

*Originalni rad*

## **Depresija kod bolesnika liječenih redovnim hemodijalizama**

Nenad Petković<sup>1</sup>, Siniša Ristić<sup>2</sup>, Sanja Simić-Ogrizović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fresenius Medical Care Centar za hemodijalizu, Šamac, R. Srpska

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, R. Srpska, Bosna i Hercegovina

<sup>3</sup>Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Begorad, Srbija

---

### **Kratak sadržaj**

**Uvod.** Depresija je česta među bolesnicima koji boluju od hroničnih bolesti, ali su podaci o prevalenci depresije kod bolesnika liječenih dijalizama kontradiktorni. Skrining depresije kod bolesnika liječenih hemodijalizama u Centru za hemodijalizu u Šamcu urađen je sa ciljem da se utvrdi učestalost depresije i komorbiditeta u ovoj populaciji i procijeni njihova povezanost.

**Metode.** Ispitivanjem je obuhvaćeno 57 bolesnika, 24 muškog pola, prosječne starosti 69,6 godina, koji su liječeni hemodijalizama prosječno 43,3 mjeseca. Skrining depresije urađen je korištenjem Beck Depression Inventory (BDI) testa, a procjena komorbiditeta bolesnika na osnovu kardiovaskularnog statusa i Index of Physical Impairment (IPI) skora.

**Rezultati.** BDI test je pokazao da je među 57 ispitanih bolesnika bilo 49 (86%) sa depresijom (BDI skorom > 11). Na osnovu BDI skora bolesnici su podijeljeni u grupu 1 (BDI skor < 11, grupa bez depresije) i grupu 2 (BDI skor > 11). Bolesnici sa depresijom su bili stariji, duže na hemodijalizi od grupe bez depresije, ali ove razlike, kao ni razlike u indeksu adekvatnosti dijalize-Kt/V, krvnom pritisku, izraženosti anemije i markerima zapaljenja nisu bile statistički značajane. Bolesnici sa depresijom imali su značajno nižu koncentraciju albumina u serumu u odnosu na one bez depresije. Dokazana je statistički značajna pozitivna korelacija između BDI skora i IPI skora, dok je IPI skor značajno korelirao sa srednjim arterijskim pritiskom.

**Zaključak.** Skriningom depresije kod bolesnika liječenih hemodijalizama u Šamcu dokazana je veoma visoka prevalenca depresije i značajna povezanost između stepena depresije i komorbiditeta.

**Ključne riječi:** skrining depresije, komorbidna stanja, hemodijaliza

*Adresa autora:*  
Dr Nenad Petković  
Fresenius Medical Care  
Centar za hemodijalizu  
Nikole Tesle 58, 76230 Šamac  
nenad.petkovic@fmc-ag.com

## Uvod

Napredak u usporavanju progresije hronične bubrežne insuficijencije (HBI), savremenije liječenje i tehnološki razvoj dijalize produžili su preživljavanje bolesnika sa terminalnom bubrežnom slabošću, ali i usloveli nova patološka stanja. Danas se dijalizom liječe mnogo stariji bolesnici sa izraženijim komorbiditetima. Najčešći uzroci obolijevanja i smrti bolesnika na dijalizi u prošlosti su bili poremećaji elektrolita i infekcije, a danas su kardiovaskularne bolesti i psihički poremećaji [1].

Početak devedesetih godina prošlog vijeka mnoga ispitivanja su pokazala da bolesnici u uremiji imaju lošiji kvalitet života u poređenju sa opštom populacijom istog pola i starosti [2-4]. U testovima za procjenu kvaliteta života postoje pitanja koja se odnose na depresivne simptome, ali su za skrining i precizniju procjenu stepena depresije neophodni specifičniji testovi. Najčešće korišten instrument za skrining depresije među bolesnicima sa bubrežnom insuficijencijom je Beck Depression Inventory (BDI) [4].

Depresija je česta među bolesnicima koji boluju od hroničnih bolesti, a podaci iz literature ukazuju da približno 18% bolesnika u terminalnom stadijumu bolesti ima depresivne simptome [5]. Podaci o prevalenci depresije i o njenoj ulozi u obolijevanju i preživljavanju bolesnika sa terminalnom bubrežnom insuficijencijom, koji se liječe nekom od metoda dijaliza, su minorni i kontraverzni [6,7]. Ovo je dijelom posljedica korištenja različitih instrumenata za otkrivanje depresije kod ovih bolesnika, kao i sličnosti između simptoma depresije i simptoma uremije [8,9]. U prvim radovima o učestalosti depresije kod bolesnika sa terminalnom insuficijencijom bubrega navodi se prevalenca između 0% i 100% [6,7]. Tek su rezultati multicentrične, prospektivne DOPPS (Dialysis Outcomes Practices Patterns Study) studije, koja je obuhvatila 9389 bolesnika na dijalizi u 9 zemalja Evrope i SAD i u kojoj je korišten jedinstveni CES-D instrument za skrining depresije, pokazali ujednačenu prevalencu depresije između 40 i 45% [10,11].

U ovom radu prikazani su rezultati skrininga depresije kod bolesnika na hroničnim hemodijalizama u Centru za hemodijalizu u Šamcu. Istraživanja su urađena sa ciljem da se (1) utvrdi učestalost depresije u ovoj populaciji, (2) ispita

prisustvo komorbidnih stanja kod ovih bolesnika i (3) procijeni povezanost depresije sa komorbiditetima.

## Metode rada

U studiju je bilo uključeno 57 bolesnika koji su se liječili ponavljanim hemodijalizama u Centru za hemodijalizu Šamac, Republika Srpska. Svi ispitanici bolesnici su se dijalizirali 3 puta nedjeljno, prosječno po 4 sata, uz primjenu bikarbonatnog rastvora za hemodijalizu i biokompatibilnih membrana (polisulfon, high i low-flux). Svi bolesnici, osim jednog, su bili na terapiji humanim rekombinovanim eritropoetinom.

U ispitivanoj grupi bolesnika, 24 je bilo muškog, a 33 ženskog pola, bolesnici su bili prosječne starosti 69,6 godina, a prosječno vrijeme provedeno na hroničnom programu liječenja hemodijalizama je bilo 43,3 mjeseca. Bolesnici sa akutnom infekcijom su bili isključeni iz studije.

Osnovna bubrežna bolest je kod 40 bolesnika bila endemska nefropatija, kod 2 bolesnika hronični glomerulonefritis, kod 4 hronični pijelonefritis, kod 1 bolesnika policistična bolest bubrega, kod 3 nefroangioskleroza i kod 6 bolesnika je bila nepoznata.

Ispitivanje je sprovedeno kao studija presjeka. Beck Depression Inventory (BDI) test je korišten za skrining depresije [4]. Bolesnici uključeni u studiju su zamoljeni da popune BDI test zaokruživanjem odgovarajućeg odgovora. Test se sastoji od 21-og pitanja, koja se odnose na psihičko stanje bolesnika u dvije nedjelje prije, kao i u trenutku popunjavanja testa. Bolesnici su ovaj test dobijali na dijalizi, a popunjavali sami, kod kuće. Za nejasna pitanja dobijali su pomoć po dolasku na dijalizu.

Bolesnici su poslije testiranja sa BDI testom i skorovanja odgovora, podijeljeni u dvije grupe prema BDI skor: grupa 1 - BDI skor < 11, bolesnici bez depresije i grupa 2 - BDI skor > 11, bolesnici sa depresijom.

Komorbiditet je prema HEMO studiji definisan kao skup svih medicinskih problema koji nisu uzrok osnovne bubrežne bolesti [12]. Komorbiditet bolesnika u ovom radu je procjenjivan na osnovu kardiovaskularnog statusa i na osnovu Index of Physical Impairment (IPI) skora.

Prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod ovih bolesnika je određeno na osnovu: anamneze, fizikalnog pregleda, elektrokardiograma, ehokardiograma i teleradiografije srca. Za normalne vrijednosti arterijskog pritiska su smatrane vrijednosti < 130/80 mmHg, za srednje povišene vrijednosti između 130/80 i 160/90 mmHg, a veoma povišen arterijski pritisak vrijednosti > 160/90 mmHg. Srednji arterijski pritisak (MAP) je određivan prema formuli:  $MAP=DP$  (dijastolni pritisak)  $+1/3$  PP (pulsni pritisak); PP = Sistolni pritisak - dijastolni pritisak.

IPI skor je procjenjivan prema upustvima iz HEMO studije [12] sa 0, 1, 2 (0 = bez poremećaja, normalna funkcija, 1 = blagi / srednje izraženi poremećaji, mogućnost potrebe za pomoć u dnevnim aktivnostima, 2 = ozbiljni poremećaji). Poremećaji se odnose na cirkulaciju, respiraciju, neurološku funkciju, mentalnu funkciju, mokrenje, pražnjenje crijeva, apetit, vid, sluh, govor i posjete bolesnika ljekaru.

Neposredno prije započinjanja dijalize, drugog dana u nedjelji, bolesnicima je uzimana krv za laboratorijske analize. Koncentracija hemoglobina u krvi i hematokrit su određivani na brojaču krvnih elemenata (CELLDYN 1700). Koncentracija albumina u serumu određivana je kolorimetrijskom reakcijom sa bromkrezol-zelenim, pri pH 4,2, na biohemijском analizatoru BT 2000, a C-reaktivnog proteina (CRP) turbidimetrijskom metodom na biohemijском analizatoru BT- 2000 (normalno CRP < 4g/ml).

Indeks adekvatnosti dijalize (Kt/V) izračunat je po formuli Daugirdas-a [13]:

$Kt/V = -\ln(R-0.008xt) + (4-3.5xR)xUF/W$ ,  
gdje je: R = koncentracija ureje poslije hemodijalize / koncentracija ureje prije hemodijalize, t= vrijeme trajanja hemodijalize, UF= ultrafiltracija, W= tjelesna težina na kraju hemodijalize.

U radu su primjenjivane deskriptivne statističke analize, dok je za testiranje nivoa statističke značajnosti korišten Studentov T test

i Mann-Whitney test. Stepenn korelacije između ispitivanih parametara utvrđivan je pomoću koeficijenta linearne korelacije (Spearmanova korelacija). Za statističku analizu korišten je kompjuterski SPSS program.

## Rezultati

U tabeli 1 su prikazane osnovne karakteristike ispitanih bolesnika. Vidi se da je 86% ispitanih bolesnika bilo depresivno. Analiza individualnih rezultata BDI testa je pokazala da je među bolesnicima sa BDI skorom većim od 11 samo 8 (14%) bolesnika imalo BDI skor od 11 do 15

**Tabela 1.** Osnovne karakteristike ispitanih bolesnika

Grupa	Broj bolesnika	Pol m/ž	Starost, godine	Trajanje HD, mjeseci
1 skor <11	8	4/4	63,5 ± 9,1	31,1 ± 24,4
2 skor >11	49	20/29	70,6 ± 6,82	45,2 ± 48,5
Svi bolesnici	57	24/33	69,6 ± 7,50	43,3 ± 46,0

HD - hemodijaliza

(srednje izražena depresija), a čak 41 (72%) bolesnik je imao BDI skor preko 15 (izražena depresija). Prema BDI skoru bolesnici su podijeljeni u dvije grupe: grupa 1 (BDI skor < 11, grupa bez depresije) i grupa 2 (BDI skor > 11, grupa sa depresijom). Poređenje osnovnih karakteristika bolesnika ove dvije grupe pokazalo je da su depresivni bolesnici bili stariji i duže na hemodijalizi, ali ove razlike nisu bile statističke značajane (Tabela 1).

U tabeli 2 su prikazane aritmetičke sredine i standardne devijacije sistolnog, dijastolnog i srednjeg (MAP) arterijskog pritiska, kao i indeksa adekvatnosti dijalize Kt/V kod bolesnika sa i bez depresije. U posmatranim parametrima nije utvrđena statistički značajna razlika

**Tabela 2.** Aritmetičke sredine i standardne devijacije sistolnog, dijastolnog i srednjeg (MAP) arterijskog pritiska i indeksa adekvatnosti dijalize (Kt/V) kod bolesnika bez depresije (BDI skor <11) i sa depresijom (BDI skor >11)

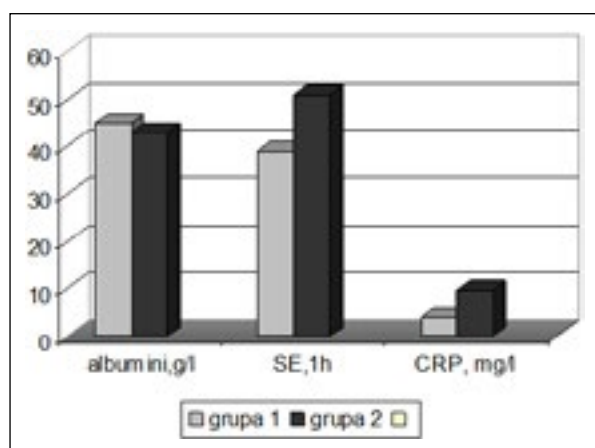
Grupa	Broj bolesnika	TA sistolna, mmHg	TA dijastolna, mmHg	MAP, mmHg	Kt/V
BDI skor <11	8	138,1 ± 32,5	81,3 ± 8,8	101,4 ± 17,0	1,2 ± 0,3
BDI skor >11	49	145,5 ± 21,5	83,4 ± 8,0	103,8 ± 12,1	1,2 ± 0,2
		p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05

**Tabela 3** Aritmetička sredina i standardna devijacija hematokrita, hemoglobina i koncentracije albumina u serumu bolesnika sa i bez depresije

Grupa	Broj bolesnika	Hemoglobin, g/l	Hematokrit, %	Albumin, g/l
1 BDI skor <11	8	90,4 ± 14,5	26,8 ± 4,3	45,1 ± 1,8
2 BDI skor >11	49	86,6 ± 14,1	24,9 ± 4,4	43,3 ± 2,1
		p>0.05	p>0.05	p=0.027

između grupa.

Poređenje koncentracije hemoglobina, hematokrita i koncentracije albumina u serumu bolesnika sa i bez depresije, pokazalo je da su bolesnici sa depresijom imali značajno nižu koncentraciju albumina u serumu u odnosu na one bez depresije. Iako je i anemija bolesnika sa depresijom bila izraženija nego kod onih bez depresije, razlike nisu bile statistički značajne (Tabela 3).

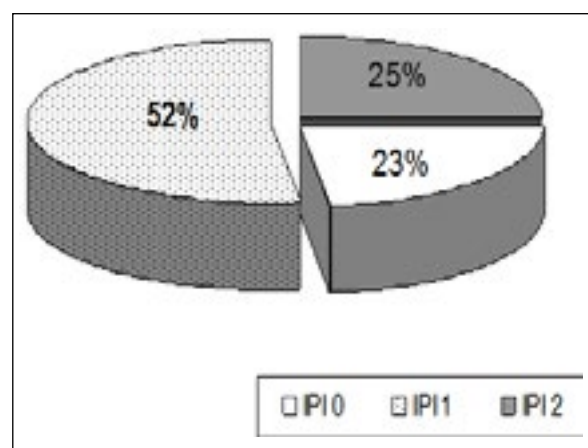


**Grafikon 1.** Aritmetičke sredine koncentracije albumina u serumu, sedimentacije eritrocita u prvom satu i koncentracije CRP u serumu bolesnika bez depresije (grupa 1) i sa depresijom (grupa 2)

Na grafikonu 1 su prikazane aritmetičke sredine i standardne devijacije koncentracije albumina i CRP u serumu i sedimentacije eritrocita bolesnika sa i bez depresije. Koncentracija albumina je bila značajno niža, dok su sedimentacija eritrocita i koncentracija CRP bili neznačajno viši u grupi bolesnika sa depresijom u odnosu na grupu bez depresije. Ispitivanje prisustva komorbiditeta kod posmatranih bolesnika je pokazalo da je 8 (14%) bolesnika imalo ishemijsku bolest srca, ali su čak 52 (91%) bolesnika imala srčanu insuficijenciju. Izračunavanje IPI skora je pokazalo da je samo

13 (23%) bolesnika imalo IPI skor 0, dok je 30 (52%) bolesnika imalo IPI skor 1, a čak 14 (25%) IPI skor 2 (Grafikon 2).

Korištenjem metoda linearne korelacije dokazano je da je BDI skor značajno korelirao u pozitivnom smjeru samo sa IPI skorom, a negativna korelacija, utvrđena sa koncentracijom hemoglobina, nije dostigla statističku značajnost (Tabela 4). Pored toga, iz tabele 4 se vidi da postoji značajna korelacija između IPI skora



**Grafikon 2.** Distribucija bolesnika prema IPI (Index of Physical Impairment) skoru

i srednjeg arterijskog pritiska, dok korelacija između IPI skora i CRP nije dostigla statističku značajnost. Korelacija BDI, odnosno IPI skora i ostalih varijabli posmatranih u ovom radu, nije bila statistički značajna.

**Tabela 4.** Rezultati linearne korelacije

BDI skor	r	p	IPI	r	p
IPI	0.341	0.0108	CRP, mg/l	-0.246	0.0702
Hb, g/l	-0.239	0.0789	MAP, mmHg	0.317	0.0184

r - Spearmanov koeficijent korelacije; BDI - Beck Depression Inventory; IPI - Index of Physical Impairment; Hb - hemoglobin, MAP - srednji arterijski pritisak

## Diskusija

U ovom radu izvršen je skrining depresije kod 57 bolesnika na redovnom, hroničnom programu hemodijalize tokom 2004. godine u dijaliznom centru u Šamcu, pomoću BDI (Beck Depression Inventory) testa. Rezultati ispitivanja su pokazali da je samo 8 od 57 bolesnika imalo BDI skor manji od 11 (bolesnici bez depresije), da je 8 bolesnika imalo skor od 11-15 (bolesnici sa srednje izraženom depresijom), a da je čak 41 bolesnik (72%) imao BDI skor veći od 15 (izražena depresija).

Uporedo sa tehnološkim razvojem hemodijalize, kao što su generalizovana upotreba bikarbonatne dijalize, biokompatibilnih membrana, češća upotreba hemodijalifiltracije i korekcija anemije sa eritropoetinom, rastu i zahtjevi koji se pred ovu metodu postavljaju. Dok je u prvim decenijama primjene dijalize najvažniji cilj bio produženje života bolesnika, u sljedećim decenijama se nastojalo da se taj produženi život obogati što boljim kvalitetom života bolesnika [4]. Od sredine 80-ih godina prošlog vijeka stalno raste interesovanje za procjenu kvaliteta života bolesnika koji se liječe ponavljanim dijalizama, a tek posljednjih nekoliko godina se posebna pažnja obraća i na depresiju i povezanost ovog psihickog poremećaja sa morbiditetom i mortalitetom bolesnika u terminalnoj bubrežnoj insuficijenciji.

Studije u opštoj populaciji su dokazale nesumnjivu povezanost između starosti i depresije, depresije i hronične inflamacije i depresije i kardiovaskularnih bolesti. Kod bolesnika sa terminalnom bubrežnom slabošću, kod kojih su kardiovaskularne bolesti najčešći uzrok smrti, 30-50% bolesnika ima povišen proinflammatory imunski odgovor, a depresija je prisutna u 40-45% bolesnika [14]. Skrining depresije kod bolesnika liječenih hemodijalizama u Šamcu pokazao je veoma visoku prevalencu depresije, pa je 86% bolesnika imalo BDI skoro preko 11. To je značajno veća prevalenca od one opisane u DOPPS studiji u kojoj je iznosila 40-45% [11]. Takođe je značajno i veća od preliminarnih rezultata o učestalosti depresije na Nefrološkoj klinici u Beogradu, gdje je iznosila 48% [14].

Ispitivanja u ovom radu su pokazala da su bolesnici sa depresijom bili stariji i duže na dijalizi u odnosu na bolesnike bez depresije, ali ove razlike nisu bile statistički značajne. Međutim, ispitana grupa bolesnika koja se

liječila u Centru za dijalizu Šamac je bila znatno starija (69,6 godina) u odnosu na bolesnike u DOPPS studiji, čija je prosječna starost bila 60 godina [11] i u studiji Simić-Ogrizović i sar. (53,1 godina) [14]. S druge strane, bolesnici ispitani u ovom radu su bili kraće na dijalizi (43,8 mjeseci) u odnosu na grupu bolesnika ispitivanih u beogradskoj studiji (97,6 mjeseci).

Visok procenat depresije naših ispitanika najverovatnije se može objasniti činjenicom da je većina bolesnika započela liječenje hemodijalizama u već odmakloj uremiji, a razlozi su u kasnom otkrivanju bubrežne bolesti. Osnovna bubrežna bolest je najčešće bila endemska nefropatija, kod koje se terminalna faza bolesti javlja u kasnijem životnom dobu. Dijalizu u našem centru započinju stariji bolesnici sa razvijenim komorbiditetima, psihicki nepripremljeni za dijalizu, bez trajnih vaskularnih pristupa, što je iziskivalo početak dijalize preko centralnih venskih katetera.

Starosna struktura bolesnika koji se liječe ponavljanim hemodijalizama promijenila se u cijelom svijetu, pa se prema registru SAD procenat bolesnika mlađih od 35 godina, koji se liječe ponavljanim hemodijalizama, smanjio sa 21% na 11%, dok se procenat bolesnika starijih od 75 godina utrostručio [15]. Ovo povećanje starih bolesnika u terminalnoj bubrežnoj insuficijenciji sa visokim morbiditetom i mortalitetom, koji se nalaze na hroničnom programu liječenja hemodijalizama, povećava uticaj psihosocijalnih faktora na ishod liječenja [16].

Komorbiditet bolesnika koji su ispitivani u ovom radu je procjenjivan na osnovu kardiovaskularnog statusa i na osnovu Index of Physical Impairment (IPI) skora. Kardiovaskularni komorbiditet je procjenjivan na osnovu prisustva hipertenzije, gdje je verifikovano da je samo 15 bolesnika (26%) imalo normalan arterijski pritisak, 34 bolesnika (60%) je imalo srednje povišen, a 8 bolesnika (14%) je imalo veoma povišen arterijski pritisak. Ishemijska bolest srca je verifikovana kod 8 bolesnika (14%), dok su čak 52 bolesnika (91%) imala srčanu insuficijenciju. Podaci iz literature govore da je procenat bolesnika sa ishemijskom bolešću srca veći od 40%, a sa kongestivnom srčanom insuficijencijom oko 40% [15]. Znatno viši procenat bolesnika sa srčanom insuficijencijom u ispitivanoj grupi može se objasniti starošću bolesnika.

Na osnovu IPI skora, pomoću koga su

procjenjivani poremećaji koji se odnose na cirkulaciju, respiraciju, neurološku funkciju, mentalnu funkciju, mokrenje, pražnjenje crijeva, apetit, vid, sluh, govor i posjete bolesnika ljekaru, samo 13 bolesnika (23%) nije imalo pomenute poremećaje (skor 0), 30 bolesnika (52%) je imalo srednje izražene poremećaje i povremenu potrebu za pomoć u dnevnim aktivnostima (skor 1), dok je čak 14 bolesnika (25%) imalo ozbiljno izražene simptome (skor 2). U sličnoj studiji koja je rađena na Nefrološkoj klinici KC Srbije u Beogradu, čak 67% ispitanih bolesnika je procinjeno sa IPI skorom 0, 32% je imalo IPI skor 1, a samo 1% bolesnika IPI skor 2 [14]. Ova razlika se može objasniti već pomenutom značajnom razlikom u starosti bolesnika liječenih hemodijalizama u Šamcu i Beogradu.

Ispitivanja u ovom radu su pokazala da su depresivni bolesnici sa BDI skorom > 11 imali značajno nižu koncentraciju albumina. Grupa depresivnih bolesnika prikazanih u ovom radu imala je nižu koncentraciju hemoglobina i niži hematokrit u odnosu na grupu bez depresije, ali razlika nije bila statistički značajna. Međutim, koncentracija hemoglobina je korelirala sa BDI skorom u negativnom smjeru, iako ta povezanost nije dostigla statističku značajnost. Povezanost anemije i kvaliteta života, kao i psihičkog statusa bolesnika koji se liječe ponavljanim dijalizama je dokazana u mnogim studijama [17,18], ali su svi bolesnici u ovoj studiji,

osim jednog, u momentu ispitivanja primali redovno terapiju eritropoetinom. BDI skor je korelirao sa IPI skorom u pozitivnom smjeru. Nije bilo korelacije BDI skora ni sa starošću ni sa dužinom trajanja hemodijalize, premda su depresivni bolesnici bili stariji i duže se liječili hemodijalizama.

Značaj skrininga depresije nije samo u utvrđivanju prevalence ovog poremećaja. Studije Lopesa i sar. [11] i Kimmel-a i sar. [7] su ukazale na značaj procjene psihičkog statusa, prvenstveno depresije, u bolesnika koji se liječe ponavljanim hemodijalizama u predviđanju njihove smrtnosti, a DOPPS studija [10] ukazuje povezanost ishoda liječenja dijalizama i komorbiditeta.

### Zaključak

Studija presjeka prikazana u ovom radu je ukazala na iznenađujuće visok procenat depresivnih bolesnika, kao i na značajnu povezanost stepena depresije i komorbiditeta. To obavezuje na dalji rad na prevenciji, ranom otkrivanju i pravilnom liječenju kako hronične bolesti bubrega, tako i njenih komorbidnih stanja. Pored toga, rezultati ovog rada mogu da budu značajna polazna osnova za longitudinalnu prospektivnu studiju u kojoj bi se procijenio značaj depresije na preživljavanje bolesnika koji se liječe ponavljanim dijalizama.

### Literatura

1. Pescoits-Filho R, Lindholm B, Stenvinkel P. The malnutrition, inflammation, and atherosclerosis (MIA) syndrome-the heart of the matter. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17 (Supl 11):28-31.
2. Vazquez I, Valderrabano F, Jofre R. et al, Psychosocial factors and quality of life in young hemodialysis patients with low comorbidity. *J Nephrol* 2003;16:886-894.
3. Rocco M, Gassman J, Wang S. et al, Cross-Sectional Study of Quality of Life and Symptoms in Chronic Renal Disease: The Modification of Diet in Renal Disease Study. *Am J Kidney Dis* 1997;29:888-896.
4. Gulio Mingardi for the DIA-QOL Group. From the development to the clinical application of a questionnaire on the quality of life in dialysis. The experience of the Italian Collaobrativa DIA-QOL (Dialysis-Quality of Life) Group. *Nephrol Dial Transplant* 1998;13 (suppl 1):70-73.
5. Craven JL, Rodin GM, Littlefield C. The Beck Depression Inventory as a screening device for major depression in renal dialysis patients. *Int J Psychiatry Med* 1988;18: 365-374.
6. Chen YS, Wu SC, Wang SY, Jaw BS. Depression in chronic haemodialysed patients. *Nephrology (Carlton)* 2003;8:121-126.
7. Kimmel PL, Peterson RA, Weihs KL, et al. Multiple measurements of depression predict mortality in a longitudinal study of chronic hemodialysis outpatients. *Kidney Int* 2000;57:2093-2098.
8. Lee SK, Lee HS, Lee TB, Kim DH, et al. The effects of antidepressant treatment on serum cytokines and nutritional status in hemodialysis patients. *J Korean Med Sci* 2004;19:384-389.
9. Wang PL, Watnick SG. Depression: a common

- but underrecognized condition associated with end-stage renal disease. *Semin Dial.* 2004;17:237-241.
10. Andreucci VE, Fissell RB, Bragg-Gresham JL, et al. Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) data on medications in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2004;44 (Suppl 3):61-67.
  11. Lopes A, Albert J, Young Eric, et al. Screening for depression in hemodialysis patients: Associations with diagnosis, treatment and outcome in the DOPPS. *Kidney Int* 2004;66:2047-2053.
  12. Miskulin D, Atheintes N, Yan G, Martin A, Ornt D, Kusek J, Meyer K, Levey A (HEMO study group). Comorbidity assesment using the Index of Coexistenrt Disease in a multicenter clinical trial. *Kidney Int* 2002;60:1498-1510.
  13. Daurgidas JT. Second generation logarithmic estimates of single-pool variable volume Kt-V: An analysis of error. *J Am Soc Nephrol* 1993;4:1205-1213.
  14. Simic-Ogrizovic S, Radovic M, Stosovic M, Jovanovic D, Dopsaj V, Sumarac Z, Cavic T, Nestic V. Is there association between depression and markers of chronic inflammation in patients on maintenance hemodialysis? 7th BANTAO Congress, Ohrid, 2005. Abstract book, pp. 61.
  15. U.S. Renal data System: USRDS 2001 Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States, Bethesda, MD, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2001.
  16. Janssen van Doorn K, Heylen M, Mets T, Verbeelen D. Evaluation of functional and mental state and quality of life in chronic haemodialysis patients. *Int Urol Nephrol* 2004;36:263-267.
  17. Gabrilove J. Anemia and the elderly: clinical considerations. *Best Pract Res Clin Haematol* 2005;18 :417-422.
  18. Valderrabano F, Jofre R, Lopez-Gomez JM. Quality of life in end-stage renal disease patients. *Am J Kidney Dis* 2001;38:443-464.

## Depression in patients treated with regular haemodialysis

Nenad Petkovic<sup>1</sup>, Sinisa Ristic<sup>2</sup>, Sanja Simic-Ogrizovic<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fresenius Medical Care Centre for haemodialysis, Samac, the Republic of Srpska, BiH

<sup>2</sup>Faculty of Medicine Foca, University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, BiH

<sup>3</sup>Faculty of Medicine, University of Beograd, Serbia

**Introduction.** Depression is common among the patients who suffer from chronic diseases, but the data about the prevalence of depression in patients treated with dialysis are controversial. Screening for depression in patients treated with haemodialysis in the Centre for haemodialysis in Šamac was done with the aim of determining the frequency of depression and comorbidity in this population as well as evaluating their correlation.

**Methods.** The research encompassed 57 patients, 24 males, with an average age of 69.6 years, who were treated with haemodialysis for 43.3 months. Screening for depression was done with Beck Depression Inventory (BDI) test, while the comorbidity evaluation was done according to cardiovascular status and Index of Impairment (IPI) score.

**Results.** BDI test showed that among 57 investigated patients 49 of them (86%) were with depression (BDI score > 11). According to BDI score patients were divided into group 1 (BDI score < 11, a group without depression) and group 2 (BDI score > 11). The patients with depression were older and they were on dialysis for a longer period of time. However, these differences as well as differences in index of dialysis adequacy – Kt/V, blood pressure, the degree of anaemia and the markers of inflammation were not statistically significant. The patients with depression had a significantly lower concentration of albumins in the serum in relation to those without depression. A statistically significant positive correlation between BDI and IPI score was determined, while the IPI score significantly correlated with the mean arterial pressure.

**Conclusion.** Screening for depression in patients treated with haemodialysis in Šamac showed that there was a very high prevalence of depression and a significant correlation between the level of depression and comorbidity.

**Keywords:** screening for depression, comorbidity conditions, haemodialysis