

# Razlike u težini stupnja apatije u bolesnika sa kortikalnom u odnosu na supkortikalnu demenciju

---

Rnjak, Jelena

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:152:087036>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-02**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij medicine**

**Jelena Rnjak**

**RAZLIKE U TEŽINI STUPNJA APATIJE  
U PACIJENATA S KORTIKALNOM U  
ODNOSU NA SUPKORTIKALNU  
DEMENCIJU**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2018.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij medicine**

**Jelena Rnjak**

**RAZLIKE U TEŽINI STUPNJA APATIJE  
U PACIJENATA S KORTIKALNOM U  
ODNOSU NA SUPKORTIKALNU  
DEMENCIJU**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2018.**

Diplomski rad je izrađen na Klinici za neurologiju Medicinskog fakulteta Osijek, u sastavu KBC-a Osijek.

Mentor: doc. dr. sc. Svetlana Tomić, prim. dr. med.

Rad ima 29 listova i 10 tablica.

## **PREDGOVOR**

*Od srca zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Svetlani Tomić, prim. dr. med., na svom razumijevanju koje je pokazala tijekom pisanja ovog diplomskog rada, vodstvu, pomoći i stručnim savjetima.*

*Hvala mojoj obitelji, kumovima i prijateljima na ljubavi i podršci.*

*Hvala mojoj majci, pokojnom djedu Tomislavu i teta Branki na bezuvjetnoj ljubavi.*

*Hvala mojoj majci i sestri na tome što su mi tijekom svih ovih godina bile najbolji učitelji, asistenti, moralne podrške i uzori, kako u akademskom, tako i u osobnom smislu.*

*Hvala mojoj baki Kati na mudrostima i smijehu.*

*Hvala mom ujaku na svom strpljenju i potpori.*

*Hvala mojoj pokojnoj prijateljici Dori, na tome što sam imala čast poznavati ju i što mi je danas dobar podsjetnik zašto se isplati biti liječnik, i kada sama to zaboravim.*

*Hvala svakoj dobronamjernoj osobi koja mi je omogućila da budem ono što danas jesam.*

*Najviše od svega zahvalna sam Bogu i samoj sebi.*

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Demencija.....	1
1.1.1. Kortikalna demencija .....	1
1.1.2. Supkortikalna demencija .....	2
1.2. Apatija .....	2
1.2.1. Značajke apatije.....	3
1.2.2. Učestalost .....	3
1.2.3. Dijagnoza i terapija .....	4
1.3. Aktivnosti dnevnog življenja.....	5
1.4. Utjecaj simptoma demencije i apatije na aktivnosti dnevnog življenja.....	5
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	6
3. ISPITANICI I METODE .....	7
3.1. Ustroj studije.....	7
3.2. Ispitanici .....	7
3.3. Metode .....	7
3.4. Statističke metode.....	9
4. REZULTATI.....	10
4.1. Osnovna obilježja ispitanika.....	10
4.2. Razlike između oboljelih od demencije u sklopu Parkinsonove bolesti i oboljelih od demencije u sklopu Alzheimerove bolesti.....	12
4.3. Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja.....	16
4.4. Sociodemografski faktori i apatija.....	18
5. RASPRAVA .....	20
6. ZAKLJUČAK .....	22
7. SAŽETAK .....	23
8. SUMMARY .....	24
9. LITERATURA .....	25
10. ŽIVOTOPIS .....	28

## 1. UVOD

### 1.1. Demencija

Demencija jest generalizirani izraz kojim se nastoji opisati skupina simptoma vezanih za poremećaje u pamćenju, komunikaciji i razmišljanju. Osim progresivnog gubitka pamćenja, teškoća u jezičnom izražavanju i apstraktnom razmišljanju, širok spektar simptoma obuhvaća i nemogućnost izvođenja svakodnevnih aktivnosti, dezorijentaciju, promjene raspoloženja te apatiju (1, 2).

Demencija podrazumijeva dug period mentalnog hendikepa i patnje za bolesnika te opterećenje i financijski teret za bolesnikovu obitelj, njegove negovatelje i društvo. Obzirom na produljeni životni vijek, smatra se da će broj oboljelih od demencije brzo porasti u razvijenim zemljama, ali i u zemljama u razvoju. Poznato je da je 2000. godine bilo više od 25 milijuna oboljelih, a procjenjuje se da bi taj broj mogao porasti na 63 milijuna do 2030. godine, od čega čak 65% u zemljama u razvoju (3).

Iako se vjerojatnost za obolijevanje od demencije povećava s dobi, demencija nije fiziološki dio starenja (2). U patološkoj osnovi samog poremećaja leži oštećenje struktura cerebralnog korteksa, supkortikalnih veza, a ponekad se radi o kombiniranom oštećenju. Stoga se demencije mogu podijeliti na kortikalne i supkortikalne. Tipični predstavnik kortikalne demencije je Alzheimerova bolest, a supkortikalne Parkinsonova bolest (1). Klinički se prezentiraju deterioracijama različitih kognitivnih domena. Dijagnoza demencije postavlja se kada stupanj kognitivnog oštećenja bude tolikog intenziteta da ometa bolesnika u funkcioniranju (2, 4).

#### 1.1.1. Kortikalna demencija

S kortikalnom demencijom najčešće se susrećemo kod bolesnika oboljelih od Alzheimerove bolesti. U ovom poremećaju primarno je oštećena memorija uz afaziju, agrafiju, apraksiju i agnoziju. Simptomi mogu varirati ovisno o području korteksa koji je zahvaćen. Smatra se da je poremećaj epizodičnog pamćenja najraniji i najizraženiji simptom Alzheimerove demencije. Navedeno otkriće bilo je u skladu s neuropatološkim studijama koje su pokazale kako se patološki poremećaj najprije javlja u strukturama medijalnog temporalnog lobusa (hipokampus, entorinalni korteks), koji su važni za epizodičko mišljenje. Određena područja ostaju u znatnoj mjeri očuvana do kasnih stadija bolesti, a to su prednja cingularna vijuga i

čeonu režnjevima, što rezultira očuvanom pokretljivošću, percepcijom i habitualnim karakteristikama osobnosti (5).

### **1.1.2. Supkortikalna demencija**

U supkortikalnoj demenciji zahvaćene su supkortikalne strukture uključujući bazalne ganglije, diencefalon (talamus i hipotalamus), mezencefalon i mali mozak. Navedene strukture imaju funkciju u pobuđenosti, pažnji, raspoloženju, motivaciji, memoriji, apstrakciji i vizuospacijalnim vještinama. Samim time, izraženiji su deficiti egzekutivnih funkcija, kao što su manipuliranje podacima, formiranje misaonog koncepta, rješavanje problema te deficiti pažnje i vizuospacijalnih sposobnosti. Kognitivne poteškoće, psihosocijalna inkompetencija i blagi gubitak memorije karakteristični su za supkortikalnu demenciju. Za razliku od kortikalne demencije, simptomi afazije, apraksije i agnozije u pravilu su odsutni (6).

## **1.2. Apatija**

Uz kognitivne smetnje, kod dementnih bolesnika prisutni su i brojni neuropsihijatrijski simptomi. Češći simptomi su: depresija, halucinacije, iluzije, panične atake i apatija. Apatija u mnogim slučajevima ostaje neprepoznata i nedijagnosticirana, a svojom prisutnošću dodatno narušava funkcioniranje bolesnika (7).

U Rječniku hrvatskog jezika (autor Vladimir Anić), apatija se definira kao otupjelost osjećaja, pad zainteresiranosti za svijet oko sebe i gubitak volje, a kao sinonimi se navode bezvoljnost, ravnodušnost (8). Porijeklo riječi dolazi od grčke riječi "*apatheia*" te latinske izvedenice "*apathia*", što bi u prijevodu značilo odsustvo strasti (9). Pojam je poznat još od razdoblja Stare Grčke te je proučavan od strane brojnih filozofa pa su se tako još stoici zanimali za stanje emocionalne indiferentnosti. Brojni humanisti za vrijeme renesanse bili su upoznati s apatijom, a popularizirana je tijekom Prvog svjetskog rata. Ipak, činjenica je da sama apatija nije bila proučavana kao patološko stanje do 19. stoljeća, kada se pridodaje stanjima bez odgovora, kako psihičkog tako i fizičkog. Apatija je u suvremenom svijetu dugo vremena smatrana sekundarnom pojavom primarnih mentalnih poremećaja, što je dodatno otežavalo njenu definiciju, dijagnozu te samim time i liječenje (10). Tek je u ranim devedesetim godinama 20. stoljeća, Robert Marin predložio definiciju apatije s kliničkom i praktičnom svrhom te je ujedno bio i prva osoba koja je apatiju izdvojila kao zaseban entitet, odvojivši je od depresije. Marin definira apatiju kao odvojeni psihijatrijski sindrom, karakteriziran kao nedostatak cilju usmjerenog ponašanja, simultano osiromašenog kognitivnom i



emocionalnom komponentom (11, 12, 13, 14). Levy i suradnici nakon toga su predstavili novu, vjerodostojniju definiciju, pri čemu opisuju apatiju kao kvantitativnu redukciju u aktivnostima u usporedbi s prethodnim ponašanjem, iako su bolesnikov okoliš i stanje ostali nepromijenjeni, a time je apatiji dan bihevioralni aspekt (15).

### **1.2.1. Značajke apatije**

Apatija jest složen neurobihevioralni sindrom za koji je karakterističan nedostatak motivacije. U širem smislu, smatra se kao nedostatak odgovora na stimulaciju, prezentiran kao izostanak samoinicirajuće akcije, smanjene zainteresiranosti za okolinu i samog sebe te kao emocionalna indiferentnost (11). Apatija je također povezana sa smanjenim kognitivnim stupnjem, na način da što je kognitivno oštećenje veće, to je i stupanj apatije izraženiji (13, 16).

Danas je prihvaćeno da u neuroanatomskom smislu, apatija nastaje kao posljedica oštećenja prefrontalnog korteksa i bazalnih ganglija, jednih od funkcionalnih sustava uključenih u stvaranje i kontrolu samo-generiranog usmjerenog ponašanja (17, 18, 19).

Povezana je s lošijim ishodima liječenja, lošijom suradljivošću pri liječenju, smanjenom razinom funkcioniranja i ujedno je i klinički i javnozdravstveni problem (20).

### **1.2.2. Učestalost**

Apatija je učestala pojava u sklopu različitih kliničkih prezentacija, kao što su veliki depresivni poremećaj, shizofrenija, Alzheimerova bolest i druge demencije, traumatske ozljede mozga, cerebrovaskularne bolesti i HIV/AIDS (20). Posebno je naglašena njezina pojava u poremećajima povezanim s frontalno-supkortikalnim strukturama, kao što je to slučaj u Parkinsonovoj bolesti (19). Iako se apatija može javiti u sklopu depresije, važno je razlikovati ova dva stanja. Kod depresije je primarno prisutan poremećaj raspoloženja, disforija pa takvi bolesnici često prijavljuju negativne misli o sebi, svojem životu i budućnosti. Za razliku od depresije, u bolesnika s apatijom prisutna je slaba zainteresiranost oko vlastitog života i svakodnevnih problema (16). Prema istraživanju Marina i suradnika, povišeni rezultati apatije bili su povezani s niskom razinom depresije u Alzheimerovoj bolesti, visokom razinom u velikom depresivnom poremećaju i srednjim vrijednostima za depresiju u desnom hemisferičnom moždanom udaru. Prevalencija povišenih vrijednosti apatije kretala se u rasponu od 73% u Alzheimerovoj bolesti, 53% u velikom depresivnom poremećaju, 32% u desnom hemisferičnom moždanom udaru, 22% u lijevom hemisferičnom moždanom udaru i 7% u normalnih ispitanika. Otkriveno je da razina apatije i depresije

variraju među dijagnostičkim skupinama, iako su značajno povezani unutar svake skupine. Dakle, apatija je najčešće klinički vidljiva u okruženju depresije, demencije ili moždanog udara, a problemi vezani za apatiju najčešće su važni zbog učestalosti, povećane prevalencije, utjecaja na svakodnevni život, lošijih rehabilitacijskih ishoda nakon moždanog udara i opterećenja skrbnika (21). Također, Levy i suradnici utvrdili su da bolesnici s frontotemporalnom demencijom i progresivnom supranuklearnom paralizom mogu biti diskriminirani od bolesnika s Alzheimerovom bolesti zbog težeg stupnja apatije i relativno manje teške depresije (15).

### **1.2.3. Dijagnoza i terapija**

Sumnju na apatiju moguće je postaviti na temelju promjena u pacijentovom ponašanju u obliku smanjene motivacije, emocionalnih, karakternih i misaonih promjena i smanjene kvalitete života kao posljedica navedenog stanja (11, 13). Starkstein i suradnici ponudili su dijagnostičke kriterije. Od simptoma navode nedostatak motivacije u odnosu na bolesnikovu prijašnju razinu funkcioniranja ili standarde za njegovu dob, na temelju subjektivne ili objektivne procjene. Uz nedostatak motivacije javlja se barem jedan od navedenih simptoma: smanjeno cilju-usmjereno ponašanje, uz nedostatak truda ili ovisnost o drugima u formiranju aktivnosti, smanjenje ciljno-usmjerene kognitivne sposobnosti u obliku nedostatka truda za učenje novih stvari ili prema novim iskustvima te nedostatak brige oko vlastitih problema, smanjen intenzitet emocija, koji se može manifestirati kao nepromijenjena afektivnost ili nedostatak emotivnog odgovora na pozitivne i negativne događaje. Simptomi mogu izazvati značajan distres ili poteškoće u socijalnom, okupacijskom ili drugom području funkcioniranja. Karakteristično je da oni nisu posljedica smanjene razine svijesti ili direktnog psihološkog djelovanja supstanci (22).

Danas je u širokoj upotrebi standardizirani upitnik, kreiran od strane Roberta Marina. Osim motivacije, ispituje se i želja za socijalizacijom te vjerodostojno shvaćanje vlastitih problema (18).

Budući da se u apatiji radi o poremećaju osi prefrontalni korteks-bazalni gangliji, pri pristupu liječenju razmatraju se psihostimulansi, kao što su dopaminergici i inhibitori acetilkolinesteraze. Bez obzira na to, ne postoji aktualni konsenzus pri liječenju apatije te se uglavnom liječe bolesti u pozadini samog poremećaja (23).

### **1.3. Aktivnosti dnevnog življenja**

Aktivnosti dnevnog življenja osnovne su vještine koje su potrebne pojedincu kako bi napredovao. Mogu se podijeliti u nekoliko kategorija, kao što su osobna higijena, kontinencija, odijevanje, hranjenje, pokretljivost. Osobe koje su u mogućnosti adekvatno izvršavati ove aktivnosti i brinuti se o sebi, imaju veću šansu za dostojanstveno starenje bez pomoći drugih ljudi (24). Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja nešto su kompleksniji kriteriji za određivanje svakodnevnog funkcioniranja, a obuhvaćaju dodatne kategorije koje ukazuju na sposobnost samostalnog funkcioniranja pojedinca u društvu, kao što su korištenje različitih oblika komunikacije, transporta i slično (24, 25). Aktivnosti dnevnog življenja su važan pokazatelj kvalitete života u osoba starije životne dobi (26).

### **1.4. Utjecaj simptoma demencije i apatije na aktivnosti dnevnog življenja**

Apatija je učestao simptom i kortikalne i supkortikalne demencije, no nije dovoljno razjašnjeno postoje li razlike u stupnju apatije ovisno o tipu demencije. Kako je opće prihvaćeno da je patoanatomska osnova apatije oštećenje osi prefrontalni korteks-bazalni gangliji, može se pretpostaviti da je apatija izraženija u supokortikalnoj demenciji koja također zahvaća navedena područja, međutim ne postoje pouzdana istraživanja koja bi ovo potvrdila (17, 19).

Postoje istraživanja koja ukazuju na lošiju kvalitetu života u bolesnika kod kojih je prisutna apatija, no sama pojava nije dovoljno istražena (27). Također, ne zna se utječe li slabiji stupanj aktivnosti dnevnog življenja povratno na stupanj apatije. Cilj našeg istraživanja jest usporediti bolesnike s Alzheimerovom i bolesnike s Parkinsonovom bolesti, kako bi se utvrdile ove razlike.

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Ciljevi ovog stručnog istraživačkog rada jesu:

1. Utvrditi prisutnost simptoma i stupnja težine apatije u bolesnika s kortikalnom demencijom.
2. Utvrditi prisutnost simptoma i stupnja težine apatije u bolesnika sa supkortikalnom demencijom.
3. Utvrditi povezanost demografskih podataka (dob, spol, stručna sprema, dužina trajanja demencije) sa simptomima apatije.
4. Utvrditi razliku u pojavnosti i stupnju težine apatije između kortikalne i supkortikalne demencije.
5. Utvrditi povezanost stupnja apatije s aktivnostima dnevnog življenja.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno kao presječno istraživanje, na Klinici za neurologiju, KBC Osijek, u Ambulanti za bolesti poremećaja pokreta u periodu od 01.03. do 04.05.2018. godine.

#### 3.2. Ispitanici

Ispitanici ovoga istraživanja su njegovatelji osoba koje boluju od demencije u sklopu Parkinsonove bolesti te od demencije u sklopu Alzheimerove bolesti.

Ispitano je 13 ispitanika iz skupine njegovatelja osoba oboljelih od demencije u sklopu Parkinsonove bolesti te 22 ispitanik iz skupine njegovatelja osobe oboljelih od demencije u sklopu Alzheimerove bolesti. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo za istraživanja Medicinskog fakulteta u Osijeku.

#### 3.3. Metode

Za prikupljanje demografskih podataka konstruiran je poseban upitnik, kojim su ispitanici dobili i spol bolesnika, dužina trajanja simptoma demencije, stručna sprema bolesnika te dužina trajanja Parkinsonove bolesti.

Za stupanj apatije korišten je "*The Apathy Evaluation Scale*", standardizirani upitnik konstruiran od strane Roberta Marina. Skala se sastoji od 18 pitanja upućenih njegovatelju, vezanih za postupke kojima se eksprimiraju simptomi apatije. Upitnik dolazi u tri oblika, ACE I (konstruiran za informanta), ACE C (ispunjava ga kliničar) te ACE S (ispunjava ga subjekt). Za potrebe ovog istraživanja, kao najprikladnije, korišten je ACE I, oblik za informanta. Obuhvaćena su pitanja vezana za interes bolesnika za vlastito stanje i okolinu, motivaciju, socijalnost i vjerodostojno razumijevanje sebe i okoline. Na pitanja se odgovara s odgovorima: nije uopće tipično, blago je tipično, djelomično je tipično, izrazito je tipično. Što je veći zbir, teži je stupanj apatije, a cut off skor se smatra  $\geq 41$ . Skala je dodatno podijeljena na 4 subskale koje analiziraju kognitivne sposobnosti, ponašanje, emocije i motivaciju. Ovakav ustroj prati Marinovu definiciju apatije kao nedostatak cilju usmjerenog ponašanja, uz kognitivne i emocionalne deficite (11, 12, 13, 18).

Za analizu aktivnosti dnevnog življenja, korišten je upitnik "*Instrumental Activities of Daily Living Scale*" (IADL), koji se sastoji od 8 pitanja upućenih njegovatelju, kojima se analizira aktivnost dnevnog življenja (26). Upitnik instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja razvijen je 1969. godine od strane Lawton i Brodya te je i danas u širokoj upotrebi, pretežito za procjenu samostalnosti starijih osoba u bolnicama i staračkim domovima (24). Kategorije koje su obuhvaćene upitnikom su: komunikacija putem telefona, kupovina za osobne potrebe, priprema obroka, održavanje kućanstva, održavanje čistoće rublja, oblici transporta, odgovornost za vlastitu terapiju te financije. Svaki odgovor bodovan je rezultatom 0 ili 1. Što je veći zbir, viši je stupanj kvalitete aktivnosti dnevnog življenja. Raspon bodova kreće se od 0 do 8, pri čemu se osobe s ostvarenim bodovima od 0 do 2 smatraju slabo funkcionalnima, odnosno zavisnima o tuđoj pomoći, osobe s ostvarenim bodovima od 3 do 5 osrednje funkcionalnima, a osobe s bodovima od 6 do 8 visokog stupnja funkcioniranja, odnosno samostalnim osobama (24, 25, 26).

### 3.4. Statističke metode

Za statističku analizu korišten je statistički program SPSS (inačica 16.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama.

Numerički podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom.

Razlike kategorijskih varijabli testirane su  $\chi^2$  testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Razlike normalno raspodijeljenih numeričkih varijabli između dviju zavisnih skupina testirane su Studentovim t testom u slučaju normalne distribucije, a u slučaju odstupanja od normalne raspodjele, Wilcoxonovim testom.

Korelacije su testirane korištenjem Spearmanova ili Pearsonova testa, ovisno slijede li podaci normalnu distribuciju. Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $p=0,05$ .

#### 4. REZULTATI

##### 4.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 35 ispitanika od kojih je 22 (63%) s Alzheimerovom bolesti, a 13 (37%) s Parkinsonovom bolesti. Broj ispitanih muškaraca je 20 (57%), u odnosu na ispitane žene kojih je 15 (4 %).

U pacijenata oboljelih od Alzheimerove bolesti muškaraca je 12 (54%), a žena 10 (46%). Najviše bolesnika pripada dobnoj skupini starijih od 80 godina, njih 15 (23%), a njih 3 (14%) je u dobnoj skupini od 50 do 65 godina, što je najmanje brojna skupina. U odnosu na obrazovanje, najviše oboljelih ima završenu osnovnu školu, njih 13 (59%), najmanje oboljelih je visoke stručne spreme, njih 2 (9%). Apatiju je razvilo njih 18 (83%). Analizom skale Instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja, utvrđeno je da je najviše oboljelih niskog stupnja funkcioniranja, njih 19 (86%) (Tablica 2).

Tablica 2. Raspodjela bolesnika s Alzheimerovom bolesti po spolu, dobnom rasponu, stručnoj spremi, prisutnosti apatije i stupnju instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja

		Broj ispitanika	%
Spol	Muškarac	12	54,5
	Žena	10	45,5
	Ukupno	22	100,0
Dobni raspon	50-65	3	13,6
	66-80	4	63,6
	>80	15	22,7
	Ukupno	22	100,0
Stručna sprema	OŠ	13	59,1
	SSS	7	31,8
	VSS	2	9,1
	Ukupno	22	100,0
Apatija	Nema apatije	4	18.2
	Apatija prisutna	18	82.8
	Ukupno	22	100.0
IADL	Nizak stupanj funkcioniranja, zavisne	19	86.4
	Osrednje	1	4.5
	Visok stupanj funkcioniranja, samostalne	2	9.1
	Ukupno	22	100.0



U pacijenata oboljelih od Parkinsonove bolesti muškaraca je 8 (61%), a žena 5 (39%). Najviše bolesnika pripada dobnoj skupini od 66 do 80 godina, njih 10 (77%). U odnosu na obrazovanje, najviše bolesnika ima završenu osnovnu školu 7 (54%). Apatiju je razvilo njih 11 (85%). Analizom skale Instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja, utvrđeno je da je najviše oboljelih niskog stupnja funkcioniranja, njih 10 (77%) (Tablica 3).

Tablica 3. Raspodjela bolesnika s Parkinsonovom bolesti po spolu, dobnom rasponu, stručnoj spremi, prisutnosti apatije i stupnju instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja

		Broj ispitanika	%
Spol	Muškarac	8	61,5
	Žena	5	38,5
	Ukupno	13	100,0
Dobni raspon	50-65	1	7,7
	66-80	10	76,9
	>80	2	15,4
	Ukupno	13	100,0
Stručna sprema	OŠ	7	53,8
	SSS	4	30,8
	VSS	2	15,4
	Ukupno	13	100,0
Apatija	Nema apatije	2	15,4
	Apatija prisutna	11	84,6
	Ukupno	13	100,0
IADL	Nizak stupanj funkcioniranja, zavisne	10	76,9
	Osrednje	2	15,4
	Visok stupanj funkcioniranja, samostalne	1	7,7
	Ukupno	13	100,0

**4.2. Razlike između oboljelih od demencije u sklopu Parkinsonove bolesti i oboljelih od demencije u sklopu Alzheimerove bolesti**

Nema značajne razlike u prisutnosti apatije u odnosu na ispitanike s Alzheimerovom ili Parkinsonovom bolesti (Tablica 4).

Tablica 4. Učestalost apatije u odnosu na Alzheimerovu i Parkinsonovu bolest.

	Broj (%) ispitanika		<i>P</i> *
	Alzheimerova bolest	Parkinsonova bolest	
Nema apatije	4 (18,2)	2 (15,4)	> 0,99
Apatija prisutna	18 (81,8)	11 (84,6)	
Ukupno	22 (100)	13 (100)	

\*Fisherov egzaktni test

Usporedbom razlika u dobi, dužini trajanja bolesti, dužini trajanja simptoma demencija, ukupnom rezultatu skale apatije (AES), rezultatu subskala za kognitivne, bihevioralne i emocionalne funkcije te ukupnog rezultata skale aktivnosti dnevnog življenja (IADL), vidljivo je da je grupa bolesnika sa Parkinsonovom bolesti imala statistički značajno duži tijek bolesti, u odnosu na grupu s Alzheimerovom bolesti, dok se u dužini trajanja demencije rezultati nisu razlikovali. Nema značajnih razlika između oboljelih od supkortikalne i kortikalne demencije, baš kao ni u rezultatima skale Instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja (IADL) (Tablica 5).

Tablica 5. Razlika prema dobi, dužini trajanja bolesti, dužini trajanja simptoma demencija, ukupnom rezultatu skale apatije (AES), rezultatu podskala za kognitivne, bihevioralne i emocionalne funkcije te ukupnog rezultata skale aktivnosti dnevnog življenja (IADL).

	Medijan (interkvartilni raspon)				P*
	Alzheimerova bolest		Parkinsonova bolest		
Dob	77,5	(74,3-79,8)	78	(74 - 79,5)	0,88
Trajanje demencije	3,5	(2-5)	3	(1,5 - 5,5)	0,99
Trajanje bolesti	3,5	(2-5)	8	(4 - 15)	<b>0,005</b>
Ukupan AES <sup>†</sup> rezultat	60,5	(49 - 67,3)	54	(43 - 63)	0,27
Kognitivne funkcije	24	(21,75 – 27)	22	(20 - 25)	0,17
Bihevioralne funkcije	9	(7,75 – 12)	9	(6,5 - 11)	0,77
Emocionalne funkcije	20	(15 - 21,3)	18	(14 - 20,5)	0,30
Ostalo	11	(7 – 12)	9	(7,5 - 11,5)	0,28
Ukupan IADL <sup>‡</sup> rezultat	0	(0 - 1,3)	0	(0 - 1,5)	0,69

\*Mann Whitney U test; <sup>†</sup>AES-I - Skala evaluacije apatije (Verzija za informanta); <sup>‡</sup>IADL- Skala Lawtonovih instrumentalnih aktivnosti svakodnevnog života

Postoji statistički značajna razlika u odgovorima na pojedina pitanja između ispitanika s Alzheimerovom bolesti u odnosu na ispitanike s Parkinsonovom bolesti. Obzirom na odgovore ispitanika na tvrdnju "Započinje sam/a s aktivnostima", statistički značajno veći broj oboljelih od Parkinsonove bolesti čini navedeno, u odnosu na oboljele od Alzheimerove bolesti. Na tvrdnju "Ulaže malo napora u sve što radi" značajno veći broj oboljelih od Alzheimerove bolesti odgovara da čini navedeno. Na tvrdnju "Netko mora reći što da se radi svaki dan", bolesnici s Alzheimerovom bolesti statistički su značajno imali odgovor da je to izrazito karakteristično za njih. Obzirom na tvrdnju "Ima uvid i shvaća vlastite probleme", vidljivo je da za većinu oboljelih od Alzheimerove bolesti navedeno uopće nije karakteristično, dok je za oboljele od Parkinsonove bolesti navedeno izrazito karakteristično (Tablica 6).

Tablica 6. Učestalost odgovora Skale evaluacije apatije (AES) između oboljelih od Alzheimerove i Parkinsonove bolesti (1/2).

		Broj (%) ispitanika		P*
		Alzheimerova bolest	Parkinsonova bolest	
zainteresiranost stvari	za	uopće nije karakteristično	10 (45,5)	0,12
		malo karakteristično	7 (31,8)	
		dosta karakteristično	3 (13,6)	
		izrazito karakteristično	2 (9,1)	
uspjeva završiti započeto tijekom dana	završiti	uopće nije karakteristično	13 (59,1)	0,45
		malo karakteristično	5 (22,7)	
		dosta karakteristično	3 (13,6)	
		izrazito karakteristično	1 (4,5)	
započinje aktivnostima	sam/a s	uopće nije karakteristično	16(72,7)	<b>0,04</b>
		malo karakteristično	2(9,1)	
		dosta karakteristično	2(9,1)	
		izrazito karakteristično	2(9,1)	
zainteresiranost nova iskustva	za	uopće nije karakteristično	18(81,8)	0,27
		malo karakteristično	2(9,1)	
		dosta karakteristično	0	
		izrazito karakteristično	2(9,1)	
zainteresiranost učiti nove sadržaje	za	uopće nije karakteristično	18(81,8)	0,32
		malo karakteristično	4(18,2)	
		dosta karakteristično	0	
		izrazito karakteristično	0	
ulaže malo napora u sve što radi	u	uopće nije karakteristično	3(13,6)	<b>0,009</b>
		malo karakteristično	5(22,7)	
		dosta karakteristično	5(22,7)	
		izrazito karakteristično	9(40,9)	
pristupa intenzivno	životu	uopće nije karakteristično	13(59,1)	0,12
		malo karakteristično	7(31,8)	
		dosta karakteristično	1(4,5)	
		izrazito karakteristično	1(4,5)	

\*Fisherov egzakti test

Tablica 7. Učestalost odgovora Skale evaluacije apatije (AES) između oboljelih od Alzheimerove i Parkinsonove bolesti (2/2).

		Broj (%) ispitanika		P*
		Alzheimerova bolest	Parkinsonova bolest	
završiti posao do kraja je bitno	uopće nije karakteristično	14(63,6)	5(53,8)	0,54
	malo karakteristično	4(18,2)	3(23,1)	
	dosta karakteristično	3(13,6)	1(7,7)	
	izrazito karakteristično	1(4,5)	2(15,4)	
provoditi vrijeme na stvarima koje interesiraju	uopće nije karakteristično	9(40,9)	4(30,8)	0,35
	malo karakteristično	8(36,4)	4(30,8)	
	dosta karakteristično	4(18,2)	3(23,1)	
	izrazito karakteristično	1(4,5)	2(15,4)	
netko mora reći što da se radi svaki dan	uopće nije karakteristično	2(9,1)	4(30,8)	<b>0,03</b>
	malo karakteristično	4(18,2)	3(23,1)	
	dosta karakteristično	5(22,7)	4(30,8)	
	izrazito karakteristično	11(50)	2(15,4)	
manje zabrinut/a za vlastite probleme nego što bi trebao/la biti	uopće nije karakteristično	4(18,2)	4(30,8)	0,55
	malo karakteristično	3(13,6)	2(15,4)	
	dosta karakteristično	8(36,4)	3(23,1)	
	izrazito karakteristično	7(31,8)	4(30,8)	
imati prijatelje	uopće nije karakteristično	10(45,)	3(23,1)	0,311
	malo karakteristično	4(18,2)	3(23,1)	
	dosta karakteristično	2(9,1)	3(23,1)	
	izrazito karakteristično	6(27,3)	4(30,8)	
biti sa prijateljima mu(joj) je bitno	uopće nije karakteristično	11(50)	4(30,8)	0,38
	malo karakteristično	2(9,1)	4(30,8)	
	dosta karakteristično	4(18,2)	0	
	izrazito karakteristično	5(22,7)	5(38,5)	
veseli se dobrim događajima	uopće nije karakteristično	2(9,1)	1(7,7)	0,70
	malo karakteristično	4(18,2)	2(15,4)	
	dosta karakteristično	6(27,3)	3(23,1)	
	izrazito karakteristično	10(45,5)	7(53,8)	
ima uvid i shvaća svoje probleme	uopće nije karakteristično	12(54,5)	3(23,1)	0,05
	malo karakteristično	3(13,6)	2(15,4)	
	dosta karakteristično	4(18,2)	3(23,1)	
	izrazito karakteristično	3(13,6)	5(38,5)	
dovršavanje radnji tijekom dana mu(joj) je bitno	uopće nije karakteristično	14(63,6)	7(53,8)	0,77
	malo karakteristično	4(18,2)	4(30,8)	
	dosta karakteristično	3(13,6)	2(15,4)	
	izrazito karakteristično	1(4,5)	0	
ima inicijativu	uopće nije karakteristično	15(68,2)	7(53,8)	0,40
	malo karakteristično	3(13,6)	2(15,4)	
	dosta karakteristično	3(13,6)	3(23,1)	
	izrazito karakteristično	1(4,5)	1(7,7)	
ima motivaciju	uopće nije karakteristično	15(68,2)	6(46,2)	0,21
	malo karakteristično	4(18,2)	3(23,1)	
	dosta karakteristično	2(9,1)	4(30,8)	
	izrazito karakteristično	1(4,5)	0	

\*Fisherov egzakti test

### 4.3. Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja

Postoje statistički značajne korelacije za Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja (IADL) i trajanje simptoma demencije u oboljelih od Alzheimerove bolesti (Tablica 7).

Tablica 7. Korelacije između dobi, dužine trajanja simptoma demencije i skale aktivnosti dnevnog življenja (IADL) s pojedinim subskalama AES (Skale evaluacije apatije) u bolesnika s Alzheimerovom bolesti.

	Spearmanov koeficijent korelacije Rho (P vrijednost)		
	Dob ispitanika	Trajanje demencije	simptoma IADL*
Kognitivne funkcije	0,226 (0,31)	<b>0,467 (0,03)</b>	<b>-0,475 (0,03)</b>
Bihevioralne funkcije	0,296 (0,18)	0,348 (0,11)	<b>-0,643 (0,001)</b>
Emocionalne funkcije	0,228 (0,31)	<b>0,562 (0,007)</b>	<b>-0,542 (0,009)</b>
Ostalo	0,106 (0,64)	<b>0,490 (0,02)</b>	-0,428 (0,05)

\* IADL- Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja, skala

Nije uočena statistički značajna korelacija između dobi, dužine trajanja simptoma demencije i skale aktivnosti dnevnog življenja i subskala Skale evaluacije apatije u bolesnika s Parkinsonovom bolesti (Tablica 8).

Tablica 8. Korelacije između dobi, dužine trajanja simptoma demencije i skale aktivnosti dnevnog življenja (IADL) s pojedinim subskalama AES (Skale evaluacije apatije) u bolesnika s Parkinsonovom bolesti.

	Spearmanov koeficijent korelacije Rho (P vrijednost)		
	Dob ispitanika	Trajanje demencije	simptoma IADL*
Kognitivne funkcije	0,465 (0,12)	-0,112 (0,72)	-0,406 (0,17)
Bihevioralne funkcije	0,330 (0,27)	-0,123 (0,69)	-0,340 (0,26)
Emocionalne funkcije	0,417 (0,16)	0,027 (0,93)	-0,428 (0,14)
Ostalo	0,544 (0,05)	-0,085 (0,78)	-0,387 (0,19)

\* IADL- Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja, skala

Bolesnici oboljeli od kortikalnog tipa demencije imaju negativnu korelaciju između skale apatije i skale aktivnosti dnevnog življenja, dok za subkortikalnu demenciju nije pronađena takva korelacija. Nisu pronađene statistički značajne korelacije niti u grupi oboljelih od Alzheimerove bolesti niti u grupi oboljelih od Parkinsonove bolesti, između skale apatije s dobi niti s trajanjem simptoma demencije (Tablica 9).

Tablica 9. Korelacije između dobi, dužine trajanja simptoma demencije i skale aktivnosti dnevnog življenja (IADL) sa ukupnim rezultatom Skale evaluacije apatije (AES).

	Alzheimerova bolest		Parkinsonova bolest	
	rs	P*	rs	P*
DOB	0,238	0,29	-0,159	0,60
TRAJANJE SIMPTOMA DEMENCIJE	0,371	0,09	0,050	0,87
IADL†	-0,532	<b>0,01</b>	-0,425	0,15

\*Fisherov egzaktni test, † IADL- Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja, skala

#### 4.4. Sociodemografski faktori i apatija

Ne postoji statistički značajna razlika prema spolu, dobi i stručnoj spremi u odnosu na težinu apatije bodovanu Skalom evaluacije apatije (Tablica 10).

Tablica 10. Utjecaj spola, dobi i stručne spreme na težinu apatije bodovanu AES (Skala evaluacije apatije) skalom.

		Alzheimerova bolest		Parkinsonova bolest	
		Median (IQR)	P*	Median (IQR)	P*
SPOL*	Muškarci	60,50 (41,25-66,25)		53,50 (42,50-63,50)	
	Žene	58,00 (49,00-68,25)	0,79	56,00 (39,00-61,00)	0,94
DOBNI RASPON	50-65	54,00 (46,00-57,00)		30,00 (30,00-30,00)	
	66-80	61,50 (46,25-67,25)		53,50 (43,50-64,00)	
	>80	64,00 (48,00-68,50)	0,54	60,00 (58,00-62,00)	0,20
STRUČNA SPREMA†	OŠ	63,00 (51,00-68,50)		54,00 (44,00-64,00)	
	SSS	54,00 (30,00-61,00)		47,50 (33,00-56,75)	
	VSS	57,50 (51,00-64,00)	0,19	64,00 (62,00-66,00)	0,13

\*Mann Whitne; Kruskall Wallis, †Stručna sprema: OŠ (osnovna škola), SSS (srednja stručna sprema), VSS (visoka stručna sprema), magisterij



Nema statistički značajne razlike u težini stupnja apatije ovisno o stupnju funkcioniranja bodovanog IADL skalom (Tablica 10).

Tablica broj 10. Razlika u težini apatije bodovano ukupnim rezultatom Skale evaluacije apatije u odnosu na stupanj oštećenja instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja.

		Alzheimerova bolest		Parkinsonova bolest	
		Median (IQR)	P*	Median (IQR)	P*
IADL†	nizak stupanj funkcioniranja (zavisne osobe)	62,00 (52,00-68,00)		55,00 (48,00-64,00)	
	srednji stupanj funkcioniranja	32,00 (32,00-32,00)		50,00 (38,00-62,00)	
	visok stupanj funkcioniranja (samostalne osobe)	34,50 (23,00-46,00)	0,05	30,00 (30,00-30,00)	0,23

\*Fisherov egzaktni test, †IADL - Instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja, skala

## 5. RASPRAVA

U provedenom istraživanju obrađeno je 35 ispitanika, od toga 22 njegovatelja osoba oboljelih od demencije u sklopu Alzheimerove bolesti te 13 njegovatelja osoba oboljelih od demencije u sklopu Parkinsonove bolesti. Utvrđena je prisutnost apatije u 83% oboljelih od Alzheimerove bolesti te prisutnost apatije u 85% oboljelih od Parkinsonove bolesti. Ispitivane skupine nisu se razlikovale u učestalosti niti u težini stupnju apatije. Ipak, uočeno je da su ispitanici s kortikalnom demencijom imali statistički značajnije smetnje u nekim domenama ispitivanja skalom. Apatija se pokazala kao značajan čimbenik koji narušava instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja u ispitanika s kortikalnim tipom, u odnosu na one sa supkortikalnim tipom demencije. Među demografskim faktorima uočeno je da jedino dužina trajanja kortikalne demencije korelira s težinom kognitivnih, emocionalnih i ostalih funkcija. Niti u jednoj skupini nisu pronađene razlike u težini apatije ovisno o spolu, dobi i stručnoj spremi.

U demografskim karakteristikama bolesnici su se razlikovali prema dužini trajanja bolesti ( $p < 0,005$ ), što je za očekivanje. Alzheimerova bolest pretežito započinje u dobi od 65 godina, a nakon same dijagnoze, oboljeli žive u prosjeku 8 do 10 godina (28, 29, 30). Parkinsonova bolest obično se otkriva nešto ranije, u dobi od 55 godine, a sam tijek bolesti je dulji, u prosjeku 10 do 20 godina (31). Učestalost apatije u kortikalnom tipu demencija, prisutna je u 73% ispitanika prema rezultatima studije objavljene 1994. u Dnevniku živčanih i mentalnih bolesti (*eng. The Journal of Nervous and Mental Disease*) (21). Naši rezultati pokazuju nešto više vrijednosti (83%). Učestalost apatije u bolesnika sa supkortikalnim tipom demencije, prema podacima istraživanja objavljenog 2005. u Dnevniku neuropsihijatrijskih i kliničkih neuroznanosti (*eng. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*), viša je od 40% , što je još naglašenije ako su zahvaćeni i bazalni gangliji (32, 33). U našoj ispitivanoj skupini, učestalost je 85%.

Dosadašnja istraživanja pokazala su da je apatija naglašenija u oboljelih od supkortikalne demencije, posebno uzimajući u obzir da oba poremećaja uključuju oštećenje bazalnih ganglija (17). Prema našim rezultatima, ispitanici iz obje skupine imali su određeni stupanj apatije, ali suprotno očekivanom, nije dokazana razlika između stupnja apatije u Alzheimerovoj u odnosu na Parkinsonovu bolest. Jedno od mogućih objašnjenja leži u malom statističkom uzorku naše ispitivane skupine. Iako nije utvrđena statistički značajna razlika u stupnju apatije, ona je prisutna u pojedinim domenama funkcioniranja, što ukazuje da

određena razlika ipak postoji. Pokazalo se da bolesnici sa Parkinsonovom bolesti češće započinju aktivnosti "na svoju ruku", odnosno pokazuju inicijativu te da imaju više uvida i sposobnost shvaćanja problema, dok bolesnici sa Alzheimerovom demencijom ulažu manje napora u ono što rade i potrebno im je svakodnevno govoriti što da rade, odnosno podsjećati ih i motivirati na aktivnosti.

Stupanj apatije, prema dosadašnjim otkrićima, utječe na sposobnosti svakodnevnog funkcioniranja (27, 34). Iako nismo pronašli razliku u stupnju apatije među dvjema ispitivanim skupinama, uvidjeli smo da kod bolesnika sa Alzheimerovom bolesti, apatija negativno utječe na aktivnosti dnevnog življenja ( $p < 0,01$ ). Analiziranjem prema pojedinim subskalama, vidjeli smo da su simptomi apatije iz domene kognitivnih, bihevioralnih i emocionalnih funkcija bili ti koji najviše negativno utječu na aktivnosti dnevnog življenja.

Iako je već poznato kako apatija kod velikog broja oboljelih utječe na aktivnosti dnevnog življenja i kvalitetu života (27, 34), nije istraženo pogoršava li apatiju nemogućnost sudjelovanja u svakodnevnim aktivnostima. Analizom prikupljenih podataka, uočeno je da stupanj instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja ne utječe na stupanj apatije.

Postoji nedostatak studija koje bi se bavile sociodemografskim čimbenicima i apatijom (35). U našem istraživanju nije dokazana povezanost stupnja apatije s dobi, spolom i stručnom spremom niti u jednoj skupini oboljelih. Nekolicina rijetkih istraživanja, kao što je istraživanje iz 2014., časopisa *Granice u neuroznanosti starenja* (eng. *Frontiers in Aging Neuroscience*), povezuju utjecaj dobi i spola na apatiju u Parkinsonovoj bolesti, ali ne i stupnja obrazovanja (36). Također postoji studija objavljena 2014. u Arhivama kliničke neuropsihologije (eng. *Archives of Clinical Neuropsychology*), koja pokazuje utjecaj muškog spola i starije životne dobi na razvoj apatije u Alzheimerovoj bolesti (37).

Pojedina istraživanja, kao što je studija objavljena 2009. u Dnevniku neurologije, neurokirurgije i psihijatrije (eng. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*), koje sugeriraju da osobe oboljele od Parkinsonove bolesti s duljim trajanjem bolesti imaju jače izražene apatiju, ali u provedenom istraživanju ova razlika nije bila statistički značajna (38).

Ono što smo uočili jest kako postoji statistički značajna povezanost trajanja kortikalne demencije i subskala apatije, tj. domena kognitivnih, emocionalnih i ostalih funkcija. Što je trajanje simptoma bolesti duže, smetnje u pojedinim funkcijama također su izraženije.

Rezultati ovog istraživanja trebaju se interpretirati s oprezom zbog malog statističkog uzorka.

## 6. ZAKLJUČAK

Temeljem provedenog istraživanja i dobivenih rezultata moguće je zaključiti sljedeće:

1. Utvrđena je prisutnost apatije i u kortikalnoj i u supkortikalnoj demenciji.
2. Ne postoji statistički značajna razlika u pojavnosti i stupnju težine apatije između kortikalne i supkortikalne apatije.
3. Ne postoji statistički značajan utjecaj demografskih čimbenika na stupanj apatije.
4. U demenciji kortikalnog tipa, apatija utječe na instrumentalne aktivnosti dnevnog življenja.
5. Ne postoji učinak aktivnosti dnevnog življenja na stupanj apatije.

## 7. SAŽETAK

**Ciljevi istraživanja:** Ciljevi istraživanja bili su utvrditi prisutnost i težinu apatije u bolesnika s kortikalnom i supkortikalnom demencijom te moguće razlike u pojavnosti i stupnju težine apatije između njih. Također, cilj je bio utvrditi postoji li povezanost dobi, spola, obrazovanja i trajanja demencije sa simptomima apatije te postoji li povezanost apatije i aktivnosti dnevnog življenja.

**Ustroj studije:** Presječna studija.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju je sudjelovalo 13 ispitanika iz skupine njegovatelja oboljelih od demencije u sklopu Parkinsonove bolesti i 22 ispitanik iz skupine njegovatelja oboljelih od demencije u sklopu Alzheimerove bolesti. Ispitivanje je provedeno na Klinici za neurologiju KBC-a Osijek. Korišteni su demografski upitnik, Skala evaluacije apatije (AES) i upitnik Instrumentalnih aktivnosti dnevnog življenja (IADL).

**Rezultati:** Utvrđena je prisutnost apatije u 83% oboljelih od Alzheimerove bolesti te u 85% oboljelih od Parkinsonove bolesti. Nije utvrđena razlika u učestalosti i težini stupnju apatije između skupina. Ispitanici s kortikalnom demencijom imali su značajnije smetnje u pojedinim domenama ispitanima skalom. Apatija se pokazala kao čimbenik koji narušava aktivnosti dnevnog življenja u ispitanika s kortikalnim tipom demencije. Utvrđeno je da dužina trajanja kortikalne demencije korelira s težinom kognitivnih, emocionalnih i ostalih funkcija. Nisu pronađene razlike u težini apatije ovisno o spolu, dobi i stručnoj spremi.

**Zaključak:** Apatija je prisutna u obje skupine ispitanika. Nema statistički značajne razlike u učestalosti i stupnju težine apatije među skupinama. Ispitani demografski čimbenici ne utječu na stupanj apatije. U demenciji kortikalnog tipa, apatija utječe na aktivnosti dnevnog življenja. Aktivnosti dnevnog življenja nemaju utjecaj na stupanj apatije.

**Ključne riječi:** demencija; apatija; Alzheimerova bolest; Parkinsonova bolest; aktivnosti dnevnog življenja.

## 8. SUMMARY

**Objective:** The objectives of this research were to determine presence and degree of apathy in patients with cortical and those with subcortical dementia and possible differences in frequency and degree of apathy between them, to examine the correlation between age, sex, education and symptoms of apathy as well as to examine the correlation between apathy and activities of daily life.

**Study design:** cross-sectional study

**Participants and methods:** The research included 13 caregivers of people who suffer from dementia due to Parkinson's disease and 22 caregivers of people who suffer from dementia due to Alzheimer's disease. The research was conducted at the Clinic of Neurology, Clinical Hospital Center Osijek. As a research tool, the socio-demographic survey, The Apathy Evaluation Scale (AES) and Instrumental Activities of Daily Living Scale (IADL) were used.

**Results:** Apathy was present in 83% of people suffering from Alzheimer's disease and in 85% of people suffering from Parkinson's disease. There were no statistically significant differences in frequency and degree of apathy between those two groups. People suffering from cortical dementia had more difficulties in certain areas measured with apathy scale. For them, apathy was also a significant factor of disturbance in instrumental activities of daily life. Duration of symptoms in cortical dementia was correlated with the severity in cognitive, emotional and other functions. There were no significant differences in severity of apathy according to age, gender and education.

**Conclusion:** Apathy was present in both groups of patients. There were no differences in frequency and apathy degree between them. Demographic factors had no influence on the severity of apathy. In cortical dementia, apathy had an effect on activities of daily life. Activities of day-to-day living had no significant influence on apathy.

**Keywords:** *Dementia; Apathy; Parkinson's disease; Alzheimer's disease; Activities, Daily Living*

## 9. LITERATURA

1. Greenberg D, Aminoff M, Simon R. *Clinical Neurology*. 9. izd. New York: McGraw Hill Professional; 2015.
2. National Institutes of Health. *The Dementias: Hope through reasearch*. NIH Publication No. 17-NS-2252. 2017 Dec.
3. Swedish Council on Health Technology Assessment. *Dementia - Caring, Ethics, Ethnical and Economical Aspects: A Systematic Review*. Stockholm: Swedish Council on Health Technology Assessment (SBU); 2008 Jun.
4. Feldman HH, Jacova C, Robillard A, et al. Diagnosis and treatment of dementia: 2. Diagnosis. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal*. 2008;178(7):825-836.
5. Bondi MW, Edmonds EC, Salmon DP. Alzheimer's Disease: Past, Present, and Future. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*. 2017;23(9-10):818-831.
6. Dunne FJ. Subcortical dementia. *BMJ : British Medical Journal*. 1993;307(6895):1-2.
7. Steinberg M, Shao H, Zandi P, et al. Point and 5-year period prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia: the Cache County Study. *International journal of geriatric psychiatry*. 2008;23(2):170-177.
8. Anić V. *Rječnik hrvatskog jezika*. Priručno izd. Zagreb: Novi Liber; 2007.
9. Audi R. *Diccionario Akal de Filosofía*. Madrid: Akal; 2001. p. 134-5.
10. Starkstein SE, Leentjens AF. The nosological position of apathy in clinical practice. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79:108892.
11. Marin RS. Apathy: concept, syndrome, neural mechanisms, and treatment. *Semin Clin Neuropsychiatry*. 1996;1:304-14.
12. Marin RS, Biedrzycki RC, Firingiogullari S. Reliability and validity of the Apathy Evaluation Scale. *Psychiatry Res* 1991;38:143–162.
13. Marin RS. Apathy: a neuropsychiatric syndrome. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1991; 3:243–254.
14. Marin RS. Differential diagnosis and classification of apathy. *Am J Psychiatry* 1990; 147.
15. Levy ML, Cummings JL, Fairbanks LA, Masterman D, Miller BL, Craig AH, i sur. Apathy is not depression. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 1998;10:314-9.

16. Clarke DE i sur. Apathy in Dementia: Clinical and Sociodemographic Correlates. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2008 Summer;20(3):337-47.
17. 14. Levy R(1), Dubois B. Apathy and the functional anatomy of the prefrontal cortex-basal ganglia circuits. *Cereb Cortex*. 2006 Jul;16(7):916-28. Epub 2005 Oct 5.
18. Marin RS, Fogel BS, Hawkins J, et al: Apathy: A treatable syndrome. *J Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 7:23-30, 1995.
19. Pluck GC, Brown RG. Apathy in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002 Dec;73(6):636-42.
20. Gray JM, Shepherd M, McKinley WW: Negative symptoms in the traumatically brain-injured during the first year post-discharge, and their effect on rehabilitation status, work status and family burden. *Clin Rehabilitation* 1994; 8:188–197.
21. Marin RS, Firinciogullari S, Biedrzycki RC. Group differences in the relationship between apathy and depression. *J Nerv Ment Dis*. 1994 Apr;182(4):235–239.
22. Starkstein SE, Petracca G, Chemerinski E, Kremer J. Syndromic validity of apathy in Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry*. 2001 Jun;158(6):872-7.
23. Junko I, Masaru M. Dysthymia and Apathy: Diagnosis and Treatment. *Depress Res Treat*. 2011. Article ID 893905.
24. Barberger-Gateau P, Commenges D, Gagnon M. Instrumental activities of daily living as a screening tool for cognitive impairment and dementia in elderly community dwellers. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2004; 40: 1129–1134.
25. Lawton, MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*. 1969;9(3),179-186.
26. Spector WD1, Fleishman JA. Combining activities of daily living with instrumental activities of daily living to measure functional disability. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 1998 Jan;53(1):S46-57.
27. Yeager CA, Hyer L. Apathy in dementia: relations with depression, functional competence, and quality of life. *Psychol Rep*. 2008 Jun;102(3):718-22.
28. Longo DL, et al. Alzheimer's disease and other dementias. In: *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York, N.Y.: The McGraw-Hill Companies; 2012.



29. Halter JB, et al. Dementia including Alzheimer's disease. In: Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology. 6. izd. New York, N.Y.: The McGraw-Hill Companies; 2009.
30. Mayeux R, Stern Y. Epidemiology of Alzheimer Disease. Cold Spring Harbor perspectives in medicine. 2012;2(8):10.
31. Marttila RJ, Rinne UK. Progression and survival in Parkinson's disease. Acta Neurol Scand Suppl. 1991;136:24-8.
32. van Reekum R, Stuss DT, Ostrander L. J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2005 Winter; 17(1):7-19.
33. Kaji Y, Hirata K. Apathy and Anhedonia in Parkinson's Disease. ISRN Neurology. 2011;2011:219427.
34. Clarke DE, Ko JY, Lyketsos C, Rebok GW, Eaton WW. Apathy and cognitive and functional decline in community-dwelling older adults: Results from the Baltimore ECA longitudinal study. International psychogeriatrics / IPA. 2010;22(5):819-829.
35. Clarke DE, van Reekum R, Simard M, Streiner DL, Conn D, Cohen T, Freedman M. Apathy in dementia: clinical and sociodemographic correlates. J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2008 Summer;20(3):337-47.
36. Meyer A, Zimmermann R, Gschwandtner U, et al. Apathy in Parkinson's disease is related to executive function, gender and age but not to depression. Frontiers in Aging Neuroscience. 2014;6:350.
37. Hutchinson K, Dilks L, DuVall T. Risk Factors for Apathy in Alzheimer's Disease. Arch Clin Neuropsychol. 2014;29:530.
38. Pedersen KF, Alves G, Aarsland D, Larsen JP. Occurrence and risk factors for apathy in Parkinson disease: a 4-year prospective longitudinal study. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2009 Nov;80(11):1279-82.

## 10. ŽIVOTOPIS

Opći podatci:

- Ime i prezime: Jelena Rnjak
- Datum i mjesto rođenja: 20. svibnja 1993., Knin, Hrvatska
- Adresa stanovanja: Lugaški put I, 47, Višnjevac, Hrvatska
- Telefon: +385 (91) 5269656
- E-mail: [jelena.rnjak@gmail.com](mailto:jelena.rnjak@gmail.com)
- Medicinski fakultet Osijek
- Cara Hadrijana 10E, 31000 Osijek
- Tel: 031/ 512 800
- Sveučilište J .J. Strossmayera u Osijeku

Školovanje:

- Osnovna škola Višnjevac, Višnjevac, 2001.-2008.
- Prva Gimnazija Osijek, 2008. – 2012.
- Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Studij medicine, 2012. – 2018.

Aktivnosti:

- Demonstrator na Katedri za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Osijeku, 2015. – 2018.
- Demonstrator na Katedri za anatomiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Osijeku, 2013. – 2014.
- Sudjelovanje u manifestaciji Tjedan mozga u organizaciji SenzOS-a, Osijek, 2016.
- Sudjelovanje na Festivalu znanosti, Osijek, 2014.
- Sudjelovanje u projektu Bolnica za medvjediće u organizaciji EMSA-e, 2016.
- Sudjelovanje u projektu Znanje vještina u organizaciji EMSA-e, Osijek, 2013.
- Sudjelovanje na studentskom kongresu neuroznanosti- NeuRi 2017., Rijeka

- Sudjelovanje na kongresu- 10th ISABS Conference on Forensic and Anthropologic Genetics and Mayo Clinic Lectures in Individualized Medicine, Dubrovnik, 2017.
- Sudjelovanje u projektu studentske razmjene u Portugalu, Porto, u organizaciji udruge IFMSA, 2017.