

## Poremećaji sna hemodijaliziranih pacijenata

### Sleep disturbances in patients on hemodialysis

Matija Lukač

Sveučilišni diplomski studij sestrištva, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10000 Zagreb, Hrvatska  
Study of nursing, University of Zagreb, Faculty of Medicine, Šalata 3, 10000 Zagreb, Croatia

Received July 16<sup>th</sup> 2012

Accepted October 11<sup>th</sup> 2012

#### Sažetak:

Poremećaji spavanja česta su pojava u osoba oboljelih od kroničnog bubrežnog zatajenja i osoba koje se liječe hemodijalizom. Istraživanja provedena o toj temi upućuju da 80% pacijenata na hemodijalizi ili peritonealnoj dijalizi pati od poremećaja sna. Najčešći su poremećaji nesanica, sindrom nemirnih nogu, sindrom opstruktivne apneje u snu i pretjerana pospanost tijekom dana. Poveznica između dijalize i poremećaja sna još nije jasna, međutim, psihološki uzroci kao anksioznost, depresija te tjelesne tegobe kao što su hipertenzija, grčevi u mišićima, disbalans elektrolita igraju znatnu ulogu u poremećaju sna. Pacijenti na hemodijalizi predisponirani su za razvoj psihičkih problema, a tomu doprinosi kronični stres uzrokovan bolešću, promjene prehrambenih navika, funkcionalno ograničenje dijalize, nuspojave lijekova, promjena percepcije vlastitog jai strah od smrti. Depresija je jedan od najčešćih problema koji se susreću u pacijenata s kroničnim bubrežnim zatajenjem. To uključuje simptome poput osjećaja tuge, bespomoćnosti, beznađa, krivnje te je popraćeno promjenama sna. Poremećaji sna mogu biti u obliku nepravilne navike sna, teškoće pacijenta da zaspi, ranojutarnjeg buđenja, čestoga buđenja noću, apneje za vrijeme sna te sindroma nemirnih nogu. Poremećaji sna dijaliziranih bolesnika pridonose smanjenoj kvaliteti života tih pacijenata, stoga liječenje depresije i poremećaja sna mora postati standardni dio terapije dijaliziranih pacijenata.

**Ključne riječi:** poremećaji spavanja • hemodijaliza • kronično bubrežno zatajenje • nesanica • depresija

**Kratki naslov:** San i hemodijaliza

#### Abstract:

The prevalence of sleep disorders is higher in patients with kidney failure than in the general population. Some investigators hypothesized that end-stage renal disease (ERSD) directly influences the quality of sleep. Interestingly, 80% of hemodialysis or peritoneal dialysis patients suffer from sleep abnormalities, and the prevalence is higher than the one in the general population. The most frequently reported complaints are insomnia, restless leg syndrome (RLS), sleep-disordered breathing and excessive daytime sleepiness (EDS). The casual link between conventional dialysis and sleep dissatisfaction remains speculative, while psychological causes, such as anxiety and depression, and physical disturbances such as hypertension, muscle cramps, and electrolytes or body imbalances may significantly contribute to the sleep disorders. Patients on HD are thought to be highly susceptible to emotional problems because of the chronic stress-related to disease burden, dietary restrictions, functional limitations, associated chronic illnesses, adverse effects of medications, changes in self-perception and fear of death. Depression is generally accepted to be the commonest psychological problem encountered in patients with ERSD. It consists of a constellation of symptoms including feelings of sadness, helplessness, hopelessness, guilt, and is accompanied by changes in sleep. Sleep disturbances can include irregularity in sleeping habits, difficulty falling asleep, early morning awakening, frequent awakening at night, sleep apnea and restless leg syndrome. The prevalence of sleep problems contribute to impaired quality of life in patients with ERSD. Therefore treatment of depression and sleep disorders has become a standard part of therapy in patients on HD.

**Keywords:** sleep-disorders • hemodialysis • end-stage renal disease • insomnia • depression

**Running head:** Dream and hemodialysis

## Uvod

Poremećaji spavanja česta su pojava u osoba oboljelih od kroničnog bubrežnog zatajenja, koja se liječe metodama hemodijalize. Danas se u Republici Hrvatskoj uporabom metode dijalize liječi oko 3000 bolesnika, što je znatan broj bolesnika s potencijalnim poremećajem spavanja. Navedeni poremećaj, iz perspektive zdravstvene njege bolesnika na hemodijalizi, potrebno je razumijevati kao područje za provođenje kontinuiranog istraživanja. Ovomu je potrebno dodati i ostale metode liječenja koje su namijenjene bolesnicima s kroničnim bubrežnim zatajenjem. Poremećaji spavanja naizgled su jednostavni za liječenje, međutim, bolesnici s kroničnim zatajenjem bubrežne funkcije uzima-

#### Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Matija Lukač  
Master degree in university study of nursing, University of Zagreb,  
Faculty of Medicine, Šalata 3, 10000 Zagreb, Croatia  
Tel: +385-1-  
Mob: +385-99-1905 607  
E-mail:lukacmatija@gmail.com

ju mnogo lijekova i nisu skloni uzimanju dodatne medikamentozne terapije. Bolesnici koji se liječe nekom metodom hemodijalize, poremećaje spavanja percipiraju kao znatan problem. Utjecaj poremećaja spavanja u izravnoj je svezi sa stupnjem učestalosti kroničnih bolesti [slabost imunološkog sustava; depresija], te je posljedično znatan utjecaj na stupanj smrtnosti bolesnika koji su na liječenju uporabom hemodijalize. Razumijevanje poremećaja spavanja kod bolesnika na hemodijalizi važan je čimbenik poboljšanja stupnja kvalitete života i tijeka liječenja. Hemodijaliza je postupak koji uzrokuje znatne promjene u svakodnevnom životu bolesnika. Nadalje, metode hemodijalize izravno utječu na svakodnevni tijek života bolesnika, a združene s poremećajem spavanja uzrokuju potrebu ulaganja svakodnevnih pojačanih napora bolesnika, i to radi kvalitetnog izvršavanja svakodnevnih obveza.

### Spavati, nema sumnje, i sanjati

Nakon što zaspimo, prolazimo u snu četiri faze spavanja. U prvoj fazi spavamo najplićim snom iz kojeg prelazimo u sve dublje faze. Kad dosegne fazu najdubljeg sna [4. faza], počinjemo se vraćati unatrag kroz faze koje smo prošli, pa san postaje sveplići. Kad se ponovno približimo 1. fazi, ulazimo u sasvim drukčiju vrstu spavanja, nazvanu REM. U tijeku faze REM najviše sanjamo. Međutim, suprotno uvriježenu mišljenju, znanstveno je utvrđeno da se tijekom faze REM ne pomičemo. Naše tijelo imobilizirano je elektrokemijskim porukama iz središnjeg živčanog sustava, koje paraliziraju naše mišiće. To je jedan od mehanizama preživljavanja koji nas sprječava da djelujemo u suglasju s našim snovima, čime bismo se izložili mogućnosti ozljeđivanja.

Nakon kratkotrajnog razdoblja REM spavanja, opet krećemo u četiri faze spavanja bez REM razdoblja [NON-REM spavanje]. Tijekom noći pet do šest puta prelazimo iz NON-REM u REM spavanje i obratno. Prva faza REM spavanja uvriježeno počinje 90 minuta nakon početka spavanja. Kako noć prolazi, NON-REM razdoblja postaju kraća, a REM sve duža, što znači da prema jutru sve više sanjamo [1].

### Funkcija spavanja

Spavanje uzrokuje oporavak organizma. Rezultati dijela relevantnih istraživanja upućuju da NON-REM faza spavanja dovodi do oporavka organizma, a REM faza uzrokuje oporavak mozga. Međutim, verificirani rezultati koji izravno potvrđuju ove mehanizme znanstveno su ograničeni. Najznačajniji dokaz u znanstvenu ispravnost opisanih mehanizama osjećaji su koje ujutro ima svaka osoba nakon dobro prospavane noći. Hormon rasta i drugi anabolički hormoni kao prolaktin, testosteron i luteinizacijski hormon pokazuju ritam izlučivanja koji su vezani uz spavanje, što izravno potvrđuje teoriju o spavanju kao procesu oporavka organizma. Druge teorije smatraju da je spavanje vrijeme štednje energije organizma ili opisuju da spavanje ima adaptivnu funkciju u promicanju preživljavanja organizma.

Spavanje je izravno povezano i s imunološkim funkcijama organizma. Posljedično, deprivacija sna može se znanstveno povezati s pogoršanjem imunološke funkcije [2].

### Dijaliza / Hemodijaliza

Metoda hemodijalize utemeljena je na procesu difuzije kroz polupropusnu membranu, uklanjajući štetne produkte metabolizma iz organizma, uz istodobno dodavanje potrebnih tvari u organizam. Kontinuirani protok krvi na jednoj strani membrane i dijalizata na drugoj omogućava uklanjanje štetnih produkata organizma mehanizmom koji je sličan glomerularnoj filtraciji. Promjenom sastava dijalizata, tijekom vremena dodira krvi i dijalizata, tipa i površine dijalizne membrane te učestalosti i trajanja postupka, bolesnici sa znatno smanjenom bubrežnom funkcijom održavaju se u metabolički zadovoljavajućem stanju. Uporabom najsvremenijih metoda dijalize, kod bolesnika sa znatno smanjenom bubrežnom funkcijom duljina trajanja postupka tjedno iznosi od 9 do 12 sati. Duljinu postupka potrebno je pravilno rasporediti u nekoliko tjednih seansi. Duljina trajanja samog postupka ovisi o tjelesnoj masi bolesnika, preostaloj bubrežnoj funkciji, vrstama dijetalne prehrane bolesnika, popratnim bolestima te o stupnju anabolizma i katabolizma [3].

### Komplikacije hemodijalize

Komplikacije provođenja dijalize posljedica su osnovne bolesti ili uremijskih stanja na koje hemodijaliza ne djeluje. Tehničkim poboljšanjem u kvaliteti izrade arteriovenskog *fishunta*, znatno se povećava uporaba metode hemodijalize. Umjetni umetci koji se upotrebljavaju za izradu arteriovenskog *shunta* imaju visoku stopu zatajenja, i to zbog infekcije i tromboze. Stoga je od 1966. godine u uporabi za metodu hemodijalize u uporabi arteriovenska fistula [AV-fistula]. Potrebno je napomenuti i da u AV-fistuli nastaju infekcije, tromboza i aneurizme. Kod bolesnika kod kojih je upotrijebljena AV fistula, najčešće komplikacije su septikemija sa septičkim embolijama zbog infekcije *shunta* ili fistule [najčešći je uzročnik *Staphylococcus aureus*].

Poremećaji spavanja česta su pojava u osoba oboljelih od kroničnog bubrežnog zatajenja i osoba koje se liječe hemodijalizom. Rezultati provedenih istraživanja upućuju da poremećaj spavanja kod bolesnika koji se liječe uporabom metode hemodijalize ili peritonealne dijalize ima incidenciju od oko 80%.

Najčešće su zastupljeni poremećaji sna: nesаница [insomnia], sindrom nemirnih nogu [engl. RLS], sindrom opstruktivne apneje u snu i pretjerana pospanost tijekom dana [engl. EDS]. Znanstvena poveznica između dijalize i poremećaja sna do danas nije znanstveno verificirana, dok su psihološki uzroci [anksioznost; depresija] te tjelesne tegobe [hipertenzija; grčevi mišića; disbalans elektrolita], verificirani kao znanstveni prediktori za nastanak poremećaja sna.

Sabry i suradnici su 2010. godine proveli istraživanje radi utvrđivanja učestalosti poremećaja sna kod hemodijaliziranih bolesnika [4]. U navedenoj studiji uključeno je 88 kronično dijaliziranih bolesnika, iz tri odjela za hemodijalizu Centra za urologiju i nefrologiju Sveučilišta Mansoura (Egipat), na 4 mjeseca. Bolesnici su nasumce izabrani, a radnomizacija je provedena ručno, bez uporabe računalnih algoritama. Kriteriji uključivanja u studiju bili su: starosna dob od 18 ili više godina; bolesnici koji su dijalizirani triput na tje-

dan u posljednjih 6 mjeseci. Ispitanici su bili relativno mladi [prosječna starosna dob bila je 42 godine], uključeno je više muških ispitanika [68,2%]. Anketnim upitnikom prikupljeni su podaci o zastupljenosti poremećaja sna, i to: nesanica; RLS; OSAS; EDS i narkolepsija. Upitnik je bio sastavljen od dva dijela. Prvi dio sastavili su nefrolozi i centar za hemodijalizu, a uključivao je istraživanje demografskih podataka, podatke o bolesnikovim životnim navikama [npr. pušenje], opće zdravstveno stanje i podatke o medikamentoznoj terapiji. Pitanja koja se bave opisom sna prikupljali su i pulmolozi, s odjela za poremećaj sna, i to onih poremećaja sna koji su uzrokovani poremećajima disanja.

Za izradu upitnika kojim su se koristili pulmolozi, u uporabi su bili sljedeći parametri: skala za procjenu nesanice izrađena prema metodi Ohayon; IRLSSG za procjenu RLS-a; talijanska verzija Epworthove skale pospanosti; internacionalna klasifikacija poremećaja sna (ICSD) za procjenu narkolepsije; Hatoumov upitnik za procjenu hodanja u snu. Studiju je odobrilo odgovarajuće etičko povjerenstvo za medicinska istraživanja. Svi ispitanici potpisali su informirani pristanak, te su upoznati sa svrhom i metodama studije. Studija je provedena prema smjernicama dobre kliničke prakse.

Za utvrđivanje statističke važnosti korištena je granična vrijednost od 95% ( $p \leq 0,05$ ). U statističkoj obradi korišten je studentov t-test i hi-kvadrat test.

Prosječna duljina trajanja dijalize bolesnika u studiji bila je 55 mjeseci [4 godine i 7 mjeseci]. 17 % bolesnika bili su pušači. Znatno broj pacijenata imao je psihijatrijske poremećaje [anksioznost (43,2%), depresija (27,2%)], a 17 % bolesnika bili su pušači. Prevalencija poremećaja sna kod ispitanika iznosila je 79,5%. Najčešće je bila zastupljena nesanica [65,9%], RLS [42%], OSAS [31,8%], hrkanje [27,3%], EDS [27,3%], narkolepsija [15,9%] te hodanje u snu [3,4%].

Rezultati istraživanja upućuju na povezanost nesanice i anemije, anksioznosti, depresije i RLS-a. Također, RLS je u korelaciji s hipoalbuminemijom, anemijom i hiperfosfatemijom, dok je EDS u korelaciji s OSSAS-om i hrkanjem. Poremećaji sna povezuju se sa starenjem, međutim, ispitanici u navedenoj studiji relativno su mlađe životne dobi, što potvrđuje teoriju da su uremija i njezine komplikacije znatan uzrok poremećaja sna. Nadalje, studija je verificirala da postoji povezanost između psiholoških faktora kao što su anksioznost, depresija i poremećaji sna. Nije utvrđena povezanost pušenja i poremećaja sna, iako rezultati nekih drugih studija nalaze povezanost. Razlog je tomu postotak pušača u studiji od svega 17%. Rezultati studije upućuju da poremećaji sna imaju znatnu učestalost kod dijaliziranih bolesnika, posebice kod onih koji imaju anemiju i hipoalbuminemiju, ali i kod onih kod kojih je verificirano postojanje psihičkih poremećaja kao što su anksioznost i depresija [4].

## Reakcija bolesnika na bolest

Do danas objavljeni rezultati znanstveno najcitiranijih studija upućuju na znatnu povezanost poremećaja sna i psihičkih čimbenika [anksioznost, depresija]. Već pri prvome susretu bolesnika s njegovom bolesti u njemu se budi intenzivna emocionalna reakcija. Subjektivni doživljaj bolesti ovisi o: vrsti bolesti, oboljelom organu, fiziološkoj funkciji

koja je ugrožena bolešću, posebnosti oboljelog organa za osobu i za njegove aktivnosti i egzistenciju [5].

Bolesna osoba doživljava svoje tijelo manje vrijednim, a sebe u cjelini inferiornijim od zdravih, što predstavlja psihičku traumu koja može izazvati niz različitih psihičkih reakcija. Kronični bolesnik mora se prilagoditi životu sa svojom bolešću. Kronične bolesti često mijenjaju vanjski izgled bolesnika, što može biti izvor vrlo teških psihičkih reakcija. Kronične bolesti često zahtijevaju stalne promjene i terapiju [dijaliza], koje bolesnike znatno ometaju u mnogobrojnim aktivnostima i izražavanjima, a svjesni su da prestanak terapije i na najkraće vrijeme za njih znači smrt. U uvjetima bolesti čovjek se mijenja, a to se posebice odnosi na postojanje kroničnih bolesti. Prilagodba bolesnika na metodu liječenja dijalizom proces je koji teče u tri faze, i to:

- 1] razdoblje medenog mjeseca;
- 2] razdoblje razočaranja i obeshrabrenosti;
- 3] razdoblje dugotrajne prilagodbe.

U razdoblju medenog mjeseca većina bolesnika prihvaća činjenice o ovisnosti o aparatu, o postupku dijalize i o medicinskom timu. Karakteristika je ovoga razdoblja da se kod bolesnika javljaju epizode tjeskobe, nesanice i razdražljivosti.

Razdoblje razočaranja i obeshrabrenosti nastaje poslije završetka prve faze, a kod nekih bolesnika nastupa postupno, dok se kod drugih razvija iznimno brzo.

Razdoblje dugotrajne prilagodbe karakterizirano je prihvatanjem vlastitih ograničenja ali i nedostataka metode dijalize. Bolesnik je suočen s potrebom mijenjanja prijašnjeg načina života, kao i dugotrajnim razdobljem frustracija i odricanja [5].

Posebnu pozornost u razumijevanju proživljavanja bolesnika, kod kojih je u uporabi metoda dijalize, treba posvetiti psihološkim faktorima, jer upravo su najvažniji čimbenici za razvoj poremećaja sna, odnosno, smanjene kvalitete života dijaliziranog bolesnika.

Bolest je snažna psihička trauma organizma te uzrokuje niz različitih psihičkih reakcija. Bolesnici koji se liječe uporabom hemodijalize predisponirani su za nastanak psihičkih bolesti. Prediktori nastanka psihičkih poremećaja kronični su stres uzrokovan bolešću, promjene prehrambenih navika, funkcionalno ograničenje dijalize, nuspojave lijekova, promjena percepcije vlastite osobnosti i strah od smrti. Depresija je najčešći poremećaj koji je verificiran kod bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem, odnosno, kod dijaliziranih bolesnika. Depresija uključuje simptome: osjećaj tuge, bespomoćnosti i beznađa, krivnje te promjene sna. Poremećaji sna pojavljuju se kao: nepravilne navike sna, teškoće bolesnika da zaspi, ranojutarnje buđenje, često buđenje noću, apneja za vrijeme spavanja te sindrom nemirnih nogu. Poremećaji sna dijaliziranih bolesnika izravno su uzrokovani metodom dijalize, visokom razinom ureje i/ili kreatinina, osjećajem jake boli, sažaljenjem, somatskim smetnjama kao što su pruritus i bol u kostima. Prevalencija poremećaja spavanja [nesanica, sindrom nemirnih nogu, apneja tijekom spavanja] znatno smanjuje kvalitetu životobolesnika koji se liječe metodom hemodijalize. Depresija i poremećaji sna znatno su češći kod bolesnika na hemodijalizi nego u općoj

populaciji te u bolesnika koji se liječe uporabom hemodijalize utječu na smanjenu kvalitetu života i povećavaju rizik od smrtnog ishoda liječenja.

Rustagi i suradnici 2008. godine proveli su prospektivnu studiju radi utvrđivanja prevalencije depresije i poremećaja sna kod bolesnika koji su dulje od 3 mjeseca na hemodijalizi. Studija je uključila 69 bolesnika na izvanbolničkome liječenju [47(68,1%) muškarci; 22 (31,9%) žene]. Bolesnici su bili dijalizirani u razdoblju između ožujka 2008. godine i svibnja 2008.godine., s najkraćim vremenskim trajanjem od tri mjeseca.

Ispitanici su popunili upitnike, i to: BDI Beck Depression Inventory [BDI], i upitnik Berlin Sleep Apnea Questionnaire [BSA]. Za utvrđivanje nesanice korištena je skupina pitanja koja su uključivala teškoće u usnivanju, održavanju sna, neprikladnom snu, te se bilježila zastupljenost i prisutnost simptoma. Ako su se bolesnici žalili na jedan od simptoma navedenih u upitniku, zaključeno je da imaju problema s nesanicom.

Za utvrđivanje statističke značajnosti korištena je granična vrijednost od 95% ( $p < 0,05$ ). U statističkoj obradi korišten je studentov t-test i hi-kvadrat test. Ispitanici su nakon provedenog ispitivanja podijeljeni u dvije skupine: ispitanici koji su dijalizirani više od godinu dana [37,7%], i ispitanici koji su dijalizirani manje od godinu dana [62,3%]. Prosječna starosna dob ispitanika bila je 54 godine [43,5% ispitanika bilo je između 40 i 55 godina starosti, 39,1% bilo je starije od 55 godina, dok je preostalih 17% bilo ispod 40 godina starosti].

Opća prevalencija depresije kod ispitanika bila je 47,8%. Znatna zastupljenost bila je prisutna kod ispitanika koji su dijalizirani više od godinu dana [24,6% imalo je rizik za nastanak apneje u snu, s time da su žene imale veći rizik nastanka od muškaraca]. Zastupljenost nesanice kod ispitanika iznosila je 60,9% [češća je bila kod osoba starijih od 55 godina i kod bolesnika koji su dijalizirani dulje od godinu dana] [6].

U RH provedeno je samo jedno istraživanje utjecaja hemodijalize na poremećaj spavanja [7]. Istraživanje je provedeno u Kliničkom bolničkom centru [KBC] Split, i to na Kliničkome odjelu za nefrologiju i dijalizu. U ispitivanje je uključeno 20 ispitanika [10 muškaraca; 10 žena]. Ispitanici su bili dijalizirani 3 mjeseca. Najdulje trajanje dijalize bilo je 15 godina. Starosna dob ispitanika bila je između 18 godina i 85 godina. Bolesnici su bili na dijalizi triput tjedno, 4 sata. Za prikupljanje podataka korištena je Epworthova ljestvica pospanosti, Stanfordova ljestvica pospanosti te originalno konstruiran upitnik izrađen za potrebe istraživanja. Na početku hemodijalize ili prije samog početka bolesnici su ispunjavali Epworthovu i Stanfordovu ljestvicu, te im je mjereno arterijski tlak na početku hemodijalize, i to u ležećem položaju. Na završetku hemodijalize ponovno su ispitanici

ispunjavali Stanfordovu ljestvicu i mjerio im se arterijski tlak u ležećem položaju. Upitnik izrađen za potrebe istraživanja sadržavao je pitanja o osnovnim demografskim podacima bolesnika [dob, spol, duljina liječenja hemodijalizom].

U statističkoj analizi utvrđena je korelacija između arterijskog tlaka, hemodijalize, starosne dobi, spola, duljine trajanja liječenja i učestalosti poremećaja spavanja. Za utvrđivanje statističke značajnosti korištena je granična vrijednost od 95% ( $p < 0,05$ ). Rezultati upućuju da su se nakon završetka procesa dijalize muški i ženski ispitanici osjećali pospano. Arterijski tlak poslije završetka postupka dijalize bio je kod svih ispitanika prosječno manje vrijednosti za 30mmHg u odnosu na vrijednosti prije hemodijalize. Rezultati o učestalosti nesanice utvrdili su da je 90% muškaraca imalo nesanicu u dane kada nisu dijalizirani, 10% nije, dok je 70% žena imalo nesanicu, a 30% nije imalo nesanicu. Rezultati istraživanja imaju znatna ograničenja, i to: malen broj ispitanika, nedovoljan broj istraživanih varijabli, nezadovoljavajuće metode za otklanjanje moguće subjektivnosti ispitivača. Nadalje, u ulazne kriterije nisu uvršteni laboratorijski parametri, simptomi drugih organskih sustava i oboljenja [anksioznost, depresija]. Rezultati studije upućuju na znatnu povezanost nastanka poremećaja spavanja i arterijskog tlaka, neovisno o dobi, spolu i duljina trajanja liječenja [7].

## Zaključak

Rezultati do danas provedenih istraživanja upućuju da uporaba metoda i postupaka radi liječenja depresije i nesanice, odnosno poremećaja spavanja, imaju statističku važnost u terapiji bolesnika koji se nalaze na liječenju hemodijalizom. Ovo je posebno važno zbog očuvanja stupnja kvalitete života i smanjenja stope mortaliteta. Zaključno, terapijske metode/postupci liječenja poremećaja sna kod bolesnika koji se liječe metodama dijalize uključuju širok spektar postupaka kojima je cilj razumjeti bolesnika i njegove često neizgovorene probleme.

## Literatura

- [1] Hock R.R. Četrdeset znanstvenih studija koje su promijenile psihologiju. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2004.
- [2] Reite M, Ruddy J, Nagel K. Evaluacija i liječenje poremećaja spavanja. Drugo izdanje. Jastrebarsko: Naklada Slap; 1997.
- [3] Ivančević Ž. Principi interne medicine. Split: Placebo; 1997.
- [4] Sabry AA, Wafa E, Mahmoud K, Dahshan K, Hassan A, Abbas MT, Zenah A, Saleh AB, Okasha K. Sleep Disorders in Hemodialysis Patients. Saudi J Kidney Dis Transpl 2010;21(2):300-305.
- [5] Gregurek R. Psihološka medicina. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
- [6] Rai M, Rustagi T, Rustagi S, Kohli R. Depression, insomnia and sleep apnea in patients on maintenance hemodialysis. Indian J Nephrol 2011;21 (4):223-229.
- [7] Đerek A, Turudić N. Utjecaj hemodijalize na poremećaje spavanja. Sestrinski glasnik 2008: 1: 3-7.