

NEGA BOLESNIKA NA DIJALIZI



NEGA BOLESNIKA NA DIJALIZI

Incidencija akutnog oštećenja bubrega-AOB kod bolesnika u jedinicama intenzivnog lečenja iznosi 10-25%, a 5% bolesnika zahteva lečenje metodama za zamenu funkcije bubrega. I pored razvoja savremene dijalizne potporne terapije stopa smrtnosti ovih bolesnika je visoka i iznosi 50-80%

Akutno oštećenje bubrega se definiše kao naglo (unutar 48h), potencijalno reverzibilno, smanjenje funkcije bubrega (jačine glomerulske filtracije), praćeno apsolutnim povećanjem koncentracije kreatinina u serumu za $\geq 26,4 \mu\text{mol/l}$ ($\geq 0,3 \text{ mg/dl}$), ili kao diureza $< 0,5 \text{ ml/kg/h}$ za najmanje 6 sati

Dijaliza je metoda za lečenje terminalne slabosti bubrega. Kada bubrezi više ne funkcionišu efikasno, otpadni proizvodi (toksini) i tečnost se nakupljaju u organizmu. Dijaliza preuzima deo funkcije bubrega koji otkazuju i uklanja otpadne materije i tečnost. Kada se hemodijaliza ponavlja redovno, nekoliko puta nedeljno, (odatle i termin „redovni dijalizni tretman“ ili „hronična hemodijaliza,“) ona teoretski može omogućiti neograničeno preživljavanje pacijenata čiji bubrezi više ne funkcionišu.

Dijaliza je obično potrebna kada je izgubljeno 90 ili više procenata bubrežne funkcije. Do toga obično dolazi više meseci ili godina nakon dijagnoze hronične bubrežne bolesti. Na početku bolesti bubrega koriste se druge vrste terapije koje pomažu u očuvanju bubrežne funkcije i odlažu potrebu za terapijom zamene bubrežne funkcije.

Kriterijumi za otpočinjanje hronične hemodijalize

Cilj hronične hemodijalize je da omogući preživljavanje pacijentima čija je hronična bubrežna insuficijencija dostigla krajnji stadijum. Ovaj stadijum se obično definiše smanjenjem vrednosti glomerularne filtracije do ispod 7% normalne funkcije nefrona (nefron je osnovna strukturalna i funkcionalna jedinica bubrega). U završnom stadijumu bubrežne insuficijencije, glomerularna filtracija može biti procenjena na osnovu vrednosti uklanjanja (klirensa) ureje i kreatinina urinom, skupljenim u toku 24 časa. U praksi se ovo obično izražava, u odraslog pacijenta, nivoom kreatinina u krvi od 7-10 mg/dl (650-900 $\mu\text{mol/L}$).

U prvim danima hronične dijalize njene mogućnosti su bile ograničene, pa su morali biti utvrđeni prioriteta za prihvatanje pacijenata na tu vrstu lečenja. Prihvatani su obično mlađi ljudi koji su bili hranioci porodica i bez teških vanbubrežnih komplikacija, za koje se smatralo da se mogu dobro rehabilitovati pomoću hronične hemodijalize. Danas u većini razvijenih zemalja postoji dovoljno mogućnosti za dijaliziranje, tako da nema selekcije po tipu bubrežne bolesti, uzrastu, veri, rasi, polu ili ekonomskom statusu pacijenta.

Međutim, treba prihvatiti neke medicinske kontraindikacije za hroničnu hemodijalizu. One su izazvane ograničenjima vezanim za tehniku sprovođenja. Tako se hronična hemodijaliza obično ne preporučuje za pacijente koji su :

- 1) fiziološki previše stari ili koji imaju jedan ireverzibilni pad opšteg fizičkog statusa,
- 2) teško mentalno poremećeni tj. imaju tešku i neizlečivu psihičku bolest,
- 3) imaju izraženu srčanu (koronarnu) insuficijenciju,
- 4) imaju odmaklu malignu bolest.
- 5) imaju težak poremećaj koagulacije krvi.

S druge strane, velika sloboda izbora dijalizne metode je moguća kod starijih pacijenata ili onih sa sistemskom bolešću. Kada postoji dobar fizički status i nema većih vanbubrežnih komplikacija, onda nema nikakvih kontraindikacija za hroničnu hemodijalizu, ni kod pacijenata u poodmakloj životnoj dobi. Tako kod svakog pacijenta, odluka za ili protiv hronične hemodijalize treba da se zasniva na mogućim rizicima koje predstavlja ovo lečenje i na dobitima kojima može da izmeni kvalitet života.

Bubrežne bolesti koje dovode do hronične hemodijalize

„Primarne“ bubrežne bolesti, tj. one koje obuhvataju samo bubrege ili urinarni sistem, su nekada bile najčešći uzroci propadanja i destrukcije bubrega, i one su obuhvatale više od 90% pacijenata koji su prvi lećeni pomoću hronične hemodijalize. Glomerulonefritis je predstavljao najčešću formu ovih primarnih bolesti. Njegova učestalost značajno je veća kod muškaraca, nego kod žena, ukazujući ili na veću učestalost ili bržu evoluciju glomerularnih bolesti u muškaraca. Žene, međutim, imaju veću učestalost hroničnog pijelonefritisa (upale kanalnog sistema bubrega). Danas do hemodijalize ubedljivo češće dovode „sekundarne“ bubrežne bolesti, a među njima su najčešće šećerna bolest i povišeni krvni pritisak, koji unište krvne sudove svih organa, a posebno bubrega.

Učestalost različitih tipova bubrežnih bolesti, posmatrana u pacijenata na hroničnoj dijalizi, je različita u različitim državama i na različitim kontinentima. Tako na primer, može se zapaziti da je procenat pacijenata sa hroničnom bubrežnom insuficijencijom zbog sistemskih bolesti

od oko 1% do više od 10% za pacijente prihvaćene na regularni dijalizni tretman u pojedinim regionima.

U pogledu starosne strukture, poslednjih 20 godina uočava se izraziti porast broja pacijenata srednjeg i starijeg životnog doba primljenih na lečenje hroničnom hemodijalizom. Ranije je broj pacijenata preko 50 godina na hroničnoj hemodijalizi bio ispod 15%, zatim je postepeno rastao na više od 33% dijaliznih pacijenata, a danas njihov broj prelazi 50% svih novih HD pacijenata. Sličan razvoj se zapaža svuda u svetu. Populacija pacijenata na hemodijalizi raste prema starijim, a dužina života se dalje povećava samim lečenjem pomoću hemodijalize. U vezi starosnog doba i dužine života zapažaju se i izvesni posebni tipovi komplikacija među pacijentima na dijalizi.

Procena potreba za hemodijalizama

Potrebe za hemodijalizama se procenjuju na osnovu poznavanja broja novih pacijenata koji svake godine dospevaju u finalni stadijum bubrežne insuficijencije. Utvrđeno je da svake godine 50-200 novih dijaliznih pacijenata dolazi na milion stanovnika (zavisno od regije), gde nisu jasno izdvojene granice starosti.

Zahvaljujući dugom preživljavanju pacijenata na hroničnoj hemodijalizi, potrebe za centrima za hemodijalizu su velike. Ovaj problem može biti rešen samo uspešnijom bubrežnom transplantacijom. Tako bi, transplantacija bubrega trebalo da se podrazumeva za svakog pacijenta na hemodijalizi ispod 60 godina starosti. Posle 65 godina, samo izuzetni slučajevi treba da dobiju transplantat, zbog značajno smanjene tolerancije na imunosupresivno lečenje.

KOJI TIP DIJALIZE JE NAJBOLJI, I KADA ZAPOČETI SA TERAPIJOM?

Na izbor između hemodijalize i peritonumske dijalize utiče veliki broj činilaca kao što su dostupnost, pogodnost, osnovni medicinski problemi, situacija u kući i starost. Ova odluka se najbolje donosi nakon razgovora sa lekarom o rizicima i prednostima oba tipa dijalize.

Zajedno sa lekarom, pacijent donosi odluku o trenutku započinjanja dijalize, a prema toku otkazivanja bubrega. Na odluku utiču bubrežna funkcija, ukupno zdravlje, nutritivni status, simptomi, kvalitet života, lične sklonosti i drugi faktori.

Mnogi pacijenti moraju da počnu sa dijalizom kada je bubrežna funkcija 8 do 12 procenata od normalne, iako to varira od bolesnika do bolesnika. U nekim situacijama sa dijalizom mora odmah da se počne. Ako testovi krvi indikuju da je funkcija bubrega vrlo loša ili nepostojeća.

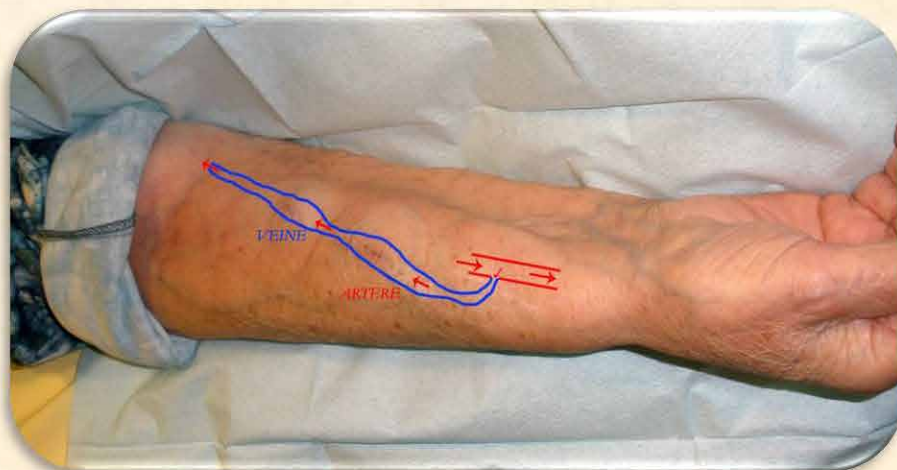
HEMODIJALIZA - Medicinsko – terapijska procedura ekstrakorporalnog prečišćavanja krvi.

Hemodijaliza je metoda odstranjivanja otpadnih produkata (kao što su kalijum i urea) iz krvi u slučaju otkazivanja bubrega. To je jedna od tri terapije za zamenu funkcije bubrega. Preostale dve su transplantacija i peritonealna dijaliza. Od svih terapijskih postupaka hemodijaliza je najčešći vid lečenja bolesnika sa hroničnom bubrežnom insuficijencijom.

PRIPREMA ZA HEMODIJALIZU — Priprema za hemodijalizu treba da se obavi barem nekoliko meseci pre nego što ona postane potrebna. Naročito je potrebna procedura pravljenja „vaskularnog pristupa“.

Vaskularni pristup omogućava uzimanje krvi iz tela bolesnika, njeno prečišćavanje u mašini za dijalizu i vraćanje u telo bolesnika. Postoje tri glavna tipa vaskularnog pristupa: primarna AV fistula, sintetički AV graft i centralni venski kateter. Drugi nazivi pristupa su fistula ili šant. Pristup treba da se napravi pre početka hemodijalize zbog vremena potrebnog za njegovo „sazrevanje“. Nakon formiranja vaskularnog pristupa vrlo je važno pratiti ga i brinuti o njemu.

1) Primarna AV fistula — najčešći tip vaskularnog pristupa. Zahteva hiruršku proceduru kojom se pravi direktna veza između arterije i vene. To se često izvodi na podlaktici, na nedominantnoj ruci, ali može i na nadlaktici, pri čemu se jedna od dve podlaktične arterije hirurški spoji na površinsku venu. Bez obzira na položaj ili način na koji je napravljen, pristup se nalazi ispod kože. Za vreme dijalize u pristup se uvode dve igle. Kroz jednu iglu krvi ističe iz tela, prolazi kroz uređaj za dijalizu i vraća se u telo kroz drugu iglu. Period sazrevanja (maturacije) traje 4 nedelje ili i više, koliko treba da se zid fistulne vene arterijalizuje. Dobro formirana A-V fistula može se uspešno koristiti i 10-15 godina. Ipak, mnogi pacijenti se suočavaju sa problemima kao što su sužavanje (stenoza) ili zgrušavanje (tromboza) fistule usled brojnih punktiranja i zarastanja ubodnih mesta. U mnogim takvim slučajevima neophodna je hirurška revizija AV fistule ili formiranje nove, na drugoj ruci.



2) **Sintetički graft** — Ponekad su krvni sudovi pacijenta toliko izmenjeni da se AV fistula ne može formirati. U tom slučaju hirurg može da upotrebi fleksibilnu gumenu cev kao spojnicu između arterije i vene. To se naziva sintetički venski kalem - graft. On se može punktirati baš kao i prirodna AV fistula, iako ima kraći vek trajanja.

3) **Centralni venski kateter** — Za akutne dijalizne tretmane koristi se privremeni krvni pristup i to je dvolumenski venski kateter koji se postavlja u centralnu venu (vena cava). Takav kateter se postavlja npr. u vratnu (jugularnu) venu ili u preponsku (femoralnu) venu. Preporučuje se ako dijaliza mora odmah da se počne, a pacijent nema funkcionalnu AV fistulu ili graft.



Centralni venski kateter plasiran u gornju šuplju venu (vena cava superior) preko jugularne vene može se koristiti i kao dugotrajniji krvni pristup, ako nijedan drugi krvni pristup nije moguć.

NEGA BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI

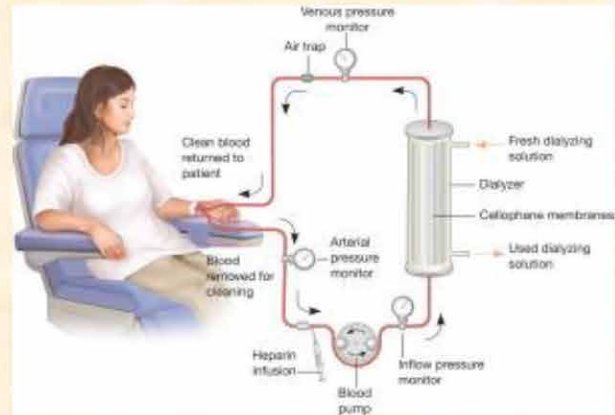
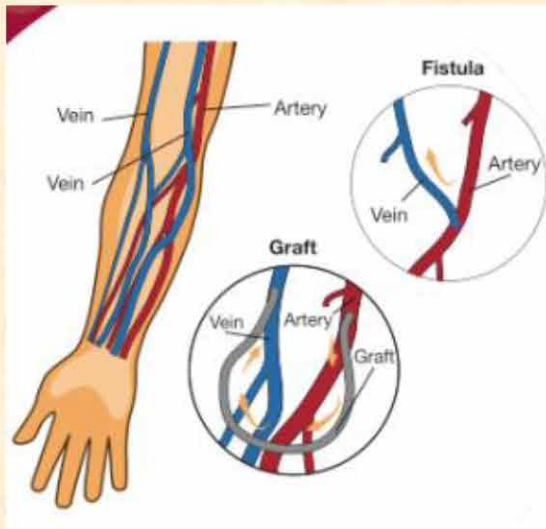
Promene u ishrani — Neki pacijenti, naročito oni koji dijalizu vrše u centru, moraće da načine promene u ishrani pre i za vreme tretmana. Te promene obezbeđuju da ne dođe do preopterećenja tečnostima i da se unosi balansirana količina proteina, kalorija, vitamina i minerala. Može da se preporučí ishrana siromašna natrijumom, kalijumom i fosforom, a količina tečnosti (u piću i hrani) može da bude ograničena. Dijetetičar može da pomogne pacijentu prilikom odabira namirnica kompatibilnih sa dijaliznim tretmanom.

Monitoring telesne težine — Pošto bubrezi koji otkazuju ne mogu da uklone potrebnu količinu tečnosti iz tela, taj zadatak mora da se obavi dijalizom. Nakupljanje tečnosti između dva tretmana hemodijalizom može da dovede do pojave komplikacija. Većina pacijenata meri težinu pre i nakon dijalize i od njih se traži svakodnevna kontrola težine kod kuće. Ako se težina pacijenta između dva tretmana poveća više nego što je to normalno, on mora da kontaktira svog lekara.

Nega pristupa — Vrlo je važno voditi brigu o vaskularnom pristupu kako bi se sprečile komplikacije. Komplikacije mogu da se jave čak i kada je pacijent pažljiv, ali su ređe ako se preduzmu određene mere opreza:

- ✓ Pristup se svakodnevno pere sapunom i vodom, kao i uvek pre dijalize. Pacijent ne sme da se češa, niti uklanja kraste.

- ✓ Svakodnevno kontrolisati da li ima simptoma infekcije kao što su zagrejanost ili crvenilo.
- ✓ Svakodnevno proveravati da li u pristupu postoji protok krvi. Treba da se oseti vibracija kroz pristup. Obavestite lekara ako je nema ili se promeni. Protok krvi se ponekad kontroliše ultrazvukom (dopler). Monitoringom protoka se meri brzina protoka krvi kroz pristup za vreme tretmana.



PERITONEALNA DIJALIZA

Peritonealna dijaliza (PD) je jedna od metoda lečenja pacijenata sa bubrežnom insuficijencijom. Kod ovog vida dijalize, trbušna maramica (lat. *peritoneum*) služi kao filter preko kojeg se procesima osmoze i difuzije iz organizma uklanjaju štetne materije. Dijalizna tečnost se ubacuje kroz kateter unutar stomaka, tu ostaje određeno vreme i potom se izliva napolje. Ovo se obavlja tokom noći, dok pacijent spava, ili tokom dana. U odnosu na hemodijalizu, ona je znatno jeftinija i ne zahteva obaveznu posetu zdravstvenoj ustanovi.

KAKO FUNKCIONIŠE PERITONEUMSKA DIJALIZA? — Tokom peritoneumske dijalize dijalizna tečnost (dijalizat) se preko katetera infuzira u trbušnu šupljinu (peritoneumsku šupljinu). Tečnost se zadržava unutar abdomena tokom određenog vremenskog perioda; to se naziva vreme zadržavanja. Ovojnica abdomena (peritoneum) deluje kako membrana koja omogućava prolaz viška tečnosti i otpadnih iz krvotoka u dijalizat.

Kada je stomak ispunjen dijalizatom moguće je osećaj ispunjenosti ili naduvenosti, iako ne bi trebalo da se javi bol. Najveći broj pacijenata ne oseća ništa nenormalno.

Kada se vreme zadržavanja završi, "upotrebljen" dijalizat se izbacuje iz abdomena (izmena) u sterilni kontejner, ili kadu. Ta upotrebljena tečnost sadrži višak tečnosti i otpad iz krvi, koji se obično eliminišu preko urina. Peritoneumska šupljina se zatim ponovo puni dijalizatom.

Proces može da se vrši manuelno, četiri ili pet puta dnevno infuzijom tečnosti u abdomen i kasnijim izbacivanjem pomoću gravitacije. Kada se izvodi manuelno, proces pražnjenja i punjenja za svaki ciklus traje 30 do 40 minuta. Izmena može da se obavi i pomoću uređaja (ciklera).

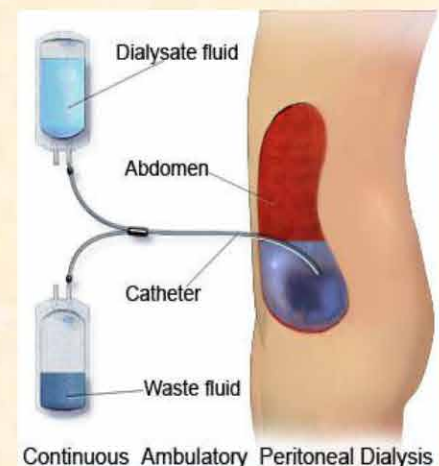
Tipovi — Postoji nekoliko različitih režima peritoneumske dijalize. "Pravi" tip peritoneumske dijalize zavisi od pojedinca i njegove situacije.

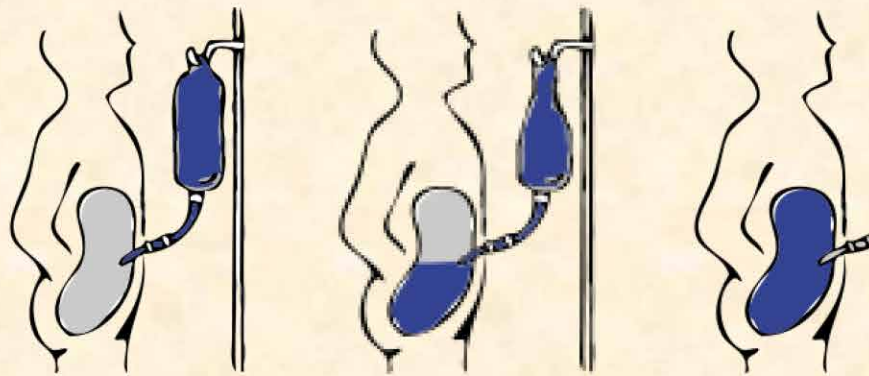
- Kontinuirana ambulatorna peritoneumska dijaliza (CAPD) podrazumeva više izmena tokom dana (obično tri), sa zadržavanjem preko noći. Uređaj nije potreban i pacijent može da se kreće dok se u njegovom/njenom trbuhu nalazi tečnost. Dijalizat se infuzira u vreme odlaska na spavanje, a izbacuje nakon buđenja. Povremeno, potreban je uređaj (minicikler) za jednu ili više izmena za vreme spavanja.
- Kontinuirana peritoneumska dijaliza sa ciklerom (CCPD) je automatizovani oblik terapije kada uređaj vrši izmene dok pacijent spava; može da postoji dugo dnevno vreme zadržavanja i, povremeno, manuelna izmena tokom dana. U razvijenim zemljama kao što su Sjedinjene Američke Države CCPD se koristi više nego CAPD.

Pacijentima je obično omogućen izbor između CAPD-a i CCPD-a u zavisnosti od životnog stila i ličnih stavova. CCPD omogućava značajno više neprekinutog vremena za posao, porodicu i društvene aktivnosti od CAPD-a.

Nakon početka terapije moguće su promene tipa terapije, vremena zadržavanja, broja izmena ili vrste dijalizata, već u zavisnosti od reakcije organizma. Povremeni testovi krvi i urina, kao i testovi upotrebljenog dijalizata omogućavaju fino prilagođavanje PD tretmana.

PRIPREMA ZA PERITONEALNU DIJALIZU – Podrazumeva plasiranje katetera. Pre nego što može da se počne sa peritonealnom dijalizom u abdomen mora da se postavi kateter, kojim se tečnost uvodi u telo i iz njega izbacuje. Kateter je napravljen od mekog, fleksibilnog materijala (obično silikona) i ima krajeve (nalik na balone) koji se naduvavaju i održavaju kateter na mestu. Kraj katetera unutar abdomena ima više otvora kojima se omogućava prolaz tečnosti. Postavlja se levo ili desno od umbilikusa uz lokalnu ili opštu anesteziju.

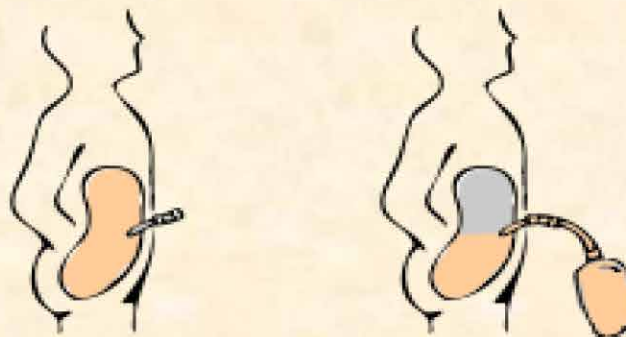




spajanje sistema

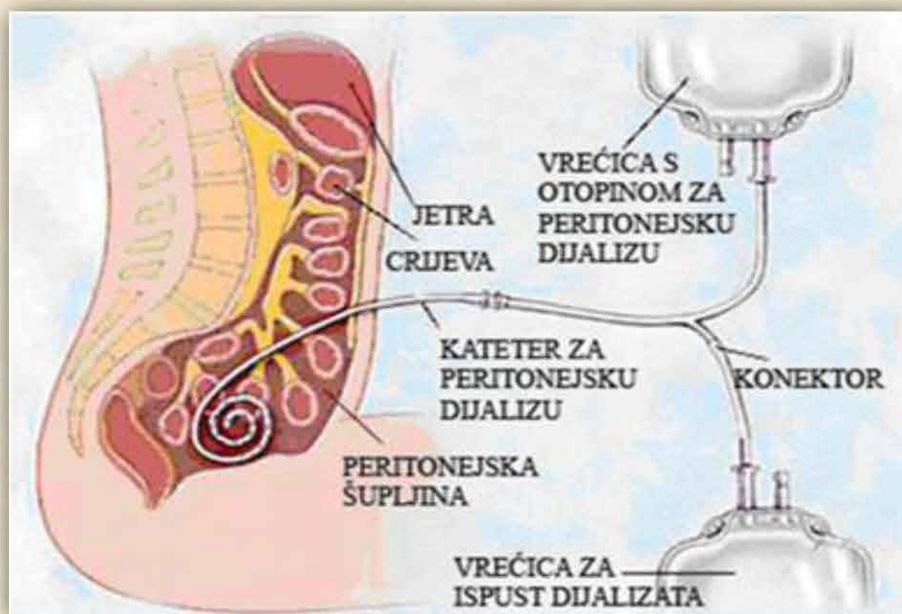
ulivanje dijalizata

početak difuzije

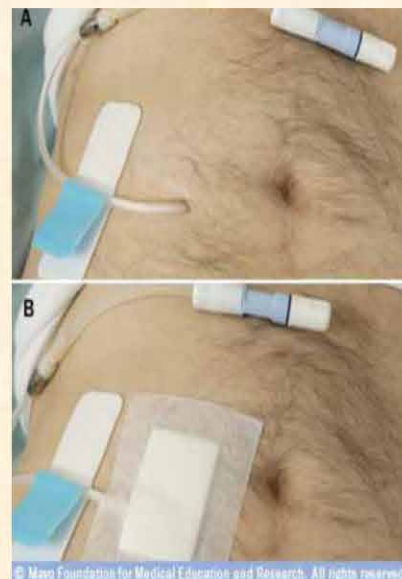


završetak procesa

izlivanje dijalizata



NEGA KATETERA ZA PERITONEUMSKU DIJALIZU — Briga o kateteru i koži oko njega (nazvanoj katetersko mesto) je vrlo važna kako bi se kateter održao u funkcionalnom stanju, ali i da bi se rizik od nastanka infekcije, kako spoljašnje, tako i unutrašnje sveo na minimum. Mesto insercije katetera se obično pokriva gazom i previja kako bi se sprečilo pomeranje, a i kako bi se mesto održalo čistim. Mesto oko katetera treba da bude suvo sve dok ne zaraste, obično tokom 10 do 14 dana.



DUGOROČNA NEGA

1. Nega kože oko mesta katetera – treba da se pere svaki ili svaki drugi dan sa antibakterijskim sapunom, ili antiseptikom (povidon jodom ili hlorheksidinom). Sapun treba da se čuva u originalnom pakovanju (ne presipa u drugu posudu). Druga sredstva za čišćenje kao što su vodonik peroksid ili alkohol NE smeju da se koriste, osim ako to nije preporučio lekar.

- ✓ Pre čišćenja ruke oprati sapunom i vodom i staviti čiste rukavice.
- ✓ Za vreme čišćenja držati kateter kako se na bi pomerao, što sprečava povređivanje kože .
- ✓ Ne dirati ili skidati kraste sa mesta katetera.
- ✓ Nežno tapkati kako bi se osušila koža. Treba koristiti čist peškir.
- ✓ Prepisanu antibiotku kremu na kožu oko katetera naneti pomoću higijenskog štapića svaki put kada se menja zavoj.
- ✓ Izbegavati upotrebu zavoja koji sprečava dotok vazduha do kože. Mesto treba da bude prekriveno sterilnom gazom, koja treba da se menja svaki put kada se mesto katetera čisti. Kateter za kožu treba da bude pričvršćen trakom ili specijalnim adhezivom.
- ✓ Sa odgovarajućom negom mesta na kome je postavljen kateter najveći broj PD katetera ne pokazuje probleme i funkcioniše godinama. Ako kateter više ne funkcioniše ili više nije potreban uklanja se manjom hirurškom procedurom

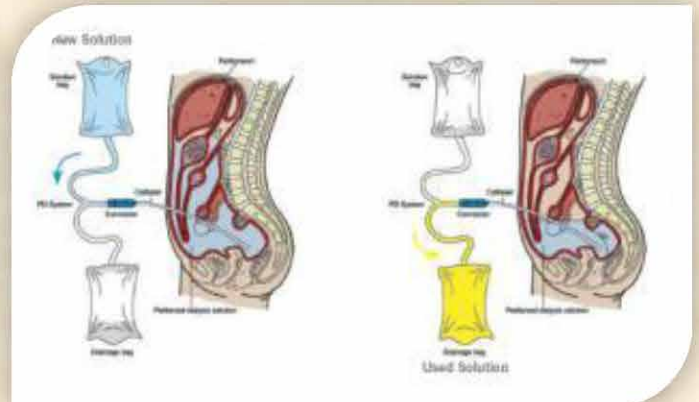
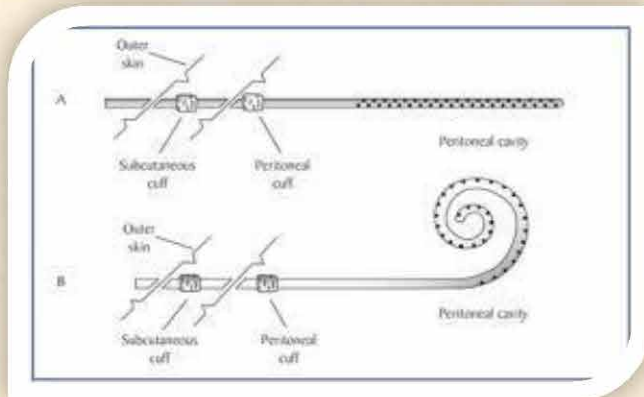
2. Nega nakon povrede mesta katetera — Ako je došlo do povrede mesta katetera kao što je slučajno povlačenje katetera, ili ako je kateter previše pomeran, moguća je kratkotrajna upotreba oralnih antibiotika kako bi se sprečila pojava infekcije unutar abdomena (peritonitis). Većina dijaliznih odeljenja preporučuje da u slučaju povrede mesta katetera posetite lekara kako bi se utvrdilo da li su potrebni dodatni testovi ili terapija.

3. Problem sa opstipacijom — Vrlo je važno izbegavati pojavu zatvora nakon što je kateter postavljen. Napor u pokušaju pražnjenja može da poveća rizik od pojave hernije (slabost trbušnog zida). Pored toga, neredovno pražnjenje creva može da uzrokuje problem sa funkcijom katetera (sporo odvođenje tečnosti, ili otežano potpuno pražnjenje trbušne šupljine). Kako bi se izbegla pojava zatvora, lekar može da preporuči ishranu bogatu vlaknima, kao i laksativ.

4. Odgovarajuća ishrana. Pacijenti na peritoneumskoj dijalizi sa svakom izmenom gube proteine, što obično znači da im je potrebno više ovog nutrijenta u ishrani. Proteini se nalaze u crvenom mesu, mleku, piletini, ribi i jajima; neke vrste povrća i žitarica sadrže proteine slabijeg kvaliteta. Dijetetičar će Vam pružiti neophodne preporuke u vezi količine i vrste proteina. Druge promene u ishrani mogu da budu redukcija namirnica koje sadrže fosfor (koji se obično nalazi u mlečnim proizvodima, siru, suvim mahunarkama, džigerici, orasima i čokoladi) i natrijum, kao i kontrola unesene tečnosti.

- ✓ unos tečnosti idealno ne treba da prelazi 700 ml/dan iznad rezidualne diureze. On treba da se reguliše tako da se ne dobije više od 2,5 kg između dve dijalize.
- ✓ unos natrijum hlorida je obično do 2 gr na dan. On može biti viši kad je rezidualna diureza relativno visoka ili u nekih bolesnika, binefektomisanih, sa permanentnom arterijskom hipotenzijom.
- ✓ unos hrane bogate u kalijumu mora biti ograničen (voće, povrće, čokolada). Da bi se sprečila preterana restrikcija, u nekim centrima propisuju pacijentima i vezivače kalijuma (jonoizmenjivačke smole, poput Rezoniuma i Sorbisterita), ali njihova primena nosi opasnost od stvaranja grizlica na debelom crevu.
- ✓ vrednost kalcijuma u krvi obično zahteva unos kalcijum karbonata od 2 do 4 gr dnevno.
- ✓ Nadopunjavanje sa derivatima sintetskog vit.D₃ često je potrebno i zbog suzbijanja parathormona. vrlo je važna kontrola vrednosti fosfata.
- ✓ Visoka proteinska dijeta donosi tendenciju ka hiperfosfatemiji i zahteva dovoljan unos kalcijum karbonata ili acetata (3-6 gr dnevno) ili sličnih preparata. Predoziranje sa ovim lekovima (posebno sa kalcijumom i magnezijumom, iz njih) treba da se sprečava. Vrednost aluminijuma u plazmi treba povremeno da se kontroliše.

5. Dobijanje na težini — Povećanje težine može da bude problem za pacijente na peritoneumskoj dijalizi jer dijalizat sadrži veliku količinu dekstroze, vrste šećera. Tokom vremena zadržavanja organizam apsorbuje deo te dekstroze, što može da dovede do povećanja težine. Nutricionista može da pomogne kako bi se dobijanje na težini svelo na minimum i to praćenjem broja unesenih kalorija.



6. Aktivnost i peritoneumska dijaliza — Uopšteno, osobe koje koriste peritoneumsku dijalizu treba da ograniče fizičku aktivnost kada je njihova peritoneumska šupljina ispunjena (sadrži veliki volumen tečnosti). Vežbanje i učešće u sportovima je i dalje moguće, iako i tim aktivnostima treba razgovarati sa lekarom.

KOMPLIKACIJE AKUTNE PERITONEUMSKE DIJALIZE

Najčešća ozbiljna komplikacija peritoneumske dijalize je infekcija koja može da pogodi kožu oko katetera, ili peritoneumsku šupljinu (peritonitis).

Infekcija mesta katetera — Simptomi infekcije mesta katetera su:

- Crvenilo, tvrdoća, osetljivost kože oko katetera
- Iscedak nalik na gnoj

Još jedna potencijalna, iako manje ozbiljna, komplikacija peritoneumske dijalize je pojava hernije, slabosti trbušnih mišića.

Takođe može biti povezana sa infekcijom (peritonitis), mehaničkim i medicinskim komplikacijama.

Peritonitis je termin koji se koristi kako bi se opisala infekcija abdominalne šupljine. Osobe koje koriste peritoneumsku dijalizu imaju povećan rizik od peritonitisa jer bakterije mogu da prodru u abdomen ili tkivo oko katetera. Te infekcije se obično tretiraju kod kuće i jednostavno leče.

Peritonitis se javlja u 12% bolesnika koji se leče akutnom peritoneumskom dijalizom, a najčešće se javlja u prvih 48h od početka dijalize . Ako se ne tretira, peritonitis može da postane opasan po život. Simptomi peritonitisa mogu da budu:

- Bol u trbuhu, blag ili težak
- Zamućen upotrebljen dijalizat
- Temperatura (temperatura viša od 38°C)
- Mučnina ili dijareja

1. U **mehaničke komplikacije** spadaju bol prilikom ulivanja ili izlivanja rastvora za peritoneumsku dijalizu, kao i komplikacije povezane sa plasiranjem katetera za peritoneumsku dijalizu (perforacija creva, oštećenje aorte). Jak bol prilikom ulivanja rastvora za peritoneumsku dijalizu može biti povezan sa: niskom temperaturom i/ili zbog niske pH vrednosti rastvora za peritoneumsku dijalizu, udara mlaza dijalizata (jet flow) zbog pravog katetera, ili istezanja tkiva oko katetera. Taj bol se može smanjiti dodavanjem rastvora bikarbonata (8,4%NaHCO₃ sol. 25-50mmol/l). Bol povezan sa izlivanjem dijalizata može biti povezan sa omenti-zacijom katetera za peritoneumsku dijalizu.
2. U **medicinske komplikacije** spadaju hipervolemija zbog slabosti ultrafiltracije, ali je moguća i hipotenzija zbog povećanog izvlačenja tečnosti iz organizma . Ovi bolesnici zahtevaju promenu propisivanja akutne peritoneumske dijalize (broj izmena, dwell time). Standardni rastvor za peritoneumsku dijalizu sadrži laktat. Kod bolesnika sa dokazanom laktičnom acidozom, kao i kod bolesnika sa oštećenom funkcijom jetre i intolerancijom na laktat, treba koristiti rastvore za peritoneumsku dijalizu sa bikarbonatom. Jedna od medicinskih komplikacija akutne peritoneumske dijalize je i povećan gubitak proteina (10-20 g/24h), a količina se dvostruko povećava kod peritonitisa

Tretman infekcije — Pacijent mora posetiti lekara i što pre i početi tretman ako postoje bilo kakvi simptomi infekcije. Vrsta tretmana zavisi od težine i mesta infekcije. Obično se nastavlja sa peritoneumskom dijalizom i tokom tretmana infekcije.

Infekcije mesta katetera su česte i tretiraju se antibiotskim kremama i/ili oralnim antibioticima, kako i učestalijim čišćenjem. Blage infekcije se obično izleče nakon jedne ili dve nedelje. Ako se infekcija ne izleči brzo moguće je uklanjanje i zamena katetera.

Tretman peritonitisa - Peritonitis se obično tretira antibioticima koji se obično dodaju u dijalizat (npr, intraperitonumsko doziranje). Ponekad su privremeno potrebni promena vremena zadržavanja i/ili recepta za dijalizu. Ređe, kateter za peritoneumsku dijalizu mora da se ukloni i pacijent se prebacuje na hemodijalizu.

Hernija — Hernija je medicinski termin za slabost trbušnih mišića. Osobe koje koriste peritoneumsku dijalizu imaju veći rizik od pojave hernije iz više razloga, na primer usled povećanog stresa stomaćnih mišića (rezultat težine dijalizata) i otvora u trbušnom mišiću napravljenim kako bi se provukao kateter. Hernija može da se javi u blizini pupka (umbilikalna hernija), na preponama (ingvinalna hernija), ili blizu mesta katetera (hernija na mestu reza).

Simptomi hernije su bezbolno oticanje ili nova izraslina na preponama ili stomaku. Potrebno je da se pacijent obrati lekaru ako primeti simptome kile, ali nastavi sa redovnom peritoneumskom dijalizom. Tretman hernije je obično hirurški.

ŽIVOT SA DIJALIZOM

Cilj hronične hemodijalize je da svakom pacijentu osigura mogućnost vođenja života što sličnijeg normalnom življenju. Uprkos ograničenjima sadržanim u lečenju i problemima koji još nisu rešeni, ovaj cilj se može postići u većini slučajeva, posebno kod onih koji obavljaju dijalizno lečenje u svojoj kući.

Pregled rezultata hronične hemodijalize

Velika mogućnost preživljavanja pomoću hronične hemodijalize je danas poznata činjenica. Ne postoji teoretska granica za preživljavanje ovih pacijenata. Nekoliko stotina dijaliznih pacijenata preživelo je više od 30 godina a neki više i od 40 godina na hemodijalizi.

Prosečno preživljavanje dijaliznih pacijenata izraženo pomoću različitih statističkih metoda, pokazuje vrednosti godišnjeg mortaliteta manjeg od 10 procenata za evropske dijalizne centre. Rezultati su još bolji u centrima sa dužim iskustvom.

Regularni dijalizni tretmani počeli su u svim većim evropskim centrima 1960-1962. godine. Kako prve dve godine nisu uzete u obzir (tehnike su još bile rudimentarne) prosečna kumulativna

vrednost preživljavanja između 1964. i 1975. godine u ovim centrima je iznosila 84,3 procenta u tri godine i 75,7 procenata u pet godina. Ovo pokazuje da je već tada prosečna godišnja vrednost mortaliteta bila manja od 5 procenata. Od tih pionirskih dana, do danas, ti rezultati su još impresivniji. Najbolji rezultati se vide u pacijenata na kućnoj dijalizi, sa statističkim preživljavanjem od 89,5 procenata za pet godina. Komparabilni rezultati se vide i u drugim centrima sa sličnim pokazateljima.

Osim toga, posledice komplikacija koje se mogu pojaviti u dijaliziranih pacijenata, ne zahtevaju više dugotrajne hospitalizacije. U svim većim nefrološko-dijaliznim ustanovama prosek od samo 7 dana hospitalizacije po primljenom pacijentu, godišnje, je bio potreban.

Kvalitet života dijaliznog bolesnika

Dijetetski i terapijski zahtevi za pacijenta na dijalizi su ograničavajući, ali kad se oni dopune adekvatnom dijalizom, život sa dijalizom može biti skoro normalan. Glavni problem za pacijente lečene u centru je rigidnost njihovog dijaliznog reda, odnosno rasporeda i dužine tretmana za dijalizu. Pacijenti na kućnoj dijalizi mogu birati dane i časove koji su najzgodniji njima i njihovoj porodici. Za adolescente, zavisnost od dijalize i strogost dijeta izgleda da se posebno bolno podnosi. U njihovom slučaju transplantacija je metoda izbora. Tolerancija je najbolja u odraslih pacijenata sa dobrom potporom porodice i sredine.

Dijalizni pacijenti treba da budu sposobni da odu negde na godišnji odmor. Nekoliko rešenja postoji kao napr. 'holide' centri za pacijente koji putuju na dijalizu ili prosto razmena između centara. Treba da samo na vreme rezervisati mesto, obezbediti potvrde fonda osiguranja i poneti medicinsku dokumentaciju sa svežim virusološkim i bakteriološkim analizama.

Socijalna i profesionalna rehabilitacija

Održavanje normalne profesionalne aktivnosti nije samo ekonomski potrebno za većinu dijaliznih pacijenata, već je takođe to psihološki jako važno. Profesionalna aktivnost u punom radnom vremenu je najčešće moguća kad se dijaliza obavlja u kućnim uslovima. Ona može takođe biti moguća za pacijente koji obavljaju dijalizu u centru kad poslodavci prihvate da naprave odgovarajući raspored rada za njih. Ovo je često slučaj kad se oni pravilno i potpuno informišu o stanju svog zaposlenog.

Danas oko 60 procenata radno sposobnih pacijenata koji se dijaliziraju u centrima, nastavljaju da obavljaju svoju profesionalnu aktivnost u punom ili delimično skraćenom radnom vremenu. Ova cifra doseže do 80 procenata za one koji se dijaliziraju u kućnim uslovima. Profesionalna rehabilitacija je ponekad teška zbog specifičnosti nekih poslova i nespremnosti

vlasti i poslodavaca da zapošljavaju hendikepirane osobe. Bolje informisanje javnosti je smanjilo ovaj problem do izvesnog stepena. Danas većina dobro informisanih polodavaca pomaže prilagođavanju časova i radnih uslova za dijalizne pacijente, a postoje i olakšice koje im daju vlasti u cilju stimulacije takvog zapošljavanja.

Ekonomski aspekti dijaliznog lečenja

Bilo bi paradoksalno trošiti velike sume novca za lečenje dijaliznih pacijenata, a onda odbiti ove pacijente od neke vrste normalnih aktivnosti, utoliko pre ako njihovo fizičko stanje to dopušta i ako imaju želju da privređuju. Hronična hemodijaliza je i danas najskuplji od svih medicinskih terapijskih postupaka. Zavisno od regiona, kontinenta ili države, prosečna cena jedne dijalize je 50 do 450 evra, i to su na godišnjem nivou veliki izdaci za svaku državu.

Međutim, ekonomska razmatranja ne dovode u pitanje vrednost ovog lečenja. Ona bi trebala samo da upozore javnost na visoku cenu dijaliznog tretmana i da stimulišu pronalaženje načina za njegovo smanjenje ili otvaranje drugih perspektiva za lečenje ovih pacijenata. Za smanjenje troškova dijalize u svetu se koriste sledeći metodi, mada su i njihovi rezultati kontroverzni:

- ✓ višestruka upotreba jednog istog dijalizatora (engl. 'reuse'), koja se danas praktikuje uglavnom u SAD i nekim nerazvijenim zemljama. Sa padom cene dijalizatora na 3-5 evra po komadu, ova metoda gubi na značaju, jer i troškovi opreme i dezinfekcionih sredstava danas koštaju slično kao i dijalizator za jednokratno korišćenje;
- ✓ razvijanje kućne hemodijalize, koja ne samo da manje košta u odnosu na bolničke dijalize već omogućava i bolje kliničke rezultate;
- ✓ povećanje broja transplantacija sa kadavera, koje se još uvek nedovoljno rade u mnogim zemljama.

Sledećih godina, medicinska i tehnološka istraživanja će bez sumnje stvoriti nove mogućnosti za lečenje bubrežnih bolesnika. Napredak koji je na ovom polju postignut za svega 50 prethodnih godina, daje nove nade za još savršenije metode lečenja u budućnosti.



Prikaz slučaja 1: INKAPSULIRAJUĆA PERITONEUMSKA SKLEROZA KOD PACIJENTA NA HRONIČNOM PROGRAMU LEČENJA PERITONEUMSKOM DIJALIZOM

„Muškarac starosne dobi 52 godine, na programu lečenja peritoneumskom dijalizom- CAPD oko 6 godina. Osnovno oboljenje koje je dovelo do razvoja terminalne bubrežne insuficijencije je hronični glomerulonefritis; komorbiditet- dugogodišnja neregulisana arterijska hipertenzija. Inicijalno godinu dana bio na hroničnom programu lečenja hemodijalizom da bi zbog velike udaljenosti mesta življenja od dijaliznog centra bio preveden na CAPD modalitet lečenja. Dnevno sprovodi 4 izmene od 2,0 l – po dve izmene rastvorima sa 1,5% i 2,5% glukoze; dnevna UF do 1200 ml; rezidualna diureza do 250 ml.

Imao dve epizode CAPD peritonitisa, oko četiri meseca uoči aktuelnog prijema imao infekciju izlaznog mesta PD katetera (Staphylococcus aureus) saniranu primenom antibiotske terapije prema antibiogramu. Avgusta meseca 2007.g. primljen zbog CAPD peritonitisa klinički manifestovanog jakim bolovima u abdomenu, mučninom i povraćanjem, osećajem prostracije i zamućenjem efluenta. Inicijalnim laboratorijskim analizama registrovan pozitivan upalni sindrom- SE 100, Fib 10,1, CRP 308, Le 2,84...1,2 (Ne 1,1...0,5)

Inicijalno ordinirana empirijska antibiotska terapija /cefazolin, ceftazidim/ modifikovana je po pristizanju nalaza antibiograma /vankomicin/, a zbog sumnje na stafilokoknu sepsu ordinirana i i.v. Istovremeno pacijent primio i G-CSF. Zbog razvoja ultrafiltracione slabosti, pacijentu je nakon dva dana plasiran CVK kada su odpočete hemodijalizne procedure. Istovremeno dolazi do razvoja subokluzija, a uradjenim nativnim RTG abdomena opisani hidroaerichni nivoi sto je inicijalno shvaceno kao paraliticki ileus u sklopu infekcije.

Plasirana nazogastricna sukcija uz ordinirane parasimpatikoomimetike. Zbog refraktarnosti na terapiju (nakon inicijalnog poboljsanja sa padom broja elemenata na 30, sedmog dana dolazi do pogorsanja opsteg stanja sa izolovanjem 800 elemenata- kulturom potvrđen Staphilococcus aureus) ucinjena je ekstirpacija PD katetera.. Intraoperativno, od strane operatera, identifikovan zadebljao visceralni peritonem sa izrazenom fibrozom koji fiksira crevne vijuge zbog čega je učinjena dezopstrukcija sa adheziozom . Tokom faze rekonvalescencije, održavaju se gastrointestinalne tegobe u vidu mucnine sa povremenim povraćanjem želudačnog sadržaja bez primesa .

Zbog ponovne pojave jakih bolova u abdomenu uradjen je hitan MSCT abdomena kojim je vidjena septirana tecna kolekcija prednjeg abdomena. Istovremeno opisano zadebljanje peritoneuma sa pojedinačnim kalcifikacijama. Plasiran drenazni kateter sa evakuacijom oko 800 ml purulentnog sadržaja /kultura ostala sterilna/ . U medjuvremenu pristigao PH nalaz bioptiranog peritoneuma kojim su opisani kriterijumi koji odgovaraju sklerozirajućem peritonitisu.

Nakon saniranja infektivnog procesa uvedene male doze steroida. Nakon gotovo tri meseca lečenja upućen u nadležni ZC radi daljeg lečenja. Nastavio lečenje hroničnim programom hemodijalize. Neredovno dolazio na ambulantne kontrole kada se evidentira stabilno opste stanje.”

Sklerozirajući peritonitis je ozbiljna komplikacija kod pacijenata na peritoneumskoj dijalizi sa visokim stepenom mortaliteta. Ukoliko postoji klinička sumnja na razvoj istoga, neophodna je ciljano dijagnostička obrada radi rane detekcije i adekvatnog terapijskog pristupa. Potrebno je prospektivno praćenje pacijenata.

Prikaz slučaja 2: USPEŠNA TRUDNOĆA I POROĐAJ UZ CAPD 43-GODIŠNJE TRUDNICE

„43-godišnja bolesnica K.K. r. 1965.g. u stanju terminalne renalne insuficijencije uzrokovane hroničnim glomerulonefritsom uključena u hronični program peritoneumske dijalize metodom CAPD.

Prema programu sprovodila je kroz pet godina pre trudnoće 3 x dnevne CAPD izmene sa po 1500 - 2000 ml rastvora za dijalizu, te imala i održanu diurezu od oko 600 ml dnevno. Nije imala ni jedan atak peritonitisa. Bolesnica ima dve zdrave odrasle kćeri. Prirodnim putem je ostala trudna i želela zadržati trudnoću.

Doza peritoneumske dijalize metodom CAPD prilagođena je visini trudnoće, tako da je od četvrtog meseca trudnoće pa sve do kraja sprovodila 5x dnevne CAPD izmene po 1500 ml koje bolesnica do dve nedelje pre porođaja, kada sprovodi CAPD izmene 5x 1200 ml do kraja trudnoće dobro i dobro ih podnosi. Trudnica je visoka 160 cm a na početku trudnoće teška 52 kg, neposredno pre porođaja 60 kg a nedelju dana nakon porođaja 54 kg. Neposredno pre ulaska u porodilište a u 38tj. + 4 dana trudnoće, nakon spontanog prsmuća vodenjaka, porodilja je sama istočila CAPD dijalizat.

Prirodnim putem rodila je devojčicu tešku 2250 gr a dugu 45 cm. Devojčica neposredno postpartalno vrlo vitalna (APGAR 10/10.) Postpartalno u bolesnice je stimulisana diureza na oko 1300 ml dnevno, te drugi dan po porođaju bolesnica ponovo počinje sa CAPD 5x dnevno po 1000 m, dijalizat bistar i sterilan. Osmi dan nakon porođaja pojavljuje se laktacija u porodilje.

Devojčica tokom četiri godine uredno fizički i psihički napreduje tako da je nakon četiri godine visoka 98 i teška 14 kg. Majka je nadalje na CAPD. Kasnije je uspešno urađena transplantacija bubrega.

Zaključak: *Positivan stav prema trudnoći i želja za rođenjem deteta u psihički snažne osobe sa podrškom porodice presudni su u trudnoći, porođaju i postpartalnom toku prikazane bolesnice. Uz to je vrlo važna timska stručna pomoć kako u vođenju peritoneumske dijalize, koja je bolesnicu oporavila za prirodnu trudnoću i rođenje vitalnog deteta. Presudna odluka ginekologa da se trudnica porodi prirodnim putem omogućila je nastavak sa CAPD postpartalno.”*