

UDK 616.831-005.1-06 ; 616.89-008.434

ISSN 035-2899, 38(2013) br.3 p.112-118

LOKACIJA LEZIJE I RAZUMIJEVANJE GOVORA BOLESNIKA NAKON MOŽDANOG UDARA

LESION LOCATION AND SPEECH UNDERSTANDING IN STROKE PATIENTS

Goran Savić, Amela Iriškić, Dijana Đurić, Vojo Buzadžija

ZAVOD ZA FIZIKALNU MEDICINU I REHABILITACIJU "DR. MIROSLAV ZOTOVIĆ" BANJA LUKA, REPUBLIKA SRPSKA, BOSNA I HERCEGOVINA

Sažetak: Govorna oštećenja uzrokovana moždanim udarom (MU) umanjuju sposobnost izražavanja i razumijevanja govora, te čitanja i pisanja. Radom se želi utvrditi povezanost lokacije moždane lezije nakon MU sa sposobnošću razumijevanja govora i jezika kod bolesnika oštećene komunikacije. Veličina ispitivane grupe je 135 bolesnika. Korišćen je subtest procjene razumijevanja govora *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE) tokom prvih dva mjeseca nakon MU. Prosječna starost ispitivane grupe je 66,8 godina. Veća je zastupljenost muškog pola. Lezije mozga su locirane na 35 lokalizacija. Sposobnost auditivnog razumijevanja riječi i jezika je u prosjeku 61,5%; auditivnog razumijevanja dijelova tijela 66,55%; razumijevanja naloga 59,11%; razumijevanje kompleksnog ideacionog materijala 51,91%. Najbrojniji pacijenti uzorka su bili pacijenti sa lezijama lijeve velikomoždane hemisfere koji su ujedno postigli i najslabije rezultate. Najzastupljenije su bile lezije lijeve hemisfere lokalizovane: frontotemporalno, frontoparijetotemporalno, parijetotemporalno, temporalno, „zone irigacije ACM”, temporookcipitalno, frontoparijetalno, frontalno i insula. Rezultati auditivnog razumijevanja govora i jezika zavise od lokalizacije moždane lezije. Bolesnici sa oštećenjem temporalnog režnja izolovano ili u kombinaciji sa oštećenjima susjelih regija postigli su najslabije rezultate.

Ključne reči: afazija, moždani udar, lokacija moždanog oštećenja, govorni poremećaji

Summary: Damages of speech caused by stroke (stroke) reduce ability to express and understand speech, reading and writing. Aim of the research is to determine the relationship between brain lesion location after stroke, with ability to understand speech and language in patients with damaged communication. The sample is 135 patients. For estimation of understanding of speech Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE), during the first two months after the stroke, was used. The average age of patients was 66.8 years. Males are prevalent than female. Brain lesions are found at 35 locations. Capacity for auditory comprehension of words is 61.5% in average; auditory understanding of body parts is 66.55%; understanding of orders is 59.11%, and understanding of complex ideational material is 51.91%. The most frequent in the sample were patients with lesions of the left cerebrum hemisphere who also achieved the weakest results. The most frequent were lesions of left hemisphere sites: front temporal, front parietal temporal, parietal temporal, temporal, "area irrigation ACM", temporal occipital, frontal parietal, frontal and insula. Results of auditory comprehension of speech and language depends on the location of brain lesions. Patients with damage to the temporal lobe of the brain, in isolation or in combination with neighboring regions, achieve the lowest test scores.

Keywords: aphasia, stroke, location of brain impairment, speech disorders

UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija definiše moždani udar (MU) kao naglo razvijanje kliničkih znakova fokalnog (ili globalnog) poremećaja moždanih funkcija, sa simptomima koji traju 24 sata ili duže, ili vode u smrt, bez drugog jasnog uzroka, osim znakova oštećenja krvnih sudova.

Epidemiološka istraživanja jasno osvjetljavaju sadašnjost u pogledu učestalosti MU kao i njegovih posljedica za sveukupno somatsko, socijalno i psihičko zdravlje sa prevalencom od 518 na 100 000 stanovnika; MU se javlja kod 75% osoba

starijih od 65 godina i predstavlja 12-14% uzroka smrtnosti. 33% bolesnika sa MU umire u prvoj godini, 22% zahtjeva tuđu njegu i pomoć, a 20% smještaj u stacionarne ustanove. Afazija je najraširenija neuropsihološka posljedica moždanog udara, sa prevalencom od oko jedne trećine svih pacijenata u akutnoj fazi, a postoje podaci i o većoj učestalosti [1].

Dženifer Dej (Jennifer Cheeseman Day) navodi da postojeći statistički podaci ukazuju da će u dolazećem periodu porasti broj ljudi sa moždanim udarom, a u okviru toga i broj ljudi sa oštećenjem govorno jezičke komunikacije [2].

Adresa autora: Goran Savić, Ul. Slatinska 11; Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina;

E-mail: sakogo@blic.net

Rad primljen: 11. 6. 2013. Rad prihvaćen: 9. 10. 2013. Elektronska verzija objavljena: 30.12.2013.

Afazija je poremećaj nastao oštećenjem dijelova mozga odgovornih za govor i jezik koji se kod većine ljudi nalaze u lijevoj moždanoj hemisferi. Poremećaj umanjuje sposobnost izražavanja i razumijevanja jezika, te čitanja i pisanja. Afazija može nastati zajedno s poremećajima govora poput dizartrije ili apraksije, koja je posljedica oštećenja mozga. Afazija je poremećaj procesiranja jezika koji je uzrokovan disfunkcijom oštećenih dijelova mozga gdje dolazi do prekida procesa dvosmjerne komunikacije, između misli i jezika. Bolesnici nisu u stanju pretvarati neverbalne slike (misli) u jezičke simbole i gramatičke relacije koje čine jezik. U većini slučajeva i obrnuti smjer procesa je oštećen, bolesnik čuje riječ, ali ne može od nje sačiniti neverbalnu sliku koja odgovara značenju te riječi [3].

Oštećenja lijeve donje frontalne regije koreliraju sa teškoćama jezičke fluentnosti, gramatičnosti i sintakse, a oštećenja lijeve hemisfere temporalne regije koreliraju sa teškoćama razumijevanja reči. Neuroanatomska osnova jezičkog razumijevanja i produkcije govora je složena i uključuje auditivni ulaz, jezičko dekodiranje u temporalnom režnju, analize u parijetalnoj regiji, sklapanje izraza u frontalnom režnju, duž kortikobulbarnog puta, kapsule internog i moždanog stabla, uz modulatorne efekte bazalnih ganglija i malog mozga [4].

Cilj ovog rada je u definisanju odnosa lokalizacije oštećenja mozga utvrđene CT-om i NMR-om, sa sposobnošću razumijevanje govora i jezika kod bolesnika oštećene verbalne komunikacije, upućenih na logopedsku procjenu i tretman.

METODOLOGIJA

U istraživanju je posmatrana grupa bolesnika sa govorno jezičkim poremećajima nakon moždanog udara i neurološkog liječenja, veličine 135 bolesnika, uključenih u logopedsku procjenu tokom prvih 60 dana od nastanka MU na Neurološkom odjeljenju ZZMR „Dr M. Zotović” u B. Luci, u periodu mart-septembar 2011. god. Bolesnici su testirani subtestovima auditivnog razumijevanja riječi, dijelova tijela, naloga i kompleksnog ideacionog materijala *Bostonskog dijagnostičkog testa za afazije* (BDAE). U obradi, analizi i interpretaciji podataka korišćene su metode deskriptivne statistike programskog paketa *SPSS for Windows*, v. 12.

REZULTATI

Prosjeck starosti ispitivane grupe bolesnika je 66,8 godina. Odnos polova u uzorku je 59,3 % : 40,7 % u korist muškog pola. Prosječan broj dana od nastanka MU do testiranja razumijevanja govora je 29,1 dan.

Tabela br. 1 Struktura ispitivane grupe bolesnika u odnosu na stranu moždanog oštećenja

Oštećena moždana hemisfera	Broj pacijenata	Procenat
Lijeva	62	45.9
Desna	16	11.9
Obe	45	33.3
Nepoznato	12	8.9
U k u p n o	135	100.0

Podaci iz tabele br. 1 pokazuju dominaciju lijeve moždane hemisfere u govorno jezičkoj funkciji jer je najveći broj bolesnika sa govorno jezičkim poremećajima ispitivane grupe imao

oštećenu lijevu, ili obe moždane hemisfere. Samo je manji broj bolesnika ispitivane grupe imao oštećenu desnu moždanu hemisferu.

Tabela br. 2 Uzrok koji je doveo do moždane lezije ispitivane grupe bolesnika

Tip MU	Broj pacijenata	Procenat
Ishemija	94	69,6
<i>Haemorrhagia intracerebralis</i> (HIC)	20	14,8
Nepoznat podatak	10	7,4
Ishemija i HIC	5	3,7
Ishemija i atrofija	2	1,5
Ishemija i SAH	1	0,7
Atrofija	1	0,7
HIC i tumor cerebri	1	0,7
Subarahnoidalna haemorrhagia (SAH)	1	0,7
U k u p n o	135	100

Kao što se vidi iz tabele br. 2 najveći broj bolesnika ispitivane grupe kao uzrok moždanog udara imao je ishemijski, bilo kao pojedinačan uzrok ili u kombinaciji sa intracerebralnom hemoragijom,

subarahnoidalnom hemoragijom ili tumorom. Za 10 bolesnika u anamnestičkim podacima nije bilo podataka o uzroku moždanog udara.

Tabela br. 3 Registrovan komorbiditet ispitivane grupe prije nastanka moždanog udara

Prisutan komorbiditet	Broj pacijenata	Procenat
Jedno oboljenje	81	60.0
Dva i više oboljenja	45	33.3
Nedostaju podaci	9	6.7
U k u p n o	135	100.0

Iz tabele 3 se vidi da su skoro svi bolesnici (izuzev tri bolesnika) u anamnestičkim podacima imali registrovano najmanje jedno oboljenje, a trećina ispitivane grupe je imala registrovana dva i više oboljenja. Najčešće zastupljena pojedinačna oboljenja bila su srčana oboljenja, arterijska hipertenzija (HTA) i diabetes mellitus. U grupi bolesnika sa dva i više oboljenja javlja se najčešće prisutna kombinacija ova tri navedena oboljenja.

Lezije su registrovane na 35 različitih lokalizacija. Najbrojnije su bile multifokalne žarišne lezije (24,44% ispitivane grupe), slijedi 8,88 % bolesnika bez podataka o lokalizaciji oštećenja. Lezije lijeve hemisfere su najviše lokalizovane: parijetalno, frontoparijetalno, temporalno, parijeto-temporalno, para i/ili supraventrikularno i frontoparijetotemporalno; „lezija područja irigacije ACM”, te drugim manje zastupljenim lokalizacijama, kako je prikazano u tabeli br. 4.

Tabela br. 4. Prosječno postignut rezultat na pojedinim subtestovima auditivnog prepoznavanja govora i jezika u odnosu na lokalizaciju moždane lezije kod bolesnika sa oštećenjima lijeve strane mozga

Lokalizacija lezije lijeve strane mozga	N (% uzorka)	Prosječno postignut rezultat na pojedinim subtestovima auditivnog prepoznavanja govora i jezika u odnosu na lokalizaciju moždane lezije kod bolesnika sa oštećenjima lijeve strane mozga			
		Riječi	Dijelova tijela	Naloga	Kompleksnog ideacionog materijala
Frontalno lijevo	2 3,2%	24,00	8,00	7,50	5,50
Parijetalno lijevo	11 17,7%	59,36	15,81	12,00	8,04
Temporalno lijevo	8 12,9%	21,50	5,62	4,12	2,62
Frontoparijetalno lijevo	9 14,5%	28,00	8,88	5,00	2,88
Frontotemporalno lijevo	2 3,2%	2,00	1,00	1,50	,00
Parijetotemporalno lijevo	6 9,7%	9,33	5,00	4,00	1,16
Frontoparijetotemporalno lijevo	5 8,1%	6,80	2,60	1,80	1,60
Parijetooccipitalno lijevo	1 1,6%	59,00	13,00	9,00	8,50
Temporooccipitalno lijevo	2 3,2%	26,25	7,00	4,50	2,50
Parijetooccipitotemporalno lijevo	1 1,6%	60,00	14,00	6,00	5,50
Para i/ili supraventrikularno lijevo	5 8,1%	43,60	14,20	10,20	7,10
Supratentorialno lijevo	1 1,6%	72,00	17,00	12,00	8,50
Insula lijevo	2 3,2%	36,00	8,50	7,50	4,50
Irigacija ACM lijevo	3 4,8%	22,00	6,66	4,00	3,16
Bazalne ganglije lijevo	2 3,2%	50,00	15,50	10,50	5,25
Pons lijevo	2 3,2%	67,00	20,00	13,50	11,00
Prosječan rezultat dijela grupe sa lezijama lijeve strane mozga	62 100,00%	33,10	9,62	6,82	4,44
Maksimalno mogući broj bodova na pojedinim subtestovima		72,00	20,00	15,00	12,00
Prosječan rezultat za cijelu ispitivanu grupu	135	44,10	13,31	8,86	6,23

Iz tabele br. 4 se vidi koliko oštećenja dijelova lijeve moždane hemisfere mogu uticati na funkciju auditivnog razumijevanja. Od svih bolesnika ispitivane grupe, samo je jedan sa moždanim oštećenjem lokalizovanim supratentorijalno lijevo, auditivno prepoznao sve riječi. Dva su bolesnika, sa

moždanim oštećenjem lokalizovanim na ponsu lijevo, auditivno prepoznala sve dijelove tijela. Složenije govorno jezičke strukture (naloge i kompleksni ideacioni materijal) nijedan bolesnik sa lijevostranim moždanim oštećenjem auditivno nije prepoznao u cijelosti.

Tabela br. 5. Prosječno postignut rezultat na pojedinim subtestovima auditivnog prepoznavanja govora i jezika u odnosu na lokalizaciju moždane lezije kod bolesnika sa oštećenjima obe strane mozga

Lokacija lezije obe strane mozga	N (% uzorka)	Prosječno postignut rezultat na pojedinim subtestovima auditivnog prepoznavanja govora i jezika u odnosu na lokalizaciju moždane lezije kod bolesnika sa oštećenjima obe strane mozga			
		Riječi	Dijelova tijela	Naloga	Kompleksnog ideacionog materijala
Multifokalne lezije	33 73,3%	53,30	15,69	10,36	7,50
Bazalne ganglije obostrano	2 4,4%	47,00	18,50	9,00	9,25
Hipertenzivna encefalopatija	2 4,4%	59,75	20,00	13,50	10,75
Supratentorijalno obostrano	1 2,2%	34,00	17,00	9,00	8,50
Parijetalno obostrano	1 2,2%	70,00	17,00	12,00	8,00
Paraventrikularno obostrano	2 4,4%	64,00	18,00	13,50	7,75
Pons	2 4,4%	62,50	19,50	12,00	10,50
Medula oblongata	1 2,2%	72,00	20,00	15,00	12,00
Cerebellum obostrano	1 2,2%	62,00	19,00	9,00	8,50
Prosječan rezultat dijela grupe sa lezijama obe strane mozga	45 100,00%	54,74	16,51	10,73	8,02
Maksimalno moguć broj bodova na pojedinim subtestovima		72,00	20,00	15,00	12,00
Prosječan rezultat za cijelu ispitivanu grupu	135	44,10	13,31	8,86	6,23

Bolesnici sa obostranim moždanim oštećenjima su imali nešto bolje rezultate u odnosu na grupu sa lijevostranim oštećenjima. U ovoj grupi je postojao veći broj bolesnika sa multifokalnim lezijama koje su najčešće zahvatale nekoliko moždanih lokalizacija obostrano. U zavisnosti od lokalizacije lezija i oštećenja dijelova mozga odgovornih za govorno jezičku funkciju, postizani su i različiti rezultati testiranja. Najveći broj ovih bolesnika na svim subtestovima auditivnog razumijevanja imao je nadprosječan uspjeh u odnosu na cijelu ispitivanu grupu. Samo je jedan bolesnik ove grupe bolesnika prepoznao sav testovni materijal.

Podaci o lokalizaciji moždane lezije nedostajali su za 12 bolesnika ili 8,88% ispitivane grupe.

Bolesnici sa oštećenjima desne moždane hemisfere imali su najbolje rezultate testiranja. Postizali su natprosječan rezultat u odnosu na cijelu ispitivanu grupu bolesnika sa govorno jezičkim poremećajima, pogotovo u odnosu na bolesnike sa lijevostranim moždanim oštećenjima.

DISKUSIJA

Istraživanjem smo pokušali saznati u kojoj mjeri je oštećena funkcija razumijevanja govora i jezika, kod bolesnika sa prisutnim govorno jezičkim poremećajima nakon moždanog udara upućenih na logopedsku procjenu i tretman, u odnosu na lokalizaciju moždanog oštećenja utvrđenog CT-om i NMR-om.

Na uzorku od 681 pacijenta, sa ili bez govorno jezičkih poremećaja, tokom 2009. god. u ZZMR „Dr M. Zotović” u B. Luci, nađeno je da su lokacije moždanih oštećenja, topografski raspoređene na različitim dijelovima mozga. Oštećenja su približno jednako zastupljena na lijevoj i desnoj strani mozga, manjim dijelom obostrano. Značajno govorno jezičko oštećenje je imalo 37 % uzorka [5].

Vojislava Bugarski i sar. su istraživali povezanost lokacije moždane lezije i kognitivnog statusa kod akutnog ishemičkog MU na uzorku od 40 bolesnika u akutnoj fazi MU. Ustanovljeno je da egzekutivne funkcije i govor pokazuju značajnu povezanost sa skupom prediktora koji se odnose na lokalizaciju moždanih lezija.

Tabela br. 6. Prosječno postignut rezultat na pojedinim subtestovima auditivnog prepoznavanja govora i jezika u odnosu na lokalizaciju moždane lezije kod bolesnika sa oštećenjima desne strane mozga

Lokalizacija lezije desne strane mozga	N (% uzorka)	Prosječno postignut rezultat na pojedinim subtestovima auditivnog prepoznavanja govora i jezika u odnosu na lokalizaciju moždane lezije kod bolesnika sa oštećenjima desne strane mozga			
		Riječi	Dijelova tijela	Naloga	Kompleksnog ideacionog materijala
Putamen desno	2 12,5%	72,00	19,50	15,00	9,50
Supratentorijalno desno	1 6,3%	4,00	14,00	3,00	,00
Frontalno desno	1 6,3%	72,00	16,00	12,00	10,50
Parijetalno desno	1 6,3%	26,00	19,00	9,00	7,50
Frontoparijetalno desno	1 6,3%	34,00	18,00	15,00	5,00
Parijetotemporalno desno	1 6,3%	66,00	16,00	9,00	7,50
Frontoparijetotempor. desno	1 6,3%	56,00	20,00	6,00	10,00
Para i/ili supraventrikular. desno	4 25,0%	67,75	19,75	13,50	10,25
Bazalne ganglije desno	2 12,5%	60,50	20,00	13,50	10,25
Cerebellum desno	2 12,5%	60,00	19,50	15,00	7,75
Prosječan rezultat dijela grupe sa lezijama desne strane mozga	16 100,00%	57,12	18,75	12,18	8,53
Maksimalno moguć broj bodova na pojedinim subtestovima		72,00	20,00	15,00	12,00
Prosječan rezultat za cijelu ispitivanu grupu	135 100%	44,10	13,31	8,86	6,23

Globalna moždana atrofija je značajan parcijalni prediktor postignuća u svim domenama kognitivnog statusa, dok je veći stepen globalne moždane atrofije povezan s lošijim postignućem u svakom od ispitivanih domena. Mješovite (kortikalni-supkortikalne lezije) i unilateralne lezije se izdvajaju kao značajni parcijalni prediktori u domenu govora, gdje je veći stepen mješovitih i unilateralnih lezija povezan s lošijim postignućem u domenu govora [6].

Infarkti u oblasti susticanja srednje velikomozdane arterije sa prednjom ili zadnjom velikomozdanom arterijom rjeđe dovode do afazije [7].

Analizom podataka o lateralizaciji moždane lezije kod bolesnika ispitivane grupe, našli smo da su moždana oštećenja bila najviše lokalizovana na lijevoj, manje na obe, a najmanje na desnoj moždanoj hemisferi (tabela br. 1).

Dobijeni rezultati potvrđuju naše ranije istraživanje, kao i istraživanja drugih autora, da, najčešće, oštećenja lijeve moždane hemisfere dovode do govorno jezičkih poremećaja [5,8].

Obostrana oštećenja su nađena kod 45 bolesnika sa najčešće zastupljenim multifokalnim lezijama (tabela br. 5). Kod ovih bolesnika nađena su moždana oštećenja na obe strane mozga različitog stepena.

Lezije desne strane mozga zastupljene su kod 16 bolesnika ispitivane grupe. Najčešće su bile lokalizovane para i/ili supraventrikularno, na bazalnim ganglijama, putamenu i cerebelumu i na 6

drugih lokacija desne strane mozga kako je prikazano na tabeli br. 6. U ovoj grupi su uglavnom, po pravilu, bili zastupljeni pacijenti sa blažim govorno jezičkim poremećajima. Izuzetak je bio pacijent sa lezijom lokalizovanom supratentorijalno desno, koji je premorbidno kao dominantnu koristio lijevu ruku, pa je velika vjerovatnoća dominantnosti desne hemisfere i kod govorno jezičke funkcije. Ta činjenica objašnjava njegov slab rezultat na testiranju auditivnog razumijevanja.

Rezultati testiranja pokazuju da je auditivno razumijevanje testovnog materijala kod najvećeg broja ove grupe bolesnika bilo relativno uspješno uz već pomenuti izuzetak. To je posljedica očuvanosti kortikalnih i subkortikalnih regija dominantne moždane hemisfere (lijeve hemisfere). Ovi pacijenti su imali govornih problema ekspresivnog tipa, uglavnom pojavu dizartričnog govora. Naravno, ovo zahtjeva dublju i opsežniju analizu što će biti tema nekog našeg sljedećeg istraživanja.

Dobijeni rezultati potvrđuju da vaskularna oštećenja lijeve hemisfere velikog mozga, koja uzrokuju govorno jezičke poremećaje, uglavnom obuhvataju peri-Silvijeve korteks i subkortikalne strukture (bazalne ganglije, kapsulu internu i paraventrikularnu bijelu masu) koje napaja srednja velikomozdana arterija.

Prosječno auditivno razumijevanje govornog materijala kod svih grupa bolesnika bilo je najuspješnije na subtestu „Auditivnog razumijevanja dijelova tijela”, a najslabije na subtestu „Audi-

tivnog razumijevanja kompleksnog ideacionog materijala” (tabele br. 4, br. 5 i br. 6). Najjednostavniji zadaci su bili na subtestu „Auditivnog razumijevanja dijelova tijela”, a najsloženiji na subtestu „Auditivnog razumijevanja kompleksnog ideacionog materijala”.

Prosječan rezultat „auditivnog razumijevanja riječi” ispitivane grupe je 44,1 bod ili 61,25% testa, od maksimalno mogućeg rezultata od 72 boda. Test se sastojao u tome da je bolesnik nakon izgovorene test reči trebao istu slušno prepoznati i pokazati sliku koja je adekvatna izgovorenoj reči. Riječi su se odnosile na slova, geometrijske figure, predmete, radnje, brojeve i boje. Najslabije rezultate su imali bolesnici sa lezijama lijeve hemisfere lokalizovanim: frontotemporalno, frontotemporaloparijetalno, parijetotemporalno, temporalno, lezijama „područja irigacije ACM lijevo”, frontalno itd. (tabela br. 4). Uočava se da je većina bolesnika sa oštećenjem temporalnog režnja izolovano ili u kombinaciji sa oštećenjima susjelih regija postigla najslabije rezultate što se slaže sa nalazima i stavovima drugih istraživača [3, 4, 7, 8].

U grupi bolesnika sa obostranim moždanim lezijama, samo je jedan bolesnik sa obostranim supratentorijalnim lezijama postigao ispod prosječan rezultat u odnosu na cijelu ispitivanu grupu. Rezultati koji su postignuti posljedica su lokalizacije i obima oštećenih moždanih regija (tabela br. 5).

Bolesnici sa lezijama desne moždane hemisfere imali su natprosječne rezultate u odnosu na cijelu grupu. Izuzetak su bila tri bolesnika koja su imala moždane lezije lokalizovane: frontoparijetalno, supratentorijalno i parijetalno desno (tabela br. 6). Jedan od ovih bolesnika je bio „lijevoruk”, odnosno dominantna moždana hemisfera mu je bila desna. Pretpostavljamo da je ta hemisfera bila dominantna i kod govorno jezičke funkcije jer je taj bolesnik na testiranju postigao izrazito loše rezultate.

Razumijevanje imenovanih dijelova tijela je varijabla u kojoj su bolesnici imali najviše uspjeha. Test se sastojao u tome da, nakon imenovanja određenog dijela tijela od strane ispitivača, bolesnik treba da prepozna i pokaže imenovani dio tijela. Cijela grupa bolesnika je postigla prosjek za auditivno razumijevanje imenovanih dijelova tijela od 66,55% u odnosu na maksimalno moguće postignuće od 20 bodova. Najslabije rezultate imali su bolesnici sa lezijama lijeve hemisfere lokalizovanim: frontotemporalno, frontotemporaloparijetalno, parijetotemporalno, temporalno, „lezije na području irigacije ACM lijevo”, temporookcipitalno, fron-

talno, lezije područja insule lijevo i dr, kako je prikazano na tabeli br. 4.

Bolesnici sa obostranim oštećenjima mozga na varijabli auditivnog razumijevanja imenovanih dijelova tijela postigli su iznad prosječne rezultate u odnosu na cijelu grupu. Samo je jedan bolesnik postigao rezultat manji od 80% subtesta (tabela br. 5).

Svi bolesnici sa lezijama desne hemisfere mozga imali su visoko postignuće auditivnog razumijevanja dijelova tijela. U ovoj grupi najslabiji rezultat je imao bolesnik sa supratentorijalnom lezijom desne hemisfere dok su ostali bolesnici sa lezijama desne moždane hemisfere prepoznali između 80-100% govornog materijala (tabela br. 6). Dobijeni rezultati potvrđuju vodeću ulogu lijeve moždane hemisfere u procesima auditivnog razumijevanja govora.

Na subtestu razumijevanja naloga postignuti su slabiji rezultati u odnosu na prva dva subtesta. Prosjek razumijevanja naloga ispitivane grupe je 59,11% testovnog materijala. Rezultati kod bolesnika sa lezijama lijeve hemisfere mozga bili su, po pravilu, ispod prosjeka cijele grupe.

Na ovom testu, maksimalno mogući rezultat iznosio je 15 bodova. Bolesnici su trebalo auditivno prepoznati pet naloga. Složenost naloga u testu raste od nivoa jednostavnih ka složenim. Najveći deo bolesnika je prepoznao jednostavne naloge, a samo mali broj najsloženije.

Bolesnici sa obostranim lezijama mozga su imali postignuće u rasponu od 60% – 100% testa. Većina bolesnika sa desnostranim lezijama mozga imala je uspješnost od 60% – 100% naloga.

Dobijeni rezultati su u skladu sa stavom Golubović S. da djelimično izvršavanje višestrukih naloga bolesnika sa prisutnim govorno jezičkim poremećajima pokazuje da obim i složenost sintaksičke konstrukcije kojom se nalog konstruiše utiče na uspješno razumijevanje i izvršavanje verbalnog zahtjeva zbog nemogućnosti zadržavanja svih elemenata iskaza u verbalnom pamćenju [8].

„Kompleksni ideacioni materijal” je ispitivana grupa bolesnika najslabije razumjela uz prosjek uspješnosti od 41,53% testa.

Na ovom testu maksimalno se moglo ostvariti 12 bodova. Test se sastojao od auditivnog razumijevanja složenijih verbalnih iskaza, odnosno kraćih priča čije je razumijevanje zahtjevalo prisustvo pažnje, kratkoročne memorije, razumijevanja govornog materijala, odnosno logičko povezivanje dijelova priče. Nakon pročitano teksta bolesnik je trebao odgovoriti na postavljeno pitanje u vezi sa sadržajem teksta i na taj način pokazati stepen razumijevanja sadržaja iskaza ili priče.

Najslabije rezultate su postigli bolesnici sa lijevostranim moždanim lezijama. Od 62 bolesnika, 53 su postigla ispod prosječan rezultat u odnosu na cijelu grupu. Rezultat testa za ovu grupu bolesnika se kretao između 0 – 36,66% razumijevanja kompleksnog ideacionog materijala. Preostalih 9 bolesnika sa lokalizacijama oštećenja na lijevoj moždanoj hemisferi je imalo natprosječan rezultat u odnosu na cijeli uzorak koji se kretao u granicama između 47,33 – 73,33% razumijevanja testovnog materijala.

Uspješnost bolesnika sa obostrano lociranim lezijama mozga na ovom subtestu se kretala od 0 – 80 %, u zavisnosti od lokalizacija i obima moždanih lezija. Većina bolesnika sa lezijama desne strane mozga imala je postignuće u razumijevanju kompleksnog ideacionog materijala u rasponu od 0 – 69,99 %.

Veći broj bolesnika iz grupe sa desnostranim i obostranim moždanim lezijama je razumio jednostavne jezičke strukture. Na dijelovima koji su imali složenije jezičke strukture i koji su zahtjevali dužu pažnju, prisustvo kratkoročne memorije, te auditivno razumijevanje izgovorenih riječi i povezivanje njihovog značenja, rezultati su bili slabiji ili su bolesnici bili potpuno bezuspješni.

ZAKLJUČAK

U ispitivanoj grupi bolesnika sa moždanim udarom najčešća su lijevostrana, nešto manje obostrana, a najrjeđa desnostrana moždana oštećenja.

Auditivno razumijevanje govornog materijala uspješnije je na testovima auditivnog razumijevanja dijelova tijela i riječi, u odnosu na složenije testove auditivnog razumijevanja naloga i kompleksnog ideacionog materijala.

Bolesnici sa lezijama lijeve velikomoždane hemisfere imaju ispod prosječne rezultate, a bolesnici sa lezijama desne hemisfere natprosječne rezultate razumijevanja govora u odnosu na prosječan rezultat cijele grupe, a pogotovo u odnosu na prosječno postignute rezultate bolesnika sa lezijama lijeve moždane hemisfere. Rezultati auditivnog razumijevanja govora i jezika zavise od lokalizacije i obima moždane lezije.

LITERATURA

1. Raičević R. „Moždani udar – epidemija koja traje”. *Vojnosanitetski pregled* 2009; vol 66. br.10:777-8.
2. Day JC. *National population projections*. 2001. US. Census Bureau. [online] Available from: <http://www.census.gov/population/www/pop-profile/natproj.html>. Accessed Marth 20, 2012.
3. Kirshner S. Howard, Howard A Crystal (eds), *Aphasia*, [online] www.eMedicine Specialties Neurology Behavioral Neurology and Dementia, 17 srpanj 2009, <http://emedicine.medscape.com/article/1135944-overview>. Accessed February 19, 2012.
4. Vuković M. *Tretman afazija*. Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, 2008. god.
5. Savić G, Iriškić A. „Afazija kao posljedica moždanih oštećenja”, *Zbornik radova*, 2. Kongres psihologa BiH sa međunarodnim učešćem, Banja Luka, 2011. str. 295-309.
6. Bugarski V, Semnic M, Semnic R, Pavlović D, „Povezanost lokalizacije lezije i kognitivnog statusa kod akutnog ishemičkog moždanog udara”, *Psihologija*, 2009, vol.42 (3), str. 393-410
7. Sinanović O, Vidović M, Smajlović Dž. „Najčešći neuropsihološki poremećaji u akutnom cerebrovaskularnom infarktu”. *Liječ Vjesn* 2006; 128 (supl 6):20-1.
8. Golubović S. *Afaziologija*, Defektološki fakultet Univerziteta u Beogradu, BIG štampa, 1996. god.