

Neka svojstva kratkoročnog verbalnog pamćenja depresivnih pacijenata¹

Dejan Lalović²

Odeljenje za psihologiju, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Aleksandra Stanković

ApsArt – Centar za pozorišna istraživanja, Beograd

Veza depresije i kratkoročnog verbalnog pamćenja nije jednoznačno rasvetljena. Deficiti kratkoročnog pamćenja (KP) depresivnih pacijenata doslednije se ispoljavaju u zadacima koji iziskuju efikasnost radne memorije (RM) i s njom skopčanu izvršnu pažnju no što je to slučaj sa zadacima isključivo pasivnog skladištenja jezičkog materijala u kratkoročnu memoriju (KM). Cilj istraživanja. Primarni cilj bio je pribavljanje nalaza o verbalnom KP kod pacijenata na lečenju od depresije u domaćim ustanovama. Proverili smo dodatno upotrebljivost subtestova RM skale WAIS IV za procenu problema KP kod depresivnih pacijenata. Metod. Uporedili smo uzorak pacijenata na lečenju od depresije s paralelnom grupom zdravih ispitanika u pogledu učinka na subtestovima „Aritmetika“, „Ponavljanje brojeva“ i „Slova pa brojevi“, kao i na zadacima slobodnog prisećanja lista reči i semantičke fluentnosti bez promene kategorije i s promenom kategorije. Rezultati. Mere učinka u zadacima RM, sa izuzetkom „Ponavljanja brojeva unazad“, razlikuju grupe depresivnih pacijenata i kontrolnih ispitanika. Zadaci pasivnog pohranjivanja verbalnog materijala u KM, sa izuzetkom KP lista reči, ne pružaju tu mogućnost. Za pomenute izuzetke ponudili smo objašnjenje u terminima efikasnosti RM. Od subtestova WAIS IV, „Aritmetika“, „Ponavljanje brojeva rastućim redosledom“ i „Slova pa brojevi“ diskriminišu depresivne pacijente i kontrolne ispitanike. Učinak u zadacima KP nalazi se u srednjoj do visokoj negativnoj korelaciji sa intenzitetom depresije. Zaključak. Problemi KP pacijenata sa depresijom pre se mogu očekivati u zadacima koji iziskuju izvršnu pažnju i efikasnost RM nego u uobičajenim zadacima procene opsega verbalne KM. Deficiti verbalnog KP u negativnoj su vezi sa intenzitetom depresije.

Ključne reči: depresija; kratkoročno pamćenje, radna memorija; kratkoročna memorija; WAIS IV.

1 Članak predstavlja rezultat rada prvog autora na projektu „Unapređivanje kvaliteta i dostupnosti obrazovanja u procesima modernizacije Srbije“ (br. 47008), čiju realizaciju finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije (2011-2014).

2 dlalovic@f.bg.ac.rs

Uvod

Depresija spada u bolesti čija incidencija veoma brzo raste (Miletić i sar., 2009). Uprkos dugoj istoriji interesovanja za ovaj zdravstveni problem, može se konstatovati da istraživanja kognitivnih deficita u depresiji do sada nisu dala jednoznačne rezultate. Ova konstatacija se sa možda najviše osnova može primeniti na funkciju pamćenja.

Termin „pamćenje“ koristićemo da označimo skup mentalnih procesa koji se odvijaju u vremenskom sledu. Početni proces jeste zapamćivanje, odnosno učenje, koji se u izvorima iz kognitivne psihologije ponekad naziva i kodovanjem. Zapamćeni sadržaj biva pohranjen u nekom od memorijskih sistema – senzornoj, kratkoročnoj ili dugoročnoj memoriji – u kojima može da bude zadržan tokom perioda od nekoliko stotina milisekundi do, praktično, dužine životnog veka. Takav sadržaj, pod određenim uslovima može biti izvučen. Izvlačenje ili prisećanje (engl. retrieval) predstavlja proces dolaženja do sadržaja memorije. Ono može biti automatsko, kada se odvija pod slabim uticajem svesnog voljnog napora, i namerno, kada o njemu govorimo kao o sećanju (engl. remembering, u nekim slučajevima i recalling). U literaturi su zabeleženi nalazi koji govore o specifičnostima i deficitima praktično svakog od procesa pamćenja i delovanja memorijskog domena pacijenata obolelih od depresije.

Danas već klasična istraživanja govore o tome da depresivni pacijenti beleže slabije učinke od kontrolnih ispitanika u zadacima zapamćivanja prozних tekstova, parova reči i geometrijskih oblika (Cronholm i Ottosson, 1961). Isto važi i za njihovo prospektivno pamćenje – zapamćivanje da u budućnosti treba nešto da se uradi (uzme lek, na primer, Rude i sar., 1999). Izvlačenje negativnih misli o sebi, svetu oko sebe i budućnosti toliko je upečatljivo obeležje depresije da je poslužilo kao osnova za formulisanje vrlo uticajnog psihološkog objašnjenja i načina tretmana ovog duševnog poremećaja – Bekove kognitivne teorije depresije (Beck, 1976). U sećanjima na vlastiti život pacijenata obolelih od depresije, koja su podstaknuta čak i neutralnim sadržajem (afektivno neutralnim rečima), beleži se značajno veća proporcija neprijatnih epizoda u odnosu na sećanja kontrolnih ispitanika, koja su podstaknuta istim sadržajem (Lloyd i Lishman, 1975).

Počev od sredine devedesetih godina prošlog veka pa do danas zapaža se značajan broj istraživanja odnosa depresije i kratkoročnog pamćenja (KP). Ova istraživanja jednako su motivisana praktičnim kliničkim pitanjima i napretkom u konceptualizaciji ovog domena pamćenja. Rezultati istraživanja KP depresivnih pacijenata sadrže, međutim, određene kontroverze. Te kontroverze naročito lako se uočavaju prilikom pokušaja da se sažmu rezultati istraživanja KP verbalnog materijala ove grupe ljudi. U nekim od istraživanja s početka pomenutog perioda nisu ustanovljene razlike (Ilsley i sar., 1995) u verbalnom KP depresivnih pacijenata i kontrolnih ispitanika. Druga istraživanja približnog datuma ukazala su na izvesne razlike u verbalnom KP depresivnih pacijenata i kontrolnih ispitanika. Te razlike javile su se, međutim, ili u zavisnosti od načina reagovanja pacijenata na farmakoterapiju (Beblo i sar., 1999), ili su pak bile nedosledne, jer su utvrđene tek u nekim od odabranih

zadataka i mera verbalnog KP (Fossati i sar., 1999). Ni u nekim od novijih istraživanja, u kojima su primenjeni subtestovi KP iz Vekslerovih skala inteligencije i pamćenja (Majer i sar., 2004) ili pak kompleksni zadaci verbalnog učenja koji omogućavaju procenu doprinosa KP uspešnosti u učenju verbalnog materijala za duži rok (Wang i sar., 2006), nisu se iskazale nedvosmislene razlike između pacijenata i zdravih ispitanika. U većini istraživanja u kojima se razlike u verbalnom KP depresivnih pacijenata i nedeprativnih ispitanika nisu jasno ispoljile, samo KP tretirano je kao pasivni proces zapamćivanja i održavanja sadržaja u kratkoročnoj memoriji (KM) i procenjeno je pomoću standardnih jednostavnih zadataka merenja opsega KM za brojke i reči.

U novije vreme osetno je veći broj radova u kojima je KP depresivnih pacijenata konceptualizovano i provereno u duhu danas dominantnog Modela radne memorije Bedlija i Hiča (Baddeley, 2003; Baddeley & Hitch, 1976). Model radne memorije (RM) tretira KP kao aktivni proces putem kojeg se informacija privremeno zadržava i osvežava u memorijskom sistemu kako bi ostala dostupna za zadatke čije je izvođenje u toku. KP i kognitivna obrada, shodno ovom modelu, jesu procesi koji teku uporedo i koji angažuju iste resurse. Ti resursi jesu tri potčinjena sistema namenjena baratanju verbalnom (fonološka petlja), vizuelno-prostornom informacijom (vizuospacijalna matrica), kao i integraciji i zadržavanju temporalnog poretka informacija iz različitih modaliteta (epizodički bafer). Potčinjenim sistemima upravlja centralni izvršilac, sistem za kontrolu i koordinaciju kognitivnih procesa putem svesnog usmeravanja pažnje i dodeljivanja prioriteta zadacima i procesima koji su u toku. Aktivnosti centralnog izvršioca danas se obično označavaju sintagmom *izvršna pažnja* (engl. executive attention). Istraživanja KP u depresiji koja su bila rukovođena Modelom RM daju znatno doslednije rezultate. Bilo da su usredsređena na ispitivanje delovanja potčinjenih sistema RM kod depresivnih pacijenata (Channon i sar., 1993; Hartlage i sar., 1993), bilo na delovanje centralnog izvršioca i RM u celini (Christopher i MacDonald, 2005; Elliot i sar., 1996; Rose i Bemeier, 2006), ta istraživanja ukazuju na postojanje deficita RM depresivnih pacijenata.

Pored konceptualizacije KP, koja za posledicu ima izbor metoda za procenu ovog domena pamćenja, postoji još niz faktora koji svojim variranjem u različitim istraživanjima usložnjavaju rasvetljavanje odnosa KP i depresije. Prisustvo, odnosno odsustvo psihotičkih simptoma, broj epizoda depresije koji je prethodio aktuelnoj, uzrast u kojem je nastupila prva epizoda depresije i, kao što je već nagovešteno, reagovanje na tretman lekovima neki su od tih faktora (McClintock i sar., 2010). Konačno, postoje i određeni podaci koji govore o tome da pacijenti koji pate od rekurentne depresije postižu slabiji učinak u nekim zadacima čije izvođenje presudno zavisi od kognitivnih potencijala od kojih zavisi i efikasnost RM, a takav je Viskonsinski test sortiranja karata (Heaton i sar., 1993).

Osnovni cilj našeg istraživanja bio je da, u odsustvu sličnih podataka, pribavimo početne nalaze o verbalnom KP pacijenata koji se leče od depresije u

domaćim zdravstvenim ustanovama. Prvo načelo izbora zadataka KP koje smo primenili bilo je da na domaćem uzorku ispitanika proverimo upotrebljivost subtestova RM iz najnovije Vekslerove skale inteligencije WAIS IV iz 2008. (Lawrence i sar., 2010) za detektovanje problema KP klinički depresivnih pacijenata. Standardizacija ove skale na domaćem uzorku odvija se na Institutu za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu i pretpostavka je da će WAIS IV biti skala korišćena u domaćoj kliničkoj praksi barem jednako često kao domaća varijanta njene prethodnice WAIS III – VITI (Berger i sar., 1995). Drugo načelo bilo je da u skup zadataka budu uključeni kako zadaci koji iziskuju angažovanje potencijala obuhvaćenih pojmom RM, tako i oni koji se smatraju prevashodno zadacima procene kapaciteta klasično shvaćene KM.

Metode

Ispitanici

Klinički uzorak ispitanika činilo je 14 pacijenata hospitalizovanih na Odeljenju za psihijatriju Zdravstvenog centra u Kruševcu. Glavne karakteristike pacijenata sažete su u tabeli 1. Dijagnozu je pre početka istraživanja uspostavio nadležni lekar-specijalista psihijatrije, podaci o terapiji i sociodemografski podaci preuzeti su iz medicinskih kartona, dok su autori zadali i ocenili Hamiltonovu skalu depresivnosti (Hamilton, 1960). Pored primarne dijagnoze ni kod jednog pacijenta iz kliničkog uzorka nije konstatovano neurološko oboljenje niti poremećaj. U tabeli 1 izneti su podaci o trajanju farmakoterapije, svrstani u četiri kategorije – perioda. Ispitivanje je obavljeno tokom maja 2010.

Tabela 1: Svojstva kliničkog uzorka pacijenata obolelih od depresije

| Pol ispitanika | | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|-----------------|----------|
| Muški | | | Ženski | | |
| 5 | | | 9 | | |
| Obrazovanje | | | | | |
| Nesvršena osnovna škola | Osnovna škola | Treći stepen | Četvrti stepen | Viša škola | Fakultet |
| 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 0 |
| Dužina uzimanja lekova | | | | | |
| 1–2 meseca | | 2–6 meseci | 7–12 meseci | Duže od godinu | |
| 5 | | 2 | 4 | 3 | |
| Dijagnoza na osnovu Međunarodne klasifikacije bolesti MKB –10 | | | | | |
| Depresivna epizoda (F32) | | | Rekurentni depresivni poremećaj (F33) | | |
| Blaga depresivna epizoda (F32.0) | Umerena depresivna epizoda (F31.1) | Teška depresivna epizoda, bez psihotičnih poremećaja (F32.2) | Rekurentni depresivni poremećaj, sadašnja epizoda teška, bez psihotičnih simptoma (F33.2) | | |
| 1 | 1 | 6 | 6 | | |
| Kategorija depresivnosti na osnovu skora na Hamiltonovoj skali depresivnosti | | | | | |
| Blaga depresija | | Umerena depresija | | Teška depresija | |
| 3 | | 7 | | 4 | |

Kontrolna grupa bila je sačinjena metodom parova u pogledu pola, starosti i stepena obrazovanja i izabrana je iz istog sociokulturnog miljea kome pripadaju pacijenti s depresijom. Ni kod jednog pripadnika kontrolne grupe u ličnoj i porodičnoj anamnezi nije bilo psihijatrijskih i neuroloških poremećaja, niti slučajeva zloupotrebe psihoaktivnih supstanci.

Zadaci

Za svrhu provere kratkoročnog verbalnog pamćenja primenjeno je šest subtestova i zadataka.

1. „Aritmetika“ je jedan od dva osnovna subtesta čiji skorovi u sklopu WAIS IV služe za izvođenje indeksa RM. Sastoji se od 22 aritmetička zadatka koji su poređani po težini. Subtest se zadaje usmeno, rad na svakom zadatku ograničen je na 30 sekundi. Skor ispitanika predstavlja broj tačno rešenih zadataka.
2. „Ponavljanje brojeva“ drugi je subtest u WAIS IV koji služi za izračunavanje indeksa RM. Sadrži, pored dobro poznatih zadataka ponavljanja brojeva redosledom izlaganja (unapred) i obrnutim redosledom (unazad), i zadatak ponavljanja (nasumično izloženih) brojeva u rastućem redosledu. Subtest se zadaje prema uputstvima za administraciju WAIS IV a skor u sva tri zadatka predstavlja broj tačno reprodukovanih nizova u zahtevanom redosledu. „Ponavljanje brojeva unapred“ predstavlja zadatak pasivnog skladištenja verbalnog materijala i kao takav smatra se tipičnim za operacionalizaciju kapaciteta KM. Iako u pogledu prirode zadatka „Ponavljanja brojeva unazad“ vladaju izvesne kontroverze u literaturi iz eksperimentalne psihologije, jer prema nekim autorima deli svojstva zadataka RM i KM (Hutton i Towse, 2001), u izvorima iz kliničke psihologije taj zadatak tretira se kao pokazatelj efikasnosti RM (Conklin i sar., 2000). „Ponavljanje brojeva u rastućem redosledu“ tipičan je zadatak procene efikasnosti RM.
3. „Slova pa brojevi“ jeste subtest koji je u WAIS IV dodat kako bi poslužio kao eventualna zamena za Aritmetiku“ ili za „Ponavljanje brojeva“ prilikom procene efikasnosti i izvođenja indeksa RM (Lawrence i sar., 2010). Zadatak ispitanika jeste u tome da u svakom od tri pokušaja, nakon što čuje nasumično izložena slova i brojeve, reprodukuje prvo brojeve u rastućem poretku a onda slova azbučnim redosledom. Skor predstavlja ukupan broj ispravno reprodukovanih nizova brojeva i slova. I ovaj subtest može se smatrati tipičnim zadatkom procene efikasnosti RM.
4. Zadatak slobodnog prisećanja lista reči radi reprodukcije preuzeli smo iz klasičnog eksperimenta Talvinga i Kolotle (Tulving i Colotla, 1970)

jer pruža mogućnost da se iz jednog zadatka pamćenja lista reči, kakvi se često koriste u različitim vidovima kliničke prakse, dobiju podaci kako o učinku KM, tako i o učinku dugoročne memorije (DM). Nakon što čuje svaku od 10 lista sačinjenih od po 12 reči, ispitanik treba da ponovi što više reči, bez obzira na redosled kojim su mu bile izložene. Učinak ispitanika daje informaciju o tome da li je svaka od reprodukovanih reči izvučena iz primarne ili sekundarne memorije, što su za autore istraživanja na koje se pozivamo konstrukti ekvivalentni KM i DM. Ukupan broj reči koje su izvučene prema kriterijumu za primarnu memoriju predstavlja tako meru kapaciteta KM a ukupan broj reči koje su izvučene prema kriterijumu za sekundarnu memoriju predstavlja meru efikasnosti zapamćivanja i izvlačenja reči iz DM tokom ovog zadatka slobodnog prisećanja.³

5. Zadatak semantičke fluentnosti sastojao se u spontanoj produkciji reči iz tri kategorije (životinje, voće i povrće) za 60 sekundi. Skor ispitanika predstavlja prosečan broj reči navedenih u tri pokušaja. Izvođenje ovog zadatka iziskuje izvršnu pažnju koja je u osnovi efikasnosti RM, kao i baratanje semantičkim aspektima jezičkog materijala (Melinder i sar., 2005)
6. Zadatak semantičke fluentnosti s promenom kategorija predstavlja usložnjenu varijantu prethodnog zadatka, u kojem se ispitanici tokom 60 sekundi prisećaju naizmenično reči iz po dve kategorije (muzički instrumenti – odevni predmeti; lična imena – toponimi; prevozna sredstva – nameštaj). Skor ispitanika predstavlja prosečan broj ispravno navedenih parova reči u tri pokušaja. S obzirom da ovaj zadatak iziskuje dodatno usmeravanje i kontrolu pažnje u odnosu na standardni zadatak semantičke fluentnosti, njegovo izvođenje utoliko jače zavisi od delovanja izvršne pažnje, dakle i efikasnosti RM (Strauss i sar., 2006).

Ispitivanje pacijenata obavljeno je u ordinaciji psihijatra, u prepodnevним satima radnih dana. Pre početka ispitivanja pacijenti su upućeni u svrhu ispitivanja i pruženo im je uveravanje da će ispitivanje biti anonimno a rezultati poznati isključivo istraživačima i njihovom psihijatru. Tom prilikom je od

3 Analiza učinka ispitanika u ovom i sličnim zadacima slobodnog prisećanja radi reprodukcije zasniva se na fenomenu efekta pozicije u nizu. Empirijska je činjenica da se u zadatku slobodnog prisećanja sadržaja izloženih u vremenskoj sukcesiji obično nekoliko prvih elemenata u nizu (efekat primacije) i nekoliko poslednjih elemenata u nizu (efekat recencije) bolje reprodukuje od elemenata bližih sredini niza. Smatra se da se efekat primacije zasniva na delovanju DM a efekat recencije na delovanju KM (Glanzer i Cunitz, 1966). Talving i Kolotla su ponudili pomalo složen, ali egzaktn kriterijum za preciziranje reči koje su u zadatku slobodnog prisećanja izvučene iz KM, odnosno iz DM, o kome se zainteresovani čitalac može informisati iz izvorne reference. U našem istraživanju koristili smo reči iz Rejovog testa verbalnog učenja koji je za populaciju koja govori srpski prilagodio Pavlović (1999).

njih pribavljena usmena saglasnost za učešće u našem istraživanju. Ispitivanju svakog ispitanika prethodio je polustrukturisani intervju radi popunjavanja Hamiltonove skale, a onda su rađeni zadaci pamćenja uvek istim redosledom: „Aritmetika“, „Ponavljanje brojeva“, semantička fluentnost, „Slova pa brojevi“, slobodno prisećanje reči i semantička fluentnost s promenom kategorija. Vreme ispitivanja pacijenata kretalo se u opsegu 30 do 50 minuta. Kontrolni ispitanici ispitani su u prigodnim uslovima, najčešće u njihovom domu. S njima nije vođen polustrukturisani intervju. Prosečno vreme ispitivanja kontrolnih ispitanika bilo je oko 30 minuta.

Poređenja učinka depresivnih pacijenata i ispitanika iz kontrolne grupe izvedena su primenom t-testova za zavisne uzorke. Provera povezanosti stepena depresivnosti koji je izražen skorom na Hamiltonovoj skal, i učinka depresivnih pacijenata izvršena je izračunavanjem Spirmanovih koeficijenata korelacije.

Rezultati

Tabela 2 sadrži osnovne pokazatelje učinka naših ispitanika u odabranim zadacima.

Tabela 2: Učinak u zadacima pamćenja depresivnih pacijenata i kontrolnih ispitanika (redosledom zadavanja zadataka)

| Zadatak* | Depesivni pacijenti | | | | Kontrolni uzorak | | | |
|----------|---------------------|------|------|------|------------------|------|------|-------|
| | M | SD | Min | Max | M | SD | Min | Max |
| ARIT | 11,21 | 2,81 | 7 | 15 | 14,21 | 3,91 | 9 | 22 |
| PBU | 8,79 | 1,89 | 6 | 11 | 9,14 | 1,66 | 7 | 12 |
| PBUZ | 7,57 | 1,50 | 5 | 9 | 8,36 | 2,44 | 5 | 13 |
| PBRR | 7,36 | 2,09 | 4 | 10 | 9,07 | 2,64 | 3 | 13 |
| SFp | 14,83 | 4,36 | 7,67 | 21 | 18,57 | 4,44 | 9,67 | 24,67 |
| SBR | 16,38 | 3,15 | 12 | 23 | 19,00 | 3,08 | 15 | 24 |
| KM | 24,07 | 7,21 | 12 | 35 | 31,21 | 6,46 | 16 | 40 |
| DM | 15,50 | 6,02 | 7 | 27 | 19,00 | 6,43 | 10 | 34 |
| SFPKp | 6,31 | 1,74 | 3,67 | 8,67 | 8,38 | 1,54 | 5 | 11 |

*ARIT – „Aritmetika“, PBU – „Ponavljanje brojeva unapred“, PBUZ – „Ponavljanje brojeva unazad“, PBRR – „Ponavljanje brojeva u rastućem redosledu“, SFp – semantička fluentnost, prosek za 3 kategorije, SBR – „Slova pa brojevi“, KM – kratkoročna (primarna) memorija; DM – dugoročna (sekundarna) memorija, SFPKp – semantička fluentnost s promenom kategorija, prosek za tri alternirajuće kategorije

Testiranje razlika u učinku depresivnih pacijenata i kontrolnih ispitanika u svakom subtestu, odnosno zadatku, izvršeno je t-testom za zavisne uzorke. Rezultati t-testova prikazani su u tabeli 3.

Tabela 3: Rezultati t-testova razlika aritmetičkih sredina mera učinaka depresivnih pacijenata i kontrolnih ispitanika

| Zadatak | t (df = 13) | p |
|---------|-------------|------|
| ARIT | -2,25 | ,043 |
| PBU | -0,49 | ,630 |
| PBUZ | -1,03 | ,323 |
| PBRR | -2,16 | ,050 |
| SFp | -2,43 | ,030 |
| SBR | -1,97 | ,051 |
| KM | -2,77 | ,016 |
| DM | -1,40 | ,186 |
| SFPKp | -3,24 | ,006 |

Povezanost stepena depresivnosti koji je izražen skorom depresivnih pacijenata na Hamiltonovoj skali s njihovim učinkom u subtestovima i zadacima pamćenja proverili smo testiranjem Spirmanovih ro koeficijenata korelacije (rezultati predočeni u tabeli 4).

Tabela 4: Spirmanovi ro koeficijenti korelacije mera učinka i skora depresivnih pacijenata na Hamiltonovoj skali depresivnosti

| Zadatak | Spirmanov ro koeficijent | p |
|---------|--------------------------|-------|
| ARIT | -0,64 | ,013 |
| PBU | -0,64 | ,013 |
| PBUZ | -0,70 | ,005 |
| PBRR | -0,52 | ,055 |
| SFp | -0,41 | ,147 |
| SBR | -0,55 | ,042 |
| KM | -0,44 | ,120 |
| DM | 0,045 | ,879 |
| SFPKp | -0,53 | 0,054 |

Diskusija

Rezultati našeg istraživanja uklapaju se u nalaze koji su sažeto prikazani u uvodu. Ti nalazi govore o tome da se razlike u verbalnom KP između depresivnih pacijenata i nedepresivnih kontrolnih ispitanika dosledno beleže u direktnim merama efikasnosti RM i merama potencijala od kojih efikasnost RM neposredno zavisi, kakav je, na primer, izvršna pažnja, ali i u nekim od mera kapaciteta tradicionalno shvaćene KM. Učinak u subtestovima WAIS IV koji su nedvosmisleno namenjeni proceni efikasnosti RM –

„Aritmetici“ „Slovima pa brojevima“ i „Ponavljanju brojeva rastućim redosledom“ – jasno razlikuje depresivne pacijente od kontrolnih ispitanika. Isti je slučaj sa zadacima koji iziskuju delovanje izvršne pažnje – semantičkom fluentnošću i semantičkom fluentnošću s promenom kategorija, u kojoj je zabeležena najizrazitija razlika u učincima dveju grupa ispitanika., Imajući u vidu „podeljenu“ prirodu tog subtesta (Hutton i Towse, 2001), pokazalo se, ne sasvim neočekivano, da „Ponavljanje brojeva unazad“ ne diskriminiše dve grupe ispitanika.

U slučaju dva tipična zadatka procene kapaciteta KM pokazalo se da se depresivni pacijenti i nedepresivni kontrolni ispitanici razlikuju u pogledu učinka u slobodnom prisećanju reči (Talving-Kolotlin zadatak prisećanja lista reči), ali ne i u rednom prisećanju brojeva (subtest „Ponavljanje brojeva unapred“ iz WAIS IV). Takav nalaz, po našem mišljenju, nije posledica razlika u prirodi (slobodno nasuprot rednom prisećanju), nitu u sadržaju ova dva zadatka (reči, odnosno brojke). Naša je pretpostavka da su razlike između depresivnih pacijenata i nedepresivnih kontrolnih ispitanika u pogledu prosečnog broja reči izvučenih iz KM, prema postupku zadavanja i analize Talving-Kolotlinog zadatka slobodnog prisećanja lista reči, posledica činjenice da je taj zadatak znatno obimniji od zadatka ponavljanja brojeva u „Ponavljanju brojeva unapred“. Talving-Kolotlin zadatak sastoji se, podsetićemo, u učenju 10 lista od po 12 reči, nasuprot znatno manjem broju kraćih nizova brojeva u „Ponavljanju brojeva unapred“. Time se značajno povećava mogućnost delovanja *proaktivne interferencije* na učinak ispitanika. Proaktivna interferencija, poznato je, značajno jače utiče na učinak pamćenja ispitanika s manje efikasnom RM nego na učinak ispitanika sa efikasnom RM (Conway i sar., 2008). Zbog toga smo skloni tome da razlike između depresivnih pacijenata i nedepresivnih kontrolnih ispitanika u kapacitetu KM za reči tumačimo razlikama u efikasnosti RM pre nego razlikama u potencijalu za pasivno kratkoročno zapamćivanje verbalnog materijala. Ako se prihvati ovakvo objašnjenje, nalaz o nediskriminativnosti „Ponavljanje brojeva unapred“ kao tipičnog zadatka procene pasivnog kapaciteta KM čini se očekivanim. U tom slučaju, verovatno je da se u manje obimnom zadatku pasivnog pamćenja reči, u kojem bi bilo iskorišćeno manje lista reči, ne bi ispoljile razlike između depresivnih pacijenata i zdrave populacije.

Iako naše istraživanje nije planirano s ciljem da se uporede učinci DM depresivnih pacijenata i nedepresivnih kontrolnih ispitanika, iskoristili smo mogućnost koju nudi varijanta zadatka slobodnog prisećanja reči Talvinga i Kolotle da uporedimo učinke ovog memorijskog domena naših ispitanika bar u jednom slučaju. Razlika u broju reči koje su depresivni pacijenti i nedepresivni kontrolni ispitanici bili u stanju da izvuku iz DM dvostruko je manja nego u slučaju reči koje su izvučene iz KM (tabela 3) pa se depresivni pacijenti i kontrolni ispitanici ne razlikuju u pogledu te mere pamćenja.

Pregled koeficijenata korelacije skorova na Hamiltonovoj skali depresivnosti sa učinkom u odabranim zadacima pamćenja (tabela 4) govori o tome

da su, sa očekivanim izuzetkom DM (nulta korelacija), sve mere pamćenja u srednjoj do jakoj i, što je važnije, dosledno negativnoj korelaciji sa intenzitetom depresije. Korelacije sa semantičkom fluentnošću i učinkom KM u zadatku prisećanja reči ne dostižu nivo statističke značajnosti; korelacija sa „Ponavljanjem brojeva u rastućem redosledu“ i semantičkom fluentnošću s promenom kategorija su marginalno značajne. Takvi nalazi sugerišu da, pored standardnog dijagnostikovanja, finija procena intenziteta depresije, kakvu omogućava primena Hamiltonove skale depresivnosti, može da uputi na stepen problema s kratkoročnim pamćenjem, koji se mogu očekivati kod depresivnih pacijenata.

Farmakoterapija je nezaobilazni segment lečenja depresije i mi smo pomenuli nalaze koji sugerišu da od reagovanja na ovaj vid terapije može zavistiti da li će se javiti razlike u KP pacijenata (Beblo i sar., 1999; McClintock i sar., 2010). U terapiju pacijenata koji su učestvovali u našem istraživanju i koji su lekarskom dijagnozom svrstani u samo dve osnovne kategorije (depresivna epizoda i rekurentni depresivni poremećaj) uvršteno je čak 14 različitih lekova. U prvom redu su to antidepresivi – triciklični, selektivni inhibitori preuzimanja serotonina i noradrenergični/serotoninergični novije generacije. Svaki od 14 pacijenata u terapiji imao je neki od anksiolitika i hipnotika. Ali pojedini ispitanici imali su u terapiji pored anksiolitika i antidepresiva, a ponekad i umesto antidepresiva, neuroleptike i antiepileptike. Tako raznovrstan izbor lekova onemogućava odgovarajuću klasifikaciju pacijenata u pogledu vrste medikamentozne terapije. Pored ovog problema bili smo suočeni s činjenicom da se depresivni pacijenti koje smo ispitali veoma razlikuju u pogleda trajanja terapije lekovima (tabela 1). U uzorku smo imali pacijente koji su lekove uzimali nešto duže od mesec dana, ali i jednog pacijenta s rekurentnom depresijom koji je terapiju uzimao već 12 godina. Veliki varijabilitet u pogledu vrste i trajanja farmakoterapije u našem istraživanju nije omogućio kvantitativne analize i proveru nalaza o pozitivnom uticaju medikamentozne terapije depresije na pamćenje pacijenata, koje su saopštene u nekim radovima inostranih autora (McClintock i sar., 2010). Nedavno objavljeni „Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje depresije“ Ministarstva zdravlja Republike Srbije trebalo bi da doprinese unifikovanju farmakoterapije koja se preporučuje za različite oblike depresije (Milašinić, 2011, 17–34. str.). To će, osim očekivanih blagodeti za pacijente i lekare, indirektno olakšati i istraživački rad tako što će umanjiti u ovom trenutku očigledno veliku raznovrsnost farmakoterapije koja se primenjuje za nozološki jednako kategorisane vidove depresije, a koja je značajan faktor koji moduliše dejstvo depresije na pamćenje i kogniciju.

Zaključak

Nalazi do kojih smo došli govore o tome da se problemi u KP pacijenata koji se leče od depresije mogu očekivati pre u zadacima koji iziskuju izvršnu

pažnju i efikasnost RM nego u standardnim zadacima pasivnog KP kojima se procenjuje kapacitet KM. Od subtestova koji se u sklopu baterije WAIS IV koriste za procenu potencijala RM, učinak u „Aritmetici“, u „Ponavljanju brojeva u rastućem redosledu“ i u „Slovima pa brojevima“ razlikuje grupu depresivnih pacijenata od nedeprativnih kontrolnih ispitanika. Imajući u vidu rezultate do kojih smo došli, skloni smo da subtest „Slova pa brojevi“ preporučimo kao standardni a „Ponavlanje brojeva“ kao zamenski subtest kada je, u skladu sa uputstvima za primenu WAIS IV, potrebno izračunavati indekse RM depresivnih pacijenata. Intenzitet depresije koji je procenjen Hamiltonovom skalom dosledno stoji u negativnoj korelaciji sa učinkom u svim zadacima KP. Ispitivanja većeg uzorka pacijenata, homogenijeg u pogledu najvažnijih obeležja – osnovne dijagnoze, vrste i trajanja farmakoterapije – uz neznatno proširenje repertoara primenjenih zadataka RM omogućilo bi da se primenom diskriminantne analize ustanovi manji skup zadataka koji optimalno razlikuje depresivne pacijente od normalne populacije u pogledu KP, te tako i predviđa potencijalne probleme depresivnih pacijenata s kratkoročnim pamćenjem.

Reference

- Baddeley, A. D, & Hitch, G. (1976). Working memory. In: Bower GH editor. *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 8, *Advances in Research and Theory* (pp.47–89). New York: Academic Press
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 829–839.
- Beblo, T., Baumann, B., Bogerts, B., Wallesch, C. W., & Herrman, M. (1999). Neuropsychological correlates of major depression: A short term follow-up. *Cognitive Neuropsychiatry*, 4, 333–341.
- Beck, A.T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.
- Berger, J., Marković, M., i Mitić, M. (1995). *Priručnik za Vekslerov individualni test inteligencije*. Beograd: Društvo psihologa Srbije.
- Channon, S., Baker, J., & Robertson, M. M. (1993). Working memory in clinical depression: An experimental study. *Psychological Medicine*, 23, 87–91.
- Christopher, G., & MacDonald, J. (2005). The impact of depression on working memory. *Cognitive Neuropsychiatry*, 10, 379–399.
- Conklin, H. M., Clayton, E. C., Katsanis, J., & Iacono, W. G. (2000). Verbal working memory impairment in schizophrenia patients and their first-degree relatives: Evidence from the digit span task. *American Journal of Psychiatry*, 157, 275–277.
- Conway, A. R. A., Jarrold, C., Kane, M. J., Miyake, A., & Towse, J. N. (2008). *Variation in working memory*. New York: Oxford University Press.
- Cronholm, B., & Ottosson, J.O. (1961). Memory functions in endogenous depression. Before and after electroconvulsive therapy. *Archives of General Psychiatry*, 5, 193–199.

- Elliot, R., Sahakian, B. J., McKay, A. P., Herrod, J. J., Robbins, T. W., & Paykel, E.S. (1996). Neuropsychological impairments in unipolar depression: The influence of perceived failure on subsequent performance. *Psychological Medicine*, 26, 975–89.
- Fossati, P., Amar, G., Raoux, N., Ergis, A. M., & Allilaire, J. F. (1999). Executive functioning and verbal memory in young patients with unipolar depression and schizophrenia. *Psychiatry Research*, 89, 171–187.
- Glanzer, M., & Cunitz, A.R. (1966). Two storage mechanisms in free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 351–360.
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 23, 56–62.
- Hartlage, S., Alloy, L. B., Vazquez, C., & Dykman, B. (1993). Automatic and effortful processing in depression. *Psychological Bulletin*, 113, 247–278.
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. C., & Cortiss, G. (1993). *Wisconsin card sorting test manual: Revised and expanded*. Lutz: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Hutton, U., & Towse, J.(2001). Short-term memory and working memory as indices of children's cognitive skills. *Memory*, 9, 383–394.
- Ilsley, H. M., Moffot, A. P. R., & O'Carroll, R. E. (1995). An analysis of memory dysfunction in major depression. *Journal of Affective Disorders*, 35, 1–9.
- Lawrence, G. W., Saklofske, D. H., Coalson, D. L., & Raiford Engi S. (2010). *WAIS IV clinical use and interpretation*. New York: Academic Press.
- Lloyd, G. G., & Lishman, W. A. (1975). Effect of depression on the speed of recall of pleasant and unpleasant experiences. *Psychological Medicine*, 5, 173–180.
- Majer, M., Ising, M., & Kunzel, H. (2004). Impaired divided attention predicts delayed response and risk to relapse in subjects with depressive disorders. *Psychological Medicine*, 34, 1453–1463.
- McClintock, S. M., Husain, M. M., Greer, T. L., & Munro Cullum, C. (2010). Association between depression severity and neurocognitive function in major depressive disorder: A review and synthesis. *Neuropsychology*, 24, 9–34.
- Melinder, M. R. D., Barch, D. M., Heydebrand, F., & Csernansky, J.G. (2005). Easier tasks can have better discriminating power: The case of verbal fluency. *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 385–391.
- Milašinović, G. (ur.) (2011). Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje depresije. Preuzeto sa <http://www.minzdravlja.info/downloads/2011/Decembar/Vodic/VodicZaDijagnostikovanjeILecenjeDepresije.pdf>
- Miletić, V., Marotić, V., Pejović-Milovančević, M. i Peruničić, I. (2009). Depresija i hronične somatske bolesti. *Psihijatrija danas*, 41/1, 55–64.
- Pavlović, D. (1999). *Dijagnostički testovi u neuropsihologiji*. Beograd: Grafos.
- Rose, E. J., & Bemeier, K. P. (2006). Pattern of impaired working memory during major depression. *Journal of Affective Disorders*, 90, 149–161.
- Rude, S. S., Hertel, P. T., & Jarrold, W. (1999). Depression-related impairments in prospective memory. *Cognition and Emotion*, 13, 267–276.
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. A. (2006). *Compendium of neuropsychological tests: Administration, Norms, and Commentary*, Third Edition. New York: Oxford University Press.

- Tulving, E., & Colotla, V. A. (1970). Free recall of trilingual lists. *Cognitive Psychology*, 1, 86–98.
- Wang, C. E., Halvorsen, M., Sundet, K., Steffensen, A. L., Holte, A., & Waterloo, K. (2006). Verbal memory performance of mildly to moderately depressed outpatient younger adults. *Journal of Affective Disorders*, 92, 283–286.

DATUM PRIHVATANJA RADA: 18. 05. 2012.

Zahvalnica

Autori se zahvaljuju pacijentima i osoblju Odeljenja za psihijatriju Zdravstvenog centra u Kruševcu gde je obavljeno ispitivanje kliničkog uzorka, posebno načelniku Odeljenja dr Ružici Milošević, specijalisti psihijatra.

On some Verbal Short-Term and Working Memory Properties in Patients Suffering from Clinical Depression

Dejan Lalović

Department of Psychology, Faculty of Philosophy, University of Belgrade

Aleksandra Stanković

ApsArt – Theater Research Center, Belgrade

Clinical depression with verbal short-term memory relation research does not yield unequivocal results. While short-term memory (STM) deficits in depressed patients are consistently displayed in working memory (WM) and executive attention tasks, for STM passive memorizing tasks this holds less correct. Objective. Primary goal was to collect initial data on depressed patients treated in Serbian institutions WM/STM. In addition, we estimated the power of WAIS IV WM subtests to discriminate depressed patients from normal subjects. Method. Depressed patients' sample was contrasted with the parallel group in WAIS' IV Arithmetic, Digit Span, and Letter-Number Sequencing; free word recall task, semantic fluency task, without and with category switching. Results. All the WM measures, with the exception of Digit Span Backward score, discriminate depressed from nondepressed subjects. On the other hand, STM tasks, with the exception of short-term word free recall, fail to do the same. We suggest explanation for both the exceptions in terms of WM efficiency. WAIS IV Arithmetic, Digit Span Sequencing and Letter-Number Sequencing can be used to discriminate depressed from control subjects. Performance in STM/WM tasks is in moderate to strong negative correlation with depression severity as assessed with the Hamilton scale. Conclusion. STM deficits in the depressed are likely to be observed in tasks requiring executive attention and WM efficiency rather than in standard STM span tasks. The deficits are invertly related to depression severity.

Key words: depression, short-term memory, working memory, WAIS IV.