

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2015**

**Jarmila Blažková**



**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Ošetřovatelství B5341

**Jarmila Blažková**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**KVALITA ŽIVOTA DIALYZOVANÝCH PACIENTŮ**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Eliška Čagánková

PLZEŇ 2015

Vložit zadání BP s razítkem.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

## Poděkování

Děkuji Mgr. Elišce Čagánkové za odborné vedení práce, poskytování rad a trpělivost. Další důležité informace mi v rozhovoru poskytl Doc. MUDr. Jiří Motáš CSc., a proto i jemu patří mé poděkování.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Blažková Jarmila

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Kvalita života dialyzovaných pacientů

Vedoucí práce: Mgr. Eliška Čagánková

Počet stran – číslované: 37

Počet stran – nečíslované: 24

Počet příloh: 11

Počet titulů použité literatury: 31

Klíčová slova: dialýza, kvalita života, historie dialýzy

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na kvalitu života dialyzovaných pacientů. Je složena z teoretické a praktické části. V teoretické části jsem se zaměřila na historii dialyzační léčby, její rozvoj a dostupnost, a to především v západočeském kraji. Praktická část je zaměřena na porovnání kvality života pacienta léčeného 29 let hemodialýzou a pacienta, který v průběhu života zažil více metod léčení selhání ledvin. Použila jsem kvalitativní výzkum s použitím polostandardizovaného rozhovoru.

## **Annotation**

Surname and name: Blažková Jarmila

Department: Nursing and midwifery

Title of thesis: Quality of life dialysis patients

Consultant: Mgr. Eliška Čagánková

Number of pages – numbered: 37

Number of pages – unnumbered: 24

Number of appendices: 11

Number of literature items used: 31

Keywords: dialysis, quality of life, history dialysis

### Summary:

This bachelor thesis is devoted to the life quality investigation of dialyzed patients. In the theoretical part is discussed the history of dialyze treatment, its development and accessibility, primarily in the West Bohemian Region. The practical part is focused on the life quality comparison of patient treated for 29 years with haemodialysis and the patient who tested all the available methods of treatment dealing with the kidney failure. I hereby declare that the half-standardized interview was used for the research.



# OBSAH

ÚVOD.....	9
TEORETICKÁ ČÁST .....	10
1 ANATOMIE LEDVIN .....	10
2 FYZIOLOGIE LEDVIN.....	11
2.1 Glomerulární filtrace.....	11
2.2 Tubulární resorpce .....	11
2.3 Tubulární sekrece.....	12
2.4 Koncentrační a zřed'ovací schopnost.....	12
3 METODY NÁHRADY FUNKCE LEDVIN .....	13
3.1 Hemodialýza .....	13
3.1.1 Difúze .....	13
3.1.2 Filtrace .....	13
3.1.3 Predialyzační období .....	14
3.1.4 Zahájení léčby.....	14
3.1.5 Komplikace léčby .....	15
3.2 Hemofiltrace .....	16
3.3 Hemodiafiltrace .....	17
3.4 Peritoneální dialýza.....	17
3.5 Transplantace .....	19
4 HISTORIE DIALÝZY .....	22
4.1 Ve světě.....	22
4.2 V České republice .....	22
4.2.1 Praha .....	22
4.2.2 Plzeň .....	23
4.2.3 Sokolov a Mariánské Lázně .....	24
4.3 Vývoj dialyzační techniky .....	25
4.4 Společnost dialyzovaných a transplantovaných nemocných .....	26
4.5 Český tým transplantovaných .....	28
PRAKTICKÁ ČÁST .....	29
5 FORMULACE PROBLÉMU .....	29
6 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU .....	30
6.1 Dílčí cíle.....	30
6.2 Výzkumné otázky .....	30
7 DRUH VÝZKUMU A VÝBĚR METODIKY .....	31
7.1 Metoda .....	31

7.2	Výběr .....	31
7.3	Způsob získávání informací.....	32
8	PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ .....	33
9	DISKUZE .....	40
	ZÁVĚR.....	45
	SEZNAM LITERATURY.....	46
	SEZNAM ZKRATEK .....	49
	SEZNAM PŘÍLOH .....	50

## ÚVOD

Nefrologie se může jevit jako úzký obor, ale to jen při pohledu zvenčí. Při hemodialýze se nejedná jen o pouhé očištění krve, ale o složitou péči o pacienta se všemi jejími problémy a komplikacemi. (1, s. 12)

Důležitým kritériem úspěšné dialyzační péče, není v dnešní době jen účinnost dialýzy. Ta lze vypočítat a objektivně zhodnotit, ale také kvalita života pacienta. Názor na kvalitu života u kohokoliv je velmi subjektivní. Myslím, že zdravá populace i ošetřující personál má tendenci hodnotit kvalitu života nemocných více negativně. Sami nemocní jsou se svým životem mnohem více spokojeni, než bychom předpokládali. Domnívám se, že jedním z důvodů je změna priorit. Jejich žebříček hodnot je jiný, než v době před nemocí.

Cílem mé bakalářské práce je připomenutí začátků pravidelné dialyzační péče v západočeském kraji a především v Plzni. Není to doba až tak příliš minulá, jak by se mohlo zdát. Vždyť téměř všichni, kteří stáli u zrodu dialyzační péče, jsou stále aktivní. Byla by myslím škoda, promarnit čas, kdy se můžeme mnoho informací dozvědět v přímém rozhovoru. V 60. letech byla za úspěch považována skutečnost, že pacient nezemřel. Pak následoval obrovský vývoj medicínských a technických poznatků. (1, str. 12)

V dnešní době kdy je dialyzační péče, troufám si tvrdit, dostupná úplně všem bez omezení věkem či přidruženou diagnózou, se do popředí mnohem více dostává kvalita života. Pro pacienta zařazeného v současné době na dialýzu je nyní standardem, dostupnost informací, možnost domácí i zahraniční dialýzy, sociální i psychologická pomoc jak pacientům, tak jejich rodinným příslušníkům. Možná právě proto, bych chtěla připomenout, jaké byly začátky dialyzační péče.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE LEDVIN

Ledviny jsou párový orgán. Mají tvar fazolového bobu o velikosti 12 x 3 x 6 cm a hmotnosti 150 g. Uloženy jsou retroperitoneálně, což je důležité pro jejich mechanickou ochranu a také pro termostabilitu jejich vnitřního prostředí. (2, s. 106) Na vnitřním okraji je ledvinná branka, zde vstupují do ledviny tepny a nervy a vystupují lymfatické cévy a žíla. Hilus ledviny se nachází na mediálním okraji, odstupuje zde ledvinná pánvička a prochází tady také ledvinné cévy. Ledviny jdou uloženy v úrovni obratle Th 12 až L 2. Pravá ledvina je obvykle uložena níž než levá. Je to ovlivněno uložením jater v pravé brániční klenbě. Fixaci ledvin zajišťuje přední a zadní list *fascia renalis*, úpon *mesocolon transversum*, tukové pouzdro ledviny a také nitrobřišní tlak. Nitrobřišní tlak je ovlivněn napětím svalů břišní stěny. Ledviny zásobují krví *arteria renalis dextra et sinistra*, které odstupují z břišní aorty. Inervaci ledvin zajišťuje sympatická část vegetativního nervového systému. (3, s. 276-281)

Ledvina je chráněna tukovým pouzdrem. Na řezu je zevní kůra ledviny, je světlejší s hnědým nádechem. Dřeň ledviny je tmavší hnědofialová, tvoří ji 8-20 ledvinných pyramid. Baze pyramidy směřuje ke kůře a vrcholky pyramid (papily) zasahují až do hilu ledviny, kde nasedají na močové cesty. Ledvinné kalichy odvádí moč do ledvinné pánvičky a ta přechází v močovod. Močovod ústí do močového měchýře, z kterého je moč odváděna močovou trubicí. (3, s. 266-267)

Základní stavební a funkční jednotku tvoří nefron. Skládá se z Malpighiho tělíska a tubulu. V Malpighiho tělísku je uložen glomerulus (cévní klubíčko). Do každého glomerulu vstupuje *vas afferens* a ve stejném místě vystupuje *vas efferens*. Do prostoru mezi oba listy Bowmanova pouzdra se z glomerulu filtruje primitivní moč. Odtud vystupuje ledvinový tubulus. Jeho části se liší tvarem i funkcí: proximální tubulus, Henleova klička, distální tubulus. Distální tubulus přechází ve sběrný kanálek a ten v papilární kanálek, který ústí na vrcholu papil. (3, s. 267-272)

## 2 FYZIOLOGIE LEDVIN

Základní funkce ledvin u zdravého člověka jsou tři. Vylučovací – kdy dochází k odstranění produktů látkové výměny, zvláště dusíkatých látek. Regulační - udržují homeostázu vnitřního prostředí, tj. udržují elektrolytové složení mimobuněčné tekutiny, osmotickou koncentraci a acidobazickou rovnováhu. Narušení této funkce je často neslučitelné se životem. Třetí funkce je hormonální – v ledvinách se tvoří látky hormonálního charakteru (erythropoetin a renin), které ovlivňují krvetvorbu a kalciový metabolismus. Tvorba reninu reguluje krevní tlak. Rovněž zde dochází k metabolizaci některých biologicky aktivních látek. (4, s. 11 -12)

### 2.1 Glomerulární filtrace

Proces tvorby moče začíná v nefronu a to glomerulární filtrací. Filtrace v glomerulech je ovlivněna vlastnostmi glomerulární membrány a řadou fyzikálních faktorů. Jedním z nich je hydraulický tlak. Ten musí být dostatečně vysoký, aby umožnil filtraci v glomerulech. Objem krve přiváděné do glomerulů ovlivňuje velikost aferentní arterioly. Naproti tomu sevření eferentní arterioly zvyšuje intraglomerulární tlak. Z krve se v glomerulech vytváří filtrát krevní plazmy, který má stejné složení jako extracelulární tekutina. (5, s. 3-4)

Pak jsou fyzikální síly, které proces filtrace brzdí. Osmotický tlak sérových bílkovin (především sérová koncentrace albuminu) a také protitlak tekutinou v Bowmanově pouzdře. Sílu filtrace ovlivňuje propustnost (permeabilita) glomerulární membrány. Ta je volně propustná pro látky o malé molekule a ionty. Bílkoviny o malé molekulární hmotnosti přecházejí do filtrátu. Za normálních okolností jsou však tyto bílkoviny (alfa 1 mikroglobulin, nebo beta 2 mikroglobulin) v tubulech z větší části vstřebány zpět do krve. Z každých 100 ml plazmy se vytvoří 20 ml filtrátu. Oběma ledvinami proteče za minutu 600 ml plazmy, to znamená 120 ml filtrátu za minutu. Za 24 hodin to je 172,8 l filtrátu. (4, s. 14 – 17)

### 2.2 Tubulární resorpce

Transport látek z tubulární tekutiny zpět do krve, která proudí peritubulárním řečištěm, nazýváme tubulární resorpcí. Některé látky důležité pro organismus jsou resorbovány zpět do krve. Patří sem aminokyseliny, mikroproteiny, glukóza a jiné. Tubulární resorpce vody a elektrolytů je regulována, protože určité

množství musí být vyloučeno močí. Definitivní objem moči je 1,0 – 1,5 l / 24 h, to znamená, že se resorbuje 99 % glomerulárního filtrátu. Za normálních podmínek je vstřebávání a vylučování všech látek regulováno tak, aby byla zachována homeostáza vnitřního prostředí. (4, s. 17- 18)

### **2.3 Tubulární sekrece**

Pro tubulární transport je charakteristický pohyb molekul z peritubulární krve do tubulární tekutiny. Některé látky jsou v tubulech resorbovány i secernovány. Zvláštní postavení zaujímá kreatinin. Ten je v glomerulech filtrován a v proximálním tubulu vylučován. V distálním tubulu vlivem antidiuretického hormonu a aldosteronu se utváří konečné složení moči. Ta je z nefronu odváděna sběrným kanálkem do ledvinné pánvičky. (4, s. 18-19)

### **2.4 Koncentrační a zřed'ovací schopnost**

Pokud je třeba, aby vylučovaly ledviny více osmoticky aktivních látek než vody, dochází k tvorbě hypertonické moči. Její osmolarita je větší než v extracelulární tekutině. Pokud vylučují méně osmoticky aktivních látek, vytváří moč hypotonickou. Její osmolarita je tedy menší než v extracelulární tekutině. Pokud by moč měla stejnou osmolaritu jako je v extracelulární tekutině, jde o moč izotonickou. (4, s. 19-20)

### 3 METODY NÁHRADY FUNKCE LEDVIN

Ledvina byla historicky prvním orgánem, jehož funkci se podařilo dlouhodobě nahradit umělým technickým zařízením. Umělá ledvina na principu hemodialýzy ale nebyla náhradou nijak zvlášť dokonalou. (6)

Dialyzační metody činnost ledvin neumí plně nahradit, pouze zmírňují poruchy vnitřního prostředí. Nahrazují pouze částečně exkreční činnost, ale metabolickou funkci nahradit neumí vůbec, přesto umožňují pacientům dlouhodobé přežití. Za ideální metodu náhrady funkce ledvin je považována transplantace ledvin. (7, s. 385)

#### 3.1 Hemodialýza

Hemodialýza je nejčastěji používaná mimotělní eliminační metoda, která umožňuje odstraňování zplodin látkové přeměny a nadbytečné tekutiny z organismu, které jsou zadržované v důsledku pokročilého akutního nebo chronického poškození ledvin. (8)

Hemodialýza je fyzikální jev, při kterém dochází k přesunu látek z roztoků o různé molekulární hmotnosti přes semipermeabilní (polopropustnou) membránu. (4, s. 105) Přesun může probíhat difúzí a filtrací (konvekci). Při hemodialýze se využívá především difúze. Cílem hemodialýzy je snížení dusíkatých katabolitů, draslíku, fosforu a odstranění vody zadržované mezi jednotlivými terapiemi. Zároveň dochází k úpravě acidobazické rovnováhy. (9, s. 112)

##### 3.1.1 Difúze

Při difúzi se samovolně mísí dva roztoky o různé koncentraci látky, dokud její koncentrace není v obou roztocích stejná. Rychlost závisí na rozdílu koncentrace. Čím je rozdíl větší, tím je difúze rychlejší (11, s. 148)

##### 3.1.2 Filtrace

Základem filtrace je rozdílný hydrostatický tlak na membráně dialyzátoru. Při filtraci je přes membránu odstraňovaná hlavně voda, která s sebou strhává některé soluty. Odstraňování vody probíhá při tlakovém gradientu, jehož působením nastává konvekce. Podíl konvekce se zvyšuje při hemodiafiltraci. Zdravé ledviny pracují na základě filtrace, je to tedy fyziologičtější proces. (7, s. 385)

### 3.1.3 Predialyzační období

Chronické onemocnění ledvin je definováno, jako přítomnost alespoň jednoho z markerů poškození struktury ledvin nebo jejich funkce po dobu více než tři měsíce a ovlivňující zdraví. Patří sem albuminurie (30 mg/ 24 h), abnormality močového sedimentu, elektrolytové a další abnormality v důsledku tubulárního poškození, histologické abnormality, strukturální abnormality dle zobrazovacích metod, transplantace ledviny, snížená GF. (10, s. 16-17) Léčba chronického onemocnění ledvin je do stadia CKD4 konzervativní a je zaměřena na zpomalení progresu onemocnění. Pacient je pravidelně sledován v nefrologické ambulanci, interval kontrol je individuální. Do konzervativní léčby patří úprava krevního tlaku, úprava anemie, prevence hyperfosfatémie, vyvarování se nefrotoxických léků. Neodmyslitelně sem patří i úprava diety (nízkobílkovinná dieta). Součástí životosprávy je přiměřená pohybová aktivita. Nevhodné je kouření. (12, s. 101-03)

V tomto období je pacient edukován o možnostech léčby selhání ledvin. S edukací se začíná přibližně 1 rok před zahájením léčby. Podle toho, který způsob léčby pacient preferuje, se pak odvíjí jeho příprava. U všech metod je pacient očkovan proti hepatitidě B. Optimální je 6 měsíců před zahájením léčby založit cévní přístup nebo zavést peritoneální katétr. Při zařazení na čekací listinu na transplantaci musí pacient podstoupit všechna nezbytná vyšetření. (12, s. 101-106)

Indikace zahájení dialyzační léčby závisí nejen na klinických a laboratorních hodnotách, ale na celkovém klinickém stavu pacienta. Absolutní indikací jsou uremické příznaky, retence vody nereagující na diuretika, perzistující hyperkalemie, progresivní malnutrice, perikarditida a závažná acidóza.

V případě, že pacient má těžké přidružené komplikace a dialýza by neumožnila zlepšení kvality života, není pacient zařazen, nebo je vyřazen z dialyzačního programu. V tomto případě se pokračuje v léčbě paliativní. Rozhodnutí o nezařazení nebo vyřazení lze kdykoliv změnit. Důležitým kritériem je vždy kvalita života a přání pacienta. (12, s. 110)

### 3.1.4 Zahájení léčby

K provedení dialýzy je zapotřebí kvalitní cévní přístup. U pacientů s akutním selháním nebo u pacientů, u kterých ještě není vytvořen trvalý cévní přístup, volíme cévní přístup dočasný. Nejčastěji je využívána *vena jugularis interna dextra*. Jen pokud není



možné punktovat jugulární žílu, využívá se podklíčková žíla. Femorální žíla se kanyluje jen u pacientů trvale ležících. U chronických pacientů se nejčastěji jako cévní přístup zakládá arterio - venózní fistule ( AVF ). Jde o chirurgické spojení žíly a tepny. Jako první se využívá předloktí nedominantní ruky. (4, s. 113-116 ) V průběhu šesti týdnů dojde k arterializaci žilní části zkratu. Dojde k rozšíření průsvitu cévy a k zesílení žilní stěny. Takto změněná céva je pak 3x týdně punktována dvěma jehlami širokého kalibru. Pokud pacient nemá vhodné cévy pro založení AVF, může se cévní přístup vytvořit pomocí umělohmotné cévy, kterou se spojí tepna a žíla pacienta. Třetí variantou trvalého cévního přístupu je tunelizovaný (permanentní) centrální žilní katetr s manžetou. (7, s. 385-386 )

Hemodialýza se v klinické praxi provádí tak, že z krevního oběhu pacienta je získána krev do mimotělního oběhu. Krev je systémem hadic vedena do dialyzátoru. Ten je tvořen tisíci kapilárami, jejichž stěna je z propustné membrány. Krev protéká kapilárami a ty jsou omývány dialyzačním roztokem. Krev a dialyzační roztok tečou v protisměru, aby se zajistil optimální rozdíl koncentrací roztoku a krve. Očištěná krev je z dialyzátoru vracena zpět do pacientova oběhu. Dialyzační roztok je z dialyzátoru odstraněn do odpadu. Dialyzační roztok je připravován z vody upravené reverzní osmózou a koncentrátem elektrolytů (sodík, vápník, draslík, hořčík, chloridy), bikarbonátem v koncentraci podobné extracelulární tekutině a někdy glukózou. V průběhu terapie je nutné použít antikoagulační přípravky a to buď kontinuálně, nebo bolusově. Na dialýzu pacienti dochází 3x týdně na 4 – 5 hodin, napojení a péči v průběhu dialýzy zajišťuje dialyzační sestra. Po celou dobu terapie musí být na dialyzačním středisku přítomen lékař. (7, s. 386-388 )

### **3.1.5 Komplikace léčby**

Dialýza má dvojí účinek, některými mechanismy může i škodit. Je důležité zdůraznit, že pozitivní účinky jednoznačně převažují nad negativy a závažné komplikace jsou vzácné.

Mezi akutní komplikace patří krvácení, srážení hypotenze, hypertenzní reakce, zvracení, křeče, anafylaktoidní reakce, dysekvilibrační syndrom, horečka s třesavkou, vzduchová embolie.

**Krvácení** se většinou omezuje na prodloužené krvácení z vpichů, může postihnout i jiné lokalizace.

Při léčbě krvácení je třeba zrušit účinek použitého antikoagulačního přípravku. Další opatření jsou specifická podle místa a rozsahu krvácení.

**Srážení** může být usnadněno nízkým průtokem krve, kontaktem krve se vzduchem, nebo velkou ultrafiltrací a následným zahuštěním krve. Pro nemocného znamená srážení v mimotělním oběhu ztrátu krve a nižší účinnost dialýzy (tromby zmenšují účinnou plochu dialyzační membrány).

**Hypotenze** je častou komplikací dialýzy. Většinou je příčinou rychlé nebo příliš velké odstranění tekutin ultrafiltrací. Pacienty je vnímána nepříznivě, přestože se snadno koriguje. Hypotenze může být provázena **křečemi** (nejčastěji dolních končetin) a **zvracením**. Ve většině případů dojde k úpravě stavu doplněním tekutin. Prevencí je omezení váhového přírůstku mezi dialýzami, snížení teploty dialyzačního roztoku nebo použití šetrnější metody dialýzy.

**Anafylaktoidní reakce**, bývá vzácná. Projeví se do 10. minuty po zahájení dialýzy. Projevy jsou různé – kašláním, pálením očí, svědivka, zvracení, bronchospasmus, hypotenze, šok a zástava oběhu. V tomto případě se dialýza přerušuje bez vrácení krve z mimotělního oběhu. Léčba je symptomatická. Po zavedení výrobního postupu snižujícího množství reziduálního etylenoxidu v dialyzátorech, těchto reakcí ubylo. Prevencí je dostatečný proplach systému. U pacientů s hypersenzitivitou k etylenoxidu je nutné použít kapiláry sterilizované parou.

**Dysekvilibrační syndrom**. K rozvinutí může dojít při příliš účinné první dialýze, při rychlém odstranění solutů z krve. Koncentrace solutů v mozkomíšním moku nestačí sledovat rychlý pokles v krvi a tekutina se přesouvá do mozkomíšního moku. Projevuje se bolestí hlavy, nauzeou, zvracením. V krajním případě může pacient upadnout do bezvědomí. Prevencí je šetrně vedená první dialýza s nízkým průtokem krve, případně menším dialyzátorem. Léčba je rovněž symptomatická. (7, s. 394-396 )

### 3.2 Hemofiltrace

Při hemofiltraci (HF) se používá kapilára s polopropustnou membránou, do dialyzátoru je přiváděna pouze krev. HF využívá především konvekce. Transport látek je založen na tlakovém gradientu mezi krevní a dialyzátovou stranou membrány. (13, s. 124) Nezávisí tolik na velikosti molekul, protože procházejí dobře i větší molekuly. Konvekce je tedy účinnější při odstraňování látek s vyšší molekulovou hmotností a větších

molekul. (7, s. 389) Při HF dojde k odstranění velkého objemu vody a rozpuštěných solutů, vzniklý ultrafiltrát je téměř stejný jako ultrafiltrát ve zdravých ledvinách. Při HF je tubulární resorpce zdravých ledvin nahrazena substitučním roztokem a to buď před hemofiltrem (prediluční HF), nebo za kapilárou (postdiluční HF). (4, s. 135)

### 3.3 Hemodiafiltrace

Hemodiafiltrace (HDF) je očišťovací metoda, která využívá jak difúze s využitím substitučního roztoku, tak filtrace s odstraňováním velkého množství ultrafiltrátu. Při HDF a HF musí být použité membrány s vysokou propustností pro vodu. Označují se jako vysokopropustné „high - flux“ a většinou jsou syntetické. Jsou vyrobeny tak, aby molekuly střední velikosti mohly projít póry membrány, ale zároveň nedochází k odstranění hodnotných bílkovin. Např. jednou ze středně velkých molekul, která je třeba z organismu odstranit je beta2mikroglobulinu. Oproti hemodialýze jsou při HDF a HF metodě velmi efektivně odstraňovány molekuly se střední hmotností a to i při použití stejné kapiláry. (15, s. 30) Tato metoda je pacienty velmi dobře snášena, je doporučena zvláště u kardiovaskulárních onemocnění a u pacientů s častými hypotenzemi. (4, s. 139)

### 3.4 Peritoneální dialýza

Při peritoneální dialýze (PD) se využívá pobřišnice, která je přirozenou polopropustnou membránou. Velikost póru pobřišnice je na rozdíl od umělé membrány různá. V důsledku toho jsou ztráty bílkovin větší než při HD a pacient je musí nahrazovat stravou. Peritoneální dialýza (PD) využívá jako dialyzát glukózový roztok o různé koncentraci. Koncentrační gradient dialyzačního roztoku ovlivňuje rychlost difúze. (9, s. 117) Difuzí jsou ultrafiltrovány hlavně malé a střední molekuly. Voda je odstraňována hlavně konvekcí, která je vyvolána osmotickými a hydrostatickými silami. (15, s. 16)

Nejčastější formou PD je *kontinuální ambulantní peritoneální dialýza* (CAPD). Při této metodě si pacient provádí 3 - 5 výměn denně. Každý pacient má individuální schéma výměn tak, aby byla zajištěna optimální účinnost PD. Dialyzační roztok je neustále v kontaktu s peritoneem, což zajišťuje kontinuální dialýzu 24 h denně. Přibližuje se tak nejvíce funkci zdravých ledvin. Výměny lze také provádět pomocí přístroje – *automatizovaná peritoneální dialýza* (APD). Tyto výměny jsou prováděny v noci a přístroj se nazývá cykler. Roztok se do peritoneální dutiny napouští a vypouští automaticky v noci, když pacient spí. Noční cyklus může být zakončen napuštěním

roztoku do dutiny břišní – *kontinuální cyklická peritoneální dialýza* CCPD, nebo je cyklus ukončen vypuštěním dialyzátu – *noční intermitentní peritoneální dialýza* NIPD (9, s. 408, 16, s. 6-11)

Hlavní výhodou PD je vyrovnaný stav vnitřního prostředí, bez prudkých výkyvů koncentrace metabolických odpadních látek. Déle zůstává zachována zbytková diuréza. Léčba probíhá ambulantně, pacienti dochází na středisko jednou za 4 – 6 týdnů. Nespornou výhodou je, že si dialýzu provádí pacient sám v domácím prostředí. Může více cestovat, je celkově nezávislejší na zdravotnickém personálu. Riziko peritonitidy je jednou z nejčastějších komplikací a nevýhod PD. Nemusí se zakládat cévní přístup a životnost cévního přístupu se tím prodlužuje. Je to velká výhoda pro případ, že by bylo nutné z jakéhokoliv důvodu převedení na hemodialýzu.

Pacienti se při výběru metody náhrady ledvin mohou rozhodnout sami. Jejich rozhodnutí je ovlivněno mnoha faktory. Mezi medicínské faktory můžeme zařadit věk, ICHS, DM, velkou břišní operaci, slepotu, divertikulitidu střeva, vertebrogenní algický syndrom. Stejně důležité jsou ale faktory psychosociální a to nejen pacientovy preference, ale také motivace, podpora v rodině, vzdálenost od dialyzačního centra, zaměstnání, zájem o sebe samého. **Absolutní kontraindikací** jsou pro peritoneální dialýzu rozsáhlé srůsty v dutině břišní, přítomnost kolostomie, ileostomie, nefrotomie, chronický střevní zánět, divertikulitida střev a karcinatóza peritonea. U všech těchto kontraindikací je vysoké riziko vzniku peritonitidy a někdy není možné v těchto případech ani zavedení PD katétru. Dalším důvodem je zmenšení kontaktní plochy peritonea s dialyzačním roztokem. **Relativní kontraindikací** je abdominální hernie, polycystóza ledvin, těžké vertebrogenní onemocnění, progresivní neurologická onemocnění, imobilita, těžká artritida, těžké psychické onemocnění a pokročilá CHOPN. (12, s. 169 -170)

Pro zajištění přístupu do peritoneální dutiny je nejčastěji používán Tenckhoffův peritoneální katétr. Vhojení katétru obvykle trvá 2 – 3 týdny. V této době je důležitá prevence infekce. Katétr je třeba imobilizovat, proto se v této době provádějí výměny v poloze vleže. Aby se předešlo zvýšení intraperitoneálního tlaku, snažíme se u pacienta vyvarovat obstipace, kašle a zvracení. Pro zajištění průchodnosti se provádí 1 x týdně proplach malým množstvím dialyzačního roztoku. (7, s. 407 – 409)

Po vhojení katétru provádí zaškolená sestra edukaci výměn s praktickým nácvikem. Optimální je, aby byla zaškolená i osoba blízká. Pacient i po úspěšném zaškolení má

možnost kdykoliv zavolat na pohotovostní telefon pro radu při řešení nezvyklé situace. Změnu zdravotního stavu ihned hlásí telefonicky sestře, která zajistí pacientův odvoz na středisko a přítomnost lékaře. Zaškolená sestra asistuje lékaři při kontrolách na dialyzačním středisku, provádí instrukci a nácvik výměn, zajišťuje edukaci pacienta, jezdí na návštěvy domů k pacientovi, aby se seznámila, kde a jak si provádí výměnu a jak má uskladněný materiál pro PD. Také zajišťuje závoz PD materiálu k pacientovi domů, nebo v případě rekreace na místo přechodného pobytu. (4, s. 157)

### 3.5 Transplantace

První úspěšná transplantace ledvin se uskutečnila v USA v roce 1954. U nás byl transplantační program zahájen v roce 1966 v Praze v IKEM. Důležitým předpokladem bylo zvládnutí chirurgického postupu a imunologické reakce organismu. (7, s. 421)

V dnešní době je transplantace metodou volby léčby chronického selhání ledvin. Pacient v chronickém dialyzačním programu je zařazen na čekací listinu tzv. Waiting list. Dlouhodobé výsledky jsou dvojnásobně lepší u transplantací ze živého dárce oproti transplantacím od zemřelých dárců (kadaverózní program). Jedním z kladů transplantace ze živého dárce je možnost načasování výkonu a jeho provedení ještě před zahájením dialýzy. Další možností je transplantace z tzv. nebijících zemřelých dárců. V řadě zemí představují dárce s nebijícím srdcem významný zdroj orgánů především pro transplantaci ledvin. (14, s. 78) Plzeňské transplantační centrum bylo první v České republice, které v roce 2002 úspěšně zahájilo tento program. Výsledky transplantací z nebijících zemřelých dárců jsou srovnatelné s výsledky ostatních transplantací. (17)

Pacienti, kteří splňují zdravotní kritéria a souhlasí s transplantací, jsou zařazeni na čekací listinu. U urgentních transplantací je jediným kritériem pro provedení transplantace shoda krevní skupiny a negativní výsledek křížové zkoušky. U ostatních pacientů je pro výběr vhodného dárce důležitá HLA – typizace. Neshody v HLA antigenech se zohledňují u druhých a dalších transplantací.

Dárce musí být starší 18 let a je podrobně vyšetřen v transplantačním centru. Dárce ledviny může být jakákoliv emotivně spřízněná osoba, buď příbuzná, nebo nepříbuzná. Při neshodě krevní skupiny, je možné provést tzv. zkříženou transplantaci – k výměně dochází mezi dvěma dvojicemi. (17)

Odběr orgánů u kadaverózního dárce lze provést, pouze pokud byla stanovena smrt mozku při zachovaném krevním oběhu. V případě, že zemřelá osoba za svého života prokazatelně vyjádřila nesouhlas s darováním orgánů, nesmí být odběr proveden. Kontraindikacemi jsou mimo onemocnění ledvin, metastazující nádory, pozitivita HBsAg a HIV, sepse a úmrtí na infekci, otevřené poranění ledvin a močových, nebo otevřená poranění dutiny břišní s perforací dutých břišních orgánů.

U příjemce je kontraindikací nevyřešená malignita, aktivní infekce, terminální jaterní onemocnění, chronické respirační selhání, těžké neřešitelné aterosklerotické postižení periferních tepen, neschopnost spolupráce nebo nemožnost zajištění užívání medikace, morbidní obezita. (4, s. 160-161)

Příjemce kadaverózní ledviny musí být po zařazení na čekací listinu neustále dostupný na telefonu. Je výhodou mít nezbytné věci pro pobyt v nemocnici připravené předem. Po obdržení výzvy z transplantačního centra už příjemce nesmí jíst, pít ani kouřit. Po příjezdu do nemocnice podstoupí příjemce řadu vyšetření, aby se vyloučila jakákoliv změna zdravotního stavu oproti vyšetření v předtransplantační ambulanci.

Při operaci je ledvina uložena do levé nebo pravé jámy kyčelní, močovod je napojen na močový měchýř. Transplantaci ze živého dárce je plánovaný výkon a provádí jej dva operační týmy současně. Bezprostředně po operaci dochází k obnově funkce ledviny. Projevem obnovené funkce je nástup diurézy a pokles kreatininu v séru. Pokud pacienti nemočí, musí být dále dialyzováni. (18) Při nekomplikovaném průběhu jsou pacienti 4. – 7. den po operaci přeloženi z chirurgického oddělení na lůžkové oddělení nefrologie. Zde je zajištěno plné doléčení a rehabilitace pacienta. (17)

Rejekce štěpu je důsledek imunologické aktivity organismu. Hyperakutní rejekce je vzácná, prevencí je dodržení kompatibility v krevních skupinách. V prvních třech měsících se může projevit akutní rejekce, která postihuje 20 % - 50 % transplantovaných ledvin. Pacienty s opakovanou transplantací může postihnout *akcelerovaná akutní rejekce*, bývá špatně terapeuticky ovlivnitelná. Nejčastěji se *akutní humorální rejekce* vyskytuje s *akutní rejekcí celulární*. Důležité je odlišení obou rejekcí, protože každá vyžaduje jinou léčbu. U akcelerované je to léčba protilátkami a plazmaferézou a u akutní se podává metylprednison.

Komplikace po transplantaci do jednoho měsíce jsou převážně chirurgické. Může dojít k trombóze renální žíly, vytvoření močové píštěle, nebo krvácení např. z netěsné anastomózy, stenóze arterie štěpu, obstrukci ureteru. Spektrum infekcí komplikující operaci se neliší od jiných chirurgických výkonů.

Imunosupresivní režim by měl být v prvních týdnech až měsících nejúčinnější, protože v této době je riziko rejekce nejvyšší. Riziko rejekce postupně klesá, proto udržovací léčba už nemusí být tak účinná jako na začátku. Musí však být podávána po celou dobu životnosti transplantované ledviny. Výjimkou jsou infekce a nádory. Nastavení imunosuprese v těchto případech je velmi individuální. Při maligních nádorech se významně redukuje a při cytostatické léčbě může být dočasně vysazena.

Transplantace je plnohodnotnou náhradou všech funkcí ledvin, pacienti se zařazují do běžného života. Pro pacienta znamená nejen vyšší kvalitu života, ale i jeho prodloužení. Úspěšnost přežívání štěpů se zlepšila zkvalitněním imunosuprese a intenzivním ambulantním sledováním pacientů po transplantaci.

## 4 HISTORIE DIALÝZY

### 4.1 Ve světě

Již od roku 1854 se datují začátky hemodialýzy, kdy skotský chemik Thomas Graham použil k sestavení primitivního dialyzátoru hovězí močový měchýř a studoval dialýzu na propustnosti jeho stěny. Název „dialýza“ pochází od něho.

V roce 1913 poprvé použili dialýzu u psa američtí fyziologové J.J.Abel, L.G.Rowntree a B.B.Turner. (19, s. 15).

Na základě těchto pokusů provedl v roce 1928 německý lékař George Haas první neúspěšnou hemodialýzu u člověka. Úspěšná hemodialýza u člověka se uskutečnila ve čtyřicátých letech, provedl ji holandský lékař Willem J. Kolff. Nejprve v roce 1943 napojil terminálně uremického nemocného a opakoval to u dalších 14 nemocných. Zemřelo všech 15 nemocných. Úspěšný byl až v roce 1945, kdy vyléčil pacientku s akutním hepatorenálním syndromem.

První cévní přístupy se začaly používat ve 40. – 50. letech. Jednalo se o preparaci tepny a žíly. Kanyly, které se do nich vkládaly, byly skleněné, kovové a pak plastové. Zásadním pokrokem byl Scribnerův arteriovenózní zkrat, který umožnil opakované napojení pacienta a jeho dlouhodobé léčení. Vytvořili jej v roce 1960 Američané Scribner, Quinton a Dillard. V dnešní době se již neužívá. První vnitřní arteriovenózní zkrat vytvořili v roce 1966 Italové Brescia a Cimino.

Švédský lékař Nils Alwall v roce 1950 k hemodialýze použil vertikálně postavený buben, na kterém byla navinuta hadice z celofánu. (20, s. 17) Dialyzátor na Alwallově principu se v roce 1955 používal na II. interní klinice 1. LF v Praze. (1, s. 14-17)

### 4.2 V České republice

#### 4.2.1 Praha

V 50. letech projevil zájem o léčbu umělou ledvinou Prof. MUDr. A. Vančura z II. interní kliniky 1. LF v Praze. Kolegové ji však prohlásili za neproveditelnou. Teprve o dva roky později dostal Prof. MUDr. Vančura naději, že by se tato léčba mohla uskutečnit. Příprava trvala celé dva roky, než první dialýza mohla být



provedena. Záměrně byla vybrána akutní pacientka, protože opakovaná preparace arterií a žil u chronického pacienta byla v té době nemožná.

Na pracovišti II. interní kliniky 1. LF v Praze byla úspěšně provedena akutní dialýza 10. 12. 1955. Pacientka s akutní intoxikací se uzdravila, celkem jí byly provedeny tři dialýzy. Praha byla v té době pátým městem v Evropě s umělou ledvinou. V socialistických zemích byla první. Koncem 60. let začíná chronický program a to se 4 lůžky. Kapacita programu byla naprosto nedostačující a pro zařazení musel pacient splňovat přísná kritéria. I přesto bylo kandidátů na dialyzační léčbu tolik, že byla ustanovena „výběrová komise“, která rozhodovala, kdo bude léčen. Pacienti, kteří to štěstí neměli, byli odesíláni do spádových nemocnic ke konzervativní léčbě, což znamenalo blízkou smrt.

Začátky nefrologie jako samostatného oboru spadají do první poloviny 20. století. Teprve od 70. let dochází k jejímu rozvoji. Uznání nefrologie jako samostatného oboru se datuje až po r. 1981. (21, s. 67-80)

#### **4.2.2 Plzeň**

První dialýza byla provedena 15. 5. 1969 na interní klinice Lékařské fakulty a Fakultní nemocnice v Plzni. Místnost byla vybavena dvěma lůžky a jednoduchými dialyzačními přístroji, které byly vybaveny pouze krevní pumpou a tlakoměrem. Cívkový dialyzátor byl ponořen v nerezavějícím hrnci, ve kterém cirkuloval dialyzační roztok. Sestry i lékaři byli proškoleni v Hradci Králové. První týden zde lékař z Hradce Králové působil jako odborná opora.

Dialyzační roztok se připravoval centrálně v samostatné místnosti. Byly zde umístěny 2 kotle o objemu cca 350 l. V jednom byl vždy připravený roztok, který se aktuálně používal a v druhém kotli se mezitím roztok připravoval z vodovodní, neupravené vody a dialyzačního koncentrátu. Roztok byl stejný pro všechny pacienty. To bylo sice výhodnější z hlediska přípravy, ale nevýhodné pro pacienty.

Už v době, kdy se zahajovala první dialýza, bylo jisté, že kapacitně jsou tyto prostory nedostatečné. Proto se okamžitě začalo plánovat, kde by byly vhodné prostory pro rozšíření. Už v roce 1971 v lednu se hemodialýza přestěhovala do pavilonu 10 (2. poschodí) do nefrologického oddělení. Bylo zde 6 lůžek a v roce 1980 přibyla další 3,

celkem tedy 9 lůžek. K vybavení přibyl centrální monitorovací pult, kde byly sledovány nejzákladnější ukazatele dialýzy. (21, s. 135)

V počátcích nebyli z kapacitních důvodů zařazováni pacienti nad 40 let. Ke kontraindikacím patřili maligní onemocnění, závažná srdeční onemocnění, psychiatrická onemocnění, ale také nespolupracující pacient. Absolutní kontraindikací pro dialýzu byli diabetici, kteří v současné době tvoří největší skupinu dialyzovaných. V prvních dobách byl za úspěch považován jeden rok přežití. Pacienti byli dialyzováni 2 x týdně 8 hodin (účinnost dialýzy odpovídala zhruba dnešní 4 h dialýze). Do programu byly zařazovány až s kreatininem 1000 - 1500 mmol / l (dnes jsou zařazováni s hodnotami kolem 700 mmol/l). Zřejmě i proto byly časté uremické komplikace a v prvních létech byla u každého 3. zemřelého zjištěna uremická perikarditida.

Do Plzně byli sváženi pacienti ze severočeského, jihočeského i středočeského kraje. V roce 1980 odpovídalo přístrojové vybavení standardu vyspělých zemí, jen cívkové dialyzátory byly používány ještě řadu let. (22)

Chtěl-li lékař používat nové modernější dialyzátory, mohla být jeho snaha důvodem k obvinění z „rozkrádání majetku v socialistickém vlastnictví“ a to jen proto, že odmítal používat cívkové dialyzátory a uložil je do konce expirační doby ve sklepě. (23)

#### **4.2.3 Sokolov a Mariánské Lázně**

V roce 1985 byl zahájen provoz dialyzačního střediska v Sokolově, které v té době spadalo odborně pod plzeňskou kliniku a bylo označováno jako *satelitní středisko*. Tehdy měli v provozu pouze 3 přístroje a počet pacientů byl také omezen. Stále ještě platily kontraindikace pro zařazení do dialyzačního programu. Díky nadšení personálu se povedlo zorganizovat jednu z prvních rekreačních dialýz. Dialýzy probíhaly na zámečku Favorit vzdáleném 30 km od Sokolova. Šlo tehdy o kompletní přestěhování dialyzačního střediska. Vznikla tak tradice jednotýdenních pobytů pro dialyzované pacienty.

V rámci privatizace se stalo v roce 1993 sokolovské středisko součástí mezinárodní firmy *Nacional Medical Care*. (23, s. 441-442 )

Provoz dialyzačního střediska v Mariánských Lázních byl zahájen v roce 1995. Středisko mělo 9 lůžek, v péči zde bylo kolem 20 pacientů a odborně spadalo pod sokolovské středisko. Do spádové oblasti patří Chebsko, Tachovsko a města Toužim

a Teplá. 1. 12. 2008 byl provoz přestěhován do nových prostor. Kapacita střediska se navýšila na 21 lůžek a k 1. 2. 2009 zde bylo léčeno 66 pacientů. (24, s. 201)

### 4.3 Vývoj dialyzační techniky

Zavádění dialyzační léčby nemělo v porovnání se světem významné zpoždění a to samé lze říct i o dialyzační technice. Hlavním rozdílem bylo delší doba užívání cívkových dialyzátorů a také pomalejší nárůst dialyzačních středisek. To však byla záležitost více finanční a organizační.

V počátcích, kdy šlo hlavně o léčbu akutního selhání, dialyzační technika nebyla běžně dostupná. Použité přístroje se tak na různých pracovištích lišily. První dialýza na Alwallově přístroji byla provedena ve FN v Praze v roce 1955. V roce 1958 byl v Hradci Králové použit přístroj Moeler, který byl podobný Alwallově ledvině. Až do roku 1964 šlo vždy o recirkulační zařízení. Roztok, který prošel dialyzátorem, zůstával nebo se vracel do nádrže a pak zpět do dialyzátoru. V roztoku byl bikarbonát, a aby se udržela hladina uhličitanu vápenatého, probublával roztokem plynný oxid uhličitý. (21, s. 197-198)

V roce 1964 byly v Československu používány dva sovětské dialyzační přístroje, na kterých se používal deskový dialyzátor typu *Skeggs - Leonards*. Hlavní výhodou byl nižší objem krevní cesty a to pouhých 150 ml. Kiilův dialyzační přístroj byl dalším typem, který se používal výhradně pro akutní dialýzy.

Od roku 1965, kdy se začínali dialyzovat první pacienti s chronickým selháním ledvin, se technika pro chronický program odlišovala od čistě recirkulačních zařízení. Část pracovišť byla vybavena šestilůžkovým systémem vyrobeným v *Závodě Vítězného února* v Hradci Králové. Další přístroje RPS byly od americké firmy Travenol. RPS - „*recirculating single pass*“ systém, využíval částečně recirkulaci dialyzačního roztoku v několikalitrovém kotlíku, kde byl ponořen dialyzátor, průběžně byl ale přiváděn stále čerstvý roztok a přepadem odtékal již použitý do odpadu a ne do zásobní nádrže. Místo bikarbonátu se již používal acetát. Přístroje Travenol nebyly vybaveny dnes nezbytnými detektory vzduchu v krevní cestě.

Od druhé poloviny 70. let se začalo přecházet na jednopřůtočné SP (single-pass) systémy. Překážkou zavedení těchto přístrojů v Československu byla nedostupnost dovozových jednopřůtočných dialyzátorů. V Československu se vývoj jednopřůtočných dialyzátorů

opožd'oval a některá pracoviště začala nakupovat přístroje zahraniční. V polovině 80. let se trh s dialyzačními přístroji v podstatě rozdělil mezi firmy Gambro a Fresenius. V té době již přístroje dovedly řídit ultrafiltraci. Od 80. let byly tyto zásadní technické změny: zavedení bloku pro přímé řízení ultrafiltrace, návrat k bikarbonátové dialýze, profilování některých dialyzačních parametrů a zavádění konvektivních technik. Poslední novinkou jsou on – line monitory, které dovedou vyrábět on – line substituční roztok, využívaný právě u konvektivních technik. (21, s. 206)

Za zmínku stojí i křesla pro dialýzu. Dialyzovat pacienta v křesle a běžném civilním oblečení u nás jako první zavedl. Prof. MUDr. A. Válek ze strahovského dialyzačního střediska. Ve snaze co nejvíce „normalizovat“ život dialyzovaných pacientů, směli strahovští pacienti při dialýze dokonce kouřit! (21, s. 225)

Historie techniky pro PD je v České republice kratší než v zahraničí. Přispěla k tomu rychle rostoucí účinnost dialyzátorů. V roce 1976 byla klinickými zkouškami prokázána funkčnost jednoduchého postupu s názvem CAPD. Ta byla už o dva roky později zavedena na strahovském dialyzačním středisku. Hlavním argumentem při prosazování PD byla větší nezávislost pacientů na přístrojích. Při zjištění limitů této metody u anurických nebo velkých pacientů začal tento argument ustupovat do pozadí. Optimální možností jak zvýšit účinnost PD bylo totiž napojení pacienta na noční přístroj. V roce 2008 bylo z přibližně 500 pacientů na PD, léčena téměř třetina některou verzí s použitím cykleru.(21, s. 247)

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

Společnost dialyzovaných a transplantovaných nemocných, jejich rodinných příslušníků a přátel dialýzy, je celý název tohoto sdružení. Bylo založeno 28. 9. 1989 a impulzem byla špatná situace pacientů s chronickým selháním ledvina to jak pacientů zařazených do pravidelného dialyzačního programu, tak lidí po transplantaci ledviny. Dnes není nic výjimečného, pokud se pacient rozhodne cestovat nejen po České republice, ale i do zahraničí. V té době byl rekreační pobyt pro dialyzované naprosto nevšední událost. Pouze na Sokolovsku se 1 x do roka pořádal pobyt pro 20 dialyzovaných pacientů a jejich rodinných příslušníků na zámečku Favorit. Tyto pobyty se mohly uskutečnit jen díky nevšednímu nadšení a nasazení lékařů, techniků a sester. V období naprostého nedostatku míst na dialýzách a také nevyhovujícího počtu dialyzačních středisek se formoval program společnosti dialyzovaných. Hlavní myšlenkou bylo žít

co nekvalitnější život a ne jen přežívat. Tak přišel na svět časopis *Stěžěň*. Časopis vychází 4 x ročně dodnes, jsou zde odborné články, příspěvky od samotných pacientů a jejich rodinných příslušníků. Časopis plní hlavně funkci informativní. (21, s. 314-315)

V roce 1994 vznikla firma Dialcorp, s.r.o., která se, jako nestátní zdravotnické zařízení, stala provozovatelem dialyzačního střediska v Rychnově nad Kněžnou. V začátcích bylo hlavním cílem sociálně - právní poradenství. Sociálně - právní práce by měla pomáhat především lidem, u kterých z nějakého důvodu došlo k narušení sociální vazby. Sociální pracovník by měl umět pomoci tyto vazby obnovit nebo vytvořit jiné. Jedním z důvodů narušení sociálních vazeb je právě chronické onemocnění. Ideálním řešením proto je, pokud sociální pracovník je členem týmu dialyzačního střediska. (25, s. 27)

Dialyzovaní pacienti se stávají závislí na přístrojích, ošetrovatelském personálu, jsou na ně kladeny velké nároky ohledně trvalého omezování příjmu tekutin, dodržování dietních omezení. Uvědomují si, že tato omezení jsou trvalá a není jednoduché tuto situaci přijmout. Adaptace pacienta je individuální a má několik fází. Jako první přichází *překvapení*, pacienti v tomto období bývají často depresivní, i když si uvědomují, že jim dialýza zachraňuje život. Pak přichází fáze *rozčarování*, kdy si pacient začne uvědomovat časový diktát léčby. Poslední a nejdelší fází je *dlouhodobá adaptace*, kdy se pacient snaží léčbu akceptovat. Každá fáze probíhá různě dlouho a kdykoliv se může opakovat, např. při opětovném zařazení do dialyzačního programu po neúspěšné transplantaci. (26, s. 73-74)

Právě tyto situace vytváří potřebu vytvářet společenství, kde by si lidé se stejnými problémy mohli vyměňovat informace, podporovat se, nebo najít sílu dál se svým omezením bojovat. Tak například *Český Tým Transplantovaných, o.s.* (CTT) sjednocuje pacienty, kteří mají zájem se i po transplantaci věnovat svému předchozímu koníčku a to především sportu. Pravidelně se zúčastňují zimních i letních, světových i evropských her.

Mnohé firmy provozující dialyzační střediska, vydávají časopisy nejen pro své pacienty. Tak např. firma FMC – DS, s.r.o. vydává časopis *Nephrocare Péče pro mne*, firma B Braun Avitum *Dialog, časopis nejen pro dialyzované pacienty*. Pro pacienty a jejich rodinné příslušníky jsou pořádána tzv. *setkání pacientů*, kdy se pacienti se svými blízkými setkají na svém středisku s ošetřujícím personálem mimo dny dialýzy. Mají možnost prohlédnout si i technické zázemí a ukázat svým blízkým, kde tráví

tolik času týdně. Po krátkých přednáškách a kulturním programu, se zaměstnanci věnují individuálním skupinkám pacientů a zodpovídají jejich dotazy. (27, s. 6)

#### **4.5 Český tým transplantovaných**

CTT umožňuje a podporuje pacienty po transplantaci, aby se mohli věnovat svým koníčkům a to zvláště sportu. Zastupuje Českou republiku ve světové federaci her transplantovaných. Čeští sportovci se zúčastňují zimních i letních evropských i světových her. Soutěží se ve všech sportech jako na olympiádě, výjimkou jsou silové a kontaktní sporty. Některé sporty, jsou poněkud upravené. Maraton je zkrácen, hod koulí, kladivem a diskem jsou sjednoceny na hod kriketovým míčkem. Většina disciplín však zůstává nezměněna. Nepočítá se, že všichni budou špičkovými sportovci, i když výjimky se najdou. Sportovci jsou rozděleni do kategorií podle věku, aby nedocházelo ke zvýhodnění mladších účastníků.

Další nadace, která se také zabývá pořádáním sportovních her je SK Dat Sportovní klub dialyzovaných a transplantovaných. Nadace Karla Pavlíka, na podporu dárcovství a transplantací orgánů se zase zaměřuje na pořádání odborných lékařských kongresů a sympozií. (28)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 FORMULACE PROBLÉMU

Pracuji na dialyzačním středisku v Mariánských Lázních. Dialyzační středisko bylo otevřeno v roce 1994 s 8 pacienty v chronickém programu. Při postupném nárůstu pacientů začala být kapacita střediska nevyhovující. V prosinci 2008 bylo proto DS přestěhováno do nových prostor a v současné době je v chronickém programu 76 hemodialyzovaných pacientů a 9 pacientů s peritoneální dialýzou.

V chronickém programu máme pacienta, který je dialyzován již 30 let. V roce 1985 byl zařazen do dialyzačního programu v Plzni. Je nesporné, že kvalita života dialyzovaných pacientů se výrazně zlepšila. Mým cílem bylo ověřit si, jak změny v možnostech léčby vnímají samotní pacienti. Jaké potřeby v jejich životě nejvíce dialýza ovlivnila. Pacienti, kteří pamatují začátky dialýzy, nám mohou sdělit své pocity a zkušenosti. Zajímalo mě, jestli vnímali změny v dialyzační léčbě (kvalitnější přístroje, změna pomůcek) a jak se tyto změny v jejich životě promítly. Pacienti zařazení v současné době, vnímají podle mého názoru mnoho věcí i dostupnost informací, jako běžný standard. Ve své bakalářské práci jsem chtěla zjistit, jaká je kvalita života dialyzovaného pacienta.

## **6 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU**

Zjistit, jaká je kvalita života dialyzovaného pacienta.

### **6.1 Dílčí cíle**

1. Zjistit, jak ovlivnila dialýza jejich osobní život (rodina, přátelé, práce).
2. Porovnat, zda si mohli vybrat metodu léčby (hemodialýza, peritoneální dialýza, transplantace). Jestli ano, proč zvolili právě tu svoji.
3. Zjistit, co pro ně bylo nejtěžší při zařazení na dialýzu.
4. Analyzovat, zda je možné, že jim dialýza přinesla i něco pozitivního.

### **6.2 Výzkumné otázky**

1. Jak ovlivní dialýza osobní život pacienta?
2. Jaké byly pacientovi nabídnuty možnosti náhrady ledvin v době zařazení na dialýzu. Proč si pacient tuto metodu vybral?
3. Jak pacient vnímal začátky na dialýze? Zda měl nějaké komplikace?
4. Co v životě pacienta dialýza nejvíce ovlivnila a jak?



## 7 DRUH VÝZKUMU A VÝBĚR METODIKY

Kvalitativní výzkum se provádí na malé skupině klientů. Pro svůj výzkum jsem si vybrala dva pacienty z dialyzačního střediska, kde pracuji. Cílem je zjistit, nejen jak se chovají, ale proč se tak chovají. Kvalitativní výzkum se zaměřuje na pocity a prožitky člověka, tedy něco co nelze změřit.

Tento typ výzkumu je zaměřen na jeden problém, který zkoumá do hloubky jeho poznání. Je vnímán jako doplněk kvantitativního výzkumu, nebo naopak jako jeho protipól. V dnešní době narůstá jeho význam. Cílem je vytvoření nových hypotéz.

### 7.1 Metoda

Pro správné vyhodnocení výzkumu, je důležitá analýza získaných údajů. V této práci jsem použila metodu otevřeného a axiálního kódování podle knihy vydané v roce 1999 v Boskovicích, nakladatelstvím Albert. Jedná se o knihu *Základy kvalitativního výzkumu, postupy a techniky metody zakotvené teorie* od autorů Strausse A. a Corbinová J. Při otevřeném kódování jsem vytvářela pojmy a kategorie. Jednotlivými kategoriemi byly vytvořené otázky. Např. zahájení dialýzy, doprava, finanční situace, partnerské vztahy. Při axiálním kódování jde o opačný postup, kdy kategorie vytvořené v otevřeném kódování upřesňují, spojují a seskupují.

Mezi metody používané v kvalitativním výzkumu patří i pozorování, rozhovory, audio či video záznamy. Pro svůj výzkum jsem použila polostrukturovaný rozhovor, který jsem nahrála na diktafon. Využila jsem také sledování neverbálního projevu klienta.

Případová studie má 2 kazuistiky. Její podstatou je prozkoumání jednoho případu tak, abychom lépe porozuměli jiným případům.

### 7.2 Výběr

Při kvalitativním výzkumu jde o záměrný výběr respondentů, kteří splňují námi požadovaná kritéria. Hlavním kritériem bylo zařazení v dialyzačním programu min. 25 let. Dalším kritériem bylo využití pouze jedné metody nebo naopak co nejvíce metod náhrady funkce ledvin.

První pacient po celou dobu léčen pouze hemodialýzou, ale začínal v Plzni v roce 1985, kdy se dialyzační středisko přestěhovalo do nových prostor. Ze zdravotních důvodů nemohl využít žádnou jinou metodu náhrady funkce ledvin.

Druhé pacientce byla po roce od zařazení na dialýzu transplantována ledvina od kadaverózního dárce. Po selhání štěpu byla zařazena zpět na hemodialýzu. V chronickém programu byla 2,5 roku, poté se uskutečnila druhá transplantace, rovněž od kadaverózního dárce. V současné době je opět v hemodialyzačním programu. Má tedy možnost porovnat dvě metody náhrady funkce ledvin.

### **7.3 Způsob získávání informací**

Oba klienty znám. Zeptala jsem se jich, zda by jim nevadilo, zodpovědět mi několik otázek. Z rozhovoru jsem měla pocit, že jsou oba klienti, potěšeni. Ani jednomu nevadilo, že chci rozhovor nahrát na diktafon. Informace jsem získala polostrukturovaným rozhovorem a pozorováním klientů při rozhovoru. Připravila jsem si 4 okruhy otázek a podle získaných informací jsem se v průběhu rozhovoru ještě doptávala. Při tvorbě otázek jsem se zaměřila na bio – psycho - sociální potřeby člověka a použila jsem Maslowovu pyramidu potřeb.

Rozhovor probíhal na dialyzačním středisku, v klidném prostředí. Klienti nikam nespěchali, naopak rozhovor jim (jak se sami vyjádřili) zpříjemnil dobu dialýzy. K záznamu rozhovoru, který trval 30 - 50 min, jsem použila diktafon.

## 8 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

respondent č. 1

### 1. Kolik je vám let?

„Je mi 59 let.“

### 2. Jak jste se dozvěděl o svém onemocnění?

„No mně bylo pořád špatně, proto babička zavolala pohotovost. Pan doktor si myslel, že mám zánět žlučníku a nechal mě odvézt do nemocnice. Tam mi dávali na břicho led a pít jsem směl jen čaj. Stále se to zhoršovalo a zhoršovalo, to bylo před Vánoce v 85 roce. Proto mě znovu poslali do nemocnice a pan doktor zjistil, že mám nemocné ledviny. Vycévkovat nic nešlo a jak mi dávali infuzi, ještě se to zhoršilo. 27. 12. 1985 mně řekli, že musím do Plzně, protože tady na to nejsou zařízení. Byl jsem tak slabý, že jsem měl problém obléct si i župan. První 3 dialýzy jsem měl po 9 hodinách, protože jsem měl 68 urey.“

### 3. Jak byl vyřešen cévní přístup?

„Dialýzy dělali přes katétr v tříselech. Každou dialýzu ten katétr zavedli a po dialýze zase odstranili. Muselo se to 20 min odmačkávat. Pan doktor mi řekl, že pokud mi záleží na životě, nesmím hýbat nohou. Krev mi vraceli do pravé ruky, tenkrát byly jen jednocestné katétry. Taky mě poslali na ušití fistule, ale to trvalo 6 týdnů, než se mohla napichovat. V Plzni jsem ležel 7 týdnů a pořád jsem se ptal pana doktora Opatrného, kdy pojedu domů. On mi říkal: „to víš, že si tě tady na ocet nenecháme.“

### 4. Věděl jste, že existují omezení pro zařazení do dialyzačního programu?

„Ne, ani mi to nikdo neříkal.“

### 5. Jak často jste jezdil na dialýzu?

„Do Plzně jsem jezdil 10 let. První 2 roky jsem jezdil 2 x týdně na 7 hodin.“

### 6. Byl jste před nemocí zaměstnaný?

„Já jsem pracoval v pivovaru. Když jsem onemocněl, tak jsem rok bral nemocenskou a po roce jsem dostal plný invalidní důchod.“

### **7. Kde jste bydlel?**

„Bydlel jsem s babičkou a s dědou v domku. Vyrůstal jsem u nich. Babička zemřela 11. 1. 1993 a děda hned po ní 4. 3. 1993.

Paní, která babičce dělala pečovatelku, měla dceru. Ta neměla kam jít, tak se nastěhovala ke mně. Tenkrát byl její muž na rekreaci 2 roky na Borech. Nevím, co provedl. Když se vrátil, tak bydleli oba u mě a bylo to dobré.“

### **8. Domácnost jste zvládal sám?**

„No já jsem si i vařil a někdy mi pomohli moji nájemníci. V 90. roce jsem při vystupování ze sanity upadl. To bylo, jako bych se propadl do země. Tak mě odvezli do nemocnice na RTG. Na pravé noze jsem měl přetržený sval a na levé šlachy. Operovali mě v Plzni na Borech. Byl jsem na extenzi, ležel jsem tam velmi dlouho. Pak mě operovali a dali mně nohy do sádry, Zkoušeli mě také postavit, ale s tou sádrkou jsem nebyl schopný udělat ani krok. Pak mi sádku sundali a 2 roky jsem chodil o francouzských holích. Jenže pak jsem měl gangrénu na palci levé nohy a skončilo to amputací ve stehně. S protézou jsem se nikdy nenaučil chodit, proto jsem chodil o berlích. Bohužel za dva roky mi amputovali i druhou nohu, taky ve stehně. Ale já teď doma žehlím prádlo a tak si nepřipadám zbytečný.“

### **9. Jaká je vaše finanční situace, máte ještě nějaké příbuzné?**

„Finančně jsem zabezpečený dědictvím po babičce a dědovi, vlastním podíl na domě. Ale to je komplikované. Měl jsem ještě strýce, který už zemřel. Dědictví se řešilo soudně, ale hodně mi pomohla ta pani ze soudu. Po druhé amputaci, přijel bratranec, byl jsem ve vážném zdravotním stavu. Měl jsem tenkrát velký strach, že mi ublíží. Křičel na mě, že je barák ve špatném stavu. Tak jsem mu řekl, proč to neopravíte vy, když já už nemůžu. Jsem rád, že jsem ho od té doby neviděl.“

### **10. Měl jste před nemocí partnerský vztah?**

„No neměl. Strejda mi v roce 1982 našel na Ukrajině holku, nebylo to dobré. Začal jsem s ní chodit, ale když se jí děda zeptal, jaké má věno, tak se naštvála a odjela za

sestrou na Moravu. Tak z toho nebylo nic. Já mám místo rodiny ty svoje nájemníky. Oni se o mě starají, paní vaří. Tak je to dobré.“

### **11. Jak dlouho trvala doprava na dialýzu a zpět?**

„Nás z celého okresu jezdilo až 9 lidí. Ve 4,00 h jsem vyjížděl z domova a 5,30 h jsme přijeli do Plzně. Vstával jsem ve 3,00 h ráno, abych se nasnídal. Domů jsme se vraceli v 16,00 h, ve 13,00 h končila dialýza.“

### **12. Měl jste při dialýze nebo doma nějaké komplikace?**

„Snášel jsem to celkem dobře, to je jasné, že ty první roky jsem si musel všechno psát na papírek. Co jsem pil, kolik jsem snědl ovoce a kolik jsem vymočil. Já jsem močil dost, tak jsem se nemusel omezovat s pitím. Měl jsem vždycky jen minimální ultrafiltrace. Když jsem měl ty sedmihodinové dialýzy, tak druhý den mě bolelo celé tělo. Při dialýze v Plzni jsme se ještě museli převlékat do pyžama. Byly tam postele a ne polohovací lůžka. To teď je to lepší. Je to víc jako doma. U každého byl stolek a takový jako mixér. Tam byla cívka, měla 388 ml objem. To se točilo a byl u toho takový hluk, že nebylo slyšet vlastního slova. Pak byly takové kapiláry, ale hranaté (deskové). Ty byly o hodně lepší.“

### **13. Byla vám později nabízena možnost transplantace, nebo peritoneální dialýzy?**

„Transplantaci ani peritoneální dialýzu mi nenabízeli, říkali, že já se na to nehodím, že mám kostní nemoc, ale mně to nevádí, já k vám jezdím rád.“ (ač své podnájemníky chválí, HD je pro něj jediná možnost, jak se dostat z bytu.) „To víte, když jsme začali jezdit 3 x týdně, tak jsme nadávali, ale oni nám říkali, že si budeme moct dovolit víc tekutin i jídla. Když jsme začali jezdit 3 x týdně, tak to bylo nejprve bylo na šest hodin a pak to zkrátily na pět. Poslední dva roky v Plzni jsem chodil na 3,5 hodiny na hemodiafiltraci. Od 13. 1. 1995 jsem začal jezdit do Mariánských Lázní.“

### **14. Měl jste nějaké koníčky?**

„Já moc rád poslouchám hudbu, měl jsem spoustu kazet a tak. Hudbu poslouchám pořád, taky se hodně dívám na televizi.“

Respondentka č. 2

**1. Kolik je Vám let? "**

„62 let“

**2. Jak jste se dozvěděla o svém onemocnění?**

„ V roce 1982 jsem přestala menstruovat, proto jsem šla na gynekologii. Také jsem se delší dobu cítila hodně unavená. Lékař mne odeslal na vyšetření v Plzni. Tady jsem se dozvěděla, že mám nemocné ledviny a proto budu chodit na pravidelné kontroly. To trvalo necelý rok a v říjnu 1982 jsem začala chodit na dialýzu.“

**3. Jak byl vyřešen cévní přístup?**

„ Měla jsem ušitou fistuli. Na založení jsem šla hned, jak jsem začala chodit do poradny.“

**4. Věděla jste, že existují omezení pro zařazení do dialyzačního programu?**

„ Ne, to jsem nevěděla.“

**5. Jak často jste jezdila na dialýzu?**

„ Jezdila jsem 2 x týdně na 8 hodin. Dialýza byla na Borech. V přízemí jsem chodila na kontroly a na dialýzu potom do 2. patra. Vybavení bylo jiné, používaly se těžké demižony s roztokem. Taky si nepamatuji, že by se vše tak moc kontrolovalo. Třeba tlak, nebo mezidialyzační přírůstky. Rukavice dneska používáte na všechno, dokonce je dostávají i pacienti při odmačkávání. To tenkrát tak přísné nebylo. Už si nepamatuji, kolik tam bylo postelí, ale bylo jich málo. Polohovací lůžka jsou lepší, ale to tenkrát nebylo. Dialýzu pak přestěhovali na Lochotín, tam jsem pak chodila na kontroly po transplantaci. První transplantace byla v říjnu 1983. Ledvina vydržela 15 let. V říjnu 1998 jsem začala jezdit na dialýzu. To už jsem jezdila do Mariánských Lázní. Jezdila jsem 3 x týdně na 4 hodiny. Po 2,5 letech jsem byla transplantovaná

podruhé a ledvina mi tentokrát vydržela 10 let. Teď už jezdím čtvrtý rok na dialýzu a vlastně tak dlouho jsem předtím v celku nikdy na dialýzu nejezdila.“

#### **6. Byla jste před nemocí zaměstnaná?**

„ Před nemocí jsem pracovala 15 let jako operátorka v mzdovém středisku. Pak jsem byla jeden rok na neschopence a hned po roce mi přiznali plný invalidní důchod. Vlastně jsem o nic nežádala, invalidní důchod mi přiznali automaticky.“

#### **7. Kde jste bydlela?**

„ Nejprve jsem bydlela v bytě s manželem a se synem. Po rozvodu jsem se odstěhovala do jiného města. Po letech jsem se vrátila zpět. Tedy ne do stejného bytu, jen do města. Bydleli zde moji rodiče.“

#### **8. Domácnost jste zvládala sama?**

„ Myslím, že jsem vždy zvládala všechno sama, někdy to bylo těžké, to je pravda a nevím, zda bych to dnes dokázala. Ale tenkrát jsem prostě musela. Věděla jsem, že musím vychovat syna. Rodiče za mnou po rozvodu jezdili každý týden a je pravda, že mi hodně pomohli.“

#### **9. Jaká je vaše finanční situace, máte ještě nějaké jiné příbuzné?**

„ Dá se to. Vždycky jsem nějak vyšla. Posledních pár let mám přiznaný příspěvek ve výši 4 000 korun. Ale předtím jsem o nic nežádala. Je pravda, že bez rodičů bych to finančně nezvládla.“

„ Rodiče už nežijí, mám syna. Má už svoji rodinu a dvě děti. Pravidelně se navštěvujeme.“

#### **10. Měla jste před nemocí partnerský vztah?**

„ V době, kdy jsem se začala léčit s ledvinami, jsem byla vdaná a měla jsem šestiletého syna. Pak jsme se rozvedli. Jezdila jsem hodně do nemocnice i po transplantaci. Myslím, že nemoc byla určitě důvod, proč se manželství rozpadlo. Když mi selhal štěp a začala jsem znovu jezdit na dialýzu, měla jsem přítele. Ale po druhé transplantaci, jsem opět jezdila hodně po nemocnicích,

„No a přítel si našel jinou ženu a mě opustil. Teď žádného přítele nemám. Mám syna a vnoučata a jsem spokojená.“

### **11. Jak dlouho trvala doprava na dialýzu a zpět?**

„Když jsem začala jezdit do Plzně, tak to byly ještě staré sanitky. V zimě jsme mrzli a hodně to v nich drncalo. Pro mě to bylo hrozné, s dnešní dopravou se to nedá vůbec srovnávat. Také je velký rozdíl v době strávené na cestě i na dialýze. Když jsem jezdila do Plzně, vstávala jsem ve čtyři hodiny a domů jsem se vracela až odpoledne po čtvrté hodině. Do Mariánských Lázní byla cesta kratší a hlavně jsem v té době měla dialýzy 3 x týdně na čtyři hodiny. Pamatuji si, že když jsem se vracela z dialýzy, stihla jsem u nás v obchodě nakoupit ještě před polední pauzou.“

### **12. Měla jste při dialýze nebo doma nějaké komplikace?**

„Než jsem začala jezdit na dialýzu, bývala jsem hodně unavená. Při dialýze ani doma mezi dialýzami jsem problémy neměla. První transplantace proběhla bez komplikací, cítila jsem se dobře, i když jsem musela jezdit často na kontroly. Za komplikaci, ale považuji i to, že mi lékaři nedoporučili další těhotenství. Musela jsem proto jít 2x na potrat. Pro mě bylo hodně důležité, že mám alespoň jedno dítě. Můj syn byl také hlavním důvodem, proč jsem chtěla vše zvládnout. Po té druhé transplantaci jsem pak ke konci i zvracela. Je pravda, že vše nechávám na poslední chvíli, prostě si nechci připustit, že by mohlo jít o něco vážného. No a pak je dost často už pozdě.“

### **13. Byla vám později nabízena možnost transplantace, nebo peritoneální dialýzy?**

„Pokaždé jsem byla zařazena na transplantaci hned. Neprováděla se ani žádná složitá vyšetření před zařazením na transplantační listinu. O peritoneální dialýze se mnou nikdo nemluvil, ale když mi selhala transplantovaná ledvina poprvé, tak se peritoneální dialýza moc nepoužívala. Při třetím zařazení na dialýzu se mnou o peritoneální dialýze také nikdo nemluvil, ale to bylo zřejmě proto, že jsem byla po ženské operaci a na tuto metodu jsem se nehodila. Po



pravdě, já bych o ni ani nestála. Měla jsem malý byt, je potřeba mít prostor na uskladnění materiálu. Také jsem měla psa a to by byl velký problém, protože byl zvyklý běhat všude. Další důvod byl, že jsem měla kamarádku, která na peritoneální dialýze měla časté problémy a pak stejně musela přejít na hemodialýzu. To kdyby mi někdo nabídl, že můžu ještě na transplantaci, tak do toho bych ještě šla. Riskla bych to, i když vím, co všechno to obnáší.

#### **14. Měla jste nějaké koníčky?**

„No nějaké konkrétní koníčky ani ne. Ráda jsem chodila do kina, na zábavy, do společnosti, scházela jsem se s kamarádkami. Když jsem zůstala sama se synem, bylo pro mě nejdůležitější, abych ho vychovala. Pak jsem si říkala, že se musím dočkat vnoučat. To všechno se povedlo a teď si přeji dožít se ještě pravnoučat. Věřím, že se mi toto přání splní.“

## 9 DISKUZE

Cílem mé práce bylo zjistit kvalitu dialyzovaného pacienta. Zaměřila jsem se na pacienty, kteří jsou léčeni dlouhodobě. Zajímalo mne, zda se kvalita jejich života v průběhu léčby výrazně měnila.

Respondent č. 1 je muž ve věku 59 let. Je vyučen a 15 let pracoval jako dělník, po roce od začátku mu byl přiznán plný invalidní důchod. Do dialyzačního programu byl zařazen v 29 letech. Ze zdravotních důvodů nemohl nikdy využít jinou metodu náhrady funkce ledvin.

Respondentka č. 2 je žena ve věku 62 let. Onemocnění ledvin bylo zjištěno ve 28 letech. Jeden rok byla sledovaná v nefrologické ambulanci, další rok byla hemodialyzovaná v Plzni. První transplantace byla od kadaverózního dárce a štěp byl funkční 15 let. V roce 1998 došlo ke zhoršení a biopsticky byla prokázána chronická rejekce štěpu. Pacientka byla zařazena opět do hemodialyzačního programu, tentokrát v Mariánských Lázních. Po 2,5 letech proběhla druhá transplantace rovněž od kadaverózního dárce, štěp byl funkční 10 let. V současné době je pacientka již čtvrtým rokem v hemodialyzačním programu.

Oba respondenti byli zařazeni do chronického programu ve věku 29 let. Muž akutně s nutností zavedení katétru a následně přes AVF. Žena byla nejprve v nefrologické ambulanci, proto byl čas na přípravu na hemodialýzu (ušíť AVF). Protože v době propuknutí onemocnění ledvin neměli žádné další onemocnění a vzhledem k jejich věku, byli oba zařazeni do dialyzačního programu. Pravděpodobně je to i důvod, proč netušili o existenci kritérií pro zařazení do dialyzačního programu.

Žena na dialýzu jezdila v roce 1983 2 x týdně na osm hodin. Muž byl dialyzován od roku 1985 a ještě dva roky jezdil 2 x týdně na sedm hodin. Pro oba doprava představovala zátěž. Oba mají velmi optimistický přístup k životu a omezení, která vyplývala z průběhu léčby, nevnímali negativně. Oba se shodli, že léčba byla něco, co musí být. Muž je dialyzován nepřetržitě 29 let. Změnu intervalu dialýzy na 3 x týdně šest hodin vnímal v té době negativně. Postupně zkvalitněním léčby se čas dialýzy zkracoval. Od roku 1995 se zkrátila i doba dopravy, protože se otevřelo středisko v Mariánských Lázních, kam začal dojíždět. Žena byla dialyzovaná vždy poměrně krátkodobě. Poprvé necelý rok a transplantovaná ledvina byla funkční 15 let. Podruhé na dialýzu docházela cca

2,5 roku, věděla však, že je opět zařazená na čekací listinu. Druhá ledvina byla funkční 10 let a tak potřeby byla do chronického programu zařazena v 58 letech. Nyní na transplantaci není zařazena, je s tím smířená. Hodnotí to tak, že je šťastná za dobu, kdy na dialýzu chodit nemusela a ve svém věku dialýzu nevnímá jako výrazné časové omezení. Zároveň přiznává, že přes všechna rizika s transplantací spojená „by do toho šla znovu“.

Oba v době zjištění nemoci měli rodinné zázemí. Muž žil s babičkou a dědou ve vlastním domě. Po jejich odchodu, žije vlastně s cizími lidmi, kteří mu nahrazují rodinu. Přes mužův optimistický postoj je zřejmé, že jejich vztahy nejsou vždy ideální. Důkazem je fakt, že po druhé amputaci nevychází sám z domu a pokud by nejezdil na dialýzu, byl by v bytě uvězněný celoročně. Muž měl zažádáno o instalaci schodolezu, ale nájemníci nebyli ochotni pomoci mu jej používat a umožnit mu volný pobyt venku. Schodolez byl nakonec vrácen, protože fakticky nebyl nikdy používán. Vysvětluje to, proč muž na dialýzu jezdí vlastně rád a personál vnímá jako svoji druhou rodinu. Žena měla manžela, syna a své rodiče. Myslí si, že nemoc a hlavně časté návštěvy nemocnice, jsou důvodem rozvodu s manželem a po letech i důvodem rozchodu s přítelem. V současné době žije v bytě sama, přítele nemá. Se synem a jeho dětmi má velmi hezký vztah. Často se navštěvují a žena by se chtěla dožít svých pravnoučat.

Oběma byl pro nemoc přiznán plný invalidní důchod. Muž i žena před nemocí pracovali a jejich finanční situace byla přijatelná. Muž byl finančně zajištěn dědictvím po prarodičích a přes problémy s vyřizováním dědictví, je jeho finanční situace stabilní. Žena zůstala sama s šestiletým synem. Byla vždy optimistka a situaci přijímala vždy s tím, že to prostě zvládnout musí. Přesto přiznává, že bez pomoci rodičů, by vše bylo velmi těžké, až nezvládnutelné.

Fyzickou soběstačnost ovlivňovali stejné okolnosti jako finanční situaci. Oba se vždy snažili, aby byli maximálně soběstační a samostatní. Ve chvílích, kdy to nebylo možné, u ženy pomohli rodiče. U muže alespoň částečně podnájemníci, neumožní mu sice pobyt venku, ale základní biologické požadavky uspokojili (jídlo, hygienu, spánek). Muž se snaží být soběstačný, a aby se necítil zbytečně, vykonává doma alespoň některé domácí práce jako je třeba žehlení.

Muž si pamatuje více informací o léčbě (hladina urey, typy dialyzátorů a katétrů), zajímal se více i technické věci související se jeho onemocněním. Komplikace udává pouze druhý den po sedmihodinové dialýze. Žena popírá komplikace během dialýzy i po

transplantaci. Při bližším zkoumání jsem zjistila, že žena své komplikace bagatelizuje. Při zhoršení zdravotního stavu po druhé transplantaci tak dlouho odkládala návštěvu lékaře, až v podstatě záchrana štěpu už nebyla možná. Je otázka, zdali by k selhání transplantované ledviny došlo i při včasném řešení zdravotních problémů. Oba se shodují v názoru, že vybavení dialyzačních středisek je mnohem komfortnější, než v době kdy s léčbou začínali.

Muž je po celou dobu v hemodialyzačním programu. Jiná metoda u něho není možná, se situací je srozuměn. Nevnímá ji nijak negativně, v současné době je vlastně rád, že na dialýzu jezdí, protože je tak v kontaktu s dalšími lidmi. U muže byla ušita jedna AVF, která je funkční celých 29 let, což je velmi ojedinělé.

Žena byla 3 x zařazena do hemodialyzačního programu a 2 x byla transplantována. Peritoneální dialýza jí nabídnuta nebyla. Po selhání prvního štěpu PD nebyla ještě příliš využívána, a proto jí nebyla nabídnuta. Ani při třetím zařazení do dialyzačního programu, nepřicházela PD metoda v úvahu, tentokrát ze zdravotních důvodů.

Zájmy a koníčky, nebyly ani u jednoho respondenta nijak vyhraněné. Ani jeden z nich proto nemá pocit, že by ho dialýza výrazně omezovala.

Muž měl vždy rád populární hudbu. Velmi rád rozšiřoval svoji sbírku dlouhohrajících desek a později audiokazet. Pro jeho pohybové omezení je pro něj nemožné si cokoliv koupit sám, nemá ani přístup k internetu. Myslím, že tuto situaci pociťuje jako omezující. Při dotazování bylo znát, že toto téma nechce rozebírat podrobně. Je velmi optimistický a svoji situaci hodnotí stále kladně. Místo hudby se nyní zaměřil na sledování televize, kterým vyplňuje svůj volný čas.

Žena byla zařazena do dialyzačního programu vždy krátkodobě, omezení svého společenského vyžití, jak sama říká, tedy nikdy nepociťovala. Pro ni bylo důležité mít nějaký cíl, důvod proč překonávat těžkosti ve svém životě. Nejprve to byla výchova syna, pak touha dočkat se vnoučat a v současné době je jejím cílem pochovat si pravnouče.

Předpoklad, že dialýza ovlivňuje osobní život, se potvrdila. Žena je přesvědčena, že právě dialýza je důvodem jejího rozvodu. Pracovní poměr byl ukončen po roční pracovní neschopnosti a byl jí přiznán plný invalidní důchod. Ovlivnění práce bylo u muže totožné, ale v osobním životě muž vliv dialýzy nepociťuje. Před dialýzou žádný vztah neměl a domnívá se, že další průběh by byl stejný i bez propuknutí nemoci.

Možnost volby metody v začátcích chronického programu nebyla. Dnes jediná kritéria, která omezují výběr metody, jsou ta zdravotní. Pacient je nejprve informován o všech výhodách i rizicích všech metod, teprve potom lékaři sdělí, kterou metodu preferuje.

Muž byl zařazen na dialýzu akutně. Delší dobu měl zdravotní problémy, které se zhoršovaly a zařazení na dialýzu, proto vnímal jako život zachraňující. Dialýzu svým optimistickým a nekonfliktním přístupem přijímá pozitivně. Žena na nutnost dialýzy byla připravena, téměř jeden rok byla sledovaná v nefrologické ambulanci. Při zahájení dialýzy byla zařazena na Waiting list, předpokládala tedy, že na dialýzu bude dojíždět jenom krátkodobě.

Muž vnímá dialýzu jako život zachraňující, v současné době mu navíc přináší možnost sociálního kontaktu. Naproti tomu žena na dialýze nic pozitivního neshledává. Je vděčná, že byla celkem 25 let bez dialýzy a pokud by měla ještě možnost, podstoupila by transplantaci i potřetí.

Výsledky svého šetření jsem porovnávala s jinými publikovanými pracemi. Eva Hošková se ve své bakalářské práci zaměřila na kvalitu života nemocného před a po transplantaci. Pro své šetření si vybrala respondenty ve věku 30 a 40 let. V mnoha oblastech jsou výsledky výzkumu podobné, rozdíl vidím především v přijímání nutnosti jezdit na dialýzu. Pacienti, kteří začnou jezdit na dialýzu v produktivním věku, hodnotí situaci více negativně. Mají mnohem více očekávání a plánů do života, často dochází ke změně pracovního zařazení, nebo k přiznání invalidního důchodu. Naproti tomu dlouhodobě dialyzovaní pacienti často hodnotí svůj život mnohem pozitivněji.

V říjnu jsem měla možnost zúčastnit se Symposia společnosti FMC – DS,s.r.o. v Kurdějově. Velmi mě zaujalo sdělení MUDr. Ságové o patientském průzkumu. Blíže o tomto projektu píše v 9. vydání časopisu pro pacienty Péče pro mne. Dotazníkové akce se zúčastnilo 3300 pacientů, což je téměř polovina všech dialyzovaných pacientů v ČR. Potvrdilo se například, že pacienti jsou velmi dobře edukováni v oblasti diety, pitného režimu a jsou s úrovní své informovanosti spokojeni. Dalším překvapivým výsledkem bylo, že jsou celkově spokojenější se svým životem.

Myslím, že hlavním důvodem je změna priorit a žebříčku hodnot. Jeden pacient řekl, že je rád za každý den, který může žít. Setkání s tímto pacientem je pro mne naprosto nezapomenutelný zážitek. Jeho optimismus, nezdolnou pozitivní energii, elán, nadšení a

fyzickou kondici by mu mohl závidět i zdravý člověk. Věřte, že jsem se zastyděla, myslela jsem si, že mám problémy! Všichni kdo jsme ho poznali, jsme se shodli, že pozitivní energie z něj přímo vyzařuje a takový pacient je dar pro celé dialyzační středisko. Říká se, že příklady táhnou. Neznám lepší pozitivní motivaci pro kohokoliv, než je člověk s takto optimistickým přístupem k životu.

## ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo zjistit jaká je kvalita dialyzovaného pacienta. Pro svůj záměr jsem si vybrala kvalitativní výzkum a informace jsem získala polostrukturovaným rozhovorem. Vybraných pacientů jsem se nejprve zeptala, zda by souhlasili s rozhovorem a záznamem na diktafon. Nahrávku jsem si převedla do písemné formy. Před rozhovorem oba respondenti podepsali informovaný souhlas. (příloha I)

Průzkumem jsem zjistila, že kvalitu svého života dialyzovaní pacienti hodnotí jako velmi dobrou. Výsledky dílčích cílů byly u vybraných respondentů rozdílné. Nabízela se tedy odpověď, že i vnímání kvality života bude rozdílné. Výstupem mého šetření je potvrzení předpokladu, že hodnocení kvality života je velmi subjektivní. Ovlivňuje ho mnoho proměnných ve všech bio-psycho-sociálních potřebách. Každý člověk má jiné priority a jiná očekávání. Přesto při zatěžkávající životní zkoušce, kterým zařazení do chronického dialyzačního programu je, většina lidí přehodnotí svůj žebříček hodnot. Na první místo se dostává zdraví a podle toho pak hodnotí svůj další život. Na základě nového hodnocení jsou pak často se svým životem spokojenější, než byli před zařazením na dialýzu.

Výsledkem mého šetření jsou nové hypotézy, které by bylo možné potvrdit nebo vyvrátit následným kvantitativním výzkumem. Ovlivňuje výběr metody léčby věk, pohlaví, vzdálenost bydliště od dialyzačního střediska? Jak ovlivňuje hodnocení kvality života věk, dosažené vzdělání, provozování sportu a jiné. Velmi zajímavý by mohl být časově náročný projekt. Víím, že takový projekt pro všeobecnou sestru není příliš reálný, pro časovou náročnost a potřebu větších zkušeností s výzkumem. Výsledky by byly, myslím, velmi zajímavé. Umožnilo by to zaznamenat názory i emoce pacienta v aktuální čas a porovnat je s pozdějším hodnocením dané situace. Jaké má např. cíle při zařazení do programu apod..

Dnes je informovanost pacientů na velmi dobré úrovni. Mnoho dotazů pacienti směřují přímo k sestřám. Shodou okolností se mě dotazovaný pacient zeptal: „Kdo vlastně vymyslel ledvinu? Jak dialýza funguje?“ Na základě této skutečnosti jsem vytvořila informační leták (příloha J, K). Leták bude k dispozici sestřám i pacientům na dialyzačním středisku, kde pracuji. I zde si uvědomujeme, že informace jsou pro pacienty i jejich rodinné příslušníky přínosné. Organizujeme zde například pravidelně 1 x za dva roky setkání pacientů. Pokud se leták osvědčí, bylo by možné tuto formu sdělení informací použít opakovaně a v případě zájmu i na jiných střediscích.

## SEZNAM LITERATURY

1. SULKOVÁ, Sylvie. *Hemodialýza*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2000. 693 s. ISBN 80-859-1222-8.
2. LANGMEIER, Miloš. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 320 s. ISBN 978-80-247-2526-0.
3. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 3. vyd. Editor Miloš Grim. Praha: Grada, 2013. 497 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
4. SCHÜCK, Otto. *Nefrologie pro sestry: Učební text*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. 213 s. ISBN 80-701-3165-9.
5. JAMESON, J., LOSCALZO, Joseph a HARRISON, Tinsley Randolph. *Harrison's nephrology and acid-base disorders*. New York: McGraw-Hill Medical, 2010. 310 s. ISBN 00-716-6339-8.
6. LOPOT, František. *Nositelná umělá ledvina (WAK)*. Stěžeň. 2011/4. ročník 22. ISSN 1210-0153
7. TEPLAN, Vladimír. *Praktická nefrologie*. 2. vyd. Praha: Grada, 2006. 524 s., 12 s. barevné přílohy. ISBN 80-247-1122-2.
8. NEPHROSITE. ŠEDÁ, Judita. *Hemodialýza a novinky v hemodialýze*. [online] 2011. [cit. 14. 1. 2015]. Dostupné z: <http://nephrosite.polascin.net/presenta/hd.pdf>
9. TESAŘ, Vladimír, KLENER, Pavel. *Vnitřní lékařství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 130 s. ISBN 80-246-0671-2.
10. VIKLICKÝ, Ondřej a BOUČEK, Petr. *Predialýza*. Praha: Maxdorf, 2013. 298 s. ISBN 978-807-3453-565.
11. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství, pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Editor Miloš Grim. Praha: Grada, 2008. 424 s. ISBN 978-802-4723-198.
12. VIKLICKÝ, Ondřej, SULKOVÁ, Sylvie. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii, pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Editor Vladimír Tesař. Praha: Grada, 2010. 192 s. ISBN 978-80-247-3227-5.
13. LEVY, Jeremy, MORGAN, Julie a BROWN, Edwina. *Oxford handbook of dialysis*. 2.vyd. New York: Oxford University Press, 2004. 903 s. ISBN 01-985-2954-6.
14. VIKLICKÝ, Ondřej, JANOUŠEK, Libor a BALÁŽ, Peter. *Transplantace ledviny v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 380 s. ISBN 978-802-4724-553.



15. BEDNÁŘOVÁ, Vladimíra, SULKOVÁ, Sylvie. *Peritoneální dialýza, pro nelékařské zdravotnické obory*. 2. vyd. Editor Miloš Grim. Praha: Maxdorf, 2007. 334 s. ISBN 978-80-7345-005-2.
16. FRESENIUS MEDICAL CARE Deutschland GmbH. Edukační materiály Kidney Options. 2008. 736 277 1 / 1 (05 BG 03.08).
17. IKEM. *Klinika nefrologie, pro pacienty*. [online] 2012. [cit. 14. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.ikem-nefrologie.cz/cs/pro-pacienty/informace-pro-pacienty-pred-a-po-transplantaci-ledviny/program-transplantace-ledvin-ze-zijicich-darcu/>
18. ČESKÁ TRANSPLANTAČNÍ SPOLEČNOST. *Transplantační centrum FN v Plzni*. [online] 2008. [cit. 28. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.transplant.cz/transplant/pracoviste.php?p=3>
19. LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vydání. Praha: Galén, 2008. 130s. ISBN 978-807-2625-529.
20. DRUKKER, William, PARSONS, Frank M a MAHER, John F. *Replacement of renal function by dialysis, a textbook of dialysis*. Boston: Nijhoff, 1986. 78 s. ISBN 08-983-8770-1.
21. *Hereditatis petitio české nefrologie*. 1. vyd. Editor Karel MATOUŠOVIC, Ivan RYCHLÍK, Sylvie SULKOVÁ. Praha: Tigis, 2009. 456 s. ISBN 978-80-903750-8-6.
22. Doc. MUDr. Jiří Motáň CS.c, rozhovor na téma historie dialýzy v Plzni, Plzeň 21.11.2014
23. VLASÁK, Jiří. *Profesor MUDr. Karel Opatrný, DrSc., sedmdesátník*. Stěžeň. 1994/1. ISSN 1210-0153
24. SOMOL, Antonín, ŠVANDRLÍK, Richard. *Lékařství v Mariánských Lázních: historie, lékaři a lékárníci*. Vyd. 1. Mariánské Lázně: Městské muzeum Mariánské Lázně, 2006. 255 s. ISBN 80-903-7750-5.
25. *Chronické selhání ledvin: sborník příspěvků z informačního semináře 10. 12. 2004*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2004. 50 s. ISBN 80-704-0729-8.
26. LACHMANOVÁ, Jana. *Očisťovací metody krve*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. 125 s. ISBN 80-716-9749-4.
27. FRESENIUS MEDICAL CARE – DS, s. r. o. *Novinky ze sítě našich dialyzačních středisek*. Časopis pro pacienty Péče pro mne. 8. vydání. 2014. ISSN neuvedeno

28. ČESKÁ TRANSPLANTAČNÍ SPOLEČNOST PACIENTŮM. *Databáze informačních zdrojů pro pacienty před a po transplantaci*. [online] 2010. [cit 14. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.transplantace.eu/ledviny/organizace.php>
29. STRAUSS, Anselm, CORBINOVÁ, Juliet. *Základy kvalitativního výzkumu: Postupy a techniky metody zakotvené teorie*. Přel. S. Ježek. 1.vyd. Boskovice: Albert, 1999. 196 s. ISBN 80-858-3460-X.
30. HOŠKOVÁ, Eva. *Kvalita života nemocného před a po transplantaci*. Plzeň, 2012. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta zdravotnických studií.
31. FRESENIUS MEDICAL CARE – DS, s. r. o. *Pacientský průzkum měl nečekanou účast*. Časopis pro pacienty Péče pro mne. 9. vydání. 2014. ISSN neuvedeno

## SEZNAM ZKRATEK

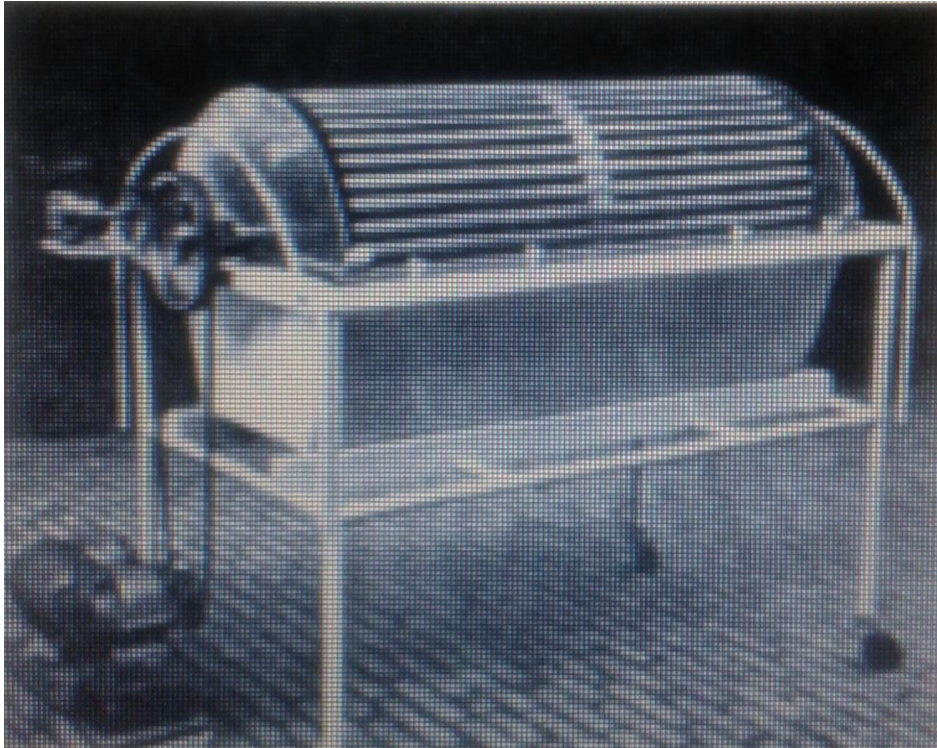
APD .....	automatizovaná peritoneální dialýza
AVF .....	arterio - venózní fistule
CAPD.....	kontinuální ambulantní peritoneální dialýza
CCPD.....	kontinuální cyklická peritoneální dialýza
CKDQ .....	chronické onemocnění ledvin (chronic kidney disease)
GF .....	glomerulární filtrace
HF .....	hemofiltrace
HDF .....	hemodiafiltrace
NIPD .....	noční intermitentní peritoneální dialýza
PD .....	peritoneální dialýza

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A: Kolffův hemodializační přístroj
- Příloha B: Scribnerův zkrat
- Příloha C: Alwallův dialyzátor
- Příloha D, Kotel pro dialyzační roztok
- Příloha E: Cívkový dialyzátor
- Příloha F: Deskový dialyzátor
- Příloha G: Deskový dialyzátor
- Příloha H: High – flux kapilára
- Příloha I: Informovaný souhlas
- Příloha J: Edukační leták s. 1
- Příloha K: Edukační leták s. 2

## PŘÍLOHA A

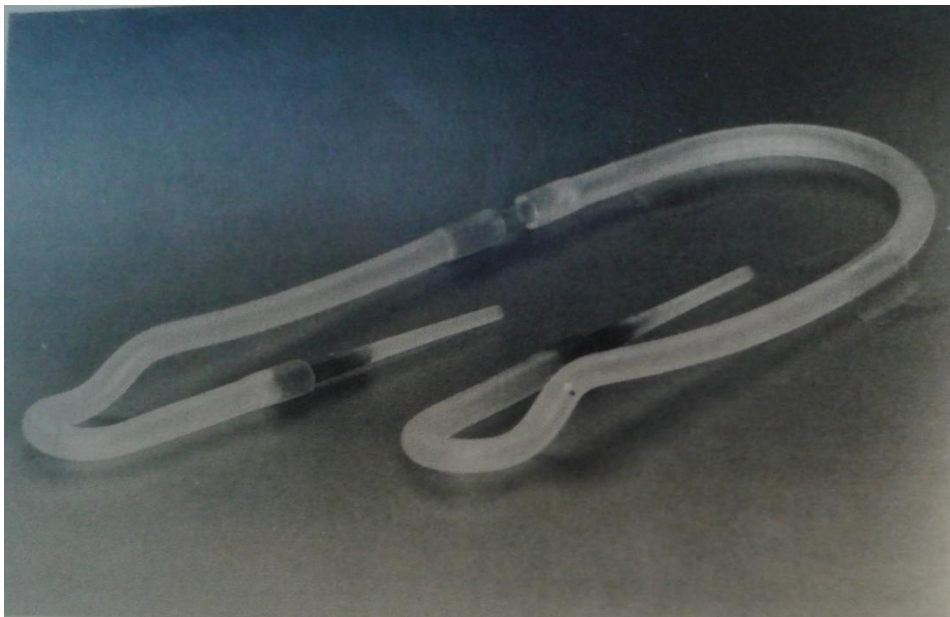
*Kolffův hemodializační přístroj*



*Zdroj: Dialog Časopis nejen pro dialyzované pacienty 3/2012.str. 7*

## PŘÍLOHA B

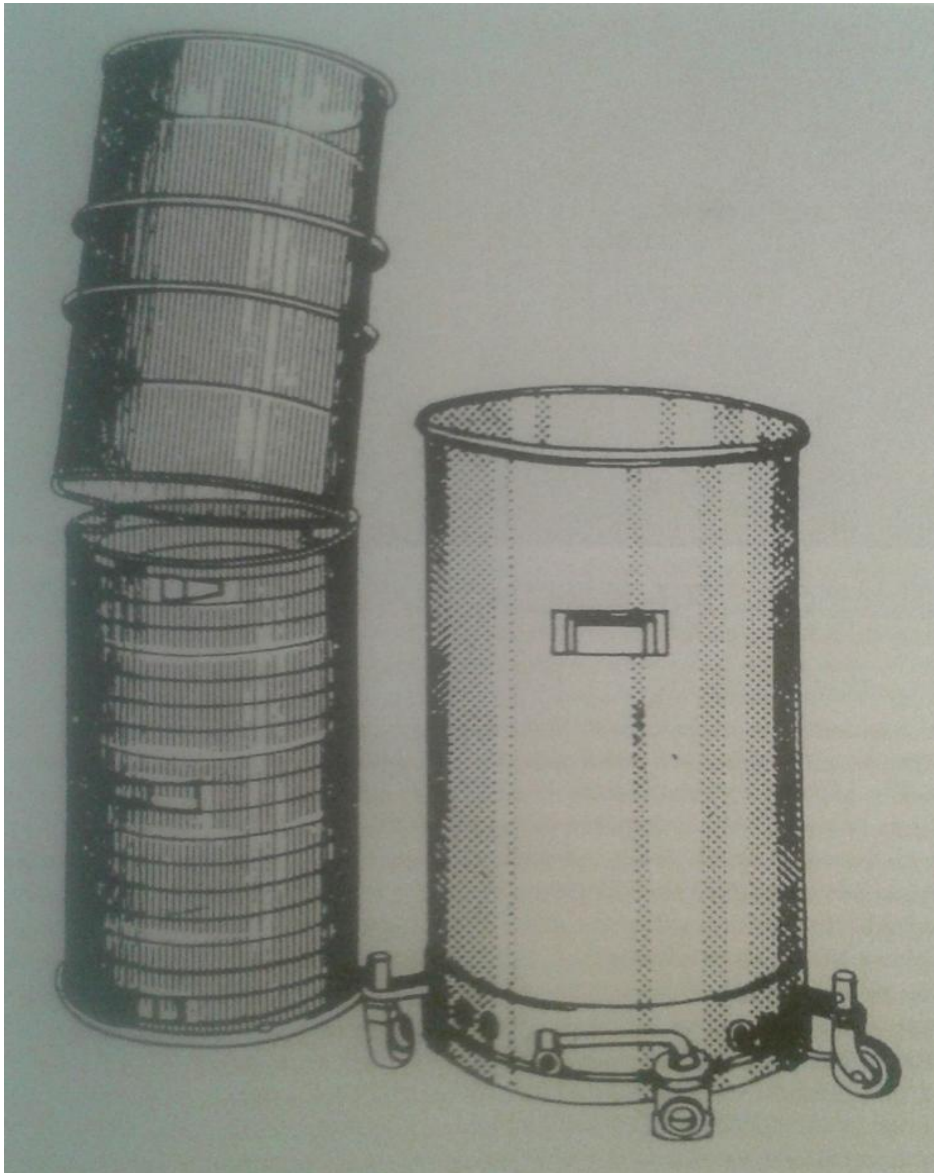
*Scribnerův zkrat*



Zdroj: DRUKKER, William, PARSONS, Frank M a MAHER, John F Replacement of renal function by dialysis, a textbook of dialysis. Str. 22

## PŘÍLOHA C

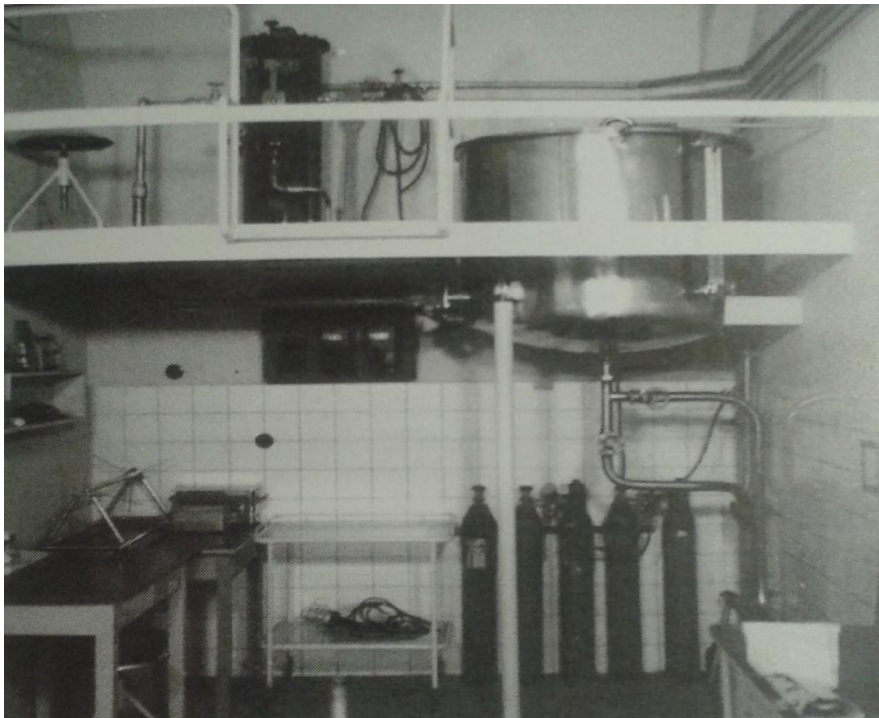
*Alwallův dialyzátor*



*Zdroj: LACHMANOVÁ, Jana. Vše o hemodialýze pro sestry. Str. 15*

## PŘÍLOHA D

*Kotel pro dialyzační roztok*

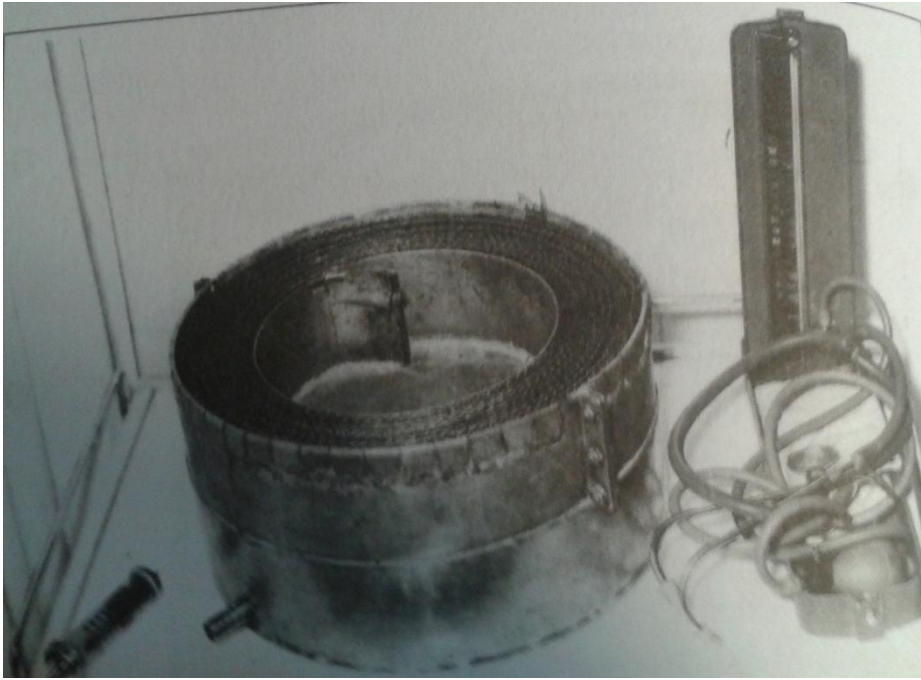


*Zdroj: Hereditatis petitio české nefrologie. Editor Karel Matoušovic, Ivan Rychlík, Sylvie Sulková. Str. 71*



## PŘÍLOHA E

*cívkový dialyzátor*



Zdroj: SULKOVÁ, Sylvie. *Hemodialýza*. Str. 27

## PŘÍLOHA F

*Deskový dialyzátor*



*Zdroj: vlastní*

## PŘÍLOHA G

*Deskový dialyzátor*



*Zdroj: vlastní*

## PŘÍLOHA H

*High – flux kapilára*



*Zdroj: vlastní*

# PŘÍLOHA I

*Informovaný souhlas*

## **INFORMOVANÝ SOUHLAS**

---

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STUDENT

jméno

Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Fakulta zdravotnických studií ZČU

e-mail

VEDOUCÍ BP:

jméno

Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Fakulta zdravotnických studií ZČU

e-mail

CÍL STUDIE

Cílem studie je...

S Vaším svolením bude proveden rozhovor s Vámi, který bude zaznamenán na diktafon. Pořízený záznam nebude sdílen nikým jiným než studentem a vedoucím bakalářské práce. Záznamy budou ihned po kompletaci studie vymazány. Úryvky z rozhovoru mohou být použity při prezentaci studie, ale tyto citace budou vždy anonymní. Vaše identita nebude rozpoznána, bude použit pseudonym.

Nemusíte odpovídat na žádné specifické otázky, pokud nebudete sám/sama chtít, a můžete také kdykoliv odstoupit od rozhovoru nebo studie.

SOUHLAS S VÝZKUMEM

Já .....

souhlasím s účastí ve výzkumné studii. Souhlasím se záznamem rozhovoru na diktafon. Rozumím, že mohu kdykoliv od rozhovoru nebo studie odstoupit a že citace rozhovoru budou použity anonymně, nebudu ve studii identifikována.

Podpis účastníka výzkumu:.....Datum:

Podpis studenta:.....Datum

---

*zdroj: studijní materiály ZČU*

# PŘÍLOHA J

*Edukační leták s.1*

## Historie dialýzy

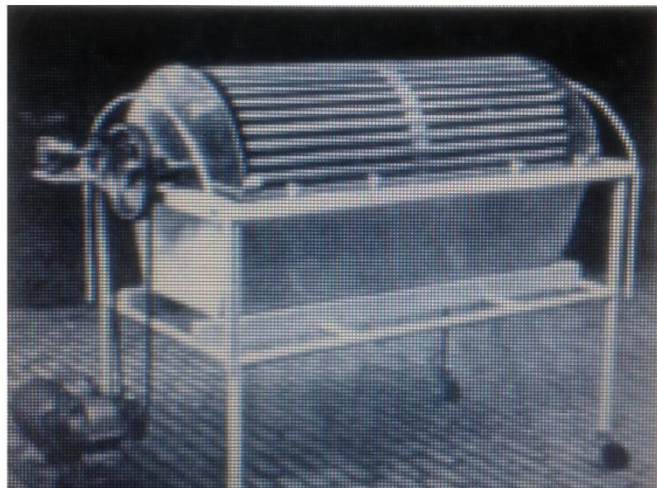
Již od roku 1854 se datují začátky hemodialýzy, kdy skotský chemik Thomas Graham použil k sestavení primitivního dialyzátoru hovězí močový měchýř a studoval dialýzu na propustnosti jeho stěny. Název „dialýza“ pochází od něho.

V roce 1913 byly provedeny pokusy u psa, na základě těchto pokusů provedl v roce 1928 německý lékař George Haas první neúspěšnou hemodialýzu u člověka. Úspěšná hemodialýza u člověka se uskutečnila ve čtyřicátých letech, provedl ji holandský lékař Willem J. Kolff. Úspěšný byl až v roce 1945, kdy vyléčil pacientku s akutním hepatorenálním syndromem.

První cévní přístupy se začaly používat ve 40.–50. letech. Jednalo se o preparaci tepny a žíly. Scribnerův arteriovenózní zkrat umožnil opakované napojení pacienta a jeho dlouhodobé léčení. Vytvořili jej v roce 1960 Američané

Scribner, Quinton a Dillard. V dnešní době se již neužívá. První vnitřní arteriovenózní zkrat vytvořili v roce 1966 Italové Brescia a Cimino.

Švédský lékař Nils Alwall v roce 1950 k hemodialýze použil vertikálně postavený buběn, na kterém byla navinuta hadice z celofánu. Dialyzátor na Alwallově principu se v roce 1955 používal na II.interní klinice 1. LF v Praze.



*Kolffův hemodializační přístroj*

Na pracovišti II.interní kliniky 1. LF v Praze byla úspěšně provedena akutní dialýza 10. 12. 1955. Pacientka s akutní intoxikací se uzdravila, celkem jí byly provedeny tři

*Zdroj: vlastní*



# PŘÍLOHA K

## Edukační leták s.2

dialýzy. Koncem 60.let začíná chronický program a to se 4 lůžky. Kapacita programu byla naprosto nedostačující a pro zařazení musel pacient splňovat přísná kritéria. I přesto bylo kandidátů na dialyzační léčbu tolik, že byla ustanovena „výběrová komise“, kte-

rá rozhodovala, kdo bude léčen. V Mariánských Lázních byl provoz zahájen v roce 1995. Středisko mělo 9 lůžek. 1. 12. 2008 byl provoz přestěhován do nových prostor. Kapacita střediska se navýšila na 21 lůžek a k 1. 2. 2015 zde bylo léčeno 78 pacientů.

## Dialýza dnes

Při hemodialýze je z krevního oběhu pacienta krev odváděna do mimotělního oběhu. Systémem hadic je vedena do dialyzátoru a po očištění je vracena zpět do pacientova oběhu. Dialyzátor tvoří tisíce kapilár, jejichž stěna je z propustné membrány. Krev protéká kapilárami a ty jsou omývány dialyzačním roztokem. Krev a dialyzační roztok tečou v protisměru, aby se zajistil optimální rozdíl koncentrací roztoku a krve. Dialyzační roztok je připravován z vody upravené reverzní osmózou a koncentrátem elektrolytů (sodík, vápník, draslík, hořčík,



*dialyzátor dnes*

chloridy), bikarbonátem v koncentraci podobné extracelulární tekutině a někdy glukózou.

### Další informace naleznete na těchto odkazech:

<http://www.fresenius.cz/> - Časopis nefro care, Péče pro mne

<http://www.stezen.cz/> - Časopis společnosti dialyzovaných a transplantovaných

<http://www.dialyza.cz/> - Informace o dialyzačních střediscích v ČR

**V rámci bakalářské práce v roce 2015 zpracovala Jarmila Blažková.**

Zdroj: vlastní