

# POREMEĆAJ RASPOLOŽENJA I SPAVANJA, MEHANIZMI OBRANE I ALEKSITIMIJA U PACIJENATA NA PROGRAMU KRONIČNE HEMODIJALIZE

---

Pojatić, Đorđe

Doctoral thesis / Disertacija

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:897980>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-03**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Đorđe Pojatić

POREMEĆAJ RASPOLOŽENJA I SPAVANJA, MEHANIZMI OBRANE I  
ALEKSITIMIJA U PACIJENATA NA PROGRAMU KRONIČNE HEMODIJALIZE

Doktorska disertacija

Osijek, 2021.godina

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Dorđe Pojatić

POREMEĆAJ RASPOLOŽENJA I SPAVANJA, MEHANIZMI OBRANE I  
ALEKSITIMIJA U PACIJENATA NA PROGRAMU KRONIČNE HEMODIJALIZE

Doktorska disertacija

Osijek, 2021.godina

Mentor rada: prof. prim. dr. sc. Dunja Degmečić, dr. med.

Komentor rada: doc. dr. sc. Davorin Pezerović, dr. med.

Rad ima 52 lista / 104 stranica i 35 tablica.

## PREDGOVOR

Pri izradi disertacije imao sam kontinuiranu potporu mentorice prof. prim. dr. sc. Dunje Degmečić kojoj srdačno zahvaljujem na motiviranju i objektivnoj pomoći u svim fazama planiranja, provođenja i pisanja disertacije.

Zahvaljujem i voditelju Internog odjela OŽB Vinkovci, komentoru doc. dr. sc. Davorinu Pezeroviću na savjetima i organizacijskoj podršci u provođenju istraživanja, kao i kolegama sa Zavoda za nefrologiju KBC Osijek, te posebno kolegici Ivani Tolj, dr. med.

Zahvaljujem prof. Kristini Kralik na kontinuiranoj i strateškoj podršci pri statističkoj obradi podataka te posebice na pruženim novim znanjima iz područja statistike.

Hvala na potpori mojim roditeljima i sestri koji su bili ponajprije emocionalna podrška te poticaj za upornost kojom je ovaj rad priveden kraju.

## SADRŽAJ DOKTORSKE DISERTACIJE

Popis kratica.....	IV
Popis tablica .....	VI
<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. Kronična bubrežna bolest.....	1
1.2. Hemodijaliza .....	2
1.3. Obrane ega u populaciji HD bolesnika .....	6
1.4. Poremećaji spavanja u populaciji HD bolesnika.....	9
1.5. Depresivni poremećaj i njegove osobitosti u populaciji HD bolesnika.....	13
1.6. Aleksitimija u populaciji HD bolesnika.....	15
1.6.1. Aleksitimija i klinička obilježja HD bolesnika .....	16
1.6.2. Aleksitimija i vrijednosti biokemijskih varijabli u HD bolesnika .....	17
1.6.3. Aleksitimija i faktori mentalnog zdravlja HD bolesnika .....	19
1.7. Sveza aleksitimije i obrana ega u HD bolesnika .....	21
1.8. Sveza aleksitimije i poremećaja spavanja u populaciji HD bolesnika.....	23
<b>2. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>25</b>
<b>3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>26</b>
<b>4. ISPITANICI I METODE.....</b>	<b>27</b>
4.1. Ustroj studije .....	27
4.2. Kriteriji izbora ispitanika .....	27
4.3. Ispitanici .....	28
4.4. Metode .....	29
4.5. Statističke metode .....	32
<b>5. REZULTATI .....</b>	<b>33</b>

5.1. Osnovna obilježja ispitanika .....	33
5.2. Aleksitimija (TAS 26 skala) .....	35
5.3. Kvaliteta spavanja (PSQI upitnik) .....	35
5.3.1. Subjektivna kvaliteta sna .....	35
5.3.2. Latencija do uspavljivanja .....	36
5.3.3. Trajanje spavanja .....	36
5.3.4. Učinkovitost spavanja .....	36
5.3.5. Ometenost u spavanju .....	36
5.3.6. Upotreba lijekova za spavanje.....	37
5.3.7. Dnevna pospanost .....	37
5.3.8. Ukupna skala spavanja.....	37
5.4. Epworthova skala dnevne pospanosti .....	37
5.5. Procjena depresije (Hamiltonova skala - HDRS) .....	38
5.6. Mjerenje obrana ličnosti (Upitnik za mehanizme obrane - DSQ40) .....	39
5.7. Povezanost međudijaliznog donosa mase i biokemijskih pokazatelja s dnevnom pospanosti i nezrelim mehanizmima obrane ega .....	40
5.8. Povezanost Hamiltonove ljestvice depresije s biokemijskim pokazateljima.....	41
5.9. Povezanost skale spavanja (PSQI) s Hamiltonovom skalom i biokemijskim pokazateljima .....	42
5.10. Povezanost aleksitimije s općim obilježjima, biokemijskim pokazateljima, kvalitetom sna, pospanosti, depresijom i mehanizmima obrane ega .....	43
5.11. Povezanost kvalitete spavanja (PSQI) s aleksitimijom, depresijom, biokemijskim pokazateljima, mehanizmima obrane ega i općim obilježjima ispitanika, u odnosu na krvožilni pristup krvotoku .....	53
5.12. Utjecaj pojedinih prediktivnih čimbenika na serumske razine kalija, fosfora i leukocita, na kvalitetu spavanja, depresiju, aleksitimiju i ishod liječenja (regresijska analiza) .....	55

<b>6. RASPRAVA</b> .....	61
6.1. Mehanizmi obrane HD bolesnika i povezanost s čimbenicima mentalnog i somatskog zdravlja.....	61
6.2. Depresija u uzorku HD bolesnika, povezanost s laboratorijskim varijablama i varijablama mentalnog zdravlja .....	64
6.3. Povezanost aleksitimije sa sociodemografskim, laboratorijskim i varijablama mentalnog zdravlja u uzorku HD bolesnika.....	65
6.4. Povezanost poremećaja kvalitete spavanja sa sociodemografskim i laboratorijskim čimbenicima u uzorku HD bolesnika .....	70
6.5. Povezanost kvalitete spavanja (PSQI) s aleksitimijom, depresijom, biokemijskim pokazateljima, mehanizmima obrane ega i općim obilježjima ispitanika, u odnosu na krvožilni pristup krvotoku kod HD bolesnika .....	72
6.6. Povezanost aleksitimije i obrana ega u uzorku HD bolesnika .....	74
6.7. Povezanost aleksitimije, poremećaja kvalitete sna i dnevne pospanosti u uzorku HD bolesnika .....	76
6.8. Prediktivni čimbenici negativnog ishoda u uzorku HD bolesnika .....	78
<b>7. ZAKLJUČCI</b> .....	80
<b>8. SAŽETAK</b> .....	81
<b>9. SAŽETAK NA ENGLESKOM JEZIKU (SUMMARY)</b> .....	82
<b>10. LITERATURA</b> .....	84
<b>11. ŽIVOTOPIS</b> .....	100
<b>12. PRILOZI</b> .....	104



## Popis kratica:

ALP	alkalna fosfataza
AVF	arterio - venska fistula
CRP	C - reaktivni protein
DSM - 4	Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje - 4, (engl. <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - 4</i> )
DSM - 5	Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje - 5, (engl. <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - 5</i> )
DSQ - 40	Upitnik za mehanizme obrane 40, (engl. <i>Defense Style Questionnaire - 40</i> )
ESS	Epworthova skala pospanosti, (engl. <i>Epworth sleepiness scale</i> )
HbA <sub>1c</sub>	hemoglobin A <sub>1c</sub>
HD bolesnici	hemodijalizni bolesnici
HDRS	Hamiltonova skala za procjenu depresije, (engl. <i>Hamilton depression rating scale</i> )
IL - 1 beta	interleukin 1 beta
IL - 6	interleukin 6
IL - 10	interleukin 10
KBC	Klinički bolnički centar
MIS	malnutricijsko – inflamacijski sindrom
NREM san	san bez brzog kretanja očiju, (engl. <i>non rapid eye movement sleep</i> )
OŽB	Opća županijska bolnica
PTH	paratireoidni hormon
PTSP	posttraumatski stresni poremećaj

PSQI	Pitsburški upitnik kvalitete sna, (engl. <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> )
REM san	san brzog kretanja očiju, (engl. <i>rapid eye movement sleep</i> )
SAD	Sjedinjene Američke Države
SVK	središnji venski kateter
TAS - 3 komponenta	komponenta 3 Toronto aleksitimija skale - 26
TAS - 26	Toronto aleksitimija skala - 26
TNF - alfa	tumorski faktor nekroze - alfa, (engl. <i>Tumor necrosis factor - alfa</i> )

## **Popis tablica:**

<b>Tablica 5.1.1.</b> Ispitanici prema obilježjima spola, obrazovanja, stanovanja i broju ukućana	33
<b>Tablica 5.1.2.</b> Vrijednosti krvnog tlaka, međudijaliznog donosa mase i biokemijskih vrijednosti u ukupnom uzorku HD bolesnika	34
<b>Tablica 5.2.1.</b> Vrijednosti TAS - 26 skale	35
<b>Tablica 5.3.1.</b> HD bolesnici prema latenciji do uspavlivanja	36
<b>Tablica 5.3.2.</b> HD bolesnici prema učinkovitosti spavanja	36
<b>Tablica 5.3.3.</b> Raspodjela HD bolesnika prema upotrebi lijekova za spavanje	37
<b>Tablica 5.3.4.</b> Ocjena ukupne kvalitete spavanja HD bolesnika (PSQI upitnik)	37
<b>Tablica 5.4.1.</b> Raspodjela HD bolesnika prema dnevnoj pospanosti	38
<b>Tablica 5.6.1.</b> Vrijednosti mehanizama obrana ličnosti HD bolesnika	39
<b>Tablica 5.7.1.</b> Povezanost međudijaliznog donosa mase, leukocita, kalija i fosfora prije HD s Epworthovom ljestvicom dnevne pospanosti i nezrelim mehanizmima obrana	40
<b>Tablica 5.7.2.</b> Razlike u međudijaliznom donosu mase i tlakovima HD bolesnika u odnosu na dnevnu pospanost (Epworth)	41
<b>Tablica 5.8.1.</b> Razlika u vrijednostima biokemijskih varijabli i mehanizmima obrane HD bolesnika u odnosu na prisutnost depresije (Hamiltonova skala)	41
<b>Tablica 5.9.1.</b> Razlike u biokemijskim pokazateljima s obzirom na kvalitetu spavanja HD bolesnika	42
<b>Tablica 5.9.2.</b> Raspodjela HD bolesnika prema izraženosti depresije (Hamiltonova skala) i kvaliteti spavanja	43
<b>Tablica 5.10.1.</b> Aleksitimija u odnosu na spol i razinu obrazovanja HD bolesnika	43
<b>Tablica 5.10.2.</b> Razlike u međudijaliznom donosu mase i biokemijskim pokazateljima HD bolesnika prije hemodijalize prema postojanju aleksitimije	44
<b>Tablica 5.10.3.</b> Razlika u međudijaliznom donosu mase i biokemijskim pokazateljima prije hemodijalize između HD bolesnika bez aleksitimije, te s umjerenom razinom ili izraženom aleksitimijom	44
<b>Tablica 5.10.4.</b> Povezanost TAS - 26 s općim i biokemijskim pokazateljima HD bolesnika (Spearmanov koeficijent korelacije)	45
<b>Tablica 5.10.5.</b> Razlika u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema postojanju aleksitimije	45
<b>Tablica 5.10.6.</b> Razlike u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema izraženosti aleksitimije	46

<b>Tablica 5.10.7.</b> Razlike u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema postojanju aleksitimije .....	47
<b>Tablica 5.10.8.</b> Razlike u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema izraženosti aleksitimije .....	48
<b>Tablica 5.10.9.</b> Raspodjela HD bolesnika prema skali dnevne pospanosti i izraženosti simptoma depresije u odnosu na postojanje aleksitimije .....	49
<b>Tablica 5.10.10.</b> Raspodjela HD bolesnika prema skali dnevne pospanosti i izraženosti simptoma depresije u odnosu na skupine prema razinama aleksitimije .....	50
<b>Tablica 5.10.11.</b> Razlike u mehanizmima obrane ličnosti HD bolesnika u odnosu na skupine prema postojanju aleksitimije .....	51
<b>Tablica 5.10.12.</b> Razlike u mehanizmima obrane ličnosti HD bolesnika u odnosu na skupine prema izraženosti aleksitimije .....	52
<b>Tablica 5.11.1.</b> HD bolesnici prema kvaliteti sna i depresiji u skupinama prema krvožilnom pristupu .....	53
<b>Tablica 5.11.2.</b> HD bolesnici prema kvaliteti sna i aleksitimiji u skupinama prema krvožilnom pristupu .....	53
<b>Tablica 5.11.3.</b> Razlike u biokemijskim pokazateljima s obzirom na kvalitetu spavanja (PSQI) u skupini HD bolesnika s kateterom kao krvožilnim pristupom .....	54
<b>Tablica 5.11.4.</b> Razlike u biokemijskim pokazateljima s obzirom na kvalitetu spavanja (PSQI) u skupini HD bolesnika s fistulom kao krvožilnim pristupom .....	55
<b>Tablica 5.12.1.</b> Funkcionalne veze kalija, fosfora, leukocita i međudijaliznog donosa mase s mehanizmima obrane ličnosti i aleksitimijom (linearna regresijska analiza) .....	56
<b>Tablica 5.12.2.</b> Predviđanje vjerojatnosti loše kvalitete sna HD bolesnika (PSQI) (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza).....	57
<b>Tablica 5.12.3.</b> Predviđanje vjerojatnosti depresije HD bolesnika (Hamiltonova skala) (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza).....	58
<b>Tablica 5.12.4.</b> Predviđanje vjerojatnosti aleksitimije HD bolesnika (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza) .....	59
<b>Tablica 5.12.5.</b> Predviđanje vjerojatnosti negativnog ishoda HD bolesnika (smrt) (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza).....	60

## 1. UVOD

### 1.1. Kronična bubrežna bolest

Kronična bubrežna bolest je bolest koju definiramo kao stanje snižene glomerularne funkcije s klirensom kreatinina nižim od  $60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  koji je prisutan u periodu praćenja duljem od tri mjeseca (1). U slučaju da je stanje snižene glomerularne filtracije udruženo s nekim od znakova oštećenja bubrega, dijagnoza kronične bubrežne bolesti se postavlja odmah (1). Oštećenje bubrega može biti utvrđeno putem urina, u obliku albuminurije, leukociturije ili eritrociturije, radioloških i patohistoloških nalaza bubrežne bolesti ili ga utvrđujemo odmah ako je bolesniku već ranije transplantiran bubreg (2). Mnogobrojni su uzroci kronične bubrežne bolesti, a s obzirom da njihova prevalencija raste s rastom prosječne ljudske dobi isto tako raste i prevalencija kronične bubrežne bolesti od koje sada u državama poput SAD-a boluje gotovo 13% ukupne populacije (3). Najčešći uzroci kronične bubrežne bolesti su bolesti poput hipertenzije, šećerne bolesti, kroničnih glomerulonefritisa, autoimunih bolesti, opstruktivne uropatije, primjena medikamenata poput nesteroidnih protuupalnih lijekova te nasljedne bolesti poput policistične bubrežne bolesti (2).

Klasifikacija kronične bubrežne bolesti vrši se prema stupnju glomerularne filtracije i razini albumina u 24 - satnom urinu. Stoga, razlikujemo pet stupnjeva kronične bubrežne bolesti, a o četvrtom i petom, terminalnom stupnju govorimo ako je klirens kreatinina kod bolesnika niže od  $30 \text{ ml/min/1.73m}^2$  odnosno niže od  $15 \text{ ml/min/1.73m}^2$ , dok albuminuriju klasificiramo u tri stupnja, s graničnim vrijednostima od 30 mg između prvog i drugog stadija te 300 mg u 24 - satnom urinu između drugog i trećeg stadija bubrežne bolesti (4).

Kriteriji praćenja pogoršanja bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti definiraju bolesnike s godišnjim pogoršanjem glomerularne filtracije višim od 5% kao visoko rizične bolesnike kod kojih se očekuje brza progresija bolesti prema terminalnom stadiju bolesti (5).

Kronična bubrežna bolest je sporo progredirajuća, ali kompleksna bolest s posljedicama na velik broj organskih sustava pa polaganim gubitkom pojedinih bubrežnih funkcija dolazi do poremećaja u metabolizmu minerala, a koje reguliraju ekskrecijske funkcije bubrega poput metabolizma kalcija i fosfora te anemije bubrežne bolesti uslijed snižene proizvodnje eritropoetina, hormona koji stimulira eritropoezu (6). Uslijed smanjenja ekskrecijske bubrežne funkcije kod bolesnika dolazi do hiperfosfatemije i smanjene hidroksilacije molekula koje su

preteče vitaminu D, a što za posljedicu ima njegovu sniženu proizvodnju (7). Nedostatak vitamina D vodi smanjenju resorpcije kalcija iz probavnog sustava, distalnog tubula nefrona i izostanka blokade djelovanja paratireoidnog hormona (PTH) na kost što bolesnika vodi u hipokalcemiju. S obzirom da niska razina vitamina D više ne može blokirati sintezu PTH koju potiče i hipokalcemija dolazi do razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma (8). Visoke razine PTH dovode do normokalcemije oslobađanjem kalcija iz kosti, aktivacijom osteoklasta, resorpcijom kalcija putem distalnog tubula nefrona te poticanjem fosfaturije kojom se oslobađa serumski kalcij vezan uz fosfate. Navedeno tako dovodi do progresivnog oštećenja lokomotornog sustava bolesnika, a zbog čega su bolesnici s terminalnim stadijem bubrežnog zatajenja osobito skloni prijelomima (9). Snižena sinteza eritropoetina, uz nedostatak serumskog željeza ili njegovu preraspodjelu u obliku feritina, vodi razvoju normocitne bubrežne anemije koja se obično pogoršava s pogoršanjem stadija bubrežnog zatajenja (10). Prema današnjim smjernicama korekciju vršimo uz pomoć sintetskih eritropoetina, parenteralne primjene željeza s ciljem dostignuća vrijednosti hemoglobina u granicama između 100 i 120 g/dL (11). Daljnje sniženje glomerularne filtracije, pogotovo u posljednjem, petom stadiju kronične bubrežne bolesti može voditi životno ugrožavajućoj hiperkalemiji, metaboličkoj acidozi ili pak volumnom opterećenju bolesnika s razvojem nekontrolirane hipertenzije ili srčanog popuštanja (12). Bolesnici s terminalnim stadijem bubrežne bolesti umirali su od uremijskog sindroma u kojem su metabolička acidoza, hiperkalemija i uremijski toksini uzrokovali simptome u vidu mučnine i povraćanje, mišićnih grčeva te promijenjenog stanja svijesti koje je nastupalo prije neizbježne smrti uzrokovane srčanim aritmijama ili nekim drugim neposrednim uzrokom (13).

## **1.2. Hemodijaliza**

Liječnik Belding Scribner je 1966. godine učinio prvu uspješnu dijalizu. Od tada je njegov proces liječenja pojedinaca s terminalnim stadijem bubrežne bolesti prošao kroz niz korekcija koje su u konačnici rezultirale poboljšanom kvalitetom i produljenjem života pojedinaca s terminalnim stadijem kronične bubrežne bolesti (14). Današnja hemodijaliza bazirana je na procesu difuzije i ultrafiltracije čestica i izvanstanične tekućine putem polupropusne membrane na hemodijaliznom uređaju (15). U procesu hemodijalize difuzija i ultrafiltracija dva su odvojena fizikalna procesa. Prilikom dijalize se odvija difuzija čestica niz elektrokemijski gradijent iz medija njihove više koncentracije prema mediju niže koncentracije, s tim da brzina procesa ovisi o razlici u koncentracijama otopljenih čestica između dvaju tekućina i o njihovoj molekularnoj masi. Što je koncentracija otopljenih čestica viša i što je

njihova molekularna masa manja, difuzija se odvija brže (16). Na taj se način tijekom hemodijalize iz krvi bolesnika odvija uklanjanje čestica poput ureje, fosfata, kalija te čestica poput p-krezola, dok se iz dijalizata prema krvi odvija difuzija bikarbonata ili acetata već ovisno o sastojcima dijalizata koji su potrebni radi korekcije acidobaznog statusa bolesnika (15). Ultrafiltracija je pak, proces koji se zasniva na razlikama u hidrostatskom i osmotskom tlaku između odjeljaka krvi bolesnika i dijalizata što uzrokuje prelazak tekućina, odnosno ultrafiltrata iz područja viših hidrostatskih i nižih osmotskih tlakova ka područjima nižih hidrostatskih i viših osmotskih tlakova, a koristi se za uklanjanje viškova tjelesnih tekućina HD bolesnika (17, 18). U liječenju HD bolesnika klasičnom hemodijalizom uglavnom se poštuje preporuka ograničenja ultrafiltracije na razinu od 10 ml/h/kg tjelesne mase s obzirom na mogućnost komplikacija u vidu hipotenzivnih epizoda. Liječenje bolesnika s terminalnim stadijem bubrežne bolesti započinje se u petom stadiju kronične bubrežne bolesti koja je definirana glomerularnom filtracijom nižom od 15 ml/min. (u prosjeku između 7 i 9 ml/min.), ali i drugim kliničkim pokazateljima zdravstvenog stanja bolesnika poput etiologije kronične bubrežne bolesti, postojanjem hipervolemije, hiperkalemije i metaboličke acidoze te komorbiditeta bolesnika (16). Prema do sada utvrđenim smjernicama, a kako bi liječenje hemodijalizom bilo adekvatno, potrebno ju je provoditi nekoliko puta tjedno u trajanju od nekoliko sati pa je izbjegnuto rigidno definiranje broja potrebnih sati liječenja hemodijalizom tjedno (19, 20). Različita su istraživanja imala za cilj utvrditi korist duljih pojedinačnih dijaliza za zdravstveno stanje HD bolesnika, pojavu morbiditeta i smrtnost, ali su značajniji rezultati uglavnom izostali, jednim dijelom i zbog fizikalnih zakonitosti difuzije pojedinih čestica koje zbog različitih svojstava imaju i svoje osobitosti. Zbog različitih svojstava i koncentracija čestica u krvi HD bolesnika i dijalizatu svaka od njih difundira uz pojedine osobitosti. Tako se u prvim satima hemodijalize odvija najbrža difuzija ureje i fosfata zbog velikog koncentracijskog gradijenta dok se trajanjem pojedinačne hemodijalize difuzija usporava, s padom koncentracijskog gradijenta čestica (20 - 22). U slučaju difuzije fosfata koji su izrazito skloni specifičnoj raspodjeli prema tjelesnim odjeljcima, na početku hemodijalize dolazi do brzog pada njihove koncentracije u krvi, ali se ujednačenje koncentracije u krvi s drugim tjelesnim odjeljcima poput stanica i tkiva kosti događa mnogo sporije pa primjena dulje dijalize ne bi doprinijela značajnijem uklanjanju fosfata iz krvne plazme. Iz navedenog razloga je ujednačenje koncentracije fosfora, kao i drugih čestica poput molekula vezanih za proteine u kroničnom liječenju HD bolesnika riješeno na druge načine, poput primjene vezača fosfora iz hrane ili adsorbensa koji se dodaju u dijalizat radi bolje apsorpcije neželjenih čestica. Radi procjene uklanjanja uremijskih toksina i definiranja uspješnosti dijalize upotrijebljeni su mnogi kinetički

modeli, ali se najboljim za molekule male molekularne mase pokazao klirens ureje. Urea je molekula male molekularne mase, produkt metabolizma koja se ne ubraja u lipofilne molekule, niti je u većoj mjeri sklona vezivanju za serumske proteine stoga je volumen raspodjele ureje u tijelu HD bolesnika vjeran pokazatelj ukupne tjelesne tekućine HD bolesnika i može indirektno ukazivati na količinu tjelesnih tekućina (16). Klirens ureje preko membrana dijalizatora određen je formulom  $Kt/V$  gdje  $K$  predstavlja klirens ureje preko membrana dijalizatora,  $t$  je vrijeme dijalize, dok je  $V$  volumen raspodjele ureje u tijelu HD bolesnika (23, 24). Klirens ureje je najbolji do sada utvrđeni prediktivni faktor morbiditeta i mortaliteta HD bolesnika te je prema dosadašnjim smjernicama preporuka da tijekom dijalize iznosi  $> 1.4$ . Nisu utvrđeni dodatni učinci viših razina klirensa ureje u prospektivnim istraživanjima na mortalitet i morbiditet HD bolesnika pa se povišenje istog prilikom pojedinačnih dijaliza pokazalo neučinkovitim.

Kako je već i navedeno, tekućina koja se koristi u dijalizatoru za prihvatanje ultrafiltrata i neželjenih produkata metabolizma prilikom dijalize, zove se dijalizat (16). Karakteristike dijalizata prema koncentracijama otopljenih tvari definirane su specifičnim potrebama svakog bolesnika, a uobičajen je izbor dijalizata prema koncentracijama natrija, kalija, fosfora, klorida, magnezija te bikarbonata ili acetata. Razlike u koncentracijama navedenih elemenata određuju brzinu njihove difuzije iz krvi, ali dijelom i konačne vrijednosti navedenih elemenata u krvi HD bolesnika po završetku pojedinačne hemodijalize (25). Tako se uobičajene vrijednosti natrija u dijalizatu kreću u intervalu od 130 do 145 mmol/L, vrijednosti kalija između 2 i 3 mmol/L dok su vrijednosti bikarbonata između 30 i 40 mmol/L (26). Vrijednosti elektrolita, natrija, kalija i bikarbonata u dijalizatu se prilagođavaju svakom pojedinačnom HD bolesniku prema vrijednostima laboratorijskih varijabli uz oprez, a s obzirom da su prevelika odstupanja u vrijednostima navedenih elemenata u dijalizatu obično uzrok komplikacija tijekom procesa hemodijalize (25 - 27). Primjerice, previsoke vrijednosti natrija mogu uzrokovati žeđanje bolesnika i velik međudijalizni donos mase na sljedeću hemodijalizu dok preniske vrijednosti kalija mogu uzrokovati iznenadni srčani arrest HD bolesnika. Izuzev sastava dijalizata kod HD bolesnika u programu kroničnog liječenja hemodijalizom posebnu pažnju treba posvetiti i međudijaliznom donosu mase koji prema preporukama ne bi trebao prelaziti 5% ukupne tjelesne mase HD bolesnika između dvije dijalize, s obzirom da je hipervolemija u HD bolesnika povezana s pojavom hipertenzije i hipertrofije lijeve srčane klijetke te ukupnom kardiovaskularnom smrtnosti (28).

Za uspješno i kvalitetno liječenje hemodijalizom od iznimne je važnosti adekvatan pristup krvožilnom sustavu hemodijaliznog pacijenta. U dosadašnjoj je praksi poznato nekoliko



tipova krvožilnog pristupa što je u potrebi za hitnom hemodijalizom obično privremeni središnji venski kateter (SVK). U kasnijoj fazi liječenja kroničnom hemodijalizom se privremeni SVK obično zamijeni trajnim tuneliranim SVK u starijih ili fragilnijih HD bolesnika ili arterio - venskom fistulom (AVF) (29). Danas kao krvožilni pristup preferiramo AVF s obzirom da je upotreba tuneliranog SVK u prospektivnim istraživanjima povezana s čestim sustavnim infekcijama. SVK predstavlja otvoren pristup centralnom krvotoku i razvoju bakterijemije (30). Primjena AVF u HD bolesnika je u konačnici povezana s boljim preživljenjem i manjim brojem sustavnih infekcija (31).

Istraživanja koja su se bavila proučavanjem morbiditeta i preživljenjem HD bolesnika su utvrdila da je upravo sklonost infekcijama jedan od faktora koji vodi učestalim hospitalizacijama HD bolesnika te je povezan s povišenim morbiditetom i mortalitetom HD bolesnika (31). Naime, ukupna smrtnost HD bolesnika je iznimno visoka te je utvrđeno da je incidencija smrtnosti gotovo 20% godišnje tijekom prve dvije godine liječenja što je usporedivo s populacijom bolesnika oboljelih od malignih bolesti (32). Nadalje, u istraživanjima provedenim u SAD-u dobiven je podatak o visokim troškovima bolničkog liječenja HD bolesnika koji su u prosjeku imali dvije hospitalizacije godišnje te su trebali ukupno 13 dana bolničkog liječenja. Navedeno je usmjerilo istraživanja u populaciji HD bolesnika na pronalaženje faktora vezanih uz liječenje hemodijalizom i njihovu dodatnu korekciju radi unaprjeđenja ukupnog preživljenja pojedinaca u ovoj specifičnoj skupini, međutim nije utvrđena korist od poboljšanja faktora vezanih uz liječenje dijalizom na ukupno preživljenje i morbiditet (33). Kao glavni uzroci učestalog pobolijevanja i smrtnosti HD bolesnika identificirani su već ranije navedena sklonost sustavnim infekcijama i razvoju srčanog popuštanja. Konstrukcija AVF tako može sniziti sklonost sustavnim infekcijama kod HD bolesnika (31, 34). Sklonost obolijevanju od kardiovaskularnih bolesti kod HD bolesnika glavni je uzrok smrtnosti, a proizlazi iz visokog oksidativnog stresa koji nastaje uslijed interakcija uremijskih toksina i površine endotela velikih i malih krvnih žila čitavog kardiovaskularnog sustava. Jedan od najboljih pokazatelja ukupnog preživljenja HD bolesnika je preostala bubrežna funkcija koja se odražava u rezidualnoj, odnosno preostaloj diurezi takvih bolesnika. Rezidualna diureza je bitna jer dodatno smanjuje volumno opterećenje HD bolesnika te time utječe na niže vrijednosti arterijskog tlaka i hipertrofijsko preoblikovanje lijeve klijetke srca, a osim toga u određenoj mjeri sudjeluje i u eliminaciji štetnih uremijskih toksina (35). Uremijski toksini, serumski fosfati i druge molekule poput p - krezola utječu na ubrzanje aterogeneze, smanjenje elastičnosti krvnih žila i povišenje razina sustavne upale koja opet posljedično

ubrzava aterosklerotsku bolest srca i sustavnih krvnih žila čime objašnjavamo visoku kardiovaskularnu smrtnost HD bolesnika (22, 34, 36). Osim visoke smrtnosti, povišene sklonosti nastanku kardiovaskularnih bolesti i infekcija, pojedinci na kroničnom programu hemodijalize svakodnevno se susreću i sa specifičnom problematikom koja proizlazi iz njihova specifičnog načina života u kojemu moraju ograničiti unos hrane i tekućine, redovito uzimati i na desetke lijekova te ograničiti svoje slobodno vrijeme kao i ono za profesionalni i obiteljski razvoj (16). Navedeni su čimbenici, uz druga tjelesna ograničenja poput sekundarne anemije, sekundarnog hiperparatireoidizma i drugih, uzroci izrazito snižene kvalitete života HD bolesnika u odnosu na opću populaciju što ponovno ima negativan utjecaj na morbiditete i preživljenje (37, 38). U mentalnoj komponenti kvalitete života HD bolesnika posebno se izdvaja izrazito visoka prevalencija depresivnog poremećaja i poremećaja kvalitete spavanja koji su nekoliko puta viši u odnosu na opću populaciju te imaju i zasebni negativan utjecaj na preživljenje HD bolesnika (39, 40). S obzirom na navedeno i na mnoštvo drugih čimbenika koji značajno pridonose razvoju depresivnog poremećaja kod HD bolesnika te na velik utjecaj poremećaja spavanja na HD bolesnike smatramo nužnim ispitati odnos dvaju do sada nedovoljno ispitanih čimbenika – aleksitimije i obrane ega s navedenim entitetima mentalnog zdravlja (41). Sličnost i preklapanje aleksitimije s mehanizmima obrane ega otvara potrebu ispitivanja njihove povezanosti s čimbenicima tjelesnog i mentalnog zdravlja kao mehanizama koji u suočavanju sa stresorom vode djelomičnom ili potpunom iskrivljenju realiteta i na taj način moduliraju ponašanje HD bolesnika prema preporukama liječnika i dijetnim restrikcijama te utječu na količinu stresa i razvoj mentalnih poteškoća (42).

### **1.3. Obrane ega u populaciji HD bolesnika**

Obrane ega od vanjskih i unutarnjih frustracija, neprihvatljivih nagona i misli su kategorija mentalnih procesa čije je postojanje nakon teorije ličnosti pretpostavio Sigmund Freud, a detaljnije ih je razradila Anna Freud (43). Prema njihovim tvrdnjama, svijest se od neugodnih, neprihvatljivih instinktualnih nagona i misli te od vanjskih neprihvatljivih činjenica ili stresora brani obranama različitog stupnja prilagođenosti realitetu, a sve u svrhu izbjegavanja neprihvatljive anksioznosti, krivnje ili srama koji mogu dovesti do osjećaja bezvrijednosti, pada samopouzdanja ili tuge (44). Prema stupnju iskrivljenja realiteta i prema adekvatnosti prilagodbe pojedinca nastaloj situaciji, Valiant je obrane podijelio u kategoriju nezrelih, neurotskih i zrelih obrana, a naknadno je u podjelu uključena i kategorija psihotičnih obrana (45). Nezrele obrane ega su mentalni procesi koji u podsvijest guraju emocije i kognitivnu komponentu neprihvatljive frustracije uslijed čega pojedinci koji se njima služe nisu u stanju

kognitivno ocijeniti značaj vanjskog ili unutarnjeg stresora pa korištenje navedenih obrana uslijed izobličenja realiteta ima najmanji adaptivni kapacitet (46). Neurotske pak obrane omogućuju djelomičnu kognitivnu obradu frustracije pa su hijerarhijski viši stupanj suočavanja sa stresorom, ali stavljaju subjekt koji ih koristi u podređeni položaj u odnosu na druge pojedince tjerajući ga da vlastite želje i motive podređuju socijalnim normama ili željama drugih. U slučaju reaktivne formacije pojedinac tako postupa potpuno suprotno od osobne želje, smatrajući je neprihvatljivom i stavlja sebe u položaj žrtve podređujući se volji drugih dok osobe koje značajno koriste pseudoaltruizam pomažući drugima zanemaruju vlastite potrebe i ne doživljavaju osjećaj zadovoljstva brigom za potrebite (47). Iz navedenoga je jasno kako pojedinac kroz neurotske mehanizme obrane, da bi se uklopio u socijalne norme ponašanja i djelovanja, sebe stavlja u podređeni položaj i ne ostvaruje osjećaj zadovoljstva (47). Najviše hijerarhijsko mjesto na ljestvici obrana zauzimaju zrele obrane poput sublimacije ili supresije. Kroz sublimaciju osoba vlastite neprihvatljive nagone, misli i želje transformira u koristan rad, drugu tjelesnu aktivnost ili mentalni posao pa se takvom obranom pojedinci nakon proživljene traume s neprihvatljivom anksioznošću nose bavljenjem sportom, djeca iz materijalno siromašnih obitelji bivaju motivirana za učenje i napredak u školovanju (45). Supresija, s druge strane, omogućuje pojedincu odgađanje razmišljanja o problemu iz vanjske okoline dok se ne stvore uvjeti za njegovo aktivno rješavanje, omogućujući na taj način i zadržavanje potpune psihičke stabilnosti do trenutka otklanjanja stresora (48). Korištenje zrelih obrana, posljedično navedenom, omogućuje pojedincu najbolju prilagodbu realitetu uz zadržavanje psihičke stabilnosti i asertivan odnos prema svojim potrebama (47). Podjela obrana prema američkoj klasifikaciji „Dijagnostičkih i statističkih priručnika za duševne poremećaje 4 i 5“ (DSM - 4 i DSM - 5) također ih rangira prema prilagodbi društvu koju pojedinci ostvaruju njihovom primjenom pa su klasificirane u sedam podskupina, opet od maladaptivnih prema najviše adaptivnim obranama (47). Budući da imaju izniman utjecaj na sposobnost uvida u realitet, intenzitet obrana kojom se koriste HD bolesnici može biti od iznimne važnosti u suradnji tijekom procesa hemodijalize. Pojedina su istraživanja na bolesnicima s terminalnim stadijem kronične bubrežne bolesti povezala tip obrana s izborom modaliteta zbrinjavanja kronične bubrežne bolesti. Tako su bolesnici s terminalnom bubrežnom bolesti u slučaju izraženijih zrelih obrana češće birali liječenje peritonejskom dijalizom, za razliku od HD bolesnika gdje su liječenje hemodijalizom birale osobe s visokom razinom nezrelih i neurotskih obrana ličnosti (49). Nadalje, u studijama na HD bolesnicima koji su uključeni u kronični program liječenja prate se značajno više razine nezrelih obrana ličnosti kod HD bolesnika, koje su opet povezivane sa slabijom suradljivošću, i neurotskih obrana koje kod HD bolesnika utječu na

prebacivanje odluka o vlastitom liječenju na medicinsko osoblje (50). Postavljanje dijagnoze terminalnog stadija bubrežne bolesti i time indikacije za primjenu hemodijalize za oboljelog predstavlja veliki stres i frustraciju koja narušava njegovu psihičku stabilnost (51). U tim ključnim trenucima HD bolesnici najčešće pribjegavaju negiranju važnosti ove frustracije, a što je iznimno važno za kontrolu anksioznosti koja u tom trenutku nastaje (52). Nezrele obrane poput negacije mogu imati važnu ulogu u prilagodbi na početne faze liječenja hemodijalizom, što kao i kod bolesnika s akutno nastalim infarktom miokarda ne utječe na odustajanje od liječenja i time lošije ishode liječenja, a pomaže u očuvanju psihičke stabilnosti (53, 54). Kako proces hemodijalize postaje stalna potreba i zahtijeva nekoliko tjednih hemodijaliza u trajanju od nekoliko sati, pridržavanje dijetetskog režima i time restrikciju unosa hrane i tekućine kao i adekvatno uzimanje niza lijekova, tako negacija i nezrele obrane mogu smanjiti suradljivost bolesnika, sposobnost za brigu o sebi, prouzročiti veći broj komplikacija i više razine smrtnosti (52). Rijetke su studije o povezanosti nezrelih obrana i kvalitete života u kronično dijaliziranih HD bolesnika, no neke od njih konzistentno govore o negativnom utjecaju nezrelih obrana na kvalitetu života HD bolesnika u svim područjima tijekom kasnijega liječenja. Carvalho i suradnici su u svom istraživanju identificirali više razine somatizacije, negacije, projekcije i reaktivne formacije u HD bolesnika i njihovu negativnu povezanost s mentalnom, tjelesnom i socijalnom komponentnom kvalitete života, a kao posebno maladaptivna izdvaja se somatizacija (50). Somatizacija je tip nezrele obrane kod koje se vlastiti neželjeni nagoni ili vanjske frustracije transformiraju u simptom tjelesne bolesti jer zbog nedovoljne kognitivne svijesti o neugodnoj emociji HD bolesnik istu tumači kao bol u ekstremitetima ili opću slabost (44, 47). Prema dostupnoj literaturi, obrane ega su u populaciji HD bolesnika ispitane samo u odnosu s pojedinim aspektima kvalitete života, dok izostaju dokazi o svezi s depresivnim poremećajem i poremećajima spavanja koji su značajno češći u populaciji HD bolesnika pa stoga i postoji potreba za daljnjim razjašnjenjem njihove povezanosti (39). Zapravo, ako promatramo odnos pojedinih nezrelih obrana u populaciji HD bolesnika, osim nepovoljnih utjecaja na pojedine aspekte mentalnog zdravlja, dolazimo do spoznaje da treba ispitati i njihovu povezanost s čimbenicima vezanim uz somatsko zdravlje HD bolesnika, poput pridržavanja restrikcija u unosu hrane i tekućina, pa pretpostavljamo kako bi pojedine nezrele i neurotske obrane mogle biti povezane i s visokim međudijaliznim donosima i visokim razinama elektrolita poput kalija i fosfora koji mogu imati negativan utjecaj na somatsko zdravlje HD bolesnika i već spomenutu visoku smrtnost od kardiovaskularnih bolesti (34).

#### 1.4. Poremećaji spavanja u populaciji HD bolesnika

Poremećaji spavanja su kod dijaliziranih pojedinaca iznimno česti, prevalencija u toj podskupini je između 41 i 83%, a utjecaj na kvalitetu života i mortalitet izniman (39). Kod takvih pojedinaca susrećemo nekoliko različitih tipova poremećaja sna, uz napomenu da su gotovo svi mnogo češći nego u općoj populaciji (55). Tako razlikujemo nesanicu, poremećaje sna vezane uz opstrukciju disanja, parasomnije, hipersomnije, poremećaje sna zbog sindroma nemirnih ekstremiteta i poremećaje koji nastaju uslijed gubitka cirkadijalnog ritma budnosti i spavanja (56). Poremećaji koji nastaju zbog gubitka cirkadijalnog ritma budnosti i spavanja česti su u HD bolesnika, a pretpostavlja se da nastaju gubitkom ciklusa endogenog izlučivanja melatonina uslijed povremenog drijemanja HD bolesnika za vrijeme tretmana hemodijalizom (57). Poremećaji vezani uz sindrom nemirnih ekstremiteta i opstrukciju dišnih puteva tijekom sna također su značajno češći u odnosu na opću populaciju. Djelomičan uzrok poremećajima sna uslijed opstrukcije dišnih puteva je i hipervolemija HD bolesnika te drugi čimbenici koji priječe slobodan protok zraka kroz gornje dišne puteve, dok su uzroci poremećaja sna vezani uz sindrom nemirnih ekstremiteta još uvijek nedovoljno istraženi (58, 59). Međutim, istraživači su se u svojim radovima većinom bavili proučavanjem kvalitete sna u populaciji HD bolesnika, a ne pojedinačnim, gore navedenim poremećajima, budući da bi takav pristup pretpostavljao sveobuhvatniji koncept. Kvaliteta sna je opće prihvaćen koncept ocjene sna koji uključuje nekoliko njegovih ključnih komponenti, a to su opća kvaliteta spavanja, latencija do uspjavanja, trajanje i učinkovitost spavanja, ometenost tijekom spavanja, korištenje medikamenata i dnevna pospanost (60). Kvaliteta sna je u općoj populaciji i u populaciji HD bolesnika usko povezana s depresivnim poremećajem i aleksitimijom. Istraživanja govore o izravnoj povezanosti depresije i snižene kvalitete sna, a ako se u obzir uzmu rezultati istraživanja koja su upotrijebila samo - ocjenske upitnike, i o posrednom utjecaju aleksitimije na sniženu kvalitetu spavanja zbog utjecaja na depresivni poremećaj (61). S druge strane, polisomnografska istraživanja na općoj populaciji u kojoj je utjecaj aleksitimije na varijable kvalitete sna ispitivan uz kontrolu depresije kao zbunjujućeg čimbenika otkrivaju sasvim neovisan, negativan utjecaj aleksitimije na kvalitetu sna i raspodjelu REM spavanja (62). S obzirom na veliki značaj niske kvalitete sna u HD bolesnika mnoštvo se studija bavilo odnosom različitih biokemijskih varijabli i navedenoga pojma. Posebno mjesto zauzimaju istraživanja koja su se bavila upalnim uzrocima poremećaja spavanja u HD bolesnika. Tako je proučavan i dokazan odnos poremećaja sna i različitih citokina koji igraju značajnu ulogu u iniciranju i pojačavanju upalnog odgovora organizma. Niska kvaliteta sna HD bolesnika je povezana s

visokim razinama proupalnih citokina interleukina 1 - beta (IL1 - beta), tumorskog faktora nekroze - alfa (TNF - alfa) i interleukina 6 (IL6) u istraživanjima presječnog ustroja (39). Spoznaja je potkrijepljena rezultatima drugih autora koji su tu činjenicu dokazali drugačijim pristupom, mjerenjem razina antiupalnog citokina interleukina 10 (IL - 10) u uzorku sličnih karakteristika koji je bio značajno snižen kod ispitanika s poremećajem spavanja (55). Međutim, kako citokini imaju svoj cirkadijalni ritam izlučivanja te kako nije moguće precizno uskladiti vrijeme uzorkovanja krvnih pripravaka u svim navedenim primjerima različitih istraživanja, sigurnije je pri procjeni sustavne upale na kvalitetu sna osloniti se na rezultate studija koje su pratile razine C - reaktivnog proteina (CRP), a koji ne pokazuje cirkadijalni karakter lučenja (63). Jedan dio studija je tako dokazao više razine CRP - a u HD bolesnika sa sniženom kvalitetom spavanja i drugim poremećajima sna poput sindroma nemirnih nogu ili opstruktivne apneje za vrijeme spavanja (64, 65). Međutim, u pojedinim istraživanjima nije dokazana povezanost pa se postavlja pitanje metodološkog pristupa u navedenim studijama (66). Autor Razeghi je zajedno sa svojim suradnicima postavio graničnu vrijednost CRP - a od 3,8 mg/L iznad koje su HD bolesnici značajno češće imali poremećaj spavanja te je sugerirao i drugim autorima korištenje navedene vrijednosti kao referentne pri ocjeni odnosa upale i kvalitete sna u ovoj populaciji (67). Sustavna upala je kod HD bolesnika važna i zbog činjenice da njihov krvožilni pristup može biti u obliku AVF ili u obliku SVK gdje su onda takvi bolesnici puno izloženiji uzročnicima upalnih stanja (31). U kontekstu navedenog ne nalazimo studija koje su promatrale odnos upale i kvalitete sna prema krvožilnom pristupu. U jednom istraživanju koje je za cilj imalo odrediti razlike u razinama nesanice HD bolesnika prema tipu krvožilnog pristupa, bolesnici s AVF su imali značajno nižu sklonost nesanicu u odnosu na bolesnike sa SVK, a navedena razlika je objašnjena višom učestalošću uremičkog svrbeža i mišićnih grčeva u HD bolesnika koji se dijaliziraju preko SVK (66). U navedenoj studiji nisu analizirane razlike u razinama nesanice u podskupinama, prema tipu krvožilnog pristupa s obzirom na razinu CRP - a kao markera sustavne upale, premda su HD bolesnici s izraženijom nesanicom imali značajno više razine CRP - a (66). Navedeno stoga ostaje nedoumica koju je potrebno ispitati.

Uz upalni status HD bolesnika usko je vezan i njihov nutritivni status jer je dugotrajno liječenje hemodijalizom čimbenik koji uz ostale komorbiditete dovodi do malnutricijsko - inflamacijskog sindroma (MIS) u toj populaciji. Bez obzira na to je li pojedini HD bolesnik obolio od MIS - a ili je samo blaže pothranjen, pitanje nutritivnog statusa HD bolesnika i njegovog utjecaja na kvalitetu sna već su postavljali različiti istraživači. Istraživanja koja su se

bavila pitanjem odnosa serumskih albumina i kvalitete spavanja kod HD bolesnika gotovo su uvijek dokazala njihovu pozitivnu povezanost (68, 69). Povezanost nutritivnog statusa HD bolesnika i snižene kvalitete spavanja dokazana je i u istraživanjima koja su se u metodologiji bavila korištenjem malnutricijsko - inflamacijskog zbroja, sveobuhvatnijeg instrumenta koji u obzir uzima i režim prehrane, psihičko stanje te dob bolesnika (70). Istraživanja u kojima je kao instrument procjene korištena polisomnografija, koja se smatra zlatnim standardom u istraživanjima kvalitete sna, također potvrđuju pozitivan odnos hipoalbuminemije i poremećaja sna (55). Polisomnografija je objektivna metoda koja kombiniranjem elektrokardiografije, elektroencefalografije, obostrane okulografije, elektromiografije potkoljениčnog i prednjeg mentalnog mišića i pulsne oksimetrije može dati podatke o latenciji do uspavlivanja, ukupnom trajanju i učinkovitosti spavanja te je znatno osjetljivija i specifičnija metoda u odnosu na standardizirane upitnike (71). U konačnici, dokazan je i utjecaj teka HD bolesnika na prisutnost poremećaja sna pa je znanstvenik Ongan u svom istraživanju došao do spoznaja da bolesnici s umjerenim tekom imaju 3,26 puta više mogućnosti za nisku kvalitetu spavanja, dok HD bolesnici s lošim tekom imaju čak 4,2 puta višu mogućnost za razvoj poremećaja spavanja u odnosu na bolesnike s dobrim tekom (72). Autor je u istom istraživanju spomenutu činjenicu potvrdio i protektivnim utjecajem koji nastaje adekvatnom konzumacijom vitamina B1, B6 i B9 te pozitivnim odnosom kreatinina i kvalitete spavanja. Drugim riječima, kod veće mišićne mase viša je i razina serumskog kreatinina te je stoga bolja kvaliteta sna u HD bolesnika posljedica i bolje uhranjenosti (72). Kao i kod odnosa s upalnim čimbenicima i kod čimbenika koji odražavaju nutritivni status HD bolesnika, nismo našli istraživanja koja bi dala odgovor na pitanje postoje li razlike u razinama albumina kod HD bolesnika prema kvaliteti spavanja ako bolesnike podijelimo prema tipu krvožilnog pristupa, a što bi bilo za očekivati s obzirom da tip krvožilnog pristupa HD bolesnika u obliku SVK predisponira HD bolesnike višim razinama sustavne upale te samim time i izraženijoj hipoalbuminemiji.

Jedna od komplikacija terminalnog stadija kronične bubrežne bolesti je i sekundarni hiperparatireoidizam koji nastane zbog smanjene sinteze vitamina D u bubregu i smanjenog izlučivanja fosfora uslijed niske glomerularne filtracije (7). Dva prethodno navedena čimbenika uzrokuju hipokalcemiju koju tijelo nastoji korigirati povišenjem razina PTH (7). Kako je već ranije i spomenuto, uslijed aktivnosti PTH dolazi do rasta razina kalcija i fosfora, a tijelo nastoji prvenstveno održati normokalcemiju radi adekvatnog funkcioniranja rada srčanog mišića i središnjeg živčanog sustava. Izravnim utjecajem na središnji živčani sustav, teški sekundarni hiperparatireoidizam, koji je potrebno operativno liječiti, ima znatne posljedice na

komponentne mentalnoga zdravlja, depresiju i kvalitetu spavanja (9). De Santo i suradnici su dokazali da razina serumskog PTH u HD bolesnika koji zahtijevaju paratireoidektomiju korelira s razinama depresije ocijenjene Beckovim samo - ocjenskim upitnikom te da je 24 mjeseca nakon operativnog zahvata došlo do značajnog sniženja razina depresije i kvalitete sna u toj skupini bolesnika (9). Prema saznanjima iz neuroradiologije, PTH ima direktan utjecaj na oštećenje moždanog tkiva budući da su njegove razine u studijama s magnetnom rezonancom povezane sa sniženim razinama omjera N - acetilaspata i kreatinina u području *talalmusa* i lošijim rezultatom na upitniku za procjenu kvalitete sna (73). Omjer N - acetilaspata i kreatinina je marker oštećenja aksona i njihovih neurona jer oštećenjem staničnih membrana neurona dolazi do otpuštanja N - acetilaspata (73). Ipak, kad se uzmu u obzir studije koje su ispitivale odnos poremećaja spavanja i PTH u bolesnika s terminalnim stadijem bubrežne bolesti koji se još mogu liječiti medikamentoznom terapijom nema jednoznačnih rezultata. Pojedine su studije dokazale povezanost PTH i lošije kvalitete spavanja dok druge nisu (74, 75). Isti je slučaj i s elektrolitima na koje djelovanje PTH ima najveći utjecaj, kalcijem i fosforom (68, 76). Neke od navedenih studija imale su oskudan broj HD ispitanika te kao i u ranije navedenim slučajevima autori nisu uzeli u obzir mogućnost da se utjecaj PTH i elektrolita na kvalitetu sna možda razlikuje prema krvožilnom pristupu HD bolesnika što navodimo kao čimbenike koje je potrebno dodatno ispitati.

Dnevna je pospanost čimbenik usko vezan uz poremećaje sna HD bolesnika te može imati značajan utjecaj na njihovu sigurnost i kvalitetu života, ali je od svih poremećaja sna najmanje ispitivan (77). Prema međunarodnoj klasifikaciji poremećaja sna, prekomjerna dnevna pospanost je nemogućnost zadržavanja pozornosti i budnosti tijekom dnevnih sati zbog koje se gotovo svakodnevno događa nenamjerno spavanje što traje u periodu duljem od tri mjeseca (78). U usporedbi s općom populacijom, prekomjerna dnevna pospanost u populaciji pojedinaca na kroničnom programu hemodijalize je značajno viša. Čimbenik je to koji značajno snižava kvalitetu života te je u dosadašnjim istraživanjima povezivan s višom učestalosti apneja tijekom spavanja, čestim buđenjima tijekom noći i nesanicom (77, 79). Dnevna je pospanost čimbenik koji može značajno sniziti sposobnost HD bolesnika za dnevne aktivnosti, brigu o sebi i snalaženje u kućanstvu, a dosadašnja istraživanja nisu uspjela odrediti kliničke, demografske i metaboličke čimbenike koji bi u populaciji HD bolesnika mogli biti s njom povezani (80). Međutim, u tim studijama nije bila proučavana povezanost dnevne pospanosti i međudijaliznog donosa mase kod HD bolesnika što bi mogao biti uzrok promijenjene dnevne pospanosti u ovoj populaciji budući da bi navedeno neizbježno trebalo biti povezano s



vrijednostima arterijskog tlaka koje, ako su snižene, i u općoj populaciji izazivaju osjećaj pospanosti, a koji može biti sinonim za navedeni konstrukt. Rečeno stoga treba ispitati i u populaciji HD bolesnika.

### **1.5. Depresivni poremećaj i njegove osobitosti u populaciji HD bolesnika**

Prema DSM - 5 klasifikaciji, veliki depresivni poremećaj definiramo kao prisutnost depresivnog raspoloženja ili gubitka interesa za uživanje u svakodnevnim aktivnostima u trajanju od najmanje dva tjedna, a koji su udruženi s najmanje četiri od sljedećih simptoma: gubitak teka ili gubitak na težini, pretjerana pospanost ili nesanica, osjećaj stalnog umora, smanjena mogućnost koncentracije, psihomotorna usporenost ili agitacija, osjećaj stalne krivnje ili bespomoćnosti i prisustvo suicidalnih misli (81). Prevalencija depresivnog poremećaja u općoj populaciji iznosi oko 10%, dok u pojedinim kliničkim uzorcima iznosi gotovo 20% (82). Depresivni poremećaj je češći u ženskog spola što se pripisuje do sada poznatim hormonskim čimbenicima i utjecaju estrogena na mentalno zdravlje žena, dok se nakon menopauze rizik od razvoja depresivnog poremećaja u žena izjednačuje s muškim spolom (83). U odrasloj je dobi depresija povezana s gubitkom bračnog partnera te s gubitkom majke u djetinjstvu, češća je u nezaposlenih osoba, osoba s niskim materijalnim primanjima te u osoba s nižim stupnjem obrazovanja (81, 84).

Na razvoj depresivnog poremećaja značajan utjecaj imaju različiti biološki, kognitivni i socioekonomski čimbenici koje povratnom spregom depresija može dodatno modulirati (85). Tako prisutnost kontinuiranog stresa vodi razvoju depresivnog poremećaja preko bioloških čimbenika poput disfunkcije izlučivanja glukokortikotropnih hormona i kortizola te oslobađanja proupalnih citokina i CRP - a što vodi smanjenju sinteze i izlučivanja neurotransmitera poput serotonina, noradrenalina i dopamina čija je disfunkcija zapravo uzrok simptoma depresivnog poremećaja (86). Iako u fiziološkom stanju kortizol zapravo ima protuupalno djelovanje, u stanjima kontinuiranog stresa dolazi do gubitka inhibitornog učinka na elemente upale te nestaje i dobro regulirana negativna povratna sprega s glukokortikotropnim hormonom (86). Kontinuirana prisutnost stresa preko utjecaja kortizola i sustavne upale vodi atrofiji limbičkog sustava mozga što izaziva smanjenje kognitivnog kapaciteta depresivnog pojedinca koji u tom slučaju može neadekvatno procesuirati podražaje iz socijalnih interakcija. Navedeno izaziva još više razine negativnog afekta, stresa i potiče stanja depresivnog raspoloženja (85). Razvoju depresije predisponiraju i naučena ponašanja koja je pojedinac stekao tijekom psihosocijalnog razvoja budući da negativna iskustva s

roditeljima u vidu zanemarivanja ili traumatskih događaja obično bivaju reproducirana u kasnijim kontaktima s drugim pojedincima (87). Ovdje se dobro uklapa i Freudov koncept obrana ega od frustracija budući da su obrane podsvjesni kognitivni obrasci koji se također uče po modelu, od roditelja, a kada su izražene nezrele i neurotske obrane, mogu pridonijeti razvoju depresije (88). U životnim okolnostima kada pojedinac koji je proživio traumatska iskustva ili je značajnije usvojio nezreo i neurotski način suočavanja s frustracijama naiđe na stresnu situaciju veća je vjerojatnost da će s obzirom na to usmjeriti svoju pažnju na negativnu stranu događaja, a što opet predisponira više razine stresa i razvoj negativnog afekta (85). Depresivni pojedinci obično imaju veliku potrebu za socijalnom podrškom budući da na takav način kanaliziraju stres i frustracije koji su zbog depresivnog afekta obično neadekvatno kognitivno ocijenjeni i stoga višeg intenziteta u odnosu na pojedince koji ne boluju od depresije (89). Kognitivna ocjena stresora kod depresivnih pojedinaca je drugačija u odnosu na zdravu populaciju i to opet zbog ranije spomenutih nezrelih obrana ega koje su u depresiji nešto izraženije u usporedbi sa stanjem zdravlja (43). Kod HD bolesnika prevalencija depresivnog poremećaja je zbog težeg somatskog stanja i velikih ograničenja značajno viša u usporedbi s općom populacijom pa prema istraživanjima neki oblik depresivnog poremećaja ima između 10% i 44,8% HD bolesnika (90, 91). Osobitost depresivnog poremećaja u populaciji HD bolesnika jest i preklapanje simptoma depresije sa simptomima koji su posljedica uremije pa su istraživanja na populaciji HD bolesnika obično provođena upitnicima koji izuzimaju navedenu zbunjujuću okolnost (90). Većina istraživanja koja su se bavila proučavanjem depresivnog poremećaja u populaciji HD bolesnika utvrdila su najviši stupanj depresivnog raspoloženja tijekom prvih godina liječenja hemodijalizom u odnosu na HD bolesnike koji su se liječili dulji period (40, 92). Navedeno je posljedica privikavanje na svakodnevne stresore s kojima se HD bolesnici suočavaju, počevši od potrebe poštovanja dijetetskog režima, vremenskih ograničenja zbog trajanja liječenja dijalizom pa sve do čestih nuspojava u vidu mišićnih grčeva, hipotenzivnih epizoda i drugih (16). Zbog posebnosti života HD bolesnika i visoke učestalosti frustracija za pretpostaviti je visoku izraženost obrana ega koja je potrebna radi očuvanja psihičke stabilnosti pojedinaca ove populacije. Do sada su se rijetke studije bavile proučavanjem tipa obrana na malim uzorcima depresivnih HD bolesnika uz oskudne rezultate i uz osvrt samo na pojedinačne obrane što ograničava mogućnost generalizacije rezultata na cijelu populaciju pa se stoga otvara potreba dodatnih istraživanja (93). S obzirom da su poremećaji spavanja mnogo češći u depresivnih HD bolesnika zanimljivo bi bilo ispitati i njihov međudodnos budući da bi izražene i neadekvatne obrane mogle posredno, preko razvoja depresivnog afekta, biti povezane s lošijom kvalitetom sna.

Kako je već ranije navedeno, depresija u općoj populaciji povezana je s mnoštvom bioloških čimbenika poput markera sustavne upale i proteina koji su negativni reaktanti akutne faze poput albumina (85). U populaciji HD bolesnika depresivni poremećaj je također povezan s hipoalbuminemijom i nižim preddijaliznim vrijednostima ureje, a što se, kao i u slučaju poremećaja spavanja, tumači kao utjecaj pothranjenosti HD bolesnika na poremećaje raspoloženja, odnosno depresije (91, 92, 94). Kako u općoj populaciji, tako su i kod HD bolesnika postojala nastojanja dokazati povezanost sustavne upale s pojavnošću i izraženošću depresivnih simptoma. Pojedine su studije dokazale granično značajne, više razine visoko senzitivnog CRP - a i proupalnih citokina u HD bolesnika, međutim ostalo je mnogo nedoumica s obzirom da u longitudinalnim studijama nije potvrđen njihov uzročan odnos (95). U drugim je pak, presječnim istraživanjima uočena nekonzistentna povezanost sustavne upale, odnosno CRP - a s depresivnim simptomima, kada su pojedini samo - ocjenski upitnici uspjeli dokazati povezanost, dok drugi nisu (96). S obzirom na nejasne rezultate dosadašnjih studija, povezanost depresivnog raspoloženja i sustavne upale u populaciji HD bolesnika, ostaje pitanje na koje je potrebno odgovoriti dodatnim studijama. Zanimljiva su i istraživanja koja su dokazala povezanost depresivnog poremećaja s razinama serumskog, preddijaliznog fosfora što je protumačeno sniženom suradljivošću HD bolesnika za uzimanje vezača fosfora (91). Budući da su novija istraživanja dokazala prisutnost zasebnih podtipova receptora za PTH u mozgu, neki su istraživači pokušali dokazati povezanost depresivnog poremećaja s razinama PTH u HD bolesnika kod kojih je inače razina kalcija uglavnom adekvatno regulirana (97). Iako je postojala tendencija višim razinama depresije kod bolesnika s visokim razinama PTH, ona nije dosegla statističku značajnost pa stoga smatramo da navedeno treba ponovno ispitati na adekvatnom uzorku HD bolesnika, a budući da postoje rezultati na uzorku HD bolesnika s teškim hiperparatireoidizmom gdje je operativno liječenje u obliku paratiroidektomije dovelo do sniženja depresivnih simptoma (9). Zbog odnosa i utjecaja PTH na vrijednosti kalcija i fosfora i njihovu nejasno utvrđenu povezanost s depresivnim poremećajem u populaciji HD bolesnika smatramo nužnim ispitati i njihov odnos.

### **1.6. Aleksitimija u populaciji HD bolesnika**

Aleksitimija je pojam koji dolazi od grčkih riječi „a“, „lexys“ i „thymos“ koje prevodimo kao nedostatak riječi za emocije. Aleksitimija je pojam kojeg je 1973. godine definirao Peter Syfneos, a odnosi se na poteškoće u razlikovanju vlastitih emocija od tjelesnih senzacija, poteškoće u opisu osjećaja drugima i način razmišljanja vođen uglavnom čimbenicima iz vanjskog svijeta (98). Aleksitimija može biti primarna i sekundarna. Razlika

jest u tome što primarnu aleksitimiju definiramo kao naučeno ponašanje i relativno stabilnu osobinu ličnosti, dok je sekundarna aleksitimija reaktivna osobina koja se javlja kod pojedinaca koji su izloženi raznim tjelesnim, psihičkim i stresorima iz socijalne okoline (99).

### **1.6.1. Aleksitimija i klinička obilježja HD bolesnika**

U ispitivanim uzorcima HD bolesnika kao rezultat je dobivena izrazito visoka prevalencija aleksitimije koja se kreće u rasponu od 13% do čak 80% (9, 41). Prevalencija aleksitimije u uzorcima HD bolesnika općenito ovisi o karakteristikama uzorka koji je proučavan te o broju komorbiditeta koje HD bolesnici imaju. Studije koje su u proučavanim uzorcima imale bolesnike s teškim komorbiditetima poput sekundarnog hiperparatiroidizma ili šećerne bolesti u pravilu kao rezultate donose više prevalencije aleksitimije (9, 100). Visoka dob HD bolesnika također je identificirana kao čimbenik povezan s manjim uvidom u unutarnje psihičko stanje, a navedeno je slučaj i u općoj populaciji (101). Iako na skromnom uzorku HD ispitanika, znanstvenik Fukunishi je došao do spoznaje kako su razine aleksitimije više u bolesnika starijih od 65 godina koji su liječenje dijalizom počeli nekoliko godina ranije u odnosu na bolesnike koji se dijaliziraju kratko, a dijalizu su započeli u dobi nižoj od 65 godina i bolesnike starije od 65 godina koji su dijalizu započeli nakon te dobne granice (102). Navedeno govori u prilog tomu da osim dobi postoje i drugi čimbenici, specifično vezani uz proces liječenja dijalizom koji vode rastu razina sekundarne aleksitimije. Ako se u obzir uzmu i HD bolesnici oboljeli od dijabetičke nefropatije, iz dostupnih je presječnih studija vidljivo kako takvi bolesnici pokazuju znatno više razine aleksitimije u odnosu na HD bolesnike drugih etiologija kronične bubrežne bolesti, kao i u usporedbi s bolesnicima oboljelima od šećerne bolesti bez bubrežnog oštećenja (100). Pojedini su istraživači dokazali i pozitivnu povezanost razina aleksitimije s vrijednostima hemoglobina A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) u HD bolesnika sa šećernom bolesti kao i s kardio-torakalnim omjerom kod HD bolesnika na liječenju kroničnom hemodijalizom (103). Navedeno ukazuje na udruženi utjecaj stresora i ograničenja vezanih uz liječenje šećerne bolesti i život uz dijalizu na rast aleksitimije. Iako su navedena saznanja dobivena na studiji presječnog karaktera i kao takva ne mogu biti uzročno povezana, oskudan broj studija prospektivnog karaktera govori u prilog rastu razina sekundarne aleksitimije uslijed liječenja hemodijalizom. Fukunishi je tako u studiji prospektivnog karaktera na ograničenom broju ispitanika dokazao da je porast aleksitimije u uzorku HD bolesnika vidljiv nakon perioda liječenja od dvije godine, a navedeni porast aleksitimije je ipak najveći u uzorku HD bolesnika oboljelih od nefropatija koje nisu uzrokovane šećernom bolesti (103).

Aleksitimija je značajno povezana i s nizom drugih komorbiditeta u pacijenata na programu kronične hemodijalize. Osim već spomenutog odnosa sa šećernom bolešću, aleksitimija je značajno učestalija kod HD bolesnika s uremijskim pruritusom i teškim sekundarnim hiperparatireoidizmom koji zahtijeva liječenje paratireoidektomijom (9, 104). U posljednjem navedenom primjeru prevalencija aleksitimije je najviša u usporedbi sa svim drugim kliničkim uzorcima, doseže čak i do 80% svih bolesnika, a njezino smanjenje nakon 24 mjeseca od učinjene paratireoidektomije je uzrokovano padom broja bolesnika koji su zahtijevali liječenje antihipertenzivima te niskim vrijednostima hemoglobina praćenim prilikom prvotnog pregleda bolesnika pri uključanju u studiju (9). Iz navedenog istraživanja proizlazi činjenica da je i težina somatskog stanja jedan od uzroka visokih vrijednosti aleksitimije u ovom specifičnom uzorku pacijenata.

Sva navedena somatska stanja poput šećerne bolesti i sekundarnog hiperparatireoidizma te terminalni stadij kronične bubrežne bolesti imaju zajedničku poveznicu u vidu povišenog oksidativnog stresa i visoke sklonosti za razvoj sustavne upale (105, 106). Osim zbog navedenih komorbiditeta, HD bolesnici trajanjem liječenja dijalizom također nakupljaju oksidativni stres koji olakšava kalcifikaciju sustavnih krvnih žila i pridonosi razvoju sustavne upale (107). S obzirom da su razine sekundarne aleksitimije također pozitivno povezane s duljinom liječenja dijalizom i da su razine aleksitimije najviše u bolesnika oboljelih od šećerne bolesti i teškog hiperparatireoidizma kod kojih sustavna upala i oksidativni stres imaju značajnu ulogu, postavlja se pitanje povezanosti sustavne upale s aleksitimijom. Moguće je kako, osim uz brojne psihosocijalne kontinuirane stresore, i sustavna upala, kao i kod depresije, dovodi do kronične atrofije pojedinih dijelova moždanog parenhima i na taj način onemogućava kognitivnu funkciju razlikovanja emocija od tjelesnih senzacija kod pojedinaca na hemodijalizi (85). Navedena povezanost nije proučavana u nama dostupnoj literaturi, a čimbenik je čijim bi razumijevanjem dobili dodatan uvid u mentalno zdravlje HD bolesnika.

### **1.6.2. Aleksitimija i vrijednosti biokemijskih varijabli u HD bolesnika**

Pojedina su se istraživanja dotaknula povezanosti aleksitimije i biokemijskih varijabli čije vrijednosti najviše variraju tijekom procesa hemodijalize. Tayaz i suradnici su tako u svojoj presječnoj studiji otkrili negativnu povezanost aleksitimije i vrijednosti kreatinina prije postupka dijalize, a postoje i dokazi o negativnoj svezi aleksitimije i suhe tjelesne mase HD bolesnika te o pozitivnoj povezanosti s razinama fosfora prije hemodijalize (108, 109). Međutim, navedena istraživanja su provedena na relativno malom uzorku ispitanika, za

sudjelovanje u studijama su izabrani svi prisutni ispitanici, a navedene povezanosti predstavljaju saznanja koja uopće nisu promatrana u drugim studijama. U drugim pak istraživanjima, provedenima na miješanim uzorcima bolesnika sastavljenima od bolesnika liječenih hemodijalizom i peritonejskom dijalizom koji su također iznimno ograničeni malim brojem, vidljiva je povezanost pojedinih podskala upitnika za mjerenje aleksitimije s vrijednostima biokemijskih varijabli. Tako je isti autor u dvije odvojene studije došao do saznanja o povezanosti podskale „poteškoće u opisivanju osjećaja“ i „razmišljanje potaknuto vanjskim čimbenicima“ s vrijednostima serumskog fosfora prije dijalize. Tako je u uzorku sastavljenom od HD bolesnika i bolesnika na peritonejskoj dijalizi zabilježena pozitivna korelacija vrijednosti fosfora sa skalom „poteškoće u opisivanju osjećaja“ i negativna korelacija sa skalom „razmišljanje potaknuto vanjskim čimbenicima“, a u uzorku sastavljenom od bolesnika koji se liječe peritonejskom dijalizom postoji pozitivna povezanost serumskog fosfora s podskalom „razmišljanje potaknuto vanjskim čimbenicima“ (110, 111). S obzirom na važnu ulogu fosfora u ukupnom utjecaju na kardiovaskularni morbiditet i mortalitet HD bolesnika navedena spoznaja definitivno zahtijeva dodatna istraživanja na adekvatnom uzorku HD bolesnika budući da se, ako se dokaže povezanost razina serumskog fosfora i aleksitimije ili njezinih podskala, otvara mogućnost djelovanja na još jedan faktor koji preko fosfora i njegovog utjecaja na aterosklerotsku bolest djeluje na zdravstveno stanje HD bolesnika (112). Rezultati oskudnog broja istraživanja o povezanosti aleksitimije s razinama serumskog kalija, neposredno pred tretman dijalizom su također iznenađujući, međutim konzistentni. Oba, u literaturi dostupna istraživanja koja su utvrdila negativnu povezanost podskale „razmišljanje potaknuto vanjskim čimbenicima“ s razinama kalija neposredno pred tretman dijalizom rađena su samo na manjim uzorcima HD bolesnika (108, 109). Da pojedine komponentne aleksitimije mogu biti i korisne u suradljivosti HD bolesnika i poštovanju dijetetskih mjera dijelom je istraženo u općoj populaciji u kojoj je visoka razina komponentne 3 Toronto aleksitimija skale (TAS - 3) povezana s višom stopom suradnje u preventivnim zdravstvenim programima (113). S obzirom da je za održanje urednog zdravstvenog stanja HD bolesnika potrebno strogo reguliranje normokalemije, ovaj podatak predstavlja i olakotnu okolnost i spoznaju da aleksitimija ne mora biti samo predisponirajući faktor bolesti u HD bolesnika. Pretpostavke o lošem utjecaju aleksitimičnih crta ličnosti na zdravstveno stanje HD bolesnika proizlaze iz spoznaja dobivenih na općoj populaciji o višoj sklonosti aleksitimičnih pojedinaca nezdravom načinu prehrane, pušenju i sjedilačkom načinu života (114). Poštovanje dijetnih mjera, odnosno redukcija unosa tekućine, namirnica bogatih kalijem, fosforom i redovito uzimanje propisane terapije iznimno je značajno za somatsko zdravlje HD bolesnika i zahtijeva njihov pun

angažman. Ukoliko HD bolesnik zbog aleksitimičnih crta ličnosti ima poteškoća s razlikovanjem emocija i somatskih senzacija za očekivati je, a uslijed više sklonosti nekontroliranom unosu tekućine i hrane, više vrijednosti navedenih elektrolita i međudijaliznog donosa mase koji volumno ugrožava kardiovaskularni sustav HD bolesnika. Navedene činjenice protumačene su kao jedan od mogućih uzroka 3,62 puta viših razina smrtnosti HD bolesnika u petogodišnjem periodu praćenja. Znanstvenik Kojima je sa svojim suradnicima, uz adekvatno uzimanje u obzir somatskih i mentalnih komorbiditeta na početku praćenja bolesnika došao do navedene spoznaje te je aleksitimija identificirana kao neovisan prediktivni čimbenik smrtnosti HD bolesnika u modelima statističkih analiza gdje je njezin doprinos kontroliran za depresiju i ostale komorbiditete (41). Još uvijek nije jasno koji je mehanizam preko kojeg aleksitimija ostvaruje utjecaj na smrtnost HD bolesnika i zašto je taj utjecaj nekoliko puta viši od utjecaja depresije i drugih somatskih bolesti te stoga smatramo potrebnim odgovoriti na pitanje povezanosti i utjecaja aleksitimije na razine navedenih elektrolita, PTH i međudijaliznog donosa mase na adekvatnom uzorku i ponovno ispitati utjecaj aleksitimije na preživljenje HD bolesnika.

### **1.6.3. Aleksitimija i faktori mentalnog zdravlja HD bolesnika**

Aleksitimija je u ranim istraživanjima na HD bolesnicima identificirana kao faktor koji je u negativnoj svezi i sa somatskim i s mentalnim čimbenicima kvalitete života te je isto tako u negativnoj svezi s anksioznošću i depresijom (115). Aleksitimija je i u općoj populaciji identificirana kao čimbenik rizika za razvoj depresivnog poremećaja, njezin utjecaj na navedeno objašnjen je činjenicom da uslijed stresogenih čimbenika djeluje na pojedinca poput nezrelog mehanizma obrane ega (116). Naime, kao ni podsvjesne nezrele obrane, poput negacije i projekcije, ni aleksitimija ne dopušta pojedincu koji je pod stresom adekvatnu kognitivnu obradu stresogenog čimbenika i na taj način, uslijed ponavljanja stresnih situacija, dovodi do „preplavljanja“ ličnosti nelagodnom u vidu anksioznosti i depresije te može dovesti do razvoja poremećaja raspoloženja (46). Zanimljiva je i spoznaja koja proizlazi iz istraživanja provedenog na aleksitimičnim HD bolesnicima i njihovim članovima obitelji u kojem je autor Fukunishi na ograničenom uzorku ispitanika dokazao niže razine konflikta u aleksitimičnim HD bolesnika u odnosu na one bez aleksitimije (117). Naime, niska konfliktnost HD bolesnika je u potpunoj suprotnosti s očekivanjima budući da ograničenja liječenja hemodijalizom, dijetne restrikcije te komplikacije u obliku mišićnih grčeva i sklonosti hipotenziji predstavljaju izvor iznimnog stresa. Vjerojatno je kako ovdje prisutnost mentalnog mehanizma obrane poput

negacije u aleksitimičnih HD bolesnika vodi smanjenju navedenog potencijala za konflikt (117).

Depresija i aleksitimija su u populaciji HD bolesnika dva zasebna konstrukta, a njihov je međusobni odnos proučavan u ograničenom broju studija (118). Prema rezultatima istraživanja koje je proveo Kojima na uzorku od 230 HD bolesnika, aleksitimija je na početku provedenog prospektivnog istraživanja bila pozitivno povezana s depresijom, prediktivni je faktor 5,3 puta više vjerojatnosti postojanja depresije na kraju šestomjesečnog razdoblja praćenja te je također, neovisno o drugim socio - demografskim faktorima, prediktor pogoršanja depresivnih simptoma u HD bolesnika na kraju šestomjesečnog perioda praćenja (119). Za razliku od uzorka opće populacije u kojem kod aleksitimičnih pojedinaca socijalna podrška nije značajan zaštitni faktor od depresije, u uzorku HD bolesnika navedenog istraživanja socijalna je podrška djelovala protektivno i kod HD bolesnika s prisutnom aleksitimijom (89). Razlika između početnog stadija depresivnog poremećaja i kasnijeg perioda jest jedino u tomu što je na početku aleksitimičnim HD bolesnicima važnija kvaliteta socijalne podrške koju imaju od njima važnih pojedinaca, a u kasnijim fazama pogoršanje depresije prevenira broj njima važnih pojedinaca na koje se HD bolesnici mogu osloniti (119). Prema studijama koju je provela Sinatra sa suradnicima, razina depresije kod HD bolesnika je značajno viša u prve četiri godine liječenja hemodijalizom dok nakon toga pada (40). HD bolesnici koji se dijaliziraju u navedenom kraćem razdoblju još savladavaju ograničenja novog načina života koja im predstavljaju ponavljajuće stresore, a i u ovom slučaju odnos aleksitimije s depresijom ima pozitivan predznak. Međutim, u periodu kraćem od četiri godine hemodijalize na depresiju pozitivno utječu podskale „poteškoće u identificiranju osjećaja“ i „poteškoće u opisu osjećaja“ dok u periodu nakon četvrte godine liječenja hemodijalizom pozitivan utjecaj na depresiju ima „razmišljanje vođeno vanjskim čimbenicima“ (40). U prijašnjim se studijama upravo ovaj granični period od četiri godine liječenja hemodijalizom razmatrao kao vremenska granica nakon koje su HD bolesnici spremni za transplantaciju bubrega, no zanimljivo je da postoje istraživanja u kojima se pokazuje da u razdoblju nakon četiri godine liječenja dijalizom postoji inverzna povezanost aleksitimije i želje za transplantacijom bubrega (120). Rezultati navedenih studija govore o negativnom utjecaju aleksitimije na mentalno zdravlje, no njihov broj je malen, a izuzev nekoliko longitudinalnih istraživanja, nema istraživanja koja bi dovela u odnos aleksitimiju i druge čimbenike mentalnog zdravlja koji su već proučavani u općoj populaciji, poput poremećaja spavanja. Jedino istraživanje koje je dovelo u svezu aleksitimiju i kvalitetu sna kod HD bolesnika provedeno je na uzorku HD bolesnika s teškim komorbiditetom



sekundarnog hiperparatireoidizma koji je zahtijevao paratireoidektomiju. U tom uzorku ispitanika nakon navedenog zahvata značajne prediktivne čimbenike smanjenja aleksitimije, u periodu od 24 mjeseca nakon paratireoidektomije, predstavljaju kvaliteta sna i depresija (9). Prema rezultatima statističke obrade u modelima podataka, razvidno je kako za razliku od opće populacije u kojoj je negativna povezanost aleksitimije i niske kvalitete sna posljedica utjecaja depresije te nestaje kada se u navedeni odnos uračuna i depresija, u uzorku HD bolesnika to nije bio slučaj (61). Kao što je već navedeno, s obzirom da je odnos kvalitete spavanja, depresije i aleksitimije u ovom slučaju proučavan na uzorku HD bolesnika s teškim komorbiditetom koji zahtijeva operativni zahvat, studije u kojoj je kvaliteta sna povezana s aleksitimijom u općoj populaciji HD bolesnika nismo mogli naći.

### **1.7. Sveza aleksitimije i obrana ega u populaciji HD bolesnika**

Moguće je i da je visoka razina aleksitimije kod somatskih bolesnika poput HD bolesnika ili kod osoba izloženih različitim stresorima vezanim uz somatsko zdravlje posljedica njihove negacije. U tom se slučaju pojam aleksitimije usko veže uz negaciju, mentalni proces obrane ega od frustracija. Aleksitimiju možemo definirati i kao kognitivni deficit obrade emocija s obzirom da zbog nedostatka kognitivne obrade neugodnih osjećaja pojedinci počinju osjećati neugodu i bespomoćnost pa se povećava vjerojatnost korištenja nezrelih i neurotskih obrana (42, 121). U općoj populaciji navedeno obično rezultira povećanjem razina stresa i vodi razvoju visokih razina depresivnosti i anksioznosti jer se ostvarenjem sinergističkog učinka nezrelih obrana i aleksitimije postiže iskrivljena slika realiteta koja pojedincima otežava prilagodbu i time dodatno narušava njihovo psihičko stanje (116). Kada bismo ovo razmatranje primijenili na HD bolesnike koji prema dosadašnjim spoznajama pokazuju visoku prevalenciju aleksitimije i visoku prevalenciju nezrelih obrana, postaje jasno da bi njihov sinergistički učinak mogao biti izrazito nepovoljan na mentalno i somatsko zdravlje i suradljivost HD bolesnika (12, 50, 100). Odnos aleksitimije i obrana ega do sada nije razmatran u populaciji HD bolesnika prema dostupnoj literaturi. Naime, u istraživanjima provedenim na uzorcima opće populacije nađena je visoka pozitivna povezanost negacije frustracija i razina aleksitimije pa je moguće da se kroz negiranje frustracija unutar ličnosti stvara stanje u kojem pojedinac nije svjestan kontinuirano prisutnog stresora. S obzirom da su nezrele obrane ega po definiciji mehanizmi kojih osoba nije svjesna i koji neugodnu misao ili činjenicu guraju u podsvjesno, individua nakon takve negacije ostaje nesvjesna navedenog stresora, ali i dalje dominira osjećaj djelomične neugode (122). U takvim emocionalnim stanjima pojedinci se mogu nastaviti ponašati prema aleksitimičnom obrascu i neugodu emocije objasniti kao somatsku bol.

Kontinuirano definiranje emocionalnih stanja somatskom tegobom vodi aleksitimičnog pojedinca povećanom somatiziranju koje opet za posljedicu može imati negativan utjecaj na razine anksioznosti, depresivnosti i opće mentalno zdravlje. Na taj način sinergija nezrelih obrana ličnosti, poput negacije frustracija, i aleksitimija otvaraju „začarani“ krug u kojem međusobno sinergistički djeluju (116).

Prema ranije objavljenim istraživanjima, u slučaju poremećaja prehrane u specifičnoj populaciji osoba s poremećajem prehrane utjecaj aleksitimije na razine depresivnosti, anksioznosti i rizik za razvoj anoreksije i bulimije pada s korištenjem zrelih obrana ličnosti od stresa budući da one dopuštaju bolju kognitivnu procjenu frustracija (123). Zbog navedene činjenice, razine zrelih obrana bi mogle biti od iznimne važnosti i u populaciji HD bolesnika, budući da bi oni zbog visokih razina aleksitimije mogli biti izrazito skloni konzumaciji većih količina hrane i unosu tekućina što bi moglo utjecati na razine ugrožavajućih elektrolita i međudijalizni donos mase (124, 125).

Osim toga, tijekom hemodijalize od iznimne je važnosti i adekvatno kognitivno procesuiranje kontinuiranog stresa koji kod opetovanih tretmana proizlazi iz čestih komplikacija poput disfunkcije krvožilnog pristupa, mišićnih grčeva te zbog naglo nastalih hipotenzivnih epizoda koje mogu imati i fatalne ishode (104, 113). Liječenje dijalizom iz tog razloga predstavlja i nakupljanje malih tjelesnih i psihičkih trauma vezanih uz sam terapijski proces koji zahtijeva adekvatnu kognitivnu obradu. Aleksitimija ni ovdje nije poželjan čimbenik jer bi uz neadekvatne obrane mogla onemogućiti dobru kognitivnu procjenu, smanjiti vjerojatnost korištenja zrelih obrana i voditi rastu razina depresivnosti i anksioznosti (121). Navedeni odnos u populaciji HD bolesnika nije proučavan, no iz istraživanja na uzorcima studenata o povezanosti traumatskih događaja i posljedica u vidu razvoja posttraumatskog stresnog sindroma (PTSP) vidljiva je modulirajuća sinergistička povezanost aleksitimije i nezrelih obrana koja vodi lakšem razvoju PTSP - a nakon doživljenih trauma (116). S obzirom na visoku razinu nezrelih obrana kod HD bolesnika one bi kod njih na sličan način, kao i u prethodnom slučaju, mogle biti povezane s poremećajima mentalnog zdravlja (50).

Da odnos aleksitimije i obrana ega treba ispitati na uzroku HD bolesnika dokazuju istraživanja provedena na uzorcima opće populacije u kojoj je jasno pozitivan odnos s nezrelim i neurotskim obranama i inverzan odnos sa zrelim obranama (121). Osim navedenog odnosa s čimbenicima somatskog zdravlja postoji i potreba za definiranjem ukupnih i pojedinačnih obrana koje koriste aleksitimični HD bolesnici te potreba za ispitivanjem povezanosti tipa obrana i aleksitimije, a

kako bi se u psihoterapijskoj podršci adekvatno moglo korigirati obrane aleksitimičnih HD bolesnika. Navedeno bi moglo imati i značajan utjecaj na suradljivost HD bolesnika u terapijskom savezu s nefrologom i srednjim medicinskim kadrom.

### **1.8. Sveza aleksitimije i poremećaja spavanja u populaciji HD bolesnika**

Istraživanja o svezi aleksitimije i poremećaja spavanja su rijetka i kada se radi o općoj populaciji. Mehanizam kojim aleksitimija djeluje na pojedine varijable sna nedovoljno je istražen. Pojedini autori pretpostavljaju kako nedovoljna kognitivna svjesnost o dnevnim stresorima i posljedičnih emocionalnih stanja koja nastaje u aleksitimičnih pojedinaca dovodi do stanja emocionalne pobuđenosti (126). Takva stanja emocionalne pobuđenosti mogu dovesti i do somatske pobuđenosti te do prekomjerne aktivacije autonomnog živčanog i endokrinog sustava koji otežavaju inicijaciju i održanje sna. Tako je u jednoj studiji presječnog karaktera dokazana povezanost razina serumskog kortizola i razina aleksitimije kod ispitanika opće populacije koji su bili *non supresori* na deksametazonskom testu (126). Negativan utjecaj aleksitimije na poremećaje sna ispitanika iz opće populacije je nepobitan, ali ovisno o dizajnu studija i objektivnosti metoda korištenih u navedenim studijama postoje i različiti rezultati o utjecaju aleksitimije te njezinoj povezanosti s različitim varijablama sna. Istraživanja koja su koristila polisomnografiju kao zlatni standard praćenja poremećaja sna pokazala su povezanost aleksitimije i produljenje faze 1 spavanja, kao i skraćenje faze  $\frac{3}{4}$  sna bez brzog kretanja očiju (NREM, engl. *non rapid eye movement sleep*) (62). Aleksitimija se u zdravih pojedinaca pokazala čimbenikom koji utječe na skraćenje latencije do sna s brzim pokretima očiju (REM, engl. *rapid eye movement sleep*), veći broj epizoda REM spavanja nakon kojih su rjeđa spontana buđenja, ali i na češće pojavljivanje stadija 1 NREM sna (62). Kraće zadržavanje osobe u fazi  $\frac{3}{4}$  NREM sna koja je povezana s dubokim snom i dulje zadržavanje u fazi 1 NREM sna koja predstavlja fazu sna koja tek priprema osobu za nadolazeće faze i pravi odmor se može protumačiti kao „neadekvatno spavanje“ u aleksitimičnih pojedinaca. Neadekvatno spavanje vjerojatno vodi osjećaju umora sljedećeg dana. Ova činjenica može objasniti rezultate drugih studija koje su provedene na općoj populaciji primjenom manje objektivnih metoda poput samo - ocjenskih upitnika. Tako je autor Fukunishi na uzorku opće populacije muškaraca u Japanu dokazao povezanost aleksitimije s dnevnom pospanosti, produljenjem latencije do uspjavanja i poteškoćama u održanju sna (127). Dnevna pospanost je jedna od varijabli koja upućuje na neadekvatnu kvalitetu spavanja, rijetko je proučavana njezina povezanost s aleksitimijom, ali s obzirom na već navedeni utjecaj aleksitimije na skraćenje pojedinih faza NREM sna možda može biti posljedica reorganizacije faza sna u aleksitimičnih pojedinaca (62,

127). S obzirom na značajno višu prevalenciju aleksitimije u populaciji HD bolesnika za očekivati je da bi njezina povezanost s konstruktom dnevne pospanosti bila još viša i klinički značajnija u odnosu na opću populaciju te ju je potrebno ispitati budući da u dostupnoj literaturi ne postoji istraživanja o njihovoj međusobnoj svezi. Klinička značajnost dnevne pospanosti kod HD bolesnika je visoka zbog adekvatne brige o sebi, izbjegavanja trauma s obzirom na krhak lokomotorni sustav i adekvatan odmor radi ispunjavanja ciljeva liječenja. Osim studije koju je proveo De Santo nema spoznaje odnosa aleksitimije s konstruktom kvalitete spavanja u uzorku HD bolesnika, a koliko je nama poznato, u dostupnoj literaturi nije proučavan ni odnos aleksitimije s pojedinim komponentama kvalitete spavanja kod HD bolesnika, a što smatramo bitnim zbog važnosti svake od komponenti kvalitete spavanja (9).

## **2. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA**

Hipoteze ovog istraživanja glase:

1. Aleksitimični HD bolesnici imaju više razine dnevne pospanosti, depresivnosti i lošiju kvalitetu spavanja u odnosu na one bez aleksitimije.
2. Aleksitimični HD bolesnici se dulje dijaliziraju, imaju više razine serumskog kalija, fosfora, leukocita te donos mase između dijaliza u odnosu na HD bolesnike bez aleksitimije.
3. Aleksitimični HD bolesnici imaju više razine nezrelih obrana ličnosti: somatizacije, premještanja afekta, devaluacije i izolacije u odnosu na HD bolesnike bez aleksitimije.

### 3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj istraživanja je ispitati kvalitetu spavanja, dnevnu pospanost, depresivnost, mehanizme obrane ega, laboratorijske (razine serumskog kalija, fosfora i leukocita) varijable te međudijalizni donos mase u HD bolesnika na programu kronične hemodijalize s obzirom na izmjerene razine aleksitimije.

Specifični ciljevi su:

1. Ispitati postoji li razlika u kvaliteti spavanja, dnevnoj pospanosti, depresivnosti i mehanizmima obrana ega u HD bolesnika s obzirom na postojanje aleksitimije.
2. Ispitati postoji li razlika u serumskim razinama kalija, fosfora, leukocita te donosa mase između dijaliza u HD bolesnika koji su aleksitimični u odnosu na one bez aleksitimije.
3. Ispitati postoji li povezanost donosa mase između dijalize, serumskih razina kalija, fosfora i leukocita i nezrelih mehanizama obrane ega u HD bolesnika.
4. Ispitati koji čimbenici najviše utječu na vjerojatnost pojave aleksitimije, niske kvalitete spavanja i depresije u uzorku HD bolesnika.

## **4. ISPITANICI I METODE**

### **4.1. Ustroj studije**

Studija je provedena kao presječno istraživanje.

### **4.2. Kriteriji izbora ispitanika:**

Kriteriji za uključivanje u istraživanje su:

- HD bolesnici obaju spolova, svih obrazovnih kategorija, dobi više od 18 godina
- liječenje hemodijalizom ili hemodijafiltracijom dulje od tri mjeseca
- provođenje hemodijalize/hemodijafiltracije najmanje dva puta tjedno gdje je trajanje pojedinačne hemodijalize najmanje tri sata
- HD bolesnici bez poznatih teških somatskih i psihijatrijskih bolesti (kardiovaskularne komplikacije, ciroza jetre, bolesnici oboljeli od karcinoma, palijativni bolesnici, amputacije udova, uporaba antipsihotika ili antidepresiva, pojava psihotičnog poremećaja) unatrag tri mjeseca od anketiranja.

Kriteriji isključivanja bolesnika iz istraživanja:

- neadekvatno ispunjeni anketni upitnici
- naknadno, tijekom anketiranja utvrđeni teški somatski komorbiditeti (kardiovaskularne komplikacije, ciroza jetre, karcinomi, amputacije udova) ili uporaba antidepresiva, antipsihotika, pojava psihotičnog poremećaja.

Poremećaj kvalitete spavanja i dnevna pospanost su značajno češći u žena, a aleksitimija je češća u muškaraca stoga su zbog mogućeg iskrivljujućeg utjecaja spola na promatrane varijable upotrijebljene statističke metode kako bi se utjecaj spola isključio (128, 129).

### 4.3. Ispitanici

Istraživanje je provedeno među HD bolesnicima obaju spolova na kroničnom programu hemodijalize Odjela za nefrologiju i hemodijalizu Opće županijske bolnice Vinkovci, Zavodu za nefrologiju KBC Osijek te na Jedinici za dijalizu Doma zdravlja Županja. U svakoj navedenoj ustanovi uzorkovanje ispitanika je provedeno po principu jednostavnog slučajnog uzorka. Uzorkovanje je provedeno nasumičnim izvlačenjem ceduljica s datumom prve hemodijalize bolesnika iz „bubnja“ i to za svaku ustanovu zasebno. Uzorkovani su bolesnici obaju spolova. Po identificiranju ispitanika donesena je odluka o uključenju u studiju prema kriterijima uključenja i isključenja. Uzorkovanje je nastavljeno sve dok ukupni broj ispitanika prema svim kriterijima nije dosegao najmanje 93 ispitanika u Zavodu za nefrologiju KBC Osijek (65% od ukupnog broja od 144 bolesnika na HD), 56 na Odjelu za nefrologiju i hemodijalizu OŽB Vinkovci (65% od ukupnog broja od 87 HD bolesnika) te 18 u Jedinici za dijalizu Doma zdravlja Županja (65% od ukupnog broja od 28 bolesnika na HD). Obuhvaćeno je najmanje 65% ispitanika u svakoj pojedinačnoj ustanovi (ukupno najmanje 167 ispitanika) budući da su za uočavanje srednjeg efekta u razlici numeričkih varijabli između tri nezavisne skupine potrebna najmanje 53 ispitanika po skupini, tj. ukupno 159 ispitanika. Ispitanicima su prvo podijeljeni obrasci za informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju te su u studiju uključeni samo oni ispitanici koji su na to i pristali. Jedinstvenim brojem od osam znamenki su šifrirani i upitnici (datum prve dijalize HD bolesnika), a njime su bili označeni i krvni uzorci uzeti prije postupka hemodijalize. Jedinstvena šifra od osam znamenki omogućila je i anonimni pristup medicinskoj dokumentaciji HD bolesnika koja je već prema medicinskom protokolu označena navedenom šifrom. Pacijentima su ponuđeni upitnici za čije je ispunjavanje bilo potrebno oko tridesetak minuta. Ispitanici su za potrebe statističke analize podijeljeni u skupine aleksitimičnih, umjereno aleksitimičnih i HD bolesnika bez aleksitimije, ovisno o rezultatu koji su postigli na ljestvici za mjerenje aleksitimije, te na skupinu aleksitimičnih HD bolesnika ukupno (HD bolesnici s umjerenom i visokom aleksitimijom) i HD bolesnike bez aleksitimije. Prema rezultatu upitnika PSQI, HD bolesnici podijeljeni su na dobre i loše spavače te na skupine bolesnika s umjerenom i povišenom dnevnom pospanosti prema rezultatu na ESS. Za potrebe analize depresivnih simptoma bolesnici su podijeljeni na skupinu depresivnih i HD bolesnika bez depresije te je naknadno skupina depresivnih HD bolesnika podijeljena prema težini depresivnih simptoma – na HD bolesnike s umjerenom, teškom i vrlo teškom depresijom. Istraživanje je provedeno u razdoblju od veljače 2019. godine do travnja 2021. godine. Za uočavanje srednjeg efekta u razlici numeričkih varijabli između tri nezavisne skupine



ispitanika, uz razinu značajnosti od 0.05 i snagu 0.8, minimalna potrebna veličina uzorka je 159 ispitanika (53 ispitanika po skupini).

#### 4.4. Metode

Neposredno prije hemodijalize HD bolesnicima su uzeti uzorci krvi za mjerenje biokemijskih varijabli te su uvidom u medicinsku dokumentaciju prikupljeni klinički podaci i podaci vezani za osobitost procesa hemodijalize kod svakog HD bolesnika. Tako je uvidom u medicinsku dokumentaciju zabilježeno ukupno trajanje liječenja bolesnika hemodijalizom, smjena u kojoj se HD bolesnik dijalizira, trajanje pojedinačne hemodijalize, prosječni sistolički i dijastolički tlak na kraju hemodijalize tijekom zadnje dvije/tri hemodijalize i krvožilni pristup HD bolesnika (SVK ili AVF) (130). Međudijalizni donos mase HD bolesnika računat je uvidom u medicinsku dokumentaciju prema formuli:

*predijalizna tjelesna masa bolesnika minus (-) tjelesna masa bolesnika nakon prethodne dijalize (suha tjelesna masa HD bolesnika puta (x) broj dana između dviju dijaliza)*

Prije anketiranja HD bolesnika te prije postupka hemodijalize mjerene su laboratorijske vrijednosti krvne slike (eritrociti, hemoglobin, MCV, leukociti, trombociti) te vrijednosti ureje, kreatinina, urata, kalija, fosfora, kalcija, Guk - a, albumina, feritina, CRP - a, ALP - a i PTH - a (41, 131).

HD bolesnici su za potrebe istraživanja ispunili sociodemografski upitnik, Toronto aleksitimija skalu 26 (engl. *Toronto Alexithymia Scale*, (TAS 26)) za mjerenje aleksitimije, Pittsburški upitnik za mjerenje kvalitete spavanja (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI)), Epworthovu ljestvicu dnevne pospanosti (engl. *Epworth Sleepiness Scale*, (ESS)), Upitnik mehanizama obrana 40 (engl. *Defense Style Questionnaire - 40* (DSQ - 40)), dok je depresivne simptome HD bolesnika ocijenio psihijatar koristeći Hamiltonovu skalu depresivnosti (engl. *Hamilton Depression Rating Scale*, (HDRS)).

Sociodemografski upitnik konstruiran za HD bolesnike sastoji se od sedam čestica. Čestice se odnose na opće podatke, a to su dob i spol ispitanika, bračno stanje, razina obrazovanja, zaposlenost, mjesto boravka i broj članova kućanstva bolesnika (91).

Za mjerenje kvalitete spavanja HD bolesnici su ispunili samo - ocjenski PSQI koji kroz 19 čestica, grupiranih u 7 komponenti procjenjuje subjektivnu kvalitetu sna, vrijeme do usnivanja, trajanje spavanja te „učinkovitost“ spavanja, uporabu lijekova za spavanje, dnevno funkcioniranje i smetnje tijekom spavanja unatrag mjesec dana. Svaku od ovih komponenti

moгуće je ocijeniti ocjenom od 0 do 3, a zbroj svih komponenti upitnika nosi 21 bod pri čemu viši rezultat znači nižu kvalitetu spavanja (132). Ukoliko je ispitanik postigao 5 bodova ili više od toga tada se prema skali dijeli u ispitanika sa sniženom kvalitetom spavanja (133). Upitnik je široko korišten na kliničkom uzorku HD bolesnika na kojemu pokazuje izvrsne psihometrijske karakteristike s Cronbach  $\alpha = 0,83$  (134). Za korištenja upitnika nije potrebno dopuštenje, a u ovom istraživanju korištena je validirana hrvatska verzija upitnika za koju je pribavljeno dopuštenje autora (doc. dr. sc. Pavlinac Dodig). Verzija PSQI upitnika prevedena i validirana na hrvatskom jeziku ima dobru internu pouzdanost na kliničkoj populaciji s Cronbach  $\alpha = 0,75$  (133).

Za mjerenje dnevne pospanosti korišten je ESS, samo - ocjenski upitnik koji se sastoji od osam ponuđenih čestica od kojih svaka mjeri dnevnu pospanost ispitanika u ponuđenim hipotetskim situacijama. Za svako od ponuđenih pitanja je moguće dati ocjenu od 0 do 3 pri čemu viša ocjena znači višu sklonost drijemanju u navedenim situacijama (39). Unutar ljestvice čestice su oblikovane u pozitivnom smjeru i zahtijevaju pozitivno bodovanje pri čemu viši broj bodova odražava višu dnevnu pospanost. Ukoliko ispitanici na upitniku postignu 10 i više bodova tada ih grupiramo kao ispitanike s povišenom dnevnom pospanošću (132). Engleska verzija upitnika je korištena na populaciji HD bolesnika, dok validirani hrvatski prijevod na uzorku kliničke populacije pokazuje visoku internu pouzdanost Cronbach  $\alpha = 0,84$  (135). Za korištenje upitnika nije potrebno dopuštenje, dok je za korištenje hrvatske verzije upitnika dobiveno dopuštenje drugog autora (doc. dr. sc. Pavlinac Dodig).

Za mjerenje aleksitimije upotrijebljena je TAS 26. To je samo - ocjenska skala koja se sastoji od 26 čestica grupiranih u četiri podljestvice koje mjere poteškoće u identificiranju osjećaja, poteškoće u opisu vlastitih osjećaja, reduciranu sposobnosti fantazije te eksterno orijentirano razmišljanje (136). Ispitanici na ponuđena pitanja odgovaraju na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva pri čemu izražavaju slaganje s time koliko se navedena tvrdnja odnosi na njih (1 = snažno se ne slažem, 5 = snažno se slažem). Podljestvica upitnika koja mjeri poteškoće u identificiranju osjećaja sastoji se od 12 čestica kod kojih se na sve čestice vrši pozitivno bodovanje, izuzev čestica 1 i 12 kod kojih je bodovanje negativno. Poteškoće u opisivanju osjećaja drugima mjere se podljestvicom od 5 čestica kod koje se na čestice 9, 11, 13 i 24 vrši obrnuto bodovanje, a na česticu 23 pozitivno bodovanje. Smanjena sposobnost fantaziranja kao podljestvica ima pet čestica, od kojih se čestice 5, 15 i 16 negativno boduju, a čestice 2 i 18 pozitivno. Podljestvica eksterno oblikovanog razmišljanja ima četiri čestice od kojih se 7 i 19 boduju pozitivnim slijedom, a čestice 6 i 21 negativno. Ispitanici koji su u ukupnom zbroju svih

podljestvica postigli 74 boda i više su aleksitimični. Ukoliko je ispitanik postigao 62 boda ili manje od toga nije aleksitimičan, a vrijednosti u rasponu od 63 do 73 boda su odražavale umjerene razine aleksitimije (137). Za korištenje upitnika nije potrebno posebno dopuštenje dok je za uporabu validirane verzije hrvatskog upitnika dobivena suglasnost prvog autora (dr. sc. Kocijan Lovko). Faktorska analiza hrvatske verzije TAS 26 upitnika potvrđuje strukturu upitnika sastavljenog iz četiri podljestvice dok je interna pouzdanost cjelokupne ljestvice zadovoljavajuća s izmjerenim Cronbach  $\alpha = 0,71$  (137).

Za mjerenje depresije korištena je HDRS, koju se već ranije koristilo za procjenu depresivnosti na skupinama HD bolesnika, a mjeri razine depresivnih simptoma unatrag tjedan dana od anketiranja (90). Upitnik je validiran za uporabu na hrvatskom jeziku te je dobre interne pouzdanosti (Cronbach  $\alpha = 0,90$ ), sastoji se od 17 čestica, a može ga koristiti liječnik, specijalist psihijatar. Čestice postavljene ispitaniku boduju se pozitivno na osnovi odgovora ispitanika izuzev čestica 8, 9 i 17 (psihomotorna agitiranost, usporenost i uvid u bolest) koje se boduju opservacijom bolesnika, a prema preporukama koje su izdali Kelly i suradnici (138). Ljestvica ima nekoliko graničnih vrijednosti prema kojima klasificira depresivne simptome, stoga vrijednosti od 8 do 13 odgovaraju kliničkoj slici blažeg depresivnog poremećaja, 14 do 18 umjerene depresije, 19 do 22 teške depresije, a 23 i više, vrlo teške depresije (138). Maksimalan broj bodova na upitniku je 51.

DSQ - 40 je korišten za mjerenje obrana ega. Upitnik su, prvotno kao skalu od 72 čestice ustrojili Bond i suradnici, ali je 1993. godine revidiran kao samo - ocjenska skala sastavljena od 40 čestica (54). DSQ - 40 (*Defense 40 Questionnaire*) je samo - ocjenska skala sastavljena od 40 pitanja koja mjeri dvadeset obrana ega kategoriziranih u podljestvice zrelih, nezrelih i neurotskih obrana ličnosti (139). Podljestvice zrelih i neurotskih obrana sastoje se od po četiri mehanizma obrane na koje se odnosi po osam čestica dok podljestvica nezrelih obrana ličnosti ocjenjuje 12 mehanizama obrane s 24 čestice. Ispitanici na čestice odgovaraju na ljestvici Likertovog tipa od 9 stupnjeva koliko ih navedena tvrdnja opisuje (1 = snažno se ne slažem; 9 = snažno se slažem). Svaki pojedinačni mehanizam obrane ocjenjuje se odgovorom na dva pitanja, dok se broj bodova dobije bodovanjem svakog pitanja u pozitivnom smjeru i mjerom sredine čestica. Rezultat svake od podljestvica dobije se mjerom sredine čestica grupiranih u podljestvice. DSQ - 40 je do sada uspješno preveden i validiran na nekoliko svjetskih jezika pa tako i na uzorku opće populacije na hrvatskom jeziku. Validirani hrvatski prijevod DSQ - 40 pokazuje dobru unutarnju pouzdanost cijele ljestvice s Cronbach  $\alpha = 0,89$  i adekvatnu unutarnju pouzdanost podljestvica nezrelih (Cronbach  $\alpha = 0,87$ ), neurotskih

(Cronbach  $\alpha = 0,62$ ) i zrelih obrana ličnosti (Cronbach  $\alpha = 0,67$ ) (55). Nije potrebno dopuštenje za korištenje upitnika, a za istraživanje na HD bolesnicima korištena je gore navedena adaptirana hrvatska verzija upitnika za koju je dobiveno dopuštenje drugog autora (prof. dr. sc. Marčinko) (140).

Tijekom razdoblja trajanja istraživanja, uvidom u medicinsku dokumentaciju, praćena je pojava negativnog ili smrtnog ishoda HD bolesnika.

#### 4.5. Statističke metode

Kategorički su podaci predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Razlike među kategoričkim varijablama testirane su  $\chi^2$  testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro - Wilkovim testom. Numerički podaci su opisani medijanom i granicama interkvartilnog raspona zbog raspodjela koje ne slijede normalnu. Sredine numeričkih varijabli od interesa ocijenjene su 95% rasponom pouzdanosti (95% CI). Za testiranje razlika numeričkih varijabli između dvije nezavisne skupine ispitanika korišten je Mann - Whitneyev U test (uz Hodges - Lehmann razliku medijana), a za testiranje razlika numeričkih varijabli između tri i više nezavisnih skupina korišten je Kruskal - Wallisov test (*Post hoc Conover*). Povezanost numeričkih varijabli ocijenjena je Spearmanovim koeficijentom korelacije  $\rho$  (rho). Linearnom regresijom ispitan je utjecaj pojedinih čimbenika (mehanizmi obrane ličnosti i aleksitimija) na serumske razine kalija, fosfora i leukocita. Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj više čimbenika na vjerojatnost loše kvalitete sna, depresije, pojavu aleksitimije i negativan ishod (bivarijatna i multivarijatna logistička regresija) (141). Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na  $\text{Alpha} = 0,05$ . Za analizu podataka korišten je statistički program MedCalc® Statistical Software version 19.6 (*MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2020*) i SPSS (*IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.*).

## 5. REZULTATI

### 5.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 170 ispitanika, od kojih je 99 (58,2%) muškaraca i 69 (40,6%) žena. Medijan dobi ispitanika je 67 godina (interkvartilnog raspona od 58 do 74 godine) u rasponu od 20 do 87 godina.

Srednju stručnu spremu ima 77 (45,3%) ispitanika, a samo osnovnu školu njih 53 (31,2%). Podjednak broj ispitanika živi u gradu ili na selu. Medijan broja ukućana s kojima ispitanici žive je 2 (interkvartilnog raspona od 1 do 3) u rasponu od toga da ispitanik živi sam, do toga da živi sa sedam ukućana. Ostali socio - demografski podaci prikazani su u Tablici 5.1.1.

**Tablica 5.1.1.** Ispitanici prema obilježjima spola, obrazovanja, stanovanja i broju ukućana

Obilježja	
Razina obrazovanja [n(%)]	
Nezavršena osnovna škola	14 (8,2)
Osnovna škola	53 (31,2)
Srednja stručna sprema	77 (45,3)
Visoka stručna sprema	20 (11,8)
Nepoznato	6 (3,5)
Mjesto stanovanja [n(%)]	
Grad	85 (50)
Selo	79 (45,9)
Nepoznato	6 (3,5)
Broj ukućana [Medijan (interkvartilni raspon)]	2 (1 - 3)

Najučestalije su prva (68 ispitanika (40%)) i druga smjena (84 ispitanika (49,4%)) u kojoj se bolesnik dijalizira, a u trećoj smjeni je samo 15 (8,8%) ispitanika. Tri dijalize tjedno ima 145 (85,3%) ispitanika, a četiri dijalize dva (1,2%) ispitanika. Fistulu, kao krvožilni pristup krvotoku imaju 94 (55,3%) ispitanika. Duljina dijalize je medijana 2 godine, u rasponu od 90 dana do 35 godina, a trajanja pojedine dijalize 4 sata, u rasponu od najmanje 3 do najviše 6 sati.

Prosječni sistolički tlak u zadnje tri dijalize kreće se od 80 mmHG do 187 mmHG, a dijastolički od najmanje 50 mmHg do 100 mmHg. Medijan međudijaliznog donosa mase je 0,014, u rasponu od -0,004 do 0,064. Ostale biokemijske vrijednosti prikazane su u Tablici 5.1.2.

**Tablica 5.1.2.** Vrijednosti krvnog tlaka, međudijaliznog donosa mase i biokemijskih vrijednosti u ukupnom uzorku HD bolesnika

	Medijan (interkvartilni raspon)	Minimum – maksimum
Prosječni sistolički tlak zadnje tri dijalize	137 (123 - 147)	80 - 187
Prosječni dijastolički tlak zadnje tri dijalize	78 (71 - 81)	50 - 100
Međudijalizni donos mase	0,014 (0,01 - 0,019)	-0,004 - 0,064
Leukociti	6,4 (5,2 - 8,1)	1,3 - 14,3
Eritrociti	3,5 (3,19 - 3,78)	2,56 - 100
Hemoglobin	108 (100 - 114)	78 - 161
Trombociti	187 (145 - 232)	49 - 476
Ureja – prije HD	20,7 (16,65 - 24,95)	10,5 - 35,7
Ureja – poslije HD	6,1 (4,4 - 7,9)	1,1 - 16,4
Kreatinin – prije HD	720 (577,3 - 894,8)	296 - 1649
Kalij – prije HD	4,9 (4,5 - 5,4)	3,1 - 590
Kalcij – prije HD	2,18 (2,1 - 2,3)	1,63 - 3,04
Fosfor – prije HD	1,55 (1,2 - 1,9)	0,5 - 3,6
PTHa	259 (163,3 - 416,3)	20 - 1340
Urati	354 (299 - 398)	185 - 708
GUK	5,8 (5,1 - 7,6)	2,5 - 26,2
CRP	4,5 (1,8 - 10,1)	0,2 - 130,42
CRP [n (%)]		
≤ 3,79	77 (45,3)	
≥ 3,8	85 (50)	
Feritin	354,5 (199,3 - 535,2)	12,1 - 2730
Albumini	37,5 (34,9 - 39,33)	20,6 - 44,7
ALP	72 (59 - 94)	7,8 - 1014

\*ALP alkalna fosfataza; †CRP C-reaktivni protein; ‡PTH paratireoidni hormon

Spearmanovim koeficijentom korelacije ispitali smo povezanost vrijednosti krvnog tlaka s međudijaliznim donosom mase, te možemo zaključiti da postoji značajna negativna, slabija povezanost međudijaliznog donosa mase sa sistoličkim ( $Rho = -0,234$ ;  $P = 0,003$ ) i dijastoličkim krvnim tlakom ( $Rho = -0,235$ ;  $P = 0,003$ ).

## 5.2. Aleksitimija (TAS 26 skala)

Aleksitimiju smo izmjerili upitnikom TAS 26 koji čini 26 čestica, koje tvore četiri domene: poteškoće u identificiranju osjećaja, poteškoće u opisu vlastitih osjećaja, reduciranu sposobnost fantazije i eksterno orijentirano razmišljanje. Teoretski raspon bodova cijele skale je od 26 do 130 bodova, gdje rezultat veći od 62 ukazuje na jasne znakove aleksitimije. Medijan ukupne TAS - 26 skale je 68 (interkvartilnog raspona od 62 do 77) u rasponu od 27 do 114 (Tablica 5.2.1.).

**Tablica 5.2.1.** Vrijednosti TAS - 26 skale

	Medijan (interkvartilni raspon)	Minimum – maksimum
DDF	15 (11 - 18)	5 - 34
DIF	28 (22 - 38)	7 - 58
EOT	12 (10 - 16)	3 - 32
RD	15 (12 - 18,75)	8 - 22
Ukupna TAS - 26 skala	68 (62 - 77)	27 - 114

S obzirom na vrijednosti TAS - 26 skale, 46 (27,1%) ispitanika je bez aleksitimije (do 63 boda), 60 (35,3%) ih je s umjerenom razinom aleksitimije (od 63 do 73 boda), dok ih 51 (30%) ima jasno izraženu aleksitimiju (74 i više bodova).

## 5.3. Kvaliteta spavanja (PSQI upitnik)

Kvalitetu spavanja ocijenili smo putem samo-ocjenskog Pitsburškog upitnika kvalitete spavanja kroz 19 čestica, koje tvore sedam domena: subjektivnu kvalitetu spavanja, latenciju do usnivanja, trajanje spavanja, učinkovitost spavanja, ometenost prilikom spavanja, upotreba lijekova za spavanje i dnevna pospanost.

### 5.3.1. Subjektivna kvaliteta sna

Subjektivnu kvalitetu spavanja određuju odgovori na pitanje kako bi ispitanici ocijenili svoj san tijekom posljednjih mjesec dana. Jako dobro je spavalo 29 (17,1%) ispitanika, dobro njih 86 (50,6%), loše 26 (15,3%), a 14 (8,2%) ispitanika navodi da je posljednjih mjesec dana spavalo jako loše. Medijan ocjene subjektivne kvalitete sna je 1 (dobro) (interkvartilnog raspona od 1 (dobro) do 2 (loše)).

### 5.3.2. Latencija do uspavljivanja

Tijekom posljednjih mjesec dana tri ili više puta tjedno 24 (14,1%) ispitanika nije moglo zaspati u roku od 30 minuta, dok ih 23 (13,5%) nije imalo problema s usnivanjem (Tablica 5.3.1.).

**Tablica 5.3.1.** HD bolesnici prema latenciji do uspavljivanja

Ne možete zaspati u roku od 30 minuta	Broj (%) ispitanika
Ne tijekom posljednjih mjesec dana	23 (13,5)
Manje od jednom tjedno	63 (37,1)
Jednom ili dva puta tjedno	45 (26,5)
Tri ili više puta tjedno	24 (14,1)

### 5.3.3. Trajanje spavanja

Više od sedam sati noću spavalo je 64 (37,6%) ispitanika, od šest do sedam sati je spavalo 47 (27,6%) ispitanika, od pet do šest sati 20 (11,8%) ispitanika, a 22 (12,9%) ispitanika navode da su spavala manje od 5 sati.

### 5.3.4. Učinkovitost spavanja

Efikasnost spavanja izračunava se omjerom sati spavanja i vremena provedenog u krevetu izraženog u satima. Najviše ispitanika, 82 (48,2%) ima učinkovitost spavanja 85% i više, a kod 27 (15,9%) ispitanika je učinkovitost spavanja manja od 65% (Tablica 5.3.2.).

**Tablica 5.3.2.** HD bolesnici prema učinkovitosti spavanja

Učinkovitost spavanja	Broj (%) ispitanika
≥ 85%	82 (48,2)
75 - 84%	24 (14,1)
65 - 74%	20 (11,8)
< 65%	27 (15,9)

### 5.3.5. Ometenost u spavanju

Ometenost u spavanju mjeri se brojem buđenja tijekom noći ili rano ujutro, vezanih uz neke probleme, tri ili više puta tjedno. Najviše ispitanika, njih 84 (49,4%) navodi 1 – 9 problema zbog kojih se bude tijekom noći ili rano ujutro, dok njih 58 (34,1) navodi 10 - 18 ometajućih faktora. 12 ispitanika (7,1%) navodi 19 - 27 ometajućih faktora sna, a samo dva (1,2%) ispitanika navode da nemaju ometenosti u spavanju.



### 5.3.6. Upotreba lijekova za spavanje

Prema preporuci liječnika ili vlastitim odabirom, tablete za spavanje uzima 64 (34,6%) ispitanika, od kojih 39 (22,9%) tri ili više puta tjedno (Tablica 5.3.3.).

**Tablica 5.3.3.** Raspodjela HD bolesnika prema upotrebi lijekova za spavanje

Upotreba lijekova za spavanje	Broj (%) ispitanika
Ne tijekom posljednjih mjesec dana	90 (52,9)
Manje od jednom tjedno	15 (8,8)
Jednom ili dva puta tjedno	10 (5,9)
Tri ili više puta tjedno	39 (22,9)

### 5.3.7. Dnevna pospanost

Dnevna se pospanost određuje brojem problema u održavanju budnosti tijekom vožnje ili uključenja u društvene aktivnosti, te koliko su problemi utjecali na raspoloženje i optimizam ispitanika. Najveći broj bodova nose problemi koji imaju veću učestalost. Postojanje problema vezanih uz dnevnu pospanost navodi 87 (51,2%) ispitanika, od kojih 66 (38,8%) manji broj problema.

### 5.3.8. Ukupna skala spavanja

Medijan ukupne skale spavanja je 6, u rasponu od 0 do 26. S obzirom na vrijednosti ukupne skale spavanja, 117 (68,8%) ispitanika su loši spavači (ocjena 5 i više) (Tablica 5.3.4.).

**Tablica 5.3.4.** Ocjena ukupne kvalitete spavanja HD bolesnika (PSQI upitnik)

	Medijan (interkvartilni raspon)	Minimum/ maksimum
Ukupna skala spavanja (PSQI)	6 (4 - 10)	0 - 26

## 5.4. Epworthova skala dnevne pospanosti

Za mjerenje dnevne pospanosti je korištena Epworthova skala dnevne pospanosti (EES), samo - ocjenski upitnik koji se sastoji od osam ponuđenih čestica od kojih svaka mjeri dnevnu pospanost ispitanika u ponuđenim hipotetskim situacijama, pri čemu viša ocjena znači veću sklonost drijemanju u navedenim situacijama. Medijan dnevne pospanosti je 6 (interkvartilnog raspona od 3 do 10) u rasponu od najmanje 0 do najviše 24. Prema vrijednostima skale povišenu dnevnu pospanost (11 i više bodova) ima 35 (20,9%) ispitanika (Tablica 5.4.1.).

**Tablica 5.4.1.** Raspodjela HD bolesnika prema dnevnoj pospanosti

	Broj (%) ispitanika
do 10	124 (72,9)
11 i više (povišena dnevna pospanost)	35 (20,9)
Ukupno	159 (93,5)

### 5.5. Procjena depresije (Hamiltonova skala - HDRS)

Hamiltonovom skalom depresije mjeri se razina depresivnih simptoma unazad tjedan dana, preko 17 čestica. Raspon bodova na upitniku je od 0 do 51, gdje veći broj ukazuje na jače izražene simptome depresije.

Medijan cijele skale je 8 (interkvartilnog raspona od 4 do 13) u rasponu od najmanje 0 do najviše 29. Prema vrijednostima skale bez depresije je 60 (35,3%) ispitanika, a neki od oblika razine depresije ima 63 (37%) ispitanika, od kojih 34 (20%) ima blažu depresiju, a tešku ili vrlo tešku depresiju bilježimo u 14 (8,2%) slučajeva.

### 5.6. Mjerenje obrana ličnosti (Upitnik za mehanizme obrane – DSQ - 40)

Ocjena načina obrane ličnosti provedena je skalom sastavljenom od 40 čestica, koja tvori tri područja, zrele, nezrele i neurotske mehanizme obrane ličnosti. Najizraženiji su zreli mehanizmi, zatim neurotski, a najmanje nezreli mehanizmi obrane ličnosti.

U domeni zrelih mehanizama obrane nešto je izraženije potiskivanje. U domeni nezrelih mehanizama obrane ličnosti, najizraženija je racionalizacija, i "acting out", dok su najmanje izražene somatizacija i premještanje. Reakciona formacija, iz neurotske domene, je najizraženija, a malo slabije izražene su idealizacija i poništavanje (Tablica 5.6.1.).

**Tablica 5.6.1.** Vrijednosti mehanizama obrane ličnosti HD bolesnika

	Medijan (interkvartilni raspon)	Minimum – maksimum
<b>Zreli mehanizmi obrane</b>	<b>5,9 (4,6 - 7)</b>	<b>1 - 9</b>
Humor	6 (4,5 - 8)	1 - 9
Sublimacija	6 (4 - 7,6)	1 - 9
Potiskivanje	6 (4,5 - 8,5)	1 - 9
Anticipacija	6 (4,3 - 8)	1 - 9
<b>Nezreli mehanizmi</b>	<b>4,16 (3,16 - 5,2)</b>	<b>1 - 8</b>
Projekcija	3,5 (1,5 - 5)	1 - 9
Pasivna agresija	4,5 (2,5 - 5,5)	1 - 9
Autistično fantaziranje	3,5 (1 - 5)	1 - 9
Somatizacija	3 (1 - 5)	1 - 9
Premještanje	3 (1 - 5)	1 - 9
<i>Acting out</i>	5 (2,5 - 7)	1 - 9
Racionalizacija	6 (4,5 - 8,5)	1 - 9
Poricanje	5 (3 - 6,5)	1 - 9
Disocijacija	4 (1,5 - 5)	1 - 9
Devaluacija	4,5 (3 - 5)	1 - 9
Izolacija	4,5 (2,9 - 6,1)	1 - 9
<i>Splitting</i>	4,5 (3 - 6)	1 - 9
<b>Neurotski mehanizmi</b>	<b>5 (4 - 6,3)</b>	<b>1 - 9</b>
Reaktivna formacija	5,5 (4 - 7,5)	1 - 9
Poništavanje	5 (3 - 6,5)	1 - 9
Idealizacija	5 (3 - 6,5)	1 - 9
Pseudo altruizam	5 (4 - 7)	1 - 9

### 5.7. Povezanost međudijalznog donosa mase i biokemijskih pokazatelja s dnevnom pospanosti i nezrelim mehanizmima obrane ega

Spearmanovim koeficijentom korelacije ocijenili smo povezanost međudijalznog donosa mase i biokemijskih varijabli sa skalom dnevne pospanosti i s nezrelim mehanizmima obrane ega. Uočavamo da postoji značajna, negativna i slabija povezanost međudijalznog donosa mase s Epworthovom ljestvicom dnevne pospanosti, (Rho = -0,205; P = 0,01) i obratno, dok su leukociti povezani s premještanjem i disocijacijom, a fosfor prije HD u negativnoj je vezi s autističnim fantaziranjem (Tablica 5.7.1.).

**Tablica 5.7.1.** Povezanost međudijalznog donosa mase, leukocita, kalija i fosfora prije HD s Epworthovom ljestvicom dnevne pospanosti i nezrelim mehanizmima obrana

	Spearmanov koeficijent korelacije Rho (P vrijednost)			
	Međudijalzni donos mase	Leukociti	Kalij prije HD	Fosfor prije HD
Leukociti	0,099 (0,21)	-		
Kalij prije HD	0,010 (0,90)	-	-	
Fosfor prije HD	0,091 (0,25)	-	-	-
Epworthova ljestvica pospanosti	<b>-0,205 (0,01)</b>	0,065 (0,42)	0,002 (0,98)	-0,062 (0,45)
Nezreli mehanizmi	-0,055 (0,50)	0,105 (0,19)	-0,018 (0,83)	-0,127 (0,11)
Projekcija	-0,065 (0,43)	0,017 (0,84)	-0,059 (0,47)	-0,093 (0,25)
Pasivna agresija	-0,044 (0,59)	0,024 (0,77)	0,044 (0,59)	-0,044 (0,59)
Autistično fantaziranje	-0,126 (0,12)	0,041 (0,61)	-0,077 (0,34)	<b>-0,163 (0,04)</b>
Somatizacija	-0,081 (0,32)	0,125 (0,12)	-0,036 (0,66)	-0,152 (0,06)
Premještanje	-0,040 (0,62)	<b>0,192 (0,02)</b>	-0,033 (0,69)	-0,025 (0,75)
<i>Acting out</i>	-0,047 (0,56)	0,040 (0,62)	0,036 (0,66)	-0,074 (0,36)
Racionalizacija	0,022 (0,79)	0,040 (0,62)	0,049 (0,54)	0,079 (0,33)
Poricanje	-0,020 (0,80)	0,053 (0,51)	-0,008 (0,93)	-0,155 (0,05)
Disocijacija	-0,081 (0,32)	<b>0,165 (0,04)</b>	-0,070 (0,39)	-0,095 (0,24)
Devaluacija	-0,110 (0,17)	-0,044 (0,58)	-0,062 (0,44)	-0,085 (0,29)
Izolacija	-0,061 (0,45)	0,140 (0,08)	0,004 (0,96)	-0,120 (0,14)
<i>Splitting</i>	-0,050 (0,54)	0,130 (0,10)	-0,005 (0,95)	-0,113 (0,16)

Ispitanici s izraženom dnevnom pospanosti imaju nešto niže vrijednosti međudijalznog donosa mase, u odnosu na ispitanike koji nemaju izraženu dnevnu pospanost, uz graničnu značajnost (Mann Whitney U test, P = 0,05) (Tablica 5.7.2.).

**Tablica 5.7.2.** Razlike u međudijaliznom donosu mase i tlakovima HD bolesnika u odnosu na dnevnu pospanost (Epworth)

	Medijan (interkvartilni raspon) prema Epworthovoj ljestvici		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	do 10	11 i više			
Međudijalizni donos mase	0,0149 (0,0099 - 0,0196)	0,0124 (0,0099 - 0,0158)	-0,003	-0,005 do 0	0,05
Sistolički tlak (mmHg)	137 (121 - 146)	137 (127 - 146)	3	-5 do 10	0,49
Dijastolički tlak (mmHg)	78 (70 - 81)	77 (73 - 81)	0	-3,3 do 3,3	0,92

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges - Lehmannova razlika medijana

### 5.8. Povezanost Hamiltonove ljestvice depresije s biokemijskim pokazateljima

Nema značajne razlike u biokemijskim pokazateljima, u odnosu na postojanje depresije (Hamiltonova skala) (Tablica 5.8.1.)

**Tablica 5.8.1.** Razlika u vrijednostima biokemijskih varijabli i mehanizmima obrane HD bolesnika u odnosu na prisutnost depresije (Hamiltonova skala)

	Medijan (interkvartilni raspon) prema Hamiltonovoj ljestvici		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	Nisu depresivni	Depresivni			
Kalcij prije HD	2,23 (2,1 - 2,32)	2,18 (2,1 - 2,3)	-0,04	-0,10 do 0,01	0,11
CRP	4,8 (2,1 - 8,68)	4,2 (1,65 - 10,4)	0,03	-1,2 do 1,9	0,69
Leukociti	6,35 (5,03 - 7,75)	6,65 (5,6 - 8,7)	0,5	-0,3 do 1,2	0,22
Albumin	37,55 (34,73 - 39,6)	37,05 (34,6 - 38,85)	-0,6	-2,1 do 0,9	0,44
Kalij prije HD	5 (4,4 - 5,4)	4,7 (4,4 - 5,6)	-0,1	-0,4 do 0,2	0,63
Fosfor prije HD	1,57 (1,15 - 2,06)	1,4 (1,1 - 1,7)	-0,1	-0,3 do 0,05	0,13
PTH	247 (178 - 418)	282 (147 - 462)	15	-55 do 82	0,67
Zreli mehanizmi obrane	5,69 (4,28 - 7,06)	5,8 (4,6 - 6,9)	0,25	-0,5 do 0,8	0,60
Nezreli mehanizmi obrane	3,85 (2,67 - 4,86)	4,1 (3,3 - 5,5)	0,55	0,01 do 1,13	0,05
Neurotski mehanizmi obrane	4,88 (3,91 - 5,97)	5 (4 - 6,4)	0,25	-0,34 do 0,88	0,32

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges-Lehmannova razlika medijana; <sup>‡</sup>CRP C-reaktivni protein; <sup>§</sup>PTH paratireoidni hormon

### 5.9. Povezanost skale spavanja (PSQI) s Hamiltonovom skalom i biokemijskim pokazateljima

Značajno više vrijednosti CRP - a (Mann Whitney U test,  $P = 0,02$ ) i urata (Mann Whitney U test,  $P = 0,02$ ) imaju ispitanici koji su prema PSQI skali loši spavači, u odnosu na dobre spavače (Tablica 5.9.1.).

**Tablica 5.9.1.** Razlike u biokemijskim pokazateljima s obzirom na kvalitetu spavanja HD bolesnika

	Medijan (interkvartilni raspon) prema kvaliteti spavanja		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	Dobri spavači	Loši spavači			
CRP	2,8 (1 - 5,8)	5,6 (2,2 - 10,6)	1,6	0,18 do 3,76	<b>0,02</b>
Urati	318,5 (287 - 360)	356 (309 - 399,5)	31	5 do 56	<b>0,02</b>
Leukociti	6,3 (4,85 - 7,3)	6,5 (5,2 - 8,33)	0,6	-0,1 do 1,3	0,11
Kalcij prije HD	2,17 (2,09 - 2,26)	2,18 (2,08 - 2,29)	0	-0,05 do 0,06	0,88
Albumin	6,3 (4,8 - 7,3)	6,5 (5,2 - 8,35)	-0,8	-2,2 do 0,7	0,32
Kalij prije HD	5,1 (4,5 - 5,4)	4,85 (4,43 - 5,4)	-0,1	-0,4 do 0,1	0,37
Fosfor prije HD	1,54 (1,11 - 2,03)	1,6 (1,2 - 1,8)	0,01	-0,2 do 0,2	0,88
PTH	253 (126 - 392)	263 (187 - 464)	52	-18 do 119	0,13
Zreli mehanizmi obrane	38,2 (35,1 - 40,2)	37 (34,9 - 39)	0,13	-0,5 do 0,75	0,70
Nezreli mehanizmi obrane	5,88 (4,62 - 7,13)	6 (4,7 - 7)	0,25	-0,30 do 0,79	0,40
Neurotski mehanizmi obrane	4 (3,04 - 5,16)	4,3 (3,2 - 5,2)	0	-0,63 do 0,66	0,86

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges-Lehmannova razlika medijana; <sup>‡</sup>CRP C - reaktivni protein; <sup>§</sup>PTH paratireoidni hormon

Ispitanici koji su prema PSQI skali loši spavači značajno više imaju izraženu umjerenu, tešku ili vrlo tešku depresiju prema Hamiltonovoj skali ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.9.2.).

**Tablica 5.9.2.** Raspodjela HD bolesnika prema izraženosti depresije (Hamiltonova skala) i kvaliteti spavanja

	Broj (%) ispitanika			P*
	Dobri spavači	Loši spavači	Ukupno	
Bez depresije (– 8)	24 (82,8)	36 (39,1)	60 (49,6)	<b>&lt; 0,001</b>
Blaža depresija (8 – 13)	5 (17,2)	29 (31,5)	34 (28,1)	
Umjerena depresija (14 – 18)	0	14 (15,2)	14 (11,6)	
Teška depresija	0	5 (5,4)	5 (4,1)	
Vrlo teška depresija	0	8 (8,7)	8 (6,6)	
Ukupno	29 (24)	92 (76)	121 (100)	

\* $\chi^2$  test

### 5.10. Povezanost aleksitimije s općim obilježjima, biokemijskim pokazateljima, kvalitetom sna, pospanosti, depresijom i mehanizmima obrane ega

Nema značajne razlike u aleksitimiji u odnosu na spol, dok ispitanici nezavršene i završene osnovne škole značajnije više imaju izraženu aleksitimiju u odnosu na ispitanike s višim stupnjem obrazovanja ( $\chi^2$  test, P = 0,01) (Tablica 5.10.1.).

**Tablica 5.10.1.** Aleksitimija u odnosu na spol i razinu obrazovanja HD bolesnika

Obilježja	Broj (%) ispitanika prema aleksitimiji			P*
	bez aleksitimije	aleksitimija	Ukupno	
<b>Spol</b>				
Muškarci	27 (61,4)	67 (60,4)	94 (60,6)	0,91
Žene	17 (38,6)	44 (39,6)	61 (39,4)	
<b>Razina obrazovanja [n(%)]</b>				
Nezavršena osnovna škola	2 (4,8)	12 (10,9)	14 (9,2)	<b>0,01</b>
Osnovna škola	7 (16,7)	42 (38,2)	49 (32,2)	
Srednja stručna sprema	24 (57,1)	46 (41,8)	70 (46,1)	
Visoka stručna sprema	9 (21,4)	10 (9,1)	19 (12,5)	
Ukupno	42 (100)	110 (100)	152 (100)	

\* $\chi^2$  test

Značajno su više vrijednosti leukocita u skupini ispitanika s aleksitimijom, u odnosu na ispitanike bez aleksitimije (Mann Whitney U test, P = 0,02). Skupina ispitanika s aleksitimijom ima značajno niže vrijednosti fosfora prije HD (Mann Whitney U test, P = 0,005), u odnosu na ispitanike bez aleksitimije. Međudijalizni donos mase, kalij i kalcij se ne razlikuju značajno s obzirom na skupine (Tablica 5.10.2.).

**Tablica 5.10.2.** Razlike u međudijaliznom donosu mase i biokemijskim pokazateljima HD bolesnika prije hemodijalize prema postojanju aleksitimije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema aleksitimiji		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	bez aleksitimije (n = 45)	aleksitimija (n = 109)			
Dob (godine)	66,5 (53 - 72)	67 (59 - 75)	2	-2 do 7	0,32
Duljina dijalize	2,2 (1,2 - 3,5)	2,5 (1 - 5)	0,4	-0,3 do 1,16	0,31
Međudijalizni donos mase	0,0128 (0,009 - 0,0185)	0,0146 (0,01 - 0,0191)	0,001	-0,002 do 0,004	0,39
CRP	5,2 (1,5 - 10,8)	4,05 (1,8 - 9,8)	-0,29	-2,1 do 1,1	0,62
Leukociti	5,9 (4,1 - 7,4)	6,5 (5,4 - 8,2)	0,9	0,2 do 1,6	<b>0,02</b>
Kalij prije HD	4,95 (4,45 - 5,3)	4,9 (4,5 - 5,5)	0,1	-0,2 do 0,4	0,38
Kalcij prije HD	2,15 (2,09 - 2,29)	2,2 (2,08 - 2,27)	0	-0,06 do 0,07	0,99
Fosfor prije HD	1,71 (1,38 - 2,09)	1,45 (1,13 - 1,77)	-0,27	-0,44 do -0,08	<b>0,005</b>

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges - Lehmannova razlika medijana; <sup>‡</sup>CRP C - reaktivni protein

Značajno su više vrijednosti fosfora prije HD kod ispitanika bez aleksitimije, u odnosu na ispitanike s umjerenom razinom aleksitimije ili s izraženom aleksitimijom (Kruskal Wallis test, Post hoc Conover, P = 0,01) (Tablica 5.10.3.).

**Tablica 5.10.3.** Razlika u međudijaliznom donosu mase i biokemijskim pokazateljima prije hemodijalize između HD bolesnika bez aleksitimije, te s umjerenom razinom ili izraženom aleksitimijom

	Medijan (interkvartilni raspon) prema aleksitimiji			P*
	bez aleksitimije (n = 45)	umjereni razina aleksitimije (n = 60)	izražena aleksitimija (n = 49)	
Dob (godine)	67 (53 - 72)	66 (59 - 76)	69 (59 - 72)	0,61
Duljina trajanja dijalize	2,2 (1,2 - 3,5)	3 (1,4 - 5,1)	2 (0,9 - 4,5)	0,28
Međudijalizni donos mase	0,013 (0,009 - 0,019)	0,015 (0,01 - 0,019)	0,015 (0,01 - 0,02)	0,68
CRP	5,2 (1,5 - 10,8)	2,7 (1,4 - 7,9)	6,2 (2,6 - 10,1)	0,07
Leukociti	5,9 (4,1 - 7,45)	6,45 (5,4 - 8,175)	6,7 (5,3 - 8,4)	0,05
Kalij prije HD	4,95 (4,4 - 5,3)	5 (4,6 - 5,675)	4,9 (4,3 - 5,5)	0,38
Kalcij prije HD	2,15 (2,09 - 2,295)	2,2 (2,1 - 2,3)	2,2 (2,1 - 2,3)	0,95
Fosfor prije HD	1,71 (1,38 - 2,1)	1,5 (1,1 - 1,8)	1,33 (1,1 - 1,7)	<b>0,01<sup>†</sup></b>

\*Kruskal Wallisov test (Post hoc Conover)

<sup>†</sup>na razini P < 0,05 značajna je razlika ispitanika bez aleksitimije vs. umjereni razina aleksitimije; bez aleksitimije vs. izražena aleksitimija; <sup>‡</sup>CRP C-reaktivni protein



Ispitanici s višim vrijednostima TAS-26 imat će i više vrijednosti leukocita, i obratno ( $Rho = 0,176$   $P = 0,03$ ), i niže vrijednosti fosfora prije HD ( $Rho = -0,279$   $P < 0,001$ ) i obratno (Tablica 5.10.4.).

**Tablica 5.10.4.** Povezanost TAS - 26 s općim i biokemijskim pokazateljima HD bolesnika (Spearmanov koeficijent korelacije)

	Spearmanov koeficijent korelacije Rho (P vrijednost) TAS - 26
Dob	0,135 (0,09)
Duljina trajanja dijalize	-0,008 (0,92)
Međudijalizni donos mase	0,014 (0,86)
CRP	0,115 (0,16)
Leukociti	<b>0,176 (0,03)</b>
Kalij prije HD	-0,029 (0,72)
Kalcij prije HD	0,034 (0,68)
Fosfor prije HD	<b>-0,279 (&lt; 0,001)</b>

\*CRP C - reaktivni protein; TAS – 26 Toronto aleksitimija skala - 26

Kod ispitanika s aleksitimijom (umjerena ili izražena) značajno je veća dnevna pospanost (Epworthova ljestvica), (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ), i Hamiltonova skala depresije (Mann Whitney U test,  $P = 0,009$ ), u odnosu na ispitanike bez aleksitimije. Kod subjektivne procjene kvalitete spavanja nema značajne razlike u odnosu na skupine (Tablica 5.10.5.).

**Tablica 5.10.5.** Razlika u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema postojanju aleksitimije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema aleksitimiji		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	bez aleksitimije (n = 45)	aleksitimija (n = 109)			
Ocjena subjektivne kvalitete spavanja (PSQI)	1 (0,75 - 1)	1 (1 - 2)	0	0 do 0	0,10
Epworthova skala dnevne pospanosti	4 (3 - 6)	8 (4 - 11)	3	1 do 4	<b>&lt; 0,001</b>
Hamiltonova skala depresije (HDRS)	5 (3 - 10)	8 (4 - 15)	3	1 do 6	<b>0,009</b>

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges - Lehmannova razlika medijana

‡PSQI Pittsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*)

§HDRS Hamiltonova skala za procjenu depresije, (engl. *Hamilton depression rating scale*)

Značajno najmanju dnevnu pospanost (Kruskal Wallisov test, Post hoc Conover,  $P < 0,001$ ) i depresiju (Kruskal Wallisov test, Post hoc Conover,  $P = 0,04$ ) imaju ispitanici koji nemaju aleksitimiju, u odnosu na one s umjerenom ili izraženom aleksitimijom (Tablica 5.10.6.).

**Tablica 5.10.6.** Razlike u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema izraženosti aleksitimije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema aleksitimiji			P*
	bez aleksitimije (n = 45)	umjerena razina aleksitimije (n = 60)	izražena aleksitimija (n = 49)	
Ocjena subjektivne kvalitete spavanja (PSQI)	1 (0,75 - 1)	1 (1 - 2)	1 (1 - 2)	0,24
Epworthova skala dnevne pospanosti	4 (3 - 6)	7 (3,25 - 10)	8,5 (5 - 12)	<b>&lt; 0,001<sup>†</sup></b>
Hamiltonova skala depresije (HDRS)	5 (3 - 10)	9 (5,25 - 13)	7 (4 - 16,75)	<b>0,04<sup>†</sup></b>

\*Kruskal Wallisov test (Post hoc Conover)

<sup>†</sup>na razini  $P < 0,05$  značajna je razlika ispitanika bez aleksitimije vs. umjerena razina aleksitimije; bez aleksitimije vs. izražena aleksitimija

<sup>‡</sup>PSQI Pittsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*)

<sup>§</sup>HDRS Hamiltonova skala za procjenu depresije, (engl. *Hamilton depression rating scale*)

S obzirom na skupine ispitanika bez aleksitimije i one s aleksitimijom (umjerena ili izražena), nema značajnih razlika u latenciji usnivanja, vremena spavanja tijekom noći, učinkovitosti spavanja, upotrebi lijekova za spavanje ili u socijalnom funkcioniranju. Jedina je značajna razlika u ometenosti prilikom spavanja, gdje značajno više ispitanika s aleksitimijom navodi da imaju veliku učestalost problema zbog kojih se bude tijekom noći ili rano ujutro (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,02$ ) (Tablica 5.10.7.).

Ako gledamo raspodjelu ispitanika s obzirom na domene kvalitete spavanja u odnosu na tri skupine: bez aleksitimije, s umjerenom aleksitimijom ili s izraženom aleksitimijom, uočavamo da nema značajnih razlika u raspodjeli ispitanika (Tablica 5.10.8.).

**Tablica 5.10.7.** Razlike u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema postojanju aleksitimije

Kvaliteta spavanja	Broj (%) ispitanika			P*
	bez aleksitimije	aleksitimija	Ukupno	
<b>Ne možete zaspati u roku od 30 minuta</b>				
Ne tijekom posljednjih mjesec dana	8 (18,2)	14 (13,1)	22 (14,6)	0,85
Manje od jednom tjedno	18 (40,9)	44 (41,1)	62 (41,1)	
Jednom ili dva puta tjedno	12 (27,3)	31 (29)	43 (28,5)	
Tri ili više puta tjedno	6 (13,6)	18 (16,8)	24 (15,9)	
<b>Broj sati sna tijekom noći</b>				
> 7 sati	13 (30,2)	48 (45,3)	61 (40,9)	0,19
6 - 7 sati	18 (41,9)	29 (27,4)	47 (31,5)	
5 - 6 sati	7 (16,3)	12 (11,3)	19 (12,8)	
< 5 sati	5 (11,6)	17 (16)	22 (14,8)	
<b>Učinkovitost spavanja</b>				
≥ 85%	27 (62,8)	53 (50)	80 (53,7)	0,20
75 - 84%	5 (11,6)	18 (17)	23 (15,4)	
65 - 74%	7 (16,3)	12 (11,3)	19 (12,8)	
< 65%	4 (9,3)	23 (21,7)	27 (18,1)	
<b>Ometenost prilikom spavanja (učestalost problema)</b>				
Bez problema	2 (4,5)	0	2 (1,3)	<b>0,02†</b>
1 - 9	28 (63,6)	52 (48,1)	80 (52,6)	
10 - 18	13 (29,5)	45 (41,7)	58 (38,2)	
19 - 27	1 (2,3)	11 (10,2)	12 (7,9)	
<b>Upotreba lijekova za spavanje</b>				
Ne tijekom posljednjih mjesec dana	27 (62,8)	60 (56,1)	87 (58)	0,58
Manje od jednom tjedno	4 (9,3)	11 (10,3)	15 (10)	
Jednom ili dva puta tjedno	4 (9,3)	6 (5,6)	10 (6,7)	
Tri ili više puta tjedno	8 (18,6)	30 (28)	38 (25,3)	
<b>Dnevna pospanost/socijalno funkcioniranje</b>				
Bez problema	24 (55,8)	41 (38,3)	65 (43,3)	0,21†
1 - 2	16 (37,2)	49 (45,8)	65 (43,3)	
3 - 4	3 (7)	13 (12,1)	16 (10,7)	
5 - 6	0	4 (3,7)	4 (2,7)	
<b>Ocjena ukupne kvalitete spavanja</b>				
Dobri spavači	15 (32,6)	26 (24,1)	41 (26,6)	0,27
Loši spavači	31 (67,4)	82 (75,9)	113 (73,4)	
Ukupno	46 (100)	108 (100)	154 (100)	

\* $\chi^2$  test; †Fisherov egzaktni test

**Tablica 5.10.8.** Razlike u ocjeni subjektivne kvalitete spavanja, dnevnoj pospanosti i depresiji HD bolesnika u odnosu na skupine prema izraženosti aleksitimije

Kvaliteta spavanja	Broj (%) ispitanika			Ukupno	P*
	bez aleksitimije	umjerena aleksitimija	izražena aleksitimija		
<b>Ne možete zaspati u roku od 30 minuta</b>					
Ne tijekom zadnjeg mjeseca	8 (18,2)	10 (17,5)	4 (8)	22 (14,6)	0,83
Manje od jednom tjedno	18 (40,9)	23 (40,4)	21 (42)	62 (41,1)	
Jednom ili dva puta tjedno	12 (27,3)	15 (26,3)	16 (32)	43 (28,5)	
Tri ili više puta tjedno	6 (13,6)	9 (15,8)	9 (18)	24 (15,9)	
<b>Broj sati sna tijekom noći</b>					
> 7 sati	13 (30,2)	23 (41,1)	25 (50)	61 (40,9)	0,41
6 - 7 sati	18 (41,9)	18 (32,1)	11 (22)	47 (31,5)	
5 - 6 sati	7 (16,3)	6 (10,7)	6 (12)	19 (12,8)	
< 5 sati	5 (11,6)	9 (16,1)	8 (16)	22 (14,8)	
<b>Učinkovitost spavanja</b>					
≥ 85%	27 (62,8)	25 (44,6)	28 (56)	80 (53,7)	0,39
75 - 84%	5 (11,6)	10 (17,9)	8 (16)	23 (15,4)	
65 - 74%	7 (16,3)	8 (14,3)	4 (8)	19 (12,8)	
< 65%	4 (9,3)	13 (23,2)	10 (20)	27 (18,1)	
<b>Ometenost prilikom spavanja (učestalost problema)</b>					
Bez problema	2 (4,5)	0	0	2 (1,3)	0,11†
1 - 9	28 (63,6)	30 (51,7)	22 (44)	80 (52,6)	
10 - 18	13 (29,5)	23 (39,7)	22 (44)	58 (38,2)	
19 - 27	1 (2,3)	5 (8,6)	6 (12)	12 (7,9)	
<b>Upotreba lijekova za spavanje</b>					
Ne tijekom posljednjih mjesec dana	27 (62,8)	38 (66,7)	22 (44)	87 (58)	0,19†
Manje od jednom tjedno	4 (9,3)	3 (5,3)	8 (16)	15 (10)	
Jednom ili dva puta tjedno	4 (9,3)	3 (5,3)	3 (6)	10 (6,7)	
Tri ili više puta tjedno	8 (18,6)	13 (22,8)	17 (34)	38 (25,3)	
<b>Dnevna pospanost/socijalno funkcioniranje</b>					
Bez problema	24 (55,8)	23 (40,4)	18 (36)	65 (43,3)	0,35†
1 - 2	16 (37,2)	27 (47,4)	22 (44)	65 (43,3)	
3 - 4	3 (7)	6 (10,5)	7 (14)	16 (10,7)	
5 - 6	0 (0)	1 (1,8)	3 (6)	4 (2,7)	
<b>Ocjena ukupne kvalitete spavanja</b>					
Dobri spavači	15 (32,6)	13 (22,4)	13 (26)	41 (26,6)	0,50
Loši spavači	31 (67,4)	45 (77,6)	37 (74)	113 (73,4)	
Ukupno	46 (100)	58 (100)	50 (100)	154 (100)	

\* $\chi^2$  test; †Fisherov egzaktni test

Od ukupno 35 (22,6%) ispitanika s povišenom dnevnom pospanosti (11 i više bodova po Epworthovoj ljestvici), značajno je više ispitanika s aleksitimijom, 32 (29,4%) ( $\chi^2$  test,  $P = 0,002$ ). S obzirom na izraženost depresije, ispitanici kod kojih je zabilježena umjerena, teška ili vrlo teška depresija su svi s aleksitimijom, a niti jedan bez aleksitimije (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,005$ ) (Tablica 5.10.9.).

**Tablica 5.10.9.** Raspodjela HD bolesnika prema skali dnevne pospanosti i izraženosti simptoma depresije u odnosu na postojanje aleksitimije

	Broj (%) ispitanika			P*
	bez aleksitimije	aleksitimija	Ukupno	
<b>Epworthova skala dnevne pospanosti</b>				
Bez dnevne pospanosti (-10)	43 (93,5)	77 (70,6)	120 (77,4)	<b>0,002</b>
Povišena dnevna pospanost (11 i više)	3 (6,5)	32 (29,4)	35 (22,6)	
Ukupno	46 (100)	109 (100)	155 (100)	
<b>Hamiltonova skala depresije</b>				
Bez depresije (- 8)	19 (59,4)	39 (45,3)	58 (49,2)	<b>0,005†</b>
Blaža depresija (8 - 13)	13 (40,6)	20 (23,3)	33 (28)	
Umjerena depresija (14 - 18)	0	14 (16,3)	14 (11,9)	
Teška depresija	0	5 (5,8)	5 (4,2)	
Vrlo teška depresija	0	8 (9,3)	8 (6,8)	
Ukupno	32 (100)	86 (100)	118 (100)	

\* $\chi^2$  test; †Fisherov egzaktni test

Povišenu dnevnu pospanost značajno više imaju ispitanici s izraženom aleksitimijom u odnosu na one s umjerenom razinom ili na ispitanike bez aleksitimije ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ), isto tako, značajno je više ispitanika s izraženom aleksitimijom koji imaju umjerenu, tešku ili vrlo tešku depresiju u odnosu na ispitanike s umjerenom razinom aleksitimije (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,001$ ) (Tablica 5.10.10.).

**Tablica 5.10.10.** Raspodjela HD bolesnika prema skali dnevne pospanosti i izraženosti simptoma depresije u odnosu na skupine prema razinama aleksitimije

Kvaliteta spavanja	Broj (%) ispitanika			Ukupno	P*
	bez aleksitimije	umjerena razina aleksitimije	aleksitimija		
<b>Epworthova skala dnevne pospanosti</b>					
Bez dnevne pospanosti (-10)	43 (93,5)	47 (79,7)	30 (60)	120 (77,4)	<b>&lt; 0,001</b>
Povišena dnevna pospanost (11 i više)	3 (6,5)	12 (20,3)	20 (40)	35 (22,6)	
Ukupno	46 (100)	59 (100)	50 (100)	155 (100)	
<b>Hamiltonova skala depresije</b>					
Bez depresije (- 8)	19 (59,4)	17 (40,5)	22 (51,2)	58 (49,6)	<b>0,001†</b>
Blaža depresija (8 - 13)	13 (40,6)	15 (35,7)	5 (9,3)	33 (27,4)	
Umjerena depresija (14 - 18)	0	6 (14,3)	8 (18,6)	14 (12)	
Teška depresija	0	2 (4,8)	3 (7)	5 (4,3)	
Vrlo teška depresija	0	2 (4,8)	6 (14)	8 (6,8)	
Ukupno	32 (100)	42 (100)	43 (100)	118 (100)	

\* $\chi^2$  test; †Fisherov egzaktni test

Nema značajnih razlika u zrelih mehanizmima obrane u odnosu na skupine. U skupini ispitanika s aleksitimijom, u odnosu na ispitanike koji nemaju aleksitimiju, značajno su jače izraženi ukupni nezreli mehanizmi, projekcija, pasivna agresija, autistično fantaziranje, somatizacija, premještanje, acting out, devaluacija, izolacija i splitting.

Kod neurotskih mehanizama obrane ličnosti, značajno su jače izraženi poništavanje (Mann Whitney U test, P = 0,03) i idealizacija (Mann Whitney U test, P = 0,04) kod ispitanika s aleksitimijom (Tablica 5.10.11.).

**Tablica 5.10.11.** Razlike u mehanizmima obrane ličnosti HD bolesnika u odnosu na skupine prema postojanju aleksitimije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	bez aleksitimije (n = 45)	aleksitimija (n = 109)			
<b>Zreli mehanizmi obrane</b>					
Humor	6,5 (4,88 - 7,5)	5,75 (4,6 - 6,8)	-0,38	-1 do 0,25	0,18
Sublimacija	6,5 (5 - 8,5)	5,5 (4 - 8)	-0,5	-1,5 do 0,5	0,24
Potiskivanje	6,5 (4,5 - 8)	5,5 (3,5 - 7,5)	-0,5	-1,5 do 0,5	0,33
Potiskivanje	6 (5 - 8,5)	6 (4,5 - 8)	0	-1 do 0,5	0,56
Anticipacija	6 (4 - 8,5)	6 (4,5 - 7,88)	0	-1 do 1	0,99
<b>Nezreli mehanizmi</b>					
Projekcija	3,5 (2,9 - 4,3)	4,6 (3,5 - 5,5)	0,95	0,47 do 1,42	<b>&lt; 0,001</b>
Projekcija	2,5 (1 - 4,5)	4,25 (2 - 5,13)	1	0 do 2	<b>0,005</b>
Pasivna agresija	3 (1 - 5)	5 (3 - 5,5)	0,5	0 do 2	<b>0,04</b>
Autistično fantaziranje	3 (1 - 4,5)	4 (1,38 - 5,13)	1	0 do 2	<b>0,02</b>
Somatizacija	1 (1 - 4,5)	4 (1,88 - 5)	1	0,5 do 2	<b>0,001</b>
Premještanje	2 (1 - 3,5)	4 (1,5 - 5)	1	0 do 2	<b>0,004</b>
<i>Acting out</i>	4 (1,5 - 6,5)	5 (3,5 - 7,13)	1	0 do 2	<b>0,02</b>
Racionalizacija	5,5 (5 - 8)	6,5 (4,5 - 8,5)	0	-0,5 do 1	0,68
Poricanje	4 (2,5 - 5)	5 (3 - 6,5)	0,5	0 do 1,5	0,08
Disocijacija	3 (1,5 - 5)	4 (2 - 5)	0,5	0 do 1	0,23
Devaluacija	3,5 (2 - 5)	4,8 (3 - 5,5)	1	0 do 1,5	<b>0,02</b>
Izolacija	3 (1 - 5)	5 (3 - 6,75)	1,5	0,5 do 2,5	<b>0,001</b>
<i>Splitting</i>	3 (1,5 - 4,5)	5 (3 - 6,5)	1,5	1 do 2,5	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Neurotski mehanizmi</b>					
Reaktivna formacija	4,3 (3,38 - 6)	5 (4,13 - 6,38)	0,63	0 do 1,25	0,06
Reaktivna formacija	5 (4 - 7,5)	5,5 (4 - 7,5)	0	-1 do 1	0,85
Poništavanje	4 (2 - 6)	5 (3,5 - 7)	1	0 do 2	<b>0,03</b>
Idealizacija	4 (1 - 6)	5 (3,5 - 6,5)	1	0 do 2	<b>0,04</b>
Pseudo altruizam	5 (3,5 - 6,5)	5 (4 - 7,5)	0,5	0 do 1	0,22

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges-Lehmannova razlika medijana

Nema značajnih razlika u zrelih mehanizmima obrane u odnosu na skupine. U skupini ispitanika s izraženom aleksitimijom, u odnosu na ispitanike koji nemaju aleksitimiju ili koji imaju umjerene razine, značajno su jače izraženi ukupni nezreli mehanizmi; projekcija, pasivna agresija, autistično fantaziranje, somatizacija, premještanje, acting out, disocijacija, devaluacija, izolacija i splitting. Kod neurotskih mehanizama obrane ličnosti, značajno je jače izraženo poništavanje od ispitanika s izraženom aleksitimijom u odnosu na ispitanike bez

aleksitimije, bez značajne razlike u odnosu na ispitanike s umjerenom aleksitimijom (Tablica 5.10.12.).

**Tablica 5.10.12.** Razlike u mehanizmima obrane ličnosti HD bolesnika u odnosu na skupine prema izraženosti aleksitimije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema aleksitimiji			P*
	bez aleksitimije (n = 45)	umjerena aleksitimija (n = 60)	izražena aleksitimija (n = 49)	
Zreli mehanizmi obrane	6,5 (4,88 - 7,5)	5,5 (4,56 - 6,56)	6 (4,94 - 7,25)	0,08
Humor	6,5 (5 - 8,5)	5 (3,75 - 7,75)	5,5 (4,75 - 8,25)	0,30
Sublimacija	6,5 (4,5 - 8)	5,5 (3,5 - 7,25)	5,75 (3,5 - 8)	0,56
Potiskivanje	6 (5 - 8,5)	5,5 (3,75 - 7,25)	6 (5 - 9)	0,14
Anticipacija	6 (4 - 8,5)	5 (4,25 - 7)	7 (4,5 - 9)	0,18
Nezreli mehanizmi	3,46 (2,96 - 4,33)	4,08 (3,02 - 5,16)	4,88 (4,11 - 6)	<b>&lt; 0,001<sup>†</sup></b>
Projekcija	2,5 (1 - 4,5)	3 (1,5 - 5)	5 (3 - 5,5)	<b>&lt; 0,001<sup>‡</sup></b>
Pasivna agresija	3 (1 - 5)	4,5 (2,5 - 5)	5 (3,25 - 6)	<b>0,01<sup>‡</sup></b>
Autistično fantaziranje	3 (1 - 4,5)	4 (1 - 5)	4,5 (1,5 - 5,75)	<b>0,04<sup>§</sup></b>
Somatizacija	1 (1 - 4,5)	3 (1,5 - 5)	4,5 (2,25 - 5,75)	<b>0,001<sup>**</sup></b>
Premještanje	2 (1 - 3,5)	3,5 (1,5 - 5)	4 (1,5 - 5)	<b>0,01<sup>**</sup></b>
<i>Acting out</i>	4 (1,5 - 6,5)	4,5 (3 - 6,25)	6 (4 - 8,25)	<b>0,01<sup>§</sup></b>
Racionalizacija	5,5 (5 - 8)	6,5 (4 - 7,5)	6,5 (4,5 - 9)	0,48
Poricanje	4 (2,5 - 5)	4,5 (2,5 - 6)	5 (4 - 6,75)	<b>0,03<sup>‡</sup></b>
Disocijacija	3 (1,5 - 5)	3,5 (1,5 - 5)	5 (2,25 - 5,5)	<b>0,03<sup>‡</sup></b>
Devaluacija	3,5 (2 - 5)	4,5 (2,5 - 5,5)	5 (3,5 - 7)	<b>0,006<sup>‡</sup></b>
Izolacija	3 (1 - 5)	4 (2,75 - 5,75)	5 (4,13 - 7,5)	<b>&lt; 0,001<sup>‡</sup></b>
<i>Splitting</i>	3 (1,5 - 4,5)	4,5 (2,5 - 5,5)	5 (4 - 7)	<b>&lt; 0,001<sup>†</sup></b>
Neurotski mehanizmi	4,25 (3,38 - 6)	5 (4 - 6,19)	5,13 (4,31 - 6,38)	0,09
Reaktivna formacija	5 (4 - 7,5)	5,5 (3,5 - 7)	5,5 (4,5 - 8,5)	0,79
Poništavanje	4 (2 - 6)	4,5 (3 - 6,5)	5 (4 - 7,5)	<b>0,03<sup>§</sup></b>
Idealizacija	4 (1 - 6)	5 (3,25 - 6,25)	5 (3,75 - 7)	0,10
Pseudo altruizam	5 (3,5 - 6,5)	5 (3,75 - 7,5)	5 (4,25 - 8,25)	0,39

\*Kruskal Wallisov test (Post hoc Conover); <sup>†</sup>na razini P < 0,05 značajna je razlika ispitanika bez aleksitimije vs. umjerena aleksitimija; bez aleksitimije vs. izražena aleksitimija; umjerena razina aleksitimije vs. izražena aleksitimija; <sup>‡</sup>na razini P < 0,05 značajna je razlika ispitanika bez aleksitimije vs. aleksitimija; umjerena aleksitimija vs. izražena aleksitimija

<sup>§</sup>na razini P < 0,05 značajna je razlika ispitanika bez aleksitimije vs. izražena aleksitimija

<sup>\*\*</sup>na razini P < 0,05 značajna je razlika ispitanika bez aleksitimije vs. umjerena aleksitimija; bez aleksitimije vs. izražena aleksitimija



### 5.11. Povezanost kvalitete spavanja (PSQI) s aleksitimijom, depresijom, biokemijskim pokazateljima, mehanizmima obrane ega i općim obilježjima ispitanika, u odnosu na krvožilni pristup krvotoku

Ispitanici kojima je krvožilni pristup preko fistule i loši su spavači, značajno više su umjereno, teško ili vrlo teško depresivni u odnosu na dobre spavače (Fisherov egzakti test,  $P = 0,006$ ) (Tablica 5.11.1.)

**Tablica 5.11.1.** HD bolesnici prema kvaliteti sna i depresiji u skupinama prema krvožilnom pristupu

	Broj (%) ispitanika			P*
	dobri spavači	loši spavači	Ukupno	
<b>Središnji venski kateter</b>				
Bez depresije (- 8)	8/11	18 (45)	26 (51)	0,55
Blaža depresija (8 - 13)	3/11	12 (30)	15 (29,4)	
Umjerena depresija (14 - 18)	0	6 (15)	6 (11,8)	
Teška depresija	0	1 (2,5)	1 (2)	
Vrlo teška depresija	0	3 (7,5)	3 (5,9)	
Ukupno	11/11	40 (100)	51 (100)	
<b>Fistula</b>				
Bez depresije (- 8)	14/16	17 (33)	31 (46)	<b>0,006</b>
Blaža depresija (8 - 13)	2/16	18 (35)	20 (29)	
Umjerena depresija (14 - 18)	0	8 (15)	8 (12)	
Teška depresija	0	4 (7,7)	4 (5,9)	
Vrlo teška depresija	0	5 (9,6)	5 (7,4)	
Ukupno	16/16	52 (100)	68 (100)	

\*Fisherov egzakti test

Nema značajne razlike u aleksitimiji u odnosu na kvalitetu sna i krvožilni pristup (Tablica 5.11.2.).

**Tablica 5.11.2.** HD bolesnici prema kvaliteti sna i aleksitimiji u skupinama prema krvožilnom pristupu

	Broj (%) ispitanika			P*
	dobri spavači	loši spavači	Ukupno	
<b>Centralni venski kateter</b>				
Bez aleksitimije	5 (33,3)	13 (26,5)	18 (28,1)	0,43
Umjerena razina aleksitimije	7 (46,7)	17 (34,7)	24 (37,5)	
Izražena aleksitimija	3 (20)	19 (38,8)	22 (34,4)	
Ukupno	15 (100)	49 (100)	64 (100)	
<b>Fistula</b>				
Bez aleksitimije	8 (34,8)	17 (27,4)	25 (29,4)	0,27
Umjerena razina aleksitimije	6 (26,1)	28 (45,2)	34 (40)	
Izražena aleksitimija	9 (39)	17 (27)	26 (31)	
Ukupno	23 (100)	62 (100)	85 (100)	

\*Fisherov egzakti test

Ispitanici kojima je kateter krvožilni pristup, i koji su loši spavači, značajno su stariji u odnosu na dobre spavače (Mann Whitney U test,  $P = 0,01$ ), dok nema značajnih razlika u biokemijskim pokazateljima te mehanizmima obrane (Tablica 5.11.3.).

**Tablica 5.11.3.** Razlike u biokemijskim pokazateljima s obzirom na kvalitetu spavanja (PSQI) u skupini HD bolesnika s kateterom kao krvožilnim pristupom

Središnji kateter	venski	Medijan (interkvartilni raspon) prema PSQI ljestvici		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
		dobri spavači	loši spavači			
Dob ispitanika		61 (51 - 67)	69 (62,5 - 76)	9	2 do 17	<b>0,01</b>
Duljina dijalize		1,5 (1,25 - 2)	2 (0,4 - 5)	0,16	-0,83 do 1,75	0,72
CRP		2,9 (1 - 6,02)	6,6 (2,1 - 12,6)	1,54	-0,66 do 5,96	0,27
Urati		328 (288 - 354)	353,5 (281 - 390,5)	12,5	-39 do 54	0,57
Leukociti		6,3 (4,3 - 7,3)	6,6 (4,7 - 8,7)	0,5	-0,9 do 2	0,53
Kalcij prije HD		2,13 (2,08 - 2,26)	2,2 (2,1 - 2,3)	0,01	-0,07 do 0,12	0,72
Albumin		38,25 (32,05 - 41,5)	36,3 (31,9 - 38,7)	-1,6	-4,8 do 1,8	0,33
Kalij prije HD		4,6 (4,1 - 5,3)	4,9 (4,2 - 5,4)	0,1	-0,4 do 0,6	0,62
Fosfor prije HD		1,69 (1,13 - 2,03)	1,4 (1,1 - 1,7)	-0,3	-0,59 do 0,05	0,11
PTH		314 (117 - 382)	211 (138 - 334)	-38	-145 do 91	0,59
Zreli obrane	mehanizmi	4,88 (4 - 6,5)	5,9 (4,6 - 6,9)	0,5	-0,5 do 1,38	0,29
Nezreli obrane	mehanizmi	3,79 (3,38 - 4,66)	4,4 (3 - 5)	0,12	-0,74 do 0,88	0,79
Neurotski obrane	mehanizmi	4,9 (4,1 - 5,8)	5 (4 - 6,1)	0,13	-0,75 do 1	0,84

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges - Lehmannova razlika medijana

<sup>‡</sup>CRP C – reaktivni protein; <sup>§</sup>PSQI Pitsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*); <sup>\*\*</sup>PTH paratireoidni hormon

U skupini ispitanika kojima je fistula krvožilni pristup, loši spavači imaju značajno više vrijednosti CRP-a (Mann Whitney U test,  $P = 0,02$ ), značajno više vrijednosti urata (Mann Whitney U test,  $P = 0,01$ ) te značajno više vrijednosti PTH (Mann Whitney U test,  $P = 0,03$ ) u odnosu na ispitanike koji su dobri spavači, dok u ostalim biokemijskim pokazateljima te mehanizmima obrane nema značajnih razlika (Tablica 5.11.4.).

**Tablica 5.11.4.** Razlike u biokemijskim pokazateljima s obzirom na kvalitetu spavanja (PSQI) u skupini HD bolesnika s fistulom kao krvožilnim pristupom

Fistula kao krvožilni pristup	Medijan (interkvartilni raspon) prema PSQI ljestvici		Razlika <sup>†</sup>	95% raspon pouzdanosti	P*
	dobri spavači	loši spavači			
Dob ispitanika	62 (54 - 74)	67,5 (57,8 - 75)	2	-6 do 9	0,63
Duljina dijalize	3 (1,6 - 4,3)	3,4 (1,5 - 5,9)	0,51	-0,62 do 1,92	0,36
CRP	2,7 (0,9 - 5,6)	5,1 (2,2 - 10,2)	1,9	0,38 do 4,39	<b>0,02</b>
Urati	315 (285,5 - 381,5)	367 (316 - 416,5)	42	8 do 77	<b>0,01</b>
Leukociti	6,2 (5 - 7,3)	6,6 (5,6 - 8,2)	0,7	-0,1 do 1,6	0,09
Kalcij prije HD	2,2 (2,1 - 2,3)	2,2 (2,1 - 2,3)	0	-0,08 do 0,07	0,99
Albumin	38,3 (36 - 40)	37,3 (35,5 - 39,5)	-0,65	-2,2 do 0,9	0,39
Kalij prije HD	5,1 (4,8 - 5,6)	4,8 (4,5 - 5,4)	-0,3	-0,6 do 0	0,08
Fosfor prije HD	1,5 (1,1 - 1,9)	1,6 (1,3 - 2)	0,14	-0,11 do 0,39	0,26
PTH	235,5 (140,3 - 399,5)	329 (212 - 521,8)	96	11 do 194,7	<b>0,03</b>
Zreli obrane mehanizmi	5,9 (4,9 - 7,1)	6 (4,8 - 7,1)	0,13	-0,75 do 0,88	0,84
Nezreli obrane mehanizmi	4 (2,6 - 5,2)	4,2 (3,3 - 5,3)	0,37	-0,42 do 1,17	0,39
Neurotski obrane mehanizmi	5,1 (3,5 - 6,1)	5 (3,9 - 6,4)	0	-0,87 do 0,87	0,91

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>Hodges-Lehmannova razlika medijana

<sup>‡</sup>CRP C – reaktivni protein; <sup>§</sup>PSQI Pittsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*); <sup>\*\*</sup>PTH paratiroidni hormon

## 5.12. Utjecaj pojedinih prediktivnih čimbenika na serumske razine kalija, fosfora i leukocita na kvalitetu sna, depresiju, aleksitimiju i ishod liječenja (regresijska analiza)

Funkcionalnu vezu između kalija, fosfora, leukocita i međudijaliznog donosa mase te mehanizama obrane ličnosti i aleksitimije provjerili smo regresijskom analizom. Aleksitimija može objasniti 7,9% (P = 0,001) varijabilnosti fosfora prije HD, i 4,2% (P = 0,02) varijabilnosti leukocita. U slučaju kalija i međudijaliznog donosa mase mehanizmi obrane ličnosti i aleksitimija nisu značajni prediktivni čimbenici (Tablica 5.12.1.).

**Tablica 5.12.1.** Funkcionalne veze kalija, fosfora, leukocita i međudijaliznog donosa mase s mehanizmima obrane ličnosti i aleksitimijom (linearna regresijska analiza)

	Bivarijatna linearna regresija				Multivarijatna linearna regresija				
	$\beta$	95% CI $\beta$	P	R <sup>2</sup>		$\beta$	P	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>
<b>Kalij prije HD</b>									
zreli	-1,06	-6,04 do 3,92	0,67	0,001	-	-	-	-	-
nezreli	0,84	-4,79 do 6,47	0,77	0,0005					
neurotski	-2,13	-7,11 do 2,86	0,40	0,004					
aleksitimija	0,37	-0,17 do 0,91	0,18	0,012					
<b>Fosfor prije HD</b>									
zreli	0,02	-0,03 do 0,07	0,49	0,003	aleksitimija	-0,01	<b>0,001</b>	0,076	0,070
nezreli	-0,05	-0,10 do 0,01	0,09	0,017	konstanta	2,21			
neurotski	-0,002	-0,05 do 0,05	0,93	0					
aleksitimija	-0,01	-0,01 do -0,004	< <b>0,001</b>	0,079					
<b>Leukociti</b>									
zreli	-0,1	-0,27 do 0,14	0,52	0,003	aleksitimija	0,03	<b>0,02</b>	0,04	0,03
nezreli	0,12	-0,11 do 0,35	0,29	0,01	konstanta	4,81			
neurotski	-0,02	-0,22 do 0,19	0,87	0					
aleksitimija	0,03	0,01 do 0,05	<b>0,01</b>	0,042					
<b>Međudijalizni donos mase</b>									
zreli	0	-	0,51	0,003	-	-	-	-	-
nezreli	0	-	0,98	0					
neurotski	0	-	0,77	0,001					
aleksitimija	0	-	0,98	0					

$\beta$  – regresijski koeficijent; CI – interval pouzdanosti

Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj više čimbenika na vjerojatnost da će ispitanici imati lošu kvalitetu sna (PSQI). Uzeli smo u obzir sedam nezavisnih varijabli (spol, dob, CRP, urati, leukociti, Hamiltonova skala depresije, aleksitimija). Značenje pojedinih prediktivnih čimbenika u predviđanju lošeg spavanja prikazano je bivarijatnom regresijom. Multivarijatnom regresijskom analizom (*Stepwise* metoda) nismo dobili značajan model koji bi utjecao na lošu kvalitetu spavanja (Tablica 5.12.2.).

**Tablica 5.12.2.** Predviđanje vjerojatnosti loše kvalitete sna (PSQI) HD bolesnika (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza)

Prediktivni čimbenici	$\beta$	Standardna pogreška	Wald	Omjer izgleda (OR)	95% interval pouzdanosti	P
<b>Bivarijatna regresija</b>						
Spol – ženski	0,31	0,381	0,65	1,36	0,64 do 2,87	0,42
Dob	0,02	0,01	2,45	1,02	0,99 do 1,05	0,12
CRP	0,01	0,02	0,56	1,01	0,97 do 1,05	0,45
CRP – više od	0,89	0,39	5,30	2,42	1,14 do 5,17	<b>0,02</b>
Urati	0,004	0,003	2,89	1,004	0,99 do 1,01	0,09
Leukociti	0,17	0,09	3,38	1,19	0,98 do 1,43	0,07
Hamiltonova skala depresije	0,19	0,05	12,4	1,21	1,09 do 1,35	<b>&lt; 0,001</b>
Hamiltonova skala depresije (bez)						
Blaža depresija	1,35	0,55	6,02	3,87	1,31 do 11,4	<b>0,01</b>
Umjerena depresija	21,6	9636,4	0	-	-	
Teška depresija	21,6	16124,9	0	-	-	
Vrlo teška depresija	21,6	12747,8	0	-	-	
Aleksitimija (skala)	0,01	0,01	0,59	1,01	0,98 do 1,03	0,44
Aleksitimija						
Umjerena	0,52	0,45	1,34	1,67	0,70 do 4,01	0,25
Aleksitimija	0,32	0,45	0,50	1,38	0,57 do 3,33	0,48
<b>Multivarijatna regresija (Stepwise metoda)</b>						
-	-	-	-	-	-	-

$\beta$  – koeficijent regresije; \*CRP C - reaktivni protein; †PSQI Pitsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*)

Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj više čimbenika na vjerojatnost da će ispitanici imati izraženu depresiju (Hamiltonova skala). Uzeli smo u obzir sedam nezavisnih varijabli (spol, dob, aleksitimija, mehanizmi obrane, kvaliteta sna, CRP, leukociti). Značenje pojedinih prediktivnih čimbenika u predviđanju depresije prikazano je bivarijatnom regresijom, i uočavamo da su dva značajna, a to su nezreli mehanizmi obrane ega i loša kvaliteta sna. Multivarijatnom regresijskom analizom (*Stepwise* metoda) smo dobili samo jedan prediktivni čimbenik u modelu koji utječe na izraženost depresije, a to je loša kvaliteta sna (PSQI) (OR = 8,96; 95% raspon pouzdanosti 2,85 do 28,2; P < 0,001). Model je u cijelosti statistički značajan, ( $\chi^2=18,9$ , P < 0,001), što pokazuje da može razlikovati ispitanike po depresiji. Model u cjelini objašnjava između 15,3% (po Cox & Snell) i 20,4% (po Negelkerke) varijance prisutnosti depresije, i točno klasificira 66,7% slučajeva (Tablica 5.12.3.).

**Tablica 5.12.3.** Predviđanje vjerojatnosti depresije HD bolesnika (Hamiltonova skala) (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza)

Prediktivni čimbenici	$\beta$	Standardna pogreška	Wald	Omjer izgleda (OR)	95% interval pouzdanosti	P
<b>Bivarijatna regresija</b>						
Spol – ženski	0,29	0,36	0,62	1,33	0,65 do 2,73	0,43
Dob	0,01	0,01	0,43	1,01	0,98 do 1,04	0,51
CRP	0,01	0,01	0,79	1,01	0,99 do 1,04	0,37
CRP - više od	-0,11	0,36	0,09	0,89	0,44 do 1,83	0,77
Leukociti	0,07	0,09	0,68	1,07	0,91 do 1,27	0,41
Aleksitimija (skala)	0,004	0,01	0,10	1,004	0,98 do 1,03	0,75
Aleksitimija						
Umjerena	0,80	0,48	2,9	2,23	0,88 do 5,69	0,09
Aleksitimija	0,33	0,48	0,49	1,39	0,55 do 3,52	0,48
Mehanizmi obrane						
Zreli	0,05	0,11	0,24	1,06	0,85 do 1,31	0,62
Nezreli	0,30	0,13	4,99	1,34	1,04 do 1,74	<b>0,03</b>
Neurotski	0,12	0,11	1,1	1,13	0,90 do 1,40	0,29
Kvaliteta sna (loša) (PSQI)	2,03	0,54	14,3	7,6	2,7 do 21,7	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Multivarijatna regresija (Stepwise metoda)</b>						
Kvaliteta sna (loša) (PSQI)	2,19	0,58	14,1	8,96	2,85 do 28,2	<b>&lt; 0,001</b>
Konstanta	-1,7	0,54	10,4			<b>0,001</b>

$\beta$  – koeficijent regresije; \*C - reaktivni protein; <sup>†</sup>PSQI Pitsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*)

Kako bismo ispitali koji prediktivni čimbenici utječu na vjerojatnost da će ispitanici imati aleksitimiju uzeli smo u obzir jedanaest nezavisnih varijabli (spol, dob, duljina HD, CRP, urati, leukociti, fosfor, Hamiltonova skala depresije, kvaliteta spavanja, nezreli mehanizmi obrane, neurotski mehanizmi obrane ličnosti). Značenje pojedinih prediktivnih čimbenika u predviđanju aleksitimije prikazano je bivarijatnom regresijom.

Kao model, promatrali smo čimbenike koji su značajni (leukociti, fosfor prije dijalize, Hamiltonova skala depresije, kvaliteta spavanja, nezreli i neurotski mehanizmi obrane ličnosti). Model je u cijelosti statistički značajan,  $\chi^2=21,4$ ,  $P < 0,001$ , što pokazuje da može razlikovati ispitanike po kliničkoj slici aleksitimije. Model u cjelini objašnjava između 16,9% (po Cox & Snell) i 24,5% (po Negelkerke) varijance prisutnosti kliničke slike aleksitimije, i točno klasificira 73,9% slučajeva.

Samo su dva nezavisna prediktivna čimbenika dala jedinstveni statistički značajan doprinos modelu (nezreli mehanizmi obrane ličnosti i Hamiltonova skala depresije). Jači prediktivni čimbenik su nezreli mehanizmi obrane ličnosti (OR = 1,87) (Tablica 5.12.4.).

**Tablica 5.12.4.** Predviđanje vjerojatnosti aleksitimije HD bolesnika (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza)

Prediktivni čimbenici	$\beta$	Standardna pogreška	Wald	Omjer izgleda (OR)	95% interval pouzdanosti	P
<b>Bivarijatna regresija</b>						
Spol	0,04	0,37	0,01	1,04	0,51 do 2,13	0,91
Dob	0,01	0,01	1,22	1,01	0,98 do 1,04	0,27
Duljina HD	0,05	0,05	1,15	1,05	0,95 do 1,16	0,28
CRP	0,003	0,01	0,06	1,003	0,97 do 1,03	0,81
CRP - 3,8 i više	-0,11	0,36	0,09	0,89	0,44 do 1,81	0,76
Leukociti	0,23	0,09	6,02	1,26	1,05 do 1,51	<b>0,01</b>
Fosfor	-0,88	0,36	0,09	0,41	0,21 do 0,83	<b>0,01</b>
Hamiltonova skala depresije	0,11	0,04	7,23	1,12	1,03 do 1,21	<b>0,006</b>
PSQI ukupno	0,09	0,05	4,56	1,10	1,01 do 1,21	<b>0,03</b>
Kvaliteta sna (loša)	0,42	0,39	1,19	1,53	0,72 do 3,26	0,27
Nezreli mehanizmi obrane ličnosti	0,53	0,15	11,9	1,69	1,26 do 2,29	<b>0,001</b>
Neurotski mehanizmi obrane ličnosti	0,24	0,12	4,04	1,27	1,01 do 1,59	<b>0,04</b>
<b>Multivarijatna regresija (Stepwise metoda)</b>						
Depresija (Hamiltonova skala)	0,09	0,04	4,20	1,09	1,01 do 1,19	<b>0,04</b>
Nezreli mehanizmi obrane ličnosti	0,63	0,19	10,1	1,87	1,27 do 2,75	<b>0,002</b>
Konstanta	-2,2	0,81	7,5			<b>0,006</b>

$\beta$  – koeficijent regresije; \*CRP C - reaktivni protein; †PSQI Pitsburški upitnik kvalitete sna, (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*)

Kako bismo ispitali koji prediktivni čimbenici utječu na vjerojatnost negativnog ishoda, uzeli smo u obzir osam nezavisnih varijabli (spol, dob, duljina HD, Hamiltonova skala depresije, kvaliteta spavanja, nezreli mehanizmi obrane, neurotski mehanizmi obrane ličnosti, aleksitimija). Značenje pojedinih čimbenika u predviđanju negativnog ishoda prikazano je bivarijatnom regresijom.

Multivarijatnom regresijskom analizom (*Stepwise* metoda) nismo dobili značajan model koji bi utjecao na negativan ishod ispitanika (Tablica 5.12.5.).

**Tablica 5.12.5.** Predviđanje vjerojatnosti negativnog ishoda HD bolesnika (smrt) (bivarijatna i multivarijatna regresijska analiza)

Prediktivni čimbenici	$\beta$	Standardna pogreška	Wald	Omjer izgleda (OR)	95% interval pouzdanosti	P
<b>Bivarijatna regresija</b>						
Spol	-0,32	0,43	0,57	0,72	0,31 do 1,69	0,45
Dob	0,06	0,02	8,19	1,06	1,02 do 1,11	<b>0,004</b>
Duljina HD	-0,04	0,05	0,59	0,96	0,86 do 1,07	0,44
Hamiltonova skala depresije	0,02	0,05	0,15	1,02	0,93 do 1,11	0,69
Kvaliteta sna (loša)	-0,34	0,50	0,46	0,71	0,27 do 1,90	0,49
Aleksitimija	-0,09	0,47	0,03	0,92	0,36 do 2,31	0,85
Nezrele obrana ličnosti	0,17	0,16	1,07	1,18	0,87 do 1,61	0,29
Neurotske obrana ličnosti	0,14	0,14	1,05	1,15	0,88 do 1,52	0,30
<b>Multivarijatna regresija (Stepwise metoda)</b>						
-	-	-	-	-	-	-

$\beta$  – koeficijent regresije



## 6. RASPRAVA

### 6.1. Mehanizmi obrane HD bolesnika i povezanost s čimbenicima mentalnog i somatskog zdravlja

U našem uzorku HD bolesnika rezultati mjerenja DSQ upitnika prikazuju hijerarhijsku strukturu zrelih, nezrelih i neurotskih obrana karakterističnu i usporedivu s uzorkom obrana iz opće populacije odraslih osoba (44). Tako je medijan ukupnih zrelih obrana viši od medijana neurotskih obrana koje su opet višeg medijana od medijana nezrelih obrana ega. Takav hijerarhijski obrazac izraženosti obrana identičan je hijerarhijskom obrascu obrana punoljetnih osoba iz opće populacije. Najizraženija uporaba zrelih obrana u suočavanju sa svakodnevnim stresorima vodi zadržavanju psihičke stabilnosti uz adekvatno sučeljavanje s prisutnim frustracijama. Ako se stupanj izraženosti obrana uspoređi s uzorcima bolesnika oboljelih od psihosomatskih bolesti, poput oboljelih od sindroma iritabilnog kolona kod kojih su neurotske obrane u gotovo jednakoj mjeri izražene kao i zrele, jasno je da HD bolesnici zbog manjeg stupnja izraženosti neurotskih obrana imaju povoljniji profil ličnosti (142). U dosadašnjoj literaturi koja je za cilj imala utvrditi suradljivost u terapijskom odnosu kod psihijatrijskih bolesnika, izraženost zrelih obrana te pojedinačnih neurotskih i nezrelih poput reaktivne formacije i somatizacije, bila je povezana s višim stupnjem suradljivosti bolesnika, a što je čimbenik koji je moguć i kod HD bolesnika i kojeg treba dodatno ispitati (143). U području zrelih obrana najizraženija je supresija koja HD bolesnicima omogućuje odgodu razmišljanja o stresorima dok se ne ostvare uvjeti za njihovo adekvatno rješavanje. U prospektivnim studijama supresija je identificirana kao obrana najpovoljnijeg utjecaja na ukupno zdravlje muškaraca u 33-ogodišnjem periodu praćenja, budući da uz odgodu omogućuje ostvarenje postavljenih ciljeva i reducira razine anksioznosti. Ova je obrana proučavana samo u prospektivnoj studiji na pojedincima muškog spola u općoj populaciji što zahtijeva i dodatna istraživanja budući da je jasno da supresija uz svjesnost o uzroku frustracije omogućuje rješavanje problema (45). Najizraženija neurotska obrana je reaktivna formacija koja je već i ranije identificirana kao jasan prediktor snižene pojedinačne socijalne komponente i ukupne kvalitete života kod HD bolesnika. Reaktivna formacija predstavlja neasertivan odnos prema vlastitim potrebama budući da radi umanjenja unutarne anksioznosti daje prednost potrebama i željama drugih osoba (50). U navedeni kontekst se uklapa i dosadašnja spoznaja kako je reaktivna formacija kod HD bolesnika povezana s prebacivanjem odluka o vlastitom liječenju na medicinsko

osoblje što smanjuje razinu osobnog sudjelovanja i motivaciju za sudjelovanje u terapijskom odnosu (50). U skupini nezrelih obrana HD bolesnici najizraženije koriste racionalizaciju i *acting out*, dok su najmanje izražene najnepovoljnije obrane poput somatizacije i premještanja afekta. Racionalizaciju možemo definirati kao obranu kod koje osoba opravdava neprihvatljive nagone, misli i aktivnosti sebi prihvatljivim razlozima dok nesvjesno izostavlja prave razloge (144). U kontekstu populacije HD bolesnika osoba kojoj je preporučena restrikcija unosa tekućine može opravdavati povećan unos vode neprihvatljivo toplim vremenom, velikom tjelesnom masom i drugim razlozima. Iako je definirana kao nezrela obrana, njezino korištenje u uzorcima opće populacije nije nužno povezano s lošijim ishodima. Tako je racionaliziranje neprihvatljivih misli, nagona i ideja u uzorku studentske populacije povezano s boljim akademskim uspjehom (145).

Nisko izražena razina somatizacije u populaciji HD bolesnika pak ohrabruje s obzirom da somatizacija ima jasan nepovoljan efekt na fizičku komponentu kvalitete zdravlja kod HD bolesnika, hijerarhijski je nisko pozicionirana, a pretpostavljamo da može voditi gubitku povjerenja između medicinskog osoblja i bolesnika i trošenju resursa na nepotrebnu dijagnostiku (50). Somatizacija predstavlja i vid autodestruktivnog ponašanja budući da osoba anksioznost zbog neprihvatljivih frustracija ispoljava na sebi što je u slučaju HD bolesnika ipak manje izraženo u usporedbi s bolesnicima oboljelim od psihosomatskih bolesti (142). Premještanje ili premještanje afekta je nezrela obrana kod koje se neprihvatljive misli ili frustracije premještaju s objekta koji ih je izazvao, a na kojeg je opasno reagirati, na drugi objekt gdje je opasnost od agresivne reakcije manja. U sklopu ove obrane je očekivano kod HD bolesnika koji je frustriran reakcijom ili ponašanjem medicinskih djelatnika da isto nezadovoljstvo prebaci na člana vlastite obitelji u obliku neprihvatljive verbalne agresije. Na temelju naših rezultata možemo zaključiti da je spomenuto reagiranje HD bolesnika našeg uzorka slabo izraženo. Umjesto toga, najčešći nezreli način reagiranja na frustraciju je racionaliziranje u kojem pojedinac potpuno negira ili zanemaruje objekt ili misao koji izaziva frustraciju samoopravdavanjem što je opet objektivno loše budući da se očekuje adekvatna reakcija u cilju rješenja problema koji izaziva anksioznost. Druga najizraženija nezrela obrana u uzroku HD bolesnika je *acting out* koja je izrazito nepovoljna i uglavnom vezana za antisocijalni poremećaj ličnosti (146). Tijekom *acting outa* pojedinac se oslobađa anksioznosti vezane uz nepoželjni objekt, misao ili ideju destruktivnim i autodestruktivnim radnjama što je u općoj populaciji vezano uz pretjerano opijanje, konzumaciju droga, promiskuitetno ponašanje i drugo (45). Na takav način osoba navedeni stresor gura izvan vlastite svjesnosti, može narušiti

svoje fizičko i mentalno zdravlje kao i zdravlje i osjećaje drugih ljudi (146). Izraženost *acting outa* u našem uzorku HD bolesnika je pokazatelj neadekvatnog reagiranja na svakodnevne stresore.

Jedan od ciljeva našeg istraživanja bio je ispitati povezanost nezrelih obrana i međudijaliznog donosa mase kod HD bolesnika. Pravo iznenađenje predstavlja činjenica da nema povezanosti ni s jednim nezrelim mehanizmom obrane budući da su u dosadašnjim studijama na općoj populaciji nezrele obrane značajno povezane s konzumacijom nezdrave i brze hrane, alkohola i niskom konzumacijom zdravih namirnica (124). U takozvanom fenomenu emocionalnog prejedanja kod depresivnih ispitanika funkcionalna povezanost depresije i emocionalnog prejedanja je ostvarena kroz već spomenutu aleksitimiju (147). Autori studija su svoja tumačenja razjasnili činjenicom da depresivni bolesnici u slučaju aleksitimije nisu u stanju kognitivno prepoznati depresiju pa iz toga razloga neugodu zamjenjuju prekomjernom konzumacijom nezdrave, ukusne hrane (147). Slična mogućnost postoji i kod nezrelih mehanizama s obzirom da njihovo korištenje izobličuje realitet što znači da bi HD bolesnik suočavanje s neprihvatljivom frustracijom mogao češće kanalizirati konzumacijom nezdrave hrane (44). Ovu hipotezu nismo uspjeli potvrditi u našem uzorku budući da aleksitimija i sva tri tipa obrana u modelima bivarijantne linearne regresije ne pridonose razjašnjenju varijance međudijaliznog donosa mase kod HD bolesnika. Vjerojatno je, slično istraživanjima iz opće populacije, korištenje nezrelih mehanizama ličnosti povezano samo s tipom prehrane, a ne i s količinom pa je logično za pretpostaviti kako je moguće da HD bolesnici ne unose veće količine hrane i tekućine u sebe, a što treba ispitati u budućim istraživanjima (148). Navedenu činjenicu i odnos s nezrelim obranama i aleksitimijom bi trebalo ispitati i u prospektivnim studijama te potvrditi povećanu konzumacije brze hrane i ispitati obolijevanje od kardiovaskularnih bolesti.

Mehanizmi obrane ega i aleksitimija nisu u našem uzorku povezani s vrijednostima preddijaliznog kalija, a što se može objasniti činjenicom da su nezrele obrane i aleksitimija u općoj populaciji povezane s manje učestalom konzumacijom zdrave hrane poput svježeg voća i povrća pa je potrebno ispitati ovaj odnos i u populaciji HD bolesnika (124). Hiperkalemija je izuzetno štetna za kardiovaskularni sustav HD bolesnika pa su preporuke svakom nefrološkom bolesniku reducirati unos specifičnog voća i povrća poput narandži, rajčica, špinata, banana i drugog, a navedeni odnos s nezrelim obranama bi mogao pridonijeti i boljoj prevenciji hiperkalemije (149). Restrikcija u obliku zabrane konzumacije svih tipova voća i povrća nije za preporuku budući da ima utjecaj na povećanje ukupnog mortaliteta HD bolesnika (150).

Linearnom regresijom nismo uspjeli dokazati utjecaj niti jednog od tipova obrana ega na vrijednosti preddijaliznog fosfora, ali je zato utjecaj aleksitimije pri analizi ostao nepromijenjen, pri čemu svako sniženje vrijednosti aleksitimije za jedan bod na skali upitnika znači 1% višu vrijednost preddijaliznog fosfora kod HD bolesnika. Zanimljivo je i to što je funkcionalna veza aleksitimije i nezrelih obrana s vrijednostima preddijaliznog fosfora drugačija, pogotovo s obzirom na sličnost konstrukata aleksitimije i nezrelih obrana ličnosti kao čimbenika koji ipak na sličan način izazivaju smanjenje unutarnjeg psihičkog uvida.

## **6.2. Depresija u uzorku HD bolesnika, povezanost s laboratorijskim varijablama i varijablama mentalnog zdravlja**

Prevalencija depresivnih simptoma u našem istraživanju iznosi oko 37% pri čemu je 20% ispitanika imalo samo blažu depresivnu simptomatologiju. Naši su rezultati usporedivi s rezultatima drugih istraživanja u kojima je prevalencija depresivnih simptoma u rasponu između 30 i 50% (128). Većina studija na HD bolesnicima je depresivne simptome procjenjivala samo - ocjenskim upitnicima pa je korištenje HDRS-a prednost naše studije s obzirom da je depresivne simptome procijenio psihijatar prilikom anketiranja pacijenata. U ranijim istraživanjima HDRS je ocijenjena pouzdanim instrumentom za procjenu depresivnih simptoma na populaciji HD bolesnika i dobrih je psihometrijskih karakteristika (151).

Nismo uspjeli dokazati povezanost depresivnih simptoma u našem uzorku s pokazateljima upale poput CRP - a i leukocita, a što je u skladu s jednim dijelom rezultata dosadašnjih studija (96). S obzirom da su HD bolesnici uslijed povišenog oksidativnog stresa i izloženosti različitim infektivnim uzročnicima stalno u stanjima povišene sustavne upale ,moguće je da su rezultati nekih dosadašnjih studija dokazali asocijativnu povezanost depresije i upale koju su možda iskrivili zbunjujući čimbenici poput različitih somatskih komorbiditeta ili hipotenzivnih epizoda koje obično slijede tijekom i nakon dijalize, a zbog umora i slabosti mogu sličiti simptomima depresije (91). Prospektivna istraživanja u kojima je prvotno dokazana asocijativna povezanost markera upale poput CRP - a i citokina s depresijom su pak opovrgnula uzročnu povezanost sustavne upale i depresije u periodu praćenja HD bolesnika od oko jedne godine (95). S obzirom na graničnu povezanost sustavne upale i aleksitimije koju smo dobili analizom povezanosti, ostaje nejasno na koji način je sustavna upala asocijativno povezana s aleksitimijom koja ima snažnu svezu s depresivnim simptomima dok nema povezanosti s depresivnim simptomima kojim aleksitimičan način kognitivne obrade događaja predisponira. U kasnijoj regresijskoj analizi vidljivo je da je depresija prediktivni čimbenik

aleksitimije dok čimbenici povezani sa sustavnom upalom gube na značajnosti. Ovi rezultati otvaraju potrebu longitudinalnih istraživanja u kojima bi se promotrio uzročni odnos sustavne upale i aleksitimičnih simptoma kod HD bolesnika.

Rezultati analize razlika u razinama elektrolita i PTH između depresivnih HD bolesnika i onih bez izraženih depresivnih simptoma također su u skladu s većinom dosadašnjih studija (128). Pojedina su ranija istraživanja, u specifičnim uzrocima oboljelih od teškog sekundarnog hiperparatireoidizma koji zahtijeva operativno liječenje, dokazala razlike u razinama depresivnih simptoma s obzirom na vrijednosti PTH i fosfora, međutim mislimo da je to stoga što su promatrali specifičan uzorak s teškom somatskom bolesti kada su vrijednosti PTH značajno više no u našem uzorku (9). Isto je slučaj i s istraživanjima koja su dokazala više razine fosfora u uzorcima HD bolesnika s depresijom (91). Vjerojatno je kako povezanost depresije i navedenih laboratorijskih varijabli ovisi o razinama laboratorijskih varijabli, a u našem uzorku su bile u rasponu referentnih vrijednosti.

Rezultati našeg istraživanja pokazuju kako su nezrele obrane ličnosti pozitivno povezane s depresivnim simptomima kod HD bolesnika, s tim da je dosegnuta granična razina statističke značajnosti ( $P = 0,05$ ) i da rezultate ne možemo proglasiti značajno različitim. Odnos obrana ega i depresivnih simptoma do sada, prema dostupnoj literaturi, nije ispitan u populaciji HD bolesnika te naši podaci predstavljaju jedinstveno zapažanje. Tendencija višim razinama nezrelih obrana i jednako izražene neurotske i zrele obrane u skladu su s rezultatima dosadašnjih studija provedenim na općoj populaciji i pojedinim kliničkim uzorcima (43, 145). Vjerojatno je da, poput odnosa s depresijom u općoj populaciji, nezrele obrane predisponiraju HD bolesnike načinima razmišljanja koja iskrivljuju realitet i tako odgađaju suočavanje sa stresorima, a što kasnije dovodi do izraženog negativnog afekta budući da osoba konstantno krivo procjenjuje realitet i neadekvatno se suočava s istim stresorima (44). Rezultati pojedinih studija dokazali su da u akutnoj fazi prilagodbe na liječenje dijalizom negacija može imati privremeni koristan učinak budući da uz negiranje frustracija i realiteta u prvim fazama liječenja HD bolesnik čuva psihički integritet dok ne prihvati realitet kako bi se s njim mogao suočiti (53).

### **6.3. Povezanost aleksitimije sa sociodemografskim, laboratorijskim i varijablama mentalnog zdravlja u uzorku HD bolesnika**

Prevalencija aleksitimije u uzorku našeg istraživanja na HD bolesnicima iznosi 65,3% što je jedan od najviših postotaka ako se rezultati usporede s rezultatima dosadašnjih

istraživanja. Višu prevalenciju aleksitimije od oko 85% imalo je jedino istraživanje koje je za uzorak imalo HD bolesnike s teškim sekundarnim hiperparatireoidizmom, u kojem je uzorak bio oskudan i sveo se na 40 HD bolesnika (9). Naši rezultati pokazuju prevalenciju koja je gotovo jednaka prevalenciji dobivenoj na uzorku HD bolesnika koji je sastavljen samo od HD bolesnika oboljelih od dijabetičke nefropatije, a koji i inače, prema dosadašnjim oskudnim spoznajama, imaju višu prevalenciju u usporedbi s HD ispitanicima oboljelima od drugih bolesti, poput nefritisa drugih etiologija (100, 152). S obzirom da jedan od ciljeva našeg istraživanja nije bio i usporedba bolesnika prema etiologiji kroničnog bubrežnog zatajenja, niti bi analiza aleksitimije prema podskupinama bila moguća zbog malog broja ispitanika, dalje ćemo analizirati prevalenciju aleksitimije s obzirom na druge prikupljene sociodemografske podatke. Za potrebe statističke obrade aleksitimični su HD bolesnici podijeljeni dvojako, prema prisutnosti aleksitimije i prema razinama aleksitimije, na one bez, zatim s umjerenom te jako izraženom aleksitimijom, a kako bi se utvrdila i povezanost umjerenom izražene aleksitimije na promatrane varijable, što također do sada nismo pronašli u dostupnoj literaturi.

Iako je dob jedan od čimbenika povezanih s visokim razinama aleksitimije u općoj populaciji, navedenu činjenicu nismo mogli potvrditi i u našem uzorku (153). U starijih je osoba, bez značajnih mentalnih i somatskih komorbiditeta aleksitimija povezana sa slabijim rezultatima na kognitivnim testovima vizualne i verbalne memorije i kada je kontrolirana za zbunjujuće čimbenike poput razine obrazovanja s obzirom da je viša razina obrazovanja povezana sa nižim razinama aleksitimije (153). Dosadašnje studije na HD bolesnicima nisu razmatrale utjecaj dobi na razine aleksitimije, međutim autor Fukunishi je tijekom devedesetih godina prošlog stoljeća proveo studiju u kojoj je na malom uzorku HD bolesnika dokazao više razine aleksitimije kod HD bolesnika koji su mlađi od 65 godina i dulje se dijaliziraju od HD bolesnika starijih od 65 godina kod kojih liječenje dijalizom traje nešto kraće (102). Iako je medijan trajanja liječenja dijalizom u našoj studiji gotovo dvije godine što je značajno više u odnosu na prosječnu duljinu liječenja dijalizom tijekom devedesetih godina prošlog stoljeća i u tom navedenom istraživanju, značajne razlike u skupinama prema duljini trajanja dijalize nismo mogli potvrditi. Kao još jedan mogući razlog visoke aleksitimije u općoj populaciji navodi se i niska obrazovanost što potvrđuju i rezultati našeg istraživanja na HD bolesnicima. Gotovo trećina ispitanih HD bolesnika završila je samo osnovnu školu što je još jedan čimbenik koji može pridonijeti niskim kognitivnim sposobnostima razlikovanja tjelesnih senzacija i osjećaja budući da je dobro poznato kako je aleksitimija češća u osoba s nižim razinama obrazovanja i materijalnih primanja (154). Sve se ovdje svodi na činjenicu da kognitivne

sposobnosti padaju s povećanjem dobi čovjeka, dok je obrazovanje jedan od faktora koje može utjecati na njihovo očuvanje i dulje održanje (154).

U našim rezultatima nismo pronašli povezanosti između razina aleksitimije i međudijaliznog donosa mase tijekom liječenja dijalizom. Navedeno je neočekivana činjenica s obzirom da je u općoj populaciji aleksitimija povezana s pretjeranom konzumacijom nezdrave hrane, pomanjkanjem kontrole prilikom hranjenja, pušenjem i sjedilačkim načinom života, a što su sve čimbenici koji bi trebali utjecati na visok međudijalizni donos mase (125, 155). Nismo uspjeli dokazati niti povezanost razina aleksitimije s razinama serumskog kalija prije liječenja sesijom dijalize što je također neočekivano jer su očekivanja išla u smjeru manjka samokontrole pri konzumaciji „zabranjenih namirnica“, poput svježeg voća i povrća, a što bi utjecalo na visoke vrijednosti kalija (125). Iz navedenog je posredno jasno kako aleksitimija u populaciji HD bolesnika ima potpuno drugačiji odnos s prehranom, nego je to slučaj u općoj populaciji i kod mlađih osoba (114). Podaci o odnosu kalemije i razina aleksitimije se zapravo podudaraju s rezultatom jedinog nama poznatog istraživanja na tu temu. Tayaz i suradnici su tako u istraživanju presječnog karaktera dokazali samo negativnu povezanost podskale TAS-3 s razinama kalemije dok između ukupne ljestvice i razina kalija nije bilo značajne povezanosti (108).

Ako bi se rezultati promatrali samo prema prisutnosti aleksitimije, u našem se uzorku jasno vidi značajna razlika u apsolutnom broju leukocita, što je kasnije potvrđeno pri testiranju povezanosti koeficijentom korelacije. Dakle, što je viša leukocitoza i razine aleksitimije su više. S druge strane, ako podatke podijelimo prema stupnju aleksitimije, dolazi do izražaja razlika u razinama CRP - a između skupine HD bolesnika s izraženom aleksitimijom i onih bez aleksitimije. Iako je razlika tek na pragu značajnosti i nije značajna ipak ukazuje na jasan smjer u kojem bi buduća istraživanja trebala ići. Do sada nema saznanja o razlikama u razinama sustavne upale u HD bolesnika prema razini aleksitimije, međutim navedeni odnos bi mogao biti sličan onom u općoj populaciji između sustavne upale i depresije (85). Naime, sustavna upala preko izazivanja disfunkcije negativne povratne sprege kortizola s glukokortikotropnim hormonom i gubitka njegova inhibitornog djelovanja na razine proupalnih citokina i CRP - a, djeluje na atrofiju dijelova limbičkog sustava mozga čime se oštećuje izlučivanje monoamina koje izaziva depresivne simptome (86, 156). S obzirom da su HD bolesnici posebna skupina koja je, zbog karakteristika krvožilnog pristupa, dugotrajne izloženosti visokom oksidativnom stresu, zbog kronične bubrežne bolesti i dugotrajnog liječenja dijalizom, sklonija sustavnoj upali u odnosu na opću populaciju moguće je da je aleksitimija HD bolesnika posljedica

negativnog utjecaja upale na moždano tkivo (107). Navedeni je odnos možda jedan od čimbenika koji uzrokuje tako visoke prevalencije aleksitimije HD bolesnika u usporedbi s općom populacijom. U prilog navedenim pretpostavkama idu i presječna istraživanja kod osoba iz opće populacije kod kojih su razine aleksitimije mjerene nakon specifičnih organskih, neuroloških oštećenja. Tako su kod osoba nakon namjernog prekidanja kontinuiteta komisuralnih vlakana velikog mozga, radi bolje kontrole epilepsije, utvrđene iznimne poteškoće u identificiranju emocija u verbalnom iskazu drugih pojedinaca (157). Moguć je i utjecaj sustavne upale na kognitivne sposobnosti HD bolesnika koji se liječe dijalizom s obzirom da su zbog dobi i drugih komorbiditeta skloni psihoorganskom sindromu, a što bi trebalo ispitati u studijama prospektivnog dizajna pa to ostaje zadaća za buduće istraživače. Linearnom regresijom smo dokazali da aleksitimija može objasniti 4,2% varijabilnosti vrijednosti leukocita u našem uzorku što govori i o utjecaju aleksitimije na vrijednosti jedne od varijabli sustavne upale. U dostupnoj literaturi postoje česte dvojbe je li somatska bolest uzrok povišenih razina aleksitimije ili su razine aleksitimije predisponirajući čimbenik za razvoj somatske bolesti (113). S obzirom da aleksitimija objašnjava i dio varijance vrijednosti leukocita ovdje se u uzorku HD bolesnika potvrđuje utjecaj aleksitimije na čimbenik somatskog zdravlja što je potrebno potvrditi u longitudinalnim studijama, uz kontrolu drugih zbunjujućih čimbenika poput komorbiditeta povezanih s visokim razinama sustavne upale. U drugom pak slučaju, gdje smo logističkom regresijom ispitivali utjecaj CRP - a i leukocita na vjerojatnost da će HD bolesnici biti aleksitimični, ove varijable gube značajnost u modelu u kojem su pridodani drugi čimbenici mentalnog zdravlja poput depresije i nezrelih mehanizama obrane.

Vrijednosti fosfora, mjerene neposredno pred liječenje dijalizom su više kod HD bolesnika bez aleksitimije u usporedbi s aleksitimičnim HD bolesnicima, te su razine ovog elektrolita niže i kod HD bolesnika s umjerenom aleksitimijom u odnosu na one s izraženim razinama aleksitimije. Jedno ranije istraživanje provedeno na uzorku HD bolesnika imalo je slične rezultate, odnosno dokazalo je obrnutu povezanost aleksitimije i razina fosfora prije liječenja hemodijalizom (109). Istraživanje koje je proveo Tayaz sa suradnicima u monocentričnoj studiji presječnog karaktera navedenu povezanost nije potvrdilo (108). Međutim, obje navedene studije imaju mnogo manju snagu od našeg istraživanja s obzirom da su provedene na značajno manjem broju ispitanika i da su monocentrične, a što i objašnjava razlike u dobivenim rezultatima s obzirom da svaka pojedinačna ustanova za hemodijalizu može imati različite način prevencije i liječenje hiperfosfatemije, što je moglo utjecati i na njihove rezultate. Dodatna zbunjujuća okolnost u dosadašnjoj literaturi je i saznanje da su



pojedine podljestvice upitnika TAS - 20, poput poteškoća u opisivanju osjećaja i eksterno oblikovanog načina mišljenja povezane sa stanjima hiperfosfatemije a skala TAS - 3 je i prediktivna za visoke razine fosfora (111). U istraživanjima na uzorcima bolesnika liječenim peritonejskom dijalizom postoji slična pozitivna povezanost hiperfosfatemije i aleksitimije (110). Naše istraživanje koje je multicentrično i provedeno na tri puta višem broju ispitanika nedvosmisleno potvrđuje povezanost hiperfosfatemije i niske aleksitimije. Aleksitimija može objasniti gotovo 7,9% varijabilnosti razina fosfora prije dijalize s naglaskom da je vrijednost koeficijenta negativna i potvrđuje negativan odnos aleksitimije i fosfatemije. Odnos aleksitimičnih crta i niskih vrijednosti fosfora za nas je neočekivan te je vjerojatno pod utjecajem drugih, zbunjujućih faktora koje nismo kontrolirali u našoj studiji. Fosfor se u HD bolesnika apsorbira preko crijeva, što je izraženije pri uzimanju nekuhane hrane, hrane bogate proteinima i fosfatima te je čimbenik koji utječe na napredovanje metaboličko-koštanog poremećaja u sklopu CKD - a jer uz hipokalcemiju potiče izlučivanje PTH (158). S obzirom da vrijednosti fosfatemije neposredno pred liječenje hemodijalizom u HD bolesnika ovise o čimbenicima poput prehrambenih navika HD bolesnika te redovitog uzimanja lijekova, primjerice vezača fosfora iz hrane, analoga vitamina D i kalcimimetika, vjerojatno je da je aleksitimija preko navedenih čimbenika povezana s fosfatemijom kod HD bolesnika (148). Iako je bilo pretpostavljeno da će aleksitimija zbog utjecaja na niži stupanj kontrole pri izboru prehrane biti povezana s visokim razinama fosfora očito je da je ovdje došlo do neočekivanog rezultata zbog drugačijeg odnosa aleksitimije s drugim čimbenicima suradljivosti HD bolesnika što je već opisano u dosadašnjoj literaturi (159). Naime, postoji dvojak utjecaj aleksitimije osoba iz opće populacije na pristup različitim komponentama zdravstvenog sustava. U nekim je slučajevima aleksitimija povezana s višim stupnjem traženja zdravstvene pomoći, redovitim uzimanjem lijekova, višom sklonosti hospitalizacijama i češćom prijavom simptoma kardiovaskularnih bolesti (159). S druge je strane aleksitimija povezana s kasnijom prijavom simptoma specifičnih bolesti, odgodom javljanja u hitnu službu zbog hitnih stanja i zanemarivanjem simptoma (160). Navedeno je povezano sa „sljepilom“ aleksitimičnih osoba u razlikovanju emocija od tjelesnih senzacija pa su ponekad u stanjima negativnih afekta skloniji traženju medicinske pomoći, a ponekad, ne shvaćajući ozbiljnost i pravu prirodu vlastitog stanja, zanemaruju savjete medicinskog osoblja. Moguće je da su niske razine fosfora u aleksitimičnih pojedinaca povezane sa značajnijom uporabom vezača fosfora i analoga vitamina D ili smanjenim tekom HD bolesnika što su čimbenici koje u našem istraživanju nismo kontrolirali i koje bi u sljedećim studijama trebalo ispitati te je vjerojatnije da je aleksitimija čimbenik koji utječe na vrijednosti onog dijela vrijednosti fosfora u HD bolesnika koji se

apsorbira preko crijeva, a ne na frakciju oslobođenu iz kosti zbog djelovanja PTH (161). Isto tako, u modelu logističke regresije u kojem je ispitan utjecaj više čimbenika na vjerojatnost aleksitimije, fosfor je kontrolirano za druge čimbenike izgubio na značajnosti pa možemo reći da ne stoji izravna funkcionalna povezanost fosfatemije i nižih razina aleksitimije u populaciji HD bolesnika.

#### **6.4. Povezanost poremećaja kvalitete spavanja sa sociodemografskim i laboratorijskim čimbenicima u uzorku HD bolesnika**

Prevalencija poremećaja kvalitete spavanja u našem uzorku HD bolesnika je gotovo 69% što je uglavnom u skladu s rezultatima dosadašnjih studija. Prosječna dob naših HD bolesnika je gotovo 67 godina i ne iznenađuje dosta visoka prevalencija loših spavača budući da je dob u dosadašnjim studijama povezana s poremećajima kvalitete sna HD bolesnika gdje su se postotci loših spavača u osoba starijih od 60 godina kretali i iznad 85% (162). Pri podjeli HD bolesnika prema rezultatu PSQ upitnika na dobre i loše spavače potvrdili smo postavljenju hipotezu o višim razinama CRP - a u uzorku HD bolesnika s poremećajem spavanja. To je uglavnom u skladu s rezultatima dosadašnjih istraživanja čiji su autori preporučili uporabu CRP - a kao čimbenika koji je metodološki ispravnije koristiti za istraživanja budući da za razliku od citokina nema cirkadijalni ritam izlučivanja (163). Iako razlika u vrijednostima leukocita s obzirom na kvalitetu spavanja nije značajna, leukocitoza je nešto izraženija u skupini loših spavača što je također u skladu s hipotezom o povezanosti upale i niske kvalitete sna kod HD bolesnika (75). U dostupnoj se literaturi spominje mogućnost da niske vrijednosti vitamina D prisutne kod bolesnika sa sekundarnim hiperparatireoidizmom imaju utjecaj na produkciju proupalnih citokina i CRP - a (68). Iako smo očekivali značajno različitu razinu albumina kod loših spavača, prema PSQ upitniku razliku nismo dokazali, što nije očekivano budući da bi razine albumina kao negativnog reaktanta akutne faze kod viših razina upale trebale biti snižene. Stoga bi u budućim studijama radi procjene utjecaja nutritivnog statusa na kvalitetu spavanja trebalo koristiti sveobuhvatnije metode poput procjene teka ispitanika ili malnutricijsko-inflamacijskog zbroja (164). Potpuno je neočekivana i visoka razina urične kiseline kod loših spavača budući da su poremećaji kvalitete sna i njegovog trajanja do sada uglavnom povezivani sa sniženom razinom urata (165). Urična kiselina je zbog svog antioksidativnog učinka čimbenik koji štiti stanice središnjeg živčanog sustava od različitih poremećaja, poput Parkinsonove bolesti, demencije te poremećaja sna, stoga je njezina visoka razina u uzorku loših spavača pravo iznenađenje (165). Moguće je da urična kiselina kao hidrofilna molekula u osoba oboljelih od metaboličkog sindroma, čestog kod HD bolesnika,

gubi svoj antioksidativni učinak jer su zbog niza čimbenika tkiva takvih osoba hidrofobnija, no to i dalje ne objašnjava visoke razine uricemije kod HD bolesnika loše kvalitete sna pa ovaj rezultat zahtijeva dodatna istraživanja.

Prevalencija dnevne pospanosti od oko 21% svih uključenih HD bolesnika je nešto niža u usporedbi s drugim sličnim istraživanjima u kojem razina dnevne pospanosti HD bolesnika doseže i do 50% (166). Ono što želimo napomenuti, s obzirom da smo u svom istraživanju koristili subjektivnu metodu procjene dnevne pospanosti u obliku ESS, jest da u dosadašnjim studijama nema većih razlika u razinama izmjerene dnevne pospanosti pri korištenju subjektivnih i objektivnih metoda (166). Visoka dnevna pospanost je u populaciji HD bolesnika povezana i uzrokovana uglavnom poremećajima spavanja poput opstruktivne apneje spavanja ili sindroma nemirnih nogu koji zbog vlastite ometajuće prirode na tijek sna HD bolesnika snižavaju kvalitetu pojedinih komponenti sna i tako uzrokuju osjećaj umora i dnevne pospanosti tijekom idućeg dana (133, 167). Osim navedenog, visoka dnevna pospanost je povezana i s laboratorijskim znakovima i simptomima anemije i uremije (80). S obzirom na navedeno, rezultat našeg istraživanja o povezanosti niskog međudijaliznog donosa mase i visokih vrijednosti dnevne pospanosti predstavlja iznenađenje budući da rezultati dosadašnjih studija povezuju visoku dnevnu pospanost s već spomenutom opstruktivnom apnejom spavanja koja je kod HD bolesnika povezana i s visokim volumnim donosima (168). Budući da nismo ispitivali prisutnost opstruktivne apneje spavanja u našem uzorku to ostaje zadaća za buduće istraživače pa bi rečenu povezanost trebalo ispitati uz kontrolu navedenog zbunjujućeg čimbenika, ali je isto tako, izuzev ovih dvaju nabrojanih čimbenika, moguć i utjecaj više varijabli na povišenu dnevnu pospanost HD bolesnika. Vrijednost međudijaliznog donosa mase u našem uzorku je snažno povezana s vrijednostima sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka pa iako se vrijednosti tlaka ne razlikuju u uzorku loših i dobrih spavača ipak pretpostavljamo da je hipovolemija povezana s izraženijom dnevnom pospanosti preko vrijednosti krvnoga tlaka. Ovu činjenicu vjerojatno zamućuje manjkavost u našem metodološkom pristupu budući da smo vrijednosti krvnog tlaka mjerili tek u nekoliko navrata dok bi za njegovu adekvatnu procjenu u vezi s dnevnom pospanosti trebalo primijeniti dugotrajnija mjerenja poput kontinuiranog mjerenja arterijskog tlaka. Kombinacija hipovolemije i visoke dnevne pospanosti mogla bi utjecati na kognitivnu funkciju HD bolesnika prilikom obavljanja svakodnevnih aktivnosti, uzimanja lijekova i viših kognitivnih funkcija poput učenja i pamćenja, stoga je dodatno potrebno ispitati navedenu povezanost u ovoj podskupini (166).

Niska kvaliteta sna u HD bolesnika u našem je uzorku povezana s većim brojem osoba koje su na Hamiltonovu upitniku za procjenu depresije postigli rezultate umjerene, teške i vrlo teške depresije, a što je u skladu s većinom dosadašnjih studija (92). Depresija je čimbenik čiji simptomi djelomice uključuju i simptomatologiju poremećaja sna, koja smanjuje kvalitetu sna, kvalitetu života i preživljenje HD bolesnika (41, 134). Depresija je, za razliku od kvalitete sna, u populaciji HD bolesnika u manjoj mjeri povezana sa sociokulturnim čimbenicima kao što su dob, razina mjesečnih primanja i obrazovanje dok je u značajnijoj mjeri povezana s razinom laboratorijskih varijabli poput razine serumskih albumina, predijaliznih razina ureje i kreatinina što su direktni i indirektni znakovi pothranjenosti HD bolesnika (162).

U modelu logističke regresije gdje su varijable depresije, aleksitimije, čimbenici poput dobi i duljine liječenja dijalizom te varijable laboratorijskih vrijednosti međusobno kontrolirane nismo utvrdili čimbenike prediktivne za razvoj poremećaja kvalitete sna kod HD bolesnika. Iz rečenog proizlazi kako su navedeni čimbenici u međudjelovanju te je učinak na kvalitetu spavanja posredan, posljedica je međudjelovanja navedenih čimbenika dok se izravan učinak gubi. To djelomično objašnjava ranije navedenu nedoumicu o visoko izraženim razinama urične kiseline u uzorku loših spavača, iako urična kiselina u uzorku opće populacije ima dobro utvrđeni protektivni učinak na kvalitetu sna (165). Imajući u vidu rezultate ove regresijske analize možemo reći kako je utjecaj urične kiseline na kvalitetu spavanja HD bolesnika zapravo neutralan imajući u vidu druge sociodemografske i laboratorijske te čimbenike mentalnog zdravlja. Sličan odnos vidljiv je i u slučaju utjecaja depresije na kvalitetu sna budući da u istoj regresijskoj analizi depresija gubi svoj prediktivni učinak na kvalitetu spavanja ako se analiziraju i razine aleksitimije što je u našem istraživanju prvi put promatrano u populaciji HD bolesnika. U općoj populaciji je vidljiv učinak depresije na poremećaje sna koji je posredan, ovisi o razinama aleksitimije te se navedena značajnost gubi kad se u regresijsku analizu uračuna i utjecaj aleksitimije (61).

### **6.5. Povezanost kvalitete spavanja (PSQI) s aleksitimijom, depresijom, biokemijskim pokazateljima, mehanizmima obrane ega i općim obilježjima ispitanika, u odnosu na krvožilni pristup krvotoku kod HD bolesnika**

Uporaba AVF kao izbora krvožilnog pristupa kod HD bolesnika je u dosadašnjim istraživanjima na populaciji HD bolesnika povezivana s nižim mortalitetom svih uzroka, višom kvalitetom života i nižim rizikom od sustavnih infekcija (19). S obzirom da je kvaliteta sna kod HD bolesnika u mnogim istraživanjima povezana s višim razinama sustavne upale koja se kod

HD bolesnika češće javlja u slučaju HD bolesnika kod kojih je SVK krvožilni pristup, jedan od ciljeva našeg istraživanja bio je ispitati i razlike u razinama sustavne upale prema kvaliteti spavanja i krvožilnom pristupu HD bolesnika (130). S obzirom na oskudan broj istraživanja o razlikama u čimbenicima povezanim s kvalitetom sna kod HD bolesnika, a s obzirom na tip krvožilnog pristupa, ispitali smo i razlike u aleksitimiji, depresiji, obranama ega i drugim laboratorijskim varijablama. U skupini HD bolesnika s niskom kvalitetom sna kod kojih je krvožilni pristup bio u obliku AVF pronašli smo značajno više razine CRP - a, urata i PTH, a također su HD ispitanici u ovoj skupini značajno češće patili od simptoma depresije. Razlika u aleksitimiji, izraženosti obrana i drugim laboratorijskim varijablama nije bilo. Možemo reći kako se spoznaje o visokim razinama CRP - a kao markera sustavne upale i viših vrijednosti PTH u loših spavača uklapaju u dosadašnja saznanja budući da su izraženi sekundarni hiperparatireoidizam i upala označeni kao čimbenici koji predisponiraju poremećajima kvalitete sna kod HD bolesnika (9, 66). Povišena razina urične kiseline je, kao i u ukupnom uzorku HD bolesnika, neočekivan rezultat i predstavlja iznenađenje s obzirom da, a kako smo ranije i naglasili, u općoj populaciji urična kiselina ima protektivan učinak na kvalitetu spavanja (165). Budući da nismo pronašli istraživanja o ulozi urične kiseline u populaciji HD bolesnika moguće je da u ovom specifičnom uzorku ima drugačiji i negativan utjecaj koji bi tek trebalo ispitati u studijama longitudinalnog karaktera. Visoka razina depresivnih simptoma kod HD bolesnika s AVF u skupini loših spavača također je u skladu s dosadašnjim studijama, budući da su poremećaji sna često prvi simptom depresivnog poremećaja u općoj populaciji i populaciji HD bolesnika (92).

Iako je u dosadašnjim studijama kvaliteta života, uključujući i poremećaje sna, bila značajno lošija u skupini HD bolesnika sa SVK u odnosu na HD bolesnike s AVF, razlike u razinama depresivnih simptoma, aleksitimiji i očekivanim laboratorijskim varijablama sustavne upale nismo pronašli (169). Vjerojatno je u našem uzorku to posljedica značajno nižeg broja ispitanika sa SVK u odnosu na skupinu HD bolesnika s AVF zbog kojeg ovom dijelu statističke analize manjka snage da bi dokazala razlike među skupinama dobrih i loših spavača prema promatranim varijablama. Navedeno je jednim dijelom ograničeno i brojem ukupnih HD bolesnika koji se dijaliziraju u ustanovama na kojim je istraživanje provedeno. S obzirom da u dosadašnjoj literaturi uvelike manjka istraživanja koja bi ispitala odnos kvalitete spavanja kod HD bolesnika prema navedenim faktorima i tipu krvožilnog pristupa to ostaje zadaća za buduća istraživanja, a koja bi trebala biti longitudinalnog karaktera kako bi se utvrdilo postoji li uzročno-posljedični odnos između čimbenika.

### 6.6. Povezanost aleksitimije i obrana ega u uzorku HD bolesnika

U istraživanjima opće populacije proučavana je moguća povezanost aleksitimije s nezrelim obranama ega te je zajednički zaključak kako se ipak ne radi o sinonimima, već je aleksitimija kognitivna nesposobnost razlikovanja emocija i tjelesnih senzacija dok se pojam nezrelih mehanizama temelji na nesvjesnom zanemarivanju emocionalno neugodnih i nepovoljnih unutarnjih i vanjskih frustracija (42, 170). Studije su dokazale konceptualnu različitost ovih dvaju konstrukata čija je povezanost u općoj populaciji pozitivna pa su više razine aleksitimije obično povezane s višim razinama nezrelih mehanizama obrana (42). Manjkavost navedenih istraživanja je i promatranje odnosa nezrelih obrana i aleksitimije u uzorcima opće populacije gdje je izrazito mali broj aleksitimičnih pojedinaca što je možda dovelo do iskrivljenja (42). S obzirom na navedeno, dodatnu snagu našem istraživanju daje činjenica da je odnos nezrelih obrana promatran u uzorku HD bolesnika u kojem je aleksitimično gotovo dvije trećine svih ispitanika. U literaturi nismo pronašli sličnih istraživanja pa stoga vjerujemo da rezultati našeg istraživanja predstavljaju jedinstveno saznanje o razlici u obranama ega s obzirom na aleksitimiju HD bolesnika. Ako se uzorak podijeli na HD bolesnike bez aleksitimije i na one s prisutnom aleksitimijom bez gradacije prema stupnju njezine izraženosti, HD bolesnici pokazuju značajno izraženiju razinu ukupnih nezrelih obrana dok razlika nema u neurotskim i zrelim obranama. Navedeno saznanje je nešto drugačije ako ga se uspoređi s istraživanjima iz opće populacije gdje je dokazana negativna povezanost sa zrelim obranama i pozitivna s neurotskim (121). Iz navedenoga se vidi kako je odnos sa zrelim i neurotskim obranama kod HD bolesnika drugačiji te da aleksitimija nije u toj mjeri povezana s višom uporabom neurotskih i nižom uporabom zrelih obrana.

Aleksitimični HD bolesnici u našem uzorku od nezrelih obrana ega značajno češće koriste somatizaciju, projekciju, *splitting*, pasivnu agresiju, *acting out*, autistično fantaziranje, devaluaciju, izolaciju afekta i premještanje, što je identično obranama koje češće koriste aleksitimični ispitanici u adekvatnom uzorku studentske ili opće populacije (171). Na temelju navedenog možemo reći kako je i u specifičnom stanju teške somatske bolesti, što terminalni stadij bubrežne bolesti i jest, aleksitimija povezana s češćom uporabom maladaptivnih, nezrelih obrana ega. Nezrele obrane su značajan prediktivni čimbenik nezadovoljstva u svakodnevnom životu osoba opće populacije jer često dovode do ignoriranja stresora, mišljenja kako stresor nije bitan za kvalitetu njihova života, i bježanja od kognitivnog angažmana u rješavanju svakodnevnih frustracija (46). U našem uzorku, najizraženija razlika u korištenju nezrelih obrana je kod aleksitimičnih HD bolesnika, prisutna kod obrana *splittinga*, somatizacije,

premještanja afekta i projekcije. Uporaba *splittinga* je u ranijim istraživanjima na uzorku HD bolesnika povezana s predikcijom lošije mentalne i socijalne komponente kvalitete života budući da kod ove obrane postoji tendencija karakterizacije osoba, događaja i čimbenika vanjske okoline kao potpuno dobrih ili potpuno loših, a što značajno iskrivljuje mentalnu reprezentaciju realiteta (44). Projekcija, koja je također obrana sa znatnim kapacitetom iskrivljenja realiteta, podrazumijeva pripisivanje vlastitih neželjenih i neprihvatljivih misli, osjećaja i ideja drugim pojedincima, čime u terapijskom procesu, HD bolesnik također ostaje nesvjestan činjenice da svojim postupcima odlučuje o vlastitom zdravstvenom stanju (47). Ako se promotri odnos negacije i aleksitimije, vidljivo je da su razine negacije također više u aleksitimičnih HD bolesnika u odnosu na one bez aleksitimije. Uloga negacije kod aleksitimičnih HD bolesnika ne mora biti potpuno negativna s obzirom da, prema rezultatima drugih studija, negacija ima i određenu prilagodbenu ulogu u očuvanju psihičke stabilnosti HD bolesnika (52). Naime, dokazano je kako je negacija u prvim mjesecima liječenja dijalizom protektivan čimbenik za psihičku stabilnost HD bolesnika, snižava razine anksioznosti i depresije te omogućuje svakodnevno funkcioniranje HD bolesnika u društvu i obitelji (51). S duljim trajanjem dijalize razine negacije pa tako i depresije padaju te se može reći kako negacija ostvaruje djelomičnu adaptivnu ulogu (40). Slično istraživanjima na bolesnicima oboljelim od akutnog infarkta miokarda, kod kojih negacija smanjuje percipirani stres kao reakciju na bolove, a ne odgađa javljanje u hitnu službu, negiranje kod HD bolesnika možda može smanjiti frustracije vezane uz liječenje bez značajnog utjecaja na suradljivost i opće zdravlje (54). Iako je povezanost aleksitimije i nezrelih obrana kod HD bolesnika u našem uzorku samo asocijativna, također postoji mogućnost da su visoke razine aleksitimije posljedica stalnih frustracija vezanih uz liječenje hemodijalizom, a što zajedno može voditi značajnijoj upotrebi nezrelih obrana ega. U istraživanju koje je proveo Fukunishi na uzorku bolesnika oboljelih od akutnog infarkta miokarda značajno su više razine aleksitimije kod bolesnika s nedavno preboljenom bolesti s češćom uporabom nezrelih obrana ega (posebno negacije) u odnosu na bolesnike kod kojih se bolest dogodila 10 mjeseci ranije (172). Autori su u istraživanju predložili i mogućnost da su sekundarna aleksitimija i nezreli mehanizmi u ovom uzorku protektivni za mentalno zdravlje oboljelih (172). Navedeni uzročni odnos aleksitimije i nezrelih obrana trebalo bi ispitati i u uzorku HD bolesnika u studijama longitudinalnog karaktera budući da bi mogle otkriti i protektivne efekte aleksitimije i obrana na somatsko i mentalno zdravlje HD bolesnika. U različitim kliničkim uzorcima nezrele obrane su identificirane i kao čimbenici koji zbog iskrivljenja realiteta i otklanjanja svijesti o uzroku bolesti dovode i do smanjene suradljivosti u vidu neredovitog uzimanja lijekova i neadekvatnog javljanja na kontrolne

preglede pa ovo također ostaje istraživačko pitanje za studije longitudinalnog karaktera u populaciji HD bolesnika (143).

Kako bismo odgovorili na pitanje funkcionalnog utjecaja varijabli somatskog i mentalnog zdravlja, u modelu logističke regresije ispitali smo utjecaj značajnih čimbenika na vjerojatnost pojave simptoma aleksitimije. Čimbenici somatskog zdravlja poput razine serumskog fosfora, leukocita, CRP - a i čimbenici poput neurotskih mehanizama obrane te kvalitete spavanja u navedenoj analizi gube na značajnosti, dok su jedini prediktivni čimbenici visokih razina aleksitimije nezreli mehanizmi obrane i depresivni simptomi. Depresivni HD bolesnici tako imaju 1,09 veću šansu da će biti aleksitimični dok HD bolesnici s visokim nezrelim obranama ličnosti imaju 1,87 puta veću vjerojatnost da će biti aleksitimični. Navedena analiza pokazuje da su nezreli mehanizmi obrane ega zapravo najjači prediktivni čimbenici aleksitimičnih simptoma u HD bolesnika te da faktori upale i fosfor gube na značajnosti kad se u obzir uzmu navedene varijable mentalnog zdravlja. Provedena analiza predstavlja jedinstveno saznanje o populaciji HD bolesnika, otvara potrebu provođenja prospektivnih studija radi utvrđivanja uzročnog odnosa i označuje nezrele mehanizme obrane ega kao varijablu na koju prvu treba djelovati u eventualnom psihoterapijskom tretmanu u cilju sniženja razina aleksitimije.

### **6.7. Povezanost aleksitimije, poremećaja kvalitete sna i dnevne pospanosti u uzorku HD bolesnika**

U ovom istraživanju nismo našli značajnih razlika u broju ispitanika s nižom kvalitetom sna pri podjeli HD bolesnika na dvije skupine prema postojanju aleksitimije, niti pri podjeli ispitanika na tri skupine prema stupnjevima aleksitimije, što je slično rezultatima dobivenim na istraživanjima u općoj populaciji. Pri razmatranju podskala PSQI upitnika uočena je značajna razlika u broju aleksitimičnih HD ispitanika kod kojih je rezultat na podskali za ocjenu ometenosti prilikom spavanja viši, a možemo je objasniti duljim zadržavanjem aleksitimičnih bolesnika u fazi 1 NREM sna (62). Navedenu razliku nismo dobili ukoliko se u analizi HD bolesnici razdvoje u tri skupine prema izraženosti aleksitimije. Polisomnografska istraživanja na ispitanicima iz opće populacije dokazala su da se aleksitimične osobe dulje zadržavaju u fazi 1 NREM sna koja je nerijetko označena fazom blagog, plitkog sna tijekom kojeg osoba može čuti zvukove i doživjeti podražaje iz okoline (62). Stoga, ukoliko su aleksitimični HD bolesnici kao i osobe iz opće populacije dulje u fazi 1 NREM sna onda mogu biti i jače ometani vanjskim podražajima tijekom spavanja. U daljnjoj smo analizi podataka slijedili sličan protokol kao



Gennaro i suradnici na svome istraživanju kvalitete sna u uzorku opće populacije (61). U navedenom je istraživanju kvaliteta spavanja bila značajno niža kod aleksitimičnih ispitanika, međutim kada je u modelu logističke regresije u razmatranje uključena i depresija, funkcionalna veza aleksitimije i snižene kvalitete sna je nestala (61). U uzorku HD bolesnika ne postoji značajan prediktivni utjecaj aleksitimije na kvalitetu sna u modelu gdje su osim navedenih uključeni i čimbenici poput spola i dobi, depresije te laboratorijske varijable CRP, leukociti i urati, a što ide u prilog dosadašnjim spoznajama i opovrgava funkcionalnu vezu aleksitimije i niske kvalitete sna kod HD bolesnika. S obzirom da u navedenom modelu nismo dokazali prediktivan utjecaj depresije na nisku kvalitetu sna ne možemo reći da je umjesto aleksitimije, depresija prediktivni čimbenik niske kvalitete sna kod HD bolesnika, a što se razlikuje od studije koju su proveli Gennaro i suradnici (61). Rezultati našeg istraživanja nisu u suprotnosti ni s rezultatima studije koju su De Santo i suradnici proveli na uzorku HD bolesnika s teškim sekundarnim hiperparatireoidizmom, u kojem je poboljšanje kvalitete sna 24 mjeseca nakon paratireoidektomije bilo prediktivno za sniženje aleksitimije budući da navedena studija predstavlja HD bolesnike s iznimno visokim vrijednostima PTH, kalcija i fosfora, što nije slučaj s našim uzorkom (9).

Značajno više razine dnevne pospanosti u skupinama umjereno aleksitimičnih i izraženo aleksitimičnih HD bolesnika u odnosu na HD bolesnike bez aleksitimije predstavljaju rijetko i jedinstveno saznanje i ako se u obzir uzmu istraživanja koja su na uzorcima opće populacije ispitivala odnos aleksitimije i dnevne pospanosti. Naime, znanstvenik Fukunishi je još tijekom 1997. godine u svom istraživanju na uzorku radnika u Japanu dokazao povezanost aleksitimije i visoke dnevne pospanosti (127). Polisomnografska istraživanja koja su za rezultat imala saznanje o produljenju faze 1 NREM sna i kraćem trajanju sporovalnog NREM spavanja u aleksitimičnih osoba u općoj populaciji navode i više razine dnevne pospanosti tijekom narednog dana (62). Autori studije navode kako je moguće da je rezultat kraćeg trajanja faza sporovalnog spavanja u aleksitimičnih osoba viša razina umora i dnevne pospanosti koji su rezultat neadekvatnog spavanja u takvih osoba (62). S obzirom da ova saznanja nisu potvrđena u naknadnim polisomnografskim ispitivanjima aleksitimičnih osoba kod kojih je isključen zbunjujući čimbenik koji nastaje zbog navikavanja tijekom prvog sna u laboratoriju za polisomnografiju, možemo reći kako su potrebna daljnja razmatranja na većem broju ispitanika i kada se radi o općoj populaciji (173). Bez obzira na potrebu razmatranja uzročne povezanosti dnevne pospanosti i aleksitimije, naši rezultati predstavljaju jedinstvenu i novu činjenicu zbog koje aleksitimija u populaciji HD bolesnika dobiva na važnosti jer je, uslijed sveze s pospanosti

HD bolesnika, i čimbenik koji može otežati svakodnevno funkcioniranje u vidu samostalne brige o sebi, sigurnog kretanja i kognitivnih funkcija učenja i pamćenja na koje povišena dnevna pospanost ima negativan utjecaj (134).

### **6.8. Prediktivni čimbenici negativnog ishoda u uzorku HD bolesnika**

Jedini čimbenik koji značajno predviđa vjerojatnost negativnog ishoda (smrt) u našem uzorku HD bolesnika je dob bolesnika pa je za svaku godinu starosti vjerojatnost negativnog ishoda u uzorku HD bolesnika 1,06 puta viša. U promatranom razdoblju praćenja od 18 mjeseci nismo dokazali utjecaj aleksitimije, depresije, neurotskih i nezrelih obrana te sociodemografskih varijabli na vjerojatnost smrtnog ishoda u bivarijantnoj regresijskoj analizi, niti su varijable u multivarijantnoj analizi dale statistički značajan model. Navedeno saznanje se razlikuje od sličnih dosadašnjih istraživanja na HD bolesnicima, kao i na uzorku opće populacije, uz napomenu da je dizajn naše studije imao određene manjkavosti u odnosu na spomenuta istraživanja. Još 1996. godine je finski istraživač Kauhanen u periodu praćenja od 5,5 godina dokazao da je aleksitimija prediktivni čimbenik 1,96 puta više smrtnosti u uzorku od oko 2300 sredovječnih muškaraca u dobi između 42 i 60 godina (174). Navedeni prediktivni utjecaj aleksitimije bio je najveći u muškaraca bez do tada poznatih komorbiditeta, a smanjivao se u modelima u kojima su uključeni zbunjujući čimbenici povezani s aleksitimijom poput razine obrazovanja i materijalnog statusa (174, 175). Usprkos detaljnom praćenju sociodemografskih i kliničkih obilježja ispitanika te uporabi adekvatnih instrumenata za mjerenje aleksitimije, objašnjenje prediktivnog odnosa negativnog ishoda i aleksitimije nije pronađeno. Objašnjenje prediktivnog odnosa aleksitimije i negativnog ishoda nije pronađeno niti u studiji koja je dokazala izravan utjecaj aleksitimije na smrtnost HD bolesnika u petogodišnjem periodu praćenja. U toj je studiji aleksitimija, kontrolirano za zbunjujuće čimbenike, identificirana kao uzrok 3,26 puta više vjerojatnosti negativnog ishoda u uzorku od 230 HD bolesnika (41). U odnosu na navedene studije, naše istraživanje je pratilo HD bolesnike u periodu koji je iznosio 18 mjeseci pa je moguće da iz tog razloga broj negativnih ishoda u periodu praćenja nije bio dovoljan da bismo dokazali značajan prediktivni utjecaj aleksitimije na negativan ishod HD bolesnika. Međutim, prevalencija aleksitimije u našem uzorku HD bolesnika iznosi gotovo 30%, što je mnogo više u usporedbi s prevalencijom u općoj populaciji koja, prema Kauhanenovom istraživanju, iznosi 13%, a broj negativnih ishoda (N = 28) je sličan onom u istraživanju koje je proveo Kojima na uzorku od 230 HD bolesnika (41, 174). Veća je, dakle, mogućnost da nismo dokazali prediktivni utjecaj aleksitimije na smrtnost zbog kratkog

perioda praćenja HD bolesnika i neuspjeha u prepoznavanju zbunjujućih čimbenika, nego što je izgledno da navedena povezanost zaista ne postoji.

## 7. ZAKLJUČCI

Temeljem provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Značajno su više razine depresivnih simptoma, dnevne pospanosti, rezultata na ukupnoj ljestvici nezrelih mehanizama obrane ega i pojedinačnih neurotskih obrana u HD bolesnika koji su aleksitimični, dok nema razlika u kvaliteti spavanja u usporedbi s HD bolesnicima bez aleksitimije.
- Aleksitimični HD bolesnici imaju značajno niže razine preddijaliznog serumskog fosfora u odnosu na HD bolesnike s umjerenom aleksitimijom i bez aleksitimije dok u razinama CRP - a, leukocita, međudijaliznog donosa mase, kalija i kalcija nema razlika.
- U modelu linearne regresije u kojem je ispitivan utjecaj mehanizama obrane i aleksitimije, aleksitimija je značajan prediktivni čimbenik vrijednosti serumskog fosfora i leukocita pa za svaki bod na upitniku TAS - 26 HD bolesnici postižu 1% nižu vrijednost serumskog fosfora i 3% višu vrijednost leukocita.
- HD bolesnici s lošom kvalitetom spavanja imaju značajno više razine CRP - a, urata i depresivnih simptoma u odnosu na HD bolesnike s dobrom kvalitetom sna.
- HD bolesnici s višom razinom dnevne pospanosti imaju granično značajno niži međudijalizni donos mase.
- HD bolesnici s izraženim depresivnim simptomima imaju granično značajno više razine nezrelih obrana ega u odnosu na HD bolesnike bez depresije.
- Skupina HD bolesnika s lošom kvalitetom sna i krvožilnim pristupom u obliku AVF ima značajno više razine depresivnih simptoma, CRP - a, PTH i urata u odnosu na HD bolesnike s dobrom kvalitetom sna.
- Nezreli mehanizmi obrana ega i depresija su značajni prediktivni čimbenici aleksitimije u uzorku HD bolesnika u modelu s drugim čimbenicima mentalnog i somatskog zdravlja dok značajne prediktivne čimbenike kvalitete sna i preživljenja kod HD bolesnika nismo dokazali.

## 8. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Ispitati razlike u razinama depresije, obrana ega, kvalitete sna i dnevne pospanosti, laboratorijskih varijabli i općih obilježja u uzorku HD bolesnika prema razinama aleksitimije; ispitati razlike u razinama upale, elektrolita, urata i PTH prema razinama kvalitete sna i depresivnih simptoma HD bolesnika i prema tipu krvožilnog pristupa.

**Nacrt studije:** presječno istraživanje.

**Bolesnici i metode:** Istraživanje je provedeno na ukupno 170 HD bolesnika u ustanovama KBC Osijek, OŽB Vinkovci i Domu zdravlja Županija u razdoblju od veljače 2019. do travnja 2021. godine. Kod ispitanika su bilježena opća obilježja, razine aleksitimije, depresije, obrana ega, kvalitete sna i dnevne pospanosti. Neposredno prije liječenja dijalizom određene su laboratorijske vrijednosti CRP - a, leukocita, urata, PTH i elektrolita; kod bolesnika su mjereni međudijalizni donos mase i prosječne vrijednosti krvnog tlaka.

**Rezultati:** Aleksitimični HD bolesnici imaju značajno niže razine serumskog fosfora ( $p = 0,005$ ), više razine dnevne pospanosti ( $p < 0,001$ ), depresivnih simptoma ( $p = 0,009$ ) i nezrelih obrana ega ( $p < 0,001$ ) u odnosu na HD bolesnike bez aleksitimije. Za svaki postignuti bod na TAS - 26 upitniku više, HD bolesnici imaju 1% niže vrijednosti serumskog fosfora ( $p < 0,001$ ). Pozitivni prediktivni čimbenici aleksitimije u modelu s drugim somatskim i mentalnim čimbenicima su depresija ( $OR = 1,09$   $p = 0,02$ ) i nezreli mehanizmi obrane ega ( $OR = 1,87$   $p = 0,004$ ). HD bolesnici s lošijom kvalitetom sna imaju više razine CRP - a ( $p = 0,02$ ) i urata ( $p = 0,02$ ) u odnosu na dobre spavače, a HD bolesnici s AVF imaju i značajno više vrijednosti PTH ( $p = 0,03$ ) u odnosu na dobre spavače s AVF. HD bolesnici s izraženom dnevnom pospanosti imaju granično značajno niži međudijalizni donos mase ( $p = 0,05$ ). Nismo uspjeli dokazati prediktivan odnos varijabli somatskog i mentalnog zdravlja na preživljenje HD bolesnika.

**Zaključak:** Aleksitimični HD bolesnici značajno više koriste nezrele obrane ega, imaju više razine dnevne pospanosti, niže razine serumskog preddijaliznog fosfora i višu razinu depresivnih simptoma u odnosu na HD bolesnike bez aleksitimije. Značajni prediktivni čimbenici aleksitimije su depresija i nezreli mehanizmi obrane od kojih su nezrele obrane prediktivnije.

**Ključne riječi:** aleksitimija; depresija; fosfor; hemodijaliza; kvaliteta sna; obrane ega

## 9. SUMMARY

### **Mood and sleep disorder, defense mechanisms and alexithymia in patients on chronic hemodialysis treatment**

**Objectives:** To test differences in levels of depression, ego defense mechanisms, sleep quality, daytime sleepiness, laboratory values and basic findings in a sample of HD patients according to the level of alexithymia; to test differences in levels of inflammation, electrolytes, uric acid and PTH according to levels of sleep quality and depression symptoms and according to vascular approach.

**Study design:** Cross - sectional study.

**Patients and methods:** The survey was run on a sample of 170 HD patients in Osijek Clinical Hospital Centre, Vinkovci General County Hospital and Županja Health Centre in the period between February 2019 and April 2021. Basic socio - demographic findings, levels of alexithymia, depression, ego defense mechanisms, sleep quality and daytime sleepiness were measured. Before hemodialysis sessions, we measured laboratory values of CRP, leukocytes, uric acid, PTH and electrolytes; interdialytic weight gain and average blood pressure were also measured.

**Results:** Alexithymic HD patients have significantly lower levels of serum phosphorus ( $p = 0.005$ ), higher levels of daytime sleepiness ( $p < 0.001$ ), depressive symptoms ( $p = 0.009$ ) and immature ego defense mechanisms ( $p < 0.001$ ) compared to HD patients without alexithymic traits. For every point on a TAS - 26 questionnaire, HD patients have 1% lower values of serum phosphorus ( $p < 0.001$ ). Positive predictors of alexithymia in a model with other somatic and mental variables are depression ( $OR = 1.09$   $p = 0.02$ ) and immature ego defense mechanisms ( $OR = 1.87$   $p = 0.004$ ). HD patients with lower sleep quality have higher levels of uric acid ( $p = 0,02$ ) and CRP ( $p = 0,02$ ) compared to good sleepers, and HD patients with an AVF have significantly higher values of PTH ( $p = 0.03$ ) compared to good sleepers with an AVF. HD patients with high levels of daytime sleepiness have borderline significantly lower interdialytic weight gain ( $p = 0.05$ ). We did not prove a predictive influence of variables of somatic and mental health on survival of HD patients.

**Conclusion:** Alexithymic HD patients exhibit significantly higher levels of immature ego defenses, higher levels of daytime sleepiness, lower levels of phosphorus and higher levels of depression compared to HD patients without alexithymia. Significant predictive factors of

alexithymia are depression and immature defense mechanisms, with immature defenses having higher predictive influence.

**Key words:** alexithymia; depression; phosphorus; hemodialysis; sleep quality; ego defense mechanisms

**10. LITERATURA**

1. Ammirati AL. Chronic kidney disease. *Rev Assoc Med Bras.* 2020;66(1):53–9.
2. Levey AS, Coresh J, Bolton K, Kusek J. National Kidney Foundation. K-DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. 2002. 1–266 p.
3. Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Eggers P, Lente F Van, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA.* 2007;298(17):2038–47.
4. Eknoyan G, Lamiere N. Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013;3(1):1–150.
5. Adler S, Caggiula A, England BK, Greene TOM, Kusek JW, Rogers NL, i sur. Predictors of the progression of renal disease in the modification of diet in renal disease study. *Kidney Int.* 1997;51(6):1908–19.
6. Ohashi N, Isobe S, Ishigaki S, Suzuki T, Ono M, Fujikura T, i sur. Intrarenal renin-angiotensin system activity is augmented after initiation of dialysis. *Hypertens Res.* 2017;40(4):364–70.
7. Komaba H. Management of secondary hyperparathyroidism: how and why? *Clin Exp Nephrol.* 2016;21(1):37–45.
8. Felsenfeld AJ, Levine BS, Rodriguez M. Pathophysiology of Calcium, Phosphorus, and Magnesium Dysregulation in Chronic Kidney Disease. *Semin Dial.* 2015;28(6):564–77.
9. De Santo RM, Livrea A, De Santo NG, Conzo G, Bilancio G, Celsi S, i sur. The high prevalence of alexithymia in hemodialyzed patients with secondary hyperparathyroidism unsuppressed by medical therapy is cured by parathyroidectomy. *J Ren Nutr.* 2010;20(5):64–70.
10. Zadrazil J, Horak P. Pathophysiology of anemia in chronic kidney diseases : A review. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc.* 2015;159(2):197–202.
11. Moist LM, Foley RN, Barrett BJ, Madore F, White CT, Klarenbach SW, i sur. Clinical practice guidelines for evidence-based use of erythropoietic-stimulating agents. *Kidney*



- Int. 2008;74:S12–8.
12. Dhondup T, Qian Q. Electrolyte and acid – base disorders in chronic kidney disease and end-stage kidney failure. *Blood Purif.* 2017;43(1–3):179–88.
  13. Khou V, Mata NLD La, Webster AC, Morton RL, Kelly PJ. Cause of death for people with end-stage kidney disease withdrawing from treatment in Australia and New Zealand. *Nephrol Dial Transplantation.* 2020;105:1–11.
  14. Ritz E, Dikow R, Schwenger V, Gross ML. Hemodialysis - From early days to tomorrow. *Contrib Nephrol.* 2005;149(March 1966):1–9.
  15. Himmelfarb J, Ikizler TA. Hemodialysis. *N Engl J Med.* 2010;363(1):1833–45.
  16. Agarwal AK, Ahmad S, Allon M. *Handbook of dialysis.* 2015. 1–844 p.
  17. Locatelli F, Manzoni C, Di Filippo S. The importance of convective transport. *Kidney Int.* 2002;61(80):115–20.
  18. Chou JA, Kalantar-zadeh K. Volume balance and intradialytic ultrafiltration rate in the hemodialysis patient. *Curr Hear Fail Reports.* 2017;14(5):421–427.
  19. Rocco M, Daugirdas JT, Depner TA, Inrig J, Mehrotra R, Rocco M V., i sur. KDOQI Clinical practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 Update. *Am J Kidney Dis.* 2015;66(5):884–930.
  20. Slinin Y, Greer N, Ishani A, MacDonald R, Olson C, Rutks I, i sur. Timing of dialysis initiation, duration and frequency of hemodialysis sessions, and membrane flux- a systematic review for a KDOQI clinical practice guideline. *Am J Kidney Dis.* 2015;66(5):823–36.
  21. Spalding EM, Chamney PW, Farrington K. Phosphate kinetics during hemodialysis : Evidence for biphasic regulation. *Kidney Int.* 2002;61(2):655–67.
  22. Martinez AW, Recht NS, Hostetter TH, Meyer TW. Removal of p-cresol sulfate by hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16(11):3430–6.
  23. Depner TA, Harrinuton JT. Assessing adequacy of hemodialysis : Urea modeling. *Kidney Int.* 1994;45(5):1522–35.
  24. Locatelli F, Buoncristiani U, Canaud B, Ko H. Dialysis dose and frequency. *Nephrol Dial Transpl.* 2005;20(2):285–96.

25. Palmer BF. Individualizing the dialysate in the hemodialysis patient. *Semin Dial.* 2001;14(1):41–9.
26. Ikizler TA, Schulman G. Hemodialysis: Techniques and prescription. *Am J Kidney Dis.* 2005;46(5):976–81.
27. Hospitals M, Francisco S, Francisco S, Medical F, North C. Cardiac arrest and sudden death in dialysis units. *Kidney Int.* 2001;60(1):350–7.
28. Agarwal R. Hypervolemia is associated with increased mortality among hemodialysis patients. *Hypertension.* 2010;56(3):512–7.
29. Firouraghi N, Jahromi SE, Sami A, Sharifian R. Duration of vascular access usage and patient survival in the first year of hemodialysis. *Iran J Kidney Dis.* 2019;13(6):389–97.
30. Jr EL, Lazarus JM, Himmelfarb J, Ikizler TA, Hakim RM. Balancing fistula first with catheters last. *Am J Kidney Dis.* 2007;50(3):379–95.
31. Jhee JH, Hwang SD, Song JH, Lee SW. The impact of comorbidity burden on the association between vascular access type and clinical outcomes among elderly patients undergoing hemodialysis. *Sci Rep.* 2019;9:1–8.
32. Collins AJ, Foley RN, Gilbertson DT, Chen S. United States renal data system public health surveillance of chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Kidney Int Suppl.* 2015;5(1):2–7.
33. Lowrie EG, Lew NL. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis.* 1990;15(5):458–82.
34. Annuk M, Zilmer M, Lind L, Orn T, Om BF. Oxidative stress and endothelial function in chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 2001;12(12):2747–52.
35. Shafi T, Jaar BG, Plantinga LC, Fink NE, Sadler JH, Parekh RS, et al. Association of residual urine output with mortality, quality of life, and inflammation in incident hemodialysis patients: the choices for healthy outcomes in caring for end-stage renal disease (CHOICE) study. *YAJKD.* 2010;56(2):348–58.
36. Waheed AA, Pedraza F, Lenz O. Phosphate control in end-stage renal disease: barriers

- and opportunities. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28(12):2961–8.
37. Shan S, Saleem C, Mawed A, Unruh M. Health-related quality of life in end-stage renal disease patients : how often should we ask and what do we do with the answer ? *Blood Purif*. 2016;41:218–24.
  38. Arbor A, Oaks T. Health-related quality of life among dialysis patients on three continents : the dialysis outcomes and practice patterns study. *Kidney Int*. 2003;64:1903–10.
  39. Shen Q, Huang X, Luo Z, Xu X, Zhao X, He Q. Sleep quality, daytime sleepiness and health-related quality-of-life in maintenance haemodialysis patients. *J Int Med Res*. 2016;44(3):698–709.
  40. Sinatra M, Curci A, Palo V De, Monacis L. How dialysis patients live : a study on their depression and associated factors in Southern Italy. *Psychology*. 2011;2(9):969–77.
  41. Kojima M, Hachiro JHSS, Hirotake K, Hiroshi T, Takanobu Toriyama HK, Furukawa TA. Depression , alexithymia and long-term mortality in chronic hemodialysis patients. *Psychotherapy Psychosom*. 2010;79(1):303–11.
  42. Helmes E, Mcneill PD, Holden RR, Jackson C. The construct of alexithymia : Associations with defense mechanisms. *J Clin Psychol*. 2008;64(3):318–31.
  43. Colovic O, Tosevski DL, Mladenovic IP, Milosavljevic M, Munjiza A. Defense mechanisms in “ pure ” anxiety and “ pure ” depressive disorders. *J Nerv Ment Dis*. 2016;204(10):746–51.
  44. Cramer P. Defense mechanisms in psychology today. *Am Psychol*. 2000;55(6):637–46.
  45. Vaillant GE. Ego Mechanisms of Defense and Personality Psychopathology. *J Abnorm Psychol*. 1994;103(1):44–50.
  46. Batmaz S, Kocbiyik S, Yalçinkaya-Alkar Ö, Turkcapar MH. Cognitive distortions mediate the relationship between defense styles and depression in female outpatients. *Eur J Psychiatry*. 2016;30(4):237–47.
  47. Cramer P. Understanding defense mechanisms. *Psychodyn Psychiatry*. 2015;43(4):523–52.
  48. Cramer P. Defense mechanisms : 40 years of empirical research. *J Pers Assess*.

- 2014;97(2):37–41.
49. Hyphantis T, Katsoudas S, Vouclari S. Ego mechanisms of defense are associated with patients' preference of treatment modality independent of psychological distress in end-stage renal disease. *Patient Prefer Adherence*. 2010;4:25–32.
  50. Carvalho AF, Ramírez SP, Macêdo DS, Sales PMG, Rebouças JC, Daher EF, i sur. The psychological defensive profile of hemodialysis patients and its relationship to health-related quality of life. *J Nerv Ment Dis*. 2013;201(7):621–8.
  51. Devins GM, Binik YM, Mandin H, Burgess ED, Taub K, Letourneau PK, i sur. Denial as a defense against depression in end-stage renal disease: An empirical test. *Int J Psychiatry Med*. 1986;16(2):151–62.
  52. Short MJ, Wilson WP. Roles of denial in chronic hemodialysis. *Arch Gen Psychiatry*. 1969;20(4):433–7.
  53. Laudanski K. Denial defense mechanism in dialyzed patients. *Med Sci Monit*. 2015;21(1):1798–805.
  54. Fang XY, Albarqouni L, Rothe AFVE, Hoschar S, Ronel J, Ladwig K. Is denial a maladaptive coping mechanism which prolongs pre-hospital delay in patients with ST-segment elevation myocardial infarction? *J Psychosom Res*. 2016;91(1):68–74.
  55. Ezzat H, Mohab A. Prevalence of sleep disorders among ESRD patients. *Ren Fail*. 2015;37(6):1013–9.
  56. Sateia MJ. *International Classification of Sleep Disorders-Third Edition*. Chest. 2014;146(5):1387–94.
  57. Sparla, Shirley Koch, Birgit Bosma, Renate Nagtegaal E. Recovery of circadian melatonin rhythm after a melatonin holiday in daytime haemodialysis patients on long term exogenous melatonin. *Funct Neurol*. 2018;33(1):7–18.
  58. R Kutlu, NY Selcuk, S Sayin OK. Restless legs syndrome and quality of life in chronic hemodialysis patients. *Niger J Clin Pr*. 2018;21(5):573–7.
  59. Wali SO, Alkhouli A, Howladar M, Ahmad I. Risk of obstructive sleep apnea among Saudis with chronic renal failure on hemodialysis. *Ann Thorac Med*. 2015;10(4):263–8.

60. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index : a new instrument psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28:193–213.
61. Gennaro L De, Martina M, Curcio G, Ferrara M. The relationship between alexithymia , depression , and sleep complaints. *Psychiatry Res.* 2004;128(1):253–8.
62. Bazydlo R, Lumley MA, Roehrs T. Alexithymia and polysomnographic measures of sleep in healthy adults. *Psychosom Med.* 2001;63(1):56–61.
63. Vgontzas AN, Bixler EO, Lin H-M, Prolo P, Trakada G, Chrousos GP. IL-6 and its circadian secretion in humans. *Neuroimmunomodulation.* 2005;12:131–40.
64. Zeydi AE, Jannati Y, Khezri HD, Baradari AG. Sleep quality and its correlation with serum C-reactive protein level in hemodialysis patients. *Saudi J Kidney Dis Transplant.* 2014;25(4):750–5.
65. Unruh ML, Buysse DJ, Dew MA, Evans I V, Wu AW, Fink NE, i sur. Sleep quality and its correlates in the first year of dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2006;1(October 1995):802–10.
66. Hilda O, Aniela O, Saplontai P, Cozma A, Racasan S, Maria I, i sur. Insomnia , muscular cramps and pruritus have low intensity in hemodialysis patients with good dialysis efficiency , low inflammation and arteriovenous fistula. *Int Urol Nephrol.* 2017;49(9):1673–9.
67. Razeghi E, Ali M. Association of inflammatory biomarkers with sleep disorders in hemodialysis patients. *Acta Neurol Belg.* 2012;112:45–9.
68. Han B, Zhu F, Shi C, Wu H, Gu X. Association between serum vitamin D levels and sleep disturbance in hemodialysis patients. *Nutrients.* 2017;9(139):1–7.
69. Afsar B, Elsurur R. Association between serum bicarbonate and pH with depression , cognition and sleep quality in hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2015;37(6):1–4.
70. Bilgic A, Akgul A, Sezer S, Arat Z. Nutritional status and depression, sleep disorder , and quality of life in hemodialysis patients. *J Ren Nutr.* 2007;17(6):381–8.
71. Toon E, Hons BA, Davey MJ, Hollis SL, Hons BA, Nixon GM, i sur. Comparison of Commercial Wrist-Based and Smartphone Accelerometers , Actigraphy , and PSG in a

- Clinical Cohort of Children and Adolescents. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(3):343–50.
72. Dilek Ongan AY. What to eat for a better sleep in haemodialysis patients : potential role of B vitamins intake and appetite. *Pakistan J Med Sci*. 2017;33(2):417–24.
  73. Ma X, Zhang Y, Ma S, Li P, Ding D, Liu H, i sur. Association between abnormal thalamic metabolites and sleep disturbance in patients with end-stage renal disease. *Metab Brain Dis*. 2018;33(5):1641–8.
  74. Edalat-nejad M, Jafarian N, Yousefichaijan P. Diabetic nephropathy : a strong predictor of sleep quality in hemodialysis patients. *Saudi J Kidney Dis Transplant*. 2014;25(4):774–80.
  75. Taraz M, Khatami M, Hajiseyedjavadi M, Farrokhian A, Amini M, Khalili H, i sur. Association between antiinflammatory cytokine , IL-10 , and sleep quality in patients on maintenance hemodialysis. *Hemodial Int*. 2013;17(3):382–90.
  76. Ling LL, Chan YM, Mat Daud ZA. Serum potassium and handgrip strength as predictors of sleep quality among hemodialysis patients in Malaysia. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2019;28(2):401–10.
  77. Parker KP, Kutner NG, Bliwise DL, Bailey JL, Rye DB. Nocturnal sleep , daytime sleepiness , and quality of life in stable patients on hemodialysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2003;1(1):1–10.
  78. Gencdal Y. Subjective sleep quality and excessive daytime sleepiness in hemodialysis patients waitlisted for renal transplant. *Cogn Behav Neurol*. 2019;32(1):25–30.
  79. Hamzi MA, Hassani K, Asseraji M, Kabbaj D El. Insomnia in hemodialysis patients : a multicenter study from Morocco. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2017;28(5):1112–8.
  80. Parker KP, Bliwise DL, Bailey JL, Rye DB, Dis K. Daytime sleepiness in stable hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2003;41(2):394–402.
  81. Vahia VN. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5 : A quick glance. *Indian J Psychiatry*. 2013;55(3):220–4.
  82. Tolentino JC, Schmidt SL. DSM-5 Criteria and Depression Severity : Implications for Clinical Practice. *Front psychiatry*. 2018;9(10):1–9.
  83. Faravelli C, Alessandra Scarpato M, Castellini G, Lo Sauro C. Gender differences in

- depression and anxiety: the role of age. *Psychiatry Res.* 2013;210(3):1301–3.
84. Kim B, Park EY. The combined effect of socioeconomic status and metabolic syndrome on depression: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *BMC Public Health.* 2020;20(1):1–12.
  85. Wittenborn AK, Rahmandad H, Rick J, Hosseinichimeh N. Depression as a systemic syndrome : mapping the feedback loops of major depressive disorder. *Psychol Med.* 2016;46:551–62.
  86. Strüber N, Strüber D, Roth G. Impact of early adversity on glucocorticoid regulation and later mental disorders. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014;38(1):17–37.
  87. De Raedt R, Koster EHW. Understanding vulnerability for depression from a cognitive neuroscience perspective: A reappraisal of attentional factors and a new conceptual framework. *Cogn Affect Behav Neurosci.* 2010;10(1):50–70.
  88. Hovanesian S, Isakov I, Cervellione KL. Defense mechanisms and suicide risk in major depression. *Arch Suicide Res.* 2009;13(1):74–86.
  89. Kojima M, Senda Y, Nagaya T, Tokudome S, Furukawa TA. Alexithymia, depression and social support among Japanese workers. *Psychother Psychosom.* 2003;72(6):307–14.
  90. Hu A, Xue Z, Mwansisya TE, Zhou A, Pu W, Chen X, i sur. Major depressive disorder in hemodialysis patients in China. *Asia-Pacific Psychiatry.* 2015;7(1):78–84.
  91. Firoz MN, Shafipour V, Jafari H, Hosseini SH, Charati JY. Sleep quality and depression and their association with other factors in hemodialysis patients. *Glob J Health Sci.* 2016;8(8):121–7.
  92. Paparrigopoulos T, D M, Theleritis C, D M, Tzavara C, Sc M, i sur. Sleep disturbance in haemodialysis patients is closely related to depression. *Gen Hosp Psychiatry.* 2009;31(2):175–7.
  93. De-Nour AK. The hemodialysis unit. *Adv Psychosom Med.* 1980;10:132–50.
  94. Afsar B, D M, Kirkpantur A, D M. Are there any seasonal changes of cognitive impairment , depression , sleep disorders and quality of life in hemodialysis patients ? *Gen Hosp Psychiatry.* 2013;35(1):28–32.

95. Haverkamp GLG, Loosman WL, Schouten RW, Franssen CFM, Kema IP, Van Diepen M, i sur. Longitudinal Associations Between Inflammation and Depressive Symptoms in Chronic Dialysis Patients. *Psychosom Med.* 2019;81(1):74–80.
96. Chilcot J, Friedli K, Guirguis A, Wellsted D, Farrington K, Davenport A. C reactive protein and depressive symptoms in hemodialysis patients : A questionable association. *Hemodial Int.* 2017;21(1):542–8.
97. Diskin J, Diskin CJ. Mental Effects of Excess Parathyroid Hormone in Hemodialysis Patients: A Possible Role for Parathyroid 2 Hormone Receptor? *Ther Apher Dial.* 2020;24(3):285–9.
98. Tella M Di, Castelli L. Alexithymia in Chronic Pain Disorders. *Curr Rheumatol Rep.* 2016;18(7):1–9.
99. Basta F, Margiotta DPE, Mazzuca C, Batani V, Dolcini G, Moras P, i sur. Factors related to alexithymia in patients with systemic sclerosis: a tight relationship with facial image dissatisfaction. *Rheumatol Int.* 2019;39(3):461–7.
100. Fukunishi I. Psychosomatic aspects of patients on hemodialysis. 2. Alexithymic trait of hemodialysis patients with diabetic nephropathy. *Psychother Psychosom.* 1989;52(1–3):58–65.
101. Donges U, Suslow T. Alexithymia and automatic processing of emotional stimuli : a systematic review. *Rev Neurosci.* 2017;28(3):1–18.
102. Fukunishi I. Psychosomatic aspects of patients on hemodialysis 1. With special reference to aged patients. *Psychother Psychosom.* 1989;52:51–7.
103. Fukunishi I. Psychosomatic aspects of patients on hemodialysis; 3. Clinical usefulness of alexithymia. *Psychother Psychosom.* 1990;54:214–20.
104. Heisig M, Reich A, Szepietowski JC. Alexithymia in Uraemic Pruritus. *Acta Derm Venereol.* 2016;96:699–700.
105. Liakopoulos V, Roumeliotis S, Gorny X, Dounousi E, Mertens PR. Review article oxidative stress in hemodialysis patients : a review of the literature. *Oxid Med Cell Longev.* 2017;2017(1):1–22.
106. Wu C, Chang J, Chen C, Su S, Yang L, Ma W, i sur. Calcitriol treatment attenuates



- inflammation and oxidative stress in hemodialysis patients with secondary hyperparathyroidism. *Tohoku J Exp Med.* 2011;223(3):153–9.
107. Nguyen-khoa T, Massy ZA, Bandt JP De, Kebede M, Witko-sarsat Â, Dru TB, i sur. Oxidative stress and haemodialysis : role of inflammation and duration of dialysis treatment. *Nephrol Dial Transpl.* 2001;16(2):335–40.
108. Tayaz E, Koç A. Influence of selected biomarkers on stress and alexithymia in patients under hemodialysis treatment. *Yonago Acta Med.* 2019;62(4):285–92.
109. Akyüz O, Parmaksız E. Investigation of the relationship between biochemical parameters , alexithymia and stress levels in hemodialysis patients. *South Clin Istanbul Eurasia.* 2021;32(1):13–8.
110. Lai C, Aceto P, Luciani M, Fazzari E, Cesari V, Luciano S, i sur. Emotional management and biological markers of dietetic regimen in chronic kidney disease patients. *Ren Fail.* 2016;39(1):173–8.
111. Lai C, Aceto P, Luciani M, Fazzari E, Cesari V, Luciano S, i sur. Externally oriented thinking predicts phosphorus levels in dialyzed patients. *Transplant Proc.* 2016;48(2):309–10.
112. Cozzolino M, Mangano M, Stucchi A, Ciceri P, Conte F, Galassi A. Cardiovascular disease in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2018;33:28–34.
113. Lumley MA. How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *J Psychosom Res.* 1996;41(6):505–18.
114. Helmers KF, Mente A. Alexithymia and health behaviors in healthy male volunteers. *J Psychosom Res.* 1999;47(6):635–45.
115. Fukunishi I. Psychosomatic aspects of patients on hemodialysis 4. The relationship between quality of life and alexithymia. *Psychother Psychosom.* 1990;54(1):221–8.
116. Fang S, Chung MC, Wang Y. The impact of past trauma on psychological distress: The roles of defense mechanisms and alexithymia. *Front Psychol.* 2020;11(May):1–10.
117. Isao Fukunishi, Satoru Saito SO. The influence of defense mechanisms on secondary alexithymia on hemodilyzed patients. *Psychother Psychosom.* 1992;57:50–6.
118. Oogai Y, Ishiburo M, Urae J, Hisano T, Nagura Y, Takanashi S, i sur. Are there

- overlapping constructs between alexithymia and depression in hemodialysis patients. In: *Journal of Psychosomatic Research*. 2003. p. 172.
119. Kojima M, Hayano J, Tokudome S, Suzuki S. Independent associations of alexithymia and social support with depression in hemodialysis patients. *J Psychosom Res*. 2007;63(4):349–56.
  120. Fukunishi I. Psychosomatic problems surrounding kidney transplantation. *Psychother Psychosom*. 1992;57:42–9.
  121. Besharat MA, Shahidi S. What is the relationship between alexithymia and ego defense styles? A correlational study with Iranian students. *Asian J Psychiatr*. 2011;4(2):145–9.
  122. Kunić S, Ibrahimagić O, Vujković Z, Đajić V, Smajlović D, Mirković-Hajduković M, i sur. Ego defence mechanisms in patients with epilepsy. *Psychiatr Danub*. 2019;31(1):781–5.
  123. Lenzo V, Barberis N, Cannavò M, Filastro A, Verrastro V, Quattropani MC. The relationship between alexithymia, defense mechanisms, eating disorders, anxiety and depression. *Riv Psichiatr*. 2020;55(1):24–30.
  124. Costa RM, Brody S. Immature psychological defense mechanisms are associated with greater personal importance of junk food , alcohol , and television. *Psychiatry Res*. 2013;209(3):535–9.
  125. Casagrande M, Boncompagni I, Forte G, Guarino A, Favieri F. Emotion and overeating behavior: effects of alexithymia and emotional regulation on overweight and obesity. *Eat Weight Disord*. 2019;54(4):1–13.
  126. Hyppa TM. Functional insomnia in relation to alexithymic features and cortisol hypersecretion in a community. *Stress Med*. 1990;6(4):277–83.
  127. Fukunishi I, Yamasaki Y, Fukui T, Sei H, Morita Y, Tatemischi T, i sur. Sleep characteristics of Japanese working men who scores alexithymic on the Toronto Alexithymia Scale. *Percept Mot Skills*. 1997;84(3):859–65.
  128. Trbojević-Stanković J, Stojimirović B, Bukumirić Z, Hadžibulić E, Andrić B, Djordjević V, i sur. Depression and quality of sleep in maintenance hemodialysis patients. *Srp Arh Celok Lek*. 2014;142(7–8):437–43.

129. Larsen JK, Van Strien T, Eisinga R, Engels RCME. Gender differences in the association between alexithymia and emotional eating in obese individuals. *J Psychosom Res.* 2006;60(3):237–43.
130. Wasse H, Kutner N, Zhang R, Huang Y. Association of initial hemodialysis vascular access with patient-reported health status and quality of life. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007;2(4):708–14.
131. Thompson S. People receiving dialysis in the morning have better subjective sleep quality than those who receive dialysis at other times. *Evid Base Nurs.* 2014;17(4):1–2.
132. Afsar B, Elsurur R. The relationship between sleep quality and daytime sleepiness and various anthropometric parameters in stable patients undergoing hemodialysis. *J Ren Nutr.* 2013;23(4):296–301.
133. Lusic Kalcina L, Valic M, Pecotic R, Pavlinac Dodig I, Dogas Z. Good and poor sleepers among OSA patients: sleep quality and overnight polysomnography findings. *Neurol Sci.* 2017;38(7):1299–306.
134. He S, Zhu J, Jiang W, Ma J, Li G, He Y. Sleep disturbance, negative affect and health-related quality of life in patients with maintenance hemodialysis. *Psychol Heal Med.* 2019;24(3):294–304.
135. Pecotic R, Dodig IP, Valic M. The evaluation of the Croatian version of the Epworth sleepiness scale and STOP questionnaire as screening tools for obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath.* 2012;16(1):793–802.
136. Taylor GJ, Bagby RM, Ryan DP, Parker JD, Doody KF KP. Criterion Validity of the Toronto Alexithymia Scale. *Psychosom Med.* 1988;50:500–9.
137. Lovko SK, Gelo J, Karlović D. Validation study of Toronto Alexithymia Scale ( TAS-26 ) in Croatian population. *Acta Clin Croat.* 2015;54(3):272–8.
138. Kelly J. Rohan, Jennifer N. Rough, Maggie Evans, Sheau-Yan Ho, Jonah Meyerhoff, , Lorinda M. Roberts PMV. A protocol for the Hamilton Rating Scale for Depression: item scoring rules, rater training, and outcome accuracy with data on its application in a clinical trial. *J Affect Disord.* 2017;176(3):139–48.
139. Gavin A, Michele Singh MB. The Defense Style Questionnaire. Vol. 47, *The Journal of nervous and mental disease.* 1998. p. 27–33.

140. Poplašen D, Mar D, Ulovec Z, Brumen V. The use of assessment tools in a sample of Croatian professional fire-fighters. *Psychiatr Danub*. 2013;25(3):255–60.
141. Armitage P, Berry G, Matthews JNS, Methods S. *Statistical methods in medical research*. 2003. 2087–2088 p.
142. Saeed F, Salehi M, Alavi K, Ajdarkosh H. Defense Mechanisms in Patients with Irritable Bowel Syndrome and Their Relationship with Symptom Severity and Quality of Life. *Iran Assoc Gastroenterol Hepatol*. 2019;11(3):158–65.
143. Laconi S, Cailhol L, Pourcel L, Thalamas C, Chabrol H. Relationship between defense mechanism and therapeutic alliance. *Encephale*. 2014;41(5):429–34.
144. Balls M. Rationalisation and intellectualisation. *Altern Lab Anim*. 2015;43(4):49–50.
145. Waqas A, Rehman A, Malik A, Muhammad U, Khan S, Mahmood N. Association of ego defense mechanisms with academic performance , anxiety and depression in medical students : a mixed methods study. *Cureus*. 2015;7(9):1–16.
146. Valiant G. Sociopathy as a human process. *Arch Gen Psychiatry*. 1975;32(2):178–83.
147. Ouwens MA, van Strien T, van Leeuwe JFJ. Possible pathways between depression, emotional and external eating. A structural equation model. *Appetite*. 2009;53(2):245–8.
148. Oliver G, Wardle J, Gibson EL. Stress and food choice: A laboratory study. *Psychosom Med*. 2000;62(6):853–65.
149. Ash S, Campbell KL, Bogard J, Millichamp A. Nutrition prescription to achieve positive outcomes in chronic kidney disease: a systematic review. Vol. 6, *Nutrients*. 2014. 416–451 p.
150. Saglimbene VM, Wong G, Ruospo M, Palmer SC, Garcia-Larsen V, Natale P, i sur. Fruit and vegetable intake and mortality in adults undergoing maintenance hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019;14(2):250–60.
151. Gençöz F, Gençöz T, Soykan A. Psychometric properties of the Hamilton Depression Rating Scale and other physician- rated psychiatric scales for the assessment of depression in ESRD patients undergoing hemodialysis in Turkey. *Psychol Health Med*. 2007;12(4):450–9.

152. Fukunishi I. Alexithymic characteristics of bulimia nervosa in diabetes mellitus with end-stage renal disease. *Psychol Rep.* 1997;81:627–33.
153. Onor M, Trevisiol M, Spano M, Aguglia E, Paradiso S. Alexithymia and aging: A neuropsychological perspective. *J Nerv Ment Dis.* 2013;198(12):891–5.
154. Kauhanen J, Wilson TW, Salonen JT, Kaplan GA, Julkunen J. Social factors in alexithymia. *Compr Psychiatry.* 1993;34(5):330–5.
155. Thorberg FA, Young RMD, Hasking P, Lyvers M, Connor JP, London ED, i sur. Alexithymia and alcohol dependence: the roles of negative mood and alcohol craving. *Subst Use Misuse.* 2019;54(14):2380–6.
156. Afsar B. The relationship of serum cortisol levels with depression , cognitive function and sleep disorders in chronic kidney disease and hemodialysis patients. *Psychiatr Q.* 2014;85:479–86.
157. Tenhouten D, Bogen E, Hoppe D. Alexithymia- an experimental study of cerebral commissurotomy patients and normal control subjects. *Am J Psychiatry.* 1986;143(3):312–6.
158. Alessandro CD, Piccoli GB, Cupisti A. The “ phosphorus pyramid ” : a visual tool for dietary phosphate management in dialysis and CKD patients. *BMC Nephrol.* 2015;16(1):1–6.
159. Lumley MA, Norman S. Alexithymia and health care utilization. *Psychosom Med.* 1996;58(3):197–202.
160. Aaron R V, Fisher EA, Lumley MA, Palermo TM. Alexithymia in individuals with chronic pain and its relation to pain intensity , physical interference , depression , and anxiety : a systematic review. *Pain.* 2019;160(5):994–1006.
161. Rastogi A, Bhatt N, Rossetti S, Beto J. Management of hyperphosphatemia in end-stage renal disease- a new paradigm. *J Ren Nutr.* 2021;31(1):21–34.
162. Lin K, Lin Y, Wang H. Differential effects of age on quality of sleep and depression in patients receiving maintenance haemodialysis. *PSYCHOGERIATRICS.* 2019;19(1):1–10.
163. Chiu Y, Chuang Y, Fang K, Liu S, Chen H, Yang J, i sur. Higher systemic

- inflammation is associated with poorer sleep quality in stable haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transpl.* 2009;24:247–51.
164. Kaya T, Acar BA, Cinemre H, Acar T. Relationships between malnutrition , inflammation , sleep quality , and restless legs syndrome in hemodialysis patients. *Ther Apher Dial.* 2015;19(5):497–502.
  165. Id YC, Id CL, Shen W, Yang Y. Association of sleep quality and sleep duration with serum uric acid levels in adults. *PLoS One.* 2020;15(9):1–13.
  166. Hanly P. Sleep Apnea and Daytime Sleepiness in End-Stage Renal Disease. *Semin Dial.* 2004;17(2):109–14.
  167. Lin X, Zhang J, Qiu M, Ni L, Yu H, Kuo S, i sur. Restless legs syndrome in end stage renal disease patients undergoing hemodialysis. *BMC Neurol.* 2019;19(47):1–7.
  168. Roumelioti M, Brown LK, Unruh ML. The Relationship Between Volume Overload in End-Stage Renal Disease and Obstructive Sleep Apnea. *Semin Dial.* 2015;28(5):508–13.
  169. Moura A, Madureira J, Alija P, Fernandes JC, Oliveira JG, Lopez M, i sur. Type of vascular access and location in online hemodiafiltration and its association with patient ' s perception of health-related quality of life. *J Vasc Access.* 2014;15(3):175–82.
  170. Vanheule S. Challenges for alexithymia research : A commentary on ““ The construct of alexithymia : associations with defense mechanisms .”” *J Clin Psychol.* 2008;64(3):332–7.
  171. Bogutyn T, Kokoszka A, Holas P, Palczynski J. Defense mechanisms in alexithymia. *Psychol Rep.* 1999;84(1):183–7.
  172. Fukunishi I, Numata Y. Alexithymia and defense mechanisms in myocardial infarction. *Psychol Rep.* 1994;75(1):219–23.
  173. De Gennaro L, Ferrara M, Curcio G, Cristiani R, Lombardo C, Bertini M. Are polysomnographic measures of sleep correlated to alexithymia? A study on laboratory-adapted sleepers. *J Psychosom Res.* 2002;53(6):1091–5.
  174. Kauhanen J, Kaplan GA, Cohen RD, Julkunen J, Salonen JT. Alexithymia and risk of death in middle-aged men. *J Psychosom Res.* 1996;41(6):541–9.

175. Salminen JK, Saarija S, Relä EAA. Prevalence of alexithymia and its association with sociodemographic variables in the general population of Finland. *J Psychosom Res.* 1999;46(1):75–82.

## 11. ŽIVOTOPIS

Đorđe Pojatić

dr. med., specijalizant kardiologije

Interni odjel Opće županijske bolnice Vinkovci

Zvonarska 57

32100 Vinkovci

e-mail: [djolepojatic@gmail.com](mailto:djolepojatic@gmail.com)

Mjesto i datum rođenja: Brčko, BIH, 17. 8. 1990.

Obrazovanje:

- 2016. - danas – Poslijediplomski doktorski studij Biomedicina i zdravstvo, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- 2009. - 2015. – Medicinski fakultet Osijek
- 2014. – B1 stupanj njemačkog jezika, Škola stranih jezika „Ad hoc“, Osijek
- 2012. - 2014. – 4. stupanj hrvatskog znakovnog jezika, udruga „Dodir“, Osijek
- 2011. - 2014. – B2 stupanj engleskog jezika, Škola stranih jezika „Ad hoc“, Osijek
- 2011. – Tečaj eksperimentalnih metoda u imunologiji, Medicinski fakultet u Pečuhu
- 2005. - 2009. – Srednja medicinska škola, Medicinska škola Osijek
- 1997. - 2005. – Osnovna škola Trpinja, Trpinja

Radno iskustvo:

- 2020. - danas – suradnik u znanstveno nastavnom zvanju asistenta na Katedri za kliničku medicinu Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek u Osijeku
- 2018. - danas – specijalističko usavršavanje opće interne medicine u OŽB Vinkovci; nakon obavljenog „zajedničkog internističkog debla“ tijekom 2020. nastavlja specijalističko usavršavanje iz kardiologije.



- 2017. - 2019. – vanjski suradnik Zavoda za hitnu medicinu Vukovarsko-srijemske županije
- 2016. - 2017. – specijalizant psihijatrije u Općoj županijskoj bolnici Vukovar i bolnici hrvatskih veterana
- 2016. - studeni 2016. – liječnik opće medicine u Domu zdravlja Vinkovci, ambulanta Cerić
- 2015. - 2017. – predavač, vanjski suradnik u Medicinskoj školi Osijek
- 2015. - 2016. – pripravnički staž za ambulantu „Dr. Jadranka Pralas“ u Domu zdravlja Osijek

#### Stručne aktivnosti i usavršavanja:

- 2015. – Erasmus plus program: „Photo planet picture earth, Wien 2015“
- 2015. – predavač i sudionik aktivnosti „Sedmice mozga“ u Tuzli
- 2013. - 2015. – demonstrator na Katedri za patofiziologiju Medicinskog fakulteta u Osijeku
- 2013. – demonstrator na Katedri za mikrobiologiju Medicinskog fakulteta u Osijeku
- 2013. – demonstrator na Katedri za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta u Osijeku
- 2012. - 2013. – demonstrator na Katedri za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta u Osijeku
- 2012. - 2013. – sudionik znanstvenog projekta „Učinci hiperbarične oksigenacije na tijek akutnog kolitisa izazvanog dekstran natrij sulfatom“
- 2012. - 2013. – predavač i sudionik aktivnosti „Festivala znanosti“ u Osijeku
- 2011. - 2013. – demonstrator na Katedri za anatomiju i neuroznanost Medicinskog fakulteta
- 2011. - 2014. – predavač i sudionik aktivnosti „Tjedna mozga,“ u Osijeku
- 2011. – predavač i sudionik aktivnosti „8. Obrazovnog foruma“ u Osijeku

## Publikacije:

## a) Radovi objavljeni u časopisima koji se indeksiraju u SCI-Expandedu:

- Pojatić Đ, Pezerović D, Tolj I, Degmečić D. The differences in biochemical reactants in the acute phase/stage and sleep quality considering the type of vascular access in patients on hemodialysis. *Acta Clin Croat.* 2021; 60 (supplement 2): 31-38.
- Pojatić Đ, Tolj I, Pezerović D, Degmečić D. Systematic review of alexithymia in the population of hemodialysis patients. *J. Clin. Med.* 2021; 10 (13): 2862

## b) Radovi objavljeni u časopisima koji se indeksiraju u drugim međunarodnim indeksnim publikacijama:

- Pojatić Đ, Degmečić D. Symptoms of anxiety, depression and attitudes toward justice in the world in a sample of deaf and blind persons in Osijek Baranja Region. *Social Psychiatry.* 2019;47 (2): 168-184.
- Pojatić Đ, Pezerović D, Mihaljević D, Degmečić D. Factors associated with sleep disorders in patients on chronic hemodialysis treatment. *SEEMEDJ.* 2020; 4 (1): 74-86.

## c) Sažeci objavljeni u zbornicima radova s međunarodnih stručnih skupova:

- Mihalj M, Pojatić Đ, Ugor E, Kellermayer Z, Novak S, Žulj M, i sur. Hyperbaric oxygen treatment ameliorates the course of DSS-induced colitis in BALB/c mice and reduces the Foxp3+ regulatory T cell expansion; IUPS 2013 (International union of physiological sciences congress; 357 p
- Pojatić Đ, Mihalj M, Ksenija M, Novak S, Zulj M, Mihaljevic Z, i sur. Development of hyperbaric oxygenation Protocol for the treatment of DSS-induced colitis in BALB / c mice; *Periodicum biologorum* 2013
- Pojatić Đ, Degmečić D. Influence of blindness on beliefs in a just world and anxiety levels; *Neuri 2014 abstract book*; 93 p
- Pojatić Đ, Fenrich M, Degmečić D. Symptoms of anxiety among blind Subjects; *Imscns 2014 abstract book*; 102 p
- Pojatić Đ, Degmečić D. Differences of general beliefs in a just world and anxiety levels between deaf and blind patients ; *Gyrus volumen 3, supplement 2*, 40 p
- Pojatić Đ, Fenrich M, Degmečić D. Differences in manifestation of schizophrenia in males and females (case report); *Imscns 2015 abstract book*, 202 p

- Pojatić Đ, Turjak S, Degmečić D. Levels and influence of narcissistic traits and self-control of medical students on their academic success; Liječnički vjesnik ; 44 p
- Pojatić Đ, Modrić K, Degmečić D. Symptoms of anxiety and depression and attitudes toward a just world among deaf patients ;GSC 2015 abstract book; 97 p
- Pojatić Đ, Degmečić D. Prikaz slučaja pacijenta ovisnog o alkoholu na programu kronične hemodijalize; ISSN 2018 Zbornik radova;21p
- Pojatić Đ, Pezerović D, Ćorić V, Bačun T, Degmečić D. Psychological defense mechanisms in patients on chronic haemodialysis program;WPA 2019 abstract book; 111 p
- Degmečić D, Bačun T, Pojatić Đ, Radoja I, Hećimović V, Šerić V. Depression, diabetes and expression of cellular adhesion molecules; ECNP 2019 abstract book; 192p
- Pojatić Đ, Bačun T, Pezerović D, Degmečić D. Non-cooperation in taking pharmaceuticals in patients with paranoid schizophrenia can lead to physical endangerment- case report; Pharmaca Supplement 2 2019; 75 p
- Pezerović D, Pojatić Đ, Degmečić D. Mood disorders, alexithymia and defense mechanisms in patients with gastroesophageal reflux disease; 11. online KoHOM Zbornik radova online 2020; 187-193 p

#### Nagrade:

- 2019. – Dekanova nagrada za godišnji seminarski rad „Association of alexithymia with laboratory values, sleep quality and daytime sleepiness among haemodialysis patients“ izložen na Danima Doktoranata 2019. godine
- 2014. – nagrada studentskog kongresa GSC 2014. u Beogradu za najbolju poster prezentaciju
- 2014. – nagrada studentskog kongresa IMSCNS 2014. u Novom Sadu za najbolju poster prezentaciju
- 2014. – nagrada studentskog kongresa Neuri 2014. u Rijeci za najbolju poster prezentaciju
- 2012. – nagrada *British Councila* za osvojeno 2. mjesto na natjecanju „Laboratorij slave“

## **12. PRILOZI**

12.1. Suglasnost za sudjelovanje odraslog ispitanika u istraživanju

12.2. Sociodemografski upitnik

12.3. Epworthova ljestvica pospanosti

12.4. Toronto aleksitimija skala 26

12.5. Pittsburgh Sleep Quality Indeks

12.6. DSQ - 40 upitnik

12.7. Hamiltonova skala za procjenu depresije

12.8. Primjer bilježenja kliničkih i laboratorijskih varijabli

## Prilog 12.1. Suglasnost za sudjelovanje odraslog ispitanika u istraživanju

### **Suglasnost za sudjelovanje odraslog ispitanika u istraživanju**

1. Potvrđujem da sam dana \_\_. \_\_.20\_\_g. pročitao/pročitala Obavijest za ispitanika za gore navedeno znanstveno istraživanje te sam imao/imala priliku postavljati pitanja.
2. Razumijem da je moje sudjelovanje dragovoljno i da se iz sudjelovanja u istraživanju mogu povući u bilo koje vrijeme, bez navođenja razloga i bez ikakvih posljedica za moje zdravstveno stanje ili pravni status.
3. Razumijem da mojoj medicinskoj dokumentaciji pristup imaju samo odgovorne osobe, to jest voditelj istraživanja i njegovi suradnici te članovi Etičkog povjerenstva ustanove u kojoj se istraživanje obavlja i Etičkog povjerenstva koje je odobrilo ovo znanstveno istraživanje. Tim osobama dajem dopuštenje za pristup mojoj medicinskoj dokumentaciji.
4. Pristajem da moj obiteljski liječnik (odnosno član obitelji) bude upoznat s mojim sudjelovanjem u navedenom znanstvenom istraživanju.
5. Želim i pristajem sudjelovati u navedenom znanstvenom istraživanju.

Ime i prezime ispitanika:

Vlastoručni potpis:

Mjesto i datum:

Ime i prezime osobe koja je vodila postupak Obavijesti za ispitanika i Suglasnosti za sudjelovanje: Đorđe Pojatić, dr. med. specijalizant kardiologije OŽB Vinkovci

Ime i prezime istraživača: Đorđe Pojatić, dr. med. specijalizant kardiologije OŽB Vinkovci

Vlastoručni potpis:

Prilog 12.2. Sociodemografski upitnik

SOCIODEMOGRAFSKI UPITNIK

1. spol M Ž

2. dob (molim, upisati na crtu) \_\_\_\_\_ godina

3. Jeste li završili A) nemam formalnog obrazovanja

B) osnovnu školu

C) srednju školu

D) fakultet

4. Živate li u gradu ili selu (zaokružite jedno od dva navedena odgovora)?

5. S koliko članova obitelji živite?

1 2 3 4 5 6

6. Koja ste smjena na dijalizi A) prva

B) druga

C) treća

7. Koliko dugo se dijalizirate? \_\_\_\_\_ (MOLIM, UPISATI DATUM POČETKA DIJALIZE)

8. Koliko puta tjedno se dijalizirate? \_\_\_\_\_

9. Koliko dugo vam traje pojedinačna dijaliza? \_\_\_\_\_

10. Imate li kateter za dijalizu ili fistulu (zaokružite jedan od navedenih odgovora)?

### Prilog 12.3. Epworthova ljestvica pospanosti

#### Epworthova ljestvica pospanosti

Koliko često Vam se događa da osjetite potrebu za spavanjem u niže navedenim situacijama? U ovim se primjerima radi o uobičajenim dnevnim aktivnostima. Čak i ako se u skoro vrijeme niste našli u nekoj od niže navedenih situacija, pokušajte zamisliti kako biste se osjećali.

Uporabite predložene brojeve kojima ćete najbolje ocijeniti kako se u danom trenutku osjećate.

0 = neću osjećati potrebu za spavanjem (drijemanjem, kunjanjem)

1 = imat ću laganu potrebu za spavanjem (drijemanjem, kunjanjem)

2 = imat ću veliku potrebu za spavanjem (drijemanjem, kunjanjem)

3 = imat ću neodoljivu potrebu za spavanjem (drijemanjem, kunjanjem)

Prilika:

Sjedite i čitate. 0 1 2 3

Gledate TV. 0 1 2 3

Sjedite na sastanku (predstavi ili sl.) na kojemu  
aktivno ne sudjelujete. 0 1 2 3

Vozite se u automobilu kao putnik sat vremena  
neprekidne vožnje. 0 1 2 3

Ležite i odmarate se u dnevnom boravku kad Vam  
prilike dopuste. 0 1 2 3

Sjedite i razgovarate s nekim. 0 1 2 3

Sjedite nakon obroka bez da ste popili alkoholno piće. 0 1 2 3

Nalazite se u automobilu zaustavljeni i stojite u gužvi  
nekoliko minuta. 0 1 2 3

Zbroj\_\_\_\_\_

Prilog 12.4. Toronto aleksitimija skala 26

TAS - 26 (Ako vas tvrdnja uopće ne opisuje zaokružite 1, ako vas potpuno opisuje broj 5 te brojeve između prema razini slaganja s tvrdnjom u odnosu koliko se odnosi na vas.)

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Kad plačem, uvijek znam razlog.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Sanjarenje je gubitak vremena.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Htio/htjela bih biti manje sramežljiv/a.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Često sam zbunjen/a u vezi svojih osjećaja.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Često sanjarim o budućnosti.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Lako sklapam prijateljstva, poput drugih.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Važnije je znati odgovor na problem, nego znati razloge problema.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Teško pronalazim prave riječi za svoje osjećaje.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Volim ljudima dati do znanja što mislim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Imam tjelesne osjećaje koje ni liječnici ne razumiju.                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Nije mi dovoljno znati da je nešto napravljeno,<br>moram znati zašto i kako što radi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Lako objašnjavam osjećaje.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Više volim analizirati probleme, nego ih samo opisivati.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Kad sam uzrujan/a, ne znam jesam li ljut/a,<br>prestrašen/a ili tužan/tužna.          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Često koristim maštu.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Provodim dosta vremena sanjareći kad god nemam što raditi.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Često sam zbunjen/a osjećajima u tijelu.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



18. Rijetko sanjarim. 1 2 3 4 5
19. Radije pustim da se stvari odigraju svojim tijekom, nego da shvatim zašto su tako ispale. 1 2 3 4 5
20. Imam osjećaje koje ne mogu u potpunost odrediti. 1 2 3 4 5
21. Nužno je biti u dodiru s osjećajima. 1 2 3 4 5
22. Teško mi je objasniti što osjećam prema ljudima. 1 2 3 4 5
23. Ljudi mi govore da bih češće trebao/la opisivati osjećaje. 1 2 3 4 5
24. Čovjek treba tražiti dublja objašnjenja. 1 2 3 4 5
25. Ne znam što se u meni događa. 1 2 3 4 5
26. Često ne znam zašto sam ljut/a. 1 2 3 4 5

Prilog 12.5. *Pittsburgh Sleep Quality Index*

*PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX*

Upute:

Sljedeća pitanja se odnose na Vaše uobičajene navike vezane uz spavanje tijekom posljednjih mjesec dana. Molimo, odgovorite na sva pitanja.

1. Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično išli u krevet?

VRIJEME ODLASKA U KREVET \_\_\_\_\_

2. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko Vam je minuta bilo potrebno da zaspate?

BROJ MINUTA \_\_\_\_\_

3. Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično ujutro ustajali iz kreveta?

VRIJEME USTAJANJA \_\_\_\_\_

4. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući? (Ovaj broj sati se može razlikovati od broja sati provedenih u krevetu.)

SATI SNA PO NOĆI \_\_\_\_\_

Za svako sljedeće pitanje, odaberite točan odgovor. Molimo, odgovorite na sva pitanja.

5. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ...

a) niste mogli zaspati duže od 30 minuta

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

b) ste se budili tijekom noći ili u ranu zoru

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

c) ste morali ustajati iz kreveta radi odlaska u wc

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

d) niste mogli normalno disati tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

e) ste kašljali ili glasno hrkali tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

f) Vam je bilo hladno tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

g) Vam je bilo pretoplo tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

h) ste ružno sanjali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

i) ste imali bolove tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

j) Ostali razlozi, molimo, navedite

---

---

---

Koliko često ste tijekom posljednjih mjesec dana loše spavali zbog navedenih tegoba?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

6. Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste ocijenili ukupnu kvalitetu Vašeg spavanja?

Vrlo dobro Dobro Loše Vrlo loše

7. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?

Nikad tijekom Rjeđe nego jednom Jedan ili dva puta Tri ili više puta  
posljednjeg mjeseca tjedno tjedno tjedno

8. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste teško ostajali budni dok ste vozili, jeli ili bili na sastanku?

Nikad tijekom Rjeđe nego jednom Jedan ili dva puta Tri ili više puta  
posljednjeg mjeseca tjedno tjedno tjedno

9. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko Vam je teško bilo održati razinu entuzijazma?

Uopće nije bilo teško Samo mali problem Popriličan problem Ogroman  
problem

10. Spavate li sami u krevetu ili u sobi?

Sam(a) i u krevetu i u Partner spava Partner spava u Partner spava  
sobi u drugoj sobi istoj sobi, ali u u istom krevetu  
drugom krevetu

Ako Vam partner spava u istoj sobi ili krevetu, pitajte ga koliko često ste u proteklih mjesec dana...

a) glasno hrkali

Nikad tijekom Rjeđe nego jednom Jedan ili dva puta Tri ili više puta  
posljednjeg mjeseca tjedno tjedno tjedno

b) imali dugačke prekide disanja dok ste spavali

Nikad tijekom Rjeđe nego jednom Jedan ili dva puta Tri ili više puta  
posljednjeg mjeseca tjedno tjedno tjedno

c) imali grčeve ili trzaje nogu dok ste spavali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

d) imali epizide dezorijentacije ili zbunjenosti dok ste spavali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

e) Ostale nemire dok ste spavali, molimo, navedite

---

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

**DSQ - 40**

**Zaokružite 1 ako se nimalo ne slažete, 9 ako se potpuno slažete ili broj između s tvrdnjama koje vas opisuju!**

1. Zadovoljan sam kad pomažem drugima i ako bi mi netko oduzeo tu mogućnost osjećao bih se depresivno.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2. Sposoban sam odgoditi razmišljanje o problemu dok ne dođe trenutak kad ga trebam riješiti.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

3. Mogu se riješiti tjeskobnosti kroz posao, slikanje ili rad na drvetu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

4. Za sve što radim imam pravi razlog.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

5. Mogu se lako nasmijati sam sebi, prihvaćam šale na svoj račun.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

6. Ljudi me često maltretiraju.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

7. Ako me netko pokrade, radije bih da mu se pomogne jer nema novca, nego da ga se kazni.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

8. Ljudi kažu da pokušavam ignorirati neugodne situacije praveći se da ne postoje.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

9. Ignoriram opasnosti kao da sam *Superman*.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

10. Ponosan sam što mogu ljudima pokazati gdje im je mjesto.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

11. Često reagiram impulzivno kad me nešto muči.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

12. Kad mi stvari u životu ne idu kako treba, često se razbolim.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

13. Jako sam sputana osoba.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

14. Zadovoljniji sam svojim maštarijama, nego stvarnim životom.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

15. Imam posebne talente koji mi omogućuju da prolazim kroz život bez problema.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

16. Uvijek postoji dobar razlog zašto mi nešto ne ide.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

17. Više sanjarim o stvarima u životu, nego što ih ostvarujem.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

18. Ne bojim se ničega.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

19. Ponekad mislim da sam dobar kao anđeo, a ponekad da sam zao poput đavla.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

20. Kad sam povrijeđen, postanem otvoreno agresivan.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

21. Uvijek mislim da je netko koga poznajem moj anđeo čuvar.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

22. Ako se mene pita, ljudi su potpuno dobri ili potpuno zli, nema kategorije između.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

23. Kada bi me šef zlostavljao, radio bih sporije ili bih namjerno griješio kako bih mu uzvratio.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

24. Postoji netko koga znam, a može učiniti sve, potpuno je pravedan i fer.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

25. Mogu se suzdržati da me osjećaji ne ometu u onome što radim.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

26. Obično mogu vidjeti smiješnu stranu nadolazećih poteškoća u životu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

27. Zaboli me glava kad trebam raditi nešto što ne volim.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

28. Često sam dobar prema ljudima koji su zaslužili da se prema njima bude agresivan.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

29. Siguran sam da me život nepravedno tretira.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

30. Kada trebam riješiti tešku životnu situaciju pokušam smisliti plan kako bih u tome uspio.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

31. Liječnici nikad ne razumiju što je u biti moj problem.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

32. Kada tražim svoja prava, često se ispričavam što sam nešto uopće i tražio.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

33. Kad sam tužan ili tjeskoban, hrana mi je utjeha.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

34. Često mi kažu da ne pokazujem svoje osjećaje.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

35. Ukoliko predvidim da ću biti tužan, utoliko mi je lakše nositi se s tugom.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

36. Bez obzira na to koliko se žalim, nikad ne dobijem zadovoljavajući odgovor.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

37. Često primijetim da ne osjećam ništa, a kada teška situacija zapravo izaziva tužne osjećaje.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

38. Ako se usredotočim na posao, manje sam tjeskoban i tužan.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

39. Ako sam u krizi, potražim drugu osobu koja ima sličan problem.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

40. Kad sam agresivan, pokušavam raditi nešto kako bih se ispuhao.

1 2 3 4 5 6 7 8 9



## Prilog 12.7. Hamiltonova skala za procjenu depresije

### **Dio upitnika koji ispunjava istraživač**

#### Hamiltonova skala za procjenu depresije – HDRS

##### 1. Depresivno raspoloženje (tuga, beznadnost, bespomoćnost, bezvrijednost)

0 Nije prisutno.

1 Ovakvo emocionalno doživljavanje iskazano je samo na izravni upit.

2 Govorno izražava i bez upita.

3 Emocionalno doživljavanje iskazuje neverbalno, tj. zaključuje se iz ponašanja, izrazom lica, držanjem tijela, glasom i sklonošću plaču.

4 Bolesnik gotovo isključivo govori o tome u svojoj spontanoj verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji.

##### 2. Osjećaj krivnje

0 Nije prisutan.

1 Samo-predbacivanje, osjeća da je iznevjerio okolinu.

2 Osjećaj krivnje ili stalno razmišljanje o proteklim greškama i propustima.

3 Sadašnju bolest smatra kaznom. Sumanutosti krivnje.

4 Čuje optužujuće ili prijeteće glasove i/ili prisutnost vidnih halucinacija prijetećeg sadržaja.

##### 3. Samoubilački porivi

0 Nisu prisutni.

1 Osjeća da život nema vrijednosti, da nije vrijedan življenja.

2 Želja za smrću ili bilo koje misli o mogućoj smrti.

3 Samoubilačke misli ili geste.

4 Pokušaji suicida.

##### 4. Smetnje usnivanja

0 Bez teškoća kod uspavljivanja.

1 Žali se na povremene teškoće kod uspavljivanja koje traju dulje od pola sata.

2 Žali se na svakodnevne teškoće kod uspavljivanja.

##### 5. Smetnje spavanja (prosnivanja)

0 Nisu prisutne.

1 Bolesnik se žali na nemir i isprekidan san.

2 Buđenje tijekom noći - svako ustajanje iz kreveta dobiva ocjenu 2 (osim u svrhu pražnjenja, dakle ustajanje zbog mokrenja se isključuje).

#### 6. Jutarnje smetnje spavanja

0 Nisu prisutne.

1 Budi se rano ujutro, ali ponovno zaspi.

2 Ne može ponovno zaspati ako rano ustane iz kreveta (budi se rano bez ponovnog usnivanja).

#### 7. Rad i aktivnost

0 Nema teškoća.

1 Osjeća se nesposobnim, umornim ili slabim kod radnih i slobodnih aktivnosti.

2 Gubitak zanimanja za rad i aktivnosti - bilo da je izravno iskazano od strane pacijenta, ili indirektno u nedostatku agilnosti, u neodlučnosti i kolebljivosti (osjećaj da se mora prisiljavati na rad ili aktivnost).

3 Skraćenje vremena potrošenog na aktivnosti ili smanjenje produktivnosti.

U bolnici: ocjena 3 je za slučaj kada bolesnik nije u stanju provoditi najmanje tri sata na dan u aktivnostima (bolesnička zanimanja ili slobodne aktivnosti i hobiji) izuzev dužnosti na odjelu.

4 Prestanak rada zbog sadašnje bolesti. U bolnici: ocjena 4 je ako se bolesnik ne uključuje ni u kakve aktivnosti osim svojih dužnosti na odjelu, ili ako bolesnik ne ispunjava dužnosti na odjelu bez pomoći.

8. Usporenost (psihomotorna inhibicija). Pitanja nisu potrebna: ocjene su rezultat promatranja. (Usporenost misli i govora; smetnje u sposobnosti koncentracije; smanjena motorička aktivnost)

0 Uredni govor i mišljenje.

1 Blaga usporenost kod pregleda (razgovora).

2 Očita usporenost kod pregleda (razgovora).

3 Pregled/razgovor izrazito otežan.

4 Stupor.

#### 9. Agitacija

0 Nije prisutna.

1 Uznemirenost.

2 Igra se rukama, kosom i slično.

3 Kreće se naokolo, ne može mirno sjediti.

4 Lomi ruke, grize nokte, čupa kosu, grize usnice.

10. Anksioznost - psihička (psihički strah)

0 Nije prisutna.

1 Unutarnja napetost i razdražljivost.

2 Zabrinutost oko sitnica.

3 Izraz ustrašenosti u govoru i licu.

4 Izražava strah i bez upita.

11. Anksioznost - somatska (tjelesni strah)

(Fiziološke popratne pojave anksioznosti kao što su: gastrointestinalne - suha usta, nadutost, probavne smetnje, proljev, grčevi, podrigivanje; kardiovaskularne - lupanje srca, glavobolje; respiratorne - hiperventilacija, uzdisanje; urinarne - češće mokrenje; znojenje.) 0 Nije prisutna. 1 Neznatna. 2 Umjerena. 3 Jaka. 4 Onesposobljuje bolesnika.

12. Gastrointestinalni simptomi 0 Nisu prisutni. 1 Nedostatak apetita, ali jede bez nagovaranja. 2 Jede samo uz nagovaranje i nuđenje.

13. Opći tjelesni simptomi 0 Nisu prisutni. 1 Osjećaj težine ili boli u udovima, leđima, glavi. Gubitak tjelesne snage i lako zamaranje. 2 Svaki od gornjih simptoma ako je jako izražen.

14. Genitalni simptomi (kao što je gubitak libida, menstrualni poremećaji) 0 Nisu prisutni. 1 Umjereni. 2 Jako izraženi.

15. Hipohondrijski simptomi 0 Nisu prisutni. 1 Pojačano tjelesno samopromatranje. 2 Zabrinutost za svoje zdravlje. 3 Česte pritužbe na smetnje, traženje pomoći itd. 4 Hipohondrijske sumanutosti.

16. Gubitak tjelesne težine (Osoblje gubitak težine bilježi redovito kod tjednog mjerenja promjena u tjelesnoj težini.) 0 Manje od pola kilograma gubitka tjelesne težine u jednom tjednu. 1 Više od pola kilograma, ali manje od kilograma gubitka tjelesne težine u tjedan dana. 2 Više od kilograma tjelesne težine izgubljeno tijekom tjedan dana.

17. Uvid u bolest 0 Uviđa (potvrđuje) da je depresivan i bolestan. 1 Uviđa bolest, ali je pripisuje lošoj prehrani, klimi, prenapornom radu, infekciji, potrebi za odmorom itd. 2 Potpuno negira bolest.

Prilog 12.8. Primjer bilježenja laboratorijskih i kliničkih varijabli

Klinički i laboratorijski podaci ispitanika:

1. Prosječni tlak po isključenju s hemodijalize (zadnje tri dijalize)

\_\_\_\_\_

2. Međudijalizni donos mase (masa prije HD - masa nakon zadnje HD/suha masa pacijenta /broj dana od zadnje dijalize) \_\_\_\_\_

LABORATORIJSKE VRIJEDNOSTI

**1. eritrociti**

**2. hemoglobin**

**3. hematokrit**

**4. leukociti**

**5. trombociti**

**6. urea prije HD**

**6. b) urea poslije HD**

**7. kreatinin prije HD**

**7. b) kreatinin poslije HD**

**8. kalij prije HD**

**8. b) kalij poslije HD**

**9. kalcij prije HD**

**9. b) kalcij poslije HD**

**10. fosfor prije HD**

**10. b) fosfor poslije HD**

**11. PTH**

**12. urati**

**13. glukoza u krvi**

**14. CRP**

**15. feritin**

**16. albumini**

**17. ALP**