

Prikaz izmjene otopine kod peritonejske dijalize i PET testa kod bolesnice s kroničnom renalnom insuficijencijom liječene peritonejskom dijalizom

Gordana Šantek-Zlatar, Andrijana Pavlović, Marina Friščić

Opća bolnica „Dr.Tomislav Bardek“ Koprivnica

Sažetak

U radu je prikazana kompleksnost pravilne izmjene otopine kod peritonejske dijalize i PET test kod pacijentice XX s kroničnim bubrežnim zatajenjem koja se liječi peritonejskom dijalizom. Uloga medicinske sestre u medicinskom timu koji sudjeluje u liječenju i zdravstvenoj njezi iste je vrlo složena i odgovorna posebno u edukaciji bolesnika za CAPD ili APD jer upravo o pravilnoj izmjeni dijaliznih otopina i manualnim vještinama uz aseptične metode rada preveniramo sekundarne komplikacije koje se mogu razviti.

Uvod

Kronično bubrežno zatajenje je ozbiljna bolest, koja ako se ne liječi u pravilu završava letalnim ishodom zbog nastalih komplikacija. Bolesnici koji se liječe na adekvatan način i pridržavaju se novonastalog stila života mogu kvalitetno živjeti uz kroničnu bubrežnu insuficijenciju.

U radu je prikazan slučaj pacijentice XX s kroničnim bubrežnim zatajenjem koja je pripremljena za peritonejsku dijalizu postavljenjem peritonejskog katetera u trbušnoj šupljini (Douglas-ov prostor).

Ključne riječi: peritonejska dijaliza, kronična bubrežna insuficijencija, izmjena, dezinfekcija ruku, kvaliteta zbrinjavanja

Razrada teme

Pacijentica rođena 1988.g . Unatrag godinu dana dijagnosticirano kronično bubrežno zatajenje. Prvi simptom anemija. Uz kroničnu renalnu insuficijenciju obradom je utvrđeno da ista boluje od hipotireoze i Mb.Hashimoto. Pacijentici je predloženo liječenje kroničnog.bubrežnog zatajenja peritonejskom dijalizom. Nakon primitka opsežnih informacija o mogućnostima liječenja i eventualnim komplikacijama istog od liječnika i medicinskih sestara, bolesnica pristaje na liječenje peritonejskom dijalizom.

Prvi korak je bio postavljanje katetera za peritonejsku dijalizu u peritoneum, točnije u Douglasov prostor. Prilikom boravka na odjelu pacijentica započinje sa edukacijom o peritonejskoj dijalizi (CAPD) i sa ispiranjem peritoneuma. Ispiranje peritoneuma se započelo s manjim dozama od 4 x 500 ml otopine D od 1,36 % svaki dan uz praćenje boje dijalizata, praćenja kože oko izlazišta katetera. Heparinizacija se radila s 1000 ij. Heparina uz 5ml FO kroz peritonejski kateter. Uzeti su uzorci za leukocite u dijalizatu i bakteriološka obrada dijalizata.

Edukacija o peritonejskoj dijalizi obuhvaćala je slijedeće teme: uloga peritoneuma u peritonejskoj dijalizi, funkcionalnost PD , dijetalna ograničenja, važnost upotrebe lijekova, materijal i pribor za PD izmjenu, važnost higijene ruku, upotreba zaštitne maske, priprema prostorije u kojoj se vrši izmjena i priprema otopina , te važnost redovitih mjesečnih kontrola. Od manualnih vještina najprije se vježba na lutki, a tek onda na sebi.

Otopine za dijalizu koje koristi bolesnica su: 3 X Dianeal 1,36% i navečer Extraneal.

Kod mjesečnih kontrola redovito se pregledavala koža oko izlazišta katetera, izgled dijalizata, i količina dijalizata. Upisivala se tjelesna težina, krvni tlak, EKG, te na temelju bilješki koje je pacijentica vodila kod kuće izračunavala se dnevna ultrafiltracija, diureza. Svakih 6 mjeseci se vršila promjena međukatetera i radio se peritonejski ekvilibracijski test (PET test) da se utvrdi kvaliteta dijalize i funkcionalnost peritoneuma. Skupljao se 24 satni dijalizat i urin (koji je pacijentica donijela sa sobom) i prvi put rađen PET test istoj, po kojem je utvrđeno da je peritoneum brzi transporter sa ukupnim Kt / V 2,34.



Slika 1. Prostor za PD izmjenu u Centru za dijalizu u OB „Dr.T.Bardek“ u Koprivnica

Na slici 1 prikazan je pripremljen prostor za peritonejsku izmjenu, što uključuje krevet, stalak i ormarić sa pripremljenim priborom.



Slika 2. Ormarić sa priborom za PD izmjenu u Centru za dijalizu u OB „Dr.T.Bardek“ Koprivnica

Na slici 2. prikazan je ormarić sa pripremljenom zagrijanom otopinom, klemicama, sterilnom kompresom, dezinficijensom za ruke, mikroporom i zaštitnom maskom. Na dezinficirana kolica stavlja se dezinficijens, mikropore i sterilne gaze za prevoj izlazišta katetera. Ruke pacijentica prvo opere (1 minuta), potom stavlja masku i dezinficira ruke naučenom tehnikom 30 sekundi, sjedne na krevet, stavlja sterilnu kompresu na natkoljenice i vadi kateter na kompresu. Stavlja rukavice, zatim oslobađa izlazište katetera, procjenjuje kožu oko izlazište katetera, dezinficira sa 3 sterilne gaze natopljene alkoholom od unutra prema van i nakon toga se stavlja sterilna gaza na izlazište katetera i fiksira se sa mikroporom. Skida rukavice, pere i dezinficira ruke, stavlja otopinu za utok na stalak, a vrećicu za istok na papirnati ručnik na podu. Oslobađa zaštitu na otopini, dezinficira ruke ponovo, skida zaštitnu iodnu kapicu sa katetera i spaja kateter sa cijevi otopine pripremljene i zagrijane na 37 st C otopine.

Ime i prezime		PROTOKOL CAPD								
Datum	Vrijeme izmjene	Vrsta otopine	Količina utočene otopine	Izgled dijalizata	Količina dijalizata	Dnevna količina dijalizata	Terapija	Tlak	Primjedba	

Slika 3. Protokol za CAPD, Centra za dijalizu u OB „Dr.T.Bardek“ Koprivnica

Na Slici 3. je prikazan protokol za CAPD u koji se upisuje: vrijeme početka izmjene 7:10 sati, vrsta otopine je D 2,27 %, količina utočene otopine 2000 ml, izgled dijalizata (bistar), dnevna količina dijalizata. Izračunava se ultrafiltracija i mjeri krvni tlak. Upisuje se također i tjelesna težina, PET test, EKG i prevoj peritonejskog katetera.

Peritonejski ekvibracijski test (PET)

IME I PREZIME:		Datum testa:	
Matični broj u računalu:		Datum testa:	
Visina:	cm	Težina:	kg
SERUMSKE KONCENTRACIJE:			
Ureja:	mmol/l	Glukoza:	mmol/l
Kreatinin:	μmol/l	Albumini:	g/l
24-satno SKUPLJANJE DIJALIZATA I URINA:			
Dijalizat:	Ureja	Kreatinin	Volumen utoka
	mmol/l	μmol/l	ml
Urin:	mmol/l	mmol/l	X ml
	mmol/l	mmol/l	ml
NOĆNA IZMJENA (interval, dwell):			
% glukoze:	završen utok (noćni):		h:min
	ureja u dijalizatu:		mmol/l
Volumen utoka:	ml	ureja u dijalizatu:	mmol/l
Volumen istjecanja:	ml	kreatinin u dijalizatu:	μmol/l
Bolesnik SIEDI	<ul style="list-style-type: none"> • Pripremi se 2,27% ili 2,3% otopina (2000 ml) zagrijana na 37°C • Zabilježi se vrijeme početka istjecanja • Istjecanje mora biti potpuno (potpuno hladna linija za istjecanje) 		Početak istjecanja h:min :
Bolesnik LEŽI	<ul style="list-style-type: none"> • Ukloni se 2,27% ili 2,3% otopina (2000 ml) i različi se vrijeme početka utoka • Bolesnik se okrene ravnih 400 ml (svake 2 min) - 2 bola sa bok • Zapišite vrijeme kraja utoka (to je 0 min), a razliku u minutama upišite uz znak + • Zabilježite volumen utoka - količinu upišite uz znak + u ml 		Početak utoka h:min : Kraj utoka (0 min) : + min - ml
Bolesnik SIEDI	<ul style="list-style-type: none"> • 0 min / odmah zatim u utoku vrećicu isprati 200 ml, preinjecirati, dezinficirati nastavak, uzeti uzorak dijalizata • Ostatak vratiti u peritonej (PET 1) 		h:min :
Bolesnik SIEDI	<ul style="list-style-type: none"> • 120 min / uzeti hladnu vrećicu, isprati 200 ml, preinjecirati, dezinficirati nastavak, uzeti uzorak dijalizata • Ostatak vratiti u peritonej (PET 2) • UZETI UZORAK KRVII 		h:min :
Bolesnik SIEDI	<ul style="list-style-type: none"> • 240 min / prihvatiti bolesnika na njegovu prijedpodevnu otopinu • Zapišite vrijeme početka i kraja istjecanja - razliku upišite uz znak + u min • Istjecanje mora biti potpuno (potpuno hladna linija za istjecanje) • Zabilježite volumen istjecanja - količinu upišite uz znak + u ml • Preinjecirati, dezinficirati nastavak, uzeti uzorak dijalizata (PET 3) 		Početak istjecanja h:min : Kraj istjecanja : + min - ml
PET - REZULTATI			
% glukoze:	mmol/l	VRJEME	UREJA
Vrijeme utoka +	mmol/l	SERUM	mmol/l
Volumen utoka +	mmol/l	PET 1	mmol/l
Vrijeme istjecanja +	mmol/l	PET 2	mmol/l
Volumen istjecanja +	mmol/l	PET 3	mmol/l
			GLUKOZA
			mmol/l
			mmol/l
			mmol/l
			mmol/l

TEST
NAPRAVILI:

Slika 4. Protokol PET testa, Centra za dijalizu u OB „Dr.T.Bardek“ Koprivnica

Slika 4. prikazuje protokol PET testa, u koji se upisuje se visina 1,63 m, težina 93,3 kg, 24 satno skupljanje dijalizata i urina gdje je volumen utoka 8000 ml, a volumen istoka 9400 ml. Noćna izmjena je bila sa 7,5% glukoza, 2000 ml utoka, 2800 istoka i završetak utoka je bio u 23:55 sati.

PRIMJER rada PET testa:

Bolesnica sjedi, priprema se 2,27 % otopina od 2000 ml zagrijanu na 37°C. Vrijeme početka istoka 7:10 sati, za to vrijeme uzima se uzorak iz 24 satnog urina i dijalizata, kojeg ima 3 vrećice i to po 2300, 2200, 2100 ml dnevno. Uzima se iz svakog uzoraka 5 ml, no najprije se dezinficira otvor na vrećici gdje se uzima uzorak dijalizata za leukocite u dijalizatu i izvaže. Nakon toga se uzima još taj 1 noćni uzorak dijalizata, po istom protokolu, (količina noćnoga dijalizata je 2800) , zatim se vrećice sa istokom bacaju. U 7:30 završava istok, pacijentica zaklama katetere, ispere i započinje utok. Utok se vrši sa pripremljenom zagrijanom otopinom. U toku utoka pacijentici se savjetovalo da se ljulja i mijenja položaj kako bi se tekućina ravnomjerno rasporedila oko peritonejske membrane.. Vrijeme završetka utoka je 7:40. Bolesnica dezinficira ruke, zatvara kateter u 7:45. Uzima se uzorak na način da se

dezinficira otvor vrećice, istače se nulti za Pet 1. Pacijentica nakon toga zatvara kateter, otpaja se, stavlja zaštitnu jodnu kapicu, kateter pričvrsti uz tijelo, pokrije ga majicom i skida masku. Nakon toga posprema se sav pribor, korišteno baca u smeće, pacijentica se važe, snima joj se EKG i odlazi na doručak.

Dolazi opet nakon 120 minuta znači u 9:45 ponovno se peru i dezinficiraju ruke, stavlja se maska i u vrećicu istače 200 ml, promiješa se, dezinficira nastavak, uzima se uzorak dijalizata, a ostatak vraća u peritonejsku šupljinu. Zatim se vadi krv za PET 2, markeri, PTH i krvna slika. Nakon toga pacijentica opet odlazi na pauzu i nakon 2 sata u 11:45 pacijentica dolazi na PD izmjenu gdje joj se ponovno uzima uzorak dijalizata za PET 3. Tako se završava sa uzimanjem uzoraka za test i čekaju se rezultati. Dobiveni rezultati potvrđuju da je peritonejska membrana također brzi transporter sa Kv/t 2, 43.



Slika 5. Pacijentica na CAPD u Centru za dijalizu u OB „Dr.T.Bardek“ Koprivnica

Zaključak

Kronična bubrežna insuficijencija i peritonejska dijaliza kao metoda liječenja i nadomještanja bubrežne funkcije jedna je od prvih izbora liječenja, prema Hrvatskom društvu za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju (HDNDT). Ista je izrazito zahtjevna jer iziskuje dobru educiranost, upornost i spremnost na promjene. Uloga tima u zbrinjavanju takvog bolesnika (liječnik, medicinska sestra) iznimno je kompleksa i važna i zahtjeva od tima visoku stručnost, profesionalnost i educiranost te spremnost na izazove multimodalnosti liječenja i zdravstvene njege bolesnicima uvažavajući njihove individualnosti uz holistički pristup. Samo na taj način podiže se kvaliteta liječenja i zdravstvene njege na zadovoljstvo korisnika, a medicinskom timu pruža sigurnost u zbrinjavanju povjerenih im pacijenata. Prilagodba na peritonejsku dijalizu i novi stil i način života iziskuje mnogo odricanja, žrtve i hrabrosti. Bolesnica iz prikazanog slučaja na početku ističe kako je izuzetno težak početak prilagodbe i zaista se teško bilo prilagoditi novonastaloj situaciji. Ističe da je uz obitelj, ljekarnike i medicinske sestre koji su bili uključeni u skrb ta prilagodba bila lakša iz razloga što joj je pružena i fizička i psihička podrška.

Literatura

1. Prehrana bolesnika sa zatajenjem bubrega, Svjetlana Čala, Nikola Janković, Draško Pavlović, Željko Šprem, Željko Pirički, Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju, Zagreb, 2005.
2. Prehrana osobe na dijalizi, Udruga za promicanje i unapređenje zdravstvene kulture, Draško Pavlović, Zagreb 2009.
3. Uloge medicinske sestre u nefrološkoj skrbi, Suzana Vidrih, Marina Colić, Bosiljka Devčić, Berislav Poje, Zavod za nefrologiju i dijalizu, Klinika za internu medicinu, Klinička bolnica Rijeka, 2010.
4. Carvalho MJ, Rodrigues A. Importance of residual renal function and peritoneal dialysis in anuric patients. In: Ronco C, Crepaldi C, Cruz DN (eds). Peritoneal dialysis –from basic concepts to clinical excellence. Contrib Nephrol. Basel: Karger, 2009;163:155-60.
5. Wang AY, Wang M, Woo J, Lam CW, Lui SF, Li PK et al. Important differentiation of factors that predict outcome in peritoneal dialysis patients with different degrees of residual renal function. Nephrol Dial Transplant 2005;20:396-403.
6. Ravani P, Marinangeli G, Stacchiotti L, Malberti F. Structured pre-dialysis programs: more than just timely referral? J Nephrol 2003;16:862-9.
7. Goovaerts T, Jadoul M, Goffin E. Influence of a Pre-Dialysis Education Programme (PDEP) on the mode of renal replacement therapy. Nephrol Dial Transplant 2005;20:1842-7.
8. Witowski J, Jörres A. Peritoneal dialysis: a biological membrane with a nonbiological fluid. In: Ronco C, Crepaldi C, Cruz DN (eds). Peritoneal dialysis – from basic concepts to clinical excellence. Contrib Nephrol. Basel:
9. Van Biesen W, Heimbürger O, Krediet R, Rippe B, Lamalia V, Covic A et al. ERBP working group on peritoneal dialysis. Evaluation of peritoneal membrane characteristics: a clinical advice for prescription management by the ERBP working group. Available at <http://ndt.oxfordjournals.org/content/early/2010/03/04/ndt.gfq100.full>. Accessed June 30th, 2010.
10. Mujais S, Nolph K, Gokal R, Blake P, Burkart J, Coles G et al. Evaluation and management of ultrafiltration problems in peritoneal dialysis. International Society for Peritoneal Dialysis Ad Hoc Committee on Ultrafiltration Management in Peritoneal Dialysis. Perit Dial Int 2000;20:S5-21.
11. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimbürger O, Krediet R et al. EBPG Expert Group on Peritoneal Dialysis. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 7 Adequacy of peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2005;(Suppl 9):24-7.