

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

**SPOSOBNOST VERBALNOG PAMĆENJA U KONTEKSTU
CEREBRALNE DISFUNKCIJE I PSIHIČKIH SMETNJI**

Diplomski rad

Jana Radić

Mentor: Dr.sc. Tanja Jurin

Zagreb, 2017.

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| UVOD..... | 1 |
| <i>Cerebralne disfunkcije i psihičke smetnje</i> | 1 |
| <i>Psihičke smetnje i pamćenje</i> | 3 |
| <i>Testovi verbalnog pamćenja u odnosu na cerebralnu disfunkciju i psihičke smetnje</i> . | 5 |
| CILJ ISTRAŽIVANJA..... | 9 |
| PROBLEMI..... | 9 |
| 1. <i>Problem</i> | 9 |
| <i>Hipoteze</i> | 9 |
| 2. <i>Problem</i> | 10 |
| <i>Hipoteze</i> | 10 |
| METODOLOGIJA | 11 |
| <i>Sudionici i postupak</i> | 11 |
| <i>Instrumenti</i> | 12 |
| <i>Mjere verbalnog pamćenja</i> | 12 |
| <i>Test auditivno-verbalnog učenja</i> | 12 |
| <i>Subtest Logičko pamćenje Wechslerove ljestvice za ispitivanje pamćenja (WBsp-II)</i> | 13 |
| <i>Mjere prisutnosti psihičkih smetnji</i> | 13 |
| <i>MMPI-201</i> | 13 |
| <i>Cornell Indeks (Forma N2)</i> | 15 |
| REZULTATI | 17 |
| <i>Problem 1</i> | 17 |
| <i>Problem 2</i> | 19 |
| RASPRAVA..... | 20 |
| <i>AVLT - cerebralna disfunkcija i psihičke smetnje</i> | 20 |
| <i>Logičko pamćenje - cerebralna disfunkcija i psihičke smetnje</i> | 22 |
| <i>Implikacije rezultata</i> | 23 |
| <i>Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja</i> | 27 |
| ZAKLJUČAK..... | 30 |
| LITERATURA | 31 |
| PRILOG..... | 37 |

SAŽETAK

Međuodnos kognitivnih deficita i psihičkih smetnji odavno je prepoznat kao otežavajući faktor u dijagnostici organskih i funkcionalnih poremećaja. Cilj istraživanja bio je utvrditi razlike u verbalnom pamćenju na Testu auditivno-verbalnog učenja (AVLT) i subtestu Logičko pamćenje iz Wechsler-Bellevue skale inteligencije odraslih - Forma II (WBsp-II), s obzirom na prisutnost psihičkih smetnji kod osoba sa i bez cerebralne disfunkcije, kako bi se razjasnile spoznaje o diferencijalno dijagnostičkoj vrijednosti ovih testova. Sudionici istraživanja ($N=159$) bili su pacijenti neuropsihološke ambulante Klinike za neurokirurgiju KBC Zagreb. Cerebralna disfunkcija određena je temeljem opsežne neurološke i neuropsihološke obrade. Prisutnost psihičkih smetnji određena je na temelju rezultata na skalama MMPI-201 (Hs, D, Hy, Pt) i Cornell Indeksa (A, D, Hi, Σ). Na osnovi prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji, sudionici su podijeljeni u 4 skupine. Složena analiza varijance pokazala je kako se osobe s cerebralnom disfunkcijom ne razlikuju statistički značajno od neurološki zdravih niti na jednom indikatoru sposobnosti auditivno-verbalnog pamćenja. Skupina sa psihičkim smetnjama postigla je lošije rezultate od one bez psihičkih smetnji na broju upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja, dok se na ostalim indikatorima ove skupine nisu značajno razlikovale. Na testu Logičko pamćenje, rezultati su pokazali da se osobe s cerebralnom disfunkcijom ne razlikuju značajno od neurološki zdravih. Razlika postoji u rezultatima osoba sa psihičkim smetnjama i onih bez smetnji, pri čemu osobe sa smetnjama postižu statistički značajno lošije rezultate. Rezultati sugeriraju da je odnos psihičkih smetnji i neposrednog dosjećanja liste riječi i dosjećanja priče neovisan o prisutnosti cerebralne patologije. Dobiveni rezultati dovode u pitanje opravdanost korištenja AVLT-a i subtesta Logičko pamćenje u dijagnostici organskih poremećaja i njihovom razlikovanju u odnosu na funkcionalne.

Ključne riječi: AVLT, Subtest Logičko pamćenje, cerebralna disfunkcija, psihičke smetnje

Verbal memory function in the presence of cerebral dysfunction and psychological disturbance

ABSTRACT

Interplay between cognitive deficits and psychological disturbances have been well known as an impeding factor in diagnostics of brain dysfunction and psychiatric disorders. The aim of this research was to analyze differences in verbal memory (measured by Auditory Verbal Learning Test and Logical memory subtest from Wechsler-Bellevue Adult Intelligence Scale-Form II (WBsp-II)) in people with (and without) psychological disturbances and brain dysfunction. Participants ($N=159$) were patients of Neuropsychology Department of The Clinic of Neurosurgery at the KBC Zagreb. The presence of brain dysfunction is determined based on extensive neurological and neuropsychological analysis. The presence of psychological disturbances is based on scales of MMPI-201 (Hs, D, Hy, Pt) and Cornell Index (A, D, Hi, Σ). Based on the presence of brain dysfunction and psychological disturbance, the

sample is divided in four groups. ANOVA shows that cerebral dysfunction group does not have significantly different scores on any of the auditive-verbal memory indicators compared to subjects without cerebral pathology. Group with psychological disturbances had significantly lower scores than group without psychological disturbances only for the first learning trial, while no significant difference between these groups was observed on other indicators. For the Logical memory test, no significant difference on story recall performance related to presence of cerebral dysfunction was found. Patients with psychological disturbances showed poorer performance than subjects without psychological disturbances. Results suggest that relation between psychological disturbance and immediate recall of list learning and story is independent of cerebral pathology presence. The obtained results question applicability of these tests in diagnostics of brain dysfunctions.

Key words: AVLT, Logical Memory Subtest (WBsp-II), brain dysfunction, psychological disturbance

UVOD

Cerebralne disfunkcije i psihičke smetnje

Neurološke bolesti i cerebralne disfunkcije obuhvaćaju širok spektar patoloških stanja mozga, koja se javljaju zbog niza uzroka poput upalnih procesa, ozljeda, tumora, cerebrovaskularnih bolesti, metaboličkih promjena i nutritivnih deficita, degenerativnih promjena SŽS-a, ovisnosti, itd. (Begić, 2011). Prema Galić (2002; str.32), „oštećenja mozga praćena su različitim promjenama u ponašanju, koje ovise o prirodi, veličini, lokalizaciji, trajanju lezije, fizičkom stanju, dobi, spolu, psihosocijalnim osobitostima te individualnim neuroanatomskim i fiziološkim razlikama“. Zbog ovih faktora, lezije iste lokalizacije mogu u različitim osoba pokazivati veliku varijabilnost utjecaja na ponašanje, dok lezije u različitim područjima ponekad pokazuju veliku sličnost u različitim osoba. Od bihevioralnih posljedica oštećenja mozga najistaknutiji su deficiti u kognitivnim funkcijama: pažnji, receptivnim funkcijama, pamćenju i učenju, mišljenju, ekspresivnim te izvršnim funkcijama.

Kognitivne funkcije neraskidivo su povezane s emocijama. Naime, kognitivno procesiranje nužno je kako bi potaknulo emocionalne odgovore. Istovremeno emocionalni odgovori moduliraju i vode kogniciju kako bi omogućili prilagođene odgovore u odnosu na okolinu. U tom dvosmjernom procesu, emocije određuju kako percipiramo svijet, organiziramo pamćenje i donosimo važne odluke, dok naša percepcija svijeta istovremeno regulira emocionalne reakcije (Galecki, Talarowska, Anderson, Berk i Maes, 2015). U skladu s tim, neurološke bolesti i cerebralne disfunkcije, osim kognitivnim deficitima kao najizraženijim simptomima, vrlo su često praćene promjenama u emocijama i ličnosti, prvenstveno u pogledu psihičkih smetnji.

Mnoge bolesti živčanog sustava započinju suptilnim promjenama u ponašanju i doživljavanju, koje su vrlo nalik onima u psihijatrijskih bolesnika (Galić, 2012). Nerijetko su ove promjene direktna posljedica oštećenja mozga. U tom slučaju, oštećenja mehanizama regulacije i kontrole emocionalnog doživljavanja i ponašanja dijele neurofiziološku podlogu s pogoršanjem kognitivnih sposobnosti (Brosch, Scherer, Grandjean i Sander, 2013). Osim toga, negativna se emocionalna stanja često javljaju i kao sekundarna reakcija na traumu, budući da bolest nosi određena ograničenja i frustracije, zahtijeva promjene u slici o sebi i vlastitim (ne)sposobnostima, a često i

radikalne promjene životnog stila na koje se treba prilagoditi (Lezak, 2012). Neovisno o tome jesu li one manifestacija neuropsiholoških i neurokemijskih abnormalnosti direktno vezanih uz povredu mozga ili predstavljaju psihološku reakciju na kognitivno ili fizičko oštećenje, te promjene u ličnosti najčešće uključuju psihičke smetnje kao što su općenita ranjivost na stresne situacije, depresija, apatija, anksioznost, potištenost, razdražljivost, hipohondrijska zabrinutost, paranoičnost i različite somatizacije (Gass, 1991; Golden i Golden, 2003; Galić, 2002; Pocnett, Rossier, Antonietti i Gunten, 2011). S druge strane, mnogim su psihijatrijskim sindromima često pridruženi kognitivni deficiti. Psihomotorna usporenost, teškoće koncentracije, pažnje i pamćenja, teškoće mišljenja i deficiti izvršnih funkcija u raznim su oblicima prisutni kod depresije, anksioznih poremećaja i shizofrenije (Begić, 2011; Davidson i Neale, 2002).

U kontekstu ispreplitanja kognitivnih i psihičkih smetnji, navest ćemo primjer rane Alzheimerove demencije i depresije, koji je najčešće dokumentiran u literaturi (Beats, Sahakian i Levy, 1996; Maynard, 2003). Psihomotorna usporenost i gubitak pamćenja primarni su simptomi kognitivnog pada u Alzheimerovoj demenciji, no slična se oštećenja često javljaju i u ranijim fazama depresije (Begić, 2011; Davidson i Neale, 2002). Ovi simptomi, u kombinaciji s činjenicom da su u ranim fazama Alzheimerove demencije kognitivne promjene vrlo suptilne, dovode do sličnih kliničkih reprezentacija ovih bolesti, što predstavlja značajan problem prilikom diferencijalne dijagnostike.

Na sličan se način kognitivni deficiti i emocionalne smetnje u većoj ili manjoj mjeri preklapaju i u ostalim bolestima koje zahvaćaju živčani sustav. Iako je odnos kognitivnih i psihičkih smetnji naširoko dokumentiran u literaturi, razumijevanje uzroka i prirode njihove koegzistencije još nije potpuno. Iz tog razloga, diferencijalna dijagnostika organskih i psihičkih poremećaja i dalje ostaje svakodnevnim problemom s kojim se suočavaju psihijatri i klinički psiholozi u praksi.

Psihičke smetnje i pamćenje

Jedan od najučestalijih kognitivnih deficita na koji se žali velik broj neuroloških i psihijatrijskih pacijenata jesu smetnje pamćenja. Pamćenje je kompleksan fenomen koji ima centralnu ulogu u svim kognitivnim funkcijama i poznato je da se specifične teškoće pamćenja i učenja diferencijalno pojavljuju kod različitih neuroloških i psihijatrijskih sindroma (Butters, 1979; Glanzer i Clark, 1979; Koh, 1978; Lishman, 1978; prema Mungas, 1983). Dok su negativni efekti cerebralnog oštećenja na pamćenje dobro dokumentirani u literaturi (Lezak, 2012), potencijalno štetan utjecaj psihičkih smetnji na pamćenje, iako prepoznat, manje je razumljiv. Klinički je dojam da psihičke smetnje poput depresije i anksioznosti imaju negativan učinak na rezultate testova pamćenja, što potvrđuju brojna istraživanja (Basso, 2007; Burt i Zembar, 1995; Gass, 1991, 1996; Locke, Berry, Fakhoury i Schmitt, 2006; Papazacharias i Nardini, 2012; Ross, 2003; Ross, Putnam i Adams, 2006).

Kako bismo razjasnili mehanizam putem kojeg psihičke smetnje potencijalno ometaju funkcije pamćenja, nužno je razumjeti proces pamćenja i njegove komponente. Pamćenje je složeni proces zadržavanja informacija stečenih iskustvom i aktivnim učenjem (Zarevski, 1995). Većina autora smatra da procesi pamćenja uključuju tri osnovne operacije: kodiranje, pohranjivanje i pronalaženje. Kodiranje obuhvaća pretvaranje ulaznih senzornih informacija u neku vrstu reprezentacije koja se može pohraniti u pamćenju. Pohranjivanje se odnosi na zadržavanje informacija u pamćenju, a pronalaženje na to kako informacije u pamćenju postaju dostupne (Petz i sur., 2005).

Unutar različitih klasifikacija vrsta pamćenja, veoma je značajna podjela na implicitno (automatsko) i eksplicitno pamćenje (Galić, 2002), koji se razlikuju prema uključenim kognitivnim operacijama. „Naime, različite podatke o prostornim dimenzijama, vremenu zbivanja i učestalosti nekog događaja pamtimo automatski, bez posebnog obraćanja pažnje na te aspekte događaja“ (Galić, 2002; str. 90), što se smatra implicitnim pamćenjem, dok je za aktivno, eksplicitno učenje potrebno uložiti veći kognitivni napor. Pri tome je ključan proces pažnje. Kada obavljamo neku aktivnost, naše je percipiranje i reagiranje usmjereno na one aspekte okoline koji su u vezi s tom aktivnošću, dok je djelovanje ostalih podražaja iz okoline za to vrijeme djelomično ili potpuno inhibirano. Pažnja je selektivna usmjerenost doživljavanja i reagiranja, popraćena inhibicijom trenutno

irelevantnih podražaja (Petz i sur., 2005). To je kontrolni proces, koji usmjerava kretanje informacija od senzornog do kratkoročnog pamćenja i omogućuje kodiranje informacija. Kao takav, neizostavan je dio procesa pamćenja.

U kontekstu međuodnosa psihičkih smetnji i funkcija pamćenja, jedno od široko prihvaćenih objašnjenja nudi Teorija ograničenog kapaciteta (Hartlage, 1993), prema kojoj psihičke smetnje otežavaju pamćenje posredno, preko procesa pažnje. Ova teorija naglašava kako simptomi prisutni kod psihičkih poremećaja depresivnog i anksioznog tipa, poput stresa, tjeskobe i usmjerenosti na negativne i prijeteće sadržaje, dovode do pristranosti u obradi informacija, koja posredno otežava procese koji zahtijevaju trud, kao što su to pamćenje i učenje (Lovretić i Mihaljević-Peleš, 2013).

Opća pretpostavka Teorije ograničenog kapaciteta jest da depresija i anksioznost ograničavaju i funkcionalno smanjuju kapacitete pažnje nužne za procese pamćenja, jer se oni koriste za nevažnu emocionalnu obradu poput misli o vlastitoj bezvrijednosti, doživljaj testne situacije prijetećom, zabrinutosti oko rezultata i očekivanja neuspjeha. Jednostavno, ako je pažnja usmjerena na ove negativne informacije, umjesto na materijal koji se treba upamtiti, informacije će biti kodirane na plićoj razini, što će otežati njihovu pohranu i dosjećanje. Prema tome, zbog usmjerenosti na irelevantne informacije, kognitivni resursi postaju nedovoljni za proces upamćivanja. Važno je naglasiti kako se opisani mehanizam odnosa psihičkih smetnji i pamćenja, odnosi samo na eksplicitno pamćenje, dok je implicitno pamćenje otporno na stres, umor i raspoloženje (Zarevski, 1995).

Suprotno opisanome, neki istraživači odnos između psihičkih smetnji i pamćenja opovrgavaju, a ako je i utvrđen, ne smatra se klinički značajnim u smislu otežavanja dijagnostike organskih i funkcionalnih poremećaja (Hart, Kwentus, Wade i Hanier, 1987; Gass, 1991; Golden, i Golden, 2003; Sherman, Strauss, Slick i Spellacy, 2000; Temple, Horner i Taylor, 2004).

Unatoč nekonzistentnim rezultatima koji specifičan odnos između psihičkih smetnji i pamćenja ostavljaju nejasnim, pogotovo u svijetlu neuropsihološkog testiranja, ono što se u literaturi konzistentno ističe jest negativan učinak psihičkih smetnji na verbalno pamćenje. „Verbalno pamćenje podrazumijeva proces pamćenja i učenja u kojem su podražaji i reakcije ili odgovori onoga koji uči, verbalni ili govorni“ (Petz i sur., 2005; str. 539). U istraživanju odnosa depresije i kognitivnih sposobnosti kod pacijenata koji su

pretrpjeli traumatsku ozljedu mozga (Ruttan i Heinrichs, 2003), dosjećanje na zadatku verbalnog pamćenja jedina je od kognitivnih mjera koja je pokazala negativan učinak depresije. Prema Scheiner i Fordham (2014), učenje i deficiti pamćenja verbalnih informacija najučestaliji su kognitivni deficiti u osoba oboljelih od PTSP-a. Brojna druga istraživanja također sugeriraju da je verbalno pamćenje kognitivna funkcija najkonzistentnije povezana s depresijom i anksioznošću (Bearden i sur., 2006; Galecki i sur., 2015; Gass, 1996; Lyche, Jonassen, Stiles, Ulleberg i Landro, 2011; Ross i sur., 2003), što dovodi u pitanje opravdanost korištenja testova verbalnog pamćenja u kontekstu diferencijalne dijagnostike organskih i funkcionalnih poremećaja.

Testovi verbalnog pamćenja u odnosu na cerebralnu disfunkciju i psihičke smetnje

Kao što je spomenuto, u većine osoba s lezijama mozga prisutno je oštećenje nekog aspekta pamćenja, stoga je nemoguće zamisliti psihološku obradu ovih pacijenata bez testova koji mjere sposobnost pamćenja. U ispitivanju pacijenata s različitim psihijatrijskim poremećajima također je nužna primjena testova pamćenja. Pamćenje se formalno može testirati upitom da se određena informacija registrira, zadrži, prisjeti i prepozna. Također, korisno je zatražiti od pacijenta da se prisjeti osobnih informacija ili sadržaja iz prošlosti te utvrditi utjecaj koji oštećenje pamćenja ima na osobno funkcioniranje (Lezak, 2012). Najčešće korištene paradigme testiranja verbalnog pamćenja u istraživanjima i kliničkoj praksi uključuju učenje liste riječi te dosjećanje priče.

U testovima učenja liste riječi, kroz nekoliko se pokušaja uči lista svakodnevnih, smislenih imenica, čime se dobiva krivulja učenja. Nakon svakog čitanja liste, od pacijenta se traži da ponovi riječi kojih se sjeća (neposredno/kratkoročno pamćenje), a zadaje se i tzv. interferirajuća lista riječi, nakon koje se pacijent treba prisjetiti početne liste. Osim neposrednog dosjećanja, od pacijenta se traži i odgođeno dosjećanje liste nakon 20-30 minuta, te prepoznavanje riječi iz liste u nekom većem popisu. Također, korisna je i kvalitativna analiza dosjećanja (broj ponavljanja, konfabulacije, perseveracije), na temelju koje je moguće donijeti dodatne zaključke o prirodi oštećenja funkcija pamćenja. Ovi testovi mjere nekoliko čimbenika pamćenja, poput kapaciteta neposrednog upamćivanja, zadržavanja informacija, proaktivne i retroaktivne interferencije te količine zaboravljanja.

Najpoznatiji testovi učenja liste riječi su Reyev test auditivno-verbalnog učenja (engl. Auditory verbal learning test - AVLT, Rey, 1941), Kalifornija test verbalnog učenja (engl. California Verbal Learning Test - CVLT, Delis i sur., 1987) i Hopkinsov test verbalnog učenja (engl., Hopkins Verbal Learning Test - HVLT, Brandt, 1991). Nabrojani testovi međusobno su vrlo slični, a sadrže manje razlike u vidu broja riječi u listi, semantičkih kategorija kojima riječi pripadaju te broja pokušaja učenja (Lezak, 2012). Kod nas je u upotrebi Reyev test auditivno-verbalnog učenja.

Najpoznatiji test dosjećanja priče jest subtest Logičko pamćenje iz Wechslerove ljestvice za ispitivanje pamćenja (WBsp-II; Wechsler, 1960). Sastoji se od 2 kratke priče koje ispitivač čita pacijentu. Nakon čitanja pojedine priče, pacijent mora ponoviti što više detalja kojih se sjeća. Na taj način ispituje se pamćenje smislenih, logički povezanih informacija, što je najbližnje zahtjevima svakodnevnog pamćenja.

Da bi bio dijagnostički valjan, test pamćenja mora biti diferencijalno osjetljiv na efekte cerebralne patologije i psihičkih smetnji (Lezak, 2012). U nizu kliničkih istraživanja, testovi učenja liste riječi pokazali su se korisnim instrumentima za procjenu deficita verbalnog učenja i pamćenja vezanih uz različita oštećenja mozga (Galić, 2002). Prema Powell, Cripe i Dodrill (1991), oni spadaju u najosjetljivije mjere verbalnog pamćenja te razlikuju zdrave osobe od onih s potvrđenom organskom disfunkcijom bolje nego Halstead Reitan baterija, Stroop test i subtest Logičko pamćenje. U istraživanju Peck i Mitchell (1990; prema Lezak, 2012) osobe s traumatskom ozljedom glave postigle su značajno lošije rezultate od zdravih kontrolnih sudionika na svim mjerama AVLT-a. Rezultati Bracvin i sur. (2000, prema Lezak, 2012) pokazali su kako AVLT dobro diskriminira pacijente oboljele od multiple skleroze i zdravih kontrolnih sudionika. Nedavna istraživanja sugeriraju da AVLT dobro diferencira pacijente sa subjektivnim žalbama na pamćenje kao posljedicama normalnog starenja od onih s blagim kognitivnim poremećajem te onih koji će poslije progredirati u demenciju Alzheimerova tipa (Tierney i sur., 1994; DeJager, Hogervorst, Combrinck i Budge, 2003; Estevèz-González, Kulisevsky, Boltes, Otermin i Sanchez, 2003; Salmon i Bondi, 2009; Tripathi i sur., 2015). Petersen, Smith, Ivnik, Kolmen i Tangalos (1994) navode kako je osjetljiv indikator blagih deficita pamćenja upravo nesposobnost primanja informacija koje prelaze raspon kratkoročnog pamćenja tijekom nekoliko pokušaja učenja, kao što je to u slučaju AVLT-a.

Iako se značajno manji broj istraživanja osvrnuo na učinkovitost ovog testa u razlikovanju psihijatrijskih pacijenata i onih s oštećenjem mozga, rezultati Mungas (1983) sugeriraju da je AVLT valjana mjera učenja, osjetljiva na cerebralnu disfunkciju i ne značajno pod utjecajem smanjene pažnje, motivacije i psihičkih smetnji. U istraživanju s pacijentima oboljelima od Alzheimerove demencije nisu nađene razlike na učenju liste riječi između onih s pridruženom depresijom i onih bez depresije (Bäckman, Hassing, Forsell i Viitanen, 1996). Prema Fahlander, Berger, Wahlin i Bäckman (1999), pacijenti s Alzheimerovom demencijom i pridruženom distimijom ili velikom depresijom također se nisu značajno razlikovali u učenju liste riječi od pacijenata bez pridruženih psihičkih smetnji. Također, prema O’Jile, Schrimsher i O’Bryant (2005) te Schoenberg i sur. (2006), uradak na AVLT-u se pokazao razmjerno neosjetljivim na depresiju i anksioznost. Iz svega navedenog proizlazi kako bi upravo ovaj test trebao biti neosjetljiv na psihičke smetnje i dovoljno dobar u razlikovanju ljudi sa u odnosu na one bez cerebralne disfunkcije.

Što se tiče subtesta Logičko pamćenje iz WBsp-II, nalazi istraživanja manje su jednoznačni. Prema nekim istraživanjima, ovaj je test osjetljiva mjera kada je u pitanju razlikovanje pacijenata oboljelih demencije Alzheimerova tipa i zdravih kontrolnih sudionika (Chapman, White i Storand, 1997; Lange i sur., 2002; Johnson, Storand i Balora, 2003). Nalazi Guilmette i Rasille (1995) te Tripathi i sur. (2015) pak sugeriraju da subtest Logičko pamćenje diskriminira osobe s traumatskom ozljedom mozga od zdravih te one s blagim kognitivnim poremećajem od normalnog starenja, no u tom je smislu nešto lošiji od spomenutog AVLT-a. Također, neka istraživanja prepoznaju da subtest Logičko pamćenje ima ograničenja u smislu neosjetljivosti na blaže deficite pamćenja, često prisutne u početnim fazama organskih cerebralnih oštećenja. Prema Kavè i Heinik (2004), osobe koje su zadovoljile kriterije za dijagnozu blagog kognitivnog poremećaja na AVLT-u, nisu pokazale odstupanja na subtestu Logičko pamćenje. U istraživanju Stuss i sur., (1995), ovaj se test nije pokazao korisnim u razlikovanju skupine pacijenata sa zatvorenim povredama glave nakon oporavka i kontrolnih sudionika. Prema nekim istraživanjima, pacijenti s blagim kognitivnim poremećajem nisu se značajno razlikovali od zdravih osoba u dosjećanju priče (DeJager i sur. , 2003; Kavè i Heinik, 2004; Baek, Kim i Kim, 2012; Tripathi i sur., 2015), te ovaj test nije pokazao prognostičku valjanost kad je među starijim osobama s pritužbama zbog lošeg pamćenja trebalo prepoznati one koji će kasnije razviti Alzheimerovu demenciju (Lezak, 2012).

Naposlijetku, neka istraživanja uspjeh na ovom subtestu dovode u vezu s depresivnošću, niskim samopoštovanjem, sumnjama u vlastite sposobnosti i teškoćama koncentracije (Krupp, Sliwinski, Masur, Friedberg i Coyle, 1994) te ispitnom anksioznošću (Cannon, 1999), što dovodi u pitanje opravdanost primjene ovog subtesta pri diferenciranju osoba s organskim oštećenjem mozga od onih s dijagnozom psihičkog poremećaja.

Što se tiče usporedbe opisanih testova verbalnog pamćenja, podaci iz literature još ne dopuštaju donošenje konkretnih zaključaka. Ipak, nalazi istraživanja idu u prilog AVLT-u, kao testu koji može bolje razlikovati pacijente s cerebralnom patologijom od zdravih pojedinaca. Što se tiče mogućnosti diferenciranja psihijatrijskih pacijenata od onih s cerebralnom patologijom, nalazi su nešto manje jasni. Ovo istraživanje bavi se diferencijalno dijagnostičkom vrijednošću opisanih testova. Nastojali smo provjeriti postoje li razlike u verbalnom pamćenju mjenom AVLT-om i subtestom Logičko pamćenje s obzirom na prisutnost cerebralne patologije i psihičkih smetnji.

S obzirom na prethodno opisane znanstvene spoznaje, te klinička opažanja o odnosu psihičkih smetnji i ovih mjera, očekivali smo da će se u slučaju AVLT-a pokazati glavni efekt cerebralne disfunkcije, no ne i glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost verbalnog pamćenja. Što se tiče subtesta Logičko pamćenje, očekivali smo da će se, uz glavni efekt cerebralne disfunkcije, javiti i glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost verbalnog pamćenja. Također, u ovom smo slučaju prepostavili i postojanje interakcije cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji, na način da će prisutnost psihičkih smetnji biti čimbenik koji pogoršava učinak cerebralne disfunkcije na sposobnost verbalnog pamćenja.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi razlike u verbalnom pamćenju s obzirom na prisutnost psihičkih smetnji kod osoba sa i bez cerebralne disfunkcije, kako bi se razjasnile spoznaje o diferencijalno dijagnostičkoj vrijednosti dvaju testova verbalnog pamćenja.

PROBLEMI

1. Problem:

Utvrđiti postoje li razlike u verbalnom pamćenju na četiri indikatora Testa auditivno-verbalnog učenja (AVLT) u funkciji prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji. Indikatori verbalnog pamćenja su:

1. Neposredno upamćivanje-broj upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste (A1)
2. Broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja liste (A5)
3. Količina učenja kroz ponavljanje (razlika A5-A1)
4. Količina zaboravljanja nakon čitanja interferirajuće liste, tj. razlika u broju upamćenih riječi nakon petog ponavljanja i čitanja interferirajuće liste (A5-A6)

Hipoteze:

1. Postoji glavni efekt cerebralne disfunkcije na sposobnost auditivno verbalnog pamćenja. Osobe s dijagnozom cerebralne disfunkcije postižu lošije rezultate na sva četiri indikatora verbalnog pamćenja u odnosu na one bez dokazane dijagnoze cerebralne disfunkcije.
2. Ne postoji glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost auditivno verbalnog pamćenja. Osobe sa psihičkim smetnjama postižu jednake rezultate na sva četiri indikatora verbalnog pamćenja onima koje postižu osobe bez prisutnosti psihičkih smetnji.
3. Ne postoji interakcija između prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji na sposobnost auditivno verbalnog pamćenja.

2. Problem:

Utvrđiti postoje li razlike u pamćenju na subtestu Logičko pamćenje u funkciji prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji.

Hipoteze:

1. Postoji glavni efekt cerebralne disfunkcije na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja. Osobe dijagnozom cerebralne disfunkcije postižu lošije rezultate na subtestu Logičko pamćenje u odnosu na one bez cerebralne disfunkcije.
2. Postoji glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja. Osobe sa psihičkim smetnjama postižu lošije rezultate na subtestu Logičko pamćenje u odnosu na one bez psihičkih smetnji.
3. Postoji interakcija između cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja koja ukazuje da psihičke smetnje dodatno pogoršavaju učinak cerebralne disfunkcije na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja.

METODOLOGIJA

Sudionici i postupak

Istraživanje je temeljeno na podacima pacijenata neuropsihološke ambulante Klinike za neurokirurgiju KBC Zagreb, čiji su rezultati pohranjeni u arhivi neuropsihološke ambulante. Prvotno je odabrano 250 pacijenata koji su bili na procjeni od 2009. do 2015. godine. Svi sudionici uključeni u istraživanje trebali su zadovoljiti nekoliko kriterija: (1) imaju rezultate na obje mjere verbalnog pamćenja: Test auditivno-verbalnog pamćenja i subtest Logičko pamćenje; (2) postoji konačna procjena jednog psihologa da je pacijentu jasno dokazano (ne)postojanje cerebralne disfunkcije, na osnovu medicinske dokumentacije i neuropsihološkog testiranja; (3) postoje valjani rezultati na jednom od dva upitnika koji ukazuju na prisutnost psihičkih smetnji (MMPI-201 i Cornell Indeks); (4) starosti su između 20 i 60 godina, s minimalno 8 godina osnovne škole; (5) kvocijent inteligencije veći od 70, tj. najmanje ispodprosječna inteligencija mjerena jednim od testova (Wechslerov test inteligencije, WB-II, Wechsler, 1960; Standardne progresivne matrice; SPM; Raven, 1938. ili Progresivne matrice u boji; CPM, Raven, 1947), budući da su rezultati AVLT-a i subtesta Logičko pamćenje, ovisni o inteligenciji.

S obzirom da 91 sudionik nije zadovoljio navedene kriterije, isključeni su iz daljnje obrade. U konačnom uzorku bilo je 159 sudionika (78 muškaraca, 81 žena). Prosječna dob sudionika bila je 45 godina (C), a prosječne godine obrazovanja 12. Prisutnost cerebralne disfunkcije određena je opsežnom neurološkom i neuropsihološkom obradom, na temelju koje je zaključeno da je kod pacijenta prisutna cerebralna patologija. Dijagnoze pacijenata s utvrđenom cerebralnom disfunkcijom bile su sljedeće: demencija ($N=15$), blagi kognitivni poremećaj ($N=12$), epilepsija ($N=21$), tumor mozga ($N=8$), aneurizma ($N=7$), moždani udar ($N=4$), multipla skleroza ($N=4$) i kranio cerebralna ozljeda glave ($N=3$). U grupu bez cerebralne disfunkcije svrstani su pacijenti koji su bili upućeni na neuropsihološku procjenu zbog sumnje na prisutnost cerebralne disfunkcije, ali na osnovu cjelokupne neurološke i neuropsihološke procjene nije utvrđena cerebralna patologija.

Temeljem nalaza neurološke i neuropsihološke obrade te rezultata na jednom od primijenjenih testova ličnosti, kao indikatora psihičkih smetnji (MMPI-201 ili Cornell Index), sudionici su podijeljeni u 4 grupe:

1. *dijagnosticirana cerebralna disfunkcija bez psihičkih smetnji (N=28)*
2. *dijagnosticirana cerebralna disfunkcija s psihičkim smetnjama (N=46)*
3. *bez dijagnosticirane cerebralne disfunkcije i bez psihičkih smetnji (N=45)*
4. *bez dijagnosticirane cerebralne disfunkcije, s psihičkim smetnjama (N=40)*

Instrumenti

Mjere verbalnog pamćenja

Test auditivno-verbalnog učenja

Test auditivno-verbalnog učenja (engl. Auditory Verbal Learning Test; AVLT, Rey, 1941) je vrlo često korišten mjerni instrument za ispitivanje pamćenja u kliničkoj populaciji. Test se sastoji od dviju lista od 15 svakodnevnih, konkretnih riječi (liste A i B). Prva lista (A) je osnovna i uči se tijekom pet ponavljanja, dok se druga, interferirajuća (B) čita nakon petog čitanja i dosjećanja osnovne liste. Nakon čitanja i dosjećanja interferirajuće liste, zadatak sudionika je da se dosjeti osnovne liste, no sada bez ponovnog čitanja. Nakon ponavljanja liste B, zdrave osobe obično ponavljaju do dvije riječi manje nego u petom pokušaju učenja liste A, a razlika od 3 i više riječi se smatra značajnom za utvrđivanje deficita u pamćenju. Za ponavljana testiranja dostupne su paralelne liste riječi, kako bi se izbjegli efekti učenja.

Ovaj test mjeri više čimbenika pamćenja: kapacitet neposrednog upamćivanja (prvo dosjećanje, A1), učenje tijekom ponavljanja, pri čemu se dobiva krivulja učenja (A5-A1), proaktivnu interferenciju (A1-B), odnosno retroaktivnu interferenciju (A5-A6). Može se primijeniti i odgođeno dosjećanje liste nakon 30 minuta, čime dobivamo količinu zaboravljanja (A6-A7). Također, može se izvršiti i kvalitativna analiza dosjećanja poput broja ponavljanja, konfabulacija, perseveracija i sl. (Hauptfeld, Bosnar i Greblo, 2007). U ovom istraživanju korišteni su sljedeći indikatori verbalnog pamćenja: broj upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste (A1), broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja liste (A5), količina učenja kroz ponavljanje (A5-A1) te količina zaboravljanja nakon čitanja interferirajuće liste (A5-A6).

Subtest Logičko pamćenje Wechslerove ljestvice za ispitivanje pamćenja (WBsp-II)

Subtest Logičko pamćenje dio je sveobuhvatne skale pamćenja WBsp-II (Wechsler, 1960), no u kliničkoj se praksi često koristi kao zaseban test. Sastoji se od dvije kratke logične priče koje ispitivač čita sudioniku, a kojima se mjeri neposredno pamćenje logički povezanog materijala. Nakon čitanja pojedine priče od pacijenta se traži da ponovi sve čega se može sjetiti iz priče. Iako oko bodovanja postoji dosta neslaganja, osnovni je princip da se za svaku točno ponovljenu jedinicu (unaprijed definiranu) dobiva 1 bod, pri čemu je maksimalni broj bodova u svakoj priči 20. Moguće je ispitati i odgođeno dosjećanje nakon 20 minuta ili jednog sata.

Iako točne norme za ovaj subtest ne postoje, u kliničkoj praksi računa se da je rezultat ispod 50 % na pojedinoj priči (dakle 10 bodova), indikativan za utvrđivanje deficita pamćenja. Neposredno dosjećanje priča koje uključuje ovaj subtest razmjerno je stabilno kroz srednju životnu dob, dok u starijoj dobi počinje opadati, a na rezultate utječe i obrazovanje (Galić, 2002). Prema Lezak (2012), dosjećanje priče je najbližije zahtjevima svakodnevnog pamćenja, koje najčešće uključuje upamćivanje informacija u smislenom kontekstu. Važno je napomenuti da se u kliničkoj praksi ovisno o procjeni psihologa, može koristiti i jedna priča, što je redovita praksa i u neuropsihološkom laboratoriju Klinike za neurokirurgiju KBC Zagreb gdje su prikupljeni ovi podaci. Iz tog razloga, i u ovom je istraživanju korištena samo jedna priča.

Mjere prisutnosti psihičkih smetnji

S obzirom da se u neuropsihološkoj ambulanti Klinike za neurokirurgiju KBC Zagreb gdje su podaci prikupljeni, sa svrhom procjene ličnosti najčešće primjenjuje jedan od testova ličnosti koji će biti opisani u nastavku, oni su izabrani kao indikatori psihičkih smetnji.

MMPI-201

MMPI-201 (Biro i Berger, 1986; prema Tadinac, Hromatko, Jokić-Begić i Kotrulja, 2009); modificirana je verzija originalnog inventara MMPI-2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2; Hathaway i McKinley, 1943), standardizirana na našoj populaciji. Sadrži 201 česticu, odabranu iz originalnog instrumenta, a zadatak sudionika

je zaokružiti odgovor "točno" ili "netočno" ovisno o tome odnosi li se određena tvrdnja na njega. Čestice su podijeljene u tri kontrolne skale i osam kliničkih skala. Kontrolne skale su Skala laži (L-skala), Skala neobičnih odgovora (F-skala) i Skala potiskivanja (K-skala). One upućuju na stupanj povjerenja koji možemo imati u dobivene rezultate. Kliničke skale, koje služe za otkrivanje psihopatologije su sljedeće:

1. Skala hipohondrije (Hs; 29 čestica): mjeri tendenciju k abnormalno visokoj zabrinutosti psihoneurotskog tipa za sve što se odnosi na tjelesno zdravlje.
2. Skala depresije (D; 43 čestice): mjeri simptomatsku depresiju, tj. osjećaj beznadnosti, nezadovoljstvo samim sobom, nisku razinu emocionalne energije i sl.
3. Skala hysterije (Hy; 43 čestice): upućuje na sklonost konverzivnom tipu napadaja slabosti, nesvjestice, a ponekad i glavobolje s povraćanjem.
4. Skala psihopatskih devijacija (Pd; 36 čestica) upućuje na nekonformnost, nepostojanje normalne emocionalne osjetljivosti, nesposobnost socijalne prilagodbe i sl.
5. Skala paranoidnosti (Pa; 29 čestica): upućuje na pretjeranu sumnjičavost, postojanje iluzije progona, osjetljivost, oprez u socijalnoj komunikaciji, kao i tendenciju da se pretjerano često optužuje druge za vlastite nevolje.
6. Skala psihastenije (Pt; 39 čestica): indikativna za simptome kompulzije i opsesije, neopravdanog straha i zabrinutosti, kao i pada vitalne energije i efikasnosti u ponašanju, a česti su i simptomi anksioznosti.
7. Skala shizofrenije (Sc; 55 čestica): upućuje na bizarno i konfuzno mišljenje, sklonost nekonformizmu, unutrašnjim konfliktima i emocionalnoj izolaciji.
8. Skala hipomanije (Ma; 26 čestica): upućuje na blaži oblik maničnog uzbuđenja; hiperaktivnost, stalne promjene raspoloženja, bijeg ideja, impulzivnost, nepredvidivost i distraktibilnost.

Za svaku skalu rezultat se izražava posebno, u terminima T vrijednosti, pri čemu se rezultat iznad 70 smatra klinički značajnim. S obzirom na međusobnu povezanost pojedinih skala, cijeli upitnik interpretira se preko konfiguracije profila, slično kao i kod njegovog izvornika, MMPI-2.

U ovom istraživanju, kod sudionika koji su imali ispunjen MMPI-201, prisutnost psihičkih smetnji utvrđena je na temelju klinički značajnog rezultata iznad 70 na barem jednoj od sljedeće 4 skale: hipohondrija (Hs), depresija (D), histerija (Hy), psihastenija (Pt). S obzirom na klinički dojam da su među pacijentima upućenima na neuropsihološku procjenu najčešće smetnje iz anksiozno-depresivnog kruga, te podatke iz literature koji sugeriraju kako su upravo one najkonzistentnije povezane s verbalnim pamćenjem, odabrane su skale koje odražavaju simptome anksiozne i depresivne prirode. Pri tome, sudionici su trebali imati valjane profile, stoga su iz daljnje obrade isključeni oni pacijenti koji su imali T rezultat iznad 70 na barem jednoj od kontrolnih skala L, F i K.

Cornell Indeks (Forma N2)

Cornell Indeks (Wieder, Wolff, Brodman, Mittelman, i Wechsler, 1997) često je korišten upitnik u neuropsihološkoj dijagnostičkoj praksi. Namijenjen je za brzu procjenu psihosomatskih simptoma te omogućuje postavljanje diferencijalne dijagnoze najčešćih neurotskih smetnji (Štibrić, 2005). Naklada Slap trenutno nudi oblik N2 koji sadrži 101 česticu, pri čemu pacijent treba zaokružiti odgovor "da" ili "ne" ovisno o tome predstavlja li sadržaj čestice njegov tipičan način ponašanja ili doživljavanja. Svaki odgovor „da“ donosi 1 bod.

Ovaj upitnik omogućava tumačenje rezultata na razini 12 primarnih neurotskih faktora, tj. skupina neurotskog ponašanja koje se mogu izdvojiti i zasebno dijagnostički tretirati. Oni su predstavljeni s 12 odgovarajućih skala: anksioznost, fobičnost, preosjetljivost, depresivnost, hipohondrija, kardiovaskularna, inhibitorna i gastrointestinalna konverzija te opsesivno-kompulzivne, impulzivne, agresivne i paranoidne tendencije. Osim toga, postoji mogućnost formiranja rezultata na tri šira, sekundarna faktora. To su anksiozni, konverzivni te agresivno-asocijalni sindrom. Faktorsko-analitička proučavanja Cornell Indeksa također su pokazala da navedena tri faktora višeg reda visoko koreliraju i konvergiraju prema snažnom generalnom faktoru koji se može shvatiti kao kvantitativni izraz općeg neurotizma (ukupni rezultat na upitniku) (Momirović i Kovačević, 1970; Kulenović i Buško, 1999).

U ovom istraživanju, kod sudionika s ispunjenim Cornell Indeksom, prisutnost psihičkih smetnji utvrđena je na temelju klinički značajnog rezultata na barem jednoj od 3 skale anksiozno-depresivne prirode. U kliničkoj praksi, klinički značajnim se smatra

rezultat iznad 75 % na pojedinoj skali. To su skala anksioznosti (A; 11 čestica; klinički značajan rezultat iznad 9), depresija (D; 7 čestica; klinički značajan rezultat iznad 6) i skala hipohondrijskih tendencija (Hy; 13 čestica; klinički značajan rezultat iznad 10). Također, uzet je u obzir i ukupni rezultat na svih 12 skala kao indikator nespecifičnih neurotskih simptoma koji odražava općenitu sklonost psihosomatskim simptomima (prema Momirović i Kovačević (1970), klinički značajan rezultat je iznad 38).

REZULTATI

U *Tablici 1* prikazani su deskriptivni podaci za indikatore verbalnog pamćenja na AVLT-u i subtestu Logičko pamćenje za pojedine skupine sudionika.

Tablica 1
Deskriptivni rezultati na četiri indikatora AVLT-a i subtestu Logičko pamćenje za pojedine skupine sudionika

| | | psihičke smetnje | | A1 | A5 | A5-A1 | A5-A6 | LP |
|------------------------|----|------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | <i>N</i> | <i>M (SD)</i> | <i>M (SD)</i> | <i>M (SD)</i> | <i>M (SD)</i> | <i>M (SD)</i> |
| cerebralna disfunkcija | DA | DA | 46 | 6.5 (1.50) | 11.8 (2.01) | 5.3 (1.78) | 2.3 (1.48) | 9.5 (3.56) |
| | | NE | 28 | 7.5 (2.10) | 12.5 (1.97) | 5.0 (1.80) | 1.6 (1.94) | 10.4 (3.69) |
| | NE | DA | 40 | 6.4 (1.30) | 11.5 (2.17) | 5.1 (1.74) | 2.2 (1.98) | 9.1 (3.93) |
| | | NE | 45 | 6.5 (1.50) | 12.1 (2.02) | 5.4 (1.71) | 2.4 (1.91) | 10.9 (3.98) |

Legenda: A1 - broj upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste na AVLT-u; A5 - broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-A1 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog i prvog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-A6 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog ponavljanja i čitanja interferirajuće liste na AVLT-u; LP - rezultat na subtestu Logičko pamćenje

Kolmogorov- Smirnov test za svaku od četiri skupine ispitanika, pokazao je kako se one ne razlikuju značajno od normalne distribucije ni na jednom od korištenih testova verbalnog pamćenja (vidi *Prilog A*), čime je zadovoljen osnovni uvjet za korištenjem parametrijskih postupaka.

Problem 1

Kako bismo odgovorili na prvi problem, provedena je multivarijatna 2x2 složena analiza varijance s cerebralnom disfunkcijom (sa ili bez) i psihičkim smetnjama (sa ili bez) kao nezavisnim varijablama i četiri rezultata na AVLT-u kao zavisnim varijablama.

Što se tiče broja upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste (A1), glavni efekt cerebralne disfunkcije na sposobnost upamćivanja riječi u prvom ponavljanju nije se pokazao statistički značajnim, što nije u skladu s našom prvom hipotezom. Drugim riječima, sudionici s cerebralnom disfunkcijom nisu se statistički značajno razlikovali u broju upamćenih riječi u prvom ponavljanju u odnosu na one bez cerebralne disfunkcije. Suprotno hipotezi, dobiven je glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost upamćivanja riječi u prvom ponavljanju, što znači da su se sudionici s psihičkim smetnjama nakon prvog ponavljanja liste, dosjetili značajno manje riječi od onih bez psihičkih smetnji, iako je pri tome veličina učinka mala ($\eta_p^2 = .026$). Interakcija cerebralne disfunkcije i psihičkih

smetnji nije se pokazala značajnom. Ovaj rezultat sugerira da je, u skladu s hipotezom, odnos psihičkih smetnji i neposrednog dosjećanja liste riječi neovisan o prisutnosti cerebralne patologije.

Tablica 2
Rezultati analize varijance za pojedine indikatore AVLТ-a

| | | A1 | A5 | A5-A1 | A5-A6 |
|--|------------|-------------|-------|-------|-------|
| cerebralna disfunkcija | <i>F</i> | 3,66 | 1,47 | 0,05 | 0,84 |
| | <i>df</i> | 1/155 | 1/155 | 1/155 | 1/155 |
| | <i>p</i> | ,058 | ,227 | ,845 | ,361 |
| | η_p^2 | ,023 | ,009 | ,000 | ,005 |
| psihičke smetnje | <i>F</i> | 4,17 | 3,26 | 0,01 | 0,79 |
| | <i>df</i> | 1/155 | 1/155 | 1/155 | 1/155 |
| | <i>p</i> | ,043 | ,073 | ,885 | ,377 |
| | η_p^2 | ,026 | ,021 | ,000 | ,005 |
| cerebralna disfunkcija x psihičke smetnje | <i>F</i> | 2,95 | 0,05 | 1,55 | 2,72 |
| | <i>df</i> | 1/155 | 1/155 | 1/155 | 1/155 |
| | <i>p</i> | ,088 | ,829 | ,215 | ,101 |
| | η_p^2 | ,019 | ,000 | ,010 | ,017 |

Legenda: A1 - broj upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste na AVLТ-u; A5 - broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja liste na AVLТ-u; A5-A1 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog i prvog ponavljanja liste na AVLТ-u; A5-A6 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog ponavljanja i čitanja interferirajuće liste na AVLТ-u

Na ostalim indikatorima sposobnosti učenja i pamćenja (broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja-A5, količina učenja- A5-A1 te količina zaboravljanja- A5-A6), nisu dobiveni glavni efekti cerebralne disfunkcije, suprotno prvoj hipotezi. Također, nije se pokazao niti glavni efekt psihičkih smetnji na ove indikatore verbalnog pamćenja, čime je potvrđena druga hipoteza (*Tablica 2*). Značajnom se nije pokazala niti interakcija između tih varijabli, čime je potvrđena treća hipoteza. Prema tome, skupine sudionika su imale podjednak broj reproduciranih riječi u petom pokušaju učenja, te podjednaku količinu učenja i zaboravljanja, neovisno o prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji.

Problem 2

Vezano uz drugi problem istraživanja, provedena je univarijatna 2x2 složena analiza varijance s cerebralnom disfunkcijom i psihičkim smetnjama kao nezavisnim varijablama i rezultatom na subtestu Logičko pamćenje kao zavisnom varijablom.

Rezultati ukazuju na statistički neznačajan glavni efekt cerebralne disfunkcije na sposobnost dosjećanja priče ($F(1/155)=0,011$; $p>,05$; $\eta_p^2 =,000$). Suprotno hipotezi, pacijenti s cerebralnom disfunkcijom ne razlikuju se značajno u dosjećanju priče od osoba bez cerebralne disfunkcije. Što se tiče varijable psihičkih smetnji, dobiven je statistički značajan glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost logičnog pamćenja ($F(1/155)=4,81$; $p<,05$) uz malu veličinu učinka ($\eta_p^2 =,030$), što je u skladu s hipotezom da će skupina sudionika s psihičkim smetnjama imati lošije rezultate na subtestu Logičko pamćenje od onih bez psihičkih smetnji. Interakcija cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji nije se pokazala statistički značajnom ($F(1/155)= 0,635$; $p>,05$; $\eta_p^2 =,004$), što sugerira kako je odnos psihičkih smetnji i dosjećanja priče neovisan o prisutnosti cerebralne disfunkcije.

RASPRAVA

Cilj provedenog istraživanja bio je utvrditi razlike u verbalnom pamćenju s obzirom na prisutnost psihičkih smetnji kod osoba sa i bez cerebralne disfunkcije, na dva testa verbalnog pamćenja: AVLT-u i subtestu Logičko pamćenje. Na taj način se nastojala provjeriti opravdanost kliničke primjene ovih testova u dijagnostici organskih poremećaja kod pacijenata koji imaju ili nemaju neki oblik psihičkih smetnji.

AVLT- cerebralna disfunkcija i psihičke smetnje

Prvi problem bio je utvrditi postoje li razlike u verbalnom pamćenju na četiri indikatora Testa auditivno-verbalnog učenja (AVLT) u funkciji prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji. Sudionici s cerebralnom disfunkcijom nisu se razlikovali u sposobnosti verbalnog pamćenja u odnosu na one bez cerebralne disfunkcije te hipoteza kako će se osobe s cerebralnom patologijom statistički značajno razlikovati od neurološki zdravih i postići lošije rezultate na AVLT-u nije potvrđena. Ovim nalazima je dovedena u pitanje dijagnostička vrijednost AVLT-a u pogledu razlikovanja osoba s cerebralnom patologijom od neurološki zdravih. Dobiveni rezultati posebno su iznenađujući, jer su podaci iz literature prilično konzistentni u pogledu osjetljivosti AVLT-a na organske deficite, čak i u njihovim početnim fazama, kada su simptomi ponekad vrlo blagi (Mitrushina, Satz, Drebing i sur., 1994; Tierney i sur., 1996; DeJager, Rabin i sur., 2009; Greenaway i sur., 2006; Zhao i sur., 2012, Wang, Li, Li i Zhang, 2013; Maruff i sur., 2014).

Što se tiče razlika u rezultatima na AVLT-u koje postižu sudionici sa ili bez psihičkih smetnji, skupina sudionika s psihičkim smetnjama u prvom se ponavljanju dosjetila značajno manje riječi od onih bez psihičkih smetnji, što nije u skladu s drugom hipotezom. Suprotno tome i u skladu s drugom hipotezom, osobe s psihičkim smetnjama nisu se značajno razlikovale u broju naučenih riječi nakon petog ponavljanju liste (A5), količini naučenog kroz ponavljanje (A5-A1) te količini zaboravljanja (A5-A6), od onih bez psihičkih smetnji. Također, interakcija cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji nije se pokazala značajnom, što je u skladu s trećom hipotezom. Prema tome, odnos psihičkih smetnji i neposrednog dosjećanja liste riječi neovisan je o prisutnosti cerebralne patologije, što je dokumentirano i u literaturi (Fahlander, Berger, Wahlin i Bäckman (1999).

Dobiveni rezultati vezani uz odnos psihičkih smetnji i rezultata AVLТ-a sugeriraju da depresivni i anksiozni simptomi otežavaju dosjećanje liste koju su sudionici čuli jednom, dok se s kasnijim ponavljanjem materijala koji se uči, ti otežavajući efekti gube. Ovaj je rezultat u skladu s brojnim podacima iz literature prema kojima su depresivni pacijenti reproducirali znatno manje riječi od psihički zdravih u prvom ponavljanju liste A1, dok se tijekom ostalih pokušaja, kao i u našem slučaju, učinak depresivnih nije razlikovao od psihički zdravih (Query i Megran, 1984; Sweeney, Wetzler, Stokes i Kocsis, 1989; McClintock i sur., 2010; Hammar, 2011; Hammar i Ardal, 2013). S obzirom da je glavni efekt anksiozno-depresivnih simptoma na rezultate nestao kroz kasnija ponavljanja liste riječi na AVLТ-u, dobiveni rezultati navode nas na zaključak kako ovi simptomi ne otežavaju zadržavanje materijala i dosjećanje, već se problem javlja u fazi primanja, tj. kodiranja informacija.

Nalazi koji govore u prilog tome da psihičke smetnje prvenstveno otežavaju inicijalnu fazu procesa pamćenja, kontinuirano se pojavljuju u literaturi. U istraživanju Friedman (1964), depresivni su pacijenti bili loši samo kod zadataka koji su zahtijevali kodiranje, a Sternberg i Jarvik (1976) pokazali su kako je inicijalno učenje depresivnih pacijenata lošije od psihički zdravih, ali da nema razlike u zadržavanju naučenog nakon tri sata. Čak se i u priručniku California Verbal Learning Testa (Delis, Kramer, Kaplan i Ober, 1987; prema Hammar i Ardal, 2013), koji je sličan AVLТ-u, navodi da depresivni pacijenti mogu imati slab uspjeh u prvom pokušaju učenja liste riječi zbog teškoća usmjeravanja pažnje na zadatak. U istraživanju Bearden i sur. (2006), pacijenti s unipolarnom depresijom i bipolarnim poremećajem pokazali su značajna oštećenja u verbalnom pamćenju u usporedbi sa zdravima, no odsustvo zaboravljanja prilikom odgođenog dosjećanja pretpostavlja da su utvrđeni deficiti povezani sa slabim kodiranjem, više nego brzim zaboravljanjem.

Moguće objašnjenje dobivenih rezultata te podataka ranijih istraživanja jest kako je odnos psihičkih smetnji i pamćenja prvenstveno posredovan procesima pažnje. Prema tome, čini se da psihičke smetnje otežavaju i smanjuju kapacitete pažnje (nužne za kodiranje informacija), a ne zadržavanje informacija kada se pažnja jednom usmjeri. Kroz ponavljanje materijala koji treba upamtiti, sudionici se privikavaju na zadatak što olakšava usmjeravanje pažnje, te posljedično i pamćenje kasnijih ponavljanja liste riječi na AVLТ-u.

Logičko pamćenje - cerebralna disfunkcija i psihičke smetnje

Drugi problem bio je utvrditi postoje li razlike u verbalnom pamćenju na subtestu Logičko pamćenje u funkciji prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji. S obzirom na kliničke i znanstvene spoznaje koje upućuju da je dosjećanje priče otežano prisustvom anksiozno-depresivnih simptoma, prepostavili smo da će se, osim glavnog efekta cerebralne disfunkcije na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja, pokazati i glavni efekt psihičkih smetnji na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja. Također, očekivali smo interakciju između cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji na sposobnost logičkog verbalnog pamćenja, na način da će prisutnost psihičkih smetnji biti otežavajući čimbenik cerebralnog oštećenja na dosjećanje priče. Kao i u slučaju AVLT-a, dosjećanje priče nije statistički značajno lošije kod osoba sa cerebralnom disfunkcijom od onih bez organskog oštećenja, čime nije potvrđena prva hipoteza.

Ovaj rezultat je neočekivan, budući da se subtest Logičko pamćenje desetljećima kontinuirano koristi kao sastavni dio neuropsiholoških procjena te se, prema mnogim istraživanjima, smatra valjanom mjerom verbalnog pamćenja (Lezak, 2012). Dobivene rezultate možemo objasniti na temelju pretpostavke da će efekti deficita pamćenja biti izraženiji što su veći zahtjevi kodiranja na testovnom zadatku (Rabin i sur., 2009). Naime, logički strukturirani materijal u obliku kratke priče, relativno je lako za zapamtiti. Smislenost i organiziranost materijala vjerojatno omogućava da pacijenti kompenziraju pad u kapacitetu pamćenja, što nas navodi na pretpostavku da ovaj test možda nije dovoljno zahtjevan da bi zahvatio suptilnije deficite pamćenja.

Što se tiče odnosa psihičkih smetnji, pokazao se glavni efekt psihičkih smetnji na verbalno pamćenje. Skupina sudionika s psihičkim smetnjama imala je lošije rezultate na subtestu Logičko pamćenje od sudionika bez psihičkih smetnji, što je u skladu s hipotezom da prisutnost anksioznih i depresivnih tegoba otežava dosjećanje priče i pridonosi lošim rezultatima na ovom testu. S obzirom na nepostojanje njihove interakcije s cerebralnom disfunkcijom, čini se kako je učinak psihičkih smetnji neovisan o prisutnosti organskog oštećenja, za razliku od očekivanja. Dobiveni rezultat vezan uz glavni efekt psihičkih smetnji na dosjećanje priče, u skladu je sa spoznajama prethodnih istraživanja, prema kojima je dosjećanje na subtestu Logičko pamćenje pod značajnim utjecajem psihičkih simptoma zahvaćenih i u ovom istraživanju: anksioznosti, sumnji u

vlastiti uspjeh, depresije, niskog samopoštovanja, zaokupljenosti fizičkim simptomima, manjka motivacije, zabrinutosti i ispitne anksioznosti (Krupp i sur. 1994; Cannon, 1999).

Prema tome, loš rezultat na subtestu Logičko pamćenje ne mora nužno odražavati prisutnost cerebralne disfunkcije, već prilikom interpretacije rezultata na ovom testu, svakako treba uzeti u obzir moguće funkcionalne utjecaje. Moguće objašnjenje nalaza koji sugeriraju da je prisutnost psihičkih smetnji otežavajući čimbenik dosjećanja priče, vezano je uz smanjene kapacitete pažnje kod anksiozno-depresivnih osoba.

Implikacije rezultata

Dobiveni rezultati imaju značajne kliničke i teorijske implikacije. Prije svega, nalazi sugeriraju da je učinak na najčešće korištenim mjerama verbalnog pamćenja neovisan o prisutnosti cerebralne disfunkcije, tj. da se pacijenti s organskom cerebralnom disfunkcijom ne razlikuju od neurološki zdravih osoba u sposobnosti verbalnog pamćenja mjerene AVLT-om i subtestom Logičkog pamćenja. Budući da se AVLT i Logičko pamćenje najviše upotrebljavaju upravo u području dijagnostike organskih poremećaja, dobiveni rezultati dovode u pitanje opravdanost njihove kliničke primjene.

Vezano uz učinak psihičkih smetnji, važno je dovesti u vezu rezultate koji se odnose na dosjećanje liste riječi A1 na AVLT-u i priče na subtestu Logičko pamćenje. Naime, oni ukazuju na to da psihičke smetnje otežavaju dosjećanje u onim slučajevima kada se od sudionika zahtjeva neposredno dosjećanje verbalnog materijala (liste riječi ili priče) koji im je prezentiran samo jednom.

Iako Logičko pamćenje u osnovnom obliku uključuje dvije sadržajno različite priče, već je spomenuto kako se u kliničkoj praksi vrlo često koristi samo jedna priča, pa je tako bilo i u ovom istraživanju. U svijetlu dobivenih rezultata vezanih uz AVLT i njihovih objašnjenja, možemo pretpostaviti da bi se pažnja u drugoj priči uspješnije usmjeriti te efekt psihičkih smetnji vjerojatno ne bi bio dobiven. Na tom su tragu i rezultati Cannon (1999), prema kojima je kod depresivnih i anksioznih osoba (socijalna anksioznost, testna anksioznost), dosjećanje na prvoj priči značajno lošije nego na drugoj priči. S obzirom da su ranija istraživanja pokazala kako se dvije priče ne razlikuju u težini (Iverson, 1993; Rankin i Gore, 1994), rezultati Cannon (1999) se objašnjavaju dekoncentriranošću, pojavom efekta zamrzavanja te nemogućnošću brzog usmjeravanja pažnje na zadatak.

Smatra se da, iako je druga priča sadržajno različita od prve, kad pacijenti jednom iskuse zadatak, imaju jasnija očekivanja o tome što se traži u drugoj priči, što olakšava usmjeravanje pažnje i dovodi do boljih rezultata. Prema tome, moguće je da u slučaju testa Logičko pamćenje, psihičke smetnje ometaju dosjećanje po sličnom principu kao i na AVLT-u, no sudionici nemaju priliku popraviti rezultate u drugom pokušaju, kada bi vjerojatno efikasnije mogli usmjeriti pažnju. U budućim bi istraživanjima svakako bilo korisno uključiti drugu priču i provjeriti bi li se efekt psihičkih smetnji javio i u tom slučaju.

Pretpostavljamo da je u osnovi različitog učinka psihičkih smetnji na ova dva testa, ponavljanje verbalnog materijala na AVLT-u i nepostojanje istog u subtestu Logičko pamćenje. Ovaj rezultat odražava činjenicu da anksiozne i depresivne osobe podcjenjuju vlastite sposobnosti pamćenja u odnosu na ono što pokazuje njihov uradak u testovima (Kalska, Punamäki, Mäkinen-Pelli i Saarinen, 1999; Wong, Wetterneck i Klein, 2000), s obzirom da se funkcioniranje pamćenja u svakodnevnom životu najčešće odvija u nestrukturiranim situacijama i zahtijeva neposredno dosjećanje bez ponavljanja, za razliku od više strukturirane prirode testiranja. Vezano uz prethodna objašnjenja, pokušaj A1 na AVLT-u i dosjećanje prve priče na testu Logičko pamćenje opravdano možemo smatrati ovisnim o rasponu auditorne pažnje, pri čemu osobe s teškoćama pažnje, a normalnim učenjem i pamćenjem mogu biti loše na tom prvom pokušaju, ali se s kasnijim ponavljanjima liste poboljšavaju.

U kliničkoj perspektivi, ova je spoznaja vrlo značajna. Iako su upute jasno dane u oba testa prije samog testiranja, vjerojatno je da nakon ponavljanja materijala pacijentima sam postupak postaje poznatiji, jasnije im je što se od njih točno očekuje te imaju jasniju ideju o vlastitom uspjehu. To cijelom postupku daje strukturu i olakšava usmjeravanje pažnje. Lovretić i Mihaljević-Peješ (2013) navode kako depresivni pacijenti imaju mogućnost funkcioniranja na razini nedepresivnih u strukturiranim situacijama, no imaju problema sa zadacima i situacijama za koje je potrebna inicijativa. Nedefinirane situacije zahtijevaju fleksibilnost, kognitivnu kontrolu i cilju usmjereno ponašanje, kao i eliminaciju irelevantnih materijala što predstavlja problem depresivnim i anksioznim osobama. Hammar (2011) navodi kako veća strukturiranost, uz jasne upute i predvidljivost, ponavljanja i dobro definirane okvire onog što se očekuje, doprinosi smanjenju efekata psihičkih smetnji na uradak u testu, upravo zbog efikasnijeg

usmjeravanja i održavanja pažnje. U skladu s tim, veća strukturiranost samog postupka u slučaju AVLT-a, može olakšati usmjeravanje pažnje na zadatak.

Praktična implikacija jest da bi u dijagnostici organskih cerebralnih disfunkcija, osobito kada je u pitanju diferencijalna dijagnostika cerebralnih oštećenja i funkcionalnih poremećaja, trebalo davati prednost AVLT-u i općenito više strukturiranim testovima, s višestrukom prezentacijom informacija, koji će vjerojatnije eliminirati učinak psihičkih smetnji, često prisutnih kod ovih pacijenata. Također, ukoliko želimo dobiti jasan uvid u to kako osoba prima, zadržava i gubi informacije, procjena pamćenja trebala bi uključivati provjeru krivulje učenja, budući da rezultati sugeriraju kako anksiozno-depresivni simptomi ne otežavaju zadržavanje materijala i dosjećanje, već se problem javlja u fazi kodiranja informacija.

S obzirom da se, prema dobivenim rezultatima, uspjeh na subtestu Logičko pamćenje u značajnoj mjeri može pripisati i psihološkim faktorima, loš rezultat na ovom testu ne znači nužno da je prisutno organsko oštećenje. Iz toga slijedi implikacija da bi se svaka neuropsihologijska procjena trebala osvrnuti i na opsežnu procjenu ličnosti i emocionalnog stanja pacijenta, te bi u skladu s tim trebalo interpretirati i rezultate neuropsihologijskih testova.

U ovom istraživanju, na oba su testa korištene samo mjere neposrednog dosjećanja. Istraživanja sugeriraju kako se blage neuropatološke promjene u procesu pamćenja (Zhao i sur., 2012) najbolje mogu zahvatiti mjerama odgođenog dosjećanja koje odražavaju hipokampalnu funkciju. Iako u ovom istraživanju nismo koristili mjere odgođenog dosjećanja, te ne možemo sa sigurnošću zaključivati bi li se efekt cerebralne disfunkcije u tom slučaju javio, dobiveni rezultati sugeriraju kako se ispitivanje pamćenja u neuropsihološkoj praksi nikako ne bi trebalo ograničiti samo na mjere kratkoročnog pamćenja.

Naposljetku, važno je imati na umu da, iako velik broj patoloških stanja u mozgu rezultira oštećenjem nekog od podsustava pamćenja (Galić, 2002), verbalno pamćenje ne mora nužno biti oštećeno. S obzirom da su u našem uzorku pacijenata s cerebralnom disfunkcijom bile prisutne razne neurološke bolesti, od kojih ne pretpostavljaju sve specifično oštećenje verbalnog pamćenja, dobar rezultat na AVLT-u ili subtestu Logičko pamćenje ne znači da kod osobe nije prisutna cerebralna disfunkcija. Prema tome, ni jedan od ovih testova ne možemo smatrati testovima organske cerebralne disfunkcije, budući

da ona, kao jedinstveni fenomen niti ne postoji. Cerebralne disfunkcije uključuju vrlo širok spektar poremećaja funkcije mozga, sa simptomima vrlo različitima s obzirom na prirodu, lokalizaciju i ozbiljnost oštećenja, fizičke i premorbidne karakteristike osobe i sl. (Galić, 2002).

AVLT i subtest Logičko pamćenje specifične su mjere koje mogu biti korisne za procjenu prisutnosti deficita verbalnog pamćenja, te uz rezultate ostalih neuropsiholoških mjera, doprinijeti zaključku o prisutnosti određene organske disfunkcije. Pri tome, dobar rezultat na jednom testu ne znači odsustvo cerebralnog oštećenja, što potvrđuju dobiveni rezultati. U skladu s tim, važno je da se klinički neuropsiholozi ne oslanjaju na rezultate pojedinog testa i njihovo (ne)odstupanje od normi, već bi zaključke vezane uz dijagnostiku organskih oštećenja trebali temeljiti na međuodnosu višestrukih mjera koje zahvaćaju različite kognitivne i bihevioralne funkcionalne sustave.

Osim implikacija za klinički rad, dobiveni rezultati doprinose spoznajama o prirodi smetnji pamćenja na koje se žale osobe s psihičkim tegobama u svakodnevnom životu i koje su dokumentirane u literaturi. U tom kontekstu, važan je rezultat da je dosjećanje liste A1 na AVLT-u, koje je ovisno o rasponu auditorne pažnje, jedina mjera otežana prisustvom psihičkih smetnji. U vidu prethodno spomenutih objašnjenja ovog rezultata, možemo zaključiti da oni podržavaju Teoriju ograničenog kapaciteta. Prema Zarevski (1995), kodiranje informacija, inicijalna faza procesa pamćenja, u velikoj je mjeri posredovano procesima pažnje. Ukoliko pažnja nije efikasno usmjerena na materijal koji se uči, informacije se kodiraju na plićoj razini, a to otežava njihovu pohranu i dosjećanje. Ruminacija, misli o vlastitoj bezvrijednosti, očekivanje neuspjeha, strah i doživljaj testne situacije prijetećom, zabrinutost oko tjelesnih simptoma i slične anksiozno-depresivne smetnje, automatski mogu okupirati pažnju te smanjiti kapacitet pažnje za ostale kognitivne operacije (Derakshan i Eysenck, 2009; Lovretić i Mihaljević- Peleš, 2013; Hartlage, 1993; Zarevski, 1995), što rasvjetljava odnos psihičkih smetnji i rezultata na neuropsihološkim mjerama.

Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja

Rezultat koji je zabrinjavajući kada je u pitanju klinička uporaba ovih testova jest taj da se niti na jednom od dva testa sposobnosti verbalnog pamćenja nisu pokazale razlike između osoba sa i bez cerebralne disfunkcije. Prema tome, na temelju rezultata AVLT-a i subtesta Logičko pamćenje, ne možemo razlikovati osobe s organskim cerebralnim oštećenjem od onih bez oštećenja. Budući da su kontradiktorni velikom broju provedenih istraživanja, bitno je osvrnuti se na moguće izvore takvih rezultata, prvenstveno u svijetlu ograničenja ovog istraživanja.

Prije svega, ta se ograničenja odnose na način na koji su sudionici svrstavani u skupine na temelju prisutnosti cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji. Osnovni je problem što je skupina sudionika s cerebralnom disfunkcijom vrlo heterogena s obzirom na tip cerebralne disfunkcije, tj. neurološku bolest. Tu su bili pacijenti oboljeli od epilepsije, multiple skleroze, tumora mozga, nakon operirane ruptуре aneurizme, te oni s kranio cerebralnom ozljedom glave, moždanim udarom i demencijom u različitim stadijima. Dok su smetnje pamćenja kao osnovni simptomi karakteristične jedino za demenciju, u slučaju svih ostalih cerebralnih oštećenja u ovoj grupi, pamćenje nije nužno oštećeno ili je oštećenje toliko suptilno da ga je teško zahvatiti testovima. Dakle, postoji mogućnost da su smetnje pamćenja za koje se očekivalo da će biti zahvaćene ovim testovima bile prisutne samo kod manjeg broja pacijenata (onih s demencijom i blagim kognitivnim poremećajem), što je nedovoljno da bi se njihov učinak na rezultate pokazao na grupnoj razini.

Osim toga, svi su sudionici imali riješen jedan od dva, prilično opsežna testova ličnosti, čija primjena traje oko deset minuta u slučaju Cornell Indeksa, ili dvadeset minuta u slučaju MMPI-201. Budući da rješavanje ovih testova zahtijeva neometanu koncentraciju te usmjerenost i održavanje pažnje, možemo pretpostaviti da osobe s dovoljno kognitivnih kapaciteta za to, imaju demenciju tek u početnoj fazi, pri čemu su smetnje pamćenja vrlo blage i kao takve nedovoljno izražene da bi ih testovi pamćenja zahvatili na grupnoj razini.

Nadalje, treba imati na umu da se neurološka oštećenja i bolesti razvijaju i napreduju različitim intenzitetom. Također, podaci iz literature sugeriraju da, ovisno o dijagnozi, vrsti i lokalizaciji lezije te karakteristikama osobe, gubitak funkcija pamćenja

može biti trajan, dok u nekim slučajevima dolazi do oporavka deficita pamćenja, ponekad spontano ili u sklopu rehabilitacije (Lezak, 2012). U tom je kontekstu problematično što prilikom svrstavanja sudionika u skupinu s cerebralnom disfunkcijom nismo kontrolirali faktore kao što su vrijeme koje je proteklo od primarne lezije ili ozljede, je li procjena izvršena u akutnoj ili kroničnoj fazi bolesti, uz ili bez uzimanja lijekova i uključenja u programe rehabilitacije, prije ili poslije operativnog zahvata koji je za cilj imao ukloniti leziju i sl. Prema tome, moguće je da su u uzorku bili prisutni pacijenti s dijagnozom cerebralne disfunkcije u kojih je došlo do oporavka deficita verbalnog pamćenja. Također, moguće je da je bolest bila u ranoj fazi u kojoj se deficiti verbalnog pamćenja u trenutku mjerenja još nisu javili.

S obzirom na navedena ograničenja, ne možemo sa sigurnošću tvrditi da su AVLTI i test Logičko pamćenje dijagnostički loši testovi pamćenja, već je moguće da u uzorku nije bilo smetnji koje bi oni mogli dijagnosticirati. U skladu s tim, u budućim bi istraživanjima svakako trebalo uložiti trud da se jasnije definira skupina s cerebralnom disfunkcijom, s preporukom da se uključe pacijenti s dijagnozama koje pretpostavljaju specifično oštećenje pamćenja. To su prije svega demencije i kognitivni poremećaji, te tumori i traumatske ozljede koje zahvaćaju područje medijalnog temporalnog režnja. Uz to, preporuča se kontrola faktora koji mogu dovesti do oporavka funkcija verbalnog pamćenja u slučaju cerebralnih oštećenja. U tom slučaju, s većom bi se sigurnošću moglo tvrditi da eventualno nepostojanje efekta cerebralne disfunkcije uistinu znači kako su ovi testovi dijagnostički slabo upotrebljivi.

Drugo važno ograničenje ovog istraživanja jest način na koji su sudionici svrstani u skupine prema prisutnosti psihičkih smetnji. Psihičke smetnje operacionalizirane su kao rezultat na jednom testu ličnosti (Cornell Indeks ili MMPI-201), i to na osnovi povišenja samo onih skala koje odražavaju anksiozno-depresivne simptome. S obzirom da su prilikom neuropsihološke procjene u prvom planu kognitivni deficiti, procjena ličnosti često se svodi na nešto površnji pristup čistog prepoznavanja određenih psihičkih smetnji, a rjeđe na opsežnu procjenu ličnosti. Iz tog razloga, odabrana je i ova, najjednostavnija operacionalizacija, uz svijest da jedna samoizvještavajuća testovna mjera nije dovoljna za donošenje zaključaka o prisutnosti psihičkih smetnji.

Problematično je što su u istu skupinu svrstani pacijenti s dvije različite mjere ličnosti, i to na temelju graničnih rezultata, što može biti opravdano za svojevrsnu trijažu ispitanika (Sherman i sur., 2000), no ne i kao jedini indikator za zaključivanje o prisutnosti psihičkih smetnji. Iako korištene skale MMPI-201 i Cornell Indeksa odražavaju anksiozno-depresivne simptome, među njima postoje bitne razlike, prvenstveno jer su predstavljene različitim brojem čestica i sadržajno različitim česticama. Uz znanje o tome koliko je davanje kliničkog značaja psihičkim simptomima kompleksno i uz poznavanje ograničenja testovnih mjera u tom kontekstu, jasno je da ovakav način određivanja psihičkih smetnji može biti problematičan.

Nadalje, zbog deficita u kognitivnom procesiranju i nedostatka uvida, osobe s organskim oštećenjima mozga često odgovaraju nedosljedno (Galić, 2002), zbog čega je prikladnost samoizvještavajućih mjera upitna. U kontekstu neuropsihološke procjene posebno su problematične skale koje odražavaju psihosomatske simptome. Istraživanja ukazuju na to da osobe s neurološkim smetnjama mogu imati neopravdano visoke rezultate na psihosomatskim skalama (Gass i Russell, 1991; Nelson, Elder, Tehrani i Groot, 2003), jer one uključuju simptome karakteristične za organska oštećenja, iako sami nemaju psihosomatske tegobe. Na temelju takvih odgovora moguće je donijeti neopravdane zaključke o visokim razinama emocionalnih problema, koji su samo fizičke manifestacije neurološke bolesti, a ne pravog emocionalnog stanja. U vidu identificiranja osoba sa psihičkim smetnjama, buduća bi se istraživanja trebala usredotočiti na prikladniju operacionalizaciju psihičkih smetnji. Ona bi se trebala temeljiti na opsežnoj procjeni, uzimajući u obzir jedinstvenost i specifičnost svake osobe. Uz rezultate testova ličnosti, trebalo bi uključiti i procjenu više psihologa i/ili psihijatra o prisutnosti psihičkih smetnji na osnovi opsežnog intervjua (Sherman i sur., 2000; O’Jile i sur., 2005).

Na kraju, treba imati na umu da se ovo istraživanje usredotočilo na mjere neposrednog dosjećanja, koje su odraz kratkoročnog verbalnog pamćenja. S obzirom da se odgođeno dosjećanje u mnogim istraživanjima ističe kao najosjetljivija mjera, koja može zahvatiti suptilne teškoće pamćenja te je razmjerno imuna na efekte psihičkih smetnji (Mungas, 1983; Kave i Heinik, 2004; Rabin i sur., 2009; Zhao i sur., 2012), u budućim istraživanjima svakako bi trebalo uključiti i odgođeno dosjećanje na AVLT-u i subtestu Logičko pamćenje te provjeriti učinke cerebralne disfunkcije i psihičkih smetnji na rezultate tih mjera.

ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja sugeriraju da osobe s cerebralnom disfunkcijom ne postižu statistički značajno lošije rezultate od neurološki zdravih na AVLT-u i testu Logičko pamćenje, s obzirom da se glavni efekt cerebralne disfunkcije na verbalno pamćenje nije pokazao ni u jednom testu. Glavni efekt psihičkih smetnji na verbalno pamćenje pokazao se u dosjećanju priče na subtestu Logičko pamćenje te u prvom ponavljanju liste riječi A1 na AVLT-u, na način da anksiozno depresivni simptomi otežavaju dosjećanje priče i liste riječi. U slučaju AVLT-a, pri kasnijim ponavljanjima liste, skupine sudionika nisu se razlikovale u odnosu na prisutnost psihičkih smetnji. Dobiveni podaci mogu se interpretirati u vidu spoznaja o prirodi odnosa psihičkih smetnji i pamćenja. U tom kontekstu, nalazi upućuju da psihičke smetnje nemaju direktan učinak na pamćenje, već ga otežavaju posredstvom negativnog učinka na pažnju.

LITERATURA:

- Abikoff, H., Jose, A., i Hong, G. (1987). Logical Memory Subtest of the Wechsler Memory Scale: Age and Education Norms and Alternate-Form Reliability of Two Scoring Systems. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(4), 435-448.
- Bäckman, L., Hassing, L., Forsell, Y., i Viitanen, M. (1996). Episodic remembering in a population-based sample of nonagenarians: Does major depression exacerbate the memory deficits seen in Alzheimer's disease? *Psychology and Aging*, 11, 649-657.
- Baek, M. J., Kim, H. J., i Kim, S. (2012). Comparison between the story recall test and the word-list learning test in Korean patients with mild cognitive impairment and early stage of Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34(4), 396-404. doi: 10.1080/13803395.2011.645020.
- Basso, M. R., Lowery, N., Ghormley, C., Combs, D., Purdie, R., Neel, J., Davis, M., i Bornstein, R. (2007). Comorbid anxiety corresponds with neuropsychological dysfunction in unipolar depression. *Cognitive Neuropsychiatry*, 12(5), 437-456.
- Bearden, C., Glahn, D. C., Monkul, E. S., Barrett, J., Najt, P., Villarreal, V., i Soares, J. C. (2006). Patterns of memory impairment in bipolar disorder and unipolar major depression. *Psychiatry Research*, 142, 139-150.
- Beats, B. C., Sahakian, B. J., i Levy, R. (1996). Cognitive performance in tests sensitive to frontal lobe dysfunction in the elderly depressed. *Psychological Medicine*, 26(3), 591-603.
- Begić, D. (2011). *Psihopatologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Biro, M., i Berger, J. (1986). *Priručnik za modifikovanu i standardizovanu 40. verziju MMPI-201*. Beograd: Savez društava psihologa Srbije.
- Brandt, J. (1991). The Hopkins Verbal Learning Test: Development of a new memory test with six equivalent forms. *The Clinical Neuropsychologist*, 5, 125-142.
- Brosch, T., Scherer, K. R., Grandjean, D., i Sander, D. (2013). The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision-making. *Swiss Medical Weekly*, 3, 143. doi:10.4414/smw.2013.13786.
- Burt, D. B., i Zembar, M. J. (1995). Depression and Memory Impairment: A Meta-Analysis of the Association, Its Pattern, and Specificity. *Psychological Bulletin*, 117(2), 285-305.
- Cannon, B. J. (1999). Relative Interference on Logical Memory I Story A Versus Story B of the Wechsler Memory Scale-Revised in a Clinical Sample. *Applied Neuropsychology*, 6(3), 178-180.
- Chapman, L. L., White, D. A., i Storandt, M. (1997). Prose recall in dementia. A comparison of delay intervals. *Archives of Neurology*, 54(12), 1501-1504.
- Davison, G. C., i Neale, J. M. (2002). *Psihologija abnormalnog doživljavanja i ponašanja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- De Jager, C. A., Schrijnemaekers, A. C., Honey, T. E., i Budge, M. M. (2009). Detection of MCI in the clinic: Evaluation of the sensitivity and specificity of a computerised test battery, the Hopkins verbal learning test and the MMSE. *Age Ageing*, 38, 455-460. doi: 10.1080/13803390590935462.

- DeJager, C. A., Hogervorst, E., Combrinck, M., i Budge, M. M. (2003). Sensitivity and specificity of neuropsychological tests for mild cognitive impairment, vascular cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Psychological Medicine*, *33*, 1039-1050.
- Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E., i Ober, B. A. (1987). *California Verbal Learning Test: Adult version manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Derakshan, N., i Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, Processing Efficiency, and Cognitive Performance. *European Psychologist*, *14*(2), 168-176.
- Estevèz- González, A. E., Kulisevsky, J., Boltos, A., Otermin, P., i Sanchez, C. G. (2003). Rey Verbal learning test is a useful tool for differential diagnosis of Alzheimer's disease: Comparison with mild cognitive impairment and normal aging. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *18*, 1021–1028. doi: 10.1002/gps.1010.
- Fahlander, K., Berger, A. K., Wahlin, Å., i Bäckman, L. (1999). Depression does not aggravate the episodic memory deficits associated with Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, *13*, 523-538.
- Friedman, A. (1964). Minimal effects of severe depression on cognitive functioning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *69*, 237-243.
- Galecki, P., Talarowska, M., Anderson, G., Berk, M., i Maes, M. (2015). Mechanisms Underlying Neurocognitive Dysfunctions in Recurrent Major Depression. *Medicine Science Monitor*, *21*, 1535-1547.
- Galić, S. (2002). *Neuropsihologijska procjena*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Gass, C. S. (1996). MMPI-2 Variables in Attention and Memory Test Performance. *Psychological Assessment*, *8*(2), 135-138.
- Gass, C. S. (1991). Emotional Variables and Neuropsychological Test performance. *Journal of Clinical Psychology*, *47*(1), 100-104.
- Gass, C. S., i Russell, E. W. (1991). MMPI Profiles of closed head trauma patients: Impact of neurologic complaints. *Journal of Clinical Psychology*, *47*(2), 253-260.
- Gass, C. S., i Russell, E. W. (1986). Differential Impact of Brain Damage and Depression on Memory Test Performance. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *54*(2), 261-263.
- Golden, C. J., i Golden, Z. (2003). Impact of brain injury severity on personality dysfunction. *International Journal of Neuroscience*, *113*, 733-745.
- Golden, Z., i Golden, C. J. (2003). The differential impacts of Alzheimer's dementia, head injury and stroke on personality dysfunction. *International Journal of Neuroscience*, *113*, 869-878.
- Greenaway, M. C., Lacritz, L. H., Binegar, D., Weiner, M. F., Lipton, A., i Munro Cullum, C. (2006). Patterns of verbal memory performance in mild cognitive impairment, Alzheimer disease, and normal aging. *Cognitive Behavioral Neurology*, *19*, 79–84.
- Guilmette, T. J., i Rasille, D. (1995). Sensitivity, Specificity, and Diagnostic Accuracy of Three Verbal Memory Measures in the Assessment of Mild Brain Injury. *Neuropsychology*, *9*(3), 338-344.

- Hammar, Å., i Årdal, G. (2013). Verbal memory functioning in recurrent depression during partial remission and remission-Brief report. *Frontiers in Psychology Cognition*, 4, 1-5. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00652
- Hammar, Å., Isaksen, L., Schmid, M., Årdal, G., i Strand, M. (2011). MDD patients show intact memory performance when given optimal conditions. *Applied Neuropsychology*, 18, 191–196. doi: 10.1080/09084282.2011.595445.
- Hart, R. P., Kwentus, J. A., Wade, J. B., i Hanier, R. M. (1987). Digit Symbol Performance in Mild Dementia and Depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(2), 236-238.
- Hartlage, S., Alloy L. B., Vaquez, C., i Dykman, B. (1993). Automatic and Effortful Processing in Depression. *Psychological Bulletin*, 113(2), 247-278.
- Hauptfeld, V., Bosnar, K., i Greblo, Z. (2007). Usporedba mjernih svojstava različitih lista riječi u jednoj modifikaciji Reyevog testa auditivno-verbalnog učenja. *Knjiga sažetaka 15. godišnje konferencije hrvatskih psihologa* (str. 69). Cavtat: Hrvatsko psihološko društvo.
- Johnson, D. K., Storand, M., i Balora, D. A. (2003). Discourse Analysis of Logical Memory Recall in Normal Aging and in Dementia of the Alzheimer Type. *Neuropsychology*, 17(1), 82-92. doi: 10.1037/0894-4105.17.1.82.
- Kalska, H., Punamäki, R. L., Mäkinen-Pelli, T., i Saarinen, M. (1999). Memory and metamemory functioning among depressed patients. *Applied Neuropsychology*, 6(2), 96-107.
- Kavé, G., i Heinik J. (2004). Neuropsychological evaluation of mild cognitive impairment: Three case reports. *The Clinical Neuropsychologist*, 18, 362–372.
- Krupp, L. B., Sliwinski, M., Masur, D. M., Friedberg, F., i Coyle, P. K. (1994). Cognitive functioning and depression in patients with chronic fatigue syndrome and multiple sclerosis. *Archives of Neurology*, 51(7), 705-710.
- Kulenović, A., i Buško, V. (1999). Empirijska evaluacija dijagnostičke i pragmatičke upotrebljivosti pseudopitnik Cornell Index. *Suvremena psihologija* 2, 1-2, 49-65.
- Lange, K. L., Bondi, M. W., Salmon, D. P., Galasko, D., Delis, D., Thomas, R. G., i Thal, L. J. (2002). Decline in verbal memory during preclinical Alzheimer's disease: Examination of the effect of APOE genotype. *Journal of International Neuropsychological Society*, 8(7), 943-955.
- Lezak, M. D. (2012) *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Locke, D. E. C., Berry, D. T. R., Fakhoury, T. A., i Schmitt, F. A. (2006). Relationship of Indicators of Neuopathology, Psychopatology, and Effort to Neuropsychological Results in Patients with Epilepsy or Psychogenic Non-epileptic Seizures. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 325-340.
- Lovretić, V., i Mihaljević-Peleš, A. (2013). Je li poremećaj kognitivnih funkcija u depresiji put u demenciju? *Socijalna psihijatrija*, 41, 109-117.

- Lyche, P., Jonassen, R., Stiles, T. C., Ulleberg, P., i Landro, N. I. (2011). Verbal Memory Functions in Unipolar Major Depression with and Without Co-Morbid Anxiety. *The Clinical Neuropsychologist*, 25(3), 359-375. doi: 10.1080/13854046.2010.547518.
- Maynard, C. K. (2003). Differentiate depression from dementia. *Nurse Practitioner*, 28, 18-27.
- Marruff, P., Collie, A., Darby, D., Weaver-Cargin, J., Masters, C., i Currie, J. (2008). Subtle memory decline over 12 moths in mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 18, 342-348.
- McClintock, S. M., Cullum, M., Husain, M. M., Rush, A. J., Knapp, R. G., Mueller, M., Petrides, G., Sampson, S., i Kellner, C. H. (2010). Evaluation of the Effects of Severe Depression on Global Cognitive Function and Memory. *CNS Spectrums*, 15(5), 304-313.
- Merema, M. J., Speelman, C. P., Foster, J. K., i Kaczmarek, E. A. (2013). Neuroticism (not depressive symptoms) predicts memory complaints in some community-dwelling older adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(8), 729-736.
- Millis, S. R., Rosenthal, M., Novack, T. A., Sherer, M., Nick, T. G., Kreutzer, J. S., High, W. M. i Ricker, J. H. (2001). Long-term neuropsychological outcome after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 16(4), 343-355.
- Mitrushina, M., Satz, P., i Drebing, C. (1994). The differential pattern of memory deficit in normal aging and dementias of different etiology. *Journal of Clinical Psychology*, 50, 246-252.
- Momirović, K., i Kovačević, V. (1970). *Evaluacija dijagnostičkih metoda*. Zagreb: Republički zavod za zapošljavanje.
- Mungas, D. (1983). Differential clinical sensitivity of specific parameters of the Rey Auditory Verbal Learning Test. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(6), 848-855.
- Nelson, L. D., Elder, J. T., Tehrani, P., i Groot, J. (2003). Measuring personality and emotional functioning in multiple sclerosis: a cautionary note. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18, 419-429.
- Papazacharias, A., i Nardini, M. (2012). The relationship between depression and cognitive deficits. *Psychiatria Danubina*, 24(1), 179-183.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Ivnik, R. J., Kokmen, E., i Tangalos, E. G. (1994). Memory function in very early Alzheimer's disease. *Neurology*, 44(5), 867-872.
- Petz, B. i sur. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Pocnett, C., Rossier, J., Antonietti, J. P., i Gunten, A. (2011). Personality Changes in patients with beginning Alzheimer disease. *Canadian Journal of Psychiatry*, 56(7), 408-417.
- Powell, J. B., Cripe, L. I., i Dodrill, C. B. (1991). Assessment of brain impairment with the Rey Auditory Verbal Learning Test: a comparison with other neuropsychological measures. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 6(4), 241-249.
- Pryamada, R., Ranjan, R., i Chaudhury, S. (2015). Cognitive rehabilitation of attention and memory in depression. *Journal of Industrial Psychiatry*, 24(1), 48-53. doi: 10.4103/0972-6748.160932.

- Query, W. T., i Megran J. (1984) Influence of depression and alcoholism on learning, recall, and recognition. *Journal of Clinical Psychology*, 40(4), 1097-1100.
- Rabin, L. A., Parè, N., Saykin, A. J., Brown, M. J., Wishart, H. A., Flashman, L., i Santulli, R. B. (2009). Differential Memory Test Sensitivity for Diagnosing Amnesic Mild Cognitive Impairment and Predicting Conversion to Alzheimer's Disease. *Neuropsychology, Development and Cognition. Section B*, 16(3), 357-376.
- Raven, J. C. (1994). *Priručnik za Standardne progresivne matrice*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Raven, J. C. (1995). *Priručnik za Progresivne matrice u boji*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Rey, A. (1958). *L'Examen clinique en psychologie (Clinical examination in psychology)*. Paris: Press Universitaire de France.
- Ross, S. R., Putnam, S. H., i Adams, K. M. (2006). Psychological Disturbance, Incomplete Effort and Compensation-Seeking Status as Predictors of Neuropsychological Test Performance in Head Injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 111-125.
- Ross, S. R., Putnam, S. H., Gass, C. H., Bailey, D. E., i Adams, K. M. (2003). MMPI-2 indices of psychological disturbance and attention and memory test performance in head injury. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18, 905-916.
- Ruttan, L. A., i Heinrichs, R. W. (2003). Depression and Neurocognitive Functioning in Mild Traumatic Brain Injury Patients Referred for Assessment. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(3), 407-419.
- Salmon, D. P., i Bondi M. W. (2009). Neuropsychological assessment of dementia. *Annual Review of Psychology*, 60, 257-282.
- Scheiner, D. L. i Fordham, U. (2014). The contribution of PTSD to verbal learning and memory performance profiles in major depression. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 75, 291-298.
- Sherman, E. M. S., Strauss, E., Slick, D. J., i Spellacy, F. (2000). Effect of depression on neuropsychological functioning in head injury: measurable but Minimal. *Brain Injury*, 14(7), 621-63.
- Sternberg, D., i Jarvik, M. (1976). Memory functions in depression. *Archives of General Psychiatry*, 33, 219-224.
- Stuss, D. T., Ely, B. A., Hugenholtz, H., Richard, M. T., LaRochelle, S., Poirier, C. A., i Bell, I. (1985). Subtle neuropsychological deficits in patient with good recovery after closed head injury. *Neurosurgery*, 17, 41-47.
- Sweeney, J. A., Wetzler, S., Stokes, P., i Kocsis, J. (1989). Cognitive functioning in depression. *Journal of Clinical psychology*, 45(6), 836-842.
- Štibrić, M. (2005). *Psihometrijska validacija Derogatisovog kratkog inventara simptoma (BSI)*. Neobjavljeni diplomski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Tadinac, M., Hromatko, I., Jokić-Begić, N., i Kotrulja, L. (2009). Jastrebovi i grlice: Provjera hipoteze darvinovske medicine na modelu psorijaze. *Društvena istraživanja*, 18, 25-45.

- Temple, R. O., Horner, M. D., i Taylor, R. M. (2004). Relationship of MMPI-2 anxiety and defensiveness to neuropsychological test performance and psychotropic medication use. *Cognition and emotion*, 18(7), 989-998.
- Tierney, M. C, Szalai, J. P., Snow, W. G., Fisher, R. H., Nores, A., Nadon, G., i Dunn, E. (1996). Prediction of probable Alzheimer's disease in memory-impaired patients: a prospective longitudinal study. *Neurology*, 46, 661-665.
- Tierney, M. C, Nores, A., Snow, W. G., Fisher, R. H., Zorzitto, M. L., i Reid D. W. (1994). Use of the Rey Auditory Verbal Learning Test in differentiating normal aging from Alzheimer's and Parkinson's dementia. *Psychological Assessment*, 6, 129-134.
- Tripathi, R., Kumar, K., Balachandar, R., Marimuuthu, P., Varghese, M., i Bharath, S. (2015). Neuropsychological markers of mild cognitive impairment: A clinic based study from urban India. *Annual Indian Acadademy of Neurology*, 18(2), 177-180.
- Wang, P., Li, J., Li, H., i Zhang, S. (2013). Differences in learning rates for item and associative memories between amnesic mild cognitive impairment and healthy controls. *Behavavior and Brain Functions*, 9, 29-40.
- Wechsler, D. (1960). *Wechsler-Bellevue skala inteligencije odraslih. Forma I i II*. Zagreb: Narodne novine.
- Wieder, A., Wolff, H. G., Brodman, K., Mittelmann, B., i Wechsler, D. (1997). *Priručnik za Cornell Indeks (revidirani oblik)*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Wong, J. L., Wetterneck, C., i Klein, A. (2000). Effects of depressed mood on verbal memory performance versus self-reports on cognitive difficulties. *International Journal of Rehabilitation and Health*, 5, 85-89.
- Zarevski, P. (1995). *Psihologija pamćenja i učenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Zhao, Q., Lv, Y., Zhou, Y., Hong, Z., i Guo, Q. (2012). Short-Term Delayed Recall of Auditory Verbal Learning Test Is Equivalent to Long-Term Delayed Recall for Identifying Amnesic Mild Cognitive Impairment. *PLOS ONE*, 7(12). doi: 10.1371/journal.pone.0051157.

PRILOG

Prilog A

Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa na indikatorima AVLT-a i testu Logičko pamćenje za pojedine skupine ispitanika

| | | A1 | A5 | A5-A1 | A5-A6 | LP |
|----------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | <i>K-S.Z.</i> | <i>K-S.Z.</i> | <i>K-S.Z.</i> | <i>K-S.Z.</i> | <i>K-S.Z.</i> |
| | | <i>(p)</i> | <i>(p)</i> | <i>(p)</i> | <i>(p)</i> | <i>(p)</i> |
| s cerebralnom disfunkcijom | bez psihičkih smetnji | 0,911 (,378) | 1,097 (,180) | 0,987 (,284) | 0,938 (,343) | 0,743 (,638) |
| | s psihičkim smetnjama | 1,032 (,237) | 1,204 (,110) | 0,867 (,440) | 1,375 (,046) | 0,874 (,430) |
| | bez cerebralne disfunkcije | 1,176 (,126) | 1,089 (,187) | 1,226 (,099) | 0,888 (,410) | 0,533 (,939) |
| | s psihičkim smetnjama | 1,73 (,128) | 1,050 (,220) | 0,839 (,483) | 1,252 (,087) | 0,683 (,740) |

Legenda: A1 - broj upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste na AVLT-u; A5 - broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-A1 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog i prvog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-A6 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog ponavljanja i čitanja interferirajuće liste na AVLT-u; LP - rezultat na subtestu Logičko pamćenja; K-S-Z.- Kolmogorov-Smirnov Z

Prilog B

Korelacije između rezultata na četiri indikatora AVLT-a

| | A1 | A5 | A5-A1 | A5-A6 |
|-------|---------|--------|---------|---------|
| A1 | 1 | ,576** | -,236** | -,221** |
| A5 | ,576** | 1 | ,656** | -,145 |
| A5-A1 | -,236** | ,656** | 1 | ,030 |
| A5-A6 | -,221** | -,145 | ,030 | 1 |

Legenda: A1-broj upamćenih riječi nakon prvog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-broj upamćenih riječi nakon petog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-A1 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog i prvog ponavljanja liste na AVLT-u; A5-A6 - razlika u broju upamćenih riječi nakon petog ponavljanja i čitanja interferirajuće liste na AVLT-u ** - p<0.01