

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S.

PRAHA

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S CHRONICKÝM ONEMOCNĚNÍM LEDVIN
ZAŘAZENÉHO DO PRAVIDELNÉHO DIALYZAČNÍHO
PROGRAMU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

JANA LANDEROVÁ

2008

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci zpracovávala samostatně a že jsem využila pouze informace z uvedených pramenů a literatury, které uvádím v bibliografii. Souhlasím s tím, aby moje bakalářská práce byla půjčována ke studijním účelům.

Praha, březen 2008

.....

ABSTRAKT

LANDEROVÁ JANA – Ošetrovatelský proces u pacienta s chronickým selháním ledvin zařazeného do pravidelného dialyzačního programu.

Landerová Jana – Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze

Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář

Školitelé: Mgr. Zuzana Pohlová, Vysoká škola zdravotnická, Praha

Hlavním tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s chronickým selháním ledvin zařazeného do chronického dialyzačního programu. V teoretické části je popsán princip hemodialýzy, dialyzační technika, cévní přístupy, komplikace při hemodialýze, léčba a komplikace dlouhodobé léčby a prognóza onemocnění. Nedílnou součástí je edukace nemocného a jeho rodiny.

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na komplexní ošetrovatelskou péči o nemocného. Cílem je uspokojení bio – psycho – sociálních potřeb nemocného.

ABSTRACT

LANDEROVÁ JANA – the nursing process in a patient with chronic kidney failure in a maintenance dialysis program.

Landerová Jana – School of Health, Prague

Qualification: Bachelor of Health sciences

Tutor: Mgr. Zuzana Pohlová, School of Health, Prague

The main topic of the bachelor thesis is the nursing process in a patient with chronic kidney failure in a maintenance dialysis program. In the theoretical part the principle of hemodialysis, dialysis technique, vascular access, complications of dialysis, treatment and complications of the long-term treatment and prognosis of the disease are described. Integral part is the education of the patient and his family.

Practical part of the bachelor thesis deals with complex nursing care of the patient. The goal is the satisfaction of bio-psycho-social needs of the patient.

PŘEDMLUVA

Téma bakalářské práce vzniklo s úmyslem poskytnout co nejvíce informací o ošetrovatelské péči o nemocných léčených hemodialyzační léčbou.

Výběr tohoto tématu byl ovlivněn mojí dlouholetou praxí na hemodialyzačním středisku.

Téma bylo zvoleno na základě zkušeností s péčí o nemocné v hemodialyzačním programu.

Práce je určena studentům, nemocným a jejich rodinám pro získání a doplnění informací o tomto typu onemocnění a léčby. V práci jsou zahrnuty všechny fáze ošetrovatelského procesu. Nedílnou součástí práce je edukace nemocného.

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Zuzaně Pohlové za pomoc při konzultacích a za odborné vedení práce.

OBSAH:

ABSTRAKT

PŘEDMLUVA

ÚVOD

I HISTORIE HEMODIALYZAČNÍ LÉČBY

II TEORETICKÁ ČÁST

Klinická charakteristika onemocnění

1. Onemocnění ledvin	10- 12
2. Vyšetřovací metody v nefrologii	12 - 15
3. Technické aspekty hemodialýzy	15 - 17
4. Cévní přístupy	17 - 20
5. Komplikace při hemodialýze	21 - 22
6. Komplikace u pacientů v pravidelném dialyzačním léčení	22 - 25
7. Psycho – sociální problematika dialyzovaných pacientů	25 - 26
8. Edukace	26 - 28
9. Léčba pacientů léčených hemodialýzou	28 - 29
10. Prognóza pacientů léčených hemodialýzou	29

2 Specifika ošetrovatelské péče u nemocných léčených hemodialýzou

2.1 Ošetrovatelská péče	30
2.1.1 Příjem a uložení pacienta	30
2.1.2 Sledování nemocného	30
2.1.3 Péče o osobní hygienu	30
2.1.4 Výživa	30
2.1.5 Aktivita a odpočinek	31
2.1.6 Péče o psychickou stránku	31
2.2 Patologické ošetrovatelské problémy	31

III PRAKTICKÁ ČÁST

3 Posouzení stavu nemocného	32
3.1 Identifikační údaje	32
3.2 Výtah z lékařské dokumentace	32
3.2.1 Důvod přijetí	32
3.2.2 Lékařská anamnéza	32 - 33
3.2.3 Vyšetření při příjmu	34
3.2.4 Závěr při příjmu	35
3.2.5 Medikace pacienta v den příjmu	35
3.3. Sledování pacienta během pěti ošetřovatelských dnů	36
3.3.1 Zobrazovací metody	36
3.3.2 Elektrodiagnostická vyšetření	36
3.3.3 Laboratorní vyšetření	36
3.3.3.1 Hematologická a hemokoagulační vyšetření	36 - 37
3.3.3.2 Biochemická vyšetření	37
3.3.3.3 Imunologické vyšetření	38
3.4 Fyziologické funkce a monitoring nemocného	38
3.4.1 Fyziologické funkce	38 - 39
3.4.2 Bilance tekutin	40 - 41
3.5. Terapie	41
3.5.1 Infuzní medikace	41
3.5.2 Perorální medikace	42
3.5.3 Očišťovací metody krve	42
3.5.4 Oxygenoterapie	42
3.5.5 Pohybový režim	42
3.6 Fyzikální vyšetření sestrou	43
4 Posouzení stavu potřeb nemocného dle „Functional Health Patterns“	
4.1 Vnímání zdraví	44
4.2 Výživa, metabolismus	44
4.3 Vylučování	44
4.4 Aktivita a cvičení	45

4.5 Spánek a odpočinek	45
4.6 Vnímání a smysly	45
4.7 Sebepojetí	46
4.8 Role, mezilidské vztahy	46
4.9 Sexualita, reprodukční schopnosti	46
4.10 Stres, zátěžové situace	46
4.11 Víra, životní hodnoty	47
4.12 Jiné	47
5 Ošetrovatelská péče	48
5.1 Seznam ošetrovatelských diagnóz	48
5.2 Plán ošetrovatelské péče	49 - 58
6 Edukace nemocného	59
6.1 Cíle edukačního plánu	59
6.2 Význam	59
6.3 Obsah edukace	59 - 60
6.4 Edukační diagnóza	60
6.5 Stanovení edukační diagnózy	60 - 61
6.6 Postup při edukaci	61
6.7 Kontrolní otázky pro nemocného	62
6.8 Kontrolní otázky pro sestru	63
7 Zhodnocení ošetrovatelské péče	
ZÁVĚR	
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	
SEZNAM OBRÁZKŮ	
SEZNAM PŘÍLOH A TABULEK	

I. HISTORIE HEMODIALYZAČNÍ LÉČBY

V roce 1913 sestrojili Američané – Abel, Rowntree a Turner první dialyzační přístroj, který použili u psa. O 30 let později, v roce 1943, poprvé použil umělou ledvinu u člověka mladý holandský lékař J. W. Kolff, který nejen vedl první hemodialýzu, ale podílel se i na konstrukci ledviny. O něco později, v roce 1944, napojil 15 nemocných na přístroj. Všichni nemocní zemřeli v terminální fázi selhání ledvin s těžkou urémií. Umělá ledvina si vysloužila název „smrtící stroj“. Kolff si proto přál napojit na umělou ledvinu nemocného s náhlým selháním ledvin, což se mu podařilo až v roce 1945. Tato léčba skutečně skončila úspěchem a Kolff si poznamenal: „ Díky této pacientce podali jsme důkaz, že je skutečně možné zachránit pomocí umělé ledviny život lidem s akutní urémií“. Od té doby se umělá ledvina stala velkým přínosem pro nemocné s náhlým selháním ledvin, což bylo záhy potvrzeno výbornými zkušenostmi Američanů během války v Koreji, kdy úmrtnost u těžkých zranění se selháním ledvin klesla z 80 na 50 %.

Koncem 70. let byla vyřešena problematika opakovaného zapojování nemocných k přístroji a umělá ledvina se začala užívat i u nemocných s chronickým selháním ledvin. Rozvoj dialyzační léčby v následujících letech překročil všechna očekávání a počet již takto léčených překročil milion. Pro 70 % světové populace zůstává však tato léčba nedostupná pro velké finanční náklady. Ve vyspělých průmyslových zemích připadá 1 dialyzovaný nemocný na 2000 – 2500 obyvatel.

V České republice (bývalém Československu) byla první umělá ledvina instalovaná v Praze na II. interní klinice (dnes Všeobecná fakultní nemocnice) a první dialýza byla provedena v prosinci 1955 Chytilém, Daumem a Hornychem u nemocné s náhlým selháním ledvin po otravě sublimátem a skončila též úspěšně. V tuto dobu byla Praha pátým městem Evropy, které mělo umělou ledvinu po Lundu, Vídni, Hamburku a Curychu. Další rozvoj dialyzační léčby byl však velmi pomalý, koncem 70. let se začíná spíše jen ojediněle s léčbou nemocných s chronickým selháním ledvin. Až se změnou politického systému dochází po roce 1990 k budování hemodialyzačních středisek a k dostupnosti této léčby nemocným, kteří jí potřebují.

(Lachmanová, Očišťovací metody krve, Grada, 1999)

II. TEORETICKÁ ČÁST

Klinická charakteristika onemocnění

1 Onemocnění ledvin, které mohou vést k chronickému nebo akutnímu selhání ledvin

Chronické onemocnění

1. Nemoci glomerulů

1.1.1 Nefrotický syndrom

1.1.2 Primární glomerulopatie

- Akutní endokapilární glomerulonefritidy
- Rychle progredující glomerulonefritidy
- Chronické glomerulonefritidy

1.1.3 Sekundární glomerulopatie

- Diabetická nefropatie
- Amyloidóza ledvin
- Systémové vaskulitidy s postižením ledvin
- Wegenerova granulomatóza

Onemocnění je charakterizováno nekrotizujícím granulomatózním zánětem horních nebo dolních cest dýchacích a dalšími infekcemi v ORL oblasti, glomerulonefritidou a systémovou vaskulitidou, která může postihnout kterýkoli orgán.

Etiologie a patogeneze: etiologie je neznámá. Určitý vliv může mít hypersenzitivita na blíže neurčený antigen. Pro imunokomplexový původ svědčí deposita na bazálních membránách.

Klinický obraz: posloupnost příznaků může být různá, onemocnění může začít i renálním postižením. Postižení dýchacích cest, popřípadě jiných orgánů, se vyvine až postupně.

- postižení ledvin – je časté a může vést až k renálnímu selhání
- trávicí ústrojí – postižení se projeví průjmami, krvácením do GIT a bolestmi břicha
- mohou být též myalgie a artralgie.

Laboratorní nález: v laboratorních vyšetření je diagnostický průkaz autoprotilátek ANCA typu C. Z ostatních nálezů zjišťujeme anémii, leukocytózu a trombocytózu, zvýšení IgA, erytrocyturie. Histologické vyšetření se většinou provádí z biopsie ledvin, popřípadě sliznice nosní. V ledvinách je typická glomerulonefritida s tvorbou srpků.

Diagnóza: opírá se o typický klinický obraz postižení horních a dolních dýchacích cest s granulomy, postižení očí a v pozdějších fázích také ledvin.

Terapie: používá se kombinace glukokortikoidů s cyklofosfamidem. Aktivní onemocnění je třeba léčit glukokortikoidy ve formě pulsů. Další léčebnou metodou je plasmaferéza.

1.1.4 Postižení ledvin u dalších systémových chorob

- Sklerodermie – systémová skleróza
- Esenciální smíšená kryoglobulinémie

1.2 Vrozená onemocnění ledvin

- Polycystická choroba
- Alportův syndrom

1.3 Nemoci tubulů a intersticia ledvin

1.3.1 Akutní intersticiální nefritida

- Akutní (bakteriální) intersticiální nefritida (akutní pyelonefritis)
- Akutní abakteriální intersticiální nefritida

1.3.2 Chronické tubulointersticiální nefritidy

- Chronická bakteriální intersticiální nefritida (chronická pyelonefritida)

1.4 Nádory ledvin

- Benigní a maligní nádory

1.5 Ledviny a hypertenze

- Systémová arteriální hypertenze jako primární onemocnění ledvin
- Sekundární renální hypertenze
- Renovaskulární hypertenze a ischemická nefropatie
- Renální parenchymatózní hypertenze

2. Akutní selhání ledvin

Akutní selhání ledvin můžeme obecně charakterizovat jako náhle vzniklou neschopnost ledvin odstraňovat z organismu zplodiny metabolismu. Retence dusíkatých a kyselých katabolitů vede k poruše normálního složení vnitřního prostředí

Příčiny akutního selhání ledvin

1. Prerenální – způsobené nedostatečnou perfuzí normální tkáň ledvin okysličenou krví
2. Renální – vyvolané morfologickým poškozením parenchymu ledvin
3. Postrenální – při obstrukci močových cest nebo při poruše jejich dynamiky

(Tesař, Schuck, Klinická nefrologie, Medprint, 1995)

(Klener, Vnitřní lékařství, Galen,1999)

(Tesař, Nefrologie, Galen, 2003)

2 Vyšetřovací metody v nefrologii

2.1 Anamnéza a fyzikální vyšetření

Onemocnění ledvin mohou probíhat poměrně často prakticky asymptomaticky a projevy i v pokročilém onemocnění ledvin mohou být nepříliš specifické (únava, dušnost, zažívací potíže). Renální onemocnění je proto poměrně často diagnostikováno pozdě. U zhruba 1/3 nemocných zařazených do chronického dialyzačního programu je onemocnění diagnostikováno teprve při vývoji terminálního selhání ledvin.

Onemocnění ledvin může být odhaleno na základě subjektivních příznaků či objektivních znaků, které vzbuzují podezření na onemocnění ledvin či močových cest (renální kolika, změny množství a vzhledu moči nebi otoky). Postižení ledvin může být také prokázáno v rámci celkového interního vyšetření pro nespecifické potíže (teploty, bolesti kloubů, anémie). Rodinná anamnéza je důležitá i u dědičných nemocí postihující ledviny např. u polycystických ledvin nebo Alportova syndromu.

2.2 Vyšetření moči

- *Močový sediment* – při hodnocení močového sedimentu posuzujeme přítomnost buněčných elementů (leukocytů, erytrocytů, epitelálních buněk).

Ošetrovatelská péče: Je třeba dbát, aby bylo provedeno pečlivé omytí a osušení okolí zevního ústí močové trubice a proveden vlastní odběr ranní moče.

- *Proteinurie* – znamená přítomnost bílkoviny v moči

Ošetrovatelská péče: Poučení pacienta o nutnosti přesného sběru moče za 24 hodin do sběrné nádoby.

- *Glomerulární filtrace* (renální clearance) – tímto vyšetřením zjistíme funkci ledvin

Ošetrovatelská péče: Před zahájením sběru poučit pacienta o nutnosti přesném sběru moče. Po skončení moč promíchat, změřit množství, hustotu a odebrat vzorek.

- *Vyšetření koncentrační schopnosti* – jde o metodu, kterou prokazujeme postižení funkce tubulů.

Ošetrovatelská péče: Standardní sběr moče za 24 hodin

- *Kultivační vyšetření moče* – zjišťujeme přítomnost bakterií v moči.

Ošetrovatelská péče: Provádíme odběr ranní moče. Zajistíme omytí a řádné osušení zevního ústí močové trubice. Odebíráme střední proud moče. V některých případech lze odběr provést pomocí cévkování za sterilních podmínek. Odběr provádíme do sterilní zkumavky. Nutná je včasná edukace pacienta před odběrem.

2.3 Odběr krve

- *Biochemické vyšetření* – ionty, urea, kreatinin, zánětlivé markery, lipidové spektrum, jaterní testy, železo, celková bílkovina, albumin, kyselina močová

- *Imunologické vyšetření* – imunoglobuliny, stanovení a význam komplementu, cirkulující imunokomplexy, autoprotilátky, proteiny akutní fáze

- *Hematologické vyšetření* – krevní obraz, koagulační vyšetření

- *Ostatní* – Astrup, serologie, tumorové markery, krevní skupiny, hormony, hladiny užívaných léků

Ošetrovatelská péče: Pacient je lačný a předem seznámený s odběrem.

2.4 Neinvazivní a invazivní vyšetřovací metody ledvin

◦ *Sonografické vyšetření ledvin* – jde o nejjednodušší, nezatěžující vyšetřovací metodu. Vyšetřením lze prokázat retenci tekutin, ledvinné cysty, tumor, rozdíly v kůře a dřeni, změny v krevním průtoku a jiné.

Ošetrovatelská péče: Pacient musí být lačný.

◦ *Nativní snímek břicha* – nejjednodušší rentgenová metoda. Toto vyšetření umožňuje posoudit velikost, tvar a uložení ledvin.

Ošetrovatelská péče: Není nutná žádná příprava.

◦ *Vylučovací urografie* – tuto metodu indikujeme při podezření na papilární nekrózu, refluxovou nefropatii, po renální kolice, po úrazech. Umožňuje posoudit anatomickou stavbu ledvin a močových cest.

Ošetrovatelská péče: Příprava pacienta spočívá v odstranění rušivého střevního obsahu a plynů. Den před vyšetřením se podává nenadýmavá strava, večer pacient dostane klyzma a ráno před vyšetřením se klyzma zopakuje. Pacient je lačný.

◦ *Radioizotopové vyšetření ledvin* – po podání izotopové látky sledujeme velikost, tvar a uložení ledvin a ložiskové procesy.

Ošetrovatelská péče: Pacient musí být lačný.

◦ *Počítačová tomografie a magnetická rezonance* – jde o velice citlivou metodu umožňující posoudit detaily v anatomických odchylkách ledvin. Provádíme u podezření na nádor, zánět a řady dalších patologických stavů.

Ošetrovatelská péče: Pacient musí být lačný a má zavedenou periferní kanylu pro podání kontrastní látky. Podávají se léky na snižující střevní plynatost.

◦ *Arteriografie ledvin* – provádí se při podezření na nádorové onemocnění nebo zúžení ledvinné tepny.

Ošetrovatelská péče: Pacient je lačný. Podávají se léky na snižující střevní plynatost.

Sledování po vyšetření – ponechá se komprese 6 hodin od výkonu, 24 hodin klid na lůžku a provádějí se pravidelné kontroly krevního tlaku a místa vpichu

◦ *Biopsie* – jde o důležitou vyšetřovací metodu, která umožňuje získání vzorku ledvinné tkáně bioptickou jehlou. Vzorek tkáně je podroben detailnímu rozboru. Indikuje se pro objasnění a potvrzení diagnózy.

Ošetrovatelská péče: Příprava před výkonem – pacient je lačný s uspokojivými hodnotami krevního tlaku. Pacient je řádně informován o průběhu výkonu a pokud s výkonem souhlasí tak podepíše tzv. Informovaný souhlas s výkonem, který je řádně uložen do dokumentace. Musí být vyšetřena krvácivost a sražlivost. Výkon se provádí za ultrasonografické kontroly. Po výkonu – sterilní krytí místa a komprese místa vpichu. Klid na lůžku 12 hodin po výkonu. Pravidelná kontrola místa vpichu a krevního tlaku. Sleduje barvu moče. Druhý den po výkonu se provádí kontrolní sonografické vyšetření bioptované ledviny pro eventuelní zjištění hematomu a jeho následného léčení.

(Teplan, Nefrologie, Triton, 2003)

(Schuck, Nefrologie, Avicenum, 1980)

(Schuck, Nefrologie pro sestry, Institut pro další vzdělávání pracovníků v nefrologii, 1994)

3 Technické aspekty hemodialýzy

3.1 Princip dialýzy

Dialýza je laboratorní technika, jejíž princip spočívá v oddělování látek z roztoků o různé molekulární hmotnosti pomocí semipermeabilní membrány. Přesun přes semipermeabilní membránu se děje dvěma mechanismy – difuzí a filtrací (viz Obrázek č. 1).

Pro klinickou praxi znamená dialýza očišťovací metodu krve, která sníží u pacienta koncentraci nahromaděných toxických látek a zbaví je i nadbytečné vody.

3.1.1 Difuze je jev, kdy dva roztoky o různé koncentraci nějaké látky mísí samovolně přes semipermeabilní membránu až do vzájemného vyrovnání jejich koncentrací. Rychlost přestupu záleží na řadě faktorů, zejména:

- Na koncentračním gradientu mezi roztoky, které membrána odděluje. Čím větší rozdíl v koncentracích sledované látky na obou stranách semipermeabilní membrány, tím rychlejší je přesun látky z míst s vyšší koncentrací do míst s koncentrací nižší. Z toho pro praxi vyplývá, že oddialyzování urey z krve pacienta je v první hodině hemodialýzy rychlejší než v hodinách dalších.
- Na permeabilitě membrány – na velikosti pórů a také na její tloušťce (např. membrána tenká a s velkými póry klade malý odpor při průniku látek).
- Na molekulové hmotnosti jednotlivých látek, kdy látky s větší molekulovou hmotností prostupují pomaleji než látky s malou molekulovou hmotností, neboli látky s větší molekulovou hmotností

budou pomaleji snižovat svou koncentraci v krvi a potřebovat tedy i delší trvání dialýzy než je tomu u látek s malou molekulovou hmotností.

3.1.2 Ultrafiltrace je jev, kdy membránou prochází nejen rozpustidlo, ale i látky v něm rozpuštěné. Při dialýze dochází k odstraňování tekutiny. Rychlost přestupu závisí na transmembranózním tlaku dialyzátoru, který vzniká tlakem krve na krevní straně dialyzátoru a tlakem dialyzační tekutiny na stěnu dialyzátoru.

3.2 Dialyzátor

Dialyzátor (viz Obrázek č. 2) je nejdůležitější součástí umělé ledviny, protože v něm probíhá vlastní očišťování krve. Ideální dialyzátor by měl mít tyto vlastnosti: vysokou očišťovací schopnost pro malé a středně velké molekuly, adekvátní ultrafiltrační schopnost a malý plnicí objem. Konstrukce dialyzátoru by měla být z materiálu s nízkou toxicitou.

V každém dialyzátoru jsou dva kompartmenty – krevní a dialyzační, které jsou membránou od sebe odděleny. Membrána je tvořena tisíci dutými vlákny. Krev jimi protéká a mezi vlákny protéká dialyzační roztok protiproudým směrem k cestě krevní.

3.3 Dialyzační monitor

Dialyzační monitor je přístroj, který dnes při snadné obsluze zajistí bezpečnou dialýzu a spolu s dialyzátorem tvoří „umělou ledvinu“. K dispozici je několik různých druhů monitorů, které se liší nejen designem, ale i technickým vybavením. Bylo zajímavé, že během 50leté historie se monitory nezmenšovaly, ale naopak technickým zdokonalováním svou „hmotnost“ navyšovaly. Každý monitor má vždy tyto základní části:

3.3.1 Krevní pumpu, která odebírá krev z cévního přístupu pacienta setem přívodním („arteriální“) a přivádí ji do dialyzátoru a pak zpět dalším setem („venózním“) do cévního přístupu a tedy krevního oběhu pacienta. Rychlost krevní pumpy a tedy velikost průtoku krve volíme podle našeho požadavku obvykle v rozmezí 100 – 300 mililitrů za minutu.

3.3.2 Dialyzační část, která slouží k přípravě dialyzačního roztoku z vody předem upravené a z koncentrátu. Takto vzniklý roztok se ohřívá na tělesnou teplotu a přivádí k dialyzátoru rychlostí 500 ml/minutu. Dialyzátorem proteče v jeho dialyzační části až do výstupu a tedy do odpadu.

3.3.3 Signalizační zařízení (optické a akustické), která přispívá k bezpečnému chodu dialýzy (např. hlídač úniku krve a vzduchových bublin, měřiče teploty a vodivosti).

3.3.4 Ovládací panel pro obsluhu a často i obrazovku s přehledem sledovaných údajů během celé hemodialýzy (velikost proběhlé ultrafiltrace, teplotu dialyzačního roztoku, velikost průtoku krve, proběhlý čas dialýzy)

3.4 Dialyzační roztok

Roztok pro hemodialýzu je tvořen z vody předem upravené a z koncentrátu zhruba v poměru 30 : 1.

K úpravě acidobazické rovnováhy se přidávají ještě baze a podle jejich druhu rozlišujeme hemodialýzu:

3.4.1 Acetátovou, dnes se již prakticky nepoužívá pro velmi špatnou toleranci nemocnými, kteří měli při dialýze anebo těsně po ní řadu subjektivních obtíží. Výhodou tohoto typu roztoku byla jeho snadná příprava a finanční nenáročnost.

3.4.2 Bikarbonátovou, která je fyziologičtější a tedy preferovaná. Její rutinní zavedení záviselo na technickém zdokonalení dialyzačního monitoru, neboť příprava tohoto typu roztoku vyžadovala dva druhy koncentrátů – kyselý a bikarbonátový.

3.5 Úpravna vody

Hemodialýza je náročná jak na kvantitu, tak na kvalitu vody. Na 4hodinovou dialýzu při průtoku dialyzačního roztoku 0,5 litru/ minutu se tedy spotřebuje 120 litrů vody, ale skutečně můžeme upravit dvojnásobkem:

3.5.1 Lokální úpravou, kdy u dialyzačního monitoru je další přídatné zařízení (sada filtrů a modul reverzní osmózy). Tento způsob užíváme většinou jen u tzv. sólové – pojízdné ledviny, kdy dialyzujeme jednoho nemocného mimo dialyzační středisko a kdy „přístroj přijíždí k nemocnému“.

3.5.2 Centrální úpravou, kdy ve speciální místnosti (tzv. úpravně vody) probíhá řada procesů k zajištění kvalitní vody. Vstupní vodou k úpravě je tzv. čistá pitná voda, která se musí zbavit mechanických nečistot, rozpustných organických i anorganických látek, bakterií a pyrogenů.

(Lachmanová, Očišťovací metody krve, Grada, 1999)

4 Cévní přístupy

Cévní přístupy pro hemodialýzu, ale i další metody musí být kvalitní, tj. musí zabezpečit dostatečný průtok krve a snadnou technickou přístupnost. Rozlišujeme dva základní typy cévních přístupů – dočasný a trvalý.

4.1 Dočasný cévní přístup

Tento typ cévního přístupu (viz Obrázek č. 3) je určen k omezenému počtu výkonů (jeden a více) a používáme jej u všech nemocných, kteří vyžadují akutní provedení některé z hemoelimačních metod, nejčastěji hemodialýzu. Také jej užíváme u nemocných v chronickém dialyzačním programu, kdy trvalý přístup nelze použít (např. pro jeho zánik trombózou nebo při rozsáhlém hematomu). Pro snadný přístup žil s dostatečným průtokem krve užíváme ke kanylaci tři žíly – véna juguláris, véna subclavii a vénu femorális a zavádíme do nich katétr s dvojitým lumenem.

Všechny cévní přístupy mají stejná rizika – krvácení, trombózu a infekci s následnou sepsí. Jejich prevence spočívá v bezchybné technice zavedení, sterilním provedením a pečlivém ošetřování před vlastním výkonem i po něm. Komplikace dočasných cévních přístupů mohou být časné, související s kanylací, které mohou ohrozit nemocného i na životě, např. hemotorax, pneumotorax, krvácení do mediastina a poškození brachiálního plexu při kanylaci véna subclavia a s menším rizikem obdobné i u nepodařené kanylace véna juguláris. Při kanylaci véna femorális je závažnou komplikací hematoma – retroperitoneální anebo do svalů stehenní oblasti.

Pozdní komplikace nesouvisejí s vlastním výkonem, ale jejich riziko stoupá s délkou uložení katétru v žíle. Nejčastější jsou infekční komplikace podkoží – v místě výstupu katétru se vyskytují u 8 – 20 % kanylovaných žil a projevují se zarudnutím kůže, bolestivostí a hnisavou sekrecí. Léčba spočívá v lokální terapii dezinficencí a podání antibiotik. Okamžitý důvod k odstranění katétru většinou nebývá. Mnohem závažnější je kanylová sepe. Nejčastějším infekčním agens je *Stafylococcus aureus* a *epidermidis*. Při této komplikaci anebo podezření na ni odstraňujeme katétr včas a jeho špičku vždy pošleme na bakteriologické vyšetření. Antibiotická léčba je nezbytná a urgentní vždy, ale musíme pamatovat, že dávkování antibiotik vyžaduje často jejich úpravu – redukci jednotlivé dávky nebo změněný interval ev. kombinaci obou a ještě upřesnění dávky ve vztahu k hemodialýze. Prevence všech těchto komplikací spočívá jen v přísně sterilním ošetřování a v zákazu jakýchkoliv manipulací mimo dialýzu, to znamená nepoužívat katétr k podávání infuzí nebo k odběru krve na nejrůznější vyšetření. Velmi nepříjemnou pozdní komplikací pro pacienta je stenóza vény subclavia následkem její trombózy, která se manifestuje otokem končetiny a zvýrazněnou žilní kresbou na hrudníku a projevují se za různě dlouhou dobu zejména po vytvoření trvalého cévního přístupu na stejnostranné horní končetině.

4.2 Trvalý cévní přístup

Tento typ cévního přístupu (viz Obrázek č. 4) volíme u nemocných, kdy hemodialýza a jí podobné techniky se opakují v pravidelných intervalech a to po dobu nejen měsíců, ale i let. Historicky nejstarším přístupem byl Scribner, Dillard a Quinton.

Zkrat mezi tepnou a žílou byl proveden pomocí cévních konektorů, které do nich byly zavedeny a spojeny mezi sebou silikonovou hadičkou, která vyčnívala nad kůži a byla rozpojitelná při provádění výkonu. Životnost tohoto cévního přístupu byla několik týdnů až měsíců, což v tehdejší době bylo trvání dlouhé. Dnes se tato metoda již prakticky neužívá, protože byla nahrazena přístupy novými. Trvalo totiž ještě dalších šest let než Italové Cimino a Brescia vytvořili vnitřní arteriovenózní zkrat – podkožní píštěl (fistuli), kdy žílu přišili k tepně.

Nejčastější spojení vzniká mezi arteria radiális a véna cephalica na nedominantní končetině, vzácněji se pak užívá spojení mezi arteria brachiális a véna cephalica nebo arteria femoralis a véna saphena. Takto vzniklá „zkratová žíla“ se vlivem hemodynamických poměrů rozšíří, vyklene se a pak je snadno přístupný k punkci. V oblasti funkční žíly je slyšet hlučný šelest a je hmatný vír, jejichž intenzita slábne se vzdáleností od vytvořeného zkratu. Není-li vhodný cévní systém, zvláště žilní, provádí se cévní přístup pomocí štěpů žilních (véna sapheny vlastní nebo cizí), která se napojí k tepně a žíle většinou na horní končetině. Obdobně lze užít štěpů umělých (Gore-tex).

Životnost cévního přístupu záleží nejen na technickém provedení, ale i na perfektním ovládnutí punkční techniky. Pacienti v pravidelném dialyzačním léčení mohou mít jeden cévní přístup po celou dobu trvání této léčby, jiní jich mají za stejnou dobu několik. Pro zajímavost několik čísel: pacient za deset let v programu má 1560 dialýz, což odpovídá 3120 vpichům. Při průměru jehly 1,5 mm by žíla měla být dlouhá víc než 9 metrů, aby se nepíchalo dvakrát do stejného místa.

Kvalitní cévní přístup musí splňovat dvě podmínky – dostatečný průtok krve a snadné zavedení jehel. Komplikace u trvalého cévního přístupu ohrožují vždy jeho životnost, někdy i život samotného pacienta.

4.2.1 Komplikace trvalého cévního přístupu

4.2.1.1 Hematom vzniká nejčastěji špatnou punkční technikou nebo nevhodnou manipulací s již zavedenou jehlou, někdy i nedostatečnou kompresí vpichů po odstranění jehel. Je-li hematom rozsáhlý, ohrožuje životnost píštěle tlakem na žílu. Čím blíže je hematom k anastomóze, tím se riziko trombózy zvyšuje. Léčba závisí na jeho velikosti a lokalizaci. Zpravidla vystačíme jen

s konzervativní léčbou, přikládáním ledových obkladů a mírnou kompresí. Při rozsáhlém hematomu je nutná spolupráce s cévním chirurgem.

4.2.1.2 Stenóza píštěle může vzniknout v kterémkoliv místě žíly anebo přímo v anastomóze, a to nejen vlivem změněných hemodynamických poměrů, ale i špatnou technikou vpichů. Turbulence krve na stěnu cévní poškozují endotel a vznikají tam fibrinová depozita a destičkové tromby. Příznakem této stenózy je snížený průtok krve, vysoký venózní tlak a často i problémy s punkcí a zavedením jehel. V této fázi je životnost fistule velmi ohrožena následnou trombózou a tedy jejím zánikem.

4.2.1.3 Trombóza píštěle může vzniknout již v pooperační době a souvisí většinou se špatnou technikou provedení. Riziko pozdější trombózy stoupá s přítomností dalších nepříznivých faktorů: opakované anebo protrahované hypotenze a stenózy píštěle. Léčba může být farmakologická (trombolýzou) a preferují se transkutánní techniky aplikovaného trombololytika (urokináza, streptokináza), někdy v kombinaci s mechanickým odstraněním trombu. Tyto metody jsou dnes doménou rentgenologických pracovišť vždy ve spolupráci s cévním odborníkem.

4.2.1.4 Aneurysma píštěle může vzniknout kdekoliv v průběhu píštěle, nejčastěji v oblasti anastomózy. Většinou se na této komplikaci podílí špatná punkční technika (opakované vpichy jehel do stejného místa). Jeho léčba je chirurgická.

4.2.1.5 Infekce píštěle je vždy velmi závažnou komplikací, protože nemocný je ohrožen sepsí. Riziko je ještě větší při použití umělých cévních náhrad. Vznik této komplikace souvisí s nesterilním zavedením jehel anebo jejich manipulací během hemodialýzy, někdy si infekci může způsobit pacient sám, když nedodrží správnou hygienu, např. neustále se škrábe v místě vpichů anebo si strhává stroupky po vpichách. Léčba musí být vždy zahájena včas antibiotiky a urgentním ošetřením.

4.2.1.6 Steal syndrom – ischemická bolest ruky je komplikací vzácnou a většinou se vyskytuje u nemocných s další přidruženou chorobou cév (u diabetiků s angiopatií). Může se také objevit u pacientů s širokou anastomózou a tedy s velkým průtokem krve, takže toto „ukradnutí krve“ způsobí na periférii od anastomózy její nedostatek a tedy ischemii v této oblasti. Léčba je chirurgická, někdy jen zmenšením anastomózy, jindy je nutné zrušení této píštěle.

(Lachmanová, Očišťovací metody krve, Grada, 1999)

(Sulková, Hemodialýza, Maxdorf, 2000)

5 Komplikace při hemodialýze

Hemodialýza je dosud nejvyžívanější úspěšnou a bezpečnou „náhradní orgánovou terapií“. Ve světě bylo léčeno více než 1 milion pacientů a bylo provedeno několik milionů těchto výkonů.

Nicméně i tato metoda přináší komplikace v průběhu vlastního provedení. Některé komplikace jsou svým výskytem časté – křeče, hypotenze, ale nejsou nebezpečné. Jiné jsou naopak vzácné, ale život ohrožující – vzduchová embolie, disekvilibrační syndrom. V průběhu dialýzy se mohou vyskytnout i komplikace technické, které vzniknou poruchou přístroje nebo jeho špatnou obsluhou.

5.1 Hypotenze je komplikací nejčastější a postihuje asi třetinu pacientů. Predispozici mají pacienti vyššího věku, s nízkou tělesnou hmotností, diabetici a nemocní s ischemickou chorobou srdeční.

Během dialýzy rozlišujeme dva typy hypotenze. Prvním typem je hypotenze pozvolná, kdy krevní tlak klesá pomalu vlivem ultrafiltrace a nevyvolává výraznějších symptomů. Druhým typem je „akutní hypotenzní příhoda“, která vzniká náhle a vyvolává řadu příznaků – slabost, nevolnost, nauzea, někdy se projevují jen náhlým bezvědomím.

Na vzniku hypotenze se podílejí nejrůznější příčiny – zmenšení intravaskulárního objemu, neschopnost vazokonstrikce, srdeční onemocnění a jiné příčiny.

5.2 Svalové křeče jsou druhou nejčastější komplikací během dialýzy, zvláště pak v druhé polovině výkonu. Nejčastěji postihují dolní končetiny, vzácně i jiné svalové skupiny (svaly horní končetiny, břicha a šije). Jejich příčinou bývá nejčastěji vysoká ultrafiltrace. Vazokonstrikční mechanismy vedou se sníženému průtoku krve ve svalech a k tkáňové hypoxii až ischemii, která se projeví bolestivou křečí. Někdy křeč bývá předzvěstí hypotenze. Jinou příčinou může být iontová disbalance.

5.3 Iontové poruchy, bývají dnes díky kvalitní dialyzační technice vyskytují vzácně. Vznikají použitím nevhodně složeného dialyzačního roztoku, technickou poruchou přístroje anebo chybnou obsluhou.

5.4 Horečka (pyrogenní epizody) spojená jen s dialýzou je zcela výjimečnou komplikací. Vzniká kontaminací dialyzačního roztoku pyrogeny, bakteriemi, nevhodnou teplotou roztoku anebo patří k alergické reakci na dialyzátor. Nejčastější původ však je v infekci cévního přístupu, zejména katétru umístěného ve velké žíle. Horečku snižujeme antipyretiky a současně snížíme i teplotu dialyzačního roztoku.

5.5 Bolest hlavy je komplikací výjimečnou. Vyskytuje se spíše jako symptom při hypertenzi. Objeví-li se bolest hlavy u pacienta , který jí dříve netrpěl a bolest se opakuje a vrací je třeba zjistit příčinu bolesti.

5.6 Hypertenze se vyskytuje u pacientů asi v 5 – 50 %. Dříve byl tento počet ještě vyšší z důvod nedokonalé antihypertenzní léčby.

5.7 Vzduchová embolie je dnes velmi vzácnou komplikací díky přístrojové vybavenosti detektorem vzduchových bublin. Vzniká spíše selháním obsluhujícího personálu. Klinické projevy závisejí na množství vzduchu vniklého do krevního oběhu. Léčba vyžaduje okamžité zastavení přívodu vzduchu do krevního oběhu pacienta. Vhodná je poloha pacienta na levém boku a oxygenoterapie u lehkého průběhu, většinou je však nutná včasná kompletní resuscitace.

5.8 Krvácivé příhody se mohou vyskytnout kdykoliv během hemodialýzy a s nejrůznější symptomatologií. Někdy je zdroj krevních ztrát zřejmý (epistaxe, hematemeza), jindy naopak musíme po něm pátrat tj. určitá podezření (retroperitoneální hematoma, hemothorax) dalšími vyšetřeními potvrdit nebo vyloučit. Někdy lze krvácení během dialýzy krvácení předpokládat u pacientů po operaci či s polytraumatem. Léčba všech krvácivých příhod je stejná jako u nedialyzovaných pacientů.

5.9 Hemolýza je opět velmi vzácná komplikace, ale může rovněž pacienta ohrozit na životě. Vzniká nejčastěji poruchou krevní pumpy, kde dojde k drcení erytrocytů. Podle příznaků a laboratorních hodnot se řídí další léčba. Podmínkou je odstranění technických příčin.

(Lachmanová, Očišťovací metody krve, Grada, 1999)

6 Komplikace u pacientů v pravidelné dialyzačním léčení

Při léčbě vzniká řada komplikací, které mohou být vyvolány jak progresí vlastního onemocnění (hypertenze, anémie, kostní choroba), tak vlivem samotného léčení (amyloidóza, srdeční selhání). Musíme též pamatovat na možnost zvýšeného výskytu dalších chorob jako u nedialyzovaných (maligních onemocněních, kardiovaskulárních komplikací), už jen proto, že v dialyzačním programu přibývá pacientů vyšších věkových kategorií a tedy rizikových nemocných.

6.1 Kardiovaskulární onemocnění

Je příčinou smrti u více než poloviny dialyzovaných nemocných a vedou též k velké morbiditě s častými hospitalizacemi. Tyto komplikace tedy významně ovlivňují přežívání nemocných v programu. Srdeční selhání je nejčastější diagnózou úmrtí pacienta.

6.1.1 Ischemická choroba srdeční u dialyzovaných nemocných je způsobena nejen aterosklerózou koronárních tepen následkem poruchy lipidového metabolismu, ale i změnami na malých cévách.

6.1.2 Hypertenze je největším rizikovým faktorem pro kardiovaskulární morbiditu a mortalitu u pacientů s chronickým selháním ledvin. Vyskytují se až u 80% a významně se podílí na hypertofii levé komory. Hodnoty tlaku se u mnohých výrazně mění během dialýzy vlivem ultrafiltrace. U dialyzovaných nemocných definujeme hypertenzi jako postdialyzačně naměřený tlak vyšší 90 mm Hg. Také se může vyskytnout hypertenze vlivem rychlé úpravy anémie.

6.1.3 Umerická perikarditida je známkou nedostatečné (neadekvátní) léčby a pacient může být ohrožen i náhlou smrtí – maligní arytmii anebo srdeční tamponádou. Prvním symptomem bývá bolest na hrudníku s vystřelováním do krku, zad a levého ramene.

6.2 Infekční komplikace

Infekce nejrůznějšího původu (bakterie, viry, plísně) se vyskytují u dialyzovaných pacientů velmi často jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí (kolem 15 %). Obrannoschopnost nemocných je snížena vlivem porušené buněčné i humorální imunity.

Bakteriální infekce se nejčastěji manifestují infekcí cévních přístupů a urologickou infekcí, zvláště pak u pacientů s polycystickou chorobou anebo diabetiků, velmi časté jsou bronchopneumonie a artritidy. Léčba musí být zahájena včas a dávky antibiotik se musí přizpůsobovat afunkčním ledvinám.

6.2.1 Hepatitida B (HBV) téměř vymizela z hemodialyzačních středisek po provedené vakcinaci. Inkubační doba je 6 týdnů až 6 měsíců a pozitivita se objevuje asi 2 – 8 týdnů před elevací jaterních testů. Onemocnění probíhá většinou asymptomaticky. Diagnóza se stanovuje z patologických hodnot transamináz, bilirubinu a z markerů hepatitid. Přejít v chronickou hepatitidu je téměř u 30% dialyzovaných pacientů. K léčbě se používá Interferon, který stimulací lymfocytů vede k napadených hepatocytů, nebo virostatika, jež blokují syntézu HBV – DNA. Existují různé kombinace léčby, kdy hlavním cílem je eliminace infekce, ale nejčastěji se podaří jen navodit latentní fázi infekce.

6.3 Hematologické komplikace

6.3.1 Anémie vždy doprovází chronické selhání ledvin. Na jejím vzniku se podílí celá řada faktorů: nedostatek erythropoetinu, železa, kyseliny listové, pokročilá kostní nemoc a malnutrice. Největší význam v patogenezi anémie mají skutečně dva faktory: Nedostatek erythropoetinu a železa. Léčba tedy spočívá v substituci obou výše zmíněných faktorů. V roce 1983 se podařilo klonovat gen pro syntézu erythropoetinu. Dnes jsou k dispozici dva druhy – epoetin alfa (Eprex) a epoetin beta (Recormon). Existuje několik léčebných schémat k úpravě anémie nemocných, ale přístup lékaře k dávkování je individuální.

Po zahájení léčby erythropoetinem nastane „hlad po železe“, které se zabudovává do erytrocytů. Jsou-li jeho zásoby nedostatečné, nebude léčba úspěšná. Musíme proto věnovat velkou péči stavu železa v organismu. Deficit železa může vzniknout především opakovanými ztrátami krve při vlastní proceduře. O stavu zásob železa se přesvědčujeme vyšetřováním sérového ferritinu, saturaci transferinu. Podle zjištěných hodnot pak vedeme terapii železem a preferujeme jeho aplikaci intravenózně po dialýze.

6.3.2 Hemokoagulační poruchy, krvácivé stavy se mohou objevit u pacientů kdykoliv a kdekoliv. Jejich častou příčinou je destičková dysfunkce. Nejčastějším projevem jsou hematomy do podkoží, epistaxe, protrahované hematurie, krvácení do zažívacího traktu, prodloužené krvácení po extrakci zubů či jiných chirurgických výkonech.

6.4 Nervové komplikace

U dialyzovaných pacientů dochází k poškození centrálního nervového systému, které je převážně funkčního charakteru a s možnou reparací, anebo periferního systému, kde jsou již přítomny strukturální změny a reparace je velmi obtížná a také zdlouhavá. Příčin bývá několik – nevhodný metabolický stav, samotná dialyzační procedura, ale i nevhodná léčba.

6.4.1 Dialyzační demence je velmi závažnou komplikací, protože značně limituje spolupráci nemocného s rodinou, ale i personálem. Pro svou nesoběstačnost jsou tito pacienti nároční na ošetrovatelskou péči nejen v rodině, ale i během výkonu. Pacienti se tak stávají zdrojem sociálních a etických problémů.

6.4.2 Polyneuropatie, je nejčastější neurologickou komplikací a postihuje převážně jen dolní končetiny. Klinicky se manifestuje syndromem neklidných nohou, parestéziemi, bolestmi nohou, vzácně svalovou slabostí až obrnou.

Léčba všech neurologických komplikací spočívá především v efektivní dialýze a nespécifické terapii (rehabilitaci, vitamínech, dostatečném přísunu bílkovin).

6.5 Kožní komplikace

Tyto komplikace nejsou závažné, ale nemocným jsou velmi často nepříjemně vnímány. Dříve, ještě před léčbou anémie erythropoetinem, byla barva kůže nápadně změněná (bledě šedá, žlutohnědá) a někdy pacienty hendikepovala.

6.5.1 Pruritus je nejčastější komplikace, která postihuje v různé intenzitě až 80% nemocných. Někteří si na něj stěžují jen při dialýze, jiné obtěžuje jen v noci, zvláště po ulehnutí. Příčin může být několik – uremické toxiny, alergeny, léky. V léčbě se vyzkoušelo mnoho postupů, často jen s přechodným úspěchem – antihistaminika, UV záření, živočišné uhlí.

6.5.2 Ekzém, bývá nejčastěji lokalizován v oblasti cévní spojky a je většinou alergického původu – na desinfekční látky anebo náplasti. Efektivní léčba spočívá ve změně desinfekční látky a často i krátkodobé lokální aplikace kortikoidů.

(Lachmanová, Očišťovací metody krve, Grada, 1999)

7 Psycho – sociální problematika dialyzovaných nemocných

Dialyzační léčení je velkým pokrokem v léčbě chronického selhání ledvin, protože dovede částečně nahradit funkci ledvin a tím udržet při životě člověka i mnoho let. Nicméně i během dialyzačního léčení se vyskytuje celá řada komplikací.

Dialyzovaný pacientí vedou vysoce abnormální život a jsou závislí na pravidelné proceduře a na zdravotnickém personálu. Všichni pacienti vědí, že bez „umělé ledviny“ by život nebyl. Jak dlouho toto prodlužování s dialýzou potrvá neumíme předpovědět.

Nemocný stojí „trvale před branami smrti“ a proto tento druh léčení vyvolává složitou psychosociální problematiku u těchto pacientů.

Zahájená léčba umělou ledvinou znamená zlom ve způsobu života nemocných.

Všichni si uvědomují, že jsou zachráněni, i když na omezenou dobu, ale lidsky nejsou spokojeni, protože chtějí žít normálně, realizovat se ve vztazích pracovních i uvnitř rodiny. Po čase vidí jak „ledvina“ jim život spoutává. A tak nemocný prochází po zařazení do dialyzačního programu několika fázemi.

7.1 Fáze překvapení

Nemocný si uvědomí, že životně důležitý orgán bude nahrazen přístrojem. V tomto období bývají pacienti často depresivní. Záleží jen na členech rodiny, ale i personálu a spolupacientech jak „je podrží“.

7.2 Fáze rozčarování

Umělá ledvina je nenáviděný předmět, protože ač přinesla záchranu života, stala se nositelem diktátu, který omezuje život časově i prostorově a někdy je to dokonce zdrojem nových subjektivních potíží.

7.3 Fáze dlouhodobé adaptace

Je to fáze poslední a nejdelší, kdy nemocný usiluje o akceptaci „spoutaného života“. Během dlouhodobého léčení se tyto fáze mohou u nemocných znovu opakovat – např. při životních krizích, po neúspěšné transplantaci a jiných komplikacích.

Změna v způsobu života nemocného zaviněná léčbou se dotkne všech mezilidských vztahů – mezi členy rodiny, přáteli, spoluzaměstnanci, kamarády, sestrami, lékaři i ostatní nemocní. V rodině jedinec takto postižený dostane statut nemocného. Často upadá do výrazné závislosti na členech rodiny. Nemocný reaguje buď pasivitou a vyžaduje ochranu v rodině anebo agresivitou vůči svým bližním. Časem se i okolí nemocného vyčerpá a přejde též od normálních mezilidských vztahů do protektivity nebo agresivity vůči nemocnému.

(Lachmanová, Očist'ovací metody krve, Grada,1999)

(Dingwall, Pro lepší porozumění, Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004)

8 Edukace

Cíl edukačního plánu

U dokonale informovaného pacienta, lze předpokládat vyšší zájem o vlastní zdravotní stav a větší ochotu ke spolupráci při léčbě. Také lze očekávat spolehlivost při dodržování léčebného režimu.

Cílem edukace je vysvětlit nutnost omezování tekutin a osvojení zásad stravování pacienta léčeného dialýzou.

Když ledviny přestávají fungovat, nejsou schopny vylučovat dusíkaté katabolity a přebytečnou tekutinu. Je důležité pravidelně sledovat příjem a výdej tekutin. Pokud pacient nedodržíže

předepsaná příjem tekutin, je ohrožen hyperhydratací, otoky dolních a horních končetin a bude se mu špatně dýchat. K dlouhodobým komplikacím patří kardiální selhání.

Dále je nutno dodržovat dietní opatření. Pacient má omezený příjem draslíku, který je obsazen v každé potravíně. Při velkém příjmu draslíku je pacient ohrožen poruchou srdečního rytmu a může dojít až k zástavě srdce.

Dieta při dialyzačním léčení:

Zajistit dostatek energie a látek potřebných pro organismus (nepostradatelné aminokyseliny, vitaminy, železo, vápník) a omezit některé látky, jejichž hromadění v organismu může být škodlivé (fosfor, draslík, tekutiny)

- Energie – pacient musí mít dostatečný příjem energie. Doporučená denní dávka je 150 kJ/ kg ideální váhy pacienta.
- Bílkoviny – doporučený denní příjem je 1,2 g/kg váhy pacienta z nichž 2/3 mají mít vysokou biologickou hodnotu (jedná se o živočišné bílkoviny, ale hlavním zdrojem bílkovin nemají být mléčné výrobky a luštěnin. Nedostatečná hladina bílkovin v krvi pacienta zhoršuje životní vyhlídky pacienta.
- Omezování soli – kuchyňskou sůl musí pacienti omezovat, zvláště v případě vysokého krevního tlaku, sklon k otokům, dušnosti. Pozor na sůl obsaženou ve slaných jídlech.
- Omezování draslíku – vzhledem k tomu že je draslík různou měrou prakticky ve všech jídlech včetně bílkovin, musí nemocný omezovat především zeleninu a ovoce, protože bílkoviny jsou pro život nezbytné. Doporučená denní dávka je 1 mmol/kg optimální váhy. Tedy u pacienta, který váží 70 kg je optimum 70 mmol/den.
- Vápník a fosfor – vápník je třeba doplňovat, protože při jeho nedostatku trpí nemocný na odvápnění kostí a snížení jeho hladiny v krvi se může podílet na vzniku nepříjemných křečí v končetinách. U vápníku je problém okolnost, že potrava bohatá na kalcium, jako jsou mléčné výrobky, jsou ve stravě vynechávána. Jako doplněk stravy je proto ordinováno calcium carbonicum tablety (uhličitan vápenatý) v dávce několika gramů denně, většinou v době hlavního jídla. Kalcium v této podobě současně omezuje vstřebávání fosforu a neutralizuje nadbytek kyselin.
- Fosfor – je nemocnými ledvinami vylučován obtížně, organismus je tedy ohrožen jeho hromaděním, které způsobuje ukládání vápníku a fosforu mimo kostní tkáň (např. do cév, okolí kloubů) a znemožňuje léčbu vitamínem D. K jídlům, která by měla být vynechána z těchto důvodů, patří většina sýrů, kakao, čokoláda, ryby, kvasnice, prášek do pečiva, zeleninové extrakty. Součástí strategie snižování hladiny fosforu v krvi je užívání tablet kalcia s jídlem.

- Železo – je nutné pro krve tvorbu, podle potřeby je doplňováno nemocným ve formě tablet a často i v injekcích.
- Tekutiny – u příjmu tekutin platí pravidlo, že příjem a výdej tekutin by měl být v zásadě vyrovnaný. Tedy na jedné straně tekutina v nápojích a v potravě a na druhé straně z těla vylučované tekutiny tj. moč, pot, stolice. U nemocných s nízkou tvorbou zbytkové moči, zvláště pokud se jí tvoří pod 1000 ml/ den nebývá obvykle možné zcela vyrovnané bilance dosáhnout, protože pro udržení optimálního stavu organismu při kvalitním stravování se tekutina do těla dostává nadbytečně potravinami i u nemocných omezujících nápoje. Většinou pak mezi jednotlivými dialýzami dojde k váhovému přírůstku. Mělo by být snahou nemocného, aby přírůstek mezi dialýzami nepřesahoval 5% tělesné váhy.

9 Léčba pacientů léčených hemodialýzou

Léčba léčebný režim dialyzovaných pacientů je souhrn rad a pokynů, které se týkají dietních opatření, fyzické aktivity, informací o hemodialýze a vyjádření k pracovní schopnosti.

Za kvalitu dialyzační terapie odpovídá lékař. Lékař určuje taktiku dialyzační terapie – počet hemodialýz za týden, jejich délku, typ dialyzátoru, složení dialyzačního roztoku, způsob heparinizace, velikost krevního průtoku, velikost ultrafiltrace, stanovení “suché váhy“ (optimální váha pacienta po dialýze), techniku punkce pištěle, plán odběrů na různá vyšetření, preskripci léků.

Je dobře známo, že při dialyzačním léčení se daří lépe nemocným, kteří mají správnou životosprávu a dodržují dietní opatření doporučená lékařem a dietní sestrou. Je však třeba, aby každý pacient měl konkrétní představu o tom, jak má vypadat správná výživa a dlouhodobě jí dodržoval.

Rozhodování o pracovní neschopnosti patří posudkové komisi, ale velmi důležité je vyjádření nefrologa a pacienta. Dobře dialyzovaným pacientů v produktivním věku se doporučuje zaměstnání v suchém a teplém prostředí a s minimální fyzickou námahou. Záleží na původním povolání, někdy je nutná změna profese.

„ Dobře dialyzovaný pacient je takový, který nemá komplikace v dialyzačním programu, jež by jej omezovaly v běžném životě, cítí se v dobré pohodě a je schopen vést svůj život jako před onemocněním“. (Klinická nefrologie, Schuck, Tesař, Medprint, 1995)

Všeobecně je za definitivní léčbu renálního selhání považovaná úspěšná transplantace . Ovšem pro mnoho pacientů zůstává transplantace spíše přáním než reálnou možností. Poptávka po dárcovských orgánech výrazně převyšuje nabídku. Každým rokem se zvětšuje propast mezi počtem kandidátů pro transplantaci a nabídkou dostupných orgánů.

Dokud nebude k dispozici dostatečný počet použitelných orgánů pro transplantaci, je třeba se snažit o zlepšení přežívání a o snížení morbidity spojené s dlouhodobou dialyzační léčbou.

(Schuck, Tesař, Klinická nefrologie, Medprint, 1995)

(Sulková, Hemodialýza, Maxdorf, 2000)

(Tesař, Nefrologie, Galen, 2003)

10 Prognóza pacientů léčených hemodialýzou

Životní prognóza nemocných s chronickým selháním ledvin je lepší za předpokladu že nemoc je včas zjištěna a dále sledována odborným lékařem ve spolupráci s praktickým lékařem. Dobře vedená léčba pomůže oddálit definitivní zánik ledvinových funkcí a pokud k nim tak dojde, pacient je s předstihem připraven pro náhradu funkce ledvin.

V posledních třech desetiletích výrazně stoupl průměrný věk pacientů přijímaných k dialyzační léčbě. V roce 1977 byl průměrný věk nově dialyzovaných pacientů 47 let a od roku 1992 se zvýšil na 60 let. Změnila se také škála onemocnění způsobující renální selhání u pacientů indikovaných k hemodialyzační léčbě.

Skutečnost, že nedošlo ke zlepšení přežívání pacientů, může být vysvětlena jednak zvýšením průměrného věku pacientů přijatých do dialyzačního programu, přibýváním polymorbidních pacientů a také malým, ale rostoucím podílem pacientů navracejících se na dialýzu po neúspěšné transplantaci.

Celkově lze říci, že dialyzovaná populace stárne a přibývá polymorbidních pacientů. To samozřejmě ovlivňuje i dlouhodobé výsledky. Vliv vysokého počtu starších pacientů na průměrné hodnoty zkresluje představu o délce života dialyzovaných.

V současné době mohou mladší pacienti při zahájení hemodialyzační léčby očekávat, že pokud nebude k dispozici transplantát, dialýza jim zajistí dlouhodobé řešení renálního selhání.

(Schuck, Tesař, Klinická nefrologie, Medprint, 1995)

(Sulková, Hemodialýza, Maxdorf, 2000)

(Tesař, Nefrologie, Galen, 2003)

2 Specifika ošetrovatelské péče u nemocných léčených hemodialýzou

2.1 Ošetrovatelská péče

2.1.1 Příjem a uložení pacienta

Nemocní jsou přijímáni buď na standardní lůžkové nefrologické oddělení nebo na jednotku intenzivní péče. Vždy záleží na celkovém a klinickém stavu pacienta.

Pokud je pacient již zařazen do dialyzačního programu, tak dochází v pravidelných intervalech na dialyzačního centra. Dialýza se provádí 2x nebo 3x v týdnu, délka jednoho výkonu je 4 – 5 hodin.

2.1.2 Sledování nemocného

U nemocných je třeba pečlivě sledovat příjem a výdej tekutin a řádně zapisovat do chorobopisu. Pacienta denně vážíme abychom včas zjistili váhové přírůstky tekutiny. Zvláštní péči věnujeme cévní spojce, kterou má pacient zhotovenou pro napojování k dialýze. Sleduje případné krvácení z místa vpichu, hematom po špatné punkci žíly, otok celé končetiny. Provádíme pravidelné kontroly krevního tlaku, tepové frekvence a tělesné teploty.

2.1.3 Péče o osobní hygienu

Pokud nemocný není upoután na lůžko a je soběstačný, tak si svoje hygienické potřeby obstarává sám. Je-li v těžkém stavu, musí péči o jeho hygienu převzít zdravotnický personál. Zvláštní péči je nutno věnovat kůži, která často bývá suchá a společně s důsledkem onemocnění dochází častěji ke svědění kůže.

2.1.4 Výživa

Přijímaná potrava musí mít dostatečnou energetickou hodnotu a musí být bohatá na kvalitní bílkoviny nejlépe živočišného původu. Dále by měla obsahovat dostatek vitaminů.

Nevhodné jsou potraviny s vysokým obsahem draslíku, fosforu a soli. Výživu lze podpořit podáváním některých vybraných preparátů např. Nutridrink, Nutrison, Diasip.

Nutná je restrikce tekutin. Vždy záleží na dovolené denní dávce tekutin.

2.1.5 Aktivita a odpočinek

Snahou je udržet pacienta v dobré fyzické kondici. Pokud to dovolí pacientův zdravotní stav snažíme se o aktivity již v rámci hospitalizace formou rehabilitace. Po propuštění z nemocnice pacient navazuje na osvojené aktivity.

Ze sportovních aktivit se doporučuje chůze, plavání, jízda na kole či běžkách.

2.1.6 Péče o psychiku nemocného

Zařazení do dialyzačního programu znamená vždy obrovský stres. Vlivem pokračující choroby se objevuje celá řada subjektivních i objektivních obtíží. Mění se i sociální role pacienta. Závažným problémem se stává pocit závislosti na přístroji a zdravotnících a čekání na vhodný transplantát.

2.2 Patologické ošetrovatelské diagnózy

- Tělesné tekutiny, nadbytek – souvisí s poruchou regulačních mechanismů (snížená funkce ledvin) a projeví se váhovým přírůstkem, otokem, vyšším příjmem než výdejem tekutin, změnami krevního tlaku a porušenými hladinami elektrolytů
- Výživa porušená, nedostatečná – může vedle léčebných omezení stavy souviset s neschopností požit nebo strávit potřebné živiny. Projeví se nezájmem o jídlo, averzí k jídlu, zjevně neadkvátním příjmem potravy, váhovým úbytkem a ztrátou svalové hmoty
- Infekce, riziko vzniku – k rizikovým faktorům patří z důvodu oslabení imunity a z nedodržování hygienicko –epidemiologického režimu
- Porucha spánku - v důsledku bolesti, strachu a úzkosti
- Bolest akutní – bývá způsobená různými příčinami, nejčastěji se projevující verbalizací, podrážděním, neklidem a rozrušením
- Bolest chronická – je způsobována dlouhotrvajícími komplikacemi léčení
- Neznalost – potřeba poučení – z nedostatku informací, projevující se obavami, otázkami a mylnými představami
- Úzkost – související se změnou zdravotního stavu, hrozící změnou role socioekonomického stavu a ohrožením sebepojetím. Projeví se zvýšeným napětím, depresivitou, nejistotou, zaměřením na sebe a vyjadřováním obav

III. PRAKTICKÁ ČÁST

Ošetrovatelský proces u nemocného s Wegenerovou granulomatózou léčeného v chronickém hemodialyzačním programu

3 Posouzení stavu nemocného

3.1 Identifikační údaje

Jméno: KL

Narozen: 1971

Pracoviště: Nefrologické lůžkové oddělení

Den hospitalizace: 1

Dny ošetrovatelské péče: 17.1. – 21.1.2008

Pojišťovna: 111 – Všeobecná zdravotní pojišťovna

Stav: ženatý

Kontaktní osoba: manželka

3.2 Výtah z lékařské dokumentace

3.2.1 Důvod přijetí

Pan K.L. přijímán na lůžkové oddělení s Wegenerovou granulomatózou pro rozsáhlý plicní nález s oboustrannými plicními infiltráty a bolestí kloubů

3.2.2 Lékařský anamnéza

Rodinná anamnéza: otec zemřel v 38 letech při autonehodě, matka – zdráva, 1 sestra – zdráva, 1 bratr – zdrav (v 16 letech purpura)

Osobní anamnéza: v dětství vážněji nestonal, běžné dětské onemocnění, 1989 – fraktura klavikuly při autonehodě, operace žádná, 1993 – bolest kloubů – vyšetřen v Revmatologickém ústavu – vaskulitida, 1995 – zahájena dialyzační léčba

Alergická anamnéza: neudává

Psychosociální anamnéza: ženatý, žije s manželkou v rodinném domku, pracuje jako redaktor, základní vojenské služby byl zproštěn

Farmakologická anamnéza:

Prednison 20 mg 1 – 0 – 0 tablety (hormon ze skupiny glukokortikoidů)

Biseptol 480 mg 0 – 0 – 1 tablety (antimikrobiální chemoterapeutikum)

Lozap 50 mg 1 – 0 – 0 tablety (antihypertenzivum)
Zorem 10 mg 0 – 1 – 0 tablety (vazodilatanc, antihypertenzivum)
Betalloc SR 200 mg 1 – 0 – 0 tablety (antihypertenzivum)
Epivir 1 – 0 – 0 tablety (antivirotikum)
Helicid 10 1 – 0 – 1 tobolky (antiulcerózum)
Vasilip 20 0 – 0 – 1 tablety (hypolipidemikum)
Calcium carbonicum 3 – 3 – 3- tablety (kalciový přípravek)
Anopyrin 100 mg 1 – 0 – 0 tablety (antiagregans)
Acidum folicum 1 – 0 – 0 tablety (antianemikum, vitamin)

Abusus: nekuřák, alkohol – 1 pivo denně

Nynější onemocnění: Nemocný s Wegenerovou granulomatózou, kožní vaskulitidou, léčený iniciálně kombinovanou imunosupresivní léčbou (Prednison, Cyclofosfamid). Od roku 1995 terminální stádium onemocnění ledvin, pro které začal být dialyzován (nejprve peritoneální dialýza a později přechod na hemodialýzu – pro nefunkčnost peritoneální dialýzy). V roce 2002 – relaps základního onemocnění plicní a kožní forma.

Leden 2008 – nemocný přijímán na lůžkové oddělení pro rozsáhlý plicní nález s oboustrannými plicními infiltráty s plicní insuficiencí (kompenzovanou oxygenoterapií) a bolesti kloubů.

Objektivní nález při příjmu: TK 140/90, puls 70/min, výška 172 cm, váha 70 kg, dech 18/min. Nemocný je orientován časem a prostorem. Plně soběstačný, spolupracuje. Normálně hybný. Cushingoidní habitus.

Hlava: pokleповě nebolestivá, bulvy ve středním postavení, volně pohyblivé, spojivky růžové. Jazyk plazí ve střední čáře, vlhký, bez povlaku. Chrup – zubní náhrada. Hrdlo klidné. Uzliny nehmatné. Uši, oči a nos bez patologických výtoků.

Krk: Štítná žláza nehmatná. Karotidy tepou symetricky bez šelestu. Náplň žil nezvětšená.

Hrudník: axilární uzliny nehmatné. Četné bělavé strie na hrudníku. Při poslechu hrudníku – na plicích při pravé bazi až k úhlu lopatky jsou slyšet četné praskoty a drobné chrupky. Vlevo jen bazálně nehojné praskoty. Akce srdeční pravidelná. Srdce pokleповě nezvětšeno.

Břicho: měkké, nebolestivé, bez hmatné rezistence, játra a slezina nehmatné. Četné bělavé strie.

Dolní končetiny: bez otoků, na bérkách jsou četnější eflorescence temně červené barvy, jejichž stáří nelze určit

Levá horní končetina: na předloktí arteriovenózní shunt

3.2.3 Vyšetření při příjmu

Při příjmu na oddělení byl proveden odběr krve, RTG snímek plic a EKG.

Vyšetření krve v den příjmu:

Laboratorní metody:

Biochemické vyšetření:

Natrium 148 mmol/l (norma 137 – 146mmol/l)

Kalium 4.6 mmol/l (norma 3,8 – 5 mmol/l)

Calcium 2.2 mmmol/l (norma 2 – 2,75 mmmol/l)

Fosfor 2.3 mmol/l (norma 0,7 – 1,5 mmol/l)

Urea 23,7 mmol/l (norma 2,8 – 8mmol/l)

Kreatinin 774 umol/l (norma 44 – 110 umol/l)

CRP 129 mg/l (norma – do 10 mg/l)

Jaterní testy a lipidové spektrum – v normě

Krevní obraz:

Leukocyty $9.000 \cdot 10^9/l$ (norma 4,1 – 10,2 $10^9/l$)

Erytrocyty $3.31 \cdot 10^9/l$ (norma 4.19 – 5.75 $10^9/l$)

Hemoglobin 90 g/l (norma 135 – 174 g/l)

Hematokrit 0,29 l (norma 0,39 – 0,51 l)

Trombocyty $159 \cdot 10^9/l$ (norma 142 – 327 $10^9/l$)

Imunologické odběry: ANCA – stanovení hodnot

Koagulační vyšetření: v normě

Vyšetření krevní skupiny: O pozitivní

Elektrokardiografické vyšetření: v normě, sinusový rytmus, 71/ minutu

Snímek RTG srdce a plic: V pravém dolním a středním poli se objevilo drobně skvrnitě zastření, které odpovídá postižení při základním onemocnění. Méně syté zastření je i vlevo. Srdce nezvětšeno. Ve výše popisovaných infiltrátech na sumačním snímku rozpadové dutiny nejsou patrné.

3.2.4 Závěr při příjmu

Nemocný s Wegenerovou granulomatózou, kožní vaskulitidou, léčený iniciálně kombinovanou imunosupresivní léčbou (Prednison, Cyclofosfamid). Od roku 1995 terminální stádium onemocnění ledvin, pro které začal být dialyzován (nejprve peritoneální dialýza a později přechod na hemodialýzu – pro nefunkčnost peritoneální dialýzy). V roce 2002 – relaps základního onemocnění plicní a kožní forma.

Leden 2008 – nemocný přijímán na lůžkové oddělení pro rozsáhlý plicní nález s oboustrannými plicními infiltráty s plicní insuficiencí. Dnes bude zahájena série plazmaferéz na dialyzačním středisku.

Nemocný byl přijat na standardní nefrologické oddělení pro zhoršení stavu. Během této doby budou nemocnému prováděny plazmaferézy a podávány infuze s kortikoidy.

Po dobu hospitalizace bude probíhat sledování zdravotní stavu nemocného. Bude prováděno pravidelné měření krevního tlaku, pulsu, tělesné teploty, dechové frekvence, saturace kyslíku, příjmu a výdeje tekutin. Sledování bude také zaměřeno na kontrolu laboratorních hodnot (pozornost budeme také věnovat imunologickým odběrům).

Dále budeme sledovat celkový tělesný a duševní stav nemocného. Budou plněny potřeby nemocného během celé hospitalizace.

3.2.5 Medikace nemocného v den příjmu

Léky per os:

Prednison 20 mg 1 – 0 – 0 tablety (hormon ze skupiny glukokortikoidů)

Biseptol 480 mg 0 – 0 – 1 tablety (antimikrobiální chemoterapeutikum)

Zorem 10 mg 0 – 1 – 0 tablety (vazodilatanc, antihypertenzivum)

Betaloc SR 200 mg 1 – 0 – 0 tablety (antihypertenzivum)

Epivir 1 – 0 – 0 tablety (antivirotikum)

Helicid 10 1 – 0 – 1 tobolky (antiulcerózum)

Calcium carbonicum 3 – 3 – 3- tablety (kalciový přípravek)

Infuzní terapie:

Solu – Medrol 125mg (hormon, glukokortikoid) ve 150 ml 5% glukózy

Novalgín 1 ampule (analgetikum, antipyretikum) v 100 ml fyziologického roztoku

3.3 Sledování nemocného během pěti ošetřovatelských dnů

3.3.1 Zobrazovací metody

RTG srdce a plíce z 18.1. 2008:

V srovnání s včerejším snímkem se v pravém dolním a středním poli objevilo drobně skvrnitě zastření, které odpovídá postižení při základním onemocnění, méně syté zastření je i vlevo. Srdce je nezvětšeno. Ve výše popisovaných infiltrátech na sumačním snímku rozpadové dutiny nejsou patrné.

RTG srdce a plíce z 19.1.2008:

Nedošlo ke změně plicních infiltrátů souvisejících se základní chorobou. Trochu se však zvětšil srdeční stín a přibýlo cévní náplně v plicích. Pravděpodobně se tedy zvětšil objem cirkulující tekutiny.

RTG srdce a plíce z 21.1.2008:

Ve srovnání s minulým vyšetřením došlo k regresi zastření v pravém dolním a středním plicním poli, zastření vlevo vymizelo úplně, ostatní obraz se nemění.

3.3.2 Elektrodiagnostická vyšetření

Elektrokardiograf 17.1.2008

Závěr vyšetření: V normě, sinusový rytmus 71 pulsů/ minutu

3.3.3 Laboratorní vyšetření

3.3.3.1 Koagulační a hematologická vyšetření

Tabulka č. 1 – Hemokoagulační vyšetření

Datum	18.1.	20.1.	21.1.	referenční hodnoty
Quickův test	1,12	1,3	1,09	0,80-1,25 l
APTT	28,8	35	30,1	25,9-40,0 s

Tabulka č.2 – Krevní obraz

Datum	17.1.	18.1.	19.1.	20.1.	21.1.	referenční hodnoty
Leukocyty	9	7,1	7,6	9	8,9	4,10-10,2 10 ⁹ /l
Erytrocyty	3,31	3,3	3,47	2,98	3,1	4,19-5,75 10 ⁹ /l
hemoglobin	90	100	106	99	101	135-174 g/l
hematokrit	0,29	0,31	0,312	0,30	0,297	0,39-0,5 l
trombocyty	159	131	129	133	139	142-327 10 ⁹ /l

3.3.3.2 Biochemická vyšetření

Tabulka č.3 – Biochemická vyšetření

Datum	17.1.	18.1.	19.1.	20.1.	21.1.	referenční hodnoty
Na	148	147	145	145	144	137-146 mmol/l
K	4,6	5,8	3,9	4,4	4,9	3,8-5,0 mmol/l
Cl		102				97-108 mmol/l
Ca	2,2	2,4	2	2,1	2,3	2,0-2,75 mmol/l
Fosfor	2,3	2,5	1,5	1,9	2,4	0,65-1,61 mmol/l
kyselina močová	223		232			220-420 umol/l
kreatinin	774	1174	424	698	988	44-110 umol/l
Urea	23,7	28,9	13,5	19,9	24	2,8-8,0 mmol/l
celková bílkovina	49		51			65-85 g/l
albumin	42		42			35-53 g/l
bilirubin	14,4		13,4			2-17 umol/l
ALT	0,6		0,62			<0,78 ukat/l
AST	0,55		0,6			<0,72 ukat/l
LD	2,3		2			2,2-3,7 ukat/l
ALP	0,67		0,7			0,66-2,20 ukat/l
GMT	0,27		0,30			<0,84 ukat/l
CRP	2	3	3	5	4	< 7,0 mg/l
glykémie	4,8		5,1			4,2-6,0 mmol/l
cholesterol	3,2					3,1 – 5,2 mmol/l

3.3.3.3 Imunologické vyšetření

Tabulka č.4 – Imunologické vyšetření

Datum	17.1.	18.1.	19.1.	21.1.	referenční hodnoty
ANCA - P	130	109	88	56	negativní
ANCA - C	negativní	negativní	negativní	negativní	negativní

3.4 Fyziologické funkce a monitoring nemocného

3.4.1 Měření fyziologických funkcí a hodnocení bolesti

Tabulka č. 5 – Měření fyziologických funkcí, saturace O₂, hodnocení bolesti – 17.1.2008

Hodin	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
TK	-----	140/80	140/85	135/70
Puls	-----	72/min	76/min	70/min
TT	-----	36,7	36,7	36,6
Saturace O ₂	-----	90%	90%	91%
Stupeň intenzity bolesti		4	3	2

Tabulka č. 6 – Měření fyziologických hodnot a saturace O₂, hodnocení bolesti – 18.1.2008

Hodin	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
TK	150/80	145/70	130/80	135/70
Puls	70/min	68/min	70/min	79/min
TT	36,6	36,5	36,7	36,6
Saturace O ₂	90%	90%	91%	91%
Stupeň intenzity bolesti	2	2	2	2

Tabulka č. 7 – Měření fyziologických hodnot a saturace O₂,
hodnocení bolesti – 19.1.2008

Hodin	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
TK	140/65	130/70	135/70	130/80
Puls	65/min	72/min	67/min	74/min
TT	36,8	36,5	36,7	36,6
Saturace O ₂	90%	90%	91%	91%
Stupeň intenzity bolesti	2	2	2	2

Tabulka č. 8 – Měření fyziologických funkcí a saturace O₂,
hodnocení bolesti – 20.1.2008

Hodin	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
TK	135/70	130/70	130/70	120/70
Puls	68/min	70/min	70/min	74/min
TT	36,6		36,7	
Saturace O ₂	92%	92%	91%	93%
Stupeň intenzity bolesti	2	2	1	1

Tabulka č. 9 – Měření fyziologických funkcí a saturace O₂,
hodnocení bolesti – 21.1.2008

Hodin	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
TK	135/70	130/70	130/70	120/70
Puls	68/min	70/min	70/min	74/min
TT	36,6		36,7	
Saturace O ₂	92%	92%	91%	93%
Stupeň intenzity bolesti	1	1	1	1

3.4.2 Bilance tekutin

Tabulka č. 10 – Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného – 17.1.2008

datum	17.1.			
hodina		12 hod	18 hod	23 hod
příjem		200 ml	400 ml	400 ml
výdej		0 ml	0 ml	0 ml
váha	70 kg			

Tabulka č. 11- Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného – 18.1.2008

datum	18.1.			
hodina	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
příjem	300 ml	500 ml	600 ml	500 ml
výdej	0 ml	0 ml	0 ml	0 ml
váha	71 kg			

Tabulka č. 12 – Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného – 19.1.2008

datum	19.1.			
hodina	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
příjem	300 ml	500 ml	500 ml	800 ml
výdej	0 ml	0 ml	0 ml	0 ml
váha	73 kg			

Tabulka č. 13 – Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného – 20.1.2008

datum	20.1.			
hodina	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
příjem	300 ml	500 ml	500 ml	800 ml
výdej	0 ml	0 ml	0 ml	0 ml
váha	70,1 kg			

Tabulka č. 14 – Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného – 21.1.2008

datum	21.1.			
hodina	6 hod	12 hod	18 hod	23 hod
příjem	500 ml	500 ml	300 ml	300 ml
výdej	0 ml	0 ml	0 ml	0 ml
váha	72,2 kg			

3.5 Terapie

3.5.1 Infuzní terapie

- Urbason 125mg do 150 ml 5% glukózy – podáno 17.1. a 19.1.2008
- Novalgin 1 ampule ve 100 ml fyziologického roztoku – denně

3.5.2 Perorální medikace

Tabulka č.15 – Perorální medikace

Datum	17.1.	18.1.	19.1.	20.1.	21.1.	Indikační skupina
Prednison 20 mg	1-0-0	2-0-0	1-0-0	2-0-0	1-0-0	Hormon
Biseptol 480 mg	0-0-1	0-0-1	0-0-1	0-0-1	0-0-1	Antibiotikum
Lozap 50 mg	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	Antihypertenzivum
Zorem 10 mg	0-1-0	0-1-0	0-1-0	0-1-0	0-1-0	Antihypertenzivum
Betaloc SR 200	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	Antihypertenzivum
Epivir	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	Antivirotikum
Helicid 10 mg	1-0-1	1-0-1	1-0-1	1-0-1	1-0-1	Antiulcerózum
Calcium Carbonikum	3-3-3	3-3-3	3-3-3	3-3-3	3-3-3	Kalciový přípravek
Anopyrin 100 mg	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	Antiagregans
Acidum folicum	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	Antianemikum

3.5.3 Očišťovací metody krve

Nemocnému byla provedena na dialyzačním středisku očišťovací metoda krve – plazmaferéza. Výkon byl proveden 17. a 19.1.2008

3.5.4 Oxygenoterapie

Nemocný po celou dobu hospitalizace používal kyslíkové brýle pro přívod kyslíku. Rychlost kyslíku byla 4 – 6 litrů/minutu.

3.5.5 Pohybový režim a rehabilitace

Pohybový režim volný, byla prováděna dechová rehabilitace

3.6 Fyzikální vyšetření sestrou

Celkový vzhled, úprava, hygiena: nemocný vypadá přiměřeně svému věku a onemocnění. Při příjmu na oddělení bylo vidět že pacient má bolesti a zhoršené dýchání.

Dutina ústní a nos: sliznice jsou bez defektu a povlaku, vlhké

Zuby: snímatelné protézy

Zrak: nemocný používá brýle

Krevní tlak: 140/90

Puls: 74/minutu

Dýchání: zhoršené, klidová dušnost

Rozsah pohybu kloubů: pohyby jsou omezeny bolestí kloubů

Kůže: bledá, suchá, bez známek cyanózy a ikteru

Kožní defekty: na dolních končetinách eflorescence tmavě červené barvy

Chůze: chodí sám bez pomoci

Držení těla: postoj vzpřímený

Chybějící části těla: nejsou

Alergie: nemocný neudává

Výška: 172 cm

Váha: 70 kg

Tělesná teplota: 38 C

4 Posouzení stavu potřeb nemocného dle „Functional Health Patterns“

4.1 Vnímání zdraví

Pan K.L. vnímá svůj zdravotní stav jako narušený, jak nemocný udává má obavy a úzkost jak onemocnění bude pokračovat a jak bude úspěšná léčba. V posledním týdnu došlo k celkovému zhoršení zdravotní stavu nemocného z důvodu relapsu základního onemocnění. Nemocnému se špatně dýchá a má bolesti kloubů.

Nemocný se snaží zlepšit svůj zdravotní stav, tím že dodržuje doporučené rady lékařů a sester. Důsledně dodržuje předepsaný léčebný režim a dietní opatření. Jakékoliv změny svého zdravotní stavu konzultuje se svým lékařem.

O svém zdravotním stavu si přeje být informován. Doufá ve zlepšení svého zdravotního stavu a opětovného zařazení do pracovního poměru.

Ošetřovatelský problém: úzkost ze zhoršeného zdravotního stavu

4.2 Výživa a hydratace

Výživa je přiměřená. BMI v normě. Chut' k jídlu je dobrá. Pacient je zvyklý jíst několikrát denně, ale v malých porcích. Nikdy žádnou redukční dietu nedržel. V poslední době tělesná hmotnost nezměněna. Stav hydratace se přiměřený, vzhledem k dodržování omezeného příjmu tekutin z důvodu anurie. Pacientův denní příjem tekutin je omezen na 0,7 litru. Pacient je poučen o omezeném příjmu tekutin, o dietě s omezeným příjmem draslíku, fosforu a soli. Jídlo připravuje manželka, která se snaží vařit dle doporučených rad a dodržuje manželovo dietní opatření.

Ošetřovatelský problém: nenalezen

4.3 Vylučování

Vyprazdňování je bez komplikací. Stolice je pravidelná jednou za dva dny. Stolice bývá tuhá, formovaná, běžné barvy. Pacient nikdy netrpěl závažnějším střevním onemocněním. Vyprazdňování není závislé na denní době. Projímadla ani jiné léky nepoužívá. Pacient nemočí důvodu chronického selhání ledvin.

Ošetřovatelský problém: nemočí

4.4 Aktivita a cvičení

Pohyb je z důvodu onemocnění někdy omezen, ale i přes onemocnění je pacient v dobré tělesné kondici. Ještě před onemocněním se aktivně věnoval fotbalu. V současné době dává přednost plavání, turistice a lyžování. Snaží se o udržení fyzické aktivity. Bez větší námahy zvládá péči o dům a zahradu. Při zhoršení zdravotního stavu se pacient snaží alespoň rehabilitovat. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. V současné době trpí zhoršeným dýcháním, které se projevuje dušností.

Ošetrovatelský problém: dýchání nedostatečné z důvodu základního onemocnění

4.5 Spánek a odpočinek

Spánek je kvalitní. Pacient spí 7 až 8 hodin denně. Tento čas stačí pacientovi k pocitu vyspání. Usínání je bez problému, žádné léky na spaní neužívá. V noci se pacient nebudí. Spánek je dostačující pro vykonávání běžných denních aktivit. Během dne, když se cítí unavený po vyšší fyzické aktivitě, tak si na chvíli odpočine. Sedne si do křesla s relaxuje. Nesnaží se únavu překonat, nikam nespíchá, vyhoví svým potřebám. Během hospitalizace má pacient se spánkem problémy. Spánek je rušen bolestí a znechucením prostředí, špatně usíná, „hodně přemýšlím“.

Ošetrovatelský problém: spánek narušený z důvodu hospitalizace, únava

4.6 Vnímání a smysly

Nemocný je plně orientován časem a prostorem. Ví, že je nemocen a plně si uvědomuje svůj zdravotní stav. Je poučen o možnostech a průběhu léčby. Přeje si být pravidelně informován o svém zdravotním stavu. Svou paměť považuje nemocný za dobrou. Slyší dobře. Na čtení používá brýle. Má širokou slovní zásobu, vyjadřuje se výstižně a jasně. V současné době trpí zhoršeným dýcháním, které se projevuje dušností a bolestmi kloubů, nejvíce bolí kolena. Bolest občas omezuje plnou aktivitu nemocného. Bolest popisuje jako stále přítomnou a zhoršující se při minimální fyzické námaze. Pacient hodnotí intenzitu bolesti stupněm čtyři na pětistupňové vizuální škále.

Příloha č. 1 a 2

Ošetrovatelský problém: bolest z důvodu základního onemocnění

4.7 Sebepojetí a sebeúcta

Nemocný je celý život optimista. Snaží se v klidu řešit nepříjemné životní situace. Vždy považoval za nejdůležitější svou rodinu. Se s vím životem je vcelku spokojený. Při zhoršení onemocnění a delšího odloučení od rodiny mívá pocit strachu a úzkosti. Hněv a zlost nepociťuje. Nikoho za své onemocnění neobviňuje. Je dobře informován o progresi onemocnění. Sám si vyhledává informace o svém onemocnění a léčbě. Velkou oporou v těžkých životních situacích je pro nemocného manželka a celá rodina.

Ošetrovatelský problém: nenalezen

4.8 Role, mezilidské vztahy

Nemocný své dětství a dospívání považuje za spokojené. Má velmi hezký vztah s rodiči i sourozenci. Rodina jeví o nemocného velký zájem. Velmi často rodina vyhledává lékaře pro informace o zdravotním stavu nemocného. Manželka i matka nabídla nemocnému, že mu darují ledvinu, aby se jeho zdravotní stav zlepšil. Tato nabídka nemocného velmi potěšila, ale odmítl jí. Obává se o případné zhoršení zdravotního stavu své manželky a matky. Nemocný patří v kolektivu mezi velmi oblíbené. Má mnoho přátel se kterými se stýká a tráví hodně volného času.

Ošetrovatelský problém: život rodiny narušený z důvodu změny zdravotního stavu člena rodiny

4.9 Sexualita, reprodukční schopnost

Sexuální problémy neudává. Svůj sexuální život považuje za přiměřený ke svému onemocnění. Sexuální život momentálně nepovažuje za prioritní záležitost. Pohlavními chorobami nikdy netrpěl. Problémy s prostatou neudává ani žádné obtíže nebo chirurgické zákroky urologického traktu.

Ošetrovatelský problém: nenalezen

4.10 Stres, zátěžové situace

Největší psychickou zátěží v životě nemocného je zhoršování zdravotního stavu a někdy i pravidelné dialyzační léčení. I když byl nemocný dobře informován o možnostech léčby, občas mívá obavy z toho jak všechno zvládne. Po zahájení léčby nemocný přiznal, že jeho obava byla až příliš veliká, ale na léčbu si brzo zvykl a nyní je s léčbou spokojený, ale někdy se cítí chorobou příliš omezen. Nemocný vnímá že jeho onemocnění ovlivňuje jeho celou rodinu ve smyslu obav a strachu z progresu onemocnění. Vše prožívá s manželkou, která nemocného psychicky podporuje a

společně řeší a zvládají tuto nelehkou životní situaci. Manželka je pro nemocného nejdůležitější osobou. Ví že se na ní může ve všem spolehnout. Nemocný neužívá žádné léky na ovlivnění svého psychického stavu.

Ošetrovatelský problém: úzkost ze zhoršujícího se zdravotního stavu

4.11 Víra, životní hodnoty

Víra a náboženství nejsou pro nemocného důležité. Nehrají v jeho životě důležitou roli.

5 Ošetrovatelská péče

5.1 Seznam ošetrovatelských diagnóz řazených podle priorit nemocného

1. Dýchání nedostatečné z důvodu základního onemocnění projevující se dušností po minimální fyzické námaze (stupněm 2)
2. Bolest akutní velkých kloubů z důvodu základního onemocnění, projevující se intenzitou stupně 4, verbalizací a sníženou tolerancí pohybu
3. Spánek narušený z důvodu hospitalizace a bolesti, projevující se verbalizací , špatným usínáním, častým buzením během noci a únavou
4. Úzkost ze zhoršeného zdravotního stavu, projevující se verbalizací a častým kladením dotazů
5. Život rodiny porušený z důvodu změny zdravotního stavu člena rodiny, projevující se verbalizací

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

1. Infekce, riziko vzniku z důvodu zavedení periferního žilního katétru a artetiovenózního shuntu
2. Tělesné tekutiny riziko nerovnováhy z důvodu selhávání ledvin a zástavy močení

5.2 Plán ošetrovateľskej péče

1. Dýchání nedostatečné z důvodu základního onemocnění projevující se dušností po minimální fyzické námaze

Cíl dlouhodobý:

- nemocný má fyziologické dýchání – do 1 měsíce

Cíl krátkodobý:

- nemocný chápe příčiny dušnosti – do 1 hodiny

Výsledná kritéria:

- nemocný si sleduje pravidelnost dýchání – průběžně
- nemocný zná správnou techniku oxygenoterapie – do 2 hodin
- nemocný zná dechovou rehabilitaci – do 2 hodin

Intervence:

- zajisti úlevovou polohu – ihned – primární sestra
- zajisti používání nebulizace a oxygenoterapie – ihned – primární sestra
- edukuj nemocného o zásadách užití oxygenoterapie – ihned
- sleduj a zaznamenávej fyziologické funkce nemocného – denně
- sleduj a hodnot' dýchání a dušnost pacienta – ihned – primární sestra
- sleduj laboratorní výsledky – průběžně
- edukuj rodinu nemocného v oblasti dýchání a oxygenoterapie do 2 hodin – primární sestra
- zajisti dechovou rehabilitaci – do 2 hodin – rehabilitační sestra
- sleduj účinek léků – průběžně – primární sestra
- měř saturaci krve kyslíkem – průběžně – primární sestra
- sleduj kvalitu spánku nemocného – průběžně

Realizace:

Zajistila jsem úlevovou polohu a klidné prostředí pro odpočinek a poučila jsem nemocného o oxygenoterapii a její účinnosti a zásadách užití. Pravidelně jsem sledovala fyziologické funkce se zaměřením na kvalitu dýchání a projevy dušnosti. Podala jsem ordinované léky lékařem a sledovala jejich účinnost. Edukovala jsem rodinu v oblasti oxygenoterapie. Pravidelně jsem sledovala saturaci krve kyslíkem, průběžně jsem sledovala výsledky laboratorních vyšetření a zaznamenávala do dokumentace. Doporučila jsem nemocnému promazávat rty a výplach dutiny ústní pro snížení pocitu sucha v ústech. Denně jsem vyvětrala pokoj pacienta.

Hodnocení:

Efekt částečný – pacient cítí úlevu po podaných lécích a použití oxygenoterapie, výplachy se snížil i pocit sucha v ústech, dýchání je pravidelné, ale při i minimální fyzické aktivitě si nemocný stěžuje na nedostatečné dýchání.

2. Bolest akutní velkých kloubů z důvodu základního onemocnění, projevující se intenzitou stupně 4, verbalizací a sníženou tolerancí pohybu

Cíl dlouhodobý:

- nemocný je bez bolesti – do 14 dnů

Cíl krátkodobý:

- nemocný pociťuje zmírnění intenzity bolesti ze stupně č.4 na stupeň 2 – do 8 hodin

Výsledná kritéria:

- nemocný zná příčinu bolesti – do 1 hodiny
- nemocný zná úlevovou polohu – do 1 hodiny
- nemocný ví jak bolest snížit – do 1 hodiny

Intervence:

- zjistí intenzitu bolesti – do 1 hodiny – primární sestra
- lokalizuj, sleduj bolest a zaznamenávej do dokumentace – průběžně – primární sestra
- zajisti komfort při úlevové poloze – do 2 hodin – primární sestra
- podej léky proti bolesti, které jsou lékařem naordinované a sleduj jejich účinek – do 1 hodiny – primární sestra
- sleduj celkový stav nemocného – průběžně – primární sestra
- zajisti nemocnému klidné prostředí – do 3 hodin – primární sestra
- při návštěvě rodiny snaha o aktivizaci nemocného – do 1 dne – členové rodiny

Realizace:

Nemocnému jsem pravidelně podávala léky proti bolesti a sledovala účinnost léků. Podané léky jsem zapsala do chorobopisu. Sledovala jsem celkový stav nemocného. Zajistila jsem pro nemocného klidné a příjemné prostředí. Snažila jsem se nemocného aktivizovat během dne a zapojit ho do běžné aktivity. Zajistila jsem nemocnému knihu pro četbu a rádio pro poslech zpráv. Opakovaně jsem se snažila nemocného slovně povzbudit.

Hodnocení:

Efekt částečný – nemocný cítí po podaných lécích úlevu. Tím že se snížila bolest má nemocný lepší náladu a snaží se zapojit a být aktivní přes den. Nemocný sám zvládl bez větších problémů ranní hygienickou péči. Nemocný má snahu o zlepšení i přes přetrvávající bolest – nyní udává stupeň číslo 2.

3. Spánek narušený z důvodu hospitalizace a bolesti, projevující se verbalizací, špatným usínáním a častým buzením během noci

Cíl dlouhodobý:

- nemocný má fyziologický spánek – do 1 týdne

Cíl krátkodobý:

- nemocný spí denně 5 hodin – do 2 dnů

Výsledná kritéria:

- nemocný se cítí odpočínutý – do 2 dnů

- nemocný ví, proč má spánek narušený – do 1 dne

- nemocný zná důležitost aktivity přes den – do 1 dne

Intervence:

- zajisti ošetrovatelskou péči tak, aby nemocný měl k dispozici nepřerušovaný čas na spánek – do 3 hodin – primární sestra

- zajisti klidné prostředí a přiměřený komfort pro usínání – do 12 hodin – noční sestra

- zjisti jaké usínací návyky nemocný má – do 1 dne – primární sestra

- aktivizuj nemocného během dne četbou - do 1 dne – primární sestra

- podávej hypnotika dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek – do 24 hodin – noční sestra

Realizace:

Zajistila jsem pro nemocného klidné prostředí pro dobré usínání a klidný spánek. Před spaním jsem celý pokoj vyvětrala a umožnila nemocnému četbu knihy. Tím jsem vyhověla usínacím návykům nemocného. Hypnotika podána nebyla. V noci jsem sledovala celkový stav nemocného.

Hodnocení:

Efekt úplný – nemocný se cítí dobře vyspalý a odpočinitý. Byl rád že bylo vyhověno jeho návykům. Příjemné prostředí pozitivně přispělo ke kvalitnímu spánku. Nemocný spal celou noc.

4. Úzkost ze zhoršeného zdravotního stavu, projevující se verbalizací a častým kladení dotazů

Cíl dlouhodobý:

- nemocný nepocítuje úzkost – do 1 měsíce

Cíl krátkodobý:

-nemocný se cítí klidnější, má uvolněný vzhled a pocítuje snížení úzkosti na zvladatelnou míru – do 5 hodin

Výsledná kritéria:

- nemocný dokáže klidně hovořit o své úzkosti – do 4 hodin
- nemocný zná příčinu úzkosti – do 1 hodiny
- nemocný spolupracuje s klinickým psychologem – do 1 dne
- nemocný má dostatek informací o další léčbě – do 6 hodin

Intervence:

- zajisti nemocnému dostatek informací – do 2 hodin – primární sestra
- edukuj nemocného o vhodnosti přiměřené fyzické a duševní aktivity – do 3 hodin – primární sestra
- zjistí jak nemocný vnímá svou úzkost – průběžně – primární sestra
- zdůrazni důležitost dodržování zdravého životního stylu – do 3 hodin – primární sestra
- věnuj se psychice nemocného – buď trpělivá, taktní, empatická, aktivně naslouchej – průběžně – primární sestra
- sleduj verbální i neverbální projevy – průběžně – primární sestra
- zapoj rodinu do společných zájmů a aktivit nemocného – do 3 dnů – členové rodiny

Realizace:

Zajistila jsem nemocnému dostatek informací o onemocnění a další následné péči. Pravidelně budou podávány informace o změnách v léčbě. Zdůraznila jsem nemocnému neustálý vývoj v léčbě onemocnění. Umožnila jsem nemocnému návštěvu rodiny a přátel, která měla velký význam pro uklidnění a zlepšení nálady nemocného.

Hodnocení – efekt částečný. Nemocný byl rád, že byl poučen o léčbě, péči a dalších léčebných postupech. Velký význam pro celkové zlepšení stavu je kontakt nemocného s rodinou. I když došlo ke zlepšení stavu, tak si nemocný uvědomuje závažnost svého onemocnění a verbalizuje pouze zmírnění úzkosti.

5. Život rodiny narušený z důvodu změny zdravotního stavu člena rodiny, projevující se verbalizací

Cíl dlouhodobý:

- pacient má život rodiny zachovaný v maximální možné míře - do 2 měsíců

Cíl krátkodobý:

- pacient chápe příčiny narušení rodinného života - do 24 hodin

Výsledná kritéria:

- nemocný využívá všech komunikačních prostředků – průběžně
- nemocný souhlasí se spoluprací psychologa – do 1 týdne
- v případě návštěv, má nemocný možnost komunikace s příbuznými – průběžně

Intervence:

- zjistí jaký vliv má nemoc na ostatní členy rodiny – do 3 dnů – primární sestra
- sleduj, zda je snaha o řešení problémů – průběžně – primární sestra
- poskytni informace slovem i písmem – do 1 dne – primární sestra
- posuď individuální situace z hlediska příčin – průběžně – primární sestra
- zajistila jsem nemocnému a rodině konzultaci s psychologem – do 4 dnů – klinický psycholog
- naslouchala jsem popisovaným potřebám nemocného – průběžně – primární sestra

Realizace:

Zajistila pro nemocného a rodinu dostatek informací o zdravotním stavu nemocného. Byly zajištěny denní návštěvy rodiny během hospitalizace. Rodina byla edukována o možnostech jak vylepšit zdravotní stav nemocného. Edukace se týkala dietního opatření, zdravé životosprávy a nutnosti fyzické a duševní kondice.

Hodnocení – efekt úplný. Nemocný a rodina se cítí být dobře informována a jsou rádi že mají nové možnosti jak podpořit a vylepšit zdravotní stav nemocného.

Potencionální ošetřovatelské diagnózy

1. Infekce, riziko vzniku z důvodu zavedení periferního žilního katétru

Cíl dlouhodobý:

- nemocný nemá žádné známky infekce po celou dobu hospitalizace

Cíl krátkodobý:

- nemocný zná jak o žilní katétr pečovat – do 3 hodin

Intervence:

- převazy a manipulaci prováděj za sterilních podmínek - průběžně
- pouč nemocného jak se má o katétr starat – do 1 hodiny – primární sestra
- sleduj místo vpichu – 2x denně
- používej vhodný převazový materiál – průběžně
- zajisti průchodnost katétru – průběžně
- používej ochranné pomůcky při manipulaci s katétrem - průběžně

Realizace:

Zajistila jsem aby manipulace s katétrem byla vždy prováděna za sterilních podmínek a aby byly používány ochranné pomůcky. Při manipulaci vždy používáme rukavice, dezinfekci, sterilní čtverce. Po dobu zavedení kanyly byla zajištěna průchodnost katétru. Pravidelně jsem sledovala okolí místa vpichu. Nemocného jsem poučila o možných komplikacích.

Hodnocení – efekt úplný - u nemocného se nevyskytly po celou dobu hospitalizace žádné infekční komplikace. Nemocný se cítí dobře a nepocítuje žádné známky infekce.

2. Tělesné tekutiny riziko nerovnováhy z důvodu selhávání ledvin

Cíl dlouhodobý:

- nemocný má tělesné tekutiny v rovnováze – do 1 měsíce

Cíl krátkodobý:

- nemocný chápe význam dodržování pitného režimu v závislosti na diuréze – do 1 hodiny

Intervence:

- edukuj nemocného o příčinách nerovnováhy tekutin – do 5 hodin – primární sestra
- edukuj nemocného jak snížit příjem tekutin – do 5 hodin – primární sestra
- zajisti nemocnému dostatek informací o příjmu tekutin - do 3 hodin – primární sestra
- vysvětlí nemocnému nutnost sledování příjmu a výdeje tekutin – do 3 hodin – primární sestra
- umožni nemocnému denní vážení – do 1 dne
- doporuč nemocnému, který druh tekutin je pro něj vhodný – do 5 hodin – primární sestra
- sleduj známky zvýšeného příjmu tekutin - Průběžně

Realizace:

Pro nemocného jsem zajistila dostatek edukačního materiálu o příjmu tekutin. Doporučila jsem nemocnému některé druhy tekutiny. Zajistila jsem pro nemocného váhu, kde se bude denně vážit. Sledovala jsem celkový stav a známky zvýšeného příjmu tekutin. Naučila jsem nemocného jak správně sledovat příjem a výdej tekutin.

Hodnocení – efekt úplný – nemocný po dobu hospitalizace nemá žádné známky zvýšeného příjmu tekutin. Nemocný ví, jaká je jeho optimální váha, která mu vyhovuje a zná jak předejít komplikacím ze zvýšeného příjmu.

6 Edukace nemocného

6.1 Cíle edukačního plánu

Pro správnou léčbu a dobrou prognózu onemocnění je důležité dodržování doporučených léčebných postupů a rad lékařů a zdravotnického personálu. Výhodou je aktivní účast a intenzivně se podílet na zlepšení zdravotního stavu.

Cílem je vysvětlit nutnost dodržování těchto opatření po celou dobu dialyzačního léčení.

6.2 Význam

Nemocný by si měl uvědomit že dodržování dietního opatření může ovlivnit svůj zdravotní stav. Je však třeba, aby každý nemocný měl sám konkrétní představu o tom jak má vypadat správná výživa a dlouhodobě jí dodržoval.

Dlouhodobé nedodržování doporučených opatření vede k celkovému zhoršení zdravotního stavu nemocného.

6.3 Obsah edukace – dietní opatření u nemocných se selháním ledvin

- Nemocný základní informace o dietním opatření získá od lékaře, zdravotní sestry, dietní sestry, nutričního terapeuta a z edukačního materiálu nebo z internetu
- Do příjmu tekutin se počítá veškerý příjem – pití, omáčky, polévky, kompoty, saláty, ovoce a tekutiny obsažené v pevné stravě
- Celkový příjem tekutin záleží na zbytkové diuréze nemocného
- Při nedodržování příjmu tekutin dochází ke zhoršování zdravotního stavu. Nemocný má stížené dýchání, otoky dolních a horních končetin, kardiovaskulární komplikace, při dialýze bývají křeče, hypotenze a nauzea
- Nemocný si příjem tekutin může ohlídat několika způsoby – odměřováním, zapisováním a vážením
- Jsou doporučené tekutiny, které můžeme nemocnému nabídnout. Mezi tyto vybrané tekutiny patří chlazená nápoje, ne sladké a lehce kyselé nebo nahořklé
- Pocit žízně lze zahnat používáním ledových kostek, pitím z malých skelníček nebo používáním bonbónů

- Které druhy potravin obsahují vysoké množství draslíku – peckové ovoce, sušené houby, špenát, rajčatový protlak, banán, čokoláda, ořechy a sojová mouka
- Pravidelným dodržováním diety a užíváním léků lze snížit hladiny draslíku

6.4 Edukační anamnéza

Jméno a příjmení: KL

Oddělení: Standardní nefrologické oddělení

Lékařská diagnóza: Wegenerova granulomatóza

Edukace je zaměřena: na dietní opatření

Forma edukace: vedena verbálně(VE) a letákem(LE)

Doporučení: dodržování dietního opatření

Edukovaný: KL a manželka

Edukátor: primární sestra JL

Komunikační bariéra: není

Motivace k edukaci: pozitivní přístup

6.5 Stanovení edukační diagnózy

Neznalost v oblasti dietního opatření z důvodu nedostatku informací a nedodržování léčebného režimu projevující se příjmem nevhodných potravin a zvýšenými laboratorními hodnotami draslíku

Cíl dlouhodobý:

- nemocný zná a dodržuje všechny způsoby dietního opatření – do 1 dne

Cíl krátkodobý:

- nemocný zná příčiny zvýšených laboratorních hodnot draslíku – do 5 hodin

Výsledná kritéria:

- nemocný zná svá dietní omezení – do 4 hodin

- nemocný chápe komplikace nedodržování léčebného režimu – do 4 hodin

- nemocný respektuje změny ve svém jídelníčku – do 12 hodin

Intervence:

- poskytni nemocnému dostatek edukačního materiálu o dietě – do 3 hodin – primární sestra
- zajisti konzultaci s nutričním terapeutem – do 1 dne – primární sestra
- zajisti dostatek informací pro rodinu – do 1 dne – primární sestra
- pro edukaci zajisti klidné a příjemné prostředí – do 1 dne – primární sestra

Realizace:

Nemocnému a jeho manželce jsem zajistila edukační materiál a konzultaci s nutričním terapeutem. Prodiskutovali jsme léčebný režim v souvislosti s dietním omezením. Vysvětlila jsem nemocnému nutnost dodržování diety a pitného režimu vzhledem k jeho onemocnění. Poskytla jsem pacientovi dostatečný prostor pro kladení otázek. Pro doplnění informací jsem nemocnému předala veškerý dostupný propagační materiál o zdravé výživě. Doporučila jsem nemocnému a jeho rodině další zdroje informací – odbornou literaturu, internet. V závěru edukace jsem nemocnému položila kontrolní otázky.

Hodnocení: efekt úplný

Edukace a propagační materiál pomohl nemocnému a jeho manželce v upevnění informací o správném dodržování dietního a pitného režimu. Nemocný zná pomocné techniky, které usnadní dodržování předepsaných doporučení.

6.6 Postup při edukaci

- Pro edukaci nemocného zajisti klidné a příjemné prostředí
- Podat nemocnému dostatek informací, které budou přínosem pro další léčbu a zkvalitnění zdravotního stavu
- Do edukace zapojit členy rodiny
- Motivovat nemocného ke spolupráci
- Vysvětlit nemocnému důležitost edukace
- Zajisti nemocnému dostatek edukačního materiálu

6.7 Kontrolní otázky pro nemocného

Tabulka č.16 – Kontrolní otázky pro nemocného

Kontrolní otázky:	Správné odpovědi:
1. Co všechno počítáme do příjmu tekutin?	Pití, omáčky, polévky, kompoty, saláty, ovoce a zeleninu
2. Na čem záleží množství příjmu tekutin?	Na zbytkové diuréze
3. Jaké jsou techniky kontroly příjmu tekutin?	Odměrování, zapisování a vážení
4. Jaké tekutiny doporučíme?	Chlazené, ne sladké, kyselé, nahořklé
5. Které potraviny mají vysoký obsah draslíku?	Ořechy, sušené houby, špenát, banán, čokoláda, sojová mouka
6. Jak snížit hladiny draslíku?	Dietním opatření a léky

6.8 Kontrolní otázky pro sestru

Tabulka č.17 – Kontrolní otázky pro sestru

Kontrolní otázky:	Správné odpovědi:
1. Kteří nemocní musí dodržovat dietní opatření?	Všichni dialyzovaní nemocní
2. Proč je nutné dodržovat dietní opatření?	Pro celkové zlepšení zdravotního stavu a udržení v dobré kondici
3. Jaké jsou podmínky pro dodržování dietního omezení?	Pozitivní vztah k léčbě a dobrá motivace
4. Jaké máme edukační pomůcky?	Propagační materiál, letáky, knihy

7 Zhodnocení ošetrovatelské péče

Pro bakalářskou práci jsem si vybrala nemocného, kterého znám z hemodialyzačního střediska kam dochází v pravidelných intervalech k provedení plánované hemodialýzy a z opakovaných hospitalizací na nefrologickém oddělení.

Nemocný i celá jeho rodina velmi dobře spolupracují od začátku zařazení nemocného do hemodialyzačního programu.

Nemocný ochotně spolupracoval při odběru dat a údajů o jeho onemocnění což bylo velkým přínosem pro správné stanovení ošetrovatelských diagnóz.

Veškerý ošetrovatelský personál, ale i nemocný a jeho rodina se snažili o kladné vyřešení ošetrovatelských problémů. Některé ošetrovatelské problémy byly vyřešeny úplně nebo alespoň částečně. Zbylé ošetrovatelské problémy budou ještě řešeny po propuštění z nemocnice ambulantní formou při pravidelných hemodialýzách.

ZÁVĚŘ

Bakalářská práce byla věnována problematice ošetrovatelská péče u pacienta s chronickým onemocněním ledvin zařazeného do pravidelného dialyzačního programu.

Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. Další část je věnována edukaci pacienta.

V teoretické části se zabývám problematikou onemocnění, léčbou, komplikacemi a prognózou onemocnění. Ošetrovatelská péče byla nemocnému poskytována pomocí metody ošetrovatelského procesu, který vychází z modelu M. Gordonové „Model fungujícího zdraví“.

Součástí ošetrovatelského plánu bylo i dosáhnout dobrého psychického stavu nemocného a celé jeho rodiny. Během hospitalizace bylo podáno nemocnému dostatek informací o léčebném postupu.

Cílem hospitalizace bylo zlepšit zdravotní stav a navrátit nemocného do pracovního procesu. Komplikace, které měl nemocný během hospitalizace se povedlo vyřešit a pobyt v nemocnici se povedlo minimalizovat pouze na dobu nezbytně nutnou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

DINGWALL R.: *Pro lepší porozumění*, Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, Brno, 2004, ISBN 80-7013-406-2

DOENGES M. E., MOORHOUSE M.F.: *Kapesní průvodce zdravotní sestry*, Druhé přepracované a rozšířené vydání, Grada, Praha, 2001, ISBN 80-247-0242-8

KLENER P. a kolektiv: *Vnitřní lékařství*, Galen, Praha, 1999, ISBN 80-7262-007

KOZIÉROVÁ B., ERBOVÁ G., OLIVIÉROVÁ R.: *Ošetrovatelstvo 2*, Osveta, Martin, 1995, ISBN 80-217-0528-0

LACHMANOVÁ J.: *Očišťovací metody krve*, Grada, Praha, 1999, ISBN 80-7169-749-4

NEUWIRTH J., FIFERNOVÁ G.: *Ošetrovatelství II*, Informatorium, Praha, 1996, ISBN 80-85427-88-5

SCHUCK O. a kolektiv: *Nefrologie pro sestry*, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, Brno, 1994, ISBN 80-7013-165-9

SCHUCK O.: *Nefrologie pro praktické lékaře*, Scienti Medica, Praha, 1993, ISBN 80-85526-21-2

SCHUCK O., TESAR V. a kolektiv: *Klinická nefrologie*, Medprint, Praha, 1995, ISBN 80-902036-0-4

SULKOVÁ S. a kolektiv: *Hemodialýza*, Maxdorf, Praha 4, 2000, ISBN 80-85912-22-8

TEPLAN V.: *Nefrologie*, Triton, Praha, 2003, ISBN 80-7254-422-5

TESAŘ V. a kolektiv: *Nefrologie*, Galen, Praha, 2003, ISBN 80-7262-209-9

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Princip dialýzy

Obrázek č. 2 Schéma dialyzátoru

Obrázek č. 3 Katétr

Obrázek č. 4 Podkožní píštěl

SEZNAM TABULEK

Příloha č. 1 Zhodnocení bolesti – 17.1.2008 12 hodin

Příloha č. 2 Zhodnocení bolesti – 17.1.2008 22 hodin

Tabulka č. 1 Hemokoagulační vyšetření

Tabulka č. 2 Krevní obraz

Tabulka č. 3 Biochemické vyšetření

Tabulka č. 4 Imunologické vyšetření

Tabulka č. 5 Měření fyziologických funkcí, saturace O₂, hodnocení bolesti 17.1.2008

Tabulka č. 6 Měření fyziologických funkcí, saturace O₂, hodnocení bolesti 18.1.2008

Tabulka č. 7 Měření fyziologických funkcí, saturace O₂, hodnocení bolesti 19.1.2008

Tabulka č. 8 Měření fyziologických funkcí, saturace O₂, hodnocení bolesti 20.1.2008

Tabulka č. 9 Měření fyziologických funkcí, saturace O₂, hodnocení bolesti 21.1.2008

Tabulka č. 10 Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného 17.1.2008

Tabulka č.11 Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného 18.1.2008

Tabulka č. 12 Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného 19.1.2008

Tabulka č. 13 Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného 20.1.2008

Tabulka č. 14 Příjem a výdej tekutin, hmotnost nemocného 21.1.2008

Tabulka č. 15 Perorální medikace

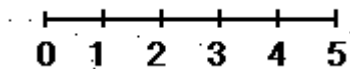
Tabulka č. 16 Kontrolní otázky pro nemocného

Tabulka č. 17 Kontrolní otázky pro sestru

PŘÍLOHA č. 1

Zhodnocení bolesti - kontrola bolesti – 17.1.2008 – 12 hodin

Jméno a příjmení	K.L.			rodné číslo
Informace od nemocného:	Intenzita bolesti	Co pomáhá bolest zmírnit	Co bolest zhoršuje	Šíření bolesti
	Stupeň 4	Změna polohy	Fyzická námaha	
Trvání bolesti	trvalá Ano	občasná	V klidu	při pohybu
Poznámka				
Časový průběh bolesti	Ráno -Ano	v poledne	Večer - Ano	v noci - Ano
Bolestivé chování			Nemocný nemá bolestivé chování	
Dosavadní způsob léčby	Farmakologická: Novalgin		Nefarmakologická:	

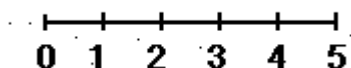


Intenzita bolesti	Stupeň	Poznámka:	
	0	žádná	
	1	mírná	
	2	nepříjemná	
	3	intenzivní	
	4	krutá	
5	nesnesitelná		

PŘÍLOHA č. 2

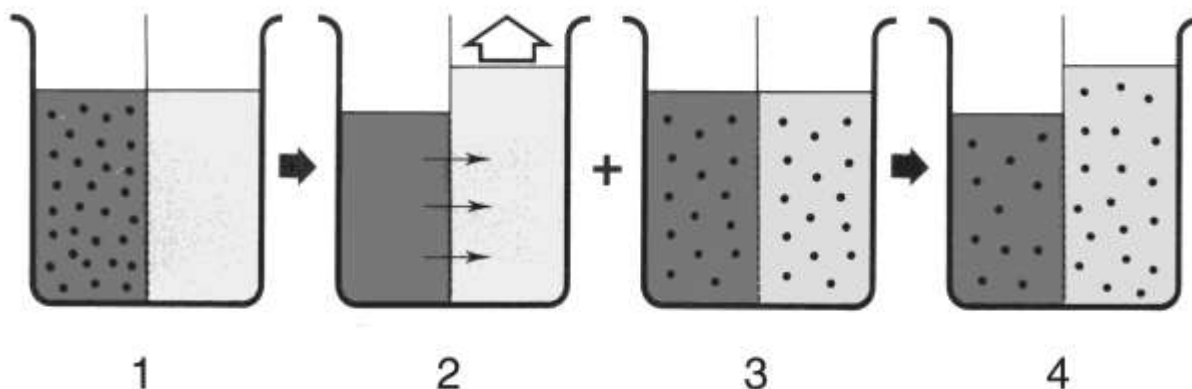
Zhodnocení bolesti - kontrola bolesti – 17.1.2008 – 22 hodin

Jméno a příjmení	K.L.			rodné číslo
Informace od nemocného:	Intenzita bolesti	Co pomáhá bolest zmírnit	Co bolest zhoršuje	Šíření bolesti
	Stupeň č. 2	Změna polohy	Fyzická námaha	
Trvání bolesti	trvalá	Občasná Ano	V klidu	při pohybu Ano
Poznámka				
Časový průběh bolesti	Ráno	v poledne	Večer - Ano	v noci - Ano
Bolestivé chování			Nemocný nemá bolestivé chování	
Dosavadní způsob léčby	Farmakologická:		Nefarmakologická:	



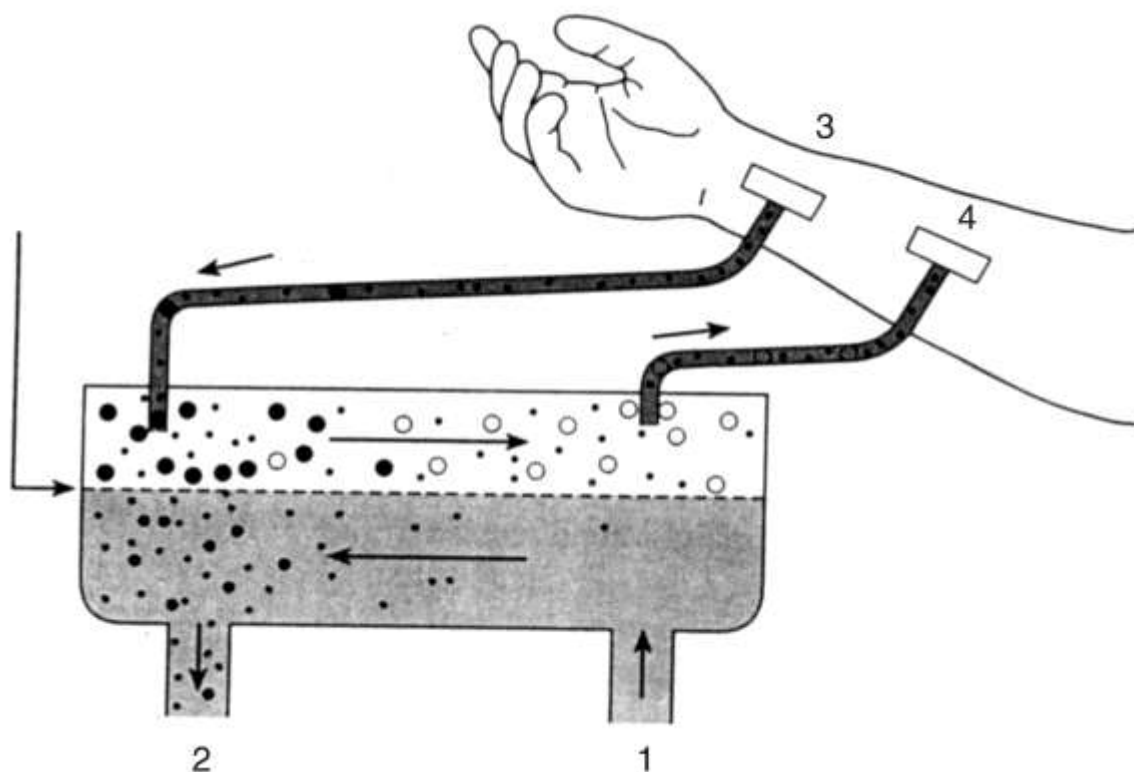
Intenzita bolesti	Stupeň	Poznámka:	
	6	žádná	
	7	mírná	
	8	nepříjemná	
	9	intenzivní	
	10	krutá	
11	nesnesitelná		

OBRÁZKY

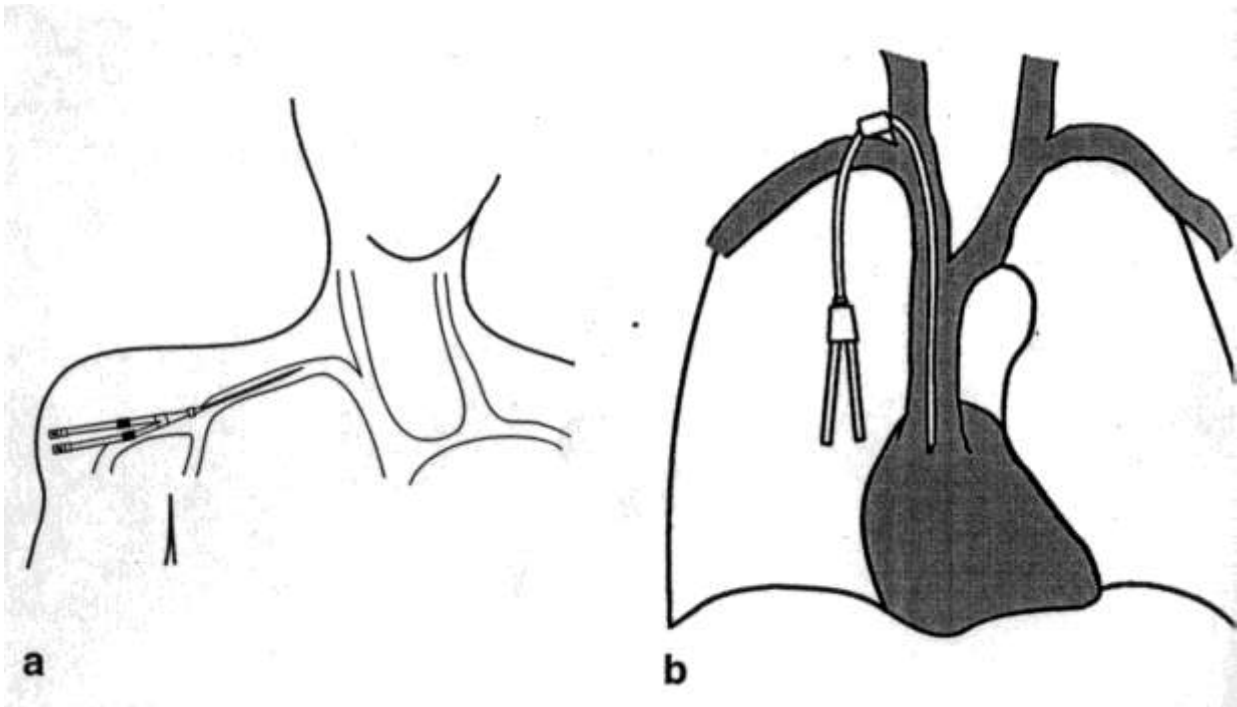


Obrázek č. 1 – Princip dialýzy – difúze a filtrace

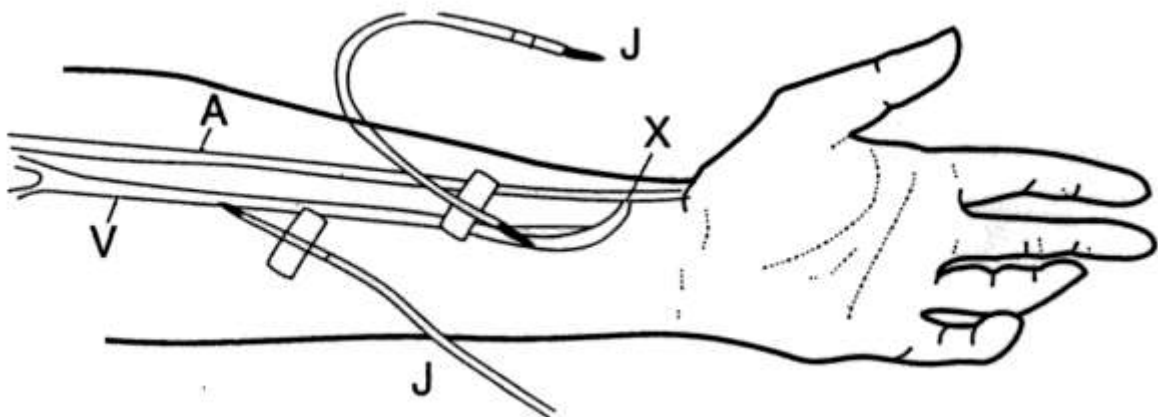
1 – zahájení, 2 – odstraňování tekutin ultrafiltrací, 3 – odstraňování látek difuzí, 4 - výsledek



Obrázek č. 2 – Schéma dialyzátoru , 1, 2 – vstup a výstup dialyzačního roztoku, 3 – arteriální jehla (přivádí krev), 4 – návrat krve zpět do oběhu pacienta



Obrázek č. 3 – Katétra ve v. subclavia (a) a ve v. juguláris (b)



Obrázek č. 4 – Podkožní píštěl, A – artérie, V – žíla, J – jehly, X – místo spojení žíly k tepně

