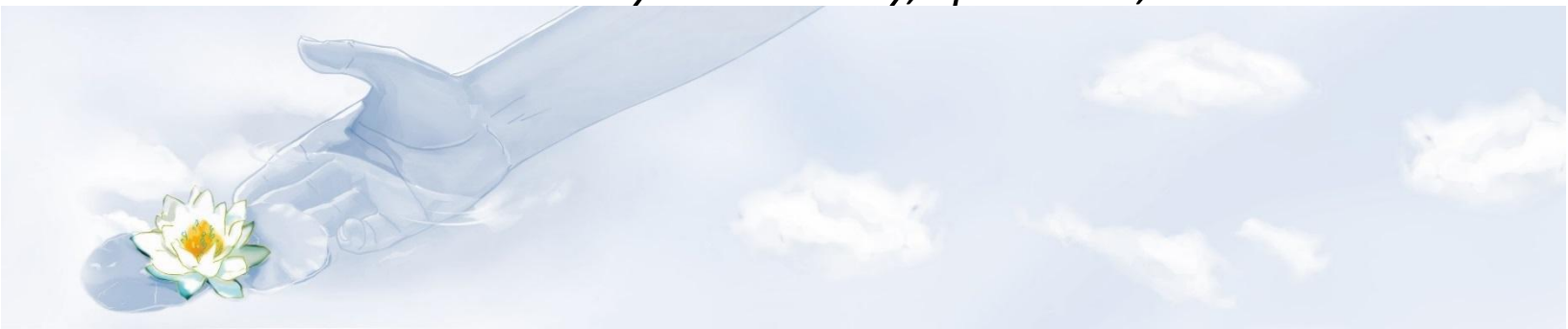
Úloha nefrosestry a význam edukácie pri peritoneálnej dialýze

Irena Uhrínová

MUDr. Zuzana Straussová, PhD

FMC- dialyzačné služby, spol. s r.o., Nitra



Oblasti pôsobenia nefrosestry pri PD

NephroCare

1. Edukácia vo výkone CAPD (APD)+ praktické vykonávanie sestrou
   - technika vykonávania PD
   - ošetrovanie peritoneálneho katétra
   - funkčný peritoneálny test
   - hygienické návyky pri PD
   - riešenie komplikácií peritoneálnej dialýzy
   - optimalizácia domácich podmienok- návšteva v domácnosti
2. Edukácia vo výžive pacienta na peritoneálnej dialýze
   - vysvetlenie potreby zmeny diéty z nízkobielkovinovej na vysokobielkovinovú
   - edukácia v individuálne zostavenej diéte
3. Psychologická podpora

Edukácia vo výkone CAPD (APD)

NephroCare

Meno pacienta			**Rodné číslo**			
Miesto konania:						
Školiteľ:						
Pomôcky a metódy	**príručka**		**Tréningová vesta**		**video**	
	plagát		**Schémy napájania**		**Spotrebný materiál**	
					Postup správneho umývania rúk	
	demonštrácia		**rozhovor**		**pozorovanie**	

	TÉMA	**Dátum**	
		Vykonané školenie	**Zvládnutie problematiky pacientom**
1.	Anatómia a fyziológia obličiek		
2.	Chronické zlyhanie obličiek		
3.	Možnosti liečby chronického zlyhania obličiek		
4.	Spôsoby peritoneálnej dialýzy, princíp PD, druhy roztokov		
5.	Zavedenie peritoneálneho katétra		
6.	Starostlivosť o peritoneálny katéter		
7.	Teoretické zvládnutie peritoneálnej výmeny		
8.	Praktické zvládnutie peritoneálnej výmeny		
9.	Dodržiavanie hygienických zásad, úprava domáceho prostredia na výkon PD		
10.	Možné komplikácie a ich riešenie		
11.	Pravidelné kontroly v poradni, testy adekvátnosti liečby, návštevná služba		
12.	Zásady diétneho a pitného režimu		
13.	Dovolenkové pobyty a PD		
14.	Život s peritoneálnou dialýzou		

Záver: Pacient zvládol základné teoretické a praktické postupy potrebné k výkonu CAPD

..... dátum

..... podpis školiteľa

..... podpis pacienta

Edukáciu vykonávame na viackrát, informácie podávame po častiach

Edukujeme nielen pacienta, ale aj príbuzných a ďalšie osoby, ktoré môžu asistovať pri PD

Pravdivo informujeme o výhodách- nevýhodách, komplikáciách PD, pacienta však pozitívne motivujeme

Kladieme dôraz na zvládnutie hygienických úkonov pri PD (umývanie rúk, starostlivosť o perit. katéter, prostredie...)

Kladieme dôraz na praktické zvládnutie výkonu PD pacientom a asistujúcimi osobami

Poskytneme telefónny kontakt pre emergentné situácie

Návšteva v domácnosti pacienta

NephroCare

Posúdenie podmienok vykonávania CAPD/APD a skladovania spotrebného materiálu
Poskytnutie rady/odporúčania pre optimalizáciu prostredia k výkonu PD a skladovania materiálu (napr. premiestnenie nábytku, eliminácia kontaktu so zvieratami, optimalizácia pohybu ostatných osôb pri výkone PD)
Realizácia výkonu PD priamo v domácom prostredí buď pacientom alebo asistujúcou osobou (overenie dodržiavania zásad hygieny, manipulácie so spotrebným materiálom, správnosti techniky výkonu)
Pozorovanie interpersonálnych vzťahov v rodine vzhľadom na očakávanú pomoc pacientovi
Návšteva v domácnosti poskytuje priestor pre nadviazanie užšieho kontaktu medzi nefrosestrou a rodinou pacienta, čo značne zlepšuje vzájomnú komunikáciu a riešenie problémov
Postoj sestry musí byť empatický, otvorený a láskavo usmerňujúci, nie mentorský

Typy peritoneálneho transportu- PET test

NephroCare

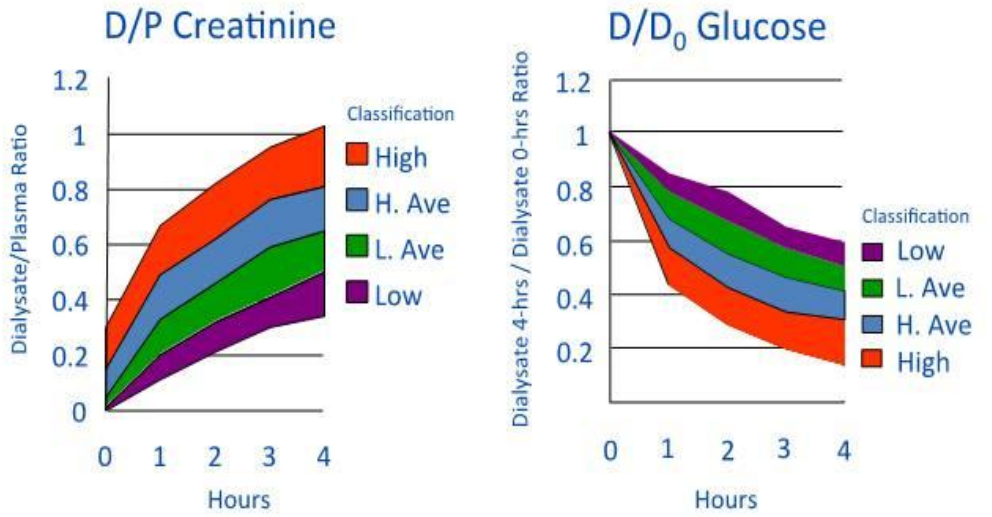


Figure 1: (Left) dialysate creatinine versus plasma creatinine at 4-hours (D/P creatinine); (Right) ratio of dialysate glucose at 4-hours versus dialysate glucose at time zero (D/D_0);

Advanced Renal Education Program ®

1. **High (fast)- vysoký** (D/P kreatinín >0,8)
2. **High- average- priemerne vysoký** (D/P kreatinín 0,65-08)
3. **Low- average- priemerne nízky** (D/P kreatinín 0,55-0,64)
4. **Low (slow)- nízky** (D/P kreatinín <0,55)

Podľa ERBP (European Renal Best Practice):

1. **Fast- rýchly (D/P kreatinín >0,8)**
2. **Average – stredný, priemerný (D/P kreatinín >0,6 a ≤0,8)**
3. **Slow- pomalý (D/P kreatinín <0,6)**

Predpis dialýzy podľa výsledkov PET-testu

NephroCare

Typ transportu	D/P kreatinín	Clearance solútov	Ultrafiltrácia	Preferovaný režim
High (fast)	>0,8	Excelentná	Slabá	**APD**
High- average	0,65-0,8	Adekvátna	Adekvátna	**Akýkoľvek režim**
Low-average	0,55- 0,64	Adekvátna/neadekv.	Dobrá	**Štandardná dávka CAPD**
Low (Slow)	<0,55	Neadekvátna	Excelentná	**Vysoká dávka, dlhší dwell time CAPD (alebo hemodialýza**

Straty proteínov do dialyzátu v závislosti od typu peritoneálneho transportu

NephroCare

High- transportér:

- ↑ straty bielkovín do dialyzátu
- ↑ reabsorpcia glukózy peritoneom→ metabolické dôsledky (sklon k hyperglykémii- zvlášť u diabetikov + všetky dôsledky)
  → horšia ultrafiltrácia tekutiny
- ↑ relatívne riziko mortality oproti ostatným typom transportu

Low- transpotrér:

- ↓ straty bielkovín do dialyzátu, ale aj ↓ odstraňovanie dusíkatých látok
- Dobré odstraňovanie tekutín do dialyzátu, niekedy až sklon k dehydratácii pri neadekvátnom prijme

Vhodné opatrenia pre pacientov s high- transportom

(Alok Adrawal, Karl D. Nolph: Management of high peritoneal transporters, Peritoneal Dialysis International, Vol. 20, Suppl. 2, 2000, s. 160-165)

NephroCare

- Skrátiť dwell time, resp. prejsť na APD
- Striktne dbať na adekvátnu nutríciu
- Dbať na dodržiavanie adekvátnej reštrikcie a tekutín a solí, striktne bilancovať prísun tekutín
- Ak je to možné, zvýšiť výdaj tekutín močom za pomoci diuretík
- Snažiť sa o minimalizáciu počtu peritonotíd u pacienta
- Snažiť sa o používanie čo najbiokompatibilnejších peritoneálnych roztokov a aditív
- Používať icodextrin
- Používať peritoneálny dialyzačný roztok s obsahom aminokyselín
- Monitorovať lipidogram a glykémiu, adekvátne medikovať
- Zvýšiť ultrafiltráciu s použitím medikamentov (v štádiu výskumu)
- Aplikovať krátke „oddychové“ obdobia, t.j. používať neglukózové roztoky alebo prejsť na hemodialýzu

Zmeny metabolizmu pri peritoneálnej dialýze

NephroCare

- *Straty bielkovín a aminokyselín sú ešte väčšie ako u hemodialýzy a priamo sa na nich podieľa peritoneum ako biologická membrána* (4-15g proteínov denne)

- *Vzhľadom na obsah glukózy v dialyzačnom roztoku* (v závislosti od koncentrácie dialyzačného roztoku) *je energetická spotreba chorého nižšia ako pri hemodialýzach* - asi 50% glukózy je peritoneom resorbované
- *1gram glukózy v dialyzačnej tekutine poskytuje energiu cca 3,4 kcal*

  Kcal dialyzátu= glukóza (v g/l) x 3,4kcal x 0,5 x objem(v litroch).

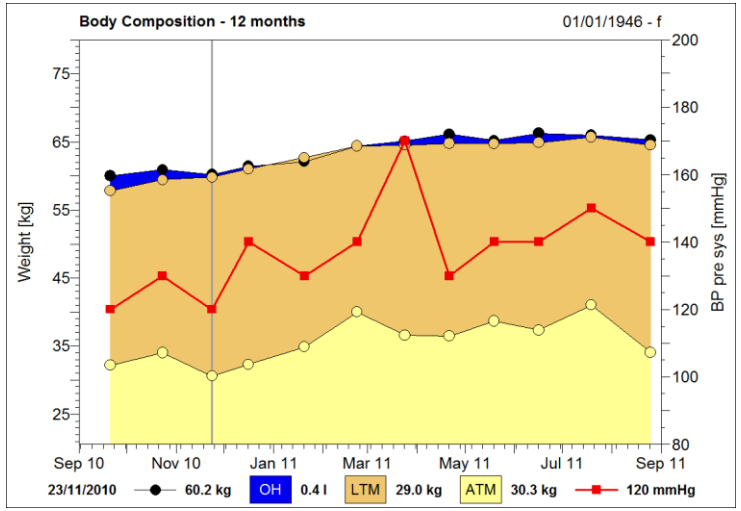
  = cca 400- 800 kcal na deň.

BCM monitoring

NephroCare

- BCM u pacientov na PD: hyperhydratácia, úbytok aktívnej telesnej hmoty, normálny alebo zvýšený podiel tuku (sarkopenická obezita)
- Nízky albumín a prealbumín

- BCM monitoring nám zároveň umožní zistiť stav hydratácie (odrátať hmotnosť prebytočnej tekutiny, stanoviť tzv. suchú hmotnosť)- kvôli výpočtu denného energetického prijmu



Čo sa stane pri zahájení peritoneálnej dialýzy

NephroCare

- Začnú sa z tela odstraňovať N- katabolity a iné toxíny- *nízkobielkovinová diéta škodí* (riziko negatívnej dusíkovej bilancie, proteínový katabolizmus)
- Veľa nutrientov sa stráca do dialyzátu (zvlášť u high- transportérov)
- Postupne ubúda diuréza→ *retencia tekutín (zvlášť u high- transportérov)*
- Pre poruchu eliminácie v krvi *stúpa káliémia, ale zároveň sa kálium stráca do dialyzačného roztoku* (značná variabilita káliémie, skôr hypokáliémia)
- *Retinujú sa fosfáty* na úkor kalcia, rozvíja sa kostná choroba

Výživa pacientov na peritoneálnej dialýze

NephroCare

- 35kcal/kg/deň mínus energia z dialyzátu
- bielkoviny 1,2- 1,4g/kg/deň (pp. aj viac),
- substitúcia vitamínu C, pyridoxinu, kyseliny listovej podobne ako u HD
- Sklon k hypokáliémii- potreba suplementácie (individuálne)
- Korekcia porúch Ca-P metabolizmu, redukcia fosfátov v strave
- Korekcia porúch metabolizmu glycidov a lipidov

Program PatientOnLine

NephroCare

PatientOnLine - Správa

PFT

Aktívne

Fresenius Medical Care

Vstupné údaje

PD tekutina:

	Čas [min]	Obj. dnu [ml]	Glukóza konc.[%]	Na v [mEq/l]	Obj. von [ml]	Močovina [mmol/l]	Kreatinín [µmol/l]	Glukóza [mmol/l]	Protein [g/l]	Na [mEq/l]
Vak 1	360	2000	1,50	134,2	2300	17,55	561,5	29,92	1,510	
Vak 2	300	2000	1,50	134,6	2200	17,25	532,3	38,11	1,090	
Vak 3	300	2000	1,50	134,3	2250	16,73	532,7	31,36	1,190	
Vak 4	420	2000	2,30	134,0	2600	18,42	636,0	30,48	1,600	
Vak 5										
Vak 6										
QA vak	140	2000	1,50	131,8	2165	10,93	328,9	55,47	0,550	

Výsledky

Funkcia obličiek:		
KrU	--	ml/min
KrCr	0,5	ml/min
GFR	0,5	ml/min

Výsledok močoviny:		
KpT/V	0,24	Dialýza
KrT/V	--	Renálny
KprT/V	0,24	Celkom
KprTw/V	1,69	Týždenne

Výsledok kreatininu:		
KpT	49,8	l/1,73/Wk
KrT	4,1	l/1,73/Wk
KprT	53,9	l/1,73/Wk

Odstránené tekutiny:		
Dialýza	1,35	l/deň
Renálny	0,50	l/deň
Celkom	1,85	l/deň

Funkcia peritonea:		
Pt50 Močovina	1,5	hodiny
Pt50 Kreat.	2,0	hodiny
Pt50 Gluk.	4,4	hodiny

Glukóza:		
TGA	67,91	g/deň
TCal	271,63	kcal/deň
ncal	2,77	kcal/kg/deň

PatientOnLine - Správa

PFT

Aktívne

Fresenius Medical Care

Výsledky

Proteínová výživa:		
PCR	40,4	g/deň
nPCR	0,65	g/kg/deň
DPL	12,7	g/deň
nDPL	0,21	g/kg/deň
UPL	0,3	g/deň
nUPL	0,00	g/kg/deň
TPL	53,4	g/deň
nTPL	0,86	g/kg/deň
DPR	59,7	g/deň
nDPR	0,96	g/kg/deň

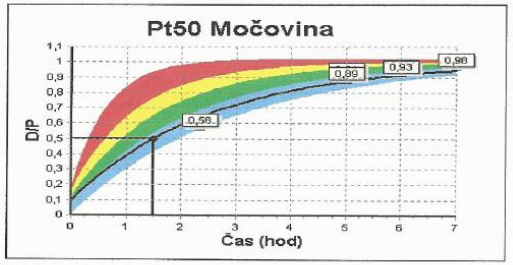
Suchá hmotnosť:		
Predpokl. LBM	43,80	kg
Vypoč. LBM	31,54	kg
% Rozptyl	-28,0	%

Na odstránené		
Dialýza		mmol
Renálny		mmol
Celkom		mmol
Celková soľ (NaCl)		g

Tvorba kreatininu:		
Predpokl. GCr	12,78	mg/kg/deň
Vypoč. GCr	8,48	mg/kg/deň
% Rozptyl	-33,7	%

Energetický metabolizmus:		
EREE	1369,49	kcal/deň
nEREE	13,97	kcal/kg/deň
GA/EREE	0,20	

Grafické znázornenie QA



Legenda

- Vysoký
- Vysoký
- Nízky priemer
- Nízky

Vak	Pôsobenie	D/P
1	6,0	0,93
2	5,0	0,91
3	5,0	0,89
4	7,0	0,98
QA	2,3	0,58

Nutričná edukácia po zaradení do programu PD

NephroCare

Po zaradení do dialyzačného programu pacienta reedukujeme

Reedukácia je zameraná na zmenu diéty z nízkobielkovinovej na normo- až vysokobielkovinovú

Upozorníme pacienta na perspektívu poklesu diurézy, systematicky vyžadujeme meranie diurézy a edukujeme ho v kontrolovanom prijme tekutín (denný príjem = diuréza + straty dialyzátom (UF) + cca 500ml- potenie, dýchanie, stolica)

Individuálne edukujeme pacienta ohľadom bilancovaného prijmu kália, fosfátov, kalcia v strave

Edukáciu cyklicky opakujeme

Praktické vykonanie nutričnej edukácie

NephroCare

- Lekár určí zloženie diéty (energetická potreba, obsah bielkovín,K,P, tekutiny...)
- Sestra poverená edukáciou si s pacientom dohodne stretnutie
- Pacient si na stretnutie prinesie svoj jedálniček za posledné 2-3 dni
- Sestra pacientovi podrobne vysvetlí zásady jeho individuálnej diéty a podľa prineseného jedálnička sa snaží zostaviť mu individuálny jedálny lístok na týždeň so zohľadnením jeho chuťových a stravovacích zvyklostí
- Pacientovi vydáme edukačné materiály
- Edukujeme aj príbuzných, resp. človeka, ktorý pacientovi pripravuje stravu
- Pochopenie princípu diéty si cyklicky overujeme, podľa potreby vykonáme reedukáciu

Psychologická podpora

NephroCare

- Zameraná na pacienta aj na pomáhajúce osoby
- Pozitívna motivácia k výkonu PD
- Často je potrebná spolupráca aj pri riešení mimomedicínskych (rodinných, interpersonálnych) problémov
- Vyžaduje, aby nefrosestra poznala rodinné zázemie a sociálne pomery pacienta
- Vhodná návšteva v domácnosti
- Vyžaduje vybudovanie vzájomnej dôvery medzi nefrosestrou a pacientom (rodinou)
- Veľmi potrebná je možnosť 24- hodinového kontaktu s nefrosestrou- riešenie emergentných situácií
- Na vybudovanie vzájomnej dôvery je potrebné preukázanie skutočného záujmu o pacienta a jeho životnú situáciu, poskytnutie praktickej pomoci
- Nutný pomáhajúci, ale asertívny prístup zo strany sestry- nepripustiť neprimerane dôverné prejavy, zásahy do súkromia či zneužívanie (napr. telefonovanie kvôli banalite v neskorých nočných hodinách, žiadanie neprimeraných výhod a pod.)

Z Á V E R

- Nefrosestra má nezastupiteľnú úlohu pri edukácii a starostlivosti o pacienta s peritoneálnou dialýzou.

  Od jej pôsobenia závisí osud pacienta (znalosť postupov pri výkone PD, hygienické zručnosti, motivácia k liečbe)
- Nefrosestra pacientovi poskytuje pocit bezpečia- je „styčným dôstojníkom“ pre riešenie emergentných situácií, poskytuje psychologickú podporu.
- Pre správne fungovanie vzťahu nefrosestra- pacient je potrebné vybudovať si vzťah založený na vzájomnej dôvere, avšak s potrebnou dávkou asertivity.

Ďakujem za pozornosť!