

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

**EDUKACE U PACIENTA S KONTINUÁLNÍ  
PERITONEÁLNÍ DIALÝZOU (CAPD)**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**KRISTÝNA KLODOVÁ, DiS.**

**Praha 2016**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**EDUKACE U PACIENTA S KONTINUÁLNÍ  
PERITONEÁLNÍ DIALÝZOU (CAPD)**

Bakalářská práce

KRISTÝNA KLOUDOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Jana Toufarová

Praha 2016



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

**Kloudová Kristýna**  
**3. VSV**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 23. 10. 2015 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD)

*Education for Patients with Continuous Peritoneal Dialysis (CAPD)*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Jana Toufarová

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

V Praze dne: 11. 11. 2015

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31. 5. 2016

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce PhDr. Janě Toufarové za vedení mojí práce a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat celé svoji rodině a příteli za velkou podporu ve studiu.

## ABSTRAKT

KLOUDOVÁ, Kristýna. *Edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD)*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Jana Toufarová. Praha. 2016. 99 s.

Tématem bakalářské práce je edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD). Práci jsem rozdělila a teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zabývám historií peritoneální dialýzy, indikací pro zahájení peritoneální dialýzy, typy peritoneální dialýzy a specifiky ošetrovatelské péče.

V praktické části je zpracován edukační proces u pacientky s peritoneální dialýzou. Pacientka v edukačním procesu získala potřebné informace o změně životního stylu, životosprávě a aseptických výměnách dialyzátu.

Klíčová slova

CAPD. Nefrologie. Ošetrovatelská péče. Peritoneální dialýza. Peritoneální katétr.

## ABSTRACT

KLOUDOVÁ, Kristýna. *Education for Patients with Continuous Peritoneal Dialysis (CAPD)*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Jana Toufarová. Prague. 2016. 99 pages.

Topic of bachelor's thesis is education for patients with continuous peritoneal dialysis (CAPD). My work is divided the teoretical part and the practical part. In teoretical part I was dealing with the history of peritoneal dialysis, peritoneal dialysis to start indication, types of peritoneal dialysis and the specifics of nursing care.

In the practical part of the educational process is processed for patients with peritoneal dialysis. The patient in the educational process to obtain the necessary information about a change in lifestyle, the Framingham study and exchanges of aseptic dialysate.

### Keywords

CAPD. Nephrology. Nursing care. Peritoneal catheter. Peritoneal dialysis. Kidney Failure.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>- 15 -</b>
<b>1 HISTORIE PERITONEÁLNÍ DIALÝZY</b> .....	<b>- 17 -</b>
<b>2 INDIKACE K PERITONEÁLNÍ DIALÝZE</b> .....	<b>- 19 -</b>
<b>2.1 AKUTNÍ SELHÁNÍ LEDVIN</b> .....	<b>- 19 -</b>
2.1.1 <b>PROGNÓZA AKUTNÍHO RENÁLNÍHO SELHÁNÍ</b> .....	<b>- 20 -</b>
2.1.2 <b>LÉČBA AKUTÍHO RENÁLNÍHO SELHÁNÍ</b> .....	<b>- 20 -</b>
<b>2.2 CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN</b> .....	<b>- 21 -</b>
<b>3 PERITONEÁLNÍ DIALÝZY</b> .....	<b>- 23 -</b>
<b>3.1 TYPY PERITONEÁLNÍ DIALÝZY</b> .....	<b>- 23 -</b>
3.1.1 <b>KONTINUÁLNÍ AMBULANTNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA</b> -	<b>23 -</b>
3.1.2 <b>AUTOMATIZOVANÁ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA</b> .....	<b>- 24 -</b>
3.1.3 <b>INTERMITENTNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA</b> .....	<b>- 24 -</b>
3.1.4 <b>EKVILIBRAČNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA</b> .....	<b>- 25 -</b>
<b>3.2 PRINCIP PERITONEÁLNÍ DIALÝZY</b> .....	<b>- 25 -</b>
<b>4 NÁCVIK SPRÁVNÉ DIALÝZY</b> .....	<b>- 27 -</b>
<b>4.1 DIALYZAČNÍ ROZTOKY</b> .....	<b>- 27 -</b>
<b>4.2 OHŘÁTÍ ROZTOKU</b> .....	<b>- 27 -</b>
<b>4.3 DRUHY ROZTOKŮ</b> .....	<b>- 28 -</b>
<b>4.4 VHODNÉ OBLEČENÍ</b> .....	<b>- 28 -</b>
<b>4.5 MYTÍ A DEZINFEKCE RUKOU</b> .....	<b>- 29 -</b>
<b>4.6 PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>- 29 -</b>
<b>4.7 PRŮBĚH PERITONEÁLNÍ DIALÝZY</b> .....	<b>- 30 -</b>
<b>4.8 SLEDOVÁNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZY</b> .....	<b>- 30 -</b>
<b>4.9 LIKVIDACE VAKŮ</b> .....	<b>- 31 -</b>
<b>5 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE</b> .....	<b>- 32 -</b>
<b>5.1 PODPORA ZDRAVÍ</b> .....	<b>- 32 -</b>
<b>5.2 VÝŽIVA</b> .....	<b>- 33 -</b>
<b>5.3 VYLUČOVÁNÍ</b> .....	<b>- 37 -</b>



<b>5.4</b>	<b>AKTIVITA — ODPOČINEK .....</b>	<b>- 38 -</b>
<b>5.5</b>	<b>VNÍMÁNÍ — POZNÁVÁNÍ .....</b>	<b>- 40 -</b>
<b>5.6</b>	<b>VNÍMÁNÍ SAMA SEBE.....</b>	<b>- 44 -</b>
<b>5.7</b>	<b>VZTAHY .....</b>	<b>- 45 -</b>
<b>5.8</b>	<b>SEXUALITA.....</b>	<b>- 46 -</b>
<b>5.9</b>	<b>ZVLÁDÁNÍ ZÁTĚŽE — ODOLNOST VŮČI STRESU....</b>	<b>- 48 -</b>
<b>5.10</b>	<b>ŽIVOTNÍ PRINCIP .....</b>	<b>- 48 -</b>
<b>5.11</b>	<b>BEZPEČNOST — OCHRANA .....</b>	<b>- 49 -</b>
<b>5.12</b>	<b>RŮST A VÝVOJ.....</b>	<b>- 50 -</b>
<b>6</b>	<b>EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTKY S KONTINUÁLNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZOU .....</b>	<b>- 52 -</b>
<b>6.1</b>	<b>KAZUISTIKA PACIENTKY .....</b>	<b>- 55 -</b>
<b>6.2</b>	<b>DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....</b>	<b>- 79 -</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>- 80 -</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>- 82 -</b>
	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>- 87 -</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>APD</b>	Automatizovaná peritoneální dialýza
<b>ARI</b>	Acute kidney injury (Akutní renální selhání)
<b>AV SHNUNT</b>	Arterio — venózní spojka pro hemodialýzu
<b>DIA</b>	Označení potravin určené pro diabetiky
<b>CAPD</b>	Kontinuální peritoneální dialýza
<b>CCPD</b>	Kontinuální cyklická peritoneální dialýza
<b>CRP</b>	C-Reaktivní Protein, bílkovina, která je v krvi přítomna při bakteriální infekci
<b>EPD</b>	Ekvilibrační peritoneální dialýza
<b>GF</b>	Glomerulární filtrace
<b>GIT</b>	Gastrointestinální trakt
<b>IPD</b>	Intermitentní peritoneální dialýza
<b>MODS</b>	Multiple organ dysfunction syndrome (multiorgánové selhání) <sup>1 2</sup>

---

<sup>1</sup> VOKURKA, M., J. HUGO. *Kapesní slovník medicíny*: výkladový slovník lékařských termínů pro širokou veřejnost: [3500 nejdůležitějších hesel]. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2008. ISBN 978-80-7345-163-9.

<sup>2</sup> VOKURKA, M., J. HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 8., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2007. ISBN 978-80-7345-123-3.

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>Acidóza</b>	Porucha acidobazické rovnováhy ve prospěch kyselin
<b>Bakteriurie</b>	Přítomnost bakterií v moči
<b>Bechtěrevova nemoc</b>	Chronické zánětlivé onemocnění pohybového aparátu
<b>Cycler</b>	Přístroj pro provádění peritoneální dialýzy
<b>Diabetes Mellitus</b>	Komplexní metabolická porucha, při níž organismus není schopen zpracovávat glukózu
<b>Dislokace</b>	Posunutí, přemístění
<b>Diuretika</b>	Látky působící přímo na ledviny, které zvyšují denní diurézu
<b>Ekvilibrace</b>	Vytváření rovnováhy
<b>Eritrocyturie</b>	Přítomnost červených krvinek v moči
<b>Extrakce</b>	Vynětí, odstranění
<b>Fowlerova poloha</b>	Poloha v sedě/ polosedě, horní část těla je zvednuta o 45 — 90°
<b>Glomerulonefritida</b>	Zánětlivé onemocnění ledvin postihující glomeruly
<b>Hernie</b>	kýla
<b>Hydrothorax</b>	Přítomnost tekutiny v pleurální dutině
<b>Hyperfosfatemie</b>	Zvýšená koncentrace fosfátů v krvi
<b>Hyperhydratace</b>	Převodnění organismu
<b>Hypoperfúze</b>	Snížená perfúze
<b>Hyperteze</b>	Zvýšený krevní tlak nad 140/90
<b>Konizace</b>	Kruhovitě vytětí tkáně děložního hrdla
<b>Laparoskopická chirurgie</b>	Chirurgické břišní výkony prováděny laparoskopickou technikou
<b>Mikrohematurie</b>	Přítomnost krve v moči, drobné, mikroskopické krvácení.

<b>Nefrologie</b>	Interní lékařský obor zabývající se výzkumem, diagnózou a léčbou nemoci ledvin včetně náhrady funkce ledvin
<b>Nefropatie</b>	Obecné označení pro nezánettivé onemocnění ledvin
<b>Nefrotoxický</b>	Toxický pro ledviny
<b>Olygoanurie</b>	Nízke množství definitivní moče vytvořené za 24 hodin
<b>Omentum</b>	Předstěra. Struktura uvnitř břišní dutiny odvozená od pobřišnice a připojená k povrchu žaludku
<b>Peristaltika</b>	Rytmičké smršťování svalstva trávicího ústrojí
<b>Peritoneum</b>	Pobřišnice
<b>Peritonitida</b>	Zánět pobřišnice
<b>Pyelonefritida</b>	Bakteriální, hnisavý zánět ledvin
<b>Repozice</b>	Napravení, vrácení do původní pozice
<b>Retence moče</b>	Hromadění moči v močovém měchýři
<b>Staphylococcus aureus</b>	Zlatý stafylokok
<b>Systémový lupus erythematodes</b>	Autoimunitní onemocnění
<b>Tenckhoffův katétr</b>	Katétr pro chronickou peritoneální dialýzu
<b>Transcelulární</b>	Skrze buňku <sup>3 4</sup>

---

<sup>3</sup> VOKURKA, M., J. HUGO. *Kapesní slovník medicíny*: výkladový slovník lékařských termínů pro širokou veřejnost: [3500 nejdůležitějších hesel]. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2008. ISBN 978-80-7345-163-9.

<sup>4</sup> VOKURKA, M., J. HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 8., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2007. ISBN 978-80-7345-123-3.

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 — Stupně poškození ledvin .....	- 21 -
Tabulka 2 — Roztoky pro peritoneální dialýzu.....	- 28 -
Tabulka 3 — Užívané léky .....	- 56 -
Tabulka 4 — Základní informace o pacientce.....	- 57 -
Tabulka 5 — Vstupní test .....	- 62 -
Tabulka 6 — Výživová tabulka .....	- 70 -
Tabulka 7 — Vstupní test po edukačním procesu .....	- 78 -

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 — Peritoneální katétr .....	- 41 -
Obrázek 2 — Peánkový systém CAPD .....	- 42 -
Obrázek 3 — Kolečkový systém .....	- 43 -
Obrázek 4 — Cyclor .....	- 43 -

## ÚVOD

Téma bakalářské práce Edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD) jsem si vybrala pro to, že mě toto téma velice zaujalo a proto, že pacientů s onemocněním ledvin přibývá. Dle ČTK (2015) onemocněním ledvin v České republice trpí zhruba milion lidí. Zhruba 10.000 lidí potřebuje náhradu funkce ledvin. Chronickým onemocněním ledvin u nás trpí zhruba každý desátý občan. Onemocnění ledvin se řadí mezi civilizační choroby způsobené kaloricky bohatou stravou, která je často přesolená a průmyslově vyráběna, nezdravým životním stylem, který je spojený s nedostatkem pohybu a nadměrným stresem, a také nadměrným užíváním alkoholu.<sup>5</sup>

Nikdo z nás neví, jaká nemoc ho v životě postihne. Záněty močového měchýře nebo ledvin, trpí velká část populace a to především ženy. Proto je důležité dbát na prevenci těchto onemocnění. Správná hygiena genitálií a nošením vhodného nejlépe bavlněného spodního prádla se dá předejít těmto zánětům. Opakované záněty a vzestupné infekce totiž mohou způsobit zhoršení funkce ledvin, ale i onemocnění jako cukrovka, vysoký krevní tlak, dědičná onemocnění, dlouhodobé užívání léků na tlášení bolesti, maligní onemocnění nebo intoxikace. Zhoršení funkce ledvin může přejít až k samotnému selhání ledvin. V tomto případě je již nevyhnutelné funkci ledvin nahradit. Peritoneální dialýza je formou první volby pro náhradu funkce ledvin. Pacient se však na doporučení nefrologa rozhodne sám, jaká léčba je pro něj nejvhodnější.

Diagnózou selhání ledvin se změní život pacienta, ale i jeho nejbližších. Rodina a pacient se musí vyrovnat s překážky, které nemoc přináší. Kvalita života je daleko podstatnější než pocit fyzické pohody. Nemocný potřebuje od rodiny určitou podporu, motivaci, pocit cennosti, potřebuje být milován a potřebuje vědět, že je o něj pečováno.<sup>6</sup>

Cílem bakalářské práce je poskytnout pacientce nové informace, vysvětlit pojmy a především zajištění jistoty v praktickém provádění peritoneální dialýzy. Pro tento cíl jsme zvolili 3. edukační jednotky. Pacientce by edukační jednotky měli být nápomocny v získání zkušeností a informací, které bude potřebovat ke změně životního stylu a ke správné a aseptické peritoneální dialýze.

---

<sup>5</sup> ZDRAVOTICTVÍ/MEDICÍNA — *Zhruba milion lidí v ČR má nemocné ledviny* [online]

Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/zhruba-milion-lidi-v-cr-ma-nemocne-ledviny-480366?category=z-domova> (27. 5. 2015)

<sup>6</sup> KAWACIUK, I., *Urologie*, Vyd. 1., Praha: Galén, 2009, ISBN 978-80-7262-627-7, str. 9 —13 a 181 — 183

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části. První částí je teoretická část, která se zabývá historií peritoneální dialýzy, indikací, typy peritoneální dialýzy, správnou výměnou a specifiky ošetrovatelské péče. V druhé, praktické části je obsažen edukační proces. V praktické části probíhá edukační proces pacientky pomocí edukačního materiálu, který jsem vypracovala.



# 1 HISTORIE PERITONEÁLNÍ DIALÝZY

Chronickým onemocněním ledvin trpí v České republice po 75. roce života každý druhý člověk. Přes jeden milión lidí v České republice má onemocnění ledvin. Zhruba 10 tisíc lidí potřebuje náhradu funkce ledvin, z nich asi třetina má po transplantaci ledviny a další dvě třetiny jsou odkázány na dialýzu. Peritoneální dialýzou se pacienti léčí více než 30let. Tato metoda byla známá již v 70 letech. V minulosti byla peritoneální dialýza nedokonalá a neefektivní a to z důvodu velkého počtu infekčních komplikací. Byla tedy určena pouze pro vybrané pacienty. Základní podmínkou pro provádění peritoneální dialýzy je Tenckhoffův katétr, který zajišťuje bezpečný a trvalý přístup do peritoneální dutiny. Jeho vynálezcem byl v roce 1968, Dr. Henry Tenckhoff. Působil ve Spojených státech v Seattlu jako nefrolog. Henry Tenckhoff vylepšil první dlouhodobě používaný katétr tím, že ho zkrátil, navrhl přímé a zatočené zakončení a přidal dvě manžety. Od té doby se podoba katétru závažně nezměnila. Díky tomuto katétru se od roku 1968 umožnilo provádět intermitentní (přerušovanou) peritoneální dialýzu.<sup>7 8 9 10</sup>

V roce 1976 v USA nastal v této metodě velký posun. Byla popsána kontinuální peritoneální dialýza (CAPD). V České republice se peritoneální dialýza začala využívat v roce 1978. Takto léčených pacientů bylo však málo. Rozšíření této metody bránilo neuspokojivá technická zázemí. Šlo především o chybění vaků s dialyzačním roztokem. Tehdy byly připravovány na lékařský předpis v lékárnách do skleněných láhví. Obecně byla peritoneální dialýza považována za druhořadou metodu náhrady funkce ledvin. Z důvodu výskytu častých peritonitid byl program domácí dialýzy se skleními lahvemi ukončen. Peritonitidy se u pacientů objevovali průměrně 1× za 6,7 měsíce léčby. Výměny byly prováděny pouze ve Strahovské nemocnici, kam dojížděli pacienti na peritoneální dialýzu 3× týdně na 12 hodin s krátkými časy výměn. V roce 1990 se metoda domácí dialýzy vrátila a začala se více rozšiřovat, protože pomůcky začaly být

---

<sup>7</sup> TÁBORSKÝ, P. — *Zhruba milion Čechů má nemocné ledviny*, [online] Dostupné z: [http://www.tyden.cz/rubriky/zdravi/zhruba-milion-cechuma-nemocne-ledviny\\_361604.htm](http://www.tyden.cz/rubriky/zdravi/zhruba-milion-cechuma-nemocne-ledviny_361604.htm) (25. 5. 2016)

<sup>8</sup> ELLSWORTH, P. — *Peritoneal Dialysis Catheter Insertion*, [online] dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/1829737-overview#a1> (2. 3. 2016)

<sup>9</sup> SZONOWSKÁ, B. — *Katétr pro peritoneální dialýzu*, Stěžeň 2013, roč. 24, č. 4, ISSN: 1210-0153., str. 20 — 22

<sup>10</sup> BEDNÁŘOVÁ, V., DUSILOVÁ, S., SULKOVÁ S., a kol., — *Peritoneální dialýza*, Praha:Maxdorf s.r.o., 2007, ISBN 978-80-7345-005-2., str. 18 — 47

dostupnější a dialyzát byl již ve vacích. Nejprve se vyráběli jednovaky. Od roku 1992 se začali používat dvojevaky, které se používají do dnes. Výskyt peritonitidy se snížil průměrně na 1× za 42 měsíců léčby. V roce 1993 vznikla první publikace o peritoneální dialýze. V roce 1994 počet pacientů, kteří byli zaevidováni v peritoneálním dialyzačním programu, představovala pouhá, 4%. Do poloviny 80 let byl na Strahově program akutní peritoneální dialýzy. Byla prováděna především u pacientů s krvácivými stavy, pro které byla riziková heparinizace, potřebná při běžné hemodialýze. U těchto pacientů se katétry zaváděli punkčně, na slepo a byly odlišné od katétru pro chronickou peritoneální dialýzu. Od zavedení CAPD měla Strahovská nemocnice vyčleněnou specializovanou sestru pro peritoneální dialýzu a výuku pacientů. U ní se učili i jiné sestry z ostatních dialyzačních center, která po vzoru Strahova program peritoneální dialýzy zaváděla. Od počátku 90 let začala edukaci pacientů provádět další pracoviště, zejména v Hradci Králové v Plzni a v Brně.<sup>11 12</sup>

Peritoneální dialýza je srovnatelná s hemodialýzou a je formou první volby v náhradě funkce ledvin. Tato metoda je nabízena nově zařazeným pacientům s chronickým selháním ledvin. Volba vhodné metody se děje ve spolupráci lékaře a peritoneální sestry se samotným pacientem. Nyní je v České republice touto metodou léčeno zhruba 10% pacientů. V zemích s nižší hustotou obyvatelstva a malou dostupností hemodialyzačních center je léčených pacientů více. Například v zemích Jižní Ameriky a v Mexiku je polovina pacientů léčena peritoneální dialýzou. V Evropě je největší počet pacientů léčených peritoneální dialýzou ve Velké Británii, Francii, v Itálii a Řecku.<sup>13 14</sup>

---

<sup>11</sup> BAXTER — *Historie peritoneální dialýzy*, [online] dostupné z:

[http://www.baxter.cz/pro\\_verejnost/historie\\_domaci\\_dialyzy/index.html](http://www.baxter.cz/pro_verejnost/historie_domaci_dialyzy/index.html) (4. 4. 2016)

<sup>12</sup> SULKOVÁ, S., L. NERMUTOVÁ. *Peritoneální dialýza pro sestry*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1998. ISBN 80-7013-261-2., str. 4

<sup>13</sup> TESAŘ, V., O. VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie. 2.*, zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7. str 439

<sup>14</sup> NERMUTOVÁ, L. — 30. výročí zahájení programu CAPD v ČR na interním oddělení Strahov — *historické ohlednutí*. Stěžeň 2008, roč. 19, č. 4. str. 17 — 19. ISSN 1210-0153

## 2 INDIKACE K PERITONEÁLNÍ DIALÝZE

Peritoneální dialýza je určena k dlouhodobé léčbě selhání ledvin. K této indikaci jsou určeni pacienti, kterým nenávratně selhaly ledviny ať už akutně nebo chronicky. Z technických důvodů je peritoneální dialýza metodou léčby kojenců a malých dětí. Jedná se o metodu čištění krve, která pomocí opakovaného a pravidelného napouštění dialyzačního roztoku do peritonea plně nahrazuje funkci ledvin. Peritoneum v břiše funguje jako filtr. Výběr pacientů pro tuto metodu určují psychosociální a medicínské faktory. Mezi medicínské faktory je řazeno především věk, diabetes mellitus, ischemická choroba srdeční, slepota, velké břišní operace atd. Do psychosociálních faktorů je řazena motivace pacienta, podpora rodiny, zájem o sebe samého, zaměstnání a vzdálenost od nejbližšího dialyzačního centra.<sup>15 16</sup>

### 2.1 AKUTNÍ SELHÁNÍ LEDVIN

Akutní selhání/dysfunkci ledvin (ARI) současně je definováno jako náhlé zhoršení renálních funkcí během několika dní či hodin, u nemocných s normální nebo stabilizovanou chronickou poruchou renálních funkcí, bez nutnosti ledvinné náhrady. Mortalita nekomplikovaného ARI se pohybuje mezi 7 – 35 %. Mortalita ARI v rámci multiorgánového selhání (MODS) mezi 50 – 80 %. ARI vzniká nejčastěji u kriticky nemocných pacientů z důvodu přímého poškození ledvin, které v sobě zahrnuje morfologické a funkční poškození tubulárních buněk. Renální hypoperfúze, ischemicko-reperfúzní trauma vedou k porušení tubulárního epitelu, k alteraci tubulárních reabsorptivních vlastností a schopnosti koncentrovat moč. Pokud však dojde ke kombinaci renální hypoperfúze a podáním nefrotoxických látek, je vývoj renální dysfunkce značně urychlen.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> PARKER, S., *Lidské tělo*. V Praze: Euromedia Group — Knižní klub, 2007. ISBN 978-80-242-2211-0., str. 198 — 199

<sup>16</sup> NAVRÁTIL, L. a kol, *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*, Grada publishing a.s., 2008, ISBN 978-80-247-2319-8., str. 136 — 148

<sup>17</sup> POSGRADUÁLNÍ MEDICÍNA — NOVÁK, I. a spol. — *Akutní renální selhání*, [online] dostupný na: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/akutni-renalni-selhani-163564> (18. 3. 2016)

ARI rozdělujeme na tři typy.

*Prerenální ARI* — jde o vrtaný vzestup kreatininu a urey, který je důsledkem snížené glomerulární filtrace, způsobené poklesem perfúze ledvin. Představuje zhruba 70% ARI. ARI vzniklých v nemocnici představuje zhruba 40%.

*Renální ARI* — zahrnuje obrovskou skupinu nemocí postihující části nefronu jako například: glomeruly, tubuly, vaskulaturu nebo intersticium (10 — 50 % případů) Hlavní mechanismy jsou zánětlivé, ischemické a cytotoxické.

*Postrenální ARI* — označujeme jako neprůchodnost vývodných cest močových. Je jednou z nejméně častých příčin ARI na jednotkách intenzivní péče (10% případů). Pro přehlednost příčin akutního renálního selhání je v příloze I. zpracována tabulka.<sup>18 19</sup>

### **2.1.1 PROGNOZA AKUTNÍHO RENÁLNÍHO SELHÁNÍ**

Prognóza akutního renálního selhání záleží na vyvolávající příčině. Poškození může být přechodné, v některých případech se ale selhání ledvin nezlepší a má za následek buď trvale sníženou funkci ledvin, nebo vznik terminálního selhání ledvin, které vede k nutnosti jejich náhrady a to dialýzou nebo transplantací. Přibližně polovina akutních renálních selhání u dospělých pacientů končí úmrtím. To přitom není způsobeno poruchou ledvin samotnou, ale postižením, které selhání ledvin vyvolalo a to např.: traumata, septický stav, šok, infekce nebo oběhové selhání.<sup>20 21</sup>

### **2.1.2 LÉČBA AKUTNÍHO RENÁLNÍHO SELHÁNÍ**

Při léčbě akutního renálního selhání je důležité zvládnout vyvolávající příčiny. Léčbu šoku, ztrátu krve, popálenin, srdečního infarktu a jiné. Specifická opatření související se samotným selháním ledvin pak vyžadují doplnění tekutin při dehydrataci nebo naopak podání léků podporujících močení (diuretik) při převodnění, dietní opatření (omezení bílkovin a zvýšení příjmu karbohydrátů), kontrola hladiny minerálů

---

<sup>18</sup> TESAŘ, V., O. VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie. 2.*, zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7. str. 233 — 237

<sup>19</sup> LACHMANOVÁ, J., *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vyd. Praha: Galen, 2008., ISBN 978-80-7262-552-9., str. 11 — 12

<sup>20</sup> TEPLAN, V., *Akutní poškození a selhání ledvin v klinické medicíně*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-1121-8., str. 65 — 67

<sup>21</sup> TEPLAN, V., *Praktická nefrologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-474-6., str. 177

(draslík, sodík, vápník), léčba vysokého tlaku nebo podání léků chránících před vznikem žaludečního krvácení.

V pokročilém stavu akutního selhání ledvin je pacient těžce převodněn a tudíž následuje oběhové selhání s těžkou hypertenzí, dochází k poruchám vědomí a výraznému vzestupu odpadních látek v krvi. V tomto případě je nutná co nejrychlejší dialyzační léčba.<sup>22</sup>

## 2.2 CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN

Při chronickém selhání ledvin jde o stav trvající déle než 3 měsíce. Tímto se odděluje od ARI. Chronické selhání ledvin je typické postupnou ztrátou funkce ledvin v důsledku onemocnění nebo poškození ledvin při systémovém poškození organismu. K takovému poškození dochází často a dlouhodobě. Pacient však nemusí pociťovat žádné symptomy, které by mu působily závažné obtíže.

Poškození ledvin chronickým onemocněním, vedoucí ke snížení funkce ledvin, se dají přesně změřit. Glomerulární filtrace (GF) neboli množství profiltrované moči, které v ledvinách vzniká. Chronické selhání ledvin rozdělujeme do pěti stupňů dle snížení glomerulární filtrace. Podle stupně poškození ledvin lékař po domluvě s pacientem doporučí a zvolí vhodnou léčbu.

Tabulka 1 — Stupně poškození ledvin

Stupeň poškození	Popis	GF ml/min
G1	Normální nebo vysoká	> 90
G2	Lehce snížená	60 — 89
G3 a	Lehce až středně snížená	45 — 59
G3 b	Středně až těžce snížená	30 — 44
G4	Těžce snížená	15 — 29
G5	Selhání ledvin	< 15

Tabulka převzata z: ČEŠKA R. et kol. *Interna*. Praha: Triton 2010 [online] dostupný z: <http://www.tridistri.cz>

Léčba chronického selhání ledvin zahrnuje především léčbu anémie, retence, dehydratace, léčbu krevního tlaku, úpravu krevního obrazu, kalemie, po případě dialýzu a změnu životního stylu. Jednou z důležitých věcí při selhání ledvin je omezení soli

<sup>22</sup> B BRAUN — *Akutní ledvinové selhání*, [online] dostupný na: <http://www.ledviny.cz/akutni-ledvinne-selhani> (1. 4. 2016.)

v potravě, bílkoviny a dodržovat tak dietní opatření. Nahradit vitamín D, užívat léky snižující fosfor v krvi a léky snižující krevní tlak. Pacient by také neměl zapomínat na doplnění železa. Při výskytu anémie se podává erythropoetin. Jde o lidský hormon, podporující tvorbu červených krvinek. Pacienti s chronickým poškozením ledvin většinou zahajují léčbu metabolické acidózy nebo jiného překyselení organismu.<sup>23</sup>

Pokud je rozhodnuto, že je nutná dialýza nebo transplantace, jedná se, o moment kdy ztráta funkce ledvin je vyšší než 80 — 90%. Neuspokojivá funkce ledvin pacienta většinou provází od objevení po zbytek života. Často i přes nasazenou léčbu má sklon se samovolně zhoršovat. Pacienti jsou pod pečlivým dohledem na odborných nefrologických ambulancích, kde absolvují pravidelná vyšetření krve a moči, fyzikální vyšetření a kontroly krevního tlaku. Rychlost zhoršování funkce ledvin je závislá na vyvolávající nemoci, účinnosti léčebných opatření, ale i přístupu pacienta k terapii. Ledvinné selhání neboli poslední stupeň chronického onemocnění ledvin, kdy je pro pacienta, životně nutné uměle nahradit funkci ledvin, se proto může objevit do roka, nebo do několika desítek let. Procesy, které se na postupném poklesu funkce ledvin podílejí, jsou diabetická nefropatie, chronická glomerulonefritida nebo pyelonefritida, nekontrolovaný vysoký krevní tlak a dlouhodobé a nadměrné užívání léků proti bolesti.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGI — *The Story of Erythropoietin.*, [online] dostupný na: <http://www.hematology.org/About/History/50-Years/1532.aspx> (20. 5. 2015)

<sup>24</sup> B BRAUN — *Chronické ledvinné selhání*, [online] dostupný na: <http://www.ledviny.cz/chronicke-renalni-selhani> (2. 4. 2016)

## 3 PERITONEÁLNÍ DIALÝZY

Selháním ledvin se v těle hromadí dusíkaté látky, které ledviny nejsou schopny vyloučit. V těle není udržena elektrolytová a vodní rovnováha ani při bazálním metabolismu a normálním příjmu bílkovin a činnosti ostatních orgánů. Ztráta funkce ledvin je vyšší než 80 — 90% a je nutno zahájit dialýzu. Peritoneální dialýza na rozdíl od hemodialýzy nepoužívá mimotělní oběh a umělou membránu. Je založená na fyziologických vlastnostech peritonea, která funguje jako biologická polopropustná membrána. Krev je tedy očišťována přímo v těle pacienta.<sup>25 26</sup>

### 3.1 TYPY PERITONEÁLNÍ DIALÝZY

V dnešní době je více možností peritoneální dialýzy. Doposud jsou známy 4 typy peritoneální dialýzy a to Kontinuální ambulantní peritoneální dialýzu (CAPD), Automatizovanou peritoneální dialýzu (APD), Intermittentní peritoneální dialýzu (IPD), Ekvilibrační peritoneální dialýza (EPD) a také Akutní peritoneální dialýzu. Dle vstřebávání dialyzátu do peritonea a poškození ledvin tak lékař rozhodne jaká z forem peritoneální dialýzy je pro pacienta nejvhodnější. Pacient podstoupí laparoskopickou operaci, kde mu bude našit peritoneální katétr. Péči o katétr a aseptickou výměnu dialyzátu, po případě ovládání cycleru, pacienta naučí speciálně vyškolený personál.<sup>27</sup>

#### 3.1.1 KONTINUÁLNÍ AMBULANTNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA

Z anglického Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. Světově uznávaná zkratka CAPD. Při této peritoneální dialýze nemocný provádí denně 3 — 5 výměn dialyzačního roztoku, aseptickou technikou, kterou jsou již předem speciálně edukováni. Tuto výměnu si tak pacient zvládne udělat zcela sám v pohodlí svého domova, kde by měl mít vyhrazené místo pro výměnu. Nejčastěji výměnu roztoku při CAPD provádíme v době kolem snídaně, oběda, v podvečer a před ulehnutím. Noční

---

<sup>25</sup> LACHMANOVÁ, J. *Hemodialýza a chronické selhání ledvin. Postgraduální medicína.* 2003, roč. 5, č. 9, ISSN 1212-4184., str. 1025-1028.

<sup>26</sup> SULKOVÁ, S., L. NERMUTOVÁ. *Peritoneální dialýza pro sestry.* Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1998. ISBN 80-7013-261-2., str. 3 — 4

<sup>27</sup> BEDNÁŘOVÁ, V., DUSILOVÁ, SULKOVÁ S., a kol., — *Peritoneální dialýza*, Praha:Maxdorf s.r.o., 2007, ISBN 978-80-7345-005-2., str. 98 — 180

výměna trvá 8 — 10 hodin, a spánek není narušen. Včetně krátké doby při výměně roztoku, která trvá asi 20 minut, je dialyzační roztok nepřetržitě v kontaktu s kapilárami peritonea, a dialyzování probíhá prakticky kontinuálně 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, což je stejné jako u fyziologické situace při zachování funkce zdravé ledviny. Pacient s napuštěným roztokem v peritoneu, není omezen v denních činnostech. Muže pracovat, uklízet sportovat. Vhodné je si vybrat sporty, které nenamáhají peritoneum.<sup>28</sup>

### 3.1.2 AUTOMATIZOVANÁ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA

Světově uznávaná zkratka APD z anglického Automated Peritoneal Dialysis. Při této výměně se používá přístroj, pro který se doposud nenašel lepší český název než cykler. Tento přístroj provádí výměny sám během noci, kdy nemocný spí. Spočívá v tom, že se pacient před spaním na přístroj napojí a do rána se již o nic nestará. Přístroj pracuje za nemocného.

Pokud je noční cyklus ukončen napuštěním, pacienta čeká ve dne jedna nebo dvě výměny jde o tzv. o kontinuální cyklickou peritoneální dialýzu (CCPD). Pokud je, však noční cyklus ukončen vypuštěním, pacienta ve dne nečeká žádná výměna, jedná se o noční intermitentní peritoneální dialýzu (NIPD).<sup>29 30</sup>

### 3.1.3 INTERMITENTNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA

Světově uznávaná zkratka IPD. Jde o tzv. střídavou peritoneální dialýzu. Obvykle se provádí v nemocnici od 10 — 12 hodin, třikrát týdně. Pacient je napojený na podobně jako u CCPD na přístroj, který výměnu provede. Dialyzát ohřátý suchým teplem na teplotu 37°C je po dobu 10 minut napouštěn, dalších 10 minut je dialyzát ponechán tzv. in situ (na místě) a dále je pak 10 minut vypouštěn. Tato výměnná metoda zajišťuje nejvyšší clearance solitů. Tento způsob léčby se nejčastěji používá

---

<sup>28</sup> BAXTER — *Typy domácí dialýzy*, [online] dostupné z: [http://www.baxter.cz/pro\\_verejnost/typy\\_domaci\\_dialyzy/index.html](http://www.baxter.cz/pro_verejnost/typy_domaci_dialyzy/index.html) (18. 5. 2016)

<sup>29</sup> TEPLAN, V. *Praktická nefrologie*. 2., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1122-2., str. 407 — 408

<sup>30</sup> HOMEDIALYSIS — *How does APD work?* — [online] dostupné z: <http://homedialysis.org.au/peritoneal-dialysis/how-does-apd-work/> (25. 5. 2016)



v začátcích léčby a také v naléhavých případech. V těžkých případech může tato dialýza trvat i 24 hodin.<sup>31</sup>

### 3.1.4 EKVILIBRAČNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZA

Pomocí uzavřeného infuzního systému je napouštěn do dutiny břišní v průběhu 10 — 15 minut ohřátý dialyzační roztok (objem na jednu výměnu je obvykle 30 — 50 ml/kg váhy). Ekvilibrace trvá zhruba 30 minut. Tato metoda byla vyvinuta s cílem upravit CAPD pro hospitalizované pacienty. Při výměně by měl být vždy přítomen odborně vyškolený personál neboli sestra. Výměny roztoku, jsou tzv. dlouhodobé. Mění se zhruba po 4 — 6 hodinách (závisí také na vyšetřeních, která jsou v nemocnici prováděna). Důležité je, dodržovat počet dialýz a časové rozestupy mezi nimi. Sterilní konektory ošetřují sestry, které jsou speciálně vyškolené. Na pacienta je dbáno aby dodržoval správně celý postup dialýzy.<sup>32 33</sup>

## 3.2 PRINCIP PERITONEÁLNÍ DIALÝZY

Při peritoneální dialýze přestupují látky z krve do dialyzačního roztoku, který je napuštěn do dutiny peritoneální. Peritoneum je dialyzační membrána. Na výměně látek se nejvíce podílí peritoneální peritoneum. Jeho plocha představuje jen 10% celé plochy peritonea. Peritoneální membrána je složená z vrstev. Z Mezoteliálních buněk, bazální membrány, mezibuněčné hmoty obsahující kolagen a elastická vlákna a ze stěny kapilár. Největší překážkou pro výměnu látek, mezi krví a dialyzačním roztokem jsou právě kapiláry. Rychlost přestupu látek a vody závisí na velikosti peritonea, která je v kontaktu s dialyzačním roztokem, na prokrvení peritonea, na vlastnostech mezibuněčné tkáně obklopující kapiláry a na stěně kapiláry. Za normálních podmínek je perfundována pouze čtvrtina kapilár. „Difúzí se odstraňují látky na základě rozdílu koncentrací dané látky mezi dvěma prostředími. Konvekcí se odstraňují látky společně s vodou. Transport látek přes peritoneum byl počítačově stimulován a byl vytvořen tří pórový model odstraňování látek peritoneem.“ Ultra malé póry můžeme přirovnat

---

<sup>31</sup> *Společnost dialyzovaných a transplantovaných Stěžeň* — [online] dostupný na: [http://www.stezen.cz/html/brozury/co\\_to\\_je\\_dialyza.html](http://www.stezen.cz/html/brozury/co_to_je_dialyza.html) (6. 4. 2016)

<sup>32</sup> TEPLAN, V. *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2881-3. str. 293 — 294

<sup>33</sup> TEPLAN, V. *Akutní poškození a selhání ledvin v klinické medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-1121-8., str. 254 — 256

transcelulárním kanálům, neboli akvaporinům a slouží k odstranění bezsolutové vody. Těchto pórů máme nejméně. Ultramalými póry se odstraňuje 40 — 50% vody. Malé póry odstraňují vodu, nízkomolekulárních látek a sodíku. Ultrafiltrace malými póry závisí na velikosti osmotického tlaku. Nejméně máme velkých pórů. Velké póry morfologicky odpovídají mezerám v endotelu. Velkými póry se odstraňují látky se střední a velkou molekulou.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> TESÁŘ, V., a O. VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7. str. 439

## 4 NÁCVIK SPRÁVNÉ DIALÝZY

Před zahájením peritoneální dialýzy je zapotřebí našít peritoneálního katétru. Našít katétru se provádí 2 — 3 týdny nejlépe 6 týdnů před zahájením plánované peritoneální dialýzy. Po této době by měla být břišní stěna již zcela zhojena. Nácvik pro pacienty se uskuteční za krátké hospitalizace. Pacient nadále dochází do specializované ambulance, pro kontrolu krevních hodnot a znalosti ohledně výměny dialyzátu. Dále je dobré zařídit vhodné prostory pro domácí výměnu, prostory pro zásobu roztoků, případně umístění cycleru. S těmito problémy pomáhají tzv. peritoneální sestry, které jsou speciálně vyškolené. Před zahájením peritoneální dialýzy je potřeba vždy zvážit možnost transplantace ledviny.<sup>35</sup>

### 4.1 DIALYZAČNÍ ROZTOKY

Dialyzační roztoky pacientům na určené místo (bydliště, chatu) dopraví farmaceutická firma. Vaky jsou dodávány na celý měsíc léčby. Uloženy jsou v papírových krabicích většinou po čtyřech. Na celý měsíc léčby je za potřebí 35 krabic to znamená 120 vaků. Vhodné je mít malou zásobu, která představuje 8 — 12 vaků. Vaky mají objem 2; 2,5 a 3 litry. Na každé krabici je uvedena koncentrace glukózy, složení roztoků a datum expirace. V krabici kromě vaků najdeme i příbalový leták. Krabice se od sebe barevně liší podle koncentrace glukózy. Glukózu v roztoku najdeme proto, aby odstraňovala nadbytečné množství vody z těla. Čím je koncentrace glukózy větší, tím více je vody z těla odstraněno. Roztoky jsou vždy sterilní.

### 4.2 OHŘÁTÍ ROZTOKU

Ohřátí vaku před výměnou se provádí pro komfort pacientka a hlavně pro lepší účinnost dialýzy. Před ohřevem vaku je nutno zkontrolovat koncentraci glukózy, expiraci a celkový vzhled vaku. Pro ohřátí vaku využíváme ohřívací desku. Dále se vak může ohřívát na elektrickém polštáři. Doba ohřevu 2000 ml vaku trvá zhruba 120 minut. Vak se nesmí ohřívát v mikrovlnné troubě, protože se roztok snadno přehřeje.

---

<sup>35</sup>SMRŽOVÁ, J. — *Peritoneální dialýza*, [online] dostupný na: [http://www.nefrologie.eu/cgi-bin/main/read.cgi?page=peritonealni\\_dialyza](http://www.nefrologie.eu/cgi-bin/main/read.cgi?page=peritonealni_dialyza) (30. 4. 2016)

Ohřev vaku v horké vodě je také špatný postup. Ohřevem vaku ve vodě může dojít ke kontaminaci dialyzátu. Nevhodné je ohřívat vak nad ohněm.

### 4.3 DRUHY ROZTOKŮ

Každý z roztoků je vhodný pro jiného pacienta. Základní roztok je Physioneal 40. U pacienta s hyperkalcémií je doporučen roztok Dianeal PD4. Oba roztoky se vyrábí ve trojím provedení s glukózou. Čím, je obsah glukózy v roztoku vyšší tím více se při výměně zbaví tělo přebytečné vody. Pro APD a delší intervaly mezi výměnami je vhodný Extraneal. Pro pacienta s podvýživou je vhodný roztok Nutrineal. Roztoky se vydávají na lékařský předpis. Po domluvě s farmaceutickou firmou jsou roztoky dovezeny do místa bydliště pacienta.

Tabulka 2 — Roztoky pro peritoneální dialýzu

Druhy roztoků pro peritoneální dialýzu	Koncentrace glukózy	Dávkování	Kdy se podává
DIANEAL PD4	1,36% 2,27% 3,86%	Dle doporučení lékaře	U pacientů s hyperkalcémií
PHYSIONEAL 40	1,36% 2,27% 3,86%	CAPD 4 cykly/24h APD 4 — 5 cyklů/ noc + 1— 2× přes den	Normální peritoneální dialýza
EXTRANEAL		Prodleva CAPD 6 — 12 h APD 14 — 16 h	Nejdelší prodleva mezi výměnami
NUTRINEAL		1× denně	U pacientů s podvýživou

Barevné rozlišení roztoků v tabulce je stejné jako na krabicích ve kterých vaky se dodávají.<sup>36</sup>

### 4.4 VHODNÉ OBLEČENÍ

Pacient by měl vždy dbát na to, aby při výměně měl čisté oblečení. Proto se doporučuje, pokud pacient opravoval automobil nebo přišel ze zahrady, převléct se do

<sup>36</sup> BAXTER — *Peritoneální dialýza*, [online] dostupný na: [http://www.baxter.cz/pro\\_odborniky\\_ve\\_zdravotnictvi/chronicke\\_selhani\\_ledvin/peritonealni\\_dialyza/index.html](http://www.baxter.cz/pro_odborniky_ve_zdravotnictvi/chronicke_selhani_ledvin/peritonealni_dialyza/index.html) (10. 5. 2016)

čistého prádla. Vhodné je, aby pacient měl pohodlné oblečení. Nemělo by být teplé, protože výměna několik minut zabere. Vhodná jsou trika s krátkým rukávem. U trik s dlouhým rukávem se doporučuje rukávy vyhrnout, aby pacient zamezil vzniku možných infekcí.<sup>37</sup>

## 4.5 MYTÍ A DEZINFEKCE RUKOU

V tomto případě je nutné dodržovat každodenní hygienu celého těla. Sprchování je pro pacienta nejvhodnější. Každodenním sprchováním zamezí vzniku infekce. Koupání ve vaně se nedoporučuje.

Správné mytí rukou trvá zhruba 40 — 60 vteřin. Ruce se prvně namočí a nanese se na ně mýdlo, které se rozetře. Pečlivě se omyjí dlaně, hřbety rukou, až po zápěstí včetně prostoru mezi prsty. Důkladně se ruce opláchnou vodou a osuší se nejlépe papírovou utěrkou. Tekoucí kohoutek je vhodný zastavit loktem nebo papírovou utěrkou, aby se bakterie opět nedostaly na ruce.

Dezinfekce rukou je velice podobná. Trvá zhruba 20 — 30 vteřin. Dezinfekce se aplikuje na suché sevřené dlaně. Postup je následovný: dlaně třeme o sebe. Ruce dáme na sebe, zaklesneme prsty a třeme levou dlaní pravý hřbet ruky a naopak. Ruce dáme dlaněmi k sobě, zaklesneme prsty a třeme dlaň o dlaň. Semkneme prsty a otíráme horní část semknutých prstů dlaní druhé ruky. Otáčivým pohybem dlaně otíráme palcem druhé ruky a naopak. Obousměrnými krouživými pohyby třeme sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak. Dezinfekce se nechá zaschnout. Dezinfekce rukou se při výměně dialyzátu několikrát opakuje. Dezinfikuje se i spoj mezi katétrem a vakem. Pacient by měl dbát každý den i na čistotu v okolí ústí katétru.<sup>38</sup>

## 4.6 PROSTŘEDÍ

Na peritoneální dialýzu je potřebné vyhradit si místnost, nebo místo. Vhodným prostředím je čisté prostředí, proto je důležité v místnosti kde pacient bude provádět výměnu, udržovat pořádek. Každodenní úklid je tedy nezbytný. V místnosti by se

---

<sup>37</sup> FRESENIUS MEDICAL CARE — *Peritoneální dialýza, příručka pro pacienta*, str. 11 — 20

<sup>38</sup> PRACOVNÍ SKUPINA AESCULAP AKADEMIE, Bezpečnost personálu — *Správný postup mytí a dezinfekce rukou*, [online] dostupný na: <http://bezpecnostpersonalu.cz/navody/spravny-postup-myti-a-dezinfekce-rukou/> (7. 5. 2016)

neměla nacházet žádná domácí zvířátka (pes, kočka, králík, křeček apod.). V srsti těchto domácích mazlíčků se totiž schovávají různí roztoči, prach a nečistoty<sup>39</sup>, které mohou způsobit i infekci do peritoneálního katétru. Stejně pravidlo platí i u domácích rostlin. V hlíně mohou být bakterie, plísně, drobní živočichové, prachové a pískové částice. Pro tuto skutečnost by si měl pacient uvědomit, jakému nebezpečí své peritoneum vystavuje a v dialyzační místnosti by neměl mít rostliny v květináči ani řezané. Ve vyhrazené místnosti by pacient neměl mít ani větrák, který může prach a nečistoty rozvířit. Při výměně musí být zavřená okna i dveře a místnost by měla být dostatečně osvětlená. Další výhodou je pořídit si do této místnosti umyvadlo s tekoucí vodou, stoleček, židli, postel, váhu, háček nebo stojan na pověšení dialyzačního roztoku a veškeré pomůcky. Někteří pacienti výměny provádí v práci nebo v autě, a proto je důležité nezanedbávat aseptické zásady peritoneální dialýzy. Každý pacient je jiný, někteří zásady dodržují, jiní ne. Dodržováním zásad, ale předchází komplikacím, které mohou nastat a jsou pro pacienta nepříjemné.<sup>40</sup>

## 4.7 PRŮBĚH PERITONEÁLNÍ DIALÝZY

Správný a aseptický průběh se pacient naučí již v nemocnici při zavedení peritoneálního katétru. Výměny se liší podle typu dialýzy. Během nácvičku i po něm je pacient pro případ nouze v blízkém kontaktu s peritoneálním týmem, většinou se jedná o speciálně vyškolenou sestrou pro peritoneální dialýzu a výuku pacientů, která je pacientovi vždy nápomocna. Tyto specializované sestry pacienta, dle potřeby i navštěvují v domácím prostředí. Postup při výměně rozepsán v kapitole 5.5 Vnímání — poznávání.

## 4.8 SLEDOVÁNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZY

Každý pacient by dle instrukcí speciálně vyškolené sestry, nebo nefrologa, by měl každý den zapisovat svoji hmotnost. Hmotnost pacienti se měří vždy ráno, s vypuštěným břichem. Tuto hmotnost by si pacienti měli udržovat. Dále si každý s pacientů, zapisuje množství napuštěného a vypuštěného dialyzátu, vždy po každé provedené výměně. Důležitou součástí je každodenní měření a zapisování krevního

<sup>39</sup> FOGLE, B. *Nová encyklopedie psů*. Praha: Fortuna Print, c2002. ISBN 80-7321-037-1. str. 58 — 60

<sup>40</sup> FRESENIUS MEDICAL CARE — *Peritoneální dialýza, příručka pro pacienta*, str. 15

tlaku. Pacient by však měl hodnotit i bravu a čírost vypuštěného dialyzátu. Zakalený dialyzát, většinou značí peritonitidu, která je závažnou komplikací u pacientů s peritoneální dialýzou. Důležité je i dbát na čistotu okolí vyústění peritoneálního katétru, které by mělo být vždy čisté a zafixované k tělu pacienta.

#### **4.9 LIKVIDACE VAKŮ**

Při likvidaci vaků by si pacient měl prohlédnout vypuštění dialyzát z peritonea. Při zakaleném dialyzátu, který je vypuštěn z břicha může jít i o peritonitidu. Důležité je si zapsat množství vypuštěného dialyzátu. Vaky většinou likvidují pacienti. Vypustí se do toalety a obal se vyhodí do komunálního odpadu. Někteří dodavatelé, po domluvě s pacientem, zařídí i likvidaci vaků.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> BAXTER CZECH spol. s.r.o. — *Pre dialýza, Peritoneální dialýza*, str. 12

## 5 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Pacient, se selháním ledviny, je odkázán na náhradu funkce ledvin. Na vhodném výběru záleží především medicínské a psychosociální faktory. Z technických důvodů je peritoneální dialýza metodou volby léčby i kojenců a malých dětí v terminálním stadiu renálního selhání. U dospělých je základním faktorem pro výběr této metody fyzická a duševní schopnost vlastního provedení celé procedury, základní pochopení principu léčby a hlavně motivace. Pacient si však může vybrat mezi hemodialýzou nebo peritoneální dialýzou. Lékař danou léčbu doporučí nebo zamítne.<sup>42</sup>

### 5.1 PODPORA ZDRAVÍ

Vylučovací soustava v našem těle funguje proto, aby odstranila škodlivé látky přijaté potravou či vytvořené naším tělem. Při selhání ledvin, však tělo není schopno tyto látky z těla odstranit. Ledviny filtrují krev nedostatečně, v těle se tak hromadí odpadní látky, které způsobují u pacienta únavu, bolesti hlavy, nevolnost až zvracení dokonce i ztrátu vědomí. U chronické formy se může objevit svědění kůže, bledost, bolesti kostí a hrudi. Při akutním selhání ledvin se uvedené příznaky mohou objevit během několika dní či hodin. Při chronickém selhání ledvin se příznaky objevují plíživě a pomalu. Pro definitivní stanovení diagnózy nám napomáhají laboratorní výsledky krve a moči. V laboratorních výsledcích můžeme vidět zvýšenou hladinu močoviny a kreatininu, dále pak zvýšenou hladinu fosfátů a draslíku. U těchto pacientů dochází ke zvýšení krevního tlaku, chudokrevnosti a také k poruchám složení krve s nadbytkem fosforu, draslíku, někdy i sodíku a kyseliny močové. Nižší hodnoty vápníku a vitamínu D. Pacient si však nemusí žádných příznaků všimnout a může se cítit zcela zdravý i při pokročilém selhání ledvin. První z příznaků, které pacienta k lékaři přivedou jsou např. otoky, močení většího či menšího až žádného množství moče, objevením se krve v moči, nespavostí, zácpou, syndromem neklidných nohou a mnohé další. Při zjištění, že se jedná o akutní selhání ledvin, je pacient neodkladně odeslán k hospitalizaci, kde je zapotřebí zahájit včasnou a život zachraňující dialýzu. V tomto případě je vhodné u pacienta využít dočasnou dialyzační kanylu. Jedná o jeden ze

---

<sup>42</sup> VIKLICKÝ, O., V. TESAŘ a S. SULKOVÁ. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5., str. 169



způsobů jak pacienta dialyzovat co nejrychleji, protože při zavedení AV SHUNTU se musí čekat přibližně 3 týdny, než se rozvine a je funkční pro hemodialýzu.

U peritoneálního katétru, je důležité, aby pacient zvládal výměnu, byl správně edukován a měl vymezený prostor pro výměnu, vaky a potřebné pomůcky k výměně. V prvních dnech po operaci se výměna provádí 1 — 2 × denně s množstvím 500 ml.

Při chronickém selhání pacient ví, že dřív či později jeho ledviny budou potřebovat pomoc s očišťováním krve. Na dialýzu je tedy postupně připravován. Dopředu již získá potřebné informace a může se tak i s lékařem domluvit jaká z výměn je pro něj lepší. Pacient může mít zavedený AV SHUNT, který se postupně rozvine, či peritoneální katétr, se kterým se učí postupně pracovat.

## 5.2 VÝŽIVA

Správná výživa je základem zdraví. A dieta při onemocnění ledvin je velice důležitá. Nejedná se však o dietu, kterou může vidět v časopisech či televizi. Také tato dieta není o tom, že se cukrárně bude pacient vyhýbat obloukem, tedy pokud není diabetik. Jde o úpravu živin v jídelníčku, aby tělo nebylo zatěžováno odpadními látkami, které by nebylo schopno vyloučit, tak aby nebyla rozvrácená rovnováha organismu.

U pacientů před zahájením peritoneální dialýzy se doporučuje nízko-bílkovinná dieta. Tato dieta může zpomalit funkční degeneraci ledvin. Příjem bílkovin se liší dle stupně poškození ledvin. U G2 — G3 — lehká až těžká nedostatečnost s glomerulární filtrací na 0,5ml/s se snižuje množství bílkovin na 0,8g/kg/den. U poškození ledvin G4 tzv. těžká nedostatečnost s glomerulární filtrací pod 0.5ml/s se snižuje množství bílkovin na 0,6g/kg/den. Přesné doporučení diety pacientovi oznámí lékař.

Zdrojem bílkovin je především červené i bílé maso, vejce, ryby, mléko a mléčné výrobky, brambory, obiloviny a luštěniny. Aby tělo při omezení bílkovin ve stravě nestrádalo, je třeba volit bílkoviny kvalitní a plnohodnotné. Bílkoviny živočišného původu, které jsou svým složením našemu tělu bližší než rostlinné, jsou vhodnější a naše tělo umí lépe využít.

Rostlinné bílkoviny jsou pro naše tělo nejlepší, pokud se kombinuje více druhů bílkovin. Např. rýže s kukuřicí či luštěninami. Doplň se tak mezi sebou spektrum aminokyselin tak, aby se přiblížilo potřebám látkové výměny.

Plnohodnotné bílkoviny jako je maso, vejce, mléko a brambory, obsahují aminokyseliny, o kterých můžeme říci, že jsou základní jednotkou proteinů a bílkovin, ovšem ve správném množství a poměru. V celkovém množství přijatých bílkovin by měli být zastoupeny z 1/2 až z 2/3.

Mezi neplnohodnotné bílkoviny můžeme uvést mouku, pečivo, luštěniny a oříšky.

Doporučuje se např. jen 4x týdně malý kousek masa a omezení tvrdých sýrů a vajec. Mezi červeným a bílým masem není rozdíl v obsahu bílkovin. Tučné maso obsahuje méně bílkovin avšak více energie. Pro zajištění energie při omezení bílkovin je potřeba jíst více příloh a omáček, velmi dobré jsou brambory, z těstovin jsou nejvhodnější bezvaječné.<sup>43</sup> Za zcela nevhodné potraviny obsahující bílkoviny můžeme uvést širokou řadu salámů či párků, které obsahují i velké množství soli.

Omezit ve stravě musíme také draslík, který se v těle hromadí především mezi dialýzami. Vyšší hodnoty může pocítit i sám pacient a to pocitem mravenčení kolem úst, jazyka, prstů, pocit tíhy nohou, pasivitou, celkovou slabostí nebo poklesem tlaku. Největší nebezpečí spočívá v náhlé zástavě srdeční činnosti. Proto, aby, jsme vyloučili, draslík u pacientů s nedostatečností či postupným selháním ledvin, používáme vysoké dávky diuretik a přesněji Furosemidu. V určitém stadiu selhání ledvin však tělo již nevládá draslík z těla vylučovat, v těle se tak ukládá. Stoupá tak hladina draslíku v krvi. Nejvíce se tak děje, u pacientů, kteří jsou zařazeni do dialyzačního programu. Doporučená denní dávka draslíku je maximálně 2000mg.

Fosfor je obsažen v ořechách, kakau, celozrnných obilninách, otrubách, luštěninách, sóje, mléku a mléčných výrobcích. Obvykle se vysoký obsah fosforu objevuje v potravinách obsahujících draslík — mělo by stačit vyvarovat se těchto potravin.

Pro zabránění vstřebávání fosforu z přijaté stravy, používáme tzv. vazače fosforu (např. Calcium carbonicum). Vhodné je používat během jídla. Fosfor ovlivňuje metabolismus kostí. Nadbytečné množství fosforu vede k hyperfosfatemii, která

---

<sup>43</sup> PIXELFIELD s.r.o. — *Dietní opatření při onemocnění ledvin*, [online] dostupný na: <http://www.dial-nefro.cz/dietni-opatreni-pri-onemocneni-ledvin/> (10. 4. 2016)

vyvolává nadprodukcí parathormonu a ovlivňuje metabolismu kalcia a tak i jeho uvolňováním z kostí. Zvýšená hladina fosforu přispívá k rozvoji kostní nemoc. Doporučená denní dávka fosforu je maximálně 600mg.

Sodík, který je obsažený v obyčejné kuchyňské soli, je jeden z největších vazačů vody v těle. Příjem je rozdílný u jednotlivých nemocných. Závisí především na diuréze, schopnosti ledvin vylučovat sůl a na krevním tlaku pacienta. Optimální příjem soli určuje lékař. Kuchyňská sůl se výrazně omezuje u pacientů s otoky. Jinak si pacient může stravu připravovat mírně solenou. Ke zvýšené hladině sodíků přispívají především potraviny obsahující sůl, například uzeniny, konzervy, chipsy, tyčinky, olivy, uzené a zrající sýry a slané pečivo. Vhodné je se vyhnout i bistru a rychlému občerstvení, kde solí také nešetří, ani v restauracích pacient nemůže vědět, kolik soli jeho porce obsahuje. Platí však, čím méně soli, tím menší žízeň pacient bude pociťovat. Doporučená denní dávka sodíku je maximálně 2000mg. Cukr je jednou z nejrychlejších forem energie pro organismus. Nadměrné užívání cukrů může vést k přibírání na váze až obezitě a také vznik aterosklerózy. Proto potraviny jako je samotný cukr, marmelády a podobně, je vhodné konzumovat s mírou. U diabetiků je vhodné se domluvit s odborným lékařem, který určí optimální množství přijatých sacharidů a také inzulinu. Pro diabetiky jsou vhodné potraviny s nápisem DIA, které najdeme v jakémkoliv ze supermarketů, a jsou určeny právě pro diabetiky. Dokonce může v obchodě najít i diapivo, které je pro diabetiky vhodné, jelikož obsahuje méně cukru, avšak u selhání ledvin by se pacient alkoholu měl vyhýbat.

Za nepřátele zdravých i nemocných můžeme považovat tuky. A proto je důležité vědět, že větší množství tuku způsobuje zvýšenou hodnoty cholesterolu v krvi a tím také mohou způsobit aterosklerózu a následným rizikem cévní mozkové příhody až infarktu myokardu. Pro pacienta je vhodnější používat rostlinné tuky jako je margarín, olej nebo sojové boby a vyhnout se živočišným tukům jako je například šlehačka, smetana a sádlo. Důležité je si uvědomit, že i nadměrné požívání chleba či cukru samotného, se v játrech dále přeměňuje na tuk, a tím může tělu také uškodit.<sup>44 45</sup>

Dialyzovaní pacienti potřebují také dostatek vitamínů, ale jen v určitém množství. Nedůležitější vitamíny pro dialyzované pacienty jsou vitamíny z řady B a to nejvíce B<sub>1</sub>

---

<sup>44</sup> B BRAUN — *Strava a dieta*, [online] dostupný na: <http://www.ledviny.cz/strava-a-dieta-koureni> (11. 4. 2016.)

<sup>45</sup> FRESENIUS MEDICAL CARE — *Peritoneální dialýza, příručka pro pacienta*, str. 39 — 51

a B<sub>6</sub>. Tyto vitamíny chrání hlavně nervy končetin od poškození, které může způsobit nahromaděné množství toxinů v těle. Potraviny obsahující vitamín B<sub>1</sub> jsou například ořechy, med, pivovarské kvasnice, maso a obiloviny. Dobrým zdrojem vitamínu B<sub>6</sub> jsou játra, makrely, vepřové maso, banány, brambory, zelí, špenát, kapusta, avokádo, mrkev, ořechy, droždí, obiloviny a celozrnný chleba. Důležitá je i kyselina listová, která je nezbytná pro syntézu nukleových kyselin a při krvetvorbě. Další důležitý vitamín, je vitamín C. Je to výborný antioxidant a posilovač imunity. Jeden z nejdůležitějších vitamínů je vitamín D. Ovlivňuje metabolismus vápníků. Nedostatek tohoto vitamínu způsobuje nejrůznější poruchy kostí a zubů ale i zácpu. Tvoří se v kůži působením slunečního záření. Obsahují ho však i potraviny jako je rybí tuk, játra, vaječný žloutek či mléko. Nadměrný přísun vitamínu D však může ledviny poškodit. Vitamin D se používá ve speciální formě k léčbě některých forem přidružené kostní choroby a tuto terapii musí řídit, určit a předepsat odborný lékař — nefrolog.

Vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K), při ledvinném selhání, však v těle mohou hromadit a působit tak nežádoucím způsobem. V tomto případě hlavně vitamín A obsažený v játrech, rybím tuku, zelených a žlutých listech, špenátu, kapustě, melounu, meruňkách, zelí, brokolici, kukuřici, dýni, másle, aj. Přebytek vitamínu A je až smrtelně nebezpečný, avšak ve vitamínových volně prodejných doplncích je ho tak málo, že se není třeba bát.

O množství tekutin, které pacient za 24 hodin smí vypít, rozhoduje lékař. Vypočítá se dle diurézy za 24 hodin a k tomuto výsledku se přičte 500 — 600ml. V tomto směru je i důležité si uvědomit co pacient pije. Nejvíce vhodná tekutina je obyčejná voda stolní, nebo přímo z vodovodu. Vodu si pacient může dochutit ochucenou šťávou, ve formě ovocného čaje nebo třeba chlazenou s lístky máty, které snižují pocit žízně. Nejvíce soli je obsaženo v minerálních vodách. Pokud však pacientovi chutnají, měl by před konzumací na etiketě zkontrolovat množství sodíku a minerálních látek. Většina minerálek s označením fit active má nižší obsah sodíku a minerálních látek. Vhodné je také minerální vody střídat.

Pacientům se doporučuje si každý den zaznamenávat množství vypitých tekutin. Nevhodné je pít z velkých sklenic či hrnků. Pro pacienty je lepší, pít z malé plastové či skleněné láhve s měrkou, pro přesnější zapisování. Do tekutin nepočítáme pouze vodu,

ale také šťavnaté ovoce nebo zeleninu, polévky, kávu, omáčky, kompoty, puding a další. Rozumné je tedy konzumovat tyto potraviny v přiměřeném množství.

Pokud pacient pociťuje žízeň a jeho denní limit je omezen nebo již vyčerpán, doporučuje se vycucát mentolové bonbóny, žvýkat žvýkačky nejlépe bez cukru nebo si jen vypláchnout ústa či ovlhčit rty. Pít chlazené nápoje po menších douškách, nebo si do vody přidávat mátový list. Na internetových portálech si pacienti radí, co je vhodné použít při pocitu žízně. Doporučují sníst například naloženou okurku v octě bez cukru, cumlat kávové zrna či do vody kápnout pár kapek citronu nebo džusu.

Ovocné džusy si pacient také může vychutnat, ale pouze v omezeném množství. Na vědomí by měl pacient brát, jaké ovoce již snědl a také hladinu draslíku v krvi. Pokud je hladina draslíku v krvi zvýšená a objem moče snížen, jsou džusy zcela kontraindikovány. Vysoké množství draslíku může zapříčinit těžká srdeční onemocnění.

Mléko je u peritoneálně dialyzovaných pacientů omezeno na jeden hrnek denně. Máme na mysli, hrnek o maximální velikosti 250 ml. Při velké konzumaci mléka může dojít ke zvýšení fosforu v krvi.

Pití alkoholu je zcela vyloučeno u pacientů s přidruženým onemocněním jater. U pacientů s peritoneální dialýzou je možné alkohol konzumovat v opravdu malých množstvích. Pacient by měl brát ohled na svůj zdravotní stav. Malá sklenička vína či piva denně by pacientovi ublížit neměla, ale spíše by se jí měl vyhnout.<sup>46</sup>

### 5.3 VYLUČOVÁNÍ

V průběhu ischemického a nefrotoxického akutního selhání ledvin obvykle rozlišujeme dvě fáze. Fáze oligoanurie, kdy pacient močí v rozmezí 100 — 500ml/24hodin. V této fázi je pacient ohrožen hyperhydratací, iontovou dysbalancí, acidózou a retencí dusíkatých látek. U některých pacientů se tato fáze ani nerozvine. Druhá fáze je polyurická, trvá pár dní. Pacient v této fázi vymočí kolem 5 — 6 litrů/24hodin. Obecně však pacienti s peritoneální dialýzou močí normálně. Časem se množství moče snižuje až do anurie. Rozvoj anurie je u každého pacienta jiný. U peritoneální dialýzy je však diuréza pomalejší než u hemodialýzy. Jednou

---

<sup>46</sup> HRUBÝ, M., MENGEROVÁ, O. 2007. *Výživa v pravidelném dialyzačním léčení*. Praha. Grada. 2007., ISBN 978-80-247-1830-9.

z důležitých věcí pro sledování u peritoneální dialýzy je denní diuréza, účinnost denní dialýzy i zbytková funkce ledvin. Při úplné ztrátě funkce ledvin je problém dosáhnout nezbytnou dialyzační dávku pomocí peritoneální dialýzy. V tomto případě bývají pacienti převáděni na hemodialýzu.

Podstatná je i častá a správná hygienická péče v oblasti genitálií. Pro předcházení infekcí močových cest a zabránění tak vzestupné infekci.

Po zavedení peritoneálního katétru sledujeme odchod plynů a stolice. Pacient při dodržování správného dietního opatření by stolicí měl mít pravidelnou a bez potíží. Častým příznakem urémie je ovšem průjem. Jednou z hrozeb pro pacienty je zánět peritonea, který může nakazit i střevo a gastrointestinální funkce jsou pak omezeny.

U peritoneální dialýzy nebývají problémy s dýcháním. Jen při hyperhydrataci, kdy se u pacienta můžeme vidět i otoky může nastat klidová i námahová dušnost. Pacient většinou zaujímá Fowlerovu polohu, která mu usnadňuje dýchání. Po navýšení diuretické terapie a následném stabilizování stavu, se pacient dušnosti zbaví.<sup>47</sup>

## 5.4 AKTIVITA — ODPOČINEK

Pacient v produktivním věku zůstává na neschopence po dobu, než se zcela sám nenaučí provádět výměnu. Osoby staršího věku většinou odchází do předčasného nebo starobního důchodu, pokud v něm již nejsou.

Pohybová aktivita napomáhá posílit psychickou i fyzickou stránku pacienta a vrací ho tak do aktivního života. Pacient i utužuje sociální stránku života. Upevňuje svoji zdatnost, své hodnoty, soběstačnost nebo odhodlanost. Také může navazovat kontakty se zdravými či nemocnými sportovci a prohlubovat tak kolektivní citění.

Pacienti s peritoneální dialýzou nemají zakázané pohybové aktivity. Pravidelná pohybová aktivita pacientovi přináší zlepšení nálady, výkonnost, psychickou odolnost, sebedůvěru a také sebepoznání. Pacient by se v žádném případě neměl podceňovat ale také přeceňovat. Dialyzovaných pacientů, kteří se věnují, nějakému sportu přibývá. Jedním z velkých příkladů je i Sportovní klub dialyzovaných a transplantovaných.

---

<sup>47</sup> ZADRAŽIL, J. *Chronické selhání ledvin*. [online] dostupné z: [http://public.fnol.cz/www/3ik/vyuka/zimni\\_semestr/zadrazil/chronicke\\_selhani\\_ledvin.pdf](http://public.fnol.cz/www/3ik/vyuka/zimni_semestr/zadrazil/chronicke_selhani_ledvin.pdf) (18. 5. 2016)

Aktivním pohybem pacient předchází kardiovaskulárním onemocnění a udržuje zdravé kosti, klouby a také svaly. Pacienti s peritoneální dialýzou nemají zakázané pohybové aktivity, ale při cvičení by pacient měl dbát na důležité zásady. Měl by předejít úderům do břicha, skákáním a pády. Vhodné je při cvičení využívat břišní pás. Pacient by dále neměl provádět cviky ve visu. Neměl by, cvičit cviky, při kterých leží na břiše. Dále by měl pacient předcházet zvýšení intraperitoneálního tlaku, v tomto případě hrozí pacientovi vznik kýly. Vyčnívající peritoneální katétr by neměl být v tahu. Okolí ústí katétru by mělo být čisté, sterilně zakryto a katétr musí být správně uzavřen. Pacienti by měli často odpočívat, nezadržovat dech a cvičit v malém rozsahu.

V momentě kdy pacient ucítí bolesti břicha, ve vypuštěném dialyzátu uvidí krev nebo si povšimne úniku dialyzátu z katétru či ústí, je nezbytně nutné cvičení ukončit a informovat lékaře. Pohybová aktivita napomáhá posílit psychickou i fyzickou stránku pacienta a vrací ho tak do aktivního života. Pacient i utužuje sociální stránku života. Upevňuje svoji zdatnost, své hodnoty, soběstačnost nebo odhodlanost. Také může navazovat kontakty se zdravými či nemocnými sportovci a prohlubovat tak kolektivní cítění. Pacienti s peritoneální dialýzou nemají zakázané pohybové aktivity. Pravidelná pohybová aktivita pacientovi přináší zlepšení nálady, výkonnost, psychickou odolnost, sebedůvěru a také sebepoznání. Pacient by se v žádném případě neměl podceňovat ale také přeceňovat. Dialyzovaných pacientů, kteří se věnují, nějakému sportu přibývá. Jedním z velkých příkladů je i Sportovní klub dialyzovaných a transplantovaných. Aktivním pohybem pacient předchází kardiovaskulárním onemocnění a udržuje zdravé kosti, klouby a také svaly. Pacienti s peritoneální dialýzou nemají zakázané pohybové aktivity, ale při cvičení by pacient měl dbát na důležité zásady. Měl by předejít úderům do břicha, skákáním a pády. Vhodné je při cvičení využívat břišní pás. Pacient by dále neměl provádět cviky ve visu. Neměl by, cvičit cviky, při kterých leží na břiše. Dále by měl pacient předcházet zvýšení intraperitoneálního tlaku, v tomto případě hrozí pacientovi vznik kýly. Vyčnívající peritoneální katétr by neměl být v tahu. Okolí ústí katétru by mělo být čisté, sterilně zakryto a katétr musí být správně uzavřen. Pacienti by měli často odpočívat, nezadržovat dech a cvičit v malém rozsahu.

V momentě kdy pacient ucítí bolesti břicha, ve vypuštěném dialyzátu uvidí krev nebo si povšimne úniku dialyzátu z katétru či ústí, je nezbytně nutné cvičení ukončit a informovat lékaře.

Návrat do práce může být pro některé pacient těžký. Avšak pokud má pacient o práci zájem a zaměstnavatel je vstřícný neměl by být problém. Pracovní doba se dá zkrátit po domluvě i na 4 — 6 hodin denně. Po případě by si pacient měl v práci zajistit vhodné co nejčistší místo pro výměnu.

Služební cesty a cestování jako takové není žádným problémem. Vaky si pacient vezme jednoduše sebou. Pokud však pacient tráví delší dobu mimo domov, například na chatě lze se s firmou dodávající dialyzační roztoky domluvit na změně adresy. Pokud, se pacient rozhodne, vycestovat do zahraničí je možné objednat do nejbližšího střediska peritoneální dialýzy vaky nebo pomůcky. V tomto případě musí pacient 6 — 8 týdnů dopředu zajít do nefrologické ambulance kde je vedený a domluvit veškeré potřebné věci, nahlásit místo a délku pobytu a vyžádat si od lékaře krátkou zprávu v anglickém jazyce. Před odjezdem každý pacient dostane jméno lékaře, telefonní kontakt a adresu nejbližšího střediska peritoneální dialýzy v blízkosti pobytu pro případ, že by pacient potřeboval s něčím poradit či vyzvednout vaky.

Spánek a odpočinek je pro pacienta velice důležitý. Ze začátku může pociťovat únavu. U automatické peritoneální dialýzy neboli noční dialýzy je pacient celou noc napojen na cycler, který výměnu provádí za něj. Na peritoneální katétr je napojena asi pět metrová hadička přímo do cycleru. Pacient tak nemusí mít strach z vytrhnutí katétru. Při přilehnutí, zalomení nebo při neprůchodnosti je pacient upozorněn alarmem. Stačí jen katétr zkontrolovat po případě zprůchodnit. Vhodné polohy pro spánek je poloha na zádech či boku. Nedoporučuje se spát na břiše. Podpora partnera, který s pacientem sdílí ložnici je velmi důležitá.<sup>48 49</sup>

## 5.5 VNÍMÁNÍ — POZNÁVÁNÍ

Peritoneální dialýza je procedura, která nahrazuje funkci ledvin. Pacient, který se rozhodne nahradit funkci ledvin peritoneální dialýzou, musí být smířen s tím, že na svém břiše bude mít katétr pro výměny a také se bude muset naučit výměnu správně provádět. Toto proškolení pacienta zařídí speciálně vyškolená sestra pro peritoneální

---

<sup>48</sup> SVOBODA, L., A. MAHROVÁ. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-147-5., str. 88

<sup>49</sup> YNGMAN-UHLIN, M. *Sleep problems in patients on peritoneal dialysis: prevalence, effects daily life and evaluation of nonpharmacological interventions*. Linköping University, 2011. ISBN 978-917-3932-073.



dialýzu a edukaci. Pacient před zahájením peritoneální dialýzy je hospitalizován k našití peritoneálního katétru (obrázek 1). První výměna po zavedení se provádí již na sále. Obvykle se pacientovo peritoneum napustí 100 ml a pak zase vypustí. Další výměny po operaci provádí speciálně proškolená sestra. Výměny se provádí 1× někdy 2× denně. Napouští se zhruba 500 ml dialyzátu.

Pacient při těchto začátečních<sup>50</sup> výměnách může pociťovat tlaky nebo bolesti v břiše. Při bolestech se dialýza na chvíli zastaví, než bolesti pominou. Po operaci, je za potřebí, mít namysli, že vypuštěný dialyzát bude ze začátku mírně červený nebo narůžovělý. Je to zcela normální

pooperační stav. Zhruba po 2 — 6 týdnech od našití peritoneálního katétru, je peritoneum zcela zhojeno. Dialyzát by v tomto období od operace měl být zcela čirý a pacient by výměny, měl zvládat zcela sám.

Obrázek 1 — Peritoneální katétr



CAPD je formou samoléčby. Znamená to tedy, že u této metody pacient nevyužívá žádný přístroj či pomoc jiné osoby. U CCPD pacient využívá cykler, který za něj výměnu provede sám a to několikrát za noc. Vaky s dialyzátem se u CCPD ohřívají pomocí přístroje samy. U CAPD, ohřev vaků zajišťuje pacient. Vaky se však nesmějí ohřívat na ohni či v mikrovlnce. Každý pacient, dostane pro ohřev vaků speciální desku, která ohřeje vak na teplotu lidského těla, tzv. suché teplo. Vak se na desku dává v obalu, nikoliv bez obalu. Před ohřevem vaku, pacient musí zkontrolovat expiraci, po případě zda není vak porušen. Porušený vak je nutno zlikvidovat. Vak s prošlou expirací je také nutno zlikvidovat. Doba ohřevu 2000 ml vaku trvá zhruba 120 minut. Během této doby si pacient může nachystat pomůcky a prostředí pro vhodnou peritoneální dialýzu. Prostředí by mělo být čisté, bez domácích mazlíčků nejlépe bez další osoby. Dále by pacient měl dbát na zavření oken a dveří v místnosti. V místnosti by neměl být ani větrák, který by mohl případné bakterie rozvířit. Pacient dál pokračuje v umytí, dezinfekci rukou a dezinfekcí plochy, kterou při výměně bude využívat. Nachystá si pomůcky: vak s roztokem, dezinfekce, svorky (peány), ochranou krycí čepičku, mušličku (krytka na konektor) a ústenku.

<sup>50</sup> Obrázek 1 — *Peritoneální katétr*, [online] dostupný na: [http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2013/04/clanky/clanek\\_12.html](http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2013/04/clanky/clanek_12.html) (3. 5. 2016)

Pacient si umyje a dezinfikuje ruce, po případě si z rukou sundá šperky, které, by mohli být přenašeči infekce. Sundá si triko, nebo si ho vyhrne. Vezme si vak z ohřívací desky a položí na předem dezinfikovanou plochu. Zkontroluje expiraci, celistvost vaku, objem, koncentraci glukózy a čírost dialyzátu. Vezme si ústenku,

Obrázek 2 — Peánkový systém CAPD



dezinfikuje si ruce a otevře ochranný obal od vaku s dialyzátem. Pro jistotu znovu zváží vak. Vak zavěsí na stojan a opatrně rozloží. Vak je rozdělen na část se samotným dialyzátem, prázdným vakem pro vypouštění a hadičkou, kterou se pacient na vak <sup>51</sup>připojí. Další fáze postupu záleží na druhu systému. Máme dva. Používáme peány nebo svorky (obrázek 2), kterými se zamezí z části kde je dialyzát o předčasné napuštění a z části kde je prázdný vak o předčasné vypuštění. Pacient tak uchopí hadičku od vaku a peritoneální katétr, dezinfikuje a nechá oschnout. Odstraní ochranou krytku na hadičce od vaku a z katétru a co nejrychleji spojí. Na spojenou část se dává mušlička, aby byl spoj stále sterilní. Po spojení pacient prolomí plombu ve veku s dialyzátem a odstraní peán ze spodní části hadičky, která vede do prázdného vaku. Následuje otevření peritoneálního katétru a vypuštění obsahu peritonea. Pacient po vypuštění obsahu peritonea zavře peritoneální katétr, na hadičku opět dá peán a zváží obsah vypuštěného dialyzátu. Pokud objem vypuštěného dialyzátu souhlasí s objemem již předem napuštěného je vše pořádku. Pacient dále pokračuje v odstranění peánu bránící napuštění dutiny břišní a druhý peán, který má na vaku s již vypuštěným dialyzátem. Prolomí plombu mezi hadičkami a provede proplach, čerstvým dialyzátem do vypouštěcího vaku. V této fázi pacient počítá přibližně do 5. Následně peánem zacvakne hadičku k vypuštěnému dialyzátu, otevře peritoneální katétr a napustí obsah dialyzátu ve vaku do svého peritonea. Po napuštění pacient opět dezinfikuje svoje ruce a spoj peritoneálního katétru, odpojí hadičku s vaky a na katétr nasadí novou ochranou čepičku. Výměna dialyzátu je tímto hotová. Pacient by si měl zaznamenávat množství vypuštěného a napuštěného dialyzátu. Ústenku pacient nemusí mít po celou dobu

<sup>51</sup> Obrázek 2 — Peánkový systém CAPD, [online] dostupný na: <http://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2012/3/peritonealni-dialyza-dava-sanci-na-lecbu-v-domacim-prostredi/> (3. 5. 2016)

průběhu dialýzy. Nejdůležitější částí je odpojování a napojování, kdy je nutné mít ústenku nasazenou.

U druhého typu se setkáváme s tzv. kolečkovým neboli DISC systémem. Tento systém není pouze o hadičkách ale i o kolečku, kterým pacient dialýzu řídí a nepotřebuje tak k tomu peány nebo svorky. Kolečkový systém přesně určuje

Obrázek 3 — Kolečkový systém



vypouštění, napouštění, proplach či

prodlevu. Nevýhodou kolečkového systému je že pokud pacient kolečkem omylem otočí do polohy pro bezpečnostní krok, nedá se již vrátit k předchozím krokům a vak se tedy musí zlikvidovat.<sup>52</sup>

Vak je stejně zavěšený jako u peánkového systému na stojanu. Ke stojanu je přidán organizér, do kterého se

umístní DISC. Jak můžeme vidět na obrázku číslo 3. Na kolečku můžeme vidět 4 polohy a šipku pro směr otáčení. První plný puntík je poloha pro zahájení vypouštění dialyzátu z peritonea. Dva plné puntíky značí polohu proplachování čistým dialyzátem do vypuštěného vaku. Další poloha na kolečku značí polohu napouštění čistého dialyzátu do peritonea. Poslední poloha se čtyřmi plnými puntíky značí bezpečnostní krok a uzavření adaptéru. Dezinfekce rukou a koncovek je stejná jako u prvního systému. Princip je tedy skoro stejný a svoji funkci plní oba systémy zcela stejně. Výměny se provádí zhruba 4x denně.

Obrázek 4 — Cycler



<sup>53</sup>U cycleru (obrázek 4) je to o něco jiné. Jedná se o malý tichý přístroj, který zvládne obsluhovat i laik. Ovládá se pomocí tlačítek a na displeji nemocný čte pokyny, které jsou v českém jazyce. Zaškolení pro pacienta trvá zhruba 2 dny. Pacient si domů odnáší přístroj s návodem

<sup>52</sup> Obrázek 3 — *Kolečkový systém* — Pořízeno 5. 5. 2014 na II. interní klinice, odd. 67, Vlastní archiv

<sup>53</sup> Obrázek 4 — *Cycler*, [online] dostupný na: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/priprava-pacienta-s-diabetes-mellitus-pred-dialyzou-a-peritoneal-418775> (1. 5. 2016)

a číslo na bezplatnou linku v případě jakéhokoliv problému. Tato linka je funkční 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, včetně svátků a víkendů.

Nemocný stejně jako u CAPD musí kontrolovat, expiraci, celistvost a objem vaku, dále čírost dialyzátu a koncentraci glukózy. Jediné co pacientovi odpadá, je nahřívání vaků. Cycler si sám vaky ohřeje na teplotu těla. Dialýza probíhá zhruba 8 — 10 hodin, když pacient spí. Za tuto dobu se několikrát roztok vymění, podle naprogramovaného rozpisu dialýzy v přístroji. Načasování záleží zcela na pacientovi. Za dialýzy je možné se i odpojit a znovu připojit, při potřebě odejít například na toaletu. Pro toto odpojení platí přísný aseptický přístup jako u CAPD a používání speciální krytky.

U cycleru je i alarm, který upozorňuje na neprůchodnost hadičky. Pokud si pacient hadičku přilehne, cycler spustí alarm, pacient se otočí a alarm vypne sám. Pokud je však problém jiný, nebo neprůchodnost přetrvává, přístroj přejde do trvalého alarmu a pacient tak musí přístroj obsloužit. Ráno, v průběhu poslední výměny, se dialyzát z peritonea vypustí a pacient tak může pracovat, chodit do školy nebo sportovat. U některých případů ranní výměna končí napuštěním určitého množství do peritonea a tak nemocný musí provést během dne jednu ruční výměnu.

Po ukončení jakékoliv peritoneální dialýzy se vaky musí zlikvidovat. Vaky se vypustí do toalety a obal se vyhodí do komunálního odpadu. Farmaceutické firmy, které nemocným vaky dováží, mohou i vaky likvidovat. To už je však o vzájemné domluvě.

Pacient navštěvuje nefrologickou ambulanci, zhruba jednou za 2 — 6 týdnů, kde se znovu může na cokoli zeptat a kde jsou zároveň kontrolovány krevní hodnoty a funkčnost peritoneální dialýzy.<sup>54</sup>

## **5.6 VNÍMÁNÍ SAMA SEBE**

Dbát na psychickou stránku by měl každý nemocný pacient. U peritoneálně dialyzovaných pacientů je důležité dbát na jejich psychiku, kvůli zavedení katétru a tak možnému sociálnímu odloučení. U některých pacientů může dojít i k odmítnutí provádění peritoneální dialýzy, protože se štítí právě našitého katétru. Pacient si musí uvědomit, že je katétr vedoucí z jeho břicha pro zatím, jedinou záchranou před možnou

---

<sup>54</sup> FRESENIUS MEDICAL CARE — *Peritoneální dialýza, příručka pro pacienta*, str. 15 — 20

smrtí. Těmto nepříjemnostem však předcházíme, pokud je pacient informován v celém rozsahu své nemoci a léčení. Peritoneální katétr, nemusí být trvalý, pokud je pacient zařazen do transplantační listiny. Pacientovi však lékař musí vysvětlit, že dárce se nemusí najít hned, může to trvat několik měsíců či let. Zdůraznit by se však mělo, že čekací listina není pořádníkem a pacient se v ní neposouvá. Je to spíš osud, protože se vybírá co největší biologická shoda. Proto by měl být pacient trpělivý. Vhodným dárce pro pacienta může být i rodinný příslušník, který dle krevních testů je určen jako vhodný dárce.

Pacient potřebuje plnou podporu rodiny, rodinných příslušníků a přátel před sociální izolací a uzavřením se do sebe. V některých případech je vhodná i konzultace s psychologem, kteří pacienta také rádi podpoří a pomohou mu vyřešit jeho problém. Případné podpoření pacienta se stejným problémem je taky jednou z variant.<sup>55</sup>

## 5.7 VZTAHY

Peritoneální dialýza neovlivňuje jen nemocného, ale i jeho rodinu. Rodina i pacient prochází emocemi, popíráním nemoci, adaptací na nové situaci ale každá z článků jiným způsobem. Z prvních věcí, kterou rodina musí podstoupit je smíření se z nemocí a získáváním informací o nemoci, průběhu a léčbě. Peritoneální dialýza však ovlivní celou rodinu. Strava pro nemocného musí být vyvážená a méně solená. Nemocný může být více unavený a potřebuje více odpočinku než dříve. Také potřebuje prostor pro aseptický přístup kvůli provádění peritoneální dialýzy a také prostory pro umístění krabic s dialyzačním roztokem. Nemocný, však může prožívat stresovou situaci, z důvodu zavedení katétru, nebo se také díky tomuto onemocnění výrazněji sníží finanční prostředky rodiny. Někteří pacienti však zvládají pracovat i provádět výměny, také se může jednat o pacienty v důchodovém věku. Edukační materiál určený pro nemocného by si měla pročíst i rodina. Vhodné je, aby alespoň jeden z rodinných příslušníků či partnerů byl poučen o provádění správné výměny. Nikdy totiž nevíme, co se může stát a kdy nemocný bude potřebovat pomoc při peritoneální dialýze. U mladších nemocných v produktivním věku, může být problém v hledání si vhodného partnera pro život. Ne každý člověk se dokáže smířit s tím, že jeho láska má na břiše

---

<sup>55</sup> CHAN, L., K., YU, E., C., S., LI, S., Y. *Depression in Patients Receiving Peritoneal Dialysis*. Hong Kong. East Asian Arch Psychiatry. 2011,. ISSN 2078-9947. str 99 — 107

hadičku. Ovšem pokud člověk takto nemocného opravdu miluje, měl by si uvědomit, že je to nyní jediná možnost jak žít a podporovat nemocného ve všech směrech. I páry, které jsou spolu delší dobu, mohou mít s tímto faktem problémy. Pokud však v rodinách či v partnerských vztazích jsou silná pouta, nemusí se pacient obávat ztráty partnera či nepodporování v oblasti rodiny. Reakce některých lidí může být nepřiměřená a to je z toho důvodu, že nejsou dostatečně informováni. Tyto reakce hrozí i na veřejných místech, kde může být katétr vidět a to třeba u moře v zahraničí či na zahradě u vlastního domu. Kdykoliv kdy bude mít pacient odhalené břicho je katétr vidět. Na tyto situace se připravit nejspíše nedá, avšak chce to silnou vůli a oporu v partnerovi, kamarádech či rodině, nebát se a jít za svými sny.

Přátelé, na které se pacient může spolehnout, nebo dlouholetí přátelé, jsou také nepostradatelnou podporou. V období nemoci by s nimi pacient neměl ztratit kontakt. Nemocný by se však kontaktu s přáteli neměl ani vyhýbat. Sporty, pokud jsou v hodné i po zavedení katétru, může s přáteli provozovat dále. Myslím si, že je vhodné i přátelé informovat o katétru, který bude nemocný mít, aby se tak předešlo nepřiměřeným reakcím. Všichni pacienti nemusí být tak sebevědomí a mohou se bát přátelé o této skutečnosti informovat. Pokud však nemocného budou přátelé navštěvovat v domácím prostředí, mohou vidět pomůcky nebo samotný dialyzát. Otázkám k čemu tyto pomůcky nemocný využívá, se již nedá vyhnout a nemocný tak nejspíše musí s pravdou ven.<sup>56</sup>

## 5.8 SEXUALITA

Mnoho pacientů se selháním ledvin a následnou dialyzační léčebnou mohou mít problém v oblasti sexuality. U mužů se jedná o změnu v oblasti zájmu o sex a ve schopnosti dosáhnout erekce či orgasmus. U žen je to dosti podobné. Mohou zaznamenat změnu v oblasti zájmu o sex a ve schopnosti vzrušení či orgasmu. Pro některé nemocné však tyto změny mohou znamenat potíže, problém nebo konflikty ve vztazích. Někteří, mohou mít pocit méněcennosti. V těchto případech je nejlepší variantou se svěřit svému partnerovi o změnách, kterými nemocný prochází a najít tak vzájemné porozumění a vyřešení případných potíží. Nemocný s partnerem by však neměli zapomínat na objetí, držení se za ruce, milá gesta či polibky. Dalším problém

---

<sup>56</sup> YE, X., Q., CHEN, W., Q., LIN, J., X., WANG, R., P., ZHANG Z., H., YANG.,X., *Effect of social support on psychological-stress-induced anxiety and depressive symptoms in patients receiving peritoneal dialysis. Journal of Psychosomatic Research.* 2008, no. 2, str. 158 — 164

u žen i mužů může být zavedený peritoneální katétr. Avšak milující partner tuto drobnou chybu na kráse jistě rád přehlédne. V produktivním věku, může být u pacientů velkým problémem i neplodnost. K impotenci dochází kvůli zvýšeným uremickým toxinům v krvi. Po zahájení peritoneální dialýzy se tento problém může ztratit, avšak jen u některých pacientů.

Pokud má žena zachován menstruační cyklus je možné otěhotnět. Výkyvem hormonů je u většiny žen menstruace nepravidelná. Bohužel některá těhotenství končí potratem či předčasným porodem. Těhotenství chce však velkou odvahu, kapku štěstí a schválení gynekologického i nefrologického lékaře. Zeptala jsem se tedy lékaře, zda je možné při peritoneální dialýze dítě donosit. Bohužel těhotenství při hemodialýze či peritoneální dialýze jsou velice vzácná. V České republice je dosud známo jen pár případů úspěšně donošeného miminka a to na hemodialýze. U peritoneální dialýzy by mohl vyšší stupeň těhotenství bránit v účinnosti dialýzy.

V létě v roce 1994 se však 22leté pacientce na peritoneální dialýze narodil syn. Těhotenství bylo obtížné. Žena strávila poslední měsíce do porodu v nemocnici. Pro zhoršující chudokrevnost byla pacientka léčena erythropoetinem. Zvyšující krevní tlak byl také komplikací a tak se pacientce musela zvýšit dávka léků snižující tlak. Denní výměny dialyzátu byly častější, aby se funkce ledvin podobala co nejvíce zdravým ledvinám. Výhodou u této pacientky byl fakt, že její ledviny ještě z části fungovaly. 35. týden těhotenství se tak pacientce narodil zdravý syn císařským řezem. Měsíc oba strávili v nemocnici a byli pak propuštěni domů. Je to jeden z úspěšných těhotenství. Avšak takové štěstí nemusí mít každá žena na peritoneální dialýze. Jsou však i jiné způsoby jak mít dítě. V dětských domovech či kojeneckých ústavech je spousta dětí čekající na rodinu a její lásku. Stačí jen hledat vhodná řešení a nebát se.

Ženy, které děti nechtějí, by měly používat vhodný způsob ochrany před otěhotněním např. antikoncepci, kterou předepíše lékař.<sup>57 58 59</sup>

---

<sup>57</sup> FIALOVÁ, J., *Těhotenství u dialyzovaných pacientek*, [online] dostupný na [http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/1996/02/1996\\_2\\_08.html](http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/1996/02/1996_2_08.html) (4. 5. 2016)

<sup>58</sup> GULÁŠOVÁ, I. *Životaspráva u pacienta s chronickou renálnou insuficienciou zaradeného do dialyzačního programu*. *Urologie pro praxi*, Pro sestry. 2007, roč. 7, č. 4, ISSN 1803-5299., str. 187 — 189

<sup>59</sup> PALMER, B., F., HENRICH, W., L. — *Sexual dysfunction in uremic men.*, [online] dostupný z: WWW: [http://www.uptodate.com/contents/sexual-dysfunction-in-uremic-men?source=search\\_result&search=peritoneal+dialysis&selectedTitle=98%7E150.](http://www.uptodate.com/contents/sexual-dysfunction-in-uremic-men?source=search_result&search=peritoneal+dialysis&selectedTitle=98%7E150.), (10. 5. 2016)

## 5.9 ZVLÁDÁNÍ ZÁTĚŽE — ODOLNOST VŮČI STRESU

Pacient s kontinuální peritoneální dialýzou je často stresován a to především časovou náročností léčby. Mohou být ale i nervózní, depresivní i přecitlivělí. Někteří pacienti bývají často unaveni a proto je důležité si v časově náročném dni najít čas i na odpočinek. Práce s těmito lidmi by tak měla být trpělivá. Každý pacient by jako podstatu měl brát, že správná a pravidelná léčba je život zachraňující proces, který by neměli podceňovat ani zanedbávat. Zvládání stresu je pro nemocného podstatné a proto by měl najít čas i na zpestření dne procházkou, sportem, prací nebo relaxací. V případě, že stresovou situaci pacient nezvládá, je vhodné vyhledat odbornou pomoc psychologa.

60

## 5.10 ŽIVOTNÍ PRINCIP

Jak dlouho bude očišťování krve pomocí peritoneální dialýzy fungovat, nemůže nikdo určit. Tak žádný lékař, dopředu nemůže určit, jak dlouho bude nemocnému filtrace přes peritoneum stačit. Prodloužit život si pacient může sám aseptickým přístupem, správnou výživou, záleží na mnoha faktorech. Čím lépe se, sám pacient bude o sebe starat, tím lépe pro něj. Podpora rodiny a přátel je bezprostřední. Nemocný ale musí věřit hlavně sám sobě, že tento boj o život, zvládne. Život je ten největší dar, který každý z nás mohl získat, a proto i v období nemoci by každý měl bojovat o co nejdělsí a nejspokojenější život. Každý pacient při diagnostice selhání ledvin si pokládá otázky. Jak dlouho budu žít? Najde se pro mě vhodný dárce? Zvládnou sám peritoneální dialýzu? Bude to časově náročné? Budu ještě někdy normálně žít? Na všechny otázky které pacient bude mít, se může zeptat lékař, který se mu bude snažit odpovědět, vždy ale záleží na nemocném, zda se chce léčit a co vše pro léčbu je ochoten udělat.

Každá fáze života je jiná a v každé fázi života si pacient s peritoneální dialýzou bude pokládat jiné otázky. Lidé mladí v produktivním věku, bude asi nejvíce zajímat, zda se uzdraví, nebo jestli někdy potkají lásku, nebo budou moci někdy mít děti. Každý sen, který nemocný má se dá splnit, musí jen sám chtít. Pacienti s peritoneální dialýzou mohou cestovat i do zahraničí, vzdělávat se pracovat. Žít zcela normální život, ale vždy si budou muset najít čas i na výměnu dialyzátu, která je pro jejich život zachraňující.

---

<sup>60</sup> BEDNÁŘOVÁ, V., DUSILOVÁ, SULKOVÁ S., a kol., — *Peritoneální dialýza*, Praha:Maxdorf s.r.o., 2007, ISBN 978-80-7345-005-2., str. 79 — 89



Lidé ve starším produktivním věku či důchodovém věku s peritoneální dialýzou již cestují méně, avšak jejich životy naplňuje práce, sport, koníčky a především rodina. Narození nového člena rodiny, jako vnoučata a pravnoučata jim dávají další smysl života a to je pro pacienta velice dobře. Mají se z čeho radovat, jsou potřební pro svoje děti. Někteří, starší nemocní se i rádi obracejí na náboženství.

Nemocní mohou dělat cokoli, na co si troufnou a co jim jejich zdravotní stav dovolí. Je na každém z nich pro co se rozhodnou. Důležité je, svůj boj nevzdat a bojovat za svůj život a za svoje sny.<sup>61</sup>

## 5.11 BEZPEČNOST — OCHRANA

Předcházení komplikací při peritoneální dialýze je nezbytné. Nejčastější komplikací jsou peritonitidy. Zánět pobřišnice vzniká u dialyzovaných většinou, pokud nedodrží aseptický přístup při výměně dialyzátu, nedostatečnou hygienou nebo dezinfekci rukou a nevhodným prostředím pro výměnu. Právě nedodržením správných zásad vzniká peritonitida. Pacient pociťuje bolest zad a břicha, má zvýšenou teplotu, trpí únavou a dialyzát je zkalený. Při těchto příznacích, by pacient měl co nejdříve navštívit svého nefrologického lékaře, který rozhodne, zda pacienta hospitalizovat, nebo postačí domácí antibiotická léčba. Při častých zánětech peritonea mohou vznikat srůsty, střebávání dialyzátu bývá zkráceno, nebo peritoneum již nezvládá správné očišťování tělo od škodlivin. V těchto případech musí být pacient převeden na hemodialýzu.

Další komplikace mohou být při nedostačující hygieně genitálů a to v podobě zánětů močového měchýře. Infekce však často může mít vzestupný průběh a pacienta pak může čekat i zánět ledvin.

Kýla je u pacienta s peritoneální dialýzou také velice častá. Může vzniknout při sportu, který není vhodný pro pacienty s peritoneálním katétrem (viz. 5. 4 — Aktivita a odpočinek).

Správným jídelníčkem pacient nepřijímá velká množství soli, draslíku, fosforu a jiných látek, které jsou pro dialyzovaný organismus nevhodná. Dodržováním omezeného množství tekutin pacient předchází hyperhydrataci organismu (viz. 5. 3 —

---

<sup>61</sup> IVANOVÁ, K., — *Životní styl jako klíčová determinanta zdraví*. České zdravotnictví – vize a skutečnost. Karolinum. 2005, ISBN 80-246-0944-4., str. 229 — 242.

Výživa). Díky lékům pacient předchází anémiím, vysokému krevnímu tlaku, odvápnování kostí nebo otokům.<sup>62</sup>

## 5.12 RŮST A VÝVOJ

Genetické předpoklady, glomerulonefritidy, intoxikace nebo vysoký krevní tlak může vést k selhání ledvin. A při diagnostice je potřebné uvědomit si příčinu selhání ledvin ať chronické či akutní formy.

Genetické předpoklady neovlivníme, předcházet zánětům močového měchýře či ledvin však můžeme. V zimních měsících se dostatečně oblékat hlavně v oblasti zad, nesedět na studených zídkách, dostatečná hygiena genitálů, pití dostatečného množství tekutin, jíst brusinky a nepřesolovat jídlo. To jsou nejhlavnější podmínky pro předcházení zánětů. Pokud však pociťuje pacient pálení či bolest při močení, bolesti zad nebo únavu je vhodné navštívit praktického lékaře. Dlouhodobé bolesti zad v oblasti beder, nemusí být jen z přepracování nebo natažení. Glomerulonefritida se vyléčí antibiotiky, klidem na lůžku a dostatečným množstvím tekutin. Neměli bychom tyto nemoci zanedbávat ale správně je zaléčit. Záněty močového měchýře či ledvin nejsou záležitostí jen chladných ročních období i v letních měsících je možné těmito záněty onemocnět. Proto se doporučuje především u žen, vždy po kopání na koupališti nebo u moře si převléci mokrý spodní díl plavek a být tak v suchu a teple.

Vysoký krevní tlak, který také člověk vůbec nemusí pociťovat a může způsobit selhání ledvin. Vysoký krevní se projevuje častými bolestmi hlavy a hrudi, bušením srdce, krvácením z nosu, pískáním v uších, nespavostí, závratěmi nebo poruchou zraku. V tomto případě je vhodné vyhledat lékaře.

Onemocnění jako lupus erythematoses, dna, jaterní selhání nebo diabetes můžou způsobit selhání ledvin. Dále také šok, popáleniny, krvácení, ztráta tekutin, traumata nebo intoxikace.

Selhání ledvin z intoxikace můžou způsobit plísně, houby, těžké kovy nebo organická rozpouštědla. Proto je vhodné pokud v domácnosti uchováváme rozpouštědla je mít v předem označených lahvích a mimo dosah dětí. Nemrznoucí chladicí kapalina

---

<sup>62</sup> TESAŘ, V., O. VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7., str. 573 — 574

pro automobily tzv. Fridex, je jedovatá kapalina bez zápachu a barvy se sladkou chutí. Požití této látky je neslučitelné se životem. V tom lepším případě jde o akutní renální selhání.

Časté užívání léků od bolesti může vést k selhání ledvin. Některá antibiotika, cytostatika, antivirotika, hypolipidemika, antituberkulotika nebo imunosupresiva také mohou vést k selhání ledvin.

Selhání ledvin ať akutní či chronické fáze vyžaduje lékařskou péči a vhodnou léčbu. Není vhodné podceňovat příčiny vzniku tohoto onemocnění. Zdraví máme jen jedno proto je dobré se o své zdraví co nejlépe starat.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> ZNOJOVÁ, M. *Edukace pacientů v predialýze*. Aktuality v nefrologii. Praha: 2009, roč. 15, č. 2, ISSN1213-3248., str. 69 — 72 [online] Dostupné z: [http://www.tigis.cz/images/stories/Aktuality\\_nefro/2009/02/05\\_znojova\\_avn%202-09.pdf](http://www.tigis.cz/images/stories/Aktuality_nefro/2009/02/05_znojova_avn%202-09.pdf)

## 6 EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTKY S KONTINUÁLNÍ PERITONEÁLNÍ DIALÝZOU

Pojem edukace překládáme z latinského slova *educare*, *educare* jako vychovávat, vypěstovat. Edukace je výchova nemocného ke kvalitnější péči o vlastní onemocnění. Pacient tak přebírá odpovědnost za vlastní zdraví na sebe. Nemocný tak získává podstatné informace o své nemoci. Tyto informace by mu měli být nápomocny v normálním životě. Edukace také slouží, k lepší spolupráci pacienta a zdravotnického týmu. Jejím cílem je přeměna citových a volných struktur osobnosti, vztahových a hodnotových postojů, dosažení určité změny v chování pacienta, ale také získání vědomostí a poznatků. Pacient se tak v praktických činnostech naučí ovládat přístroje nebo aplikovat různé léčebné výkony, v teoretických činnostech by pacient měl být schopen vypočítat například výživovou hodnotu potravin nebo se správně a samostatně rozhodnout v problémových situacích. Pacient také získá nové návyky. Edukace by měla být součástí ošetrovatelského procesu. Její kvalita se odvíjí na znalostech a vědomostech ošetrovatelského personálu, který by měl být správně vyškolen.<sup>64</sup>

### Pojmy v edukaci

- Edukátor — je člověk (ošetrovatelský personál), který vzdělává edukanta (nemocného).
- Edukant — je člověk (nemocný), který se nechá edukovat a přijímá tak nové informace od edukanta (ošetrovatelského personálu).
- Edukační proces — je děj, při kterém se edukant vzdělává.
- Vzdělání — jde o proces získávání informací, jehož výsledkem je vzdělanost a kvalifikace.

---

<sup>64</sup> JUŘENÍKOVÁ, P., *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. Sestra. ISBN 978-80-247-2171-2., str. 9 — 11

## **Sestra — edukátor**

Sestra by měla mít dobré teoretické a praktické dovednosti, dobré verbální a nonverbální komunikační schopnosti. Měla by být empatická, snaživá a ochotná pacientovi pomoci. Měla by pacienta správně motivovat k získání informací o jeho onemocnění a také získat nemocného pro spolupráci. Důležité je také správné navázání kontaktu s nemocným a především získat jeho důvěru.

### **Výhody edukace**

- Podávání informací v rámci svých kompetencí v oblasti nemoci a zdravotního stavu, o diagnostice a léčebných postupech, seznámení pacienta se zdravotnickým zařízením.
- Doporučení o správné životosprávě a rizikových faktorech, které mají negativní dopad na zdraví pacienta.
- Zkušenosti edukanta nebo zkušenosti jiných pacientů s daným onemocněním.
- Získávání edukačních materiálů (brožury, literatura, letáky), rad a návodů.

### **Druhy edukace**

Primární edukace — cílem je předcházení zdravotním problémům a pozitivně zlepšovat zdravotní stav skupiny nebo jedince. Cílovou skupinou jsou zdraví lidé.

Sekundární edukace — cílem je edukovat jedince nebo skupinu ohledně toho jak se dá nemoci čelit, jak zabránit vzniku komplikací a směřování k obnovení zdraví. Cílovou skupinou jsou nemocné skupiny či jedinci.

Terciální edukace — cílem je zkvalitnění života. Cílovou skupinou jsou osoby nebo skupiny s trvalými a nezvratnými změnami ve zdravotním stavu.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> DUŠOVÁ, B. *Edukace v ošetrovatelství*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2005.

## **Formy edukace**

Individuální edukace — edukovaným je pouze jeden pacient. Jde o navazování velice úzké spolupráce mezi zdravotníkem a pacientem. Je velice individuální. Dá se přizpůsobit aktuální situaci a stavu nemocného a také průběhu nemoci. Nevýhodou této edukace je časová a ekonomická náročnost.

Skupinová edukace — edukovaným je skupina nemocných se stejným onemocněním nebo problémem. Ve skupinové edukaci je velice důležité řídit diskusi a vyrovnávat rozdíly u pacientů ve schopnosti chápání a učení. Měla by být podporována motivace všech zúčastněných. Nevýhodou skupinové edukace je nemožnost individuálního kontaktu s nemocným.<sup>66</sup>

## **Edukační proces**

Edukační proces zahrnuje pět fází:

Posuzování — v první fázi získáváme informace od pacienta a to pomocí anamnézy, posouzením fyzického a zdravotního stavu. Informace sbíráme přímo od pacienta z dokumentace nebo od jeho rodiny. Zjistíme tím podporu rodiny, sociálně — ekonomický stav rodiny, životní styl, kulturu, náboženství, návyky, potřeby pacienta a mnoho dalších důležitých informací.

Stanovení edukační diagnózy — v této fázi je úkolem sestry specifikovat vědomosti, dovednosti a návyky, které zatím pacient nemá, ale měl by mít. Jedná se o identifikaci problémů pacienta.

Plánování — sestra plánuje formu, princip, metody a obsah edukace, kterými pak bude pacientovi předávat informace. V této fázi si sestra stanovuje cíle edukace. Cíle jsou rozděleny na oblasti kognitivní, psychomotorické a afektivní.

Realizování — praktická část pro využití edukačního procesu.

---

<sup>66</sup> MULTIMEDIÁLNÍ TRENAŽÉR PLÁNOVÁNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE, *Edukace*, [online] dostupný na: <http://projekty.osu.cz/mentor/III-edukace.pdf> (6. 5. 2016)

Zhodnocení — zjišťujeme, zda cíle, které jsme si stanovily, byly splněny. Pacientovi klademe otázky, nebo pacient sám prakticky ukáže své dovednosti. Zpětná vazba od sestry je hodnocení odpovědí nebo praktické ukázky pacienta.<sup>67</sup>

## 6.1 KAZUISTIKA PACIENTKY

Pacientka je dlouhodobě sledována v nefrologické ambulanci. Od 4let věku je u pacientky sledována mikrohematurie. V roce 1993 pacienta podstoupila biopsii ledvin, kde byla diagnostikována mesangiálně proliferativní glomerulonefritida. V roce 2000 pacientka podstoupila znovu biopsii ledvin s minimálními abnormalitami. Přítomnost červených krvinek v moči přetrvává.

Pacientka trpí chronickým selháním ledvin. Stupeň poškození ledvin G5 — selhání ledvin. Pacientka se rozhodla a bylo jí i doporučena, léčba pomocí peritoneální dialýzy. Dne 4. 11. 2015 pacientka podstoupila laparoskopickou operaci pro zavedení Tenckhoffova katétru pro peritoneální dialýzu. S pacientkou se poprvé setkávám druhý den po operaci ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně na Nefrologickém oddělení.

### 1. FÁZE — POSUZOVÁNÍ

**Jméno:** A. K.

**Rok narození:** 1982

**Pohlaví:** žena

**Rasa:** europoidní (bílá)

**Etnikum:** slovanské (české)

**Vzdělání:** vyšší odborné

**Zaměstnání:** oční technik

#### **Anamnéza:**

*Nynější onemocnění:* Chronická renální insuficience, CKD G 5 na bázi chronické mesangiálně proliferativní glomerulonefritidy.

---

<sup>67</sup> JUŘENÍKOVÁ, P., *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. Sestra. ISBN 978-80-247-2171-2., str. 21 — 23

*Osobní anamnéza:* Normální dětské nemoci. Extrakce nosních mandlí. Zlomenina kotníku na pravé dolní končetině na základní škele. Zubní zákroky — extrakce osmiček. Gynekologické zákroky — 2000 odstranění nitroděložního váčku, 2013 konizace děložního čípku. Pacientka trpí sekundární hypertenzí a anémií.

*Rodinná anamnéza:* Otec podstoupil 2× transplantaci ledvin ve 28 a 36 letech. Zemřel v 53 letech na vředovou chorobu. Matka má Běchtěrevovu nemoc, erytrocyturií, opakované bakteriurie a hypertenzi. Sourozenci snad zdraví, neví jistě.

*Alergická anamnéza:* Alergie na prach a peří.

*Abúzus:* Nekouří, alkohol pouze příležitostně. Černou kávu nepije, drogy neužívá.

*Farmakologická anamnéza:*

V tabulce číslo 3. jsou vypsány užívané léky dle pacientčiny dokumentace. Léky jsou pro lepší přehlednost uspořádány v tabulce.

**Tabulka 3 — Užívané léky**

Léky	Množství	Dávkování	Léková skupina	Podání
Rocaltrol	0,25 ug	1 — 0 — 0	Antihypertenziva	Per os
Apo-Allopurinol	100 mg	1 — 1 — 0	Antiuratika	Per os
Torvacard	20 mg	0 — 0 — 1	Antihyperlipidemika	Per os
Lindinette		1x denně	Hormonální antikoncepce	Per os
Fenofix	200 mg	0 — 0 — 1	Antihyperlipidemika	Per os
Aktifferin comp.		1 — 0 — 0 ob den	Antianemika	Per os
Furon	40 mg	1/2 — 0 — 1/2	Diuretika	Per os
CaCO <sub>3</sub>		1 — 1 — 1	Ionty	Per os
NaHCO <sub>3</sub>	1g	1 — 0 — 1	Antacida	Per os
Mircera	100 ug	23. 10. 2015	Antianemika	Inj. Podání

V tabulce číslo 4. jsou vypsány základní informace o pacientce, které jsem získala z anamnézy dále pozorováním a komunikací. Pro lepší přehlednost jsou tyto informace přehledně rozepsány do tabulky.



Tabulka 4 — Základní informace o pacientce

<b>Tělesný stav</b>	Chronické renální selhání G 5 na bázi chronické mesangiálně proliferativní glomerulonefritidy.
<b>Mentální úroveň</b>	Dobrá, pacientka je orientovaná místem, časem i osobou.
<b>Komunikace</b>	V pořádku, bez problému.
<b>Zrak, sluch</b>	Pacientka nosí brýle na čtení 0,5 dioptrie na každém oku, sluch v pořádku.
<b>Řečový projev</b>	Bez omezení.
<b>Paměť</b>	Krátkodobá i dlouhodobá paměť v pořádku, neporušená.
<b>Motivace</b>	Pacientka má zájem o získání vědomostí, motivace je přiměřená.
<b>Pozornost</b>	Pacientka má zájem o svůj zdravotní stav, sama vyhledává informace, spolupracuje.
<b>Typové vlastnosti</b>	Pracovitá, slušná, poctivá, citlivá, spolupracující, sama se řadí jako optimista.
<b>Temperament</b>	Pacientka sama uvážila, že je nejspíše sangvinik.
<b>Vnímání</b>	Bez omezení.
<b>Pohotovost</b>	Reakce jsou rychlé, bez omezení, úměrné věku a zdravotnímu stavu.
<b>Nálada</b>	Strach z budoucnosti, neví, zda se sama zvládne o sebe postarat a zda zvládne provádět výměny dialyzátu asepticky.
<b>Sebevědomí</b>	Snížení z důvodu katétru na břicho.
<b>Poruchy myšlení</b>	Neví o žádných poruchách myšlení.
<b>Chování</b>	Vstřícné, přívětivé.
<b>Učení</b>	Typ — emocionální. Styl — auditivní, vizuální, systematické logické. Postoj — projevuje velký zájem o informace. Bariéry — strach.

Posouzení fyzického stavu, zdravotních problémů a edukačních potřeb.

- posuzování podle Marjory Gordonové.

### Podpora zdraví

Pacientka trpí Chronickým renálním selháním G 5 na bázi chronické mesangiálně proliferativní glomerulonefritidy. Pacientka přichází do nemocnice pro zavedení

peritoneálního katétru do dutiny břišní. Odeslána, byla po domluvě s nefrologem. Náhradu funkce ledvin pomocí peritoneální dialýzy si s doporučením lékaře vybrala sama. Nyní má strach z bolesti při výměně dialyzátu a také z výměny jako takové. Výměny pro zatím za ni vykonává speciálně vyškolená sestra. Pacientka je učenlivá a snaživá. Výměny však musí zvládnout zcela sama, aby mohla být propuštěná do domácího léčení. Velkou podporu má pacientka od rodiny a svého přítele, který jí velice podporuje a navštěvuje ji každý den. Pacientka má ráda kořeněná a solená jídla, v tomto případě je nutné změnit životní styl.

### **Výživa**

Pacientka váží 63kg a měří 176 cm. BMI je 20,34 — normální váha. Pacientka si na svoji postavu nestěžuje. V domácím prostředí pacientka sní většinou celou porci, v nemocnici většinou půl porce. Jídla v nemocnici jí moc nechutnají, jsou málo kořeněná a solená. Dietu má číslo 3HD — racionální, dialyzovaná. V domácím prostředí pacientka vaří více kořeněná a solená jídla i přes to, že ví, že to škodí její ledvinám. Pacientka však má zájem svůj jídelníček změnit na méně solenou stravu.

Pacientka má omezený příjem tekutin a to na 1500ml za 24 hodin. Toto omezení dodržuje a poctivě si zapisuje příjem tekutin. Pocit žízně neudává. Černou kávu nepije, alkoholu pije pouze příležitostně.

### **Vylučování**

Pacientka močí pravidelně. Problémy s močením neudává. Pocit řezání či pálení při močení neudává. 2× podstoupila biopsii ledvin. Problémy se stolicí pacientka neudává. Ve stresových situacích má spíše průjme. Problémy s dechem pacientka neudává. Kožní turgor v normě. Kůže pacientky byla hydratovaná bez viditelného poranění. Pacientka má zavedený peritoneální katétr. Vyústění katétru se dezinfikuje a ošetřuje každý den.

### **Aktivita — odpočinek**

Pacientka problémy se spánkem neudává. V nemocnici se jí spí dobře. Pacientka má jednolůžkový pokoj. Po spánku se cítí odpočatá. Pacientka ráda sportuje. Ráda chodí

do přírody, plave, jezdí na kole nebo bruslích. V zimě ráda lyžuje. Její život je aktivní. Péči o domácnost zvládá zcela sama bez problémů.

### **Vnímání poznávání**

Pacientka je orientovaná místem časem i osobou. Problémy se sluchem nemá. Na čtení má pacientka brýle 0,5 dioptrií na každém oku. O svém zdravotním stavu je plně informovaná ošetřujícím lékařem. Pacientka má nedostatek informací v oblasti provádění peritoneální dialýzy a životním režimu.

### **Vnímání sama sebe**

Pacientka se uvádí jako optimista. Těší se domů. Pohled na současnou zdravotní situaci je mírně negativní. Bojí se, že nebude zvládat aseptické výměny dialyzátu. Snaží se sama zapojit do edukačního procesu a bojovat tak o svůj život. Velkou podporou je pro ni rodina, přítel a přátelé.

### **Vztahy**

Vztahy v rodině pacientka uvádí jako velice dobré. S matkou se vídá velice často tak stejně i s jejími sourozenci. Otec již zemřel. Se svými přáteli tráví volné chvíle. Má přítele, se kterým žije 2 roky v rodinném domě kousek od Brna.

### **Sexualita**

Menstruace pravidelná na hormonální antikoncepci. Pravidelně navštěvuje gynekologickou ordinaci. Počet porodů: 0. Pacientka prodělala v roce 2013 konizaci čípku, o tři roky dříve transvaginální zákrok pro odstranění nitroděložního váčku. Bolesti při pohlavním styku nepozoruje.

## **Zvládání zátěže — odolnost vůči stresu**

Pacientka ráda pracuje. Její práce ji naplňuje. Ráda dosahuje svých cílů a ráda se učí novým věcem. V navazování nových přátel nemá žádné problémy. Má ráda společnost a hlavně usměvavé lidi.

## **Životní principy**

Pacientka má plány do budoucna. Chtěla by se vdát a založit rodinu. Má strach, že nebude moct mít děti, ale doufá, že se brzy najde dárce ledviny. Momentálně je pro ni nejvyšší prioritou zvládnout boj s nefungujícími ledvinami, naučit se provádět peritoneální dialýzu, vrátit se do práce a hlavně do normálního života.

## **Bezpečnost — ochrana**

Pacientka se lépe cítí v domácím prostředí. Nemocnici nevyhledává, ale již párkrát byla hospitalizovaná. Od dětství pravidelně navštěvuje nefrologickou ambulanci. Ambulantní péče je pro ni přijatelnější, avšak ví, že po naučení se výměn dialyzátu bude propuštěna do domácí péče.

## **Komfort**

Pacientka je klidná. Má strach o svůj život a chce se co nejdříve a nejrychleji naučit princip peritoneální dialýzy.

## **Růst a vývoj**

Růst a vývoj je u pacientky fyziologicky. Setkala se s typickými dětskými chorobami. Od 4 let věku je pacientka sledována v nefrologické ambulanci pro mikrohematurii. V 11 letech podstoupila první biopsii ledvin.

## **Profil rodiny**

Pacientka žije se svým přítelem v rodinném domě kousek od Brna. S rodinou se stýká často, hlavně se svojí matkou a sourozenci. Uvedla, že mají velice dobré vztahy.

Otec pacientky, zemřel v 53 letech. Také měl chronické selhání ledvin a podstoupil 2× transplantaci. Pacientka vystudovala, středí školu ekonomickou. Dále studovala na Vyšší odborné škole zdravotnické jako oční optik. Studium úspěšně ukončila s vyznamenáním. Svému vystudovanému oboru se nyní věnuje. Pracuje v optice a je velice spokojená. Nyní je na pracovní neschopnosti.

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

Svoji rodinu pacientka navštěvuje pravidelně. Kamarády a příbuzné pacientka navštěvuje také velice často. Rodinné vztahy jsou velice dobré. Sociální zázemí a finanční situace pacientky je velmi dobrá.

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

Životní styl pacientka uvedla jako přiměřený jejímu věku. Správnou životosprávu se snaží dodržovat. Má ráda solená a kořeněná jídla i přes to, že to není vhodná strava. Snaží se jíst pravidelně. Pacientka má omezený příjem tekutin na 1,5 litru denně. Toto omezení pacientka striktně dodržuje. Problémy se spánkem neudává. Spí zhruba 6 — 8 hodin denně. V posledním týdnu se cítí unavenější než dříve. Žádné spánkové poruchy nemá. Ráda pracuje a stará se o svůj rodinný dům. Se svým přítelem ráda sportuje. V zimě ráda lyžuje, v letních obdobích preferuje plavání, kolo a jízdu na bruslích.

**Kultura:** Knihy, internet, výstavy, kino

**Náboženství:** Křesťan

**Hodnoty:** Zdraví, rodina, přítel, práce, nejpreferovanější hodnoty pacientky

**Postoj k nemoci:** Pacientka se o své zdraví bojí, chce udělat vše pro to, aby její život byl skoro normální. Ví o překážkách a s chronickým selháním ledvin již žije delší dobu. Nevěřila, že i jí potká náhrada funkce ledvin. Je bojovnice a za svůj život hodlá bojovat.

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

Rodina a především přítel je velkou podporou pro pacientku. Oba zdroje podpory jsou připraveni pacientce pomoci v jakémkoli směru. Rodina s ošetrovatelským týmem komunikuje i spolupracuje. Pacientka je schopná řešit krizové situace a samostatně se rozhodnout.

## Porozumění současné situace rodinou

Přítel i rodina je zcela informována o zdravotním stavu pacientky. Jsou ochotni spolupracovat při léčbě a být tak nápomocni pro pacientku. Přítel je ochoten se naučit postup při peritoneální dialýze a po případě být kdykoli pacientce nápomocen.

Pro zjištění vědomostí pacientky, jsem sestavila tento vstupní test:

Tabulka 5 — Vstupní test

Otázky	Ano/Ne	Po případě Vaše odpověď
Vyskytla se u Vás nebo v rodině onemocnění ledvin nebo přímo selhání ledvin?	Ano	Můj otec, měl chronické selhání ledvin, 2× podstoupil transplantaci ledviny. Moji matku neustále trápí záněty močového měchýře nebo ledvin.
Víte, k čemu se používá peritoneální dialýza?	Ano	Jde o náhradu funkce ledvin.
Víte, jaký je správný postup při peritoneální dialýze?	Ne	Nejsem si zcela jista, sama jsem ještě neprováděla výměnu.
Víte co je to aseptický přístup?		Aseptický je čistý?
Víte jak správně dezinfikovat své ruce?	Ne	Od střední školy jsem již pár věcí zapoměla, nejsem si jistá.
Víte jak předcházet zánětům pobřišnice?	Ne	Pacientka odpověděla pouze ne.
Víte co je to peritonitida?	Ne	Pacientka odpověděla pouze ne.
Víte, jaké jsou vhodné potraviny pro dialyzované pacienty?	Ne	Myslela jsem si, že mohou potraviny jako každý jiný.
Víte, jaké jsou vhodné sporty pro pacienta s peritoneální dialýzou?	Ne	Pacientka odpověděla pouze ne.

Na základě zodpovězených otázek vstupního testu bylo zjištěno, že pacientka nemá dostatečné informace o peritoneální dialýze a zásadách při výměně dialyzátu, správné životosprávě, vhodných sportech a komplikacích.

Z tohoto důvodu jsem se pacientku rozhodla edukovat v rámci výše uvedené problematiky.

**Motivace pacientky:** je přímo obrovská, chce se sama o sebe postarat, správně se stravovat a sportovat a také zvládat výměny každý den. Nechce být na nikom závislá a chce se co nejdříve vrátit domů a práce. Závažnost onemocnění si zcela uvědomuje. Již od dětství, měla strach o své ledviny. V průběhu dospívání však získala více informací o své nemoci a chce se jí postavit. Pacientka se chce naučit správný a aseptický postup při peritoneální dialýzy. K motivaci ji vede přítel její rodina i ošetřovatelský tým.

## **2. FÁZE — DIAGNOSTIKA**

### **Deficit vědomostí**

- O peritoneální dialýze
- O aseptickém přístupu a dezinfekci rukou
- O vhodných potravinách
- O vhodných sportech
- O komplikacích peritoneální dialýzy

### **Deficit v postojích**

- Strach a nejistota z nedostatečného pochopení informací
- Nejistota v dodržování správného léčebného postupu a režimu
- Strach z nemoci

### **Deficit zručností**

- V dodržování aseptických a režimových opatřeních
- V péči o peritoneální katétr a výměny
- V dodržování péče o sama sebe

### 3. FÁZE — PLÁNOVÁNÍ

**Podle priorit:** po vyhodnocení vstupního testu jsem si sestavila priority pro edukační proces

- O správném a aseptickém provádění peritoneální dialýzy.
- O správné životosprávě a životním stylu.
- O komplikacích peritoneální dialýzy.

**Podle struktury:** 3 edukační jednotky

**Záměr edukace:**

- Dodržování léčebného režimu.
- Samostatně asepticky zvládnout výměnu dialyzátu.
- Získat co nejvíce vědomostí o správné životosprávě a životním stylu.
- Adaptace pacientky na změnu životního stylu a životosprávy.
- Respektovat psychosociální pohodu.

**Cíle:**

**Kognitivní** — Pacienta ví o možnostech léčby a následném léčebném režimu. Umí pracovat s pomůckami a zvládá výměnu dialyzátu asepticky a samostatně. Ví, jak dodržovat správnou životosprávu a životní styl. Ví o komplikacích, které při léčbě mohou vzniknout.

**Afektivní** — Pacientka si je vědoma závažnosti svého onemocnění. Aktivně se zapojuje do edukačního procesu, získává nové informace a snaží se prakticky zvládnout aseptickou péči o peritoneální katétr. Aktivně se účastní na výměně dialyzátu. Její přístup je pozitivní a uvědomuje si nutnost změny životosprávy.



**Behaviorální** — Pacientka dodržuje aseptický přístup při ošetřování okolí peritoneálního katétru. Pacientka samostatně a asepticky zvládá výměnu dialyzátu. Podle doporučení upraví svoji životosprávu a životní styl. Pacientka dokáže rozeznat možné komplikace peritoneální dialýzy.

**Podle místa realizace:** na pokoji v nemocnici při hospitalizaci a v domácím prostředí.

**Podle času:** první edukační jednotka byla realizována v čas peritoneální dialýzy. Druhá edukační jednotka byla realizována druhý den. Třetí edukační jednotka byla realizována s odstupem 1 týdne v domácím prostředí pacientky.

**Podle výběru:** rozhovor, výklad, vysvětlení, názorná ukázka, písemné pomůcky, vstupní a výstupní test, diskuze.

**Edukační pomůcky:** obrázky, brožury, knižní publikace, edukační materiál, tablet, notebook, audiovizuální pomůcky, internet s ověřenými zdroji, speciálně vyškolená sestra, psací pomůcky.

**Podle formy:** individuální

**Podle edukace:** základní, reedukační

### **Struktura edukace**

- 1. Edukační jednotka:** Správný a aseptický princip peritoneální dialýzy.
- 2. Edukační jednotka:** Vhodná životospráva a životní styl.
- 3. Edukační jednotka:** Nejčastější možné komplikace peritoneální dialýzy.

### Časový harmonogram edukace

**1. Edukační jednotka:** 06. 11. 2015 od 12:00 do 12:50 (50 minut).

**2. Edukační jednotka:** 07. 11. 2015 od 13:30 do 14:20 (50 minut).

**3. Edukační jednotka:** 14. 11. 2015 od 10:00 do 10:45 (45 minut).

### **4. FÁZE — REALIZACE**

#### **1. Edukační jednotka**

**Téma edukace:** Správný a aseptický princip peritoneální dialýzy.

**Místo edukace:** Nemocniční pokoj, jednolůžkový.

**Časový harmonogram:** 06. 11. 2015 od 12:00 do 12:50 (50 minut).

#### **Cíl:**

**Kognitivní:** pacientka získá nové informace o aseptickém přístupu, vhodném prostředí a pomůckách při peritoneální dialýze. Získává informace o správné hygieně a dezinfekci rukou.

**Afektivní:** pacientka projevuje zájem o nové informace. Snaží se je pochopit. Sama zkouší chystání pomůcek a přípravu vhodného prostředí. Chápe nutnost hygieny a dezinfekce rukou.

**Behaviorální:** pacientka demonstruje správný a aseptický postup při peritoneální dialýze, hygieně a dezinfekce rukou.

**Forma:** individuální.

**Edukační metody:** rozhovor, výklad, vysvětlení, názorná ukázka.

**Edukační pomůcky:** obrázky, brožury, edukační materiál, tablet, notebook, audiovizuální pomůcky, internet s ověřenými zdroji.

## **Realizace 1. Edukační jednotky**

**Motivační fáze:** (5 minut) navození příjemné atmosféry, vytvoření vhodného a pohodlného prostředí pro edukaci, kladení důrazu na důležitost nově získaných informací, motivace pacientky k edukaci.

**Expoziční fáze:** (25 minut)

### **Mytí a dezinfekce rukou**

Správné mytí rukou trvá zhruba 40 — 60 vteřin. Prvně si namočíme ruce, nanese mýdlo, které rozetřeme. Pečlivě se omyjí dlaně, hřbety rukou, až po zápěstí včetně prostoru mezi prsty. Důkladně ruce opláchneme vodou a osušíme nejlépe papírovou utěrkou. Tekoucí kohoutek je vhodný zastavit loktem nebo papírovou utěrkou, aby se bakterie opět nedostaly na ruce.

Dezinfekci rukou je velice podobná. Trvá zhruba 20 — 30 vteřin. Dezinfekci aplikujeme na suché sevřené dlaně. Postup je následovný: dlaň třeme o dlaň. Ruce dáme na sebe, zaklesneme prsty a třeme levou dlaní pravý hřbet ruky a naopak. Ruce dáme dlaněmi k sobě, zaklesneme prsty a třeme dlaň o dlaň. Semkneme prsty a otíráme horní část semknutých prstů dlaní druhé ruky. Otáčivým pohybem dlaně otíráme palcem druhé ruky a naopak. Obousměrnými krouživými pohyby třeme sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak. Dezinfekci necháme zaschnout.

### **Před zahájením výměny**

Kontrola expirace a případného porušení vaku. Kontrola objemu vaku a složení. Ohřejeme vak na předem určené ploténce. Vak se neohřívá nad ohněm ani v mikrovlnce. V místnosti kde provádíme výměnu, by nemělo být otevřené okno ani dveře. Neměl by být přítomný větrák a ani domácí mazlíček. Pokud je v místnosti přítomna jiná osoba musí mít roušku.

### **Pomůcky:**

- Předehřátý vak s dialyzátem
- Stojan
- Svorky (peány)

- Ochranná krycí čepička
- Mušličku (krytka na konektor)
- Ústenku
- Dezinfekci

### **Výměna:**

Pacientka si nasadí roušku. Vyhrne nebo sundá triko/pyžamo. Sundá si šperky z rukou a provede mytí a dezinfekci rukou dle návodu. Rozbalí ohřátý dialyzát z ochranného obalu. Zváží a zavěsí na stojan. Rozloží a vypouštěcí vak dá co nejnižší pod úroveň břicha. Prolomí plombu, která je ve vaku s dialyzátem. Pacientka se posadí, dezinfikuje katétr a spojku s vakem. Odstraní krytku od čistého dialyzátu a ochanou čepičku z peritoneálního katétru a spojí. Na tuto spojenou část se nasazuje mušlička (krytka na konektor). Někteří pacienti ji však nepoužívají. Dále se připevní svorky (peány) na hadičku směrem od dialyzátu do břicha. Otevře si peritoneální katétr a dialyzát z peritonea se začne vypouštět do vypouštěcího vaku. Po vypuštění pacientka zavře peritoneální katétr. Připevní peán na hadičku s již vypuštěným dialyzátem a zváží. Odstraní svorky (peány) na hadičce směr od čistého dialyzátu do břicha a od břicha k vypuštěnému dialyzátu. Prolomí plombu mezi čistým dialyzátem a vypouštěcím vakem a počítá do 5. V tuto chvíli se proplachují hadičky. Svorkou (peánem) zacvakne hadičku od břicha do vypouštěcího vaku. Otevře peritoneální katétr a nechá se napustit. Vždy při otevírání peritoneálního katétru musí mít pacientka nasazenou roušku. Po napuštění peritonea, pacientka opět dezinfikuje svoje ruce a spoj, zavře peritoneální katétr a nasadí novou ochanou čepičku. Po končení výměny si pacientka vždy zapisuje množství vypuštěného a napuštěného dialyzátu.

**Fixační fáze:** (10 minut) zdůraznění důležitosti mytí a dezinfekce rukou. Zopakování pomůcek a postupu při peritoneální dialýze. Shrnutí všech informací. Důležitost aseptické péče a postu při peritoneální dialýze. Pacientka demonstrovala mytí a dezinfekci rukou a také chystání pomůcek, prostředí a samotný děj při peritoneální dialýze.

**Hodnotící fáze:** (10 minut) během diskuze došlo k hodnocení zpětné vazby, pacientce jsem kladla otázky a hodnotila správnost odpovědi.

*Kontrolní otázky kladené pacientce:*

Zkusíte demonstrovat mytí a dezinfekci rukou?

Zvládnete demonstrovat postup peritoneální dialýzy?

Jaké pomůcky používáme při peritoneální dialýze?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Cíle, které jsme si stanovili na začátku edukační jednotky, byly splněny. Pacientka se dostatečně zapojovala do nácviku hygieny, dezinfekce rukou a aseptické peritoneální dialýzy. Byla z procvičování velice nadšená. Soustředěnost pacientky trvala po celou dobu edukace. Na nesrovnalosti se pacientka ihned ptala. Na její otázky jsem pohotově reagovala odpovědmi. Získané informace si zapisovala do svého diáře. Na kontrolní otázky odpovídala správně. Pacientka k edukaci přistupovala zodpovědně a projevila zájem o nabytí nových vědomostí. 1. edukační jednotka probíhala v rozsahu 50 minut.

### **2. Edukační jednotka**

**Téma edukace:** Vhodná životospráva a životní styl.

**Místo edukace:** Nemocniční pokoj, jednolůžkový.

**Časový harmonogram:** 07. 11. 2015 od 13:30 do 14:20 (50 minut).

#### **Cíl**

**Kognitivní:** pacientka bude mít dostatečné informace o správné životosprávě a životním stylu.

**Afektivní:** pacientka projevuje aktivní zájem o získání nových vědomostí. Pacientka sama rozvíjí diskuzi o této problematice. S nově získanými vědomostmi je pacientka spokojená.

**Forma:** individuální.

**Edukační metody:** rozhovor, výklad, vysvětlení, písemné pomůcky, diskuze.

**Edukační pomůcky:** obrázky, brožury, edukační materiál, tablet, notebook, internet s ověřenými zdroji, psací pomůcky.

## Realizace 2. Edukační jednotky

**Motivační fáze:** (5 minut) navození příjemné atmosféry, vytvoření vhodného a pohodlného prostředí pro edukaci, kladení důrazu na důležitost nově získaných informací, motivace pacientky k edukaci.

**Expoziční fáze:** (25 minut)

### Potraviny

U pacientů se selhání ledvin je důležité dodržovat správnou životosprávu. Proto by měl takovýto pacient udržovat ideální hmotnost a mít dostatek energie. U poškození ledvin s glomerulární filtrací pod 0,5ml/s se snižuje množství bílkovin na 0,6g/kg/den. Přesné doporučení diety pacientovi vždy oznámí lékař. Aby tělo při omezení bílkovin ve stravě nestrádalo, je třeba volit bílkoviny kvalitní a plnohodnotné tzv. bílkoviny živočišného původu. Mezi ně řadíme maso, vejce, mléko a brambory. V celkovém množství přijatých bílkovin by měli být zastoupeny z 1/2 až z 2/3. Mezi neplnohodnotné bílkoviny řadíme mouku, pečivo, luštěniny a oříšky. Pro zajištění energie při omezení bílkovin je potřeba jíst více příloh a omáček, velmi dobré jsou brambory, z těstovin jsou nejvhodnější bezvaječné. Za zcela nevhodné potraviny obsahující bílkoviny můžeme uvést širokou řadu salámů či párků, které obsahují i velké množství soli.

Tabulka 6 — Výživová tabulka

POTRAVINA	BÍLKOVINA g/100g	TUK g/100g	CUKR g/100g	ENERGIE kJ/100g	SODÍK mg/100g	DRASLÍK mg/100g	VÁPÍK mg/100g	FOSFOR mg/100g
Hovězí maso	20,8	7,8		668	69	334	8	152
Vepřové maso	17,3	18,2		992	45	400	24	175
Kuřecí maso	22,5	3,2		521	46	407	12	200
Ryba — Kapr	16	4,2		445	46	306	10	215
Párky	14	27,7	1,2	1319	827	130	42	142
Šunka	26,6	27,9		1512	1540	223	10	197
Salám	25	44		2108	818	260	31	240
Jogurt bílý	5,7	4,5	9,7	424	62	190	180	135
Níva	19,8	26,5	0,8	1344	1408	114	634	375

eidam 30%	30,1	15	1,8	1121	<b>983</b>	159	<b>690</b>	<b>440</b>
Vejce (2ks)	13	11		655	135	138	60	<b>220</b>
Brambory vařené	2	0,2	20,1	370	3	<b>325</b>		
Cibule	1,3	0,1	9,4	176	10	137	32	44
Mrkev	1,1	0,2	9,1	172	23	<b>287</b>	39	37
Papriky	1,2	0,2	5,3	109	2	<b>219</b>	6	25
Rajčata	1	0,3	4,8	105	3	<b>288</b>	13	28
Meloun	0,7	0,2	6	105	20	<b>224</b>	20	16
Banán	1,2	0,2	23	380	1	<b>348</b>	8	28
Pomeranč	0,9	0,2	11,3	189	3	197	33	25
Jablka	0,3	0,4	14,7	239	2	120	7	11
Meruňky sušené	4,6	1	65,8	1092	56	<b>1880</b>	82	127
Chléb kmínový	5,6	0,9	51,4	1004	<b>614</b>	110	20	156
Houska	9,9	3,5	60,4	1331	<b>614</b>	110	21	108
Dětské piškoty	9,2	5,4	73,7	1583	60	145	36	<b>220</b>
Těstoviny	11,7	2,2	74,1	1537	7	155	25	153
Pivo 12°	0,3	3,6	2	139	10	48	9	15
Destiláty				1415				

<sup>68</sup> Tabulka převzata z: FRESENIUS MEDICAL CARE — *Peritoneální dialýza, příručka pro pacienta.*

V tabulce můžeme vidět vybrané potraviny a jejich výživové hodnoty. Červeně označené hodnoty, jsou potraviny obsahující velké množství sodíku, draslíku, vápníku nebo fosforu. Nejedná se o potraviny, které se doporučují nebo by se ze stravy měly zcela vyloučit, jen je dobré mít na paměti tuto skutečnost.

Ve stravě by mělo dojít k omezení draslíku a fosforu. Fosfor je obsažen v ořeších, kakau, celozrnných obilninách, otrubách, luštěninách, sóje, mléku a mléčných výrobcích. Obvykle se vysoký obsah fosforu objevuje v potravinách obsahujících draslík, proto by mělo stačit vynechat tyto potraviny.

Sodík, který je obsažený v obyčejné kuchyňské soli, je jeden z největších vazačů vody v těle. Kuchyňská sůl se výrazně omezuje u pacientů s otoky. Jinak si pacient může stravu připravovat mírně solenou. Ke zvýšené hladině sodíků přispívají především potraviny obsahující sůl, například uzeniny, konzervy, chipsy, tyčinky, olivy, uzené a zrající sýry a slané pečivo. Vhodné je se vyhnout i bistru a rychlému občerstvení.

<sup>68</sup> SMRŽOVÁ, J., *Onemocnění ledvin, informace pro pacienty.*, Sponzorováno společností Abbott Laboratories, s.r.o.

Vhodné je dodržovat maximální denní dávkování, které je u sodíku 2000mg, u draslíku také 2000mg a u fosforu pouze 600mg.

Tuky v potravě jsou sami o sobě škodlivé. Proto je vhodnější používat rostlinné tuky jako je margarín, olej nebo sojové boby a vyhnout se živočišným tukům jako je například šlehačka, smetana a sádlo. Důležité je si uvědomit, že i nadměrné požívání chleba či cukru samotného, se v játrech dále přeměňuje na tuk, a tím může tělu také uškodit.

Vhodné jsou i vitamíny. Jedny z nejdůležitějších jsou vitamíny ze skupiny B a to především B<sub>1</sub> a B<sub>6</sub>. Potraviny obsahující vitamín B<sub>1</sub> jsou například ořechy, med, pivovarské kvasnice, maso a obiloviny. Dobrým zdrojem vitamínu B<sub>6</sub> jsou játra, makrely, vepřové maso, banány, brambory, zelí, špenát, kapusta, avokádo, mrkev, ořechy, droždí, obiloviny a celozrnný chleba. Vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K), při ledvinném selhání, však v těle mohou hromadit a působit tak nežádoucím způsobem. V tomto případě hlavně vitamín A obsažený v játrech, rybím tuku, zelených a žlutých listech, špenátu, kapustě, melounu, meruňkách, zelí, brokolici, kukuřici, dýni, másle, aj. Přebytek vitamínu A je až smrtelně nebezpečný, avšak ve vitamínových volně prodejných doplncích je ho tak málo, že se není třeba bát.

### **Tekutiny**

V oblasti hydratace je důležité dodržovat omezené množství tekutin, aby nedošlo k otokům, hyperhydrataci nebo selhání srdce. Pokud však denní dávku pacientka vypije a má stále pocit žízně je možné ji snížit navlhčením rtů, vypláchnutím ústy, cucáním mentolových bonbónů nebo žvýkáním žvýkaček, ale bez cukru. V teplých ročních obdobích je vhodnější pít chlazené nápoje po menších douškách. Mléko je u dialyzovaných pacientů omezeno na 250 ml za den. Každý den je nutné si zapisovat množství přijatých tekutin. Nesmíme zapomenout připočítat i šťavnaté ovoce nebo zeleninu, polévky, kávu, omáčky, kompoty, puding a další. Rozumné je tedy konzumovat tyto potraviny v přiměřeném množství. U minerálních vod je lepší vybírat takové s nápisem fit active. Mají totiž nižší obsah sodíku a minerálních látek. Co se týká konzumace alkoholu, není zcela vyloučeno. Důležité je brát ohled na svůj zdravotní stav. Malá sklenička vína či piva denně by ublížit neměla.



## Sporty

Pohybová aktivita napomáhá posílit psychickou i fyzickou stránku, přináší zlepšení nálady, výkonnost, psychickou odolnost, sebedůvěru a také sebepoznání. Není vhodné podceňovat svoje síly. Při cvičení je vhodné využívat břišní pás. Měli bychom se vyhýbat úderům do břicha, skákání a pádům. Dále je nevhodné provádět cviky ve visu nebo cviky při kterých se leží na břiše. Vyčnívající katétr by neměl být v tahu. Okolí ústí katétru by mělo být čisté, sterilně zakryto a katétr musí být správně uzavřen. Důležité je často odpočívat, nezadržovat dech a cvičit v malém rozsahu. Předcházením intraperitoneálního tlaku zamezíme vzniku kýly.

V České republice je Sportovní klub dialyzovaných a transplantovaných, který podporuje a organizuje činnosti zaměřující se na aktivní životní styl a zlepšení kvality života dialyzovaných a transplantovaných. Pořádají různé letní a zimní soustředění, přednášky, besedy a konzultace, nácviky a tréninky. V roce 2011 se Česká reprezentace transplantovaných sportovců účastnila, osmnáctých světových her ve Švédsku. Dovezla 5 zlatých, 4 stříbrné a 3 bronzové medaile z různých sportovních disciplín a v hodnocení národů obsadila 20. místo. Jejich mezinárodní spolupráce a setkávání umožňuje dialyzovaným pacientům společně vycestovat i mimo ČR a to třeba k moři nebo do hor.<sup>69</sup>

**Fixační fáze:** (10 minut) Shrnutí a opakování všech důležitých informací. Zhodnocení vhodných a nevhodných potravin. Důležitost dodržování pitného režimu a zapisování. Zhodnocení vhodných a nevhodných cviků.

**Hodnotící fáze:** (10 minut) během diskuze došlo k hodnocení zpětné vazby, pacientce jsem kladla otázky a hodnotila správnost odpovědi.

*Kontrolní otázky kladené pacientce:*

Jaké složky potravy je při selhání ledvin vhodné vyloučit?

Co vše počítáme do tekutin?

---

<sup>69</sup> SPORTOVNÍ KLUB DIALYZOVANÝCH A TRANSPLANTOVANÝCH, *Reprezentace.*, [online] dostupný na: <http://www.skdat.cz/clanky/reprezentace/> (17. 5. 2016)

Jaké cviky jsou pro Vás nevhodné?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle 2. Edukační jednotky byly splněny. Pacientku tématika velice zajímala. Na kladené otázky pacientka odpověděla až překvapivě dobře. Na otázky kladné pacientkou jsem pohotově odpověděla. Pacientka prokázala vědomosti o výživových tabulkách, nevyhovujících složkách potravin, o příjmu tekutin a také o sportu. 2. Edukační jednotka trvala 50 minut.

### **3. Edukační jednotka**

**Téma edukace:** Nejčastější možné komplikace peritoneální dialýzy.

**Místo edukace:** domácí prostředí pacientky.

**Časový harmonogram:** 14. 11. 2015 od 10:00 do 10:45 (45 minut).

#### **Cíl**

**Kognitivní:** pacientka získá nové informace o možných komplikacích peritoneální dialýzy a jejich příznacích.

**Afektivní:** pacientka projevuje aktivní zájem o získání nových vědomostí. Pacientka sama rozvíjí diskuzi o této problematice. S nově získanými vědomostmi je pacientka spokojená.

**Forma:** individuální.

**Edukační metody:** rozhovor, výklad, vysvětlení, písemné pomůcky, diskuze.

**Edukační pomůcky:** brožury, knižní publikace, edukační materiál, tablet, notebook, internet s ověřenými zdroji, psací pomůcky.

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

**Motivační fáze:** (5 minut) navození příjemné atmosféry, vytvoření vhodného a pohodlného prostředí pro edukaci, kladení důrazu na důležitost nově získaných informací, motivace pacientky k edukaci.

**Expoziční fáze:** (20 minut)

### **Peritonitidy**

Jde o nejčastější komplikaci peritoneální dialýzy. Jedná se o infekční onemocnění tzv. zánět pobřišnice, který vzniká většinou vniknutím infekce přes peritoneální katétr do dutiny břišní. Proto je důležité dbát na aseptické zásady při provádění peritoneální dialýzy. Při častých peritonitidách filtrace pomocí peritonea může být nedostačující a musí se volit jiná náhrada ledvin.

### **Rizikové faktory**

- Nedodržování aseptického přístupu
- Diabetes mellitus
- Staphylococcus aureus
- Kortikoidy, imunosupresiva, blokátory protonové pumpy
- Věk
- HIV

### **Příznaky**

- Zkalený dialyzát
- Zvýšený počet leukocytů v dialyzátu
- Bolesti břicha
- Zvýšené CRP
- Zvýšená tělesná teplota
- Nauzea, zvracení, průjem

### **Léčba**

Léčba peritonitidy se zahajuje antibiotickou léčbou. Antibiotika jsou podávány per orálně, parenterálně a přímo do vaku s dialyzátem. Do vaku s dialyzátem se přidávají léky na znecitlivění a od bolesti (Mesocain). Dále se do vaku přidávají látky s antikoagulačními účinky (Heparin). Pacienti s peritonitidou na peritoneální dialýze bývají hospitalizováni.

## **Nefunkčnost peritoneálního katétru**

Nefunkčnost peritoneálního katétru může mít za příčinu uzávěr přímo v katétru. Muže být však způsobena naléháním střevních kliček, omenta nebo dislokací (vycestování) katétru z malé pánve.

### **Diagnostika**

Rentgenový snímek směřován na polohu katétru.

### **Léčba**

Peritoneální katétr může být ucpán krevní sraženinou, která brání v průtoku. V tomto případě se pacientům podávají léky pro rozpuštění krevní sraženiny (např. Actilyse). Pokud na katétr naléhají střevní kličky nebo omentum využívají se léky, které upravují peristaltiku (laxancia). Pokud je katétr dislokován z malé pánve, jediná léčba je chirurgická repozice katétru. Katétr je tak vrácen do původní pozice.

### **Hydrothorax**

Hydrothorax je nahromadění tekutiny v hrudní dutině. Vzniká většinou při zvýšeném peritoneálním tlaku. Dialyzát se z dutiny břišní otvorem v bránici dostane do dutiny hrudní.

### **Léčba**

U léčby hydrothoraxu je nutné přerušit peritoneální dialýzu. Je tedy nutné nahradit funkci ledvin hemodialýzou. Po dosažení srůstu pohrudnice a poplicnice se zabrání hromadění dialyzátu v pohrudniční dutině a je možno znovu zahájit peritoneální dialýzu.

### **Hernie**

Kýla bývá častěji u pacientů s CAPD než APD. Rizikovými faktory pro vznik kýly je podvýživa, opakovaná těhotenství, odstranění kýly před zavedení peritoneálního katétru a nevhodně zvolené sporty.

## Léčba

U kýly je léčba vždy chirurgická. Peritoneální dialýza je přerušena po dobu 6 — 8 týdnů. U pacientů využívajících APD je možné v dialýzách pokračovat. Dialýzy jsou však nízko objemové.<sup>70</sup>

**Fixační fáze:** (10 minut) Shrnutí a opakování všech důležitých informací. Apelace na závažnosti možných komplikací při peritoneální dialýze.

**Hodnotící fáze:** (10 minut) během diskuze došlo k hodnocení zpětné vazby, pacientce jsem kladla otázky a hodnotila správnost odpovědi.

### *Kontrolní otázky pro pacientku*

Jaké máme komplikace peritoneální dialýzy?

Jaké jsou příznaky Peritonitidy?

Co je to Peritonitida?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle 3. Edukační jednotky byly splněny. Pacientce jsem pokládala kontrolní otázky, na které jsem dostala pohotové odpovědi. Pacientka prokázala základní vědomosti o komplikacích peritoneální dialýzy. Pacientka přistupovala k edukaci velice zodpovědně a důležité informace si zaznamenávala do diáře. Edukační jednotka probíhala v rozmezí 45 minut.

---

<sup>70</sup> PAŘÍKOVÁ, A., *Peritoneální dialýza a její komplikace* [online] dostupný na: <https://www.mojemedicina.cz/pro-lekare/onemocneni/chronicke-nemoci-ledvin/peritonealni-dialyza-a-její-komplikace/> (18. 5. 2016)

## 5. FÁZE — ZHODNOCENÍ

V rámci závěrečného hodnocení edukačního procesu pacientka znovu vyplnila test. Otázky jsou shodné se vstupním testem ve fázi posuzování.

Tabulka 7 — Vstupní test po edukačním procesu

Otázky	Ano/Ne	Po případě Vaše odpověď
Vyskytla se u Vás nebo v rodině onemocnění ledvin s následným selháním?	Ano	Můj otec, měl chronické selhání ledvin, 2× podstoupil transplantaci ledviny.
Víte, k čemu se používá peritoneální dialýza?	Ano	Jde o náhradu funkce ledvin.
Víte, jaký je správný postup při peritoneální dialýze?	Ano	Výměny již provádím sama.
Víte co je to aseptický přístup?	Ano	Pacientka odpověděla pouze ano.
Víte jak správně dezinfikovat své ruce?	Ano	Ruce myji a dezinfikuji před každou výměnou.
Víte jak předcházet zánětům pobříšnice?	Ano	Důležité je zachovat aseptický přístup.
Víte co je to peritonitida?	Ano	Zánět pobříšnice.
Víte, jaké jsou vhodné potraviny pro dialyzované pacienty?	Ano	Vhodná je vyvážená strava a málo soli.
Víte, jaké jsou vhodné sporty pro pacienta s peritoneální dialýzou?	Ano	Pacientka odpověděla pouze ano.

Pacientka získala podstatné informace o peritoneální dialýze.

Pacientka je spokojena se svými nově získanými vědomostmi.

Edukace proběhla ve třech edukačních jednotkách, pacientka spolupracovala a projevovala zájem o nové informace.

Edukační cíle (kognitivní, afektivní a behaviorální) byly splněny, edukace je ukončena na základě splněných cílů.

Podle rozdílu odpovědí ve vstupním testu vyplněném pacientkou před a po ukončení edukace, můžeme usoudit, že realizace edukačního procesu byla úspěšná.

Edukace byla úspěšná a zlepšila zručnost, psychický stav i vědomosti pacientky.

## **6.2 DOPORUČENÍ PRO PRAXI**

Léčba selhání ledvin je především psychicky ale i fyzicky náročná. Bakalářská práce se zabývala tématem edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou, se kterou se selhání ledvin léčí. Kvůli důležitosti práce jsem sestavila doporučení pro pacienta a jeho rodinu a také pro zdravotnický personál, které by pro praxi mohli být nápomocny.

### **Doporučení pro pacienta**

- Doporučuji dodržovat aseptický přístup ke katétru, pravidelnou výměnu dialyzátu, a pravidelné návštěvy nefrologické ambulance.
- Doporučuji dodržovat správný životní styl, nepřetěžovat se, nepřekonávat svoje síly a dostatek odpočinku.
- Doporučuji dodržovat správnou životosprávu, dodržovat omezený pitný režim, nepřesolovat stravu, dodržovat omezení draslíku, fosforu, sodíku a draslíku.

### **Doporučení pro rodinu**

- Podpora a motivace pacienta v léčebném režimu.
- Psychická podpora pacienta.

### **Doporučení pro zdravotnický personál**

- Vidět člověka jako celek a zaměřit se a jeho potřeby a problémy. Neřešit pouze fyziologické potřeby ale zaměřit se také na bio-psycho-sociální a spirituální potřeby.
- Být empatický, vyslechnout pacienta.
- Správně motivovat a podporovat pacienty v léčebném režimu.
- Vytvořit si kladný vztah s pacientem a vybrat vhodnou formu komunikace.
- Nepoužívat pouze lékařské termíny. Mluvit s rodinou a pacientem v rámci svých kompetencí.

## ZÁVĚR

Téma bakalářské práce je Edukace pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD). Pacientů s onemocněním a selháním ledvin přibývá. Náhrada funkce ledvin pomocí CAPD metody je pro pacienty výhodná, protože je pacient pán svého času a nemusí dojíždět na dialyzační centra, kde mu čištění krve provede přístroj. Tyto výměny pacienti musí absolvovat několikrát týdně po dobu 2 — 4 hodin. Pacienti po hemodialýze se cítí více unavení a mají větší nechuť k potravě. U CAPD si výměnu dělá pacient sám, doma a nemusí nikam dojíždět. Není tolik omezen v domácích činnostech a v práci. Omezení v rámci životosprávy jsou dosti podobné jako u hemodialýzy. Omezení tekutin jsou u hemodialýzy přísnější. Peritoneální dialýza je metodou první volby náhrady funkce ledvin. Je určena pro pacienty, kteří jsou aktivní a mají rádi nezávislost.<sup>71</sup>

Kvalitu života nemocného s peritoneální dialýzou však ovlivňují především jeho neuspokojené bio-psycho-sociální a spirituální potřeby. Největším problémem u pacientů jsou deprese a pocity úzkosti, které se mohou projevit důsledkem chronického stresu. Některým nemocným toto onemocnění v životě překáží a to především kvůli ztrátě vitality, sexuálním problémům, zhoršením fyzické kondice, strachu z budoucna a také strachem ze smrti. Někteří pacienti se nemohou smířit s faktem, že na jejich břiše je našit neestetický peritoneální katétr, na který se podívá každý, když si sundají triko. I když mají tyto pacienti větší volnost v cestování a to i do zahraničí, mohou postrádat možnost koupání se ve volné přírodě. Tito pacienti jsou však také omezeni ve vykonávání některých běžných aktivit a sportů. Jejich každodenní léčení pomocí peritoneální dialýzy jim brání v zapomenutí na své onemocnění. Náhrada funkce ledvin pomocí peritoneální dialýzy nepostihuje pouze samotného nemocného, ale celou jeho rodinu.<sup>72</sup>

Od roku 2006 se v České republice koná mezinárodní den ledvin. Zdraví lidé si zde mohou nechat zcela zdarma vyšetřit funkčnost svých ledvin. I praktický lékař však svým pacientům může funkčnost ledvin vyšetřit. Je třeba se nebát a zeptat se.

---

<sup>71</sup> BAXTER — *Typy domácí dialýzy.*, [online] dostupné z: [http://www.baxter.cz/pro\\_verejnost/typy\\_domaci\\_dialyzy/index.html](http://www.baxter.cz/pro_verejnost/typy_domaci_dialyzy/index.html) (18. 5. 2016)

<sup>72</sup> GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života. Pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3625-9., str. 56 — 57



Cílem mé bakalářské práce bylo, zjistit a posoudit informace, které měla pacientka po zavedení peritoneálního katétru. Na začátku edukace pacientka vyplnila vstupní test, ze kterého bylo jasné, že dosavadní informace jsou nedostačující. Stanovila jsem si tedy tři edukační jednotky, jejichž cílem bylo, pacientce poskytnou co nejvíce informací o správné a aseptické výměně dialýzy, o správném mytí a dezinfekci rukou, o správné životosprávě a životním stylu a také o nejčastějších komplikacích peritoneální dialýzy. Po předání těchto informací jsem pacientku nechala opět vyplnit vstupní test, který prokázal nabití nových zkušeností, vědomostí a informací. Edukace byla tedy účinná a splnila naše očekávání. Před edukací byla pacientka velice nejistá ve správné a aseptické výměně dialyzátu. Nevěděla jaká je správná životospráva a životní styl pro toto onemocnění. Po ukončení edukace pacientka perfektně zvládla výměnu dialyzátu s aseptickým přístupem. Její životospráva je vyvážená a životní styl se přizpůsobila jejímu onemocnění. Edukace byla úspěšná. Cíl práce byl splněn a pacientce dodal sebedůvěru, kterou před tím neměla.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Knižní literatura

BEDNÁŘOVÁ, V., DUSILOVÁ, SULKOVÁ S., a kol., — *Peritoneální dialýza*, Praha:Maxdorf s.r.o., 2007, ISBN 978-80-7345-005-2

DUŠOVÁ, B. *Edukace v ošetrovatelství*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2005.

FOGLE, B. *Nová encyklopedie psů*. Praha: Fortuna Print, c2002. ISBN 80-7321-037-1.

GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života. Pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3625-9,

HRUBÝ, M., MENGEROVÁ, O. 2007. *Výživa v pravidelném dialyzačním léčení*. Praha. Grada. 2007., ISBN 978-80-247-1830-9.

JUŘENÍKOVÁ, P., *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. Sestra. ISBN 978-80-247-2171-2.

KAWACIUK, I., *Urologie*, Vyd.1., Praha: Galén, 2009, ISBN 978-80-7262-627-7

KOCINOVÁ, S., Z. ŠTERBÁKOVÁ, Š. ERBANOVA. *Přehled nejužívanějších léčiv: příručka pro střední zdravotnické školy*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2007. ISBN 978-80-7333-059-0.

NAVRÁTIL, L. a kol — *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*, Grada publishing a.s., 2008, ISBN 978-80-247-2319-8.

PARKER, S., *Lidské tělo*. V Praze: Euromedia Group — Knižní klub, 2007. ISBN 978-80-242-2211-0.

SVOBODA, L., A. MAHROVÁ. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-147-5

SULKOVÁ, S., L. NERMUTOVÁ. *Peritoneální dialýza pro sestry*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1998. ISBN 80-7013-261-2.

TEPLAN, V. *Akutní poškození a selhání ledvin v klinické medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-1121-8.

TEPLAN, V. *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2881-3.

TEPLAN, V., *Praktická nefrologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-474-6.

TEPLAN, V. *Praktická nefrologie*. 2., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1122-2.

TESAŘ, V., O. VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7.

VIKLICKÝ, O., V. TESAŘ a S. SULKOVÁ. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5.

VOKURKA, M., J. HUGO. *Kapesní slovník medicíny: výkladový slovník lékařských termínů pro širokou veřejnost: [3500 nejdůležitějších hesel]*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2008. ISBN 978-80-7345-163-9.

VOKURKA, M., J. HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 8., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2007. ISBN 978-80-7345-123-3.

YE, X., Q., CHEN, W., Q., LIN, J., X., WANG, R., P., ZHANG Z., H., YANG.,X., *Effect of social support on psychological-stress-induced anxiety and depressive symptoms in patients receiving peritoneal dialysis*. Journal of Psychosomatic Research. 2008, no. 2.

YNGMAN-UHLIN, M. *Sleep problems in patients on peritoneal dialysis: prevalence, effects daily life and evaluation of nonpharmacological interventions*. Linköping University, 2011. ISBN 978-917-3932-073.

### **Články, příspěvky, příručky**

BAXTER CZECH spol. s.r.o. — Pre dialýza, Peritoneální dialýza

FRESENIUS MEDICAL CARE — Peritoneální dialýza, příručka pro pacienta

GULÁŠOVÁ, I. *Životaspráva u pacienta s chronickou renálnou insuficienciou zaradeného do dialyzačního programu*. Urologie pro praxi, Pro sestry. 2007, roč. 7, č. 4, ISSN 1803-5299.

CHAN, L., K., YU, E., C., S., LI, S., Y. *Depression in Patients Receiving Peritoneal Dialysis*. Hong Kong. East Asian Arch Psychiatry. 2011., ISSN 2078-9947.

LACHMANOVÁ, J. *Hemodialýza a chronické selhání ledvin. Postgraduální medicína..* 2003, roč. 5, č. 9, ISSN 1212-4184., str. 1025-1028

NERMUTOVÁ, L. — *30. výročí zahájení programu CAPD v ČR na interním oddělení Strahov* — historické ohlédnutí. Stěžeň 2008, roč. 19, č. 4, ISSN 1210-0153

SMRŽOVÁ, J., *Onemocnění ledvin, informace pro pacienty.*, Sponzorováno společností Abbott Laboratories, s.r.o.

SZONOWSKÁ, B. — *Katétr pro peritoneální dialýzu*, Stěžeň 2013, roč. 24, č. 4, ISSN: 1210-0153.

ZNOJOVÁ, M. *Edukace pacientů v predialýze, Aktuality v nefrologii*. Praha: 2009, roč. 15, č. 2, ISSN: 1213-3248., [online] Dostupné z: [http://www.tigis.cz/images/stories/Aktuality\\_nefro/2009/02/05\\_znojova\\_avn%202-09.pdf](http://www.tigis.cz/images/stories/Aktuality_nefro/2009/02/05_znojova_avn%202-09.pdf)

### **Elektronické dokumenty**

AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGI — *The Story of Erythropoietin.*, [online] dostupný na: <http://www.hematology.org/About/History/50-Years/1532.aspx> (20. 5. 2015)

BAXTER — *Historie peritoneální dialýzy.*, [online] dostupný na: [http://www.baxter.cz/pro\\_verejnost/historie\\_domaci\\_dialyzy/index.html](http://www.baxter.cz/pro_verejnost/historie_domaci_dialyzy/index.html) (4. 4. 2016)

BAXTER — *Peritoneální dialýza.*, [online] dostupný na: [http://www.baxter.cz/pro\\_odborniky\\_ve\\_zdravotnictvi/chronicke\\_selhani\\_ledvin/peritonealni\\_dialyza/index.html](http://www.baxter.cz/pro_odborniky_ve_zdravotnictvi/chronicke_selhani_ledvin/peritonealni_dialyza/index.html) (10. 5. 2016)

BAXTER — *Typy domácí dialýzy.*, [online] dostupné z: [http://www.baxter.cz/pro\\_verejnost/typy\\_domaci\\_dialyzy/index.html](http://www.baxter.cz/pro_verejnost/typy_domaci_dialyzy/index.html) (18. 5. 2016)

B BRAUN — *Akutní ledvinné selhání*, [online] dostupný na: <http://www.ledviny.cz/akutni-ledvinne-selhani> (1. 4. 2016.)

B BRAUN — *Chronické ledvinné selhání*, [online] dostupný na: <http://www.ledviny.cz/chronicke-renalni-selhani> (2. 4. 2016)

B BRAUN — *Strava a dieta*, [online] dostupný na: <http://www.ledviny.cz/strava-a-dieta-koureni> (11. 4. 2016.)

ČEŠKA R. et kol. *Interna*. Praha: Triton 2010 [online] dostupný z: <http://www.tridistri.cz> (1. 4. 2016)

ELLSWORTH, P. — *Peritoneal Dialysis Catheter Insertion*, [online] dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/1829737-overview#a1> (2. 3. 2016)

FIALOVÁ, J., *Těhotenství u dialyzovaných pacientek*, [online] dostupný na: [http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/1996/02/1996\\_2\\_08.html](http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/1996/02/1996_2_08.html) (4. 5. 2016)

HOMEDIALYSIS — *How does APD work?* — [online] dostupné z: <http://homedialysis.org.au/peritoneal-dialysis/how-does-apd-work/> (25. 5. 2016)

MULTIMEDIÁLNÍ TRENAŽER PLÁNOVÁNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE, *Edukace*, [online] dostupný na: <http://projekty.osu.cz/mentor/III-edukace.pdf> (6. 5. 2016)

PALMER, B., F., HENRICH, W., L. — *Sexual dysfunction in uremic men.*, [online] dostupný z: WWW: [http://www.uptodate.com/contents/sexual-dysfunction-in-uremic-men?source=search\\_result&search=peritoneal+dialysis&selectedTitle=98%7E150.](http://www.uptodate.com/contents/sexual-dysfunction-in-uremic-men?source=search_result&search=peritoneal+dialysis&selectedTitle=98%7E150.), (10. 5. 2016)

PAŘÍKOVÁ, A., *Peritoneální dialýza a její komplikace* [online] dostupný na: <https://www.mojemedicina.cz/pro-lekare/onemocneni/chronicke-nemoci-ledvin/peritonealni-dialyza-a-jeji-komplikace/> (18. 5. 2016)

PIXELFIELD s.r.o. — *Dietní opatření při onemocnění ledvin*, [online] dostupný na: <http://www.dial-nefro.cz/dietni-opatreni-pri-onemocneni-ledvin/> (10. 4. 2016)

POSGRADUÁLNÍ MEDICÍNA — NOVÁK, I. a spol. — *Akutní renální selhání*, [online] dostupný na: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/akutni-renalni-selhani-163564> (18. 3. 2016)

PRACOVNÍ SKUPINA AESCULAP AKADEMIE, Bezpečnost personálu — *Správný postup mytí a dezinfekce rukou*, [online] dostupný na: <http://bezpecnostpersonalu.cz/navody/spravny-postup-myti-a-dezinfekce-rukou/> (7. 5. 2016)

SMRŽOVÁ, J. — *Peritoneální dialýza*, [online] dostupný na: [http://www.nefrologie.eu/cgi-bin/main/read.cgi?page=peritonealni\\_dialyza](http://www.nefrologie.eu/cgi-bin/main/read.cgi?page=peritonealni_dialyza) (30. 4. 2016)

*Společnost dialyzovaných a transplantovaných Stěžněň* — [online] dostupný na:  
[http://www.stezen.cz/html/brozury/co\\_to\\_je\\_dialyza.html](http://www.stezen.cz/html/brozury/co_to_je_dialyza.html) (6. 4. 2016)

SPORTOVNÍ KLUB DIALYZOVANÝCH A TRANSPLANTOVANÝCH,  
*Reprezentace.*, [online] dostupný na: <http://www.skdat.cz/clanky/reprezentace/> (17. 5. 2016)

TÁBORSKÝ, P. — *Zhruba milion Čechů má nemocné ledviny.* [online]  
dostupný na: [http://www.tyden.cz/rubriky/zdravi/zhruba-milion-cechuma-nemocne-ledviny\\_361604.htm](http://www.tyden.cz/rubriky/zdravi/zhruba-milion-cechuma-nemocne-ledviny_361604.htm) (25. 5. 2016)

ZADRAŽIL, J. *Chronické selhání ledvin.* [online] Dostupné z:  
[http://public.fnol.cz/www/3ik/vyuka/zimni\\_semestr/zadrazil/chronicke\\_selhani\\_ledvin.pdf](http://public.fnol.cz/www/3ik/vyuka/zimni_semestr/zadrazil/chronicke_selhani_ledvin.pdf) (18. 5. 2016)

ZDRAVOTICTVÍ/MEDICÍNA — *Zhruba milion lidí v ČR má nemocné ledviny*  
[online] Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/zhruba-milion-lidi-v-cr-ma-nemocne-ledviny-480366?category=z-domova> (27. 5. 2015)

## PŘÍLOHY

Příloha A — Příčiny ARI.....	I
Příloha B — Edukační list — Dezinfekce rukou .....	II
Příloha C — Edukační list — Nevhodné potraviny pro pacienty s peritoneální dialýzou.....	III
Příloha D — Edukační list — Pomůcky pro peritoneální dialýzu .....	IV
Příloha E — Edukační list — Výměna .....	V
Příloha F — Edukační list — Tenckhofův katétr.....	VIII
Příloha G — Edukační list — Peritoneální dialýza dříve .....	IX
Příloha H — Čestné prohlášení.....	X
Příloha I — Žádost o sběru dat .....	XI
Příloha J — Rešerš.....	XII

## Příloha A — Příčiny ARI

Prerenální příčiny akutního selhání ledvin	Renální příčiny akutního selhání ledvin	Postrenální příčiny renálního selhání
<b>Hypovolémie</b> hemorágie ztráty z GIT, diuretika, polyurie popáleniny	<b>Nemoci glomerulů</b> Goodpastureův syndrom systémové vaskulitidy (ANCA asociované vaskulitidy) systémové choroby (SLE, kryoglobulinemie)	<b>Vnitřní</b> intraluminální (kamen, krevní sraženina, nekróza papily) intramulární (strikтура ureteru, hypertrofie či malignita prostaty, radiační fibróza)
<b>Poruchy intrarenální hemodynamiky</b> léky (NSAID, ACE inhibitory/antagonisté AT II. Receptorů) hepatorenální syndrom	<b>Intersticiální nefitida</b> léky indikovaná (NSAID, ATB, inhibitory protonové pumpy) infiltrativní (lymfom, leukémie) spojená s infekci (postinfekční, pyelonefritida) systémové choroby (SLE, sarkoidóza, Sjögrenův syndrom)	<b>Vnější</b> malignita v pánvi retroperitoneální fibróza
<b>Hypotenze a snížený srdeční výdej</b> srdeční selhání, kardiogenní šok distribuční šok (např. seps)	<b>Tubulární poškození</b> ischemie (prologovaná renální hypoperfúze) toxiny — léky (aminoglykosidy), radikontrastní látky, pigmenty, (myoglobin), těžké kovy metabolické (hyperkalcemie, lehké řetězce imunoglobulinů krystaly (urátové, oxalátové, acikloviry)	
<b>Renovaskulární obstrukce</b> stenóza renální arterie, trombóza, embolie, disekující aneurysma, vaskulitidy	<b>Vaskulární</b> polyarteritis nodosa a jiné vaskulitidy trombotická mikroangiopatie (TTP/HUS, maligní hypertenze, DIC, preklampsie) cholesterolová embolie trombóza renální arterie či vény	
<b>Kombinované prerenální příčiny</b> seps tenzní ascites kardiorenální syndrom		

Převzato z: TESÁŘ, V., O. VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7. str. 233 — 237.





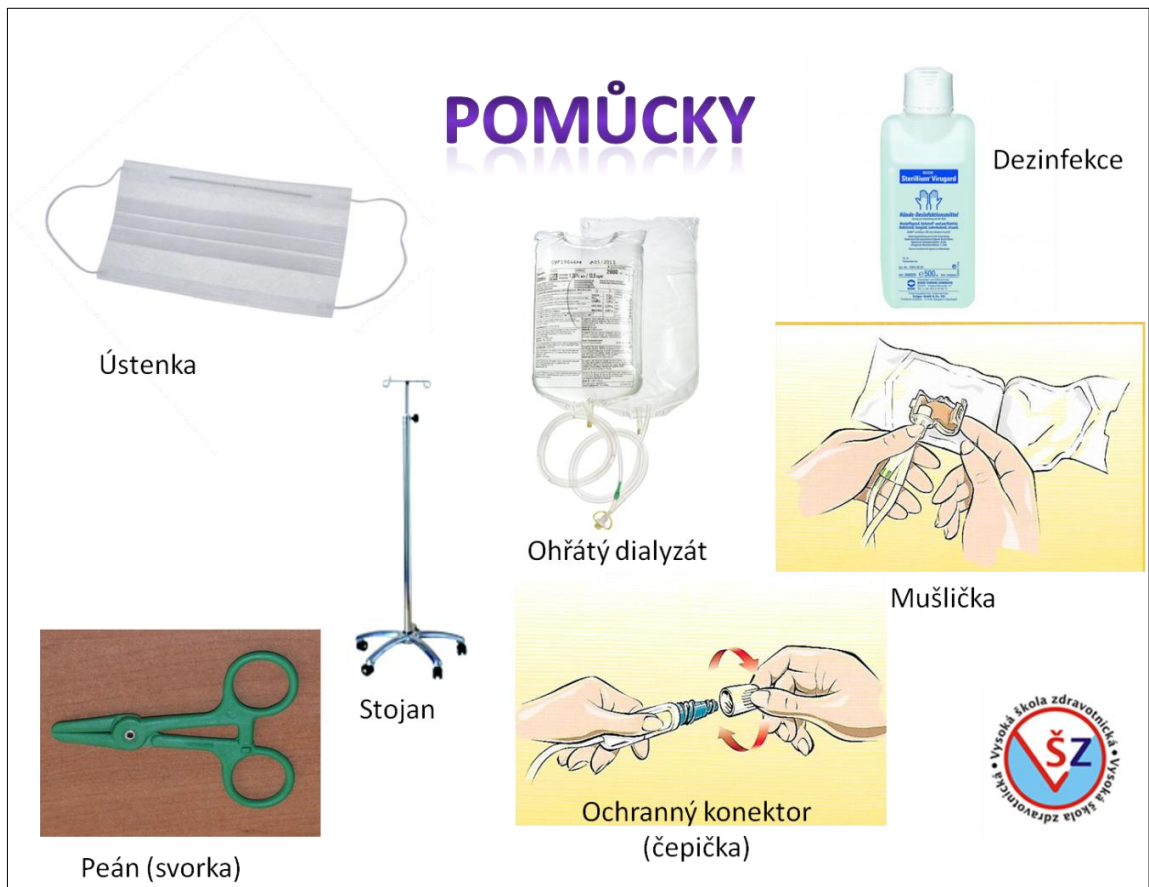
Zdroj:<http://www.dezinfekce.sk/dezinfekce/dezinfekce-rukou/hygienicka-dezinfekce-rukou/>

**Příloha C — Edukační list — Nevhodné potraviny pro pacienty s peritoneální dialýzou**



Zdroj: [https://www.google.cz/search?q=potraviny&biw=1093&bih=514&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjT0JKA2PnMAhVDWRQKHVmcBsEQ\\_AUI](https://www.google.cz/search?q=potraviny&biw=1093&bih=514&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjT0JKA2PnMAhVDWRQKHVmcBsEQ_AUI)  
BigB

**Příloha D — Edukační list — Pomůcky pro peritoneální dialýzu**



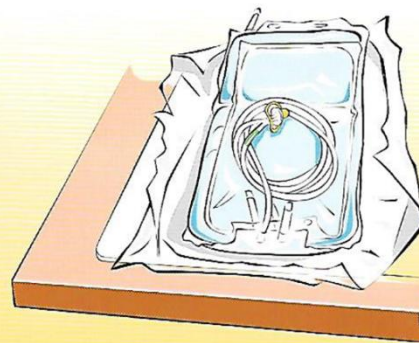
Zdroj: [https://www.google.cz/search?q=zdravotnick%C3%A9+pot%C5%99eby&hl=cs&biw=1093&bih=514&site=webhp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUK Ewj\\_\\_r-r4fnMAhXJ7BQKHdndCmcQ\\_AUIBygC](https://www.google.cz/search?q=zdravotnick%C3%A9+pot%C5%99eby&hl=cs&biw=1093&bih=514&site=webhp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUK Ewj__r-r4fnMAhXJ7BQKHdndCmcQ_AUIBygC)

## Výměna



1. Ohřev vaku
2. Dezinfekce pracovní plochy
3. Pomůcky

4. Kontrola vaku (expirace, vzhled, koncentrace glukózy, druh a objem vaku)
5. Mytí a dezinfekce rukou

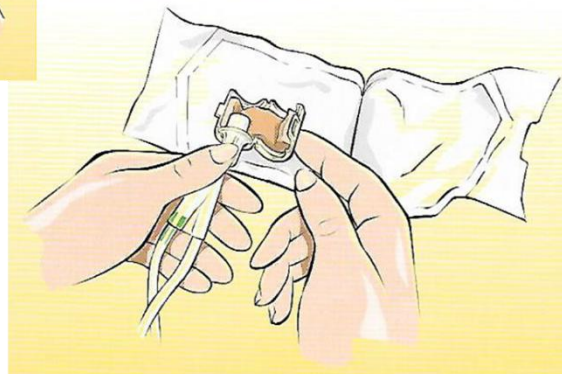


## Výměna



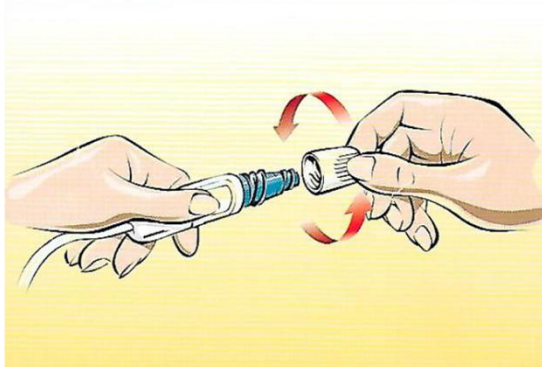
6. Rozbalení vaku
7. Prolomení plomby

8. Pověšení vaku s dialyzátem na stojan, rozbalení a položení odpadního vaku pod úroveň břicha
9. Dezinfekce rukou
10. Odstranit uzávěr vaku
11. Nasadit na koncovku mušličku



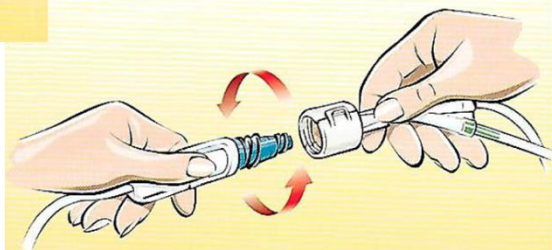


# Výměna

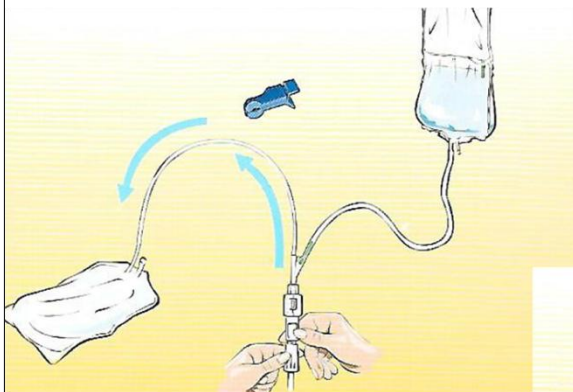


- 12. Dezinfekce rukou a spojek
- 13. Odstranění čepičky z koncovky katétru

- 14. Spojení katétru s vakem

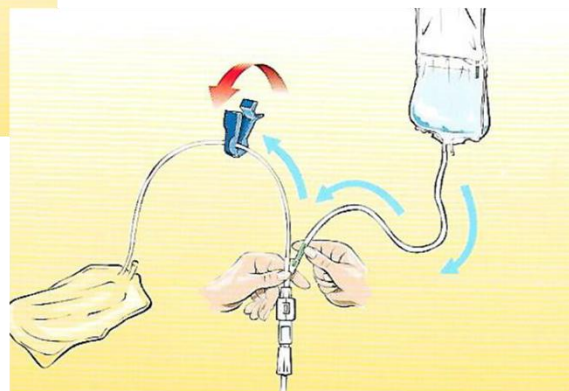


# Výměna

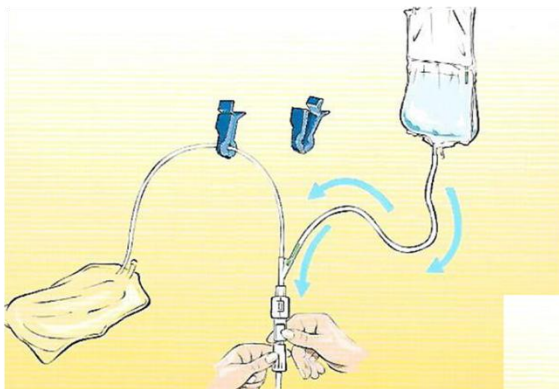


- 15. Peán se přiloží na hadičku od napouštěcího vaku
- 16. Vypouštění dialyzátu z peritone

- 17. Kontrola vaku zda je promísen
- 18. Prolomení plomby
- 19. Proplach hadiček



# Výměna

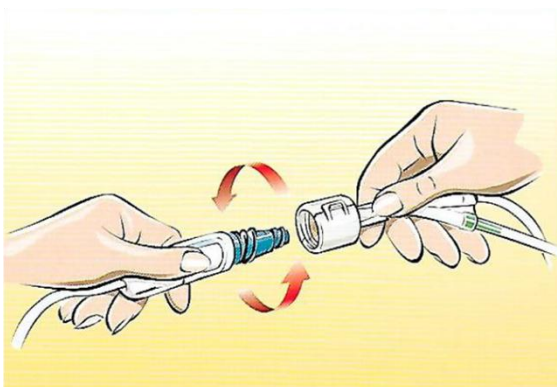


- 20. Peán se dá na vypouštěcí hadičku vaku
- 21. Otevření peritoneálního katétru
- 22. Napouštění peritonea

- 23. Otevření balení s novou sterilní čepičkou



# Výměna



- 24. Dezinfekce rukou
- 25. Zavření peritoneálního katétru
- 26. Odpojení katétru od vaku

- 27. Nasazení sterilní čepičky
- 28. Přichycení katétru k tělu



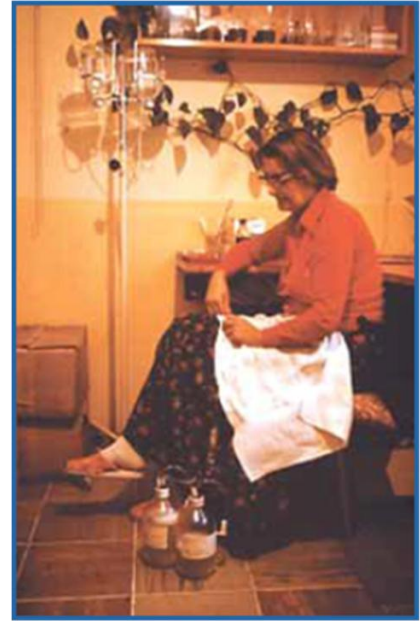
Zdroj: BAXTER Czech spol. s.r.o., Physioneal 40 — CAPD výměna krok za krokem



Zdroj: Pořízeno s povolením pacientky, 6. 11. 2015 na II. interní klinice, odd. 67,  
Vlastní archiv

[http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2013/04/clanky/clanek\\_12.html](http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2013/04/clanky/clanek_12.html)

## Peritoneální dialýza dříve



Zdroje: [http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2013/04/clanky/clanek\\_12.html](http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2013/04/clanky/clanek_12.html)



## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD) v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 5. 2016

.....

Jméno a příjmení studenta

# Příloha I — Žádost o sběru dat

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5



## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRŮ PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

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

Příjmení a jméno studenta	Kludová Kristýna, DiS.	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3
Téma práce	Edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD)	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně, II. Interní klinika, Odd. 67 - Nefrologie	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Jana Toufarová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci ošetřovatelského procesu	Ošetřovatelský proces <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis PhDr. Jana Toufarová
Souhlas náměstkyně pro ošetřovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis <i>heta</i>

V Brně dne 2. 5. 2016

*Kristýna Kludová, DiS.*  
Podpis studenta

## **Průvodní list k rešerši**

**Téma: Edukace u pacienta s kontinuální peritoneální dialýzou (CAPD)**

**Žadatel:** Kristýna Kloudová, DiS.

Sibiřská 60

621 00 Brno

e-mail: Kloudova.Kristyna@email.cz

číslo průkazky: 00700080922570

### **Excerpované zdroje:**

Licencované zdroje:

- ProQuest Central.

Volně dostupné zdroje:

- katalog MZK,
- Jednotná informační brána,
- Souborný katalog ČR – CASLIN,
- Theses
- Medvik
- PubMed
- Slovenská lékařská knihovna

**Jazykové vymezení:** čeština, angličtina

**Časové vymezení literatury:** od roku 2006 do současnosti

### **Rešeršér:**

Miroslav Kroupa, Moravská zemská knihovna v Brně tel. 541 646 190, e-mail:

Miroslav.Kroupa@mzk.cz.

### **Poznámka:**

Nelze vyloučit duplicitu záznamů. Plné texty dokumentů, které jsou k dispozici v elektronické podobě, jsou uloženy na CD jako součást rešerše, a to zpravidla ve formátu PDF. Název příslušného souboru tvoří většinou příjmení autora a první slovo z názvu článku. Bibliografické záznamy nejsou upraveny podle ČSN ISO 690.

### **Cena:**

4 hod. práce rešeršéra ..... 680,- Kč

(1 hod. práce rešeršéra 170 Kč.)

Datum ukončení práce na rešerši: 23.3.2016.