

**Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., Praha 5**

**EDUKACE HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

SYLVA ŠVESTKOVÁ

Praha 2015

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S., PRAHA 5**

**EDUKACE HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA**

Bakalářská práce

SYLVA ŠVESTKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Jarmila Verešová

Praha 2015



**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.**  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00,

**Švestková Sylva**  
**3. CVV**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 30. 06. 2014 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Edukace hemodialyzovaného pacienta

*The Education of Hemodialysed Patient*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Jarmila Verešová

Konzultant bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH.

V Praze dne: 05. 09. 2014

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 30. 5. 2015

Sylva Švestková

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych chtěla velmi poděkovat PhDr. Jarmile Verešové za ochotu a cenné rady při vedení bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině, přátelům a kamarádům za podporu a manželům Osladilovým za pomoc při tvorbě formální stránky práce. V neposlední řadě patří velké díky mým dětem za trpělivost a radost kterou mi během celého studia projevovaly.

## ABSTRAKT

ŠVESTKOVÁ, Sylva. *Edukace hemodialyzovaného pacienta*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Jarmila Verešová. Praha 2015. 59 s.

Tématem bakalářské práce je edukační proces u hemodialyzovaného pacienta. V teoretické části bakalářské práce je popisována hemodialýza, její princip, nutné technické zabezpečení a krátce zmíněna historie. Následující kapitola je věnována cévním přístupům a predialyzační problematice. V kapitole zaměřené na specifika péče v tomto oboru se zabýváme vlastní prací všeobecných sester na hemodialyzačním oddělení, komplikacemi spojenými s hemodialyzační léčbou, medikamentózní terapií, psychosociální problematikou a režimovými opatřeními, kterým pacienti léčení touto metodou podléhají.

Praktická část je věnována edukaci hemodialyzované pacientky. Edukační proces je rozpracován na tři edukační jednotky a snaží se upozornit na smysl edukace, kdy potřebné a správné informace mohou ovlivnit průběh nemoci a zlepšit kvalitu života pacientky s tímto závažným onemocněním. Jednotlivé edukační jednotky byly vypracovány tak, aby pacientce usnadnily adaptaci na její chronickou nemoc.

Klíčová slova:

Edukace. Hemodialýza. Ledviny. Ošetřovatelství. Pacient. Sestra.

## ABSTRACT

ŠVESTKOVÁ, Sylva. *Education of hemodialysis patient*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Qualification degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Jarmila Verešová. Praha 2015. 59 p.

The bachelor thesis topic is the educational process by the hemodialysis patient. In the theoretical part of bachelor thesis is subscribed hemodialysis, its principle, the needed technical support and is briefly mentioned the history. The following chapter is dedicated to vascular access and predialysis issues. In the chapter on the specifics of care in this field we deal with their own work of nurses in hemodialysis department, complications associated with hemodialysis therapy, drug therapy, psychosocial problems and lifestyle changes, which treat patients by this methodis subjected.

The practical part of bachelor thesis is dedicated to the education of hemodialysis patient. The educational process is further elaborated in three educational units and tries to highlight the sence of education when the necessary and correct information can affect the runningof the disease and improve the quality of patient´s life with the serious illness.

Key words:

Education. Hemodialysis. Kidneys. Nursing. Patient. Nurse.

# OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	10
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ .....	11
ÚVOD.....	14
1 HEMODIALÝZA .....	15
1.1 DIALÝZA.....	15
1.2 HISTORIE HEMODIALÝZY.....	16
2 CÉVNÍ PŘÍSTUPY.....	18
2.1 DOČASNÉ CÉVNÍ PŘÍSTUPY.....	18
2.2 TRVALÉ CÉVNÍ PŘÍSTUPY.....	18
3 PACIENT A DIALÝZA .....	20
3.1 PREDIALYZAČNÍ OBDOBÍ.....	20
3.2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE K HEMODIALÝZE .....	21
4 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE .....	22
4.1 KOMPLIKACE BĚHEM HEMODIALÝZY.....	23
4.2 MEDIKAMENTOZNÍ TERAPIE BĚHEM HEMODIALÝZY.....	25
4.3 REŽIMOVÁ OPATŘENÍ HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ .....	26
4.4 PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ.....	27
5 EDUKACE.....	30
5.1 VYSVĚTLENÍ POJMŮ.....	30
5.2 FÁZE EDUKAČNÍHO PROCESU .....	31
5.2.1 Posuzování.....	31
5.2.2 Diagnostika .....	32
5.2.3 Plánování .....	32
5.2.4 Realizace.....	33
5.2.5 Vyhodnocení.....	33



5.3	ZÁSADY EDUKACE .....	33
5.4	FORMY EDUKACE .....	34
5.5	METODY EDUKACE .....	34
5.6	SPECIFIKA EDUKACE U CHRONICKY NEMOCNÝCH PACIENTŮ ....	36
6	EDUKAČNÍ PROCES U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA.....	37
6.1	1. FÁZE – POSUZOVÁNÍ.....	37
6.2	2. FÁZE - DIAGNOSTIKA.....	42
6.3	3. FÁZE–PLÁNOVÁNÍ .....	43
6.4	4. FÁZE - REALIZACE .....	44
6.4.1	1. Edukační jednotka.....	44
6.4.2	2. Edukační jednotka.....	47
6.4.3	3. Edukační jednotka.....	51
6.5	5. FÁZE – VYHODNOCENÍ.....	54
6.6	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	55
	ZÁVĚR .....	58
	SEZNAM POUŽITÉLITERATURY .....	60
	SEZNAM PŘÍLOH.....	I

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>AVF</b> .....	arteriovenózní fistule
<b>CŽK</b> .....	centrální žilní katétr
<b>DK</b> .....	dolní končetiny
<b>EKG</b> .....	elektrokardiogram
<b>FF</b> .....	fyziologické funkce
<b>Fr</b> .....	jednotka číslování velikosti a průměru
<b>GF</b> .....	glomerulární filtrace
<b>GIT</b> .....	gastrointestinální trakt
<b>HD</b> .....	hemodialýza
<b>HDS</b> .....	hemodialyzační středisko
<b>CHRI</b> .....	chronická renální insuficience
<b>i.v.</b> .....	intravenózní
<b>IM</b> .....	infarkt myokardu
<b>JIP</b> .....	jednotka intenzivní péče
<b>LHK</b> .....	levá horní končetina
<b>P</b> .....	puls
<b>PŽK</b> .....	periferní žilní katétr
<b>TK</b> .....	tlak krevní
<b>TMP</b> .....	transmembranózní tlak
<b>TT</b> .....	tělesná teplota
<b>UF</b> .....	ultrafiltrace

(VOKURKA a kol. 2010)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

- Acidobazická rovnováha** – rovnováha mezi kyselými a zásaditými látkami v těle
- Albuminúrie** - přítomnost hlavní lidské bílkoviny v moči
- Amiodaron** - antiarytmikum
- Analgetika** – látky užívané k úlevě od bolesti
- Anastomóza** – spojka mezi dvěma dutými orgány
- Anémie** – snížená koncentrace červeného krevního barviva v krvi
- Aneurysma** - výduť
- Antihypertenzní** – proti vysokému krevnímu tlaku
- Antikoagulační** – snižující krevní srážlivost
- Antimikrobiální** – působící proti mikroorganismům
- Asepsa** – naprostá nepřítomnost mikroorganismů a choroboplodných zárodků
- Beta – blokátor** – léky snižující srdeční frekvenci, sílu srdečního stahu, vodivost srdečního převodního systému a vzrušivost myokardu
- Biokompabilita** – nepřítomnost toxických nebo škodlivých účinků na biologickou funkci
- Brachiobazilická spojka** – mezi pažní tepnou a královskou žilou paže
- Brachiocefalická spojka** – mezi pažní tepnou a hlavovou žilou paže
- Bronchitida** – zánět průdušek
- Cirhóza** - chronické jaterní onemocnění, při které dochází k přestavbě jaterní tkáně a cévního řečiště
- Compliance** – ochota spolupracovat
- Dakronová** - syntetická
- Demence** – degenerativní mozkové onemocnění
- Diskomfort** - nepohodlí
- Dvojluminální** - dvojcestná
- Encefalopatie** – soubor neuropsychických příznaků
- Enteritída** – zánět střev
- Erytrocytúrie** – přítomnost červených krvinek v moči
- Erytropoetin** - hormon tvořen ledvinami stimulující erytropoézu v kostní dřeni
- Fosfatémie** – hladina sloučenin kyseliny fosforečné v krvi

**Ferritin** – zásobní bílkovina obsahující železo

**Fyziolog** – osoba studující životní pochody organismů

**Gastritida** – zánět žaludku

**Hematokrit** – podíl červených krvinek na celkovém objemu krve

**Hemoglobin** – červené krevní barvivo

**Hepatorenální syndrom** – funkční selhání ledvin při jaterním onemocnění

**Hyperhydratace** - převodnění

**Hypertenze** – vysoký tlak krve v tepnách

**Hypotenze** – nízký tlak krve v tepnách

**Charriérova stupnice** – stupnice používaná k měření velikosti průměru

**Implantace** – chirurgické vpravení do organismu

**Intoxikace** - otrava

**Jugulární** - hrdelní

**Kalémie** – hladina draslíku v krvi

**Kalcémie** – hladina vápníku v krvi

**Koagulace** - srážení

**Kompartmenty** – část celku, která má specifické vlastnosti

**Kreatinin** – látka vznikající ve svalech jako odpadní produkt

**Likvor** - mozkomíšní mok

**Magnézium** - hořčík

**Malnutrice** – porucha výživy z nedostatku nebo nadbytku živin v potravě

**Methanol** – nejjednodušší alkohol

**Natrémie** – hladina sodíku v krvi

**Nauzea** – pocit na zvracení, nebo nutkání na zvracení

**Nefrakcinovaný** – přirozený

**Nefrolitiáza** – přítomnost kamenů v ledvině

**Nefrolog** – lékař zabývající se diagnostikou a léčbou nemocí ledvin

**Neuropatie** – nezánettivé onemocnění nervu

**Nutrice** - výživa

**Obstipace** - zácpa

**Osmolalita** – látkové množství osmoticky aktivních částic rozpuštěných v kilogramu vody

**Palpitace** – bušení srdce vnímané pacientem

**Parathormon** – hormon tvořený v příštítných tělíscích

**Perikarditida** – zánět osrdečníku, obalu v němž je uloženo srdce

**Per primam** – hojení rány přímo, bez komplikací

**Preskripce** – předpis léků

**Polymorbidní** – trpící větším počtem různých nemocí a zdravotních komplikací

**Polyvinylchlorid** – třetí nejpoužívanější umělá hmota

**Polyuretan** – syntetická látka

**Psychofarmaka** - látky ovlivňující lidskou psychiku

**Radiocefalická spojka** – mezi vřetenní tepnou a hlavovou žilou předloktí

**Restrikce** - omezení

**Reverzní osmóza** – přístroj vyrábějící čistou (apyrogenní) vodu

**Saturace transferinu** – nasycení B<sub>1</sub> globulinem (proteiny s navázanými sacharidy)

**Sedativa** - zklidňující léky

**Seldingerova metoda** – postup při zavádění centrálním žilních katetrů

**Semikompatibilní** – částečná imunitní snášenlivost

**Semirigidní** - polotuhý

**Stenóza** – abnormální zúžení

**Sublimát** - chlorid rtuťnatý, prudce jedovatá látka

**Sutura** - chirurgické spojení tkání

**Trendelenburgova poloha** - poloha, při které pacient leží na zádech a pánev má uloženou výš než hlavu

**Trombóza** - srážení krve v cévách

**Urea** - močovina

**Urémie** - závažný stav vznikající v důsledku těžké poruchy ledvin

**Wating list** - seznam čekatelů

(VOKURKA a kol. 2010)

## ÚVOD

*„Díky nemoci známe hodnotu zdraví, díky zlu hodnotu dobra, díky hladu sytost, díky únavě odpočinek.“ Hérakleitos*

Tématem bakalářské práce je edukační proces u hemodialyzovaného pacienta. Toto téma jsme se rozhodli zpracovat proto, neboť s daným onemocněním se v profesním životě denně setkáváme a uvědomujeme si, že rutina vítězí nad ztotožněním se s individualitou každého pacienta.

Chronické selhání ledvin je velmi závažné a bohužel časté onemocnění, které výrazným způsobem zasahuje do běžného života pacientů. Zahájení léčby téměř vždy doprovází velká psychická zátěž. Nemoc ovlivňuje nejen pacienta, ale i jeho nejbližší. V České republice s tímto onemocněním žije více než deset tisíc lidí. Dialýzu vyžaduje asi 5500 těchto pacientů a více jak 1300 lidí ročně na toto onemocnění umírá.

Hlavním cílem naší práce bylo formou stanovených edukačních jednotek seznámit dialyzované pacienty s režimovými opatřeními. Kvalita života člověka s tímto onemocněním je i přes velké pokroky a úspěch léčebných postupů závislá na spolupráci a schopnosti adaptace každého z nich. Důležitá je vyrovnanost a vzájemná důvěra mezi pacientem a personálem poskytujícím hemodialýzu. Funkci zdravých ledvin „umělá ledvina“ nahradit neumí, ale díky pravidelnému hemodialyzačnímu programu mohou pacienti žít téměř produktivním životem. Hlavním cílem zůstává i nadále dosažení co nejlepší kvality života.

Závěrečná práce byla vypracována jako potřeba vytvořit informační materiál pro všeobecné sestry všech oddělení, kde jsou hemodialyzovaní pacienti pro polymorbiditu často hospitalizováni a přispět tak ke zkvalitnění poskytované péče. Zároveň se může stát podkladem možného studia pro studenty zdravotních škol a v neposlední řadě posloužit jako zdroj informací i široké odborné veřejnosti.

# 1 HEMODIALÝZA

V současné době je v České republice hemodialýza nejrozšířenější metodou náhrady funkce ledvin. Je to metoda očišťování krve od zplodin metabolismu, ke které je třeba nejen základní technika v podobě dialyzačního monitoru, ale i celá řada podpůrné techniky.

Náhrada funkce ledvin ovšem nepředstavuje vlastní proceduru, ale složitou péči o pacienta s mnoha dalšími komplikacemi a problémy (SULKOVÁ, 2000).

## 1.1 DIALÝZA

Principem dialýzy je prostup látek z roztoků o různé molekulové hmotnosti přes polopropustnou membránu. Při hemodialýze jsou v krvi zachovány krevní buňky a bílkoviny, snižuje se obsah vody, urey, kreatininu a dalších odpadních látek, dochází ke změnám koncentrace iontů. Uplatňují se dva fyzikální jevy: difúze a konvekce. Při difúzi prostupují látky přes polopropustnou membránu z prostředí s vyšší koncentrací do prostředí s koncentrací nižší. Při konvekci přestupuje rozpouštědlo, ale i látky v něm rozpuštěné přes membránu filtrací. Filtrací je z krve odstraňována především voda, pro niž užíváme pojem ultrafiltrace. Je to objem tekutiny, ultrafiltrátu, odebraného pacientovi z krve během hemodialýzy (LACHMANOVÁ, 2008).

Oba jevy se při hemodialýze odehrávají v dialyzátoru. Je to nejdůležitější část umělé ledviny, která obsahuje polopropustnou membránu v podobě kapilár, oddělující 2 kompartmenty – krevní a dialyzační. Kapiláry jsou uloženy v pouzdru se 4 otvory – 2 pro krevní cestu (vstup a výstup krve) a 2 pro dialyzační roztok (vstup a výstup dialyzačního roztoku). Kapilárami protéká krev a z vnější strany v protiproudu jej oplachuje dialyzační roztok, vytváří se tak transmembranózní tlak (TMP). Díky rozdílným koncentracím difundují toxické látky (např. urea, kreatinin, draslík) do dialyzačního roztoku a jsou tak odstraňovány z těla ven. Vhodným složením roztoku lze zabránit přechodu látek, které nemají být z krve odstraněny. Kapiláry v dialyzátorech se od sebe liší prostupností, ultrafiltrační schopností a biokompatibilitou. Celková plocha kapilár v jednom dialyzátoru dosahuje 1 – 2 m<sup>2</sup> (LACHMANOVÁ, 2008; SULKOVÁ, 2000).

K provedení hemodialýzy je nezbytný dialyzační monitor. V současné době je na trhu velké množství monitorů lišící se designem a technickými detaily. K základním částem patří:

- Krevní modul - zajišťuje odběr krve z cévního přístupu pacienta do krevní cesty dialyzátoru a vrací zpět do oběhu pacienta.
- Dialyzační modul - do dialyzační cesty dialyzátoru přivádí ohřátý dialyzační roztok. Ten vzniká smícháním kyselého a bikarbonátového koncentrátu a speciálně upravené vody. Při úpravě voda prochází mechanickým filtrem, filtrem s aktivním uhlím, změkčovačem vody, sadou mikrofiltrů a reverzní osmózou. Úprava vody probíhá mimo dialyzační sál, k dialyzačním monitorům je přiváděna speciálním rozvodovým systémem.
- Ultrafiltrační modul - plní požadovanou ultrafiltraci.
- Heparinová pumpa - kontinuálně dává heparin, jako prevenci srážení krve v dialyzátoru a setech.
- Akustické a optické zařízení - zajišťuje bezpečný chod dialýzy sledováním tlaků v dialyzačních setech, teplotu a složení dialyzátu.

K vedení krve od pacienta do dialyzátoru a zpět slouží dialyzační sety. Jsou vyrobeny z polyvinylchloridu, zajišťují dostatečnou poddajnost, ohebnost a jsou semikompatibilní. Arteriální set vede krev přes krevní pumpu k dialyzátoru, venózní pak očištěnou krev od dialyzátoru zpět do krevního oběhu pacienta. Arteriální komůrka slouží především k vycytávání případných vzduchových bublin před dialyzátorem, venózní komůrka se sítkem slouží k zachycení případných krevních sraženin. Na dialyzačním monitoru se nachází bezpečnostní prvky, přes které sety procházejí. Průtok krve je tak po celou dobu mimotělního oběhu monitorován (LACHMANOVÁ, 2008).

## **1.2 HISTORIE HEMODIALÝZY**

V roce 1861 skotský chemik Thomas Graham objevil oddělování látek prostřednictvím membrány (v té době pomocí pergamenu) a pojmenoval ho dialýzou. K sestavení prvního primitivního dialyzátoru pak použil hovězí močový měchýř. Nový objev se rychle rozvíjel a zdokonaloval a začátkem roku 1913 američtí fyziologové J. J. Abel,



L.G. Rowtree a B. B. Turner provedli v Baltimore dialýzu u psa. První léčbu dialýzou u člověka provedl v roce 1943 Johan Willem Kolff a to pomocí rotujícího bubnu na, kterém byly natažené celofánové hadice a v nich cirkulovala krev. Postupně léčil 15 pacientů v terminálním stadiu uremie, ale nikdo nepřežil. Proto se v té době říkalo umělé ledvině „smrtící stroj“. První úspěšně dialyzovanou pak byla v roce 1945 pacientka s akutním hepatorenálním syndromem. Kolff tak položil základy experimentální i klinické hemodialýzy a je považován za otce dialyzační léčby.

9. 3. 1960 implantoval Belding Scribner a Wayne Quinton tzv. Scribnerův zevní arteriovenózní zkrat. O 6 let později v New Yorku J. M. Cimino a M. J. Brescia jeho novelizací vytvořili první vnitřní pístě. V České republice byla první hemodialýza provedena na II. interní klinice 1. LF v Praze pod vedením profesora Vančury v prosinci roku 1955 u pacientky s akutní intoxikací sublimátem. V 90. letech byla kapacita dialyzačních středisek velmi omezená, ale v současné době je hemodialyzační terapie poskytována téměř všem pacientům, kteří jsou k této léčbě indikováni (SULKOVÁ, 2000). V roce 2014 bylo jen na hemodialyzačním středisku nemocnice Prostějov provedeno 9574 hemodialýz (statistika hemodialyzačního oddělení Nemocnice Prostějov, 2014).

## 2 CÉVNÍ PŘÍSTUPY

„Jednou ze základních podmínek dlouhodobého hemodialyzačního léčení je možnost opakovaného napojování krevního oběhu nemocných na mimotělní oběh umělé ledviny“ (JANOŮŠEK et al., s. 13, 2008). Je k tomu nezbytný kvalitní cévní přístup, který zajistí dostatečný průtok krve dialyzátorem.

### 2.1 DOČASNÉ CÉVNÍ PŘÍSTUPY

Dočasné cévní přístupy využíváme u pacientů s náhlým selháním ledvin, u intoxikovaných a u chronicky dialyzovaných, jejichž trvalý přístup nelze použít. Je proveden zavedením dočasného dialyzačního katétru do centrální žíly a předpoklad jeho využití je méně než 3 týdny. Výhodou je snadné a rychlé zavedení, okamžité použití a jednoduchá výměna. V praxi nejčastěji uplatňujeme kanylaci pravé jugulární žíly. Katétr, který lékař zavádí klasickou Seldingerovou metodou, je dvojluminální semirigidní polyuretanový s průměrem od 12 do 14 Fr (tzv. Charriérova stupnice). V mezidobí mezi dialýzami jsou kanálky naplněny tzv. zátkou. Používáme antikoagulační nebo antimikrobiální látku. Ke komplikacím dočasných vstupů patří krvácení, trombóza nebo stenóza kanylované žíly. Nejčastěji se však setkáváme s infekcí a možnou následnou katérovou sepsí. Riziko infekce hlavně souvisí s nedostatečným aseptickým přístupem a používání katétru k odběrům (LACHMANOVÁ, 2008).

### 2.2 TRVALÉ CÉVNÍ PŘÍSTUPY

U pacientů v pravidelném hemodialyzačním programu se využívá arteriovenózní fistule. Jde o chirurgické vytvoření zkratu mezi žilou a tepnou, kdy se část tepenné krve vrací přímo odvodnou žílou. Vytvořením fistule se zvýší žilní průtok a tlak. Vlastní AVF je uložena v podkoží, kryta suturou podkoží a kůže. Při kanylaci provádíme punkci žilní části AVF. Preferovaná je radiocefalická, brachiocefalická nebo brachiobazilická anastomóza na nedominantní končetině. Současná medicína nám dává možnost vytvořit

AVF spojením vlatních cév pacienta (nativně) nebo s použitím alogenního cévního štěpu (transplantátu dárcovské žíly) nebo syntetického cévního štěpu (graftu). Založení AVF indikuje nefrolog, lokalizaci AVF stanovuje cévní chirurg po svém vyšetření. K první punkci dialyzačními jehlami může dojít za 6 – 8 týdnů, při použití náhrad za 2 – 3 týdny od založení fistule. Z důvodu tzv. „zrání fistule“ je třeba založit zkrat s dostatečným předstihem před zařazením pacienta do dialyzačního programu (JANOŮŠEK, 2008). „Ke komplikacím spojených s arteriovenózním zkratem patří stenóza, trombóza, infekce, ischemie končetiny a aneuryzma“ (VIKLICKÝ et al., s. 139, 2010). Další alternativou jak u pacienta zajistíme trvalý cévní přístup je permanentní katétr. Je to trvalý dvojluminální katétr s dakronovou manžetou. Zavádí se nejčastěji do jugulární žíly a je vyvedený přes klíček podkožním tunelem. Účelem tunelizace je snížení infekčních a krvácivých komplikací, dakronová manžeta fixuje katétr v požadovaném postavení. Využíváný je u pacientů bez kvalitního periferního žilního systému na horní končetině a u polymorbidních pacientů. Životnost katétru je několik let, lze ho použít ihned po zavedení a pacientům nabízí komfort v podobě odbourání opakované punkce žilního systému. K nevýhodám patří riziko infekce, diskomfort v podobě nemožnosti koupání a kosmetické nevzhlednosti (VIKLICKÝ, 2013).

## 3 PACIENT A DIALÝZA

Dialýza je velice důležitou léčebnou metodou moderní medicíny, která mnoha pacientům zachránila nebo alespoň prodloužila život.

### 3.1 PREDIALYZAČNÍ OBDOBÍ

Predialyzační péče je zaměřena na nemocné s progresivním chronickým onemocněním ledvin, s cílem snížit výskyt komplikací a zlepšit prognózu.

V nefrologických ambulancích jsou dispenzarizováni pacienti s poklesem glomerulární filtrace pod 0,5 ml/s, s albuminurií, progresivní formou CHRI, nevysvětlitelnou erytrocyturií, hypertenzí léčenou 4 a více preparáty, velkou nefrolitiázou a dědičným onemocněním ledvin. Jsou zde sledováni a náhrada funkce ledvin mimotělní eliminací je zahájena na základě klinických a laboratorních ukazatelů (VIKLICKÝ et al., 2013).

Při klinickém vyšetření hodnotíme stav hydratace, nutrice a příznaky počínajícího nebo rozvinutého uremického syndromu. K typickým symptomům patří nechutenství, nauzea, zvracení, neuropatie, perikarditida, gastritida, enteritida, krvácivé projevy. Z laboratorních parametrů pravidelně sledujeme ureu, kreatinin, acidobazickou rovnováhu, natremii, fosfatémii, kalemii, kalcemii, koagulace, ukazatele nutrice a anémie. Přihlížíme také k celkovému stavu pacienta, kvalitě jeho života i k pacientovým přáním (TEPLAN, 2013). Při pravidelných kontrolách podáváme pacientovi plnohodnotné informace o povaze onemocnění, dietním opatření, dostupných metodách náhrady funkce ledvin a umožníme mu výběr. Perspektiva úplného selhání ledvinných funkcí je pro pacienta negativní zprávou, na kterou může různě reagovat. Proto by příprava na zahájení náhradní funkce ledvin měla probíhat v úzké spolupráci nefrologa, erudované sestry, psychologa a nutričního terapeuta. Pacient potřebuje získat naději, že s dialýzou se dá žít a že takový život má smysl (VIKLICKÝ et. al., 2013).

Pokud je zvolena léčba hemodialýzou, poučíme pacienta o šetření nedominantní končetiny (neměřit tlak, nezavádět do ní periferní kanyly, neprovádět odběry, nenosit hodinky a těsné rukávy). AVF je po založení kontrolována pohmatem (hmatný vír), poslechem (přítomnost typického šelestu) a pohledem „zrání“ zkratové žíly. Po vytažení stehů je pacient poučen a názorně je mu předveden postup cviků dané končetiny na podporu rozvinutí AVF. Zkrat musí být založen s dostatečným předstihem.

Se souhlasem pacienta by měla být do predialyzační péče zahrnuta i jeho rodina, která také často postrádá informace a potřebuje psychickou podporu. Informovanost zvýší šanci na dobrou spolupráci. Slovní informace je vhodné doplnit i edukačním materiálem a nabídkou návštěvy hemodialyzačního střediska, kde bude pacient léčen. Po podání všech potřebných informací stvrzuje pacient svůj souhlas s hemodialyzační léčbou podpisem na formuláři. Nedílnou součástí přípravy je včasná vakcinace proti virové hepatitidě B, léčba anemie, korekce zvýšené hladiny parathormonu, hypertenze a kompenzaci diabetu (LACHMANOVÁ, 2008).

.

### **3.2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE K HEMODIALÝZE**

„Indikací k akutní HD je hyperkalémie (větší než 6,5 mmol/l), acidóza, hyperhydratace a hodnoty urey nad 30 mmol/l. Indikace je tím naléhavější, čím více jednotlivých faktorů je přítomno“ (LACHMANOVÁ, s. 53, 2008). Méně často se v praxi setkáváme s otravami methanolem, sedativy, analgetiky a psychofarmaky. Strategie u chronického selhání ledvin se liší na jednotlivých pracovištích. Dle doporučení evropských dialyzačních společností zahajujeme HD léčbu při hodnotě sérového kreatininu nad 500 umol/l a při poklesu GF pod 0,17 ml/s. Pokud poklesne GF pod 0,25 ml/s a současně se u pacienta vyskytne jeden nebo více uremických symptomů, obtížně se koriguje hypertenze, hyperhydratace a zhoršuje se nutriční stav, zahajujeme HD léčbu i dříve. Posouzení je vždy individuální a komplexní. Relativní kontraindikací akutní hemodialýzy je pokročilé maligní onemocnění, demence, pokročilá cirhóza s encefalopatií u pacienta nezařazeného na waiting list a polymorbidita spojená s krátkým a nekvalitním životem. Do chronického dialyzačního programu nezařazujeme polymorbidní pacienty a ty pro které by zahájení dialyzační léčby nepřineslo zkvalitnění života. U těchto pacientů pokračujeme v konzervativní terapii, která je založena na režimových opatřeních, nízkobílkovinné dietě a užívání léků (LACHMANOVÁ, 2008).

.

## 4 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Chronické hemodialyzační léčení probíhá na specializovaných dialyzačních pracovištích, v ambulantním režimu. Organizace práce na hemodialyzačních střediscích je založena na pravidelném týdenním rozvrhu. Pacienti jsou rozděleni do stálých skupin a dialyzováni zpravidla třikrát týdně. Dialýzy obvykle trvají 3 – 5 hodin. Po celou dobu procedury je přítomný lékař, péči o pacienta během dialýzy zajišťují všeobecné sestry s příslušnou specializací (LACHMANOVÁ, 2008).

Poskytování kvalitní ošetrovatelské péče je podmíněno zejména kvalitní ošetrovatelskou praxí a jejím místem v celkovém systému péče. Kvalitní ošetrovatelská péče bývá zpravidla vyjádřena ve standardech, podle kterých je potom následně kvalitní ošetrovatelská péče posuzována. Východiskem pro určování kvality péče je zejména spokojenost pacienta. Toto je odůvodněno samotným posláním ošetrovatelství, kterým je uspokojování potřeb pacienta s cílem podpořit, zachovat nebo mu navrátit zdraví. (FARKAŠOVÁ, 2006)

Pacienti jsou na HDS přivázeni sanitními vozy. V šatně pacientů si odkládají civilní oděv, převlékají se do přinesených pyžam či domácího oblečení. Před příchodem na dialyzační sál provedou dezinfekci rukou. Před zahájením HD je pacientovi změřena tělesná hmotnost a je ukládán na lůžko či dialyzační křeslo s předem připraveným dialyzačním monitorem dle dialyzačního předpisu, který zhotovuje lékař. Dialyzační předpis se upravuje podle vyhodnocení pravidelných měsíčních laboratorních hodnot, ukazatelů efektivity HD a celkového stavu pacienta. V něm má každý pacient určenou délku HD, typ dialyzátoru a dialyzačního roztoku, průtok krve, průtok dialyzačního roztoku, způsob a dávku antikoagulace, stanovení optimální hmotnosti (hmotnost pacienta po HD, při které nemá projevy nadměrné nebo nedostatečné UF), preskripci léků při a po HD a plán laboratorních i jiných vyšetření. Před napojením pacienta na mimotělní oběh sestra změří TK, P, TT, po odečtu aktuální a optimální hmotnosti stanoví orientační dávku UF, pohledem zkontroluje cévní přístup a aktivně pátrá po akutních potížích. Při punkci AVF dialyzačními jehlami nebo manipulaci s CŽK sestra udržuje aseptické podmínky. Připojením a naplněním dialyzačních setů pacientovou krví začíná vlastní proces hemodialýzy. Po celou dobu napojování je vhodné udržovat s pacientem aktivní dialog. V úvodu HD podá sestra dle ordinace do

portu dialyzačního setu nízkomolekulární heparin jako prevenci trombogenity dialyzátoru a dialyzačního setu. Po napojení a během HD je měřen krevní tlak a pulz jako kontrola hemodynamické stability. Během procedury je sledován efektivní průtok krve, vodivost a teplota dialyzačního roztoku, aktuálně nastavená cílová UF, ultrafiltrační rychlost, tlak ve snímačích sacího a návratového krevního setu, TMP a další data na obrazovce dialyzačního monitoru. O všech pacientových potížích i jiných zjištěných skutečnostech a naměřených parametrech sestra vede podrobnou dokumentaci v dialyzačním protokolu. Za napojení a průběh HD sestra zodpovídá (manuál Hemodialýza a Napojení na mimotělní oběh, odpojení z mimotělního oběhu, Středomoravská nemocniční a.s., 2011).

Při ukončení HD je opět zkontrolován TK, P, všechna krev z dialyzačních setů je vrácena zpět do krevního oběhu pacienta a za aseptických podmínek jsou uzavřeny HD vstupy. Je provedena vizuální kontrola cévního přístupu a změřena tělesná hmotnost. Při nekomplikovaném průběhu odchází pacient po dialýze domů, v případě komplikací rozhoduje o dalším postupu lékař.

Každý pacient má určenou dlouhodobou strategii léčby, která zahrnuje sledování cévního přístupu, stanovení a kontrolu optimální hmotnosti, kontrolu adekvátnosti hemodialýzy v podobě měsíčních odběrů, péči o nutriční stav, psychosociální aspekty a řešení všech přidružených komplikací. Klinické a laboratorní hodnocení stavu pacienta i subjektivní potíže jsou řešeny ve spolupráci lékaře a primární sestry (VIKLICKÝ, 2010).

#### **4.1 KOMPLIKACE BĚHEM HEMODIALÝZY**

Během hemodialyzačního léčení se můžeme setkat s akutními nebo chronickými komplikacemi. Akutní vznikají v souvislosti s jedním ošetřením, chronické jsou důsledkem pravidelně opakovaných dialýz, rozvíjí se obvykle v průběhu několika let (TEPLAN, 2006). Nejčastější komplikací hemodialyzační procedury je hypotenze. Je způsobena nepřiměřeně velkou nebo rychlou ultrafiltrací při nedostatečné kardiovaskulární adaptaci. Setkáváme se s ní u neukázněných pacientů s vysokými mezidialyzačními hmotnostními přírůstky, u kardiaků, u pacientů vyšší věkové kategorie a u pacientů léčených několika antihypertenzními léky. Většina pacientů pociťuje slabost, nauzeu, hučení v uších, zívání, rozmazané vidění. Při zjištění těchto příznaků sestra zkontroluje TK, pacienta uvede do Trendelenburgovy polohy, sníží

nebo přeruší UF, provede rychlé „dolití“ 200 ml fyziologickým roztokem a volá lékaře. Po tomto zásahu téměř ve všech případech dochází k úpravě stavu.

V druhé polovině HD se setkáváme s křečemi svalů dolních končetin. Nejčastější příčinou bývá snížení intravaskulárního objemu v důsledku nepřiměřené UF. Při těchto potížích sestra akutně provede „dolití“ fyziologickým roztokem a přivolá lékaře. Ten ve většině případů ordinuje i. v. aplikaci magnézia nebo kalcia. Po aplikaci iontů a korekci UF dochází k rychlému odeznění příznaků. Velmi častou komplikací HD jsou srdeční arytmie. K nejzávažnějším patří bradykardie s frekvencí 39 – 44/min a fibrilace síní. Souvisí to se změnou iontových koncentrací v průběhu dialýzy (zejména kalia), vlivem některých léků (beta-blokátory, amiodaron aj.) nebo nízkou hodnotou hemoglobinu či hematokritu. Sestra při zjištění pacientových potíží (slabost, dušnost, palpitace...) či naměření patologických hodnot FF informuje lékaře. Po klinickém vyšetření lékař ordinuje EKG monitoring, odběr krve pro kontrolu krevních iontů a krevního obrazu, či aplikaci léků. Závažné arytmie vyžadují hospitalizaci na JIP. Během HD nebo těsně po ní se setkáváme s krvácením. V oblasti AVF to jsou hematomy při chybné punkci, nevhodné manipulaci s jehlami nebo pacientovým nevhodným pohybem ruky. Na konci HD dochází ke krvácení při nedostatečné kompresi míst vpichů dialyzačních jehel. Při špatně korigované hypertenzi nebo „přestřelené“ antikoagulaci může dojít ke krvácení z nosu či dásní. Závažné je krvácení do GIT, projevující se hematemézou, bledostí a hypotenzí (LACHMANOVÁ, 2008). U akutních pacientů, kdy HD bezprostředně navazuje na punkci podklíčkové žíly, je velké riziko krvácení do dutiny hrudní. Sestra sleduje pacienta, při potížích poskytne pomoc dle svých kompetencí a informuje lékaře. K méně častým komplikacím HD léčby patří bolesti hlavy. K jejím příčinám patří hypertenze, iontové poruchy (hyponatrémie, hypernatrémie, hyperkalcémie), abstinční příznaky z odnětí analgetik a disekvilibrační syndrom. Příčinou tohoto syndromu je rychlý pokles ury v krvi oproti nestejnému poklesu ury v likvoru. Zvýšená osmolalita likvoru způsobí nasávání vody, způsobí nitrolební hypertenzi s edémem mozku. K bolestem hlavy pak přibývá hypertenze, zmatenost, nauzea, záškuby končetin či poruchy vědomí. Sestra reaguje na výše uvedené příznaky přivoláním lékaře.

Většina chronických komplikací se vyvíjí časně v průběhu chronického renálního selhání a prohlubují se z jeho progresí.



Patří k nim:

- Infekční komplikace - vlivem snížené obranyschopnosti trpí hemodialyzovaní nejčastěji na infekce horních cest dýchacích, močových cest a GIT.
- Renální kostní nemoc - příčina je v poruše kalciofosfátového metabolismu.
- Anémie - hlavní příčinou je snížená tvorba erytropoetinu v ledvinách.
- Poruchy výživy - malnutrice způsobená restriční dietou, nadměrnou medikací, obstipací nebo depresí.
- Neuropatie - díky kumulaci uremických toxinů, iontové dysbalanci, malnutrici a ateroskleróze dochází k poškození nervového systému.
- Dialyzační amyloidóza – při které dochází k ukládání amyloidu do kostí a kolagenních tkání a působí tím pacientovi bolesti zápěstí, později kloubů a velkých kostí.
- Kožní komplikace - ekzémy v okolí AVF – vlivem dezinfekce nebo náplastí (LACHMANOVÁ, 2008).

Při HD se mohou vyskytnout komplikace, které postihují v běžném životě i nedialyzované osoby. Personál HD středisek své pacienty díky pravidelnému kontaktu zná a může rychle a adekvátně reagovat na jejich potíže.

## **4.2 MEDIKAMENTOZNÍ TERAPIE BĚHEM HEMODIALÝZY**

V průběhu hemodialýzy jsou pacientům aplikovány léky, s cílem předejít různým komplikacím. Při měsíčních kontrolách sledujeme u pacientů hodnotu hemoglobinu, při poklesu pod 110 g/l lékař ordinuje aplikaci erytropoetinu. Při současném poklesu hodnot feritinu a saturace transferinu je nutné počít i se substitucí železa. Oba preparáty aplikujeme na konci dialýzy přímo do dialyzačního setu. Při aplikaci sledujeme možné komplikace, ke kterým patří hypertenze, alergická reakce, svědění, bolesti svalů a kloubů aj. (LACHMANOVÁ 2008). Selhání ledvin ovlivňuje metabolismus vápníku a fosforu a způsobuje úbytek kostní hmoty. Jako prevenci, ale i léčbu kostní nemoci hemodialyzovaných, aplikujeme pacientům aktivní formu vitamínu D. Podává se injekční formou během ošetření do dialyzačních setů. (SULKOVÁ, 2000). K zabránění srážení krve v setech a v dialyzátoru během dialýzy používáme nefrakcionovaný

heparin nebo nízkomolekulární heparin. Nefrakcionovaný heparin pacientům aplikujeme v malé dávce na začátku dialýzy a kontinuálně pak po celou dobu ošetření. Nízkomolekulární heparin podáváme jednorázově na začátku hemodialýzy do dialyzačního setu ( TEPLAN, 2006).

### **4.3 REŽIMOVÁ OPATŘENÍ HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ**

Péče o hemodialyzované pacienty je specifická v několika směrech, ovšem pro pacienta je nejdůležitější získávání informací o své nemoci. Sestra během celého HD procesu předává pacientům rady, pokyny a jiné informace o léčebném režimu. Výživová doporučení a omezení musí nemocný s chronickým onemocněním ledvin dodržovat už před zahájením dialýzy. Ve stravě hemodialyzovaného by oproti jídelníčku pacienta v predialyzačním období měl být navýšen příjem bílkovin. Doporučený denní příjem bílkovin je nejméně 1,2 g na kilogram tělesné hmotnosti. Vhodné jsou plnohodnotné proteiny, zejména živočišného původu, tj. maso, mléko a mléčné výrobky. Potřebné je navýšit energii nejméně na 35 kcal/kg tělesné váhy a zároveň omezit příjem potravin bohatých na fosfor, draslík a sodík.

- Sodík hraje významnou roli při zadržování vody v těle, způsobuje zvýšení krevního tlaku a žízeň. Doporučený denní příjem je 60-100 mmol (tj. asi 3,5 g) kuchyňské soli.
- Vysoká ani nízká koncentrace draslíku v krvi není žádoucí, může vést k poruše srdečního rytmu. Přírodním zdrojem draslíku je ovoce (peckoviny, citrusové plody a banány) a zelenina (brambory, rajčata, špenát). Denní dávka se řídí koncentrací draslíku v krvi.
- Zvýšená hladina fosforu v krvi negativně ovlivňuje cévy a kosti pacientů. 5-10 mg/kg tělesné hmotnosti je možné dosáhnout přísným omezením potravin bohatých na fosfor (mléčné výrobky, vaječné žloutky, maso, tvrdé a tavené sýry, vnitřnosti atd.).
- Doporučený denní příjem vápníku je 1000 – 1500 mg, ovšem zajistit dietu s vysokým příjmem bílkovin a současným omezením fosforu je téměř nemožné, proto se pacientům dodává ve formě tablet.

Pro lepší orientaci v obsahu zmíněných látek v jednotlivých potravinách pacientům pomáhají tzv. výživové tabulky, kde je uveden obsah výživových hodnot ve 100 g dané potraviny (viz Příloha D).

Pacienti by měli pochopit a přijmout že dietní opatření jsou součástí léčebného režimu. Cílem je účinně podpořit dialyzační léčbu. Pacientovi lze doporučit konzultaci s nutričním terapeutem, která je zaměřena na dietní doporučení, úpravy jídelníčku a problémy s výběrem vhodných a nevhodných potravin. Do edukace zapojujeme nejen pacienta, ale i rodinné příslušníky, kteří by měli být pacientovi psychickou oporou (POKORNÁ, 2013). Nejméně přijatelným omezením pro pacienty je restrikce tekutin. Doporučený příjem tekutin je individuální, závisí na objemu diurézy. U anurických pacientů doporučujeme 500 – 700 ml/den. Pacient musí být poučený i o tzv. „skrytých“ tekutinách. Patří k nim tekutiny v polévkách, kompotech, omáčkách a jogurtech. Již v predialyzačním období jsou pacienti seznamováni a v průběhu HD terapie pak pravidelně edukováni o péči o cévní přístup. AVF je třeba udržovat v čistotě, končetinu, na které se nachází je nutné chránit před fyzickou zátěží a poraněním, nepokládat při spánku pod hlavu, nenosit na ní těsné rukávy a hodinky, neměřit krevní tlak a pravidelně kontrolovat shuntový vír. Bolestivost či zarudnutí AVF musí pacient ihned hlásit. Pacienty s permcathy seznamujeme s principy aseptické péče a nutnosti denní kontroly tělesné teploty (standard Péče o hospitalizované dialyzované pacienty, Středomoravská nemocniční a. s., 2014). Dialyzační léčení je vázáno na specializované pracoviště, ale i přes tuto skutečnost lze zajistit, aby pacient v pravidelném dialyzačním programu mohl cestovat. Individuálně, nebo prostřednictvím vrchních sester HD středisek lze zajistit léčbu na jiném HD středisku v tuzemsku nebo zahraničí.

#### **4.4 PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ**

Zahájení léčby umělou ledvinou znamená zlom ve způsobu pacientova života. Po zařazení do pravidelného dialyzačního programu prochází pacient fázemi reakcí na těžké chronické onemocnění kdy si uvědomuje, že životně důležitý orgán byl nahrazen přístrojem:

- Krize – strach z neznámého, pochopení poruchy zdraví.

- Izolace – odmítání komunikace - zapojování do běžných aktivit – pocit potřeby a užitečnosti.
- Hněv a beznaděj – pocit ztráty prostorové a časové svobody vyúsťuje v obviňování lékařů, závist zdravým.
- Rekonstrukce – vytváření nových stereotypů, učení se žít s novou situací.
- Intermittentní deprese – při zhoršení stavu, uvědomování si jak by mohlo být bez hemodialyzačního léčení.
- Adaptace – uvědomění si, že život je nevratně změněn – naslouchání radám, akceptace pomoci (SVOBODA et al., 2009).

Nutné dodržování diety a restrikce tekutin, pravidelné užívání léků, bolest, ztráta blízkých osob, omezení plánování, změna vzhledu, sexuální dysfunkce a u výdělečně činných pracovní neschopnost způsobuje pacientům četné stresové situace. Všechny negativní jevy můžou u pacienta vyústit v různě vyjádřeném nezájmu žít. Projevuje se to nedodržováním léčebného režimu, agresivitou, konflikty, úbytkem mezilidských vztahů a zájmové činnosti. (SVOBODA et al., 2009). Velký vliv, v pozitivním i negativním směru, má na psychosociální sféru nemocného sestra hemodialyzačního střediska. Personál HD středisek často nahrazuje pacientovi předcházející ztracené vztahy. V průběhu hemodialyzační léčby, díky pravidelným návštěvám, osobnímu kontaktu, neformální komunikaci a opakované edukaci vznikají mezi sestrou a pacientem různě intenzivní vazby. Pacienti v různé míře a formě dávají sestře najevo touhu, aby se mu stala jednou z nejbližších osob, které se může svěřit a cítit se v její péči bezpečně. Pacienti si rovněž uvědomují že sestra je prostředník k přežití, ale zároveň mu způsobuje nejrůznější omezení a vyžaduje kázeň. Dle své osobnosti a temperamentu reagují smířlivě nebo nesmířlivě se svým osudem (LACHMANOVÁ, 2008). Nejstarší populace hemodialyzovaných, kteří jsou nesoběstační, polymorbidní často opuštěni či bez zájmu své rodiny a uvědomují si zbytečnost prodlužování nekvalitního života, svými otázkami kladou velké nároky na psychiku ošetřujícího personálu. Z výše uvedeného vyplývá, že i pro sestru přináší práce na hemodialyzačním oddělení svá specifika i v psychosociální sféře. Sestry ošetřují různě dlouho stejné pacienty a tráví s nimi i většinu času v průběhu jednotlivých dialýz. Pacienti očekávají empatický přístup, pozornost a bezchybné zvládnutí techniky hemodialýzy. Pokud sestra nesplní očekávání pacienta, může se setkat s agresivitou, hrubým chováním

a odmítáním. Tak jak v osobním životě, tak i v profesním se sestra setkává se sympatickými nebo nesympatickými osobami. Eliminovat rozdíly vyžaduje vysoký stupeň profesionality. Záleží na zkušenostech a osobnosti sestry jak se s jednotlivými situacemi vyrovná. Hemodialyzační technika je nákladná a náročná léčba, ale život nemocných jen v různé kvalitě prodlužuje. Sestry i lékaři vědí podstatně dřív než pacienti, že blízkost smrti je stále přítomná. Požadavky na postoje personálu jsou na dialyzačním středisku velmi vysoké, neboť akceptovat umírajícího znamená tolerovat jeho vlastnosti a přijímat způsob prožívání. (TEPLAN, 2006). Zvládat těžkosti spojené s hemodialyzačním léčením pacientům pomáhá rodina, přátelé, kolektiv dialyzačního střediska, psycholog a stejně nemocní pacienti. V České republice se dialyzovaní pacienti sdružují ve Společnosti dialyzovaných a transplantovaných. Aktivity této společnosti se zaměřují na pravidelné organizování rekondičních pobytů ve vlastním rekondičním a rehabilitačním středisku, sociální poradenství, vydávání časopisu Stěžeň a jiných informačních tiskovin a rekondiční cvičení pro dialyzované a transplantované. Také Sportovní klub dialyzovaných a transplantovaných ČSTV se zabývá tvorbou a propagací rehabilitačního programu a organizací sportovních her (ANON, 2015).

V časopisech Dialog vydávaný společností B. Braun Avitum a NephroCare Péče pro mne vydávaný společností Fresenius Medical Care se nacházejí rady, rozhovory, doporučení, zábava, odborné články a recepty včetně propočtu jednotlivých nutrietů. Z internetových zdrojů doporučujeme [www.ledviny.cz](http://www.ledviny.cz). Každý hemodialyzovaný pacient má možnost pohovoru se sociální pracovnící, která dle zájmu nabídne informace o možnostech státní sociální podpory, předá kontakty na sociální zařízení či agentury domácí péče v regionu. Za splnění určitých podmínek mají pacienti nárok na Příspěvek na péči, který se odvíjí od stupně závislosti na druhé osobě, nebo na Příspěvek na bydlení, jehož výše závisí na pacientových finančních příjmech (ANON, 2011).

Pacienti v produktivním věku mohou žádat o invaliditu 1. – 3. stupně podle míry poklesu pracovní schopnosti (ANON, 2014).

## 5 EDUKACE

Součástí zdravotní péče a ošetrovatelského procesu je edukace. Je neoddelitelnou součástí léčebných a ošetrovatelských zásahů, zaměřuje se na zdravé i nemocné jedince s cílem získat optimální kvalitu zdraví, ale i života u chronických a nevléčitelných onemocnění. Edukace v ošetrovatelství se vyznačuje holistickým přístupem k člověku. Problematikou edukace dospělých se zabývá pedagogická disciplína andragogika. Vzdělávání dospělých ovlivňuje sociální role, které vykonávají v rodině, v zaměstnání a ve společenském životě. Při plánování edukace tento fakt musíme zohledňovat. (NEMCOVÁ et al, 2010).

### 5.1 VYSVĚTLENÍ POJMŮ

„Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech“ (JUŘENÍKOVÁ, s. 9, 2010). Při tomto procesu, který nazýváme edukační proces, předává edukátor jako nositel vzdělanosti, edukantovi návody jak co nejefektivněji navodit tyto pozitivní změny. Nejčastějším edukátorem ve zdravotnictví je lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapeut nebo nutriční terapeut. Edukantem může být zdravý klient, pacient, ale i zdravotník (JUŘENÍKOVÁ, 2010), (NEMCOVÁ et al, 2010). Při procesu edukace sestra dále využívá znalosti o lidských potřebách, podporuje nemocného v jeho seberealizaci, může pochopit co se s ním děje, najít způsob jak situaci čelit, udržovat jeho identitu a sebeúctu a pomoci mu přijmout nevyhnutelné (TRACHTOVÁ, 2013). U pacientů s nově diagnostikovaným onemocněním, kteří nemají základní vědomosti v této oblasti aplikujeme základní edukaci. Jakmile můžeme v edukaci navazovat na již získané informace, prohlubujeme je, rozvíjíme je, napravujeme je, provádíme reedukaci. Edukace má významnou roli v oblasti prevence. Primární prevence učí zdravé jedince jak předcházet nemocem a jak podporovat zdraví, aby došlo k jeho udržení. Sekundární prevence se zaměřuje na již nemocné jedince, které ovlivňuje tak, aby u nich docházelo k pozitivnímu vlivu na uzdravení a nedocházelo ke komplikacím. Terciální prevence probíhá u osob, které mají

již nevratné změny na svém zdraví. Snaží se o zlepšení života a předcházení dalších komplikací (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

Během edukace dochází k interakci mezi edukantem a edukátorem a musí se zohledňovat individuální možnosti a schopnosti pacienta. Celý edukační proces se musí edukantovi přizpůsobit, aby na něj nepůsobil iatrogenně (KUBEROVÁ, 2010).

Místo, na kterém edukace probíhá, může pozitivně i negativně ovlivnit. Při volbě edukačního prostředí si všímáme osvětlení, prostoru, barvy, zvuku a tvoříme příjemnou atmosféru. Také edukační konstrukty, ke kterým patří plány, zákony, edukační standardy, edukační materiály, ovlivňují kvalitu edukačního procesu.

V některých zdravotnických zařízeních mají pro edukaci pacienta s konkrétním onemocněním vypracované edukační standardy. Je to závazná norma pro udržení kvality edukace (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

## **5.2 FÁZE EDUKAČNÍHO PROCESU**

Edukační proces je promyšlený a řízený proces probíhající v pěti etapách, v úzké spolupráci edukátora a edukanta. Celý proces je v kompetenci sestry a jeho kvalita závisí na osobnostních vlastnostech a vzájemné interakci obou účastníků.

### **5.2.1 Posuzování**

V první fázi edukačního procesu se zabýváme sběrem, tříděním a analýzou údajů o pacientovi. Zjištěné informace nám ukážou individuální edukační potřeby edukanta. Od kvality získaných informací se odvíjí úspěch v dalších fázích edukace. Při sběru dat používáme metodu rozhovoru, pozorování, fyzikální vyšetření, záznamy ze zdravotnické dokumentace a písemné i ústní testování. Všímáme si neverbálních projevů a chování. Primárním zdrojem informací je edukant, doplňující informace (sekundární zdroje) získáme od rodiny, doprovodu, zdravotnického pracovníka, či ze zdravotní dokumentace. Informace musí být validní, aby nebyla ohrožena správná identifikace potřeb. Během této fáze sestra sleduje postoj pacienta k sobě samému, k svému životu i onemocnění, schopnost učit se, motivaci, psychický stav a sociálně-kulturně-ekonomické zázemí (JUŘENÍKOVÁ, 2010), (KUBEROVÁ, 2008), (NEMCOVA et al, 2010).

### 5.2.2 Diagnostika

Po sesbírání dat a jejich analýze stanovíme edukační potřeby. Formulujeme je do edukačních diagnóz, které nám vymezují problémy a potřeby pacienta. K edukačním potřebám patří deficit v oblasti vědomostí, dovedností, návyků a postojů ke svému zdraví. Nutnou součástí diagnóz je přesná charakteristika problému, příčiny a faktory, které tyto problémy ovlivňují a podmiňují. Edukační diagnózy řadíme podle aktuálnosti a priorit potřeb jedince (JUŘENÍKOVÁ, 2010), (KUBEROVÁ, 2008), (NEMCOVA et al, 2010)

### 5.2.3 Plánování

Na základě sesbíraných informací se při plánování zaměříme na změny ve znalostech, postojích a dovednostech edukanta, kterých chceme během edukace dosáhnout a pozitivně tak ovlivnit jeho zdraví. Zamýšlíme se nad edukačními potřebami, osobnostními vlastnostmi, zdravotním stavem, kognitivním schopnostem a životním stylem pacienta. Zvažujeme, co bude obsahem edukace, jakou zvolíme metodu, který člen zdravotnického týmu v jakém časovém rozsahu a edukačním prostředí edukaci provede. Obsah edukace vyplývá z potřeb edukanta a formulujeme ji do edukačních cílů. Jsou to očekávané výsledky, které chceme edukací u jedince dosáhnout. Formulujeme je pomocí aktivního slovesa, přiměřeně vzhledem k schopnostem, a ve spolupráci pacienta. Podpoří nám to motivaci jedince i pozitivní výsledek edukace.

Správně formulované edukační cíle, jsou zaměřené na:

- Kognitivní (znalostní) oblast.
- Afektivní (postojová, hodnotová) oblast.
- Psychomotorická (dovednostní) oblast.

Plán edukace je v písemné podobě založen v dokumentaci pacienta (JUŘENÍKOVÁ, 2010), (KUBEROVÁ, 2008), (NEMCOVA et al, 2010).



#### **5.2.4 Realizace**

V této fázi edukátor v konkrétních podmínkách aplikuje teoretickou přípravu. Prokazuje v ní teoretické poznatky, ale také praktické dovednosti s vedením edukačního procesu. Celá realizace edukace vychází z plánu edukace, který byl vytvořen v předchozí fázi. Jednotlivé setkání edukátora a edukovaného probíhá v tzv. edukačních jednotkách. Předpokladem úspěšného průběhu realizace je příprava edukátora, edukanta, edukačního prostředí a materiálního zabezpečení. Prvním krokem edukačních jednotek je motivační fáze, při které vytvoříme příjemnou neformální atmosféru, připravíme edukanta na přijetí nových vědomostí, vzbudíme zájem. Na ni navazuje expoziční fáze, během které předáváme nové poznatky pomocí diskuze, monologu či demonstrace. Následuje fixační fáze, kdy je řečené zopakováno a procvičováno. Během vyhodnocovací fáze prověříme získané vědomosti, zručnosti, návyky a názory s ohledem na stanovené cíle edukace (NEMCOVÁ et al., 2010).

#### **5.2.5 Vyhodnocení**

V průběhu vyhodnocovací fáze edukátor a edukant společně systematicky hodnotí míru nabitých informací, změnu chování a jednání. Při informativním hodnocení jsme konkrétní, hodnotíme jen viděné a slyšené, navrhuje změny. Pomocí pochvaly a povzbuzení zvyšujeme pacientovo sebevědomí, kritiku odložíme na později. Sumativní hodnocení nám shrnuje pokroky pacienta za určité období. V procesu hodnocení edukace sestrou, využíváme i zpětnou vazbu, jako nástroj hodnocení sebe samé. Jestliže došlo k nesplnění cílů edukace, není dosažen stanovený edukační výsledek, je nutné edukaci zopakovat. Součástí zdravotní dokumentace je i edukační záznam. Záznam informuje o stavu edukace, obsahu, kvalitě a chrání zdravotníky před trestným stíháním (JUŘENÍKOVÁ, 2010), (KUBEROVÁ, 2008), (NEMCOVA et al, 2010)

### **5.3 ZÁSADY EDUKACE**

K zásadám které pozitivně ovlivňují edukaci patří:

- Zásada názornosti – k výuce použít názorné příklady.

- Zásada spojení teorie a praxe – získané vědomosti a dovednosti lze uplatnit v praxi.
- Zásada vědeckosti – předávání informací v souladu s platnými poznatky.
- Zásada přiměřenosti – objem předaných a pochopených vědomostí je v rovnováze.
- Zásada aktuálnosti – edukace probíhá v synchronizaci se zdravotním stavem.
- Zásada zpětné vazby – edukátor si vhodným způsobem ověřuje pochopení informací.
- Zásada uvědomělosti a aktivity – motivovaný edukant je během edukace aktivní.
- Zásada individuálního přístupu – respektovat individualitu edukanta.
- Zásada soustavnosti – dodržovat kontinuitu předávání vědomostí.
- Zásada trvalosti – trvalé uchování informací pomocí aktivního zapojení, procvičování a opakování.
- Zásada kulturního kontextu – respektovat multikulturu ve společnosti (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

## **5.4 FORMY EDUKACE**

Zvolená organizační forma edukace závisí na cíli edukace, obsahu učiva a specifických potřebách edukanta. Individuální forma edukace poskytuje osobní přístup a interakci edukátora a jednoho edukanta. Přizpůsobuje se osobním potřebám, je časově náročná a výrazně se při ní uplatňuje zpětná vazba. Při skupinové edukaci sestra jednotně edukuje skupinu jedinců, kteří mají stejné edukační potřeby. Dochází při ní k vzájemné interakci mezi zúčastněnými, rozvíjí sociální kontakty, podporuje sebedůvěru, ovšem kvalitativní úroveň edukace je vzhledem k nedokonalé zpětné vazbě proměnlivá (KUBEROVÁ, 2008). Pro sdělení obsahově stejných informací širší skupině osob využíváme hromadnou formu výuky. U této formy edukace sice sdělíme informace velké skupině lidí, ale s malou aktivitou edukantů a nízkou zpětnou vazbou (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

## **5.5 METODY EDUKACE**

Proces učení není automatický. Pacient se musí aktivně zapojit. Aktivity můžeme dosáhnout volbou vhodné vyučovací metody. Žádná metoda není universální, jednotlivé

metody by se měly prolínat a doplňovat tak, aby bylo dosaženo stanoveného edukačního cíle.

### **Rozhovor**

Rozhovor je nejrozšířenější metoda v ošetrovatelské praxi. Při kladení otázek mezi edukátorem a edukantem dochází ke sběru informací, sdělení nových poznatků a opakování získaných vědomostí.

### **Přednáška**

Během přednášky edukátor verbálně zprostředkovává informace edukantům. Zúčastnění jedinci jsou pasivní a není zde prostor pro rozvoj chování v psychomotorické a afektivní oblasti. Vhodná je pro získání poznatků v kognitivní oblasti.

### **Diskuze**

Při diskuzi si pacienti vyměňují pocity, názory a učí se zkušenostmi druhých. Pokud má být efektivní musí edukanti sestře důvěřovat. Sestra diskuzi řídí a poskytuje zpětnou vazbu. Optimální počet pro diskuzi je 6 – 8 členů.

### **Demonstrace**

V průběhu demonstrace dochází k předvádění činnosti, kterou by si pacient vzhledem k svému onemocnění měl osvojit. Metoda je vhodná pro předvedení postupu běžných denních aktivit dle typu onemocnění.

### **Hra**

Forma hry se využívá k prezentaci principu, že dosažení cíle je možno na základě naučených vědomostí nebo zručnosti. Vhodná je pro kognitivní oblast a ovlivňuje i afektivní chování prostřednictvím sociální interakce. Při hře je sestra podpůrnou osobou.

### **Napodobování**

Tato metoda učí řešit problémy každodenního života ve všech oblastech. Používáme modelové situace, nebo simulujeme situaci. Sestra vystupuje jako poradce.

### **Programové učení**

Programové učení zahrnuje samostatné učení pomocí CD, pc programu, e-learningu. Výhodou je opakování naučeného a zpětná vazba (NEMCOVÁ et al, 2010).

## **5.6 SPECIFIKA EDUKACE U CHRONICKY NEMOCNÝCH PACIENTŮ**

Všechna těžká chronická onemocnění působí na psychiku pacienta. Při edukaci takového pacienta, ke kterým patří i hemodialyzovaný, musí sestra správně diagnostikovat, ve které fázi reakce na těžké chronické onemocnění se pacient nachází. V počátečních fázích je edukace nevhodná, pacient je ve stresu, prožívá úzkost, bezmoc a spolupráce je minimální. Pro přísun nových informací a vzdělávání je nejpříhodnější doba po stabilizaci, pacient akceptuje novou situaci, učí se s ní žít. Při edukaci hemodialyzovaných je důležitý pozitivní přístup, správně, srozumitelně a dostatečně podat informace, poskytovat možnost řešení daného problému než autoritativně přikazovat (SVOBODA et al, 2009).

## 6 EDUKAČNÍ PROCES U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA

### Kazuistika pacienta

Dne 19. 1. 2015 byla přivezena rychlou záchrannou službou na příjmovou ambulanci Nemocnice Prostějov padesátiletá letá pacientka pro klidovou dušnost a otoky DKK. Zde bylo provedeno klinické vyšetření, základní laboratorní screening, změřeny fyziologické funkce a pacientka byla přijata na jednotku intenzivní péče interního oddělení s dg. akutní progresse chronického renálního selhání. Během hospitalizace je zajištěno kontinuální sledování fyziologických funkcí, zaveden dialyzační centrální žilní katétr k provádění hemodialýz, korekce vnitřního prostředí, korekce anemie transfúzními převody a komplexní ošetrovatelská péče. Patnáctý den od přijetí je pacientka předána k vytvoření AVF na chirurgické oddělení Nemocnice Přerov. Zde je cévním chirurgem pacientce vytvořena radiocefalická spojka na LHK a po krátké hospitalizaci je propuštěna domů. Hemodialyzační léčba je prováděna zpočátku cestou CŽK, po 6. týdnech přes AVF, již ambulantně 3x týdně na HDS Prostějov. Už během hemodialýz na jednotce intenzivní péče a později i na hemodialyzačním středisku je pacientka postupně seznamována s principy hemodialyzační léčby.

### 6.1 1. FÁZE – POSUZOVÁNÍ

**Jméno:**R.B.

**Věk:**50 let

**Rasa:** europoidní

**Vzdělání:** vyučena

**Pohlaví:** žena

**Bydliště:** Prostějov

**Etnikum:** slovanské (české)

**Zaměstnání:** švadlena

## **Anamnéza**

Nynější onemocnění: celková slabost, mírná klidová dušnost, symetrické otoky dolních končetin po kotníky.

Osobní anamnéza: běžné dětské nemoci, úrazy: 0, chronická kuřácká bronchitida, stav po úspěšné protialkoholní léčbě v roce v roce 2012.

Alergická anamnéza: neudává.

Návyk: kuřáčka od 18 let – nyní 8 cigaret/ den, od roku 2012 abstinuje, 1 káva/den.

Farmakologická anamnéza: Venofer inj. 100 mg 3x týdně, Zemplar 5mg inj. 3x týdně, Neorecormon 4000 IU inj. 1x týdně, Furorese 250 mg tbl. (2-1-0), Prestance 5 mg/5mg tbl (1-0-1), Magnesii lactici 0,5 tbl. (1-0-1), Calcii carbonici 0,5 g tbl. (1-0-1).

## **Základní údaje**

Tělesný stav – bez závažných patologií.

Mentální úroveň – orientovaná místem, časem, osobou, bez poruch intelektu.

Komunikace – velmi komunikativní.

Zrak – brýle ke čtení.

Sluch – bez omezení.

Řeč – srozumitelná, tempo řeči rychlejší, bez řečové vady.

Paměť – krátkodobá i dlouhodobá bez narušení.

Motivace – verbalizuje zájem o získání informací.

Pozornost – udrží, má zájem o komunikaci i informace.

Typové vlastnosti – hodnotí se jako cholerik.

Vnímavost – přiměřená.

Pohotovost – reakce jsou přiměřeně rychlé.

Nálada – optimisticky laděná.

Sebevědomí – střední úroveň, má tendence se podceňovat.

Charakter – upřímná, pravdomluvná, spolehlivá.

Myšlení – jasné, bez poruch.

Chování – účelné, přívětivé.

- Učení – logické, auditivní, vizuální, má zájem o nové informace.

## Posouzení fyzického stavu, zdravotních problémů a edukačních potřeb dne

27. 2. 2015

*posouzení podle Marjory Gordonové*

- 1. Podpora zdraví:** Pacientka je v pravidelném dialyzačním programu, na HD dojíždí 3x týdně. Otoky dolních končetin a dušnost byl dlouhodobý problém, který neřešila. Teprve až byly potíže neúnosné, svolila s hospitalizací. Po zařazení do HD programu se její zdravotní stav zlepšil, cítí se mnohem lépe, chápe jeho nutnost. Na preventivní prohlídky k praktickému lékaři, stomatologovi a gynekologovi nechodila, měla strach, rodiče i bratr zemřeli v produktivním věku. Nyní změnila životosprávu, chtěla by, aby se její zdravotní stav stabilizoval.
- 2. Výživa:** Hmotnost pacientky je 63 kg, výška 154 cm, BMI 26,56. V současné době jí pacientka menší porce než před začátkem onemocnění, dodržuje pravidelný stravovací režim. Chutná jí, není vybíravá, ráda vaří, ale neví, které potraviny jsou pro ni vzhledem k její diagnóze vhodné, a které ne. Během dne přijme okolo 2 litrů tekutin, ráno pije černou kávu, k obědu jí i polévku a pije nealkoholické pivo, má ráda kollové nápoje. Alkohol nepije. Chrup má neudržovaný, ke stomatologovi nechodí, zubní protézu nemá. Kůže je suchá bez defektů, otoky DK po kotníky, na LHK hojící se sutura per primam po založení AVF.
- 3. Vylučování:** Vyprazdňování stolice je u pacientky pravidelné, někdy i několikrát denně, dle složení stravy. Na průjmy či křeče netrpí, černá káva na ni působí projímavě. Potíže s močením neudává, moč je normálního vzhledu i zápachu. Diuréza je nyní 1000 ml, je to méně než před propuknutím onemocnění. Pocení je přiměřené.
- 4. Aktivita, odpočinek:** V mládí a ranné dospělosti cvičila v Sokole, působila i jako vedoucí, jezdila na kole. V současné době již necvičí, zvládne jen krátké procházky. Cítí se slabá, méně výkonná, objem zvládnuté práce je mnohem menší než býval. Chůze je vzpřímená, pohyby koordinované. Všechny denní aktivity zvládá samostatně, ale pociťuje únavu. Ve volném čase velmi ráda plete oblečení na sebe i rodinné příslušníky. Má potíže s usínáním, v noci se často budí, sleduje televizi, ale ráno se cítí odpočínutá. Celková doba spánku je 8 hodin. Potíže přisuzuje spánku přes den, který je vzhledem k únavě nezvladatelný.

- 5. Vnímání a poznávání:** Pacientka je lucidní, orientovaná a velmi kontaktní. Potíže se sluchem neudává. Do dálky vidí velmi dobře, ke čtení používá brýle s 2,5 dioptriemi, které si koupila v supermarketu, na oční kontroly nechodí. Výbavnost paměti má dobrou, k učení nových informací jí nejlépe vyhovuje psaná forma či návod. Při rozhodování je váhavá, ráda se poradí s partnerem nebo kamarádkou. Informace získané od personálu střediska jsou pro ni srozumitelné, má však nedostatky ve vědomostech v péči o AVF, režimových opatřeních a výživě. Bolesti neudává, často se u ní v závěru hemodialýz projevují křeče v dolních končetinách z důvodů vysokých mezidialyzačních váhových přírůstků a následně i vysokých UF.
- 6. Sebepojetí:** Hodnotí se pesimisticky, trápí ji změna zdravotního stavu, zneklidňují ji aneurysmata v okolí AVF které vidí u některých spolupacientů na HDS. S personálem HDS spolupracuje, je vstřícná radám a doporučením.
- 7. Role, vztahy:** Pacientka žije se svým druhem, dcerou a její rodinou v rodinném domě v Prostějově. S dcerou i zetěm vychází dobře, jsou jí teď velkou oporou. S vnuky má velmi blízký vztah, často je hlídá. Kamarádů má málo, se sousedskými vztahy je spokojená. Nyní je v pracovní neschopnosti, do zaměstnání se již nechce vrátit.
- 8. Sexualita:** Menstruace od 15 let, 1 porod, bez gynekologických potíží a operací, nyní menopauza. Sexuální změny, vztahy a potíže nehodnotí.
- 9. Zvládání zátěže:** Při zvládání náročných životních situací potřebuje pomoc a podporu. Musí se svěřit a vypovídat, nejčastěji partnerovi a kamarádce. V minulosti, po rozvodu, absolvovala protialkoholní léčení, bere to jako životní zkušenost, kterou nechce opakovat. Snaží se s nemocí sžít a být platnou členkou rodiny.
- 10. Životní hodnoty:** Její motivací do budoucna jsou vnoučata. Tráví s nimi hodně času a chtěla by se dožít jejich dospělosti. Dcera i druh ji podporují a nyní hodně pomáhají.
- 11. Bezpečnost, ochrana:** Zatím se nesmířila s dojížděním na HD, nemocniční prostředí na ní působí stresově. Oceňuje však práci sester a lékařů, kolektiv na ni působí pozitivně. Nejbezpečněji se cítí doma s rodinou, bydlení hodnotí ho jako dostatečně bezpečné.
- 12. Komfort:** Cítí se unavená, mírně neklidná.
- 13. Jiné (růst a vývoj):** Růst a vývoj je fyziologický.



### **Profil rodiny**

Pacientka je rozvedená, s druhem žije 10 let. Bydlí společně s 30-ti letou dcerou, zetěm a vnoučaty 3 a 6 let v rodinném domě, vztahy v rodině jsou dobré. Matka pacientky zemřela v 62 letech na rakovinu prsu, otec v 58 letech na IM a bratr, který byl též dialyzovaný v 53 letech tragicky. Dcera i vnoučata jsou zdraví. Pacientka je vyučená, pracovala jako švadlena v malé soukromé firmě.

### **Zdroje pomoci a podpory rodiny, sociálně – ekonomický stav**

Rodinný život jí vyhovuje, s příbuznými se schází při příležitosti rodinných oslav, se sousedy a kamarády častěji. Sociální izolaci nepocituje. Vztahy v rodině hodnotí jako dobré. Sociální a finanční situace je uspokojivá, za pomoci dcery si vyřizuje sociální dávky.

### **Životní styl, kultura, náboženství, hodnoty, postoje**

Správnou životosprávu nedodržovala, teď se snaží o změnu. Pravidelně se stravuje, pokouší se přestat kouřit, ale zatím bez efektu, dosáhla jen snížení počtu vykouřených cigaret. S vnoučaty ráda navštěvuje loutkové divadlo, luští křížovky. Je nevěřící, na všechny ortodoxní víry má negativní pohled. Z životních hodnot je pro ni nejdůležitější zdraví. Postoj k nemoci je u pacientky zatím negativní, probíhá pomalá adaptace.

### **Adekvátnost a neadekvátnost rodinných funkcí**

Pacientka v rodině zastává roli družky, matky a babičky. Rodina efektivně spolupracuje. Dcera aktivně komunikuje s personálem HDS, zabezpečuje pomoc a podporu. V druhovi pacientka cítí oporu a opravdové životní partnerství.

### **Porozumění současné situace rodinou**

Dcera i druh jsou podrobně informováni o zdravotním stavu pacientky a s principem hemodialyzační léčby. Shodují se na léčbě a spolupracují.

K zjištění vědomostí pacientky byl použit následující vstupní test:

Otázky	Ano/ne
Víte, proč jste hemodialyzovaná?	Ano
Máte pocit izolace či beznaděje?	Ne
Víte, co je arterio -venózní fistule?	Ne
Umíte pečovat o váš shunt?	Ne
Víte, proč by jste měla dodržovat speciální dietu?	Ne
Znáte vhodné a nevhodné potraviny pro dialyzované?	Ne
Znáte pojem optimální hmotnost?	Ne
Víte, kolik tekutin můžete přijmout za jeden den?	Ne
Víte, jak se zbavíte pocitu žízně?	Ne
Slyšela jste o Společnosti dialyzovaných a transplantovaných?	Ne

Na základě vstupního testu jsme zjistili, že pacientka má nedostatek ve vědomostech o režimových opatřeních hemodialyzovaných pacientů, ke kterým patří restrikce tekutin a dietní omezení. Současně je pro pacientku potřebné získat vědomosti v péči o AVF a podpořit její sebevědomí. Vzhledem k výše uvedeným nedostatkům jsme se rozhodli pacientku edukovat v dané problematice.

### **Motivace pacientky**

Motivací k zlepšení zdraví pacientky je její rodina, uvědomuje si závažnost svého onemocnění. Projevuje zájem učit se, získat nové vědomosti a adaptovat se na svou nemoc.

## **6.2 2. FÁZE - DIAGNOSTIKA**

### **Deficit vědomostí:**

- o změně životního režimu
- o omezení příjmu tekutin
- o dietních opatřeních
- v péči o cévní přístup
- o občanském sdružení

**Deficit v postojích:**

- strach z nemocničního prostředí
- obava z prognózy onemocnění
- nejistota v dodržování správného režimu
- nejistota z vnímání sebe sama

**Deficit zručností:**

- v péči o AVF

### 6.3 3. FÁZE–PLÁNOVÁNÍ

Na základě sesbíraných informací o pacientce a vyhodnocení vstupního testu jsme naplánovali edukaci následovně:

**Podle priorit:**

- optimální příjem tekutin
- dietní opatření
- péči o AVF

**Podle záměru edukace:**

- mít vědomosti o režimových opatřeních
- dodržovat léčebný režim
- pečovat o dialyzační vstup
- adaptovat se na změnu životního stylu

**Podle cílů:**

- **kognitivní** – pacientka umí vysvětlit režimová opatření, zdůvodní nutnost jejich dodržování, popíše správnou péči o AVF
- **afektivní** – pacientka aktivně vyhledává informace, je ochotná se zúčastnit edukačních sezení, uvědomuje si nutnost změny životního stylu, dodržuje režimová opatření
- **psychomotorické** – pacientka si připraví vhodnou stravu, přijme vhodné množství tekutin, správně pečuje o AVF, to vše v rámci edukačního procesu

### **Podle času**

Po dohodě s pacientkou byly edukační jednotky zrealizovány ve třech dnech mimo dialyzační dny. Byla tak zabezpečena diskrétnost, pacientka nepociťovala únavu a pozornost pacientky nebyla rušena vnějšími vlivy.

**Podle formy:** individuální.

**Typ edukace:** prohlubující.

**Edukační metody:** rozhovor, vysvětlování, instruktáž, konzultace, práce s textem, diskuze.

**Edukační pomůcky:** edukační brožury, edukační karty, výživové tabulky, papír, tužka, hrnek, molitanový míček, kolíček na prádlo, časopisy, tuby s mastmi.

### **Struktura edukace:**

1. Edukační jednotka: Příjem tekutin dialyzovaného pacienta
2. Edukační jednotka: Dietní opatření dialyzovaného pacienta
3. Edukační jednotka: Péče o AVF

### **Časový harmonogram edukace:**

1. Edukační jednotka: 3. 3. 2015 od 9:00 hod do 9:50 hod. (50 minut)
2. Edukační jednotka: 5. 3. 2015 od 9:00 hod. do 10:00 hod. (60 minut)
3. Edukační jednotka: 10.3. 2015 od 13:00 hod. do 13:50 hod. (50 minut)

## **6.4 4. FÁZE - REALIZACE**

### **6.4.1 1. Edukační jednotka**

**Téma edukace:** Příjem tekutin dialyzovaného pacienta.

**Místo edukace:** Nefrologická ambulance HDS

**Časový harmonogram:** 3. 3. 2015 od 9:00 hod do 9:50 hod. (50 minut)

**Cíl:**

- **Kognitivní** – pacientka má vědomosti o principu funkce ledvin, rizicích které plynou z převodnění a opatřeních zamezujících jejich vznik, má teoretické znalosti týkající se restrikce tekutin u dialyzovaných pacientů.
- **Afektivní** – pacientka má zájem o nové vědomosti, vytvoří si kladný přístup ke spolupráci a uvědomí si nutnost změny při příjmu tekutin.

**Forma:** Individuální.

**Edukační metody:** vysvětlování, rozhovor, instruktáž, diskuze.

**Edukační pomůcky:** edukační brožura, edukační karta (Příloha C), papír, tužka, hrnek o objemu 125 a 250 ml.

### **Realizace 1. Edukační jednotky**

**Motivační fáze:** Pozdravit se, vytvořit příjemnou atmosféru prostřednictvím neformální komunikace, povzbudit pacientku ke spolupráci, vysvětlit význam a potřebu získaných vědomostí. (5 minut)

**Expoziční fáze:** (25 minut)

#### *Vylučování vody ledvinami*

Jednou z hlavních funkcí ledvin je udržovat v těle rovnováhu tekutin. Pokud jsou ledviny zdravé, dovedou přijaté tekutiny v těle zpracovat a přebytečné vyloučit ve formě moči. Vaše ledviny tuto přirozenou funkci z velké části ztratily a přebytečné tekutiny se Vám hromadí v těle. Dochází k převodnění, které se projevuje tvorbou otoků. Vlivem gravitace začínají na kotnících dolních končetin a rozšiřují se po celém těle. Pokud se zvýšený objem tekutin neléčí, tekutina se hromadí i v plicích a způsobí život ohrožující stav, který se nazývá otokem plic. Jedním z hlavních příznaků je dušnost. Během dialýzy umíme přebytečné tekutiny odstranit, ale i tak stavy převodnění vedou k nedostatečnosti srdce a pokud se často opakují dochází k jeho trvalému poškození. Můžete pak mít chronické dýchací a srdeční potíže.

#### *Suchá váha = optimální hmotnost.*

Pro svou optimální hydrataci musíte vědět kolik moče vaše ledviny vyloučí za 1 den. Pokud k této hodnotě přičtete 500 ml, výsledek vám stanoví maximální množství přijatých tekutin za 1 den. Pokud toto množství nebudete překračovat, budete se cítit dobře. Na základě tohoto stavu vám lékař stanoví tzv. suchou váhu. Je to vaše optimální hmotnost po dialýze, při které se nezadržuje přebytečná voda. Podle ní se určuje, váhový přírůstek mezi dialýzami a kolik tekutin musíme během dialýzy odstranit. Ideální přírůstek mezi dialýzami by neměl překročit 2 – 2,5 kg. Vyšší přírůstky vedou k vyššímu odstraňování během dialýzy, což může být provázeno pocitem nevolnosti, slabosti a křečemi.

### *Jak svůj příjem tekutin můžete kontrolovat?*

Dodržování omezeného příjmu tekutin je pro hemodialyzované pacienty nejobtížněji dodržované omezení. Tyto rady vám usnadní a pomohou jak se i s tímto problémem vyrovnat:

- Zjistěte kolik tekutin můžete za jeden den přijmout.
- Rozložte si doporučené denní množství tekutin rovnoměrně na celý den.
- Nejvhodnější k pití je neochucená voda bez oxidu uhličitého.
- Vyměňte velikost nádobí, pijte z malých šálek a sklenic. Bude na vás lépe působit malý plný šálek, než polovina velkého hrnku.
- Vyhýbejte se slaným (např. bramborové lupínky), příliš kořeněným a sladkým jídlům, které vám navodí pocit žízně. Jídlo nedosolujte.
- Pozor na „skryté“ tekutiny v polévkách, omáčkách, mléku, jogurtech, pudinku, zmrzlině a ovoci s vysokým podílem vody (vodní meloun, broskve, pomeranče).
- Pokud si svůj oběd nedovedete představit bez polévky, jezte ji z malé misky nebo hrnku.
- Při pocitu sucha v ústech vyplachujte dutinu ústní studenou vodou, cucejte ledové kostky, mentolové bonbony, vychlazený plátek pomeranče nebo citronu. Žvýkáním žvýkaček nebo položením zrnka kyseliny citrónové na jazyk podpoříte tvorbu slin.

Optimální hospodaření vašeho organismu s tekutinami podpoříte pravidelnou medikací léku Furorese. Je to lék, který vám předepsal lékař a podporuje zbytkovou funkci ledvin při tvorbě moče.

**Fixační fáze:** Zopakování informací o principu funkce ledvin, shrnutí poznatků a doporučení při dodržování omezeného příjmu tekutin, zdůrazněna nutnost dodržování restriktce tekutin a medikace diuretik. Praktická ukázka objemu malého šálku oproti klasickému hrnku s objemem 250 ml. (10 minut)

**Hodnotící fáze:** Při diskuzi zhodnocena zpětná vazba, pokládání kontrolních otázek a zhodnocení jejich odpovědí. (10 minut)

*Kontrolní otázky pro pacientku:*

Jak se projevívá převodnění vašeho organismu?

Kolik tekutin můžete vypít za 1 den?

Jaký je ideální přírůstek mezi dialýzami?

Umíte vyjmenovat opatření, která vám při jejich dodržování zabezpečí optimální zavodnění?

**Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle byly splněny. Při kladení kontrolních otázek pacientka správnými odpověďmi projevila znalosti o principu hospodaření ledvin s tekutinami, příznacích a rizicích které plynou z převodnění a zná postupy při jejichž dodržování zamezí těmto negativním jevům. V průběhu celé edukace projevovala zájem o probírané téma a aktivně se zapojovala. V rámci diskuze se nám potvrdilo, že obsah 1. edukační jednotky byl stanoven správně. Edukační jednotka probíhala v rozsahu 50. minut.

**6.4.2 2. Edukační jednotka**

**Téma edukace:** Dietní opatření dialyzovaného pacienta

**Místo edukace:** Nefrologická ambulance HDS

**Časový harmonogram:** 5. 3. 2015 od 9:00 hod do 10:00 hod. (60 minut)

**Cíl:**

- **Kognitivní** – pacientka získala vědomosti o jednotlivých složkách potravy, vhodných a nevhodných potravinách, nutnosti dodržování dietního režimu a možných komplikacích při jejich nedodržování.
- **Afektivní** – pacientka má zájem o nové vědomosti, vytvoří si kladný přístup ke spolupráci a uvědomí si nutnost změny při stravování, verbalizuje spokojenost s podanými informacemi sestrou.
- **Psychomotorické** – pacientka umí pracovat s výživovými tabulkami.

**Forma:** Individuální.

**Edukační metody:** přednáška, vysvětlování, rozhovor, diskuze.

**Edukační pomůcky:** edukační brožury, výživové tabulky (Příloha D), papír, tužka, recepty pro dialyzované pacienty.

## **Realizace 2. Edukační jednotky**

**Motivační fáze:** Pozdravit se, vytvořit příjemné edukační prostředí, povzbudit pacientku ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí. (5 minut)

**Expoziční fáze:** (30 minut)

Jednou z dalších funkcí ledvin je zbavovat tělo zplodin látkové přeměny. Pokud ledviny z těla neodstraní odpadní látky např. bílkovinného metabolismu – močovinu a kreatinin, může se začít vyvíjet stav ohrožující život člověka – urémie. Zdravé ledviny tuto činnost vykonávají 24 hodin denně, vaše ledviny mají tuto schopnost omezenou a nahrazujeme ji dialýzou. Dialýza jen 3x týdně po dobu 4 hodin vaše tělo částečně zbavuje těchto zplodin, což není dostačující. Proto je nutné, upravit stravovací zvyklosti, tak aby se tyto látky hromadily ve vašem těle co nejméně a strava se stala součástí léčebného režimu. Ukážeme si, jak příjem jednotlivých živin v potravě skloubit s dialyzační léčbou.

### *Energie*

Léčba dialýzou je pro vaše tělo energeticky velmi náročná. Dostatečný příjem energie rozdělte během dne do tří hlavních jídel a dvou malých svačinek. Nepřejídejte se, nehladovte, snažte se udržovat optimální tělesnou váhu a dostatek pohybu. Doporučení jsou individuální, stav vaší výživy hodnotí každý měsíc lékaři při krevních testech a dle aktuální hmotnosti.

Lidský organismus využívá energii ze sacharidů, bílkovin a tuků. Pro dialyzované pacienty by sacharidy měly tvořit 45 – 50 %, tuky 35 – 40 % a bílkoviny 15 – 20% denní potřeby.

### *Sacharidy*

Jednoduché sacharidy se rychle rozkládají a rychle zvyšují hladinu krevního cukru. Jsou obsaženy v řepném či třtinovém cukru, medu a ovoci. Zdrojem jsou sladkosti, koláče sušenky a bonbony.

Složité sacharidy se rozkládají a vstřebávají mnohem pomaleji a tělu poskytují energii o hodně déle. Nalezneme je v rýži, těstovinách, chlebu, pečivu a cereáliích.

### *Tuky*

Tuky jsou nejúčinnější zdroj energie. V jídelníčku by měly převažovat rostlinné tuky, u živočišných pozor na cholesterol. Nejbohatší na něj jsou vnitřnosti, játra, paštiky, uzeniny, vejce a máslo. V malém množství můžete použít nesolené máslo nebo sádlo. K tepelné úpravě používejte kvalitní rostlinné oleje.



### *Bílkoviny*

Bílkoviny jsou nepostradatelné živiny, které si tělo neumí samo vyrobit. Přijímáte je v živočišné podobě – maso, vejce, mléko, mléčné výrobky - nejlépe čerstvý sýr, tvaroh šmakoun a tofu a v rostlinné podobě – obiloviny, luštěniny, zelenina, brambory. Při výběru musíte přihlížet k laboratorním hodnotám fosforu a draslíku. Během dialyzačního procesu dochází k ztrátám bílkovin, musíte je tedy plnohodnotně doplňovat. Váš denní příjem bílkovin by měl být 76 g (1,2 g na 1 kg optimální hmotnosti). Při nedostatečném příjmu bílkovin se snižuje obranyschopnost, ubývá svalová hmota, špatně se hojí rány a můžete mít pocity vyčerpanosti, spavosti a únavy. Ledviny nám také udržují optimální hladiny iontů sodíku, draslíku, vápníku a fosforu. Ani tyto látky nemocné ledviny neumí vyloučit a proto je vhodné potraviny které je obsahují a „ubližují“ vám, omezit.

### *Sodík*

Sodík zvyšuje krevní tlak, zadržuje vodu v těle, způsobuje otoky a nadměrnou žízeň. Jeho hlavním zdrojem je sůl. Doporučená denní dávka je 5g/den (1 zarovnaná kávová lžička), ale nezapomínejme, že sůl přijímáme i skrytě v potravinách: uzeniny, klobásy, konzervované výrobky a ryby, tavené a zrající sýry, instantní polévky, dochucovadla (sojová omáčka, vegeta, hořčice, kečup), pochutiny (slané tyčinky, olivy, chipsy) i některé minerálky (Poděbradka, Hanácká, Korunní). Při přípravě pokrmů dochucujte jen malým množstvím soli, čerstvými bylinkami a nedráždivým kořením.

### *Draslík*

Draslík je důležitý pro správnou činnost srdce, svalů a zažívacího systému. Je obsažen v ovoci, zelenině, luštěninách, ořechách a celozrnných výrobcích. Při jeho zvýšené hodnotě v krvi může dojít k poruchám srdečního rytmu, slabosti, únavě, trnutí jazyka či brnění kolem úst i k smrti. Vaši hladinu draslíku nejlépe ovlivníte:

- správným výběrem potravin,
- máčením zeleniny ve vodě, hlubokým zmrazením a rozmrazením – snížení o 30%,
- vařením malých kousků a namáčení – snížení o 50%,
- vylitím šťávy z kompotu – snížení o 30 – 50%,
- denně sníst jen jednu porci (jedna hrst) čerstvého ovoce,

- saláty připravovat z čekanky, hlávkového nebo ledového salátu, čínské zelí, salátové okurky, sterilované okurky nebo hrášku – jíst jednu porci k obědu či večeři.

#### *Vápník*

Tělo ho potřebuje pro správnou činnost srdce, pro svaly a nervy. Přírodními zdroji vápníku jsou mléčné výrobky, ryby a zelenina tmavozelené barvy (např. kadeřavá kapusta). Pro samotné vstřebávání vápníku v těle je třeba také vitamín D. Ovšem jen 20% celkové potřeby tohoto vitamínu získáváme potravou, proto ho dialyzovaní pacienti dostávají formou injekce v průběhu ošetření. V malém množství je obsažen v tučných rybách, sýrech, vaječných žloutcích.

#### *Fosfor*

Fosfor je nejrozšířenější prvek v lidském těle, podílí se na metabolismu bílkovin, tuků, cukrů a při přenosu energie. Spolu s vápníkem je součástí svalů a zubů. Je obsažen téměř ve všech potravinách. Zdravé ledviny přebytečný fosfor vyloučí, nemocné ledviny to nedokáží, fosfor se hromadí v krvi, poškozují kosti, zvyšuje riziko srdečních příhod a mrtvice. Preventivně lze konzumovat malé množství potravin s nižším obsahem fosforu: čerstvé sýry, měkký tvaroh, smetanu ke šlehání, bílý jogurt, pečivo z pšeničné kukuřičné nebo rýžové mouky a čerstvé ryby.

Sestavování jídelníčku se podřizuje vašemu aktuálnímu nutričnímu stavu. Každý měsíc během tzv. měsíčních odběrů vám hladiny jednotlivých složek potravy budou kontrolovány a získáme tak obraz o stavu vaší výživy. Pokud budou krevní testy v normě, nemusí být vaše dieta nijak striktní. Výživové tabulky by vám měly napomáhat při volbě vhodných a nevhodných potravin. Pokud budete v pochybnostech, oznamte nám to. Budeme se snažit vám poradit nebo vám domluvíme konzultaci s odborníkem na výživu (nutričním terapeutem).

**Fixační fáze:** Důkladné opakování podstatných informací souvisejících se změnami ve stravování, shrnutí nevhodných potravin, fixace schopnosti hledat ve výživových tabulkách, objasnění nesrovnalostí. (15 minut)

**Hodnotící fáze:** Zhodnocení zpětné vazby, pokládání kontrolních otázek a zhodnocení jejich odpovědí. (10 minut)

*Kontrolní otázky pro pacientku:*

Proč potřebujete dodržovat speciální dietu?

Víte z čeho vaše tělo bere energii?

V jakých potravinách je nejvíce bílkovin?

V čem je pro vás nebezpečná sůl?

Jak snížíte množství draslíku ve vaší stravě?

Kdo vám pomůže když budete potřebovat poradit se stravováním?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle byly splněny částečně. Pacientce byly položeny kontrolní otázky, na které správně odpověděla. Prokázala tak základní znalosti o složkách potravy, změnách při stravování a obtížích, které mohou nastat při jejich nedodržování. Po celou dobu udržovala pozornost a aktivně se zapojovala. Pro obsáhlost této problematiky pacientka vyjádřila zájem o schůzku s nutričním terapeutem. Konkrétní recepty, výběr surovin a doporučení nejvhodnější technologie, by jí ulehčily domácí přípravu stravy. Nutriční terapeut bude kontaktován. V rámci diskuze se nám potvrdilo, že obsah 1. edukační jednotky byl stanoven správně. Edukační jednotka probíhala v rozsahu 60. minut.

### **6.4.3 3. Edukační jednotka**

**Téma edukace:** Péče o AVF

**Místo edukace:** Nefrologická ambulance HDS

**Časový harmonogram:** 10. 3. 2015 od 13:00 hod. do 13:50 hod. (50 minut)

**Cíl:**

- **Kognitivní** – pacientka nabyla vědomosti o principu AVF, zná jak pečovat o cévní vstup, vyjmenuje možné komplikace.
- **Afektivní** – pacientka projevuje zájem o nové vědomosti, s nabytými vědomostmi je spokojená.
- **Psychomotorické** – pacientka umí pečovat o AVF.

**Forma:** Individuální.

**Edukační metody:** vysvětlování, rozhovor, praktická instruktáž, diskuze.

**Edukační pomůcky:** edukační brožury, edukační karta (Příloha B), papír, tužka, pěnový míček, Heparoid mast, Indulona, časopis Stěžeň a NeproCare Péče pro mne.

### **Realizace 3. Edukační jednotky**

**Motivační fáze:** Pozdravit se, vytvořit příjemné edukační prostředí, povzbudit pacientku ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí. (5 minut)

**Expoziční fáze:** ( 25 minut)

#### *Arteriovenózní fistule*

Na předloktí LHK vám cévní chirurg během krátké operace vytvořil arteriovenózní fistuli. Je to spojka mezi tepnou (arterií) a žílou (vénou), která umožní větší průtok krve v žíle. Žíla zesílí, vytvoří se fistule, která nám umožní zavedení dvou silnějších jehel a dostatečný průtok pro mimotělní oběh. Jednou jehlou se z těla odvádí krev, aby se vyčistila, a druhou se očištěná vrací zpět. Nyní, po 6. týdnech, kdy se zhojila operační rána, žíla se rozvinula, zesílila a zpevnila můžeme spojku začít používat.

Vaše fistule hraje důležitou roli v úspěšném průběhu jednotlivých hemodialýz. Je proto důležité udržovat ji v dobrém stavu. I vy se můžete aktivně podílet na její správné funkci a dodržováním jednoduchých pravidel přispět k dialyzační léčbě bez komplikací.

#### *Péče během dialýzy*

- před dialýzou si umyjte paži s cévním přístupem, proved'te dezinfekci rukou,
- nedovolte, aby hojící se vpichová místa byla opakovaně používána,
- ruku mějte v klidu a volně položenou, aby nedošlo k vytažení jehel,
- pro snadnou kontrolu vpichy a místa fixace jehel nezakrývejte oblečením ani příkrývkou,
- neškrábejte si místo vpichu,
- nekašlete a nekýchejte směrem k fistuli,
- na místa vpichů po skočení dialýzy přitiskněte dva prsty se sterilním tamponem a držte 5 – 10 minut, tlačte střední silou,
- po zástavě krvácení ze vpichu, vám sestra přiloží na ránu speciální sterilní náplast – tu ponechte do druhého dne a čistý obvaz – ten po příjezdu domů odstraňte.

### *Péče doma*

- pro zvýšení prokrvení fistule 5x denně cvičte „otevírání“ kolíčku, mačkání měkkého míčku a doteky konečků prstů,
- kontrolujte pohledem – všimněte si jakéhokoli zčervenání, bolestivosti nebo otoku fistule – při zjištění příznaku nás kontaktujte,
- kontrolujte pohmatem - přiložte ruku na fistuli a měli byste cítit vibrace – pocit víření – svedčí to o dobrém průtoku,
- nenoste těsné rukávy, hodinky nebo náramky,
- nespěte na paži s fistulí,
- vyhněte se měření TK na paži s fistulí,
- vyhněte se odběru krve nebo injekcím na paži s fistulí
- nenoste v horní končetině s fistulí těžké předměty (nákupní tašky, přepravky),
- nevystavujte se nadměrnému teplu (např. v sauně) – rozšiřuje cévy, snižuje TK a krevní tok,
- nevystavujte se nadměrnému chladu – snižuje průtok krve v končetině s fistulí
- místo AVF pravidelně ošetřujte krémem proti tvorbě hematomů nebo vysychání pokožky
- pozor na poranění spojky (škrábnutí, říznutí)

### *Možné komplikace AVF*

- prasknutí AVF a vznik hematomu - při neodborném napíchnutí, nebo nevhodné manipulaci s dialyzačními jehlami
- zúžení (stenóza) AVF,
- srážení krve (trombóza) AVF – vznik krevní sraženiny uvnitř fistule bránící řádnému krevnímu toku
- rozšíření žilní stěny (aneurysma) AVF – vyklenování AVF v důsledku napichování stejných míst AVF a poruchy elasticity cévního řečiště.

Pokud zaznamenáte bolest, zarudnutí, otok, slábnoucí či nehmatný vír AVF, ihned nám to oznamte.

Spoustu informací týkající se péče o cévní přístupy, ale i praktické rady pro stravování, recepty, zajímavé rozhovory nejen s pacienty najdete v časopisech Stěžeň, NeproCare Péče pro mne a Dialog. Vydávají je Společnost dialyzovaných

a transplantovaných, Fresenius Medical Care a B. Braun Avitum. Tyto společnosti se také zabývají organizováním rekondičních pobytů pro dialyzované, transplantované a jejich rodiny, setkání pacientů a organizují i tzv. prázdninové dialýzy.

**Fixační fáze:** Zopakování informací souvisejících s péčí o AVF, praktické procvičení žilního tréninku a kontroly víru. (10 minut)

**Hodnotící fáze:** Diskuze, kladení kontrolních otázek, zhodnocení zpětné vazby. (10 minut)

*Kontrolní otázky pro pacientku:*

Proč máte utvořenou AVF?

Znáte základní pravidla v péči o AVF při dialýze?

Co se děje při cvičení s AVF?

Co uděláte když vás AVF bude bolet, bude zarudlá nebo oteklá?

Kde najdete informace o všem co se týká dialýzy?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle byly splněny. Při kladení kontrolních otázek pacientka prokazuje znalost probraného tématu. Udržuje pozornost během celé edukace, projevuje zájem o předložené časopisy. V praktické demonstraci ukazuje bezchybné zvládnutí cvičení i péči o AVF. Během diskuze jsme se utvrdili, že obsah 3. edukační jednotky, která probíhala v rozsahu 50. minut byl vybrán správně.

## **6.5 5. FÁZE – VYHODNOCENÍ**

Během závěrečného vyhodnocení edukačního procesu pacientka vyplnila vědomostní test, jehož otázky jsou shodné se vstupním testem ve fázi posuzování.

Otázky	Ano/ne
Víte, proč jste hemodialyzovaná?	Ano
Máte pocit izolace či beznaděje?	Ne
Víte, co je arterio -venózní fistule?	Ano
Umíte pečovat o váš shunt?	Ano
Víte, proč by jste měla dodržovat speciální dietu?	Ano
Znáte vhodné a nevhodné potraviny pro dialyzované?	Ano
Znáte pojem optimální hmotnost?	Ano
Víte, kolik tekutin můžete přijmout za jeden den?	Ano
Víte, jak se zbavíte pocitu žízně?	Ano
Slyšela jste o Společnosti dialyzovaných a transplantovaných?	Ano

- Pacientka získala vědomosti o funkci ledvin při zpracování tekutin a zplodin látkové výměny i při péči o cévní vstup.
- Prokazuje vědomosti o opatřeních, které je nutno dodržovat pro zachování optimálního objemu tekutin v těle a hladin jednotlivých nutrientů v potravě.
- Seznámila se s možnými komplikacemi při nedodržování režimových opatření.
- Edukace proběhla ve třech edukačních jednotkách, při nichž pacientka ochotně spolupracuje a verbálně i neverbálně projevuje spokojenost se získanými vědomostmi a dovednostmi.
- Edukační cíle (kognitivní, afektivní, psychomotorické) byly splněny jen částečně. Edukace bude pokračovat v doplnění vědomostí a dovedností v oblasti přípravy stravy dle dietního doporučení na vlastní žádost pacientky.
- Z výsledků srovnání vstupního a výstupního testu i splnění stanovených edukačních cílů vyplývá, že edukační proces byl úspěšný částečně.
- Edukační proces proběhl v souladu se zásadami edukace a byl účinný.

## 6.6 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Pacientů s chronickým onemocněním ledvin a následnou hemodialyzační péčí neustále přibývá. Cílem ošetřujícího personálu hemodialyzačního střediska, je nejen vysoce odborně zvládnutá technika hemodialýzy s minimalizací komplikací, ale také podpora adaptace pacienta na novou životní situaci, dobrá informovanost a compliance při léčbě.

Pro dosažení tohoto cíle je nutná spolupráce nejen s pacienty, ale také s rodinami ve kterých pacienti žijí a ostatními zdravotníky, kteří dialyzované pacienty ošetřují.

#### **Doporučení pro hemodialyzované pacienty:**

- Informujte nás o všech změnách ve vašem zdravotním stavu.
- Pravidelně užívejte předepsané léky.
- Na hemodialýzu přijíždějte včas, předejdete zbytečným stresovým situacím.
- Správně pečujte o svůj cévní přístup.
- Dodržujte omezení v příjmu tekutin.
- Stravujte se dle našich doporučení, předejdete zbytečným komplikacím.
- O vašich omezeních informujte příbuzné a známé.
- Odpočívejte, ale pamatujte i na přiměřenou pohybovou aktivitu.
- Trápí-li vás problém, svěřte se nám.

#### **Doporučení pro příbuzné a přátelé hemodialyzovaných:**

- Podpořte hemodialyzovaného v jeho změněném životním stylu.
- Snažte se přizpůsobit chod rodiny vašemu hemodialyzovanému.
- Nenuťte ho do jídla a pití, které je pro něj nevhodné.
- Naučte se i vy ošetřovat cévní přístup.
- „Váš“ hemodialyzovaný by měl vědět, že o něj neztrácíte zájem ani při jeho onemocnění se všemi omezeními.
- Respektujte jeho únavu.
- Nabídněte mu vhodné aktivity (procházka, nordic – walking, jízda na kole).
- Dovolte mu vyjádřit emoce, respektujte změny nálad.
- Informujte se na zdravotní stav.
- Pokud i vy potřebujete pomoc, rádi vám poradíme nebo pomůžeme.

#### **Doporučení pro zdravotníky:**

- Při hospitalizaci hemodialyzovaného, informujte jeho dialyzační středisko.
- Respektujte hemodialyzovaného jako individuální lidskou bytost se svými potřebami i výkyvy nálad.
- Dbejte na pravidelnou medikaci léků.
- Dbejte na správné ošetřování cévních přístupů.



- Kontrolujte příjem tekutin hemodialyzovaného.
- Podporujte hemodialyzovaného v konzumaci vhodných potravin.
- Na horní končetině s AVF neměřte TK, neprovádějte odběry krve, nezavádějte PŽK.
- Umožněte hemodialyzovanému dostatek odpočinku.
- Mějte pozitivní přístup, správně, dostatečně a srozumitelně informujte hemodialyzovaného o všech intervencích, které provádíte.
- Do možné edukace začleňte i pacientovu rodinu.
- Pokud postrádáte jakékoliv informace o hemodialyzovaném pacientovi, kontaktujte HDS.

## ZÁVĚR

Ledviny jsou orgánem, které lze za určitých podmínek nahradit. Jedním ze způsobů je tzv. „umělá ledvina“, kdy pomocí hemodialýzy je nahrazena funkce poškozených ledvin. Za svůj život vděčí díky existenci hemodialýzy přes jeden milion lidí na celém světě. V naší zemi byla provedena první dialýza v r. 1955. Mnohé se od té doby změnilo. Týká se to nejen technických a léčebných postupů, ale i celého ošetrovatelského procesu. Chronické selhávání ledvin je závažným onemocněním, bohužel s tendencí vzestupnou. Je o to zákeřnější, že přichází bez varování, náhle a nečekaně. Postihuje nejen pacienta samotného, ale i jeho celou rodinu. Pokud je pacient ukázněný, odhodlaný spolupracovat a s vůlí nad nemocí zvítězit, je to úplně to nejlepší, co si „zdravotník“ může přát. Je třeba si však uvědomit, že péče o nemocného léčeného hemodialýzou je velmi náročná. Klade požadavky na ošetrovatelský personál, který musí být odborně vzdělaný a schopný poskytovat komplexní ošetrovatelskou péči s přihlédnutím ke každé individualitě člověka. Bez holistického pohledu nelze pacienta správně pochopit a zajistit mu tak plnohodnotnou péči. Cílem všech se tak stává kompenzovaný a spokojený pacient který věří, že se mu dostává té nejlepší péče.

V ošetrovatelském procesu je velký důraz kladen na edukaci. Tu poskytuje erudovaný a vzdělaný pracovník, který dokáže sdělit všechny potřebné informace odpovídající danému pacientovi. V praxi se setkáváme většinou s lidmi, kteří v úvodu nechápou obsah sdělených informací. Je potřeba vše opakovat, protože většina nemocných se z určitých důvodů bojí znovu zeptat. Důvodem může být strach, stud, nebo i zkreslené informace z různých zdrojů. Nesmíme opomenout fakt, že pokud je pacient netečný a nepřístupný informacím, může dojít ke komplikacím a zhoršení zdravotního stavu. Důležitá je spolupráce celého týmu, zapojení odborníků a hlavně spolupráce pacienta. Do edukace je vhodné začlenit i pacientovu rodinu. Je tak vytvořen soulad, který významně podpoří naši snahu. Pacient, který chápe své onemocnění, režimová opatření a důsledky porušování léčebného režimu, je na dobré cestě ke zkvalitnění svého života. Spokojený a pozitivně naladěný pacient, který umí naslouchat, je vyvrcholením náročné práce všech, kteří se podílejí na ošetrovatelské péči.

Impulsem pro zvolení tématu bakalářské práce byl fakt, že známe specifika práce na dialyzačním oddělení. Pomocí této závěrečné práce se nám prostřednictvím edukačního

procesu podařilo vytvořit informační materiál, který významně pomůže všem zdravotníkům, kteří se v praxi setkávají s hemodialyzovanými pacienty, orientovat se v této složité problematice. Odměnou nám všem bude vytvoření důvěry a úsměv, který nelze ničím nahradit. Můžeme tak s jistotou říci, že naše práce má smysl.

Cíle bakalářské práce byly splněny.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knihy:

- [1] EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT NURSES ASSOCIATION - EUROPEAN RENAL CARE ASSOCIATION, 2011. International Conference. *40th EDTNA/ERCA International Conference: 10-13 September 2011, Ljubljana, Slovenija: celebrating 40 years of bringing together nursing, science, engineering and education in the EDTNA/ERCA to improve patient care: abstract book*. 1st ed. Prague: Czech-in, 140 s. ISBN 978-80-260-0222-2.
- [2] FARKAŠOVÁ, Dana, 2006. *Ošetrovatelství – teorie*. 1. vyd. Martin: Osveta, 211 s. ISBN 80-8063-227-8.
- [3] HRUBÝ, Milan a MENGEROVÁ, Olga, 2009. *Výživa při pravidelném dialyzačním léčení*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 118 s. Rady lékaře, průvodce dietou; sv. 11. ISBN 978-80-87250-06-8.
- [4] JANOUŠEK, Libor a kol., 2008. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. 1. vyd. Praha: Grada. 153 s. ISBN 978-80-247-2547-5.
- [5] JENKINS, K., MAHON, A., 2008. *Chronic Kidney Disease – A Guide to Clinical Practice*. 1. vyd. Madrid: Imprenta Tomás Hermanos. 273 s. ISBN 978-84-612-5925-0.
- [6] JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada. 77 s. Sestra. ISBN 978-80-247-2171-2.
- [7] KUBEROVÁ, Helena, 2010. *Didaktika ošetrovatelství*. Vyd. 1. Praha: Portál. 246 s. ISBN 978-80-7367-684-1.
- [8] LACHMANOVÁ, Jana, 2008. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vyd. Praha: Galén. 130 s. ISBN 978-80-7262-552-9.

- [9] MAJOR, Marek a Lukáš SVOBODA, 2000. *Náhrada funkce ledvin - hemodialýza, paritoneální dialýza, transplantace*. Vyd. 1. Praha: Triton. 38 s. Vím víc; sv. 12. ISBN 80-7254-127-7.
- [10] NEMCOVÁ, Jana, Edita Hlinková a kol., 2010. *Moderná edukácia v ošetrovatelstve*. Martin: Vydavateľstvo Osveta, spol. s r.o. 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.
- [11] NOVÁK, Ivan a kol., 2008. *Akutní selhání ledvin a eliminační techniky v intenzivní péči*. Praha: Maxdorf. 147 s. Jessenius. Intenzivní medicína; sv. 5. ISBN 978-80-7345-162-2.
- [12] POKOROVÁ, Petra, 2013. *Výživa dialyzovaných pacientů*. Vyd. 1. Praha: Forsapi. 139 s. Rady lékaře, průvodce dietou; sv. 16. ISBN 978-80-87250-23-5.
- [13] SULKOVÁ, Sylvie a kol., 2000. *Hemodialýza*. Praha: Maxdorf. 693 s. ISBN 80-85912-22-8.
- [14] SVOBODA, Lukáš a Andrea MAHROVÁ, 2009. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. Vyd. 1. Praha: Triton. 271 s. ISBN 978-80-7387-147-5.
- [15] TEPLAN, Vladimír, 20013. *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. 317 s. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2881-3.
- [16] TEPLAN, Vladimír a kol. 2006. *Praktická nefrologie*. 2., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. 496 s., 12 s. barev. obr. příl. ISBN 80-247-1122-2.
- [17] TRACHTOVÁ, Eva a kol., 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesy*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 185 s. ISBN 978-80-7013-553-2.
- [18] VIKLICKÝ, Ondřej a kol., 2010. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-3227-5.

[19]VIKLICKÝ, Ondřej a kol., 2013. *Predialýza*. Praha: Maxdorf. 298 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-356-5.

[20]VOKURKA, Martin a kol., 2009. *Velký lékařský slovník*. 9., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 1159 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-202-5.

Akademické práce:

PECHÁČKOVÁ, EVA, 2011. Edukace hemodialyzovaných pacientů. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Martina Jedlinská.

Internetové zdroje:

ANON, 2011. MINISTERSTVO VNITRA A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. *Státní sociální podpora*[on line]. [cit. 23. března 2015]. Dostupné z <http://www.mpsv.cz/cs/8#pp>

ANON, 2014. ČESKÁ SPRÁVA SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ. *Důchodové pojištění*[on line].[cit. 25. března 2015]. Dostupné z <http://www.cssz.cz/cz/duchodove-pojisteni/davky/invalidni-duchody.htm>

ANON, 2015. SPOLEČNOSTDIALYZOVANÝCH A TRANSPLANTOVANÝCH. *Společnost DaTse představuje* [on line]. [cit.23.března 2015]. Dostupné z <http://www.znovu.cz/sdat/>

NĚMCOVÁ, Jitka a kol., 2014. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetřovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci* [on line].[cit. 28. února 2015]. Dostupné z <http://sharepoint.vszdrav.cz>

Vnitřní předpisy:

STŘEDOMORAVSKÁ NEMOCNIČNÍ a.s. Standard. Péče o hospitalizované dialyzované pacienty. Prostějov, 2014.

STŘEDOMORAVSKÁ NEMOCNIČNÍ a.s. Manuál. Napojení na mimotělní oběh, odpojení z mimotělního oběhu. Prostějov, 2011.

STŘEDOMORAVSKÁ NEMOCNIČNÍ a.s. Manuál. Hemodialýza. Prostějov, 2011.

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Dialyzační monitor, dilyzátor .....	I
Příloha B - Edukační karta Péče o AVF .....	II
Příloha C – Edukační karta Obsahuje vodu .....	III
Příloha D – Výživové tabulky .....	IV
Příloha E - Povolení citací z vnitřních předpisů .....	VIII
Příloha F – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce.....	IX
Příloha G – Rešerše.....	X

## Příloha A

Obrázek 1 Dialyzační monitor



Obrázek 2 Dialyzátor

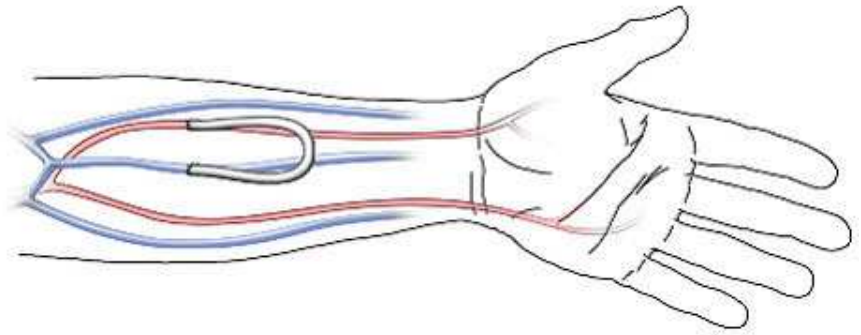


Zdroj:<http://fresenius.cz/pro odbornou veřejnost/přehled produktu/hemodialýza/dialyzator>

Zdroj: <http://www.fresenius.cz/pro odbornou veřejnost/hemodialýza/dialyzační systém 5008>



## PÉČE O AVF



### **ANO**

**Místo AVF udržujte v čistotě**

**Při HD mějte končetinu v klidu**

**Ochrannou náplast ze vpichů  
odstraňujte druhý den po HD**

**Provádějte pravidelné kontroly  
víru na AVF**

**Místo AVF pravidelně ošetřujte  
vhodnou mastí**

**Při práci v domácnosti chraňte  
AVF dlouhým rukávem**

**Při bolesti, zarudnutí a otoku  
AVF nás ihned informujte**

**Pro posílení AVF cvičte 5x  
denně:**

- **otvírání kolíčku**
- **mačkání molitanového míčku**
- **doteky konečků prstů**

### **NE**

**Neškrábejte místo AVF**

**Nekašlete a nekýchejte na  
fistuli**

**Nenoste těsné rukávy, hodinky  
a náramky**

**Nespěte na paži s fistulí**

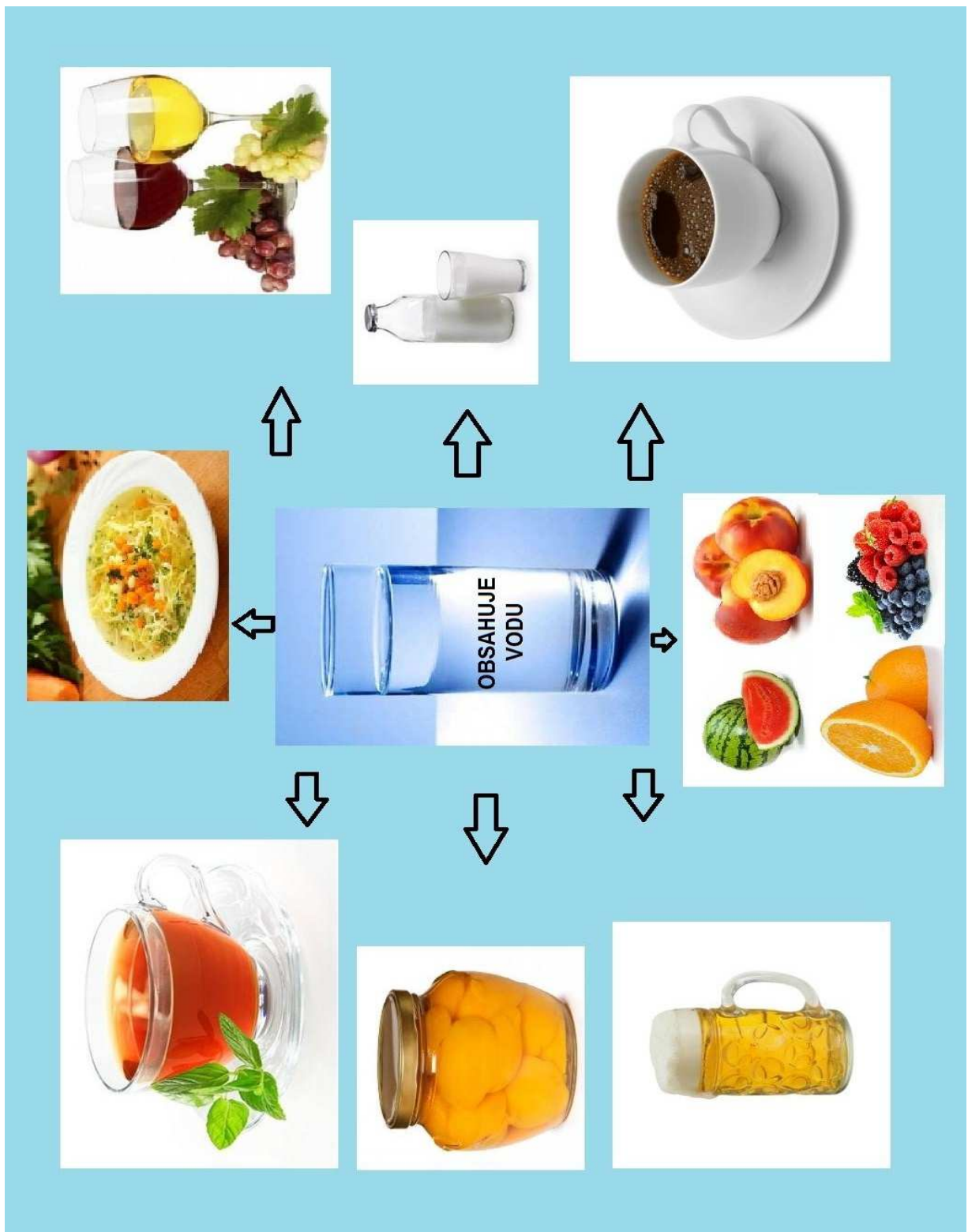
**Vyhňte se měření TK na paži s  
fistulí**

**Vyhňte se odběru krve nebo  
aplikaci injekcí na paži s AVF**

**Nenoste v ruce s fistulí těžké  
předměty**

**Nevystavujte se nadměrnému  
teplu či chladu**

## Příloha C



Tato edukační karta je součástí bakalářské práce s názvem Edukace hemodialyzovaného pacienta VSZ o.p.s. Praha 2015.

## Příloha D

### Výživové tabulky

<b>Maso, masné výrobky</b>										
Potravin a	Bílkovi na [g/100g ]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Energ ie kJ/10 0g	Bílk./ener gie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100 g]	Draslík K [mg/100 g]	Vápník Ca [mg/100 g]	Fosfor P [mg/100 g]	Fosfor/bí lk. [mg/g]
hovězí maso	20,8	7,8	-	668	31,1	69	334	8	152	7,3
vepřové maso libové	17,3	18,2	-	992	17,4	45	400	24	175	10,1
vepřový bůček	9,1	56	-	2281	4	45	400	6	84	9,2
kuře	22,5	3,2	-	521	43,2	46	407	12	200	8,9
husa	16	33	-	1533	10,4	145	406	10	170	10,6
kapr	16	4,2	-	445	36	46	306	10	215	13,4
rybí filé	16,5	0,4	-	311	53,1	100	360	25	194	11,8
játra	19,7	4,8	1,7	554	35,6	86	325	12	354	18
ledvinky	16,3	4,6	0,8	475	34,3	254	231	10	234	14,3
sardinky v oleji	21,1	27	-	1407	15	785	433	354	434	20,6
paštika	14,9	31,5	1,9	1483	10	599	299	14	222	14,9
párky	14	27,7	1,2	1319	10,6	827	130	42	142	10,1
šunka	26,6	27,9	-	1512	17,6	1540	223	10	197	7,4
šunkový salám	16,3	13,6	0,1	806	20,2	1540	223	12	149	9,1
salám Vysočin a	21,8	34,1	0,1	1680	13	818	260	16	191	8,8
salám uherský	25	44	-	2108	11,9	818	260	31	240	9,6
<b>Mléčné výrobky, vejce</b>										
Potravin a	Bílkovi na [g/100g ]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Energ ie kJ/10 0g	Bílk./ener gie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100 g]	Draslík K [mg/100 g]	Vápník Ca [mg/100 g]	Fosfor P [mg/100 g]	Fosfor/bí lk. [mg/g]
mléko 2%	3,2	2	4,4	202	15,8	51	161	112	101	31,6
smetana 12%	3,2	12	4,2	567	5,6	41	122	106	78	24,3
šlehačka 33%	2,4	33	2,7	1306	1,8	26	77	80	61	25,4
jogurt bílý	5,7	4,5	9,7	424	13,4	62	190	180	135	23,7
kefír	3,3	3,6	1,7	218	15,1	50	160	120	93	28,1
zmrzlina	1,8	1,1	28,7	538	3,3	-	-	57	50	27,8

tvaroh měkký netučný	19,4	0,3	4,8	437	44,4	36	95	101	263	13,6
tvaroh měkký tučný	13,7	12	2,8	735	18,6	29	106	366	253	18,5
tvaroh na strouhání	28,6	0,9	6,2	643	44,5	48	126	152	394	13,8
sýr žervé	12,4	15	1,8	806	15,4	44	109	322	222	17,9
sýr tavený	19,6	11,4	0,8	785	25	918	86	420	380	19,4
sýr tavený smetanový	15,9	18	1,2	970	16,4	918	86	585	380	23,9
niva	19,8	26,5	0,8	1344	14,7	1408	114	634	375	18,9
eidam 30%	30,1	15	1,8	1121	26,9	983	159	690	440	14,6
ementál	26,8	27	2,2	360	74,4	983	159	887	539	20,1
vejce (2ks)	13	11	-	655	19,8	135	138	60	220	16,9
bílek (1 ks = 30g)	11	-	-	202	54,5	192	148	20	30	2,7
žloutek (1 ks = 20g)	16	31,4	-	1537	10,4	50	123	140	600	37,5

## Zelenina

Potravin	Bílkovina [g/100g]	Tuk [g/100g]	Cukr [g/100g]	Energie kJ/100g	Bílk./energie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/bílk. [mg/g]
brambory syrové	2	0,2	20,1	370		6	568	11	60	
brambory vařené	2	0,2	20,1	370		3	325			
celer	1,4	0,3	8,8	176		28	400	50	50	
petržel	3,3	0,4	18,3	361		33	880	89	82	
cibule	1,3	0,1	9,4	176		10	137	32	44	
pórek	1,8	0,2	9,4	185		9	314	80	30	
zelené fazolky	2,4	0,2	7,8	164		3	87	65	44	
kedlubny	2,1	0,2	6,2	139		7	260	46	50	
květák syrový	2,4	0,2	4,9	118		10	408	22	65	
květák vařený	2,4	0,2	4,9	118		50	87			
mrkev	1,1	0,2	9,1	172		23	287	39	37	
okurky	0,8	0,1	3	63		13	141	10	21	
papriky	1,2	0,2	5,3	109		2	212	6	25	

rajčata	1	0,3	4,8	105		3	288	13	28	
červená řepa	1,6	0,1	9,6	185		84	303	27	43	
hlávkový salát	1,3	0,2	2,8	71		3	208	22	25	
špenát	2,2	0,3	3,9	101		123	490	81	55	
kapusta	3,3	0,6	7,8	193		10	515	115	58	
zelí hlávkové	1,8	0,4	4,2	105		22	263	56	22	
meloun	0,7	0,2	6,0	105		20	224	20	16	
houby syrové	2,6	0,4	3,8	109	23,8	9	467	7	70	26,9
houby sušené	36,7	2,7	41,4	1239	29,6	14	2000	70	500	13,6

### Ovoce

Potravin a	Bílkovi na [g/100g ]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Energ ie kJ/10 0g	Bílk./ener gie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100 g]	Draslík K [mg/100 g]	Vápník Ca [mg/100 g]	Fosfor P [mg/100 g]	Fosfor/bí lk. [mg/g]
ananas čerstvý	0,5	0,2	12,2	197		2	247	16	11	
ananas kompot	0,5	0,2	22,1	357		1	57			
banán	1,2	0,2	23	380		1	348	8	28	
broskve	0,8	0,2	11,8	197		3	259	8	20	
citrón	0,3		10,5	164		6	163	35	15	
grapefruit	0,6	0,2	9,8	164		1	234	22	20	
pomeranč	0,9	0,2	11,3	189		3	197	33	25	
jablka	0,3	0,4	14,7	239		2	120	7	11	
hrušky	0,5	0,4	15,5	256		2	127	13	15	
jahody	0,8	0,5	8,3	155		2	161	28	30	
maliny	1,3	1,3	14,2	277		3	224	40	30	
meruňky čerstvé	0,9	0,2	12,9	214		1	320	16	25	
meruňky sušené	4,6	1	65,8	1092		56	1880	82	127	
rybíz červený	1,3	0,4	13,8	239		2	275	36	35	
švestky čerstvé	0,7	0,2	16,4	265		2	195	17	22	
švestky sušené	2,9	0,8	71	1138		12	864	71	92	
třešně	1,1	0,4	14,6	248		3	275	18	20	
hrozny	0,8	0,4	16,8	277		2	250	21	20	

### Přílohy, luštěniny

Potravin a	Bílkovi na [g/100g ]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Energ ie kJ/10 0g	Bílk./ener gie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100 g]	Draslík K [mg/100 g]	Vápník Ca [mg/100 g]	Fosfor P [mg/100 g]	Fosfor/bí lk. [mg/g]
chléb	5,6	0,9	51,4	1004	5,5	614	110	20	156	27,8

houska	9,9	3,5	60,4	1331	7,4	614	110	21	108	10,9
knäckebrot	10,7	2,3	70	1453	7,4	465	435	64	218	20,3
dětské piškoty	9,2	5,4	73,7	1583	5,8	60	145	36	220	23,9
vánočka	7,3	8,6	60,9	1466	5	377	159	19	111	15,2
těstoviny	11,7	2,2	74,1	1537	7,6	7	155	25	153	13,1
rýže	6,7	0,7	78,9	1487	4,5	6	113	24	135	20,1
mouka hladká	10,4	1,3	74,3	1487	7	2	118	25	121	11,6
ovesné vločky	13	7,5	67,8	1634	8,7	33	368	56	397	30,5
hrách	23,8	1,4	60,2	1394	17,1	38	985	57	388	16,3
čočka	25	1	59,5	1382	18,1	36	673	59	423	16,9

### Tuky

Potravin	Bílkovina [g/100g]	Tuk [g/100g]	Cukr [g/100g]	Energie kJ/100g	Bílk./energie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/bílk. [mg/g]
máslo	0,5	81,1	0,3	3011			15	15	14	
olej	-	98,2	-	3650		-	-	1	-	
sádlo	0,3	99,3	-	3759		2	1	1	5	
slanina	2	85,3	-	3259		830	281	3	5	

### Pochutiny, další

Potravin	Bílkovina [g/100g]	Tuk [g/100g]	Cukr [g/100g]	Energie kJ/100g	Bílk./energie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/bílk. [mg/g]
mák	19,5	40,8	24,3	2104	9,3	4	534	1400	610	31,2
mandle	18,6	54,1	19,6	2482	7,5	6	856	254	475	25,5
ořechy vlašské	15	64,4	15,6	2726	5,5	3	687	83	380	25,3
ořechy lískové	14,4	65,9	11	2692	5,3	3	687	186	693	48,1
cukr	-	-	99,5	1609	-	-	2	-	-	-
čokolád a hořká	4,9	31,9	60,5	2230	2,2	143	257	26	140	28,6
kakao - prášek	18	22	46,6	1806	10	650	534	136	665	36,9
pivo 12°	0,3	3,6	2	139	7,2	10	48	9	15	50
destiláty	-	-	-	1415	-	-	-	-	-	-

Zdroj: <http://www.nefrologie.eu/vyzivovetabulky>

## Příloha E



VAŠE ZNAČKA  
ZE DNE  
NAŠE ZNAČKA / SMN/2015

VYŘIZUJE Mgr. Marie Jouklová  
TELEFON +420 582 315 826  
FAX +420 582 315 611  
E-MAIL [marie.jouklova@smn.agel.cz](mailto:marie.jouklova@smn.agel.cz)  
DATUM 18. 3. 2015

Vážená paní  
Sylva Švestková  
Hemodialyzační oddělení, SMN a. s.  
Nemocnice Prostějov

### Žádost o povolení citace z vnitřních předpisů

Vážená paní Švestková,

v návaznosti na Vaši žádost ze dne 16. 3. 2015 Vám sděluji, že nepřímé citace z vnitřních předpisů Středomoravské nemocniční a. s. mohou být ve Vaší závěrečné práci na téma Edukace hemodialyzovaného pacienta použity.

S pozdravem,



 **Středomoravská  
nemocniční**  
Člen skupiny AGEL  
Středomoravská nemocniční a.s.  
Mathonova 291/1, 796 04 Prostějov  
IČ: 27797660, tel.: 582 315 819

Mgr. Marie Jouklová  
Náměstek pro nelékařskou zdravotní péči  
SMN a.s.

Středomoravská nemocniční a.s.  
Mathonova 291/1, 796 04 Prostějov, Tel: +420 582 315 819, Fax: +420 582 315 611, E-mail: sekretariat@nemsne.cz, [www.nemsne.cz](http://www.nemsne.cz)  
Společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 5810, Bankovní spojení: ČSOB, a.s.  
Číslo účtu: 17880673/0300, IČ: 27797660, DIČ pro skupinové plátce: CZ 699000899 [www.agel.cz](http://www.agel.cz)

# Příloha F

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.  
Duškova 7, 150 00 Praha 5



## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Švestková Sylva	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3.
Téma práce	Edukace hemodialyzovaného pacienta	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	SMN a.s – o. z. Nemocnice Prostějov Hemodialyzační oddělení	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Jarmila Verešová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci edukace	Edukace <input type="radio"/> bude spojena s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojena s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input type="radio"/> nesouhlasím <input checked="" type="radio"/> souhlasím podpis <i>Klešová</i>	
	<input type="radio"/> nesouhlasím podpis <i>Jurešová</i>	

V Prostějově 16.3.2015

Handwritten signature of Sylva Švestková in blue ink.

podpis studenta



## Příloha G

Vědecká knihovna v Olomouci  
Bezručova 3, pošt. schr. 9  
779 11 Olomouc  
Informační služby  
e-mail: [js@vkol.cz](mailto:js@vkol.cz)

tel.: 585 205 333  
fax : 585 220 615

### Bibliografický soupis

RE 903 / 2014

### Edukace hemodialyzovaného pacienta

**Počet záznamů:** 128 (23 – knihy, 3 – časopisy (tituly), 2 – příspěvky ze sborníků, 17 – on-line zdroje, 28 - články, 55 – vysokoškolské práce)  
**Časové rozmezí:** 2007-2014  
**Datum:** 30. 09. 2014  
**Jazykové vymezení:** čeština, slovenština, angličtina  
**Zpracoval:** Mgr. Vladimír Klásek  
**Druh literatury:** knihy, články, vysokoškolské práce, on-line zdroje, časopisy (tituly), příspěvky ze sborníku

#### Základní prameny:

- katalog Vědecké knihovny v Olomouci ([www.vkol.cz](http://www.vkol.cz))
- Jednotná informační brána ([www.jib.cz](http://www.jib.cz))
- katalog Národní lékařské knihovny v Praze ([www.medvik.cz](http://www.medvik.cz))
- katalog NCO NZO ([www.nconzo.cz](http://www.nconzo.cz))
- databáze vysokoškolských prací ([www.theses.cz](http://www.theses.cz))
- specializované databáze (EBSCO, PubMed)

**Klíčová základní slova:** ledviny, hemodialýza, pacient, sestra, edukace, ošetřovatelství, kidneys, haemodialysis, patient, nurse, nursing, education

**KNIHY:**

1. BEDNÁŘOVÁ, Vladimíra a kol. *Peritoneální dialýza*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, ©2007. 334 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-313-8.  
VKOL 1-183.771
2. DOLEŽEL, Zdeněk a DOSTALOVÁ KOPEČNÁ, Lenka. *Akutní selhání ledvin u dětí: současné léčebné postupy*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 56 s. ISBN 978-80-7013-523-5.  
VKOL 1-227.858
3. EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT NURSES ASSOCIATION - EUROPEAN RENAL CARE ASSOCIATION. International Conference. *40th EDTNA/ERCA International Conference: 10-13 September 2011, Ljubljana, Slovenija: celebrating 40 years of bringing together nursing, science, engineering and education in the EDTNA/ERCA to improve patient care: abstract book*. 1st ed. Prague: Czech-in, 2011. 140 s. ISBN 978-80-260-0222-2.  
VKOL 2-017.823
4. EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT NURSES ASSOCIATION - EUROPEAN RENAL CARE ASSOCIATION. International Conference. *39th EDTNA/ERCA International Conference: moving forward together - education & innovation in renal care: abstract book: Dublin, Ireland, 18-21 September 2010*. Prague: Czech-in, [2010]. 102 s. ISBN 978-80-254-7892-9.  
VKOL 2-017.230
5. HRUBÝ, Milan a MENGEROVÁ, Olga. *Výživa při pravidelném dialyzačním léčení*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2009. 118 s. Rady lékaře, průvodce dietou; sv. 11. ISBN 978-80-87250-06-8.  
VKOL 1-218.650
6. JANOUŠEK, Libor a kol. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 153 s. ISBN 978-80-247-2547-5.  
VKOL 1-204.609
7. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 77 s. Sestra. ISBN 978-80-247-2171-2.  
VKOL 1-223.499
8. LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vyd. Praha: Galén, 2008. 130 s. ISBN 978-80-7262-552-9.  
VKOL 1-198.993
9. MONHART, Václav. *Hypertenze a ledviny*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2007. 207 s. ISBN 978-80-7387-002-7.  
VKOL 1-189.882
10. NAVRÁTIL, Leoš a kol. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.

- VKOL 1-202.072
11. NOVÁK, Ivan a kol. *Akutní selhání ledvin a eliminační techniky v intenzivní péči*. Praha: Maxdorf, 2008. 147 s. Jessenius. Intenzivní medicína; sv. 5. ISBN 978-80-7345-162-2.
- VKOL 1-203.166
12. OFFER, Daniel. *Dialysis without fear: a guide to living well on dialysis for patients and their families* [online]. Oxford: Oxford University Press, 2007 [cit. 2014-09-25]. Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/Doc?id=10271632>
13. POKOROVÁ, Petra. *Výživa dialyzovaných pacientů*. Vyd. 1. Praha: Forsapí, 2013. 139 s. Rady lékaře, průvodce dietou; sv. 16. ISBN 978-80-87250-23-5.
- VKOL 1-272.563
14. RONCO, Claudio, ed. a ROSNER, Mitchell H., ed. *Hemodialysis: new methods and future technology*. Basel: Karger, 2011. x, 281 s. Contributions to nephrology; vol. 171. ISBN 978-3-8055-9771-5.
- dostupné na UPOL
15. SVOBODA, Lukáš a MAHROVÁ, Andrea. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2009. 271 s. ISBN 978-80-7387-147-5.
- VKOL 1-205.332
16. TEPLAN, Vladimír a kol. *Akutní poškození a selhání ledvin v klinické medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 416 s., xii s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-1121-8.
- VKOL 1-219.750
17. TEPLAN, Vladimír. *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. 317 s. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2881-3.
- VKOL 1-270.983
18. TEPLAN, Vladimír a MENGEROVÁ, Olga. *Dieta a nutriční opatření u chorob ledvin a močových cest*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010. 353 s. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2208-8.
- VKOL 1-224.493
19. THOMAS, Nicola, ed. *Renal nursing*. 3rd ed. Edinburgh: Baillière Tindall, 2008. xii, 468 s. ISBN 978-0-7020-2839-7.
- dostupné na UPOL
20. VIKLICKÝ, Ondřej a kol. *Transplantace ledviny v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 380 s. ISBN 978-80-247-2455-3.
- VKOL 1-201.973
21. VIKLICKÝ, Ondřej a kol. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 192 s. ISBN 978-80-247-3227-5.
- VKOL 1-229.098

22. VIKLICKÝ, Ondřej a kol. *Predialýza*. Praha: Maxdorf, 2013. 298 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-356-5.

VKOL 1-271.866

23. ZOUBKOVÁ, Renáta. *Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. 125 s. ISBN 978-80-7464-250-0.

VKOL 2-020.834