

## ASISTIRANA PERITONEJSKA DIJALIZA

DRAGAN KLARIĆ i INGRID PRKAČIN<sup>1</sup>

*Opća bolnica Zadar, Odjel za unutarnje bolesti, Odsjek za nefrologiju i <sup>1</sup>Klinička bolnica Merkur i Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinika za unutarnje bolesti, Zagreb, Hrvatska*

Prema izvještaju Nacionalnog registra za nadomještanje bubrežne funkcije u Hrvatskoj incidencija kronične bubrežne bolesti (ESRD – *End Stage Renal Disease*) je u zadnjem desetljeću u padu, pa i potreba za nadomještanjem kronične bubrežne bolesti (RTT – *Renal Replacement Therapy*). Jedan je od razloga svakako transplantacija koja je najbolji izbor nadomjesne bubrežne terapije. Međutim, postupak transplantacije u bolesnika starije životne dobi s obzirom na niz komorbiditeta ima ograničenja. Posebna su skupina bolesnici srednje i vrlo visoke životne dobi kojih je sve više i koji iziskuju potrebu RTT, a nisu kandidati za transplantaciju bubrega. U radu je učinjena retrospektivna analiza ishoda bolesnika liječenih peritonejskom dijalizom u razdoblju od jedanaest godina. Bolesnici su podijeljeni na one koji su bili asistirani ili neasistirani. Ispitivani su ishodi s obzirom na peritonitis, gubitak metode i preživljenje. Od ukupno 100 pacijenata liječenih peritonejskom dijalizom (PD) 77 ih je završilo liječenje: 26 asistiranih i 51 neasistiranih. Peritonitis nije zabilježen u 20 asistiranih i 26 neasistiranih bolesnika. Više peritonitisa su imali neasistirani bolesnici, koji su imali i češće gubitak metode PD. S obzirom na sve veći broj bolesnika visoke životne dobi s prisutnim brojnim komorbiditetima i otežanim pristupom na krvožilni sustav metoda asistirane PD može biti siguran odabir liječenja.

**Ključne riječi:** peritonejska dijaliza, stariji bolesnici, asistirani i neasistirani postupak

**Adresa za dopisivanje:** Dragan Klarić, dr. med.  
Opća bolnica Zadar  
Odjel za unutarnje bolesti  
Odsjek za nefrologiju  
23000 Zadar, Hrvatska  
E-pošta: dragan.klaric@zd.t-com.hr

### UVOD

Prema Nacionalnom registru u Hrvatskoj broj bolesnika prati pojedine trendove u smanjenju incidencije i prevalencije nadomještanja bubrežne funkcije (RRT – *Renal Replacement Therapy*) (1). To je posljedica sve većeg broja bolesnika s transplantatom i visokog udjela darivanja organa.

U Hrvatskoj se porast broja bolesnika bilježi samo u skupini starijih bolesnika, čiji se životni vijek produžava, a broj komorbiditeta povećava. U razvijenim zemljama svijeta životna dob pučanstva se sve više povećava, a time i broj pridruženih bolesti, prije svega dijabetesa i srčanožilnih bolesti, što u konačnici dovodi najčešće do kronične bubrežne bolesti (ESRD – *End Stage Renal Disease*) i potreba za RRT.

U skupini starijih bolesnika čest je problem krvožilnog pristupa za terapiju nadomjesnog bubrežnog liječe-

nja kroničnom hemodijalizom. To se očituje najčešće kao problem od strane pacijenta ili socijalne potpore. Od strane bolesnika najčešće je prisutno sljedeće: loši krvnožilni pristupi, nemogućnost aplikacije AV fistule, loša njega izlazišta centralnih venskih (CV) katetera te često i drugi komorbiditeti, kao npr. promjene ličnosti i razni psihički problemi, kognitivne disfunkcije, imobilnost i depresija (2).

Socioekonomski problemi koje ne treba zanemariti su: potrebna stalna briga obitelji, sanitetski prijevoz na hemodijalizu (HD), pratnja medicinskog osoblja, cijena postupka. Asistirana peritonejska dijaliza (PD) u kući bolesnika može biti jedan od adekvatnih načina nadomještanja bubrežne funkcije (RRT) posebice u starijoj životnoj dobi (3). U retrospektivnoj analizi tijekom 11 godina prikazano je 100 bolesnika u kojih smo pratili ishod, s posebnim osvrtom je li bolesnik postupak PD-a izvodio sam ili je to izvodila druga osoba (asistirani postupak).

## BOLESNICI I METODE

Ispitivanje je provedeno retrogradno analizom podataka bolesnika na peritonejskoj dijalizi (PD) od siječnja 2000. do prosinca 2011. godine. Uključeni su svi pacijenti koji su tri ili više mjeseca liječeni metodom PD-a. Za sve pacijente liječene u Centru bio je obavezan edukacijski postupnik koji podrazumijeva trening pacijenta i obitelji dok ga se potpuno ne nauči, što na kraju provjerava i potpisuje liječnik, kao i pristanak pacijenta i odgovornog člana obitelji o odabiru metode i vrsti primijenjenog materijala. Posebna se pozornost obraćala prepoznavanju ranih znakova peritonitisa te postupku u slučaju nastanka peritonitisa. Tijekom liječenja bolesnike se i reeducira. Osnove edukacije sastoje se od: pravila higijenskog režima, ispravne konekcije sustava i vrećica za izmjenu, bilježenja dnevnog balansa tekućina, volumne kontrole vođenja dnevnika unosa tekućine, isteka te ukupne ultrafiltracije u toku dana, dnevne diureze, redovitog mjerenja krvnog tlaka, ispravnog i svakodnevnog upisivanja tjelesne težine, ako je to moguće, kontrola funkcija, dijeta, izrada pismenih uputa i primjera jelovnika, njega izlazišta PD katetera te fizikalna terapija. Spolno aktivne pacijente se u tom smislu savjetovalo.

Ishod je definiran kao završetak liječenja PD-om, bilo da se radilo o premještanju (transferu) u drugi centar, bilo da je pacijent preveden na liječenje drugom metodom - hemodijalizom ili je dobio transplantat, ili je nastupila smrt. Asistiranoj PD smatralo se ako pacijent iz bilo kojeg razloga nije mogao sam provoditi postupak PD kod kuće pa su to provodili članovi obitelji ili educirani njegovatelji. Pacijenti bez ishoda su bili oni uredno liječeni metodom PD do završetka praćenja.

Adekvatnost metode procijenjena je klinički, laboratorijski te prema vrijednostima Kt/v i PET-a, koji se redovito provodi prema preporukama (4-7). Bolesnik dolazi u Centar na kontrolu liječniku obavezno jednom mjesečno, a po potrebi i češće. Medicinska sestra zadužena za program PD-a organizira posjet raznih stručnjaka: psihologa, fizioterapeuta, dijetetičara, radnog terapeuta. Stručna sestra educira medicinsko i pomoćno osoblje u domovima za stare i nemoćne uz 24-satnu telefonsku dostupnost medicinske sestre educirane za metodu koja dalje koordinira postupke vezane uz eventualni problem.

Prestanak preživljenja metode definiralo se sve što je ugrozilo liječenje metodom PD, bilo da se radilo o neadekvatnosti, fungalnog peritonitisa, mehaničkim komplikacijama i sl.

Ispitivanje je provedeno kako bi se objektiviziralo ima li razlike između skupina bolesnika s obzirom na način provedbe peritonejske dijalize, tj. između asistiranosti

neasistiranosti postupaka PD. Istraživanje je temeljeno na analizi učestalosti broja peritonitisa između tih dviju skupina te odnosu peritonitisa i gubitka metode, gubitka metode povezano s asistencijom, tipom tretmana i preživljenjem metode.

Analiziran je odnos peritonitisa i smrtnog ishoda, premještanje bolesnika (transfer) na drugu metodu liječenja primjerice hemodijalizom (HD) ili gubitak metode.

Prema dobnim skupinama analiziran je odnos asistencije, učestalost peritonitisa, smrti, gubitku metode, transfera na hemodijalizu (HD) ili transplantaciju (TX), kako je navedeno i u literaturi (8,9).

Praćeno je preživljenje metode te njeno trajanje s obzirom na to jesu li pacijenti bili asistirani ili nisu.

Upotrijebljene statističke metode za parametrijske podatke bile su srednja vrijednost i standardna devijacija, za neparametrijske medijan, a za kategorijske varijable postotak. Korišten je program STATA /IC ver.11.1.

## REZULTATI

Od 100 bolesnika koji su praćeni u navedenom razdoblju 77 je završilo liječenje peritonejskom dijalizom (PD) na bilo koji način i taj je broj definiran kao ishod.

Od ukupnog broja bolesnika bez ishoda bilo je 23 (23%), a s ishodom 77 (77%).

Bolesnici s ishodom imali su sljedeću podjelu: transfer u drugi centar (T) 1 (1,30%), transfer na hemodijalizu (T-HD) 26 (33,77%), transfer na hemodijalizu, potom TX (T-HD/TX) 3 (3,90%), transplantirani (TX) 19 (24,67%), umrli (U) 28 (36,36%).

Podjela s ishodom prema spolu (N = 77) bila je sljedeća: 50 muških osoba (64,93%) i 27 žena (35,07%). Prosječna dob za muškarce iznosila je  $61,4 \pm 15,9$  godina. Raspon min-maks: 27 – 90 godina, medijan: 63,5 godina. Prosječna dob za žene:  $67,5 \pm 13,4$ . Raspon min-maks: 40 – 86 godina, medijan 70 godina.

Dob asistiranosti bolesnika iznosila je  $74,84 \pm 14,9$ , a neasistiranosti  $57,41 \pm 10,06$  godina.

Raspodjela prema broju peritonitisa, asistiranosti, gubitku metode, asistiranosti i gubitku metode, gubitku metode i smrtnosti prikazana je u tablici 1.

Asistiranosti bolesnika bilo je ukupno 26, a neasistiranosti 51. Peritonitis nije imalo 20 asistiranosti i 26 neasi-

Tablica 1.  
 Raspodjela pacijenata s ishodom s obzirom na broj peritonitisa

Broj peritonitisa	a		b		c		d	
	A N (%)	NA N (%)	Gubitak metode N (%)	Bez gubitka metode N (%)	A N (%)	NA N (%)	Gubitak metode N (%)	Bez gubitka metode N (%)
0	20 (76,92)	26 (50,98)	13 (43,33)	33 (70,21)	5 (55,56)	8 (38,10)	1 (33,33)	20 (80,0)
1	3 (11,54)	12 (23,53)	8 (26,67)	7 (14,89)	2 (22,22)	6 (28,57)	1 (33,33)	3 (12,0)
2	2 (7,69)	9 (17,65)	7 (23,33)	4 (5,51)	1 (11,11)	6 (25,57)	1 (33,33)	2 (8,0)
3	1 (3,85)	2 (3,92)	2 (6,67)	1 (2,13)	1 (11,11)	1 (4,76)	0	0
4	0	2 (3,92)	0	2 (4,26)	0	0	0	0
Ukupno pacijenata	26 (33,77)	51 (66,23)	30 (38,96)	47 (61,04)	9 (30)	21 (70)	3 (10,71)	25 (89,29)

a) Raspodjela pacijenata s ishodom s obzirom na asistiranost (A) i neasistiranost (NA) (N = 77)

b) Raspodjela pacijenata s ishodom s obzirom na gubitak metode (N = 77)

c) Raspodjela pacijenata s ishodom koji su izgubili metodu s obzirom na asistiranost (A) i neasistiranost (NA) (N = 30)

d) Raspodjela umrlih pacijenata s ishodom s obzirom na gubitak metode (N = 28), prikazano u postotcima.

stiranih bolesnika. Od ukupnog broja bolesnika s ishodom, 30 ih je prekinulo s metodom PD-a, a 47 nije. Od tih 47, 33 nije imao peritonitis, a 14 je imalo peritonitis jednom i više puta no nisu izgubili metodu. Nismo utvrdili poveznicu između peritonitisa i gubitka metode.

S obzirom na način izvođenja više peritonitisa imali su neasistirani bolesnici i češće su gubili metodu (70 %). Metodu je izgubilo 30 bolesnika, od toga 9 asistiranah i 21 neasistiranih, s time da je 5 (55,56 %) asistiranah bilo bez peritonitisa, a 8 (30,10) neasistiranih nije imalo peritonitis. Od ukupnog broja bolesnika koji su umrli, metodu su izgubila tri (10,71 %), a metodu nije izgubilo 25 bolesnika (89,29 %). Od 28 umrlih s ishodom koji su izgubili metodu (N = 3) bila su 2 (66,66 %) asistirana i 1 (33,33 %) neasistirani, dok kod onih koji nisu izgubili metodu (N = 25) bilo je 17 (68 %) asistiranah i 8 (32 %) neasistiranih.

Bolesnici koji su nastavili liječenje hemodijalizom (zbog neadekvatnosti i gubitka metode PD-a) bili su u 25,93 % slučajeva asistirani, a u 74,07 % neasistirani.

S obzirom na gubitak metode i to jesu li bolesnici imali ili nisu imali peritonitis i bili asistirani ili neasistirani, nismo našli statističke značajnosti ( $p > 0,01$ ).

Podjela prema dobnim skupinama i asistiranosti prikazana je u tablici 2. U skupini mlađih od 65 godina bilo je 5 (19,23 %), asistiranah, a 30 (58,82 %) neasistiranah, dok je u skupini starijih od 70 godina bilo 18 (69,23 %) asistiranah i 11 (21,57 %) neasistiranah.

Metodu PD-a je izgubilo 30 (38,96 %) bolesnika, a prema dobi ispod 65 godina 15 (50,0 %), 65-70 godina 4 (13,33 %), te iznad 70 godina 11 (36,67 %) bolesnika.

Za asistirane bolesnike s ishodom (N = 26) prosječna dužina preživljavanja metode bila je  $24,41 \pm 17,08$  mjeseci. Raspon dužine preživljavanja metode (min.-maks.) bio je od 3,43 do 60,33 mjeseci uz medijan od 23,42 mjeseca. Stariji pacijenti su češće bili asistirani zbog dobi i pridruženih bolesti, a češće su iz istih razloga i umirali.

Za neasistirane pacijente s ishodom (N = 51) prosječna dužina preživljavanja metode bila je  $41,72 \pm 28,25$  mjeseci. Raspon dužine preživljavanja metode (min.-maks.) bio je od 3,57 do 108,73 mjeseci uz medijan od 30,2 mjeseci.

Nedostatak rada je retrospektivna analiza i mala skupina ispitanih s obzirom da je broj asistiranah bolesnika bio 26, pa bi bilo vrlo zanimljivo objediniti iskustva većeg broja centara koji provode metode asistirane PD.

## RASPRAVA

Rad svakog centra za nadomjesnu bubrežnu terapiju PD-om trebao bi se temeljiti na dobroj edukaciji i reedukaciji svih sudionika: na 24-satnoj dostupnosti bolesniku, njegovatelju, patronažnoj medicinskoj sestri, obitelji, bolničkom odjelu. Specijalizirane medicinske sestre i tehničari za PD su neizostavna karika prve linije zbrinjavanja ove skupine bolesnika. Na taj način smanjuju se moguće komplikacije, prije svega peritonitis kao kompromitirajući čimbenik gubitka metode (10,11). Potvrdili smo da je najbolje educirati stalnog člana obitelji, a ne veći broj osoba ili osobu koja skrbi o većem broju bolesnika, kako se i opisuje u literaturnim navodima (12).

Tablica 2.

Raspodjela pacijenata s ishodom prema dobnim skupinama:

Dobna skupina	a	b		c	d		
	N (%)	A N (%)	NA N (%)	N (%)	Gubitak metode N (%)	Bez gubitka metode N (%)	Ukupno N (%)
<65 godina	35 (45,46)	5 (19,23)	30 (58,82)	4 (14,28)	15 (50,0)	20 (42,55)	35 (45,45)
65-70 godina	13 (18,88)	3 (11,54)	10 (19,61)	5 (17,86)	4 (13,33)	9 (19,15)	13 (18,88)
>70 godina	29 (37,66)	18 (69,23)	11 (21,57)	19 (67,86)	11 (36,67)	18 (38,30)	29 (37,66)
Ukupno	77 (100,0)	26 (33,77)	51 (66,3)	28 (100,0)	30 (38,96)	47 (61,04)	77 (100,0)

a) svi pacijenti s ishodom (N = 77),

b) pacijenti s obzirom na asistiranost/neasistiranost (N = 77)

c) umrli pacijenti (N = 28),

d) pacijenti s obzirom na gubitak metode, prikazano u postotcima

Naši pacijenti imali su manji broj neželjenih ishoda svakako zbog dobre edukacije i reedukacije te individualnog pristupa u odabiru metode nadomjesnog liječenja.

Asistirana PD može biti metoda izbora ili jedino rješenje ove sve mnogobrojnije skupine bolesnika. Moguće komplikacije ne bi smjele biti zapreka prilikom odabira ove metode liječenja RTT, na što ukazuju i prikazani rezultati: više peritonitisa i gubitka metode bilo je kod neasistiranih pacijenata. Samo 4 asistirana pacijenta imala su jednom ili više puta peritonitis prema 21 neasistiranom bolesniku. S obzirom na dob i asistenciju u skupini bolesnika ispod 65 godina bilo je više neasistiranih, a u skupini asistiranih bilo je najviše bolesnika iznad 70 godina, što je s obzirom na komorbiditete i socijalnu kategoriju logično. Najmanje asistiranih bolesnika bilo je u skupini ispod 65 godina, uglavnom radno aktivnih te s manje komorbiditeta.

Prema dobnim skupinama gubitak PD kao metode liječenja bio je češći u skupini bolesnika mlađih od 65 godina nego u starijih. Peritonitis je bio češći u bolesnika mlađih od 65 godina, nego u starijoj dobi. Stariji bolesnici (iznad 70 godina) imali su manji broj i manju učestalost peritonitisa. Broj peritonitisa nije utjecao na gubitak metode. Gubitak metode u bolesnika s obzirom na asistenciju i dob u toj skupini bili su manji. Ukupno gledano tako je bilo i s asistencijom, manji broj i manja učestalost kod asistiranih bolesnika.

Od PD ne treba zazirati kod starijih bolesnika, naprotiv, ta metoda može u određenim situacijama biti izbor liječenja. Većina starijih bolesnika bolje podnosi liječenje u svom okruženju (u svom iskustvu koristili smo CAPD kod zloćudnog ascitesa, teške srčane dekompenzacije, ciroze jetre s ascitesom) u kući ili u domu - organiziranoj zajednici sličnih. To mogu biti novi izazovi za liječenje ovom metodom.

## LITERATURA

- Čala S. Decreasing trends in incidence and prevalence of renal replacement therapy in Croatia from 2000 to 2009. Clin Kidney J 2012; 5: 309-14.
- Klarić D, Klarić V, Kristić I. The existence of depressive disorders with peritoneal dialysis patients. European Peritoneal Dialysis Meeting Prague 15-18.10.2005. Book of Abstract 2005, 114.
- Castrale C, Evans D, Verger C i sur. Peritoneal dialysis in elderly patients: report from the France Peritoneal Dialysis Register (RDPLF) NDT 2010; 25: 255-62.
- Predovan G, Klarić D. Determination of Creatinine in PETs and Laboratory Calculations of Peritoneal Dialysis Adequacy. J Life Sci 2012; 6: 670-8.
- Klarić D, Predovan G. Laboratory procedures and Methods for Calculating Peritoneal Dialysis Adequacy: detected problems. European Peritoneal Dialysis Meeting Strasbourg 9-12.10. 2009. Book of Abstracts, 2009, 33.
- Hag-Weber M. The impact of residual renal function on survival. NDT 2008; 23: 2123-6.
- Lo WK, Ho YW, Li CS i sur. Effect of Kt/V on survival and clinical outcome in CAPD patients in a randomized prospective study. Kidney Int 2003; 64: 649-56.
- Klarić D, Knotek M. Epidemiology of Peritonitis and its Impact on Survival of Patients on Peritoneal Dialysis. European Peritoneal Dialysis Meeting Strasbourg, 9-12.10. 2009. Book of Abstracts, 2009, 31.
- Oliver MJ, Quinn RR. Is the decline of peritoneal dialysis in the elderly a breakdown in process of care? Perit Dial Int 2008; 28: 452-6.
- Liu JH, Lin HH, Yang YF, Liu YL, Chou CY, Wang IK. Association between pulse pressure and peritoneal transport status in patients undergoing peritoneal dialysis. Perit Dial Int 2010; 30: 362-6.
- Malone AF, Redd DN. Pulse Pressure why is it important? Perit Dial Int 2010; 30: 265-268.
- Povlsen JV, Ivarsen P. Assisted peritoneal dialysis : also for the late elderly patient. Perit Dial Int 2008; 28: 461-7.

## S U M M A R Y

### ASSISTED PERITONEAL DIALYSIS

D. KLARIĆ and I. PRKAČIN<sup>1</sup>

*Zadar General Hospital, Department of Internal Medicine, Division of Nephrology, Zadar and <sup>1</sup>Merkur University Hospital, University of Zagreb, School of Medicine, Department of Internal Medicine, Zagreb, Croatia*

According to the National Registry of Renal Replacement Therapy (RRT), the incidence of chronic kidney disease (end-stage renal disease) and the need of RRT have declined in the last decade renal. One of the reasons for this tendency certainly is transplantation as the best choice. However, transplant procedure has limitations in elderly patients due to the number of comorbidities. This study was designed as retrospective analysis of outcomes in patients treated with peritoneal dialysis for a period of eleven years. Patients were divided into those who had been assisted or unassisted. Out of 100 patients treated with peritoneal dialysis (PD), 77 completed the treatment, including 26 assisted and 51 unassisted patients. Peritonitis was recorded in 20 assisted and 26 unassisted patients. Peritonitis was more common in unassisted patients, who were more frequently lost from PD. Assisted PD could be a good and safe choice of RRT in this special group of patients.

*Key words:* peritoneal dialysis, elderly patients, assisted, unassisted