

JEZIČNE TEŠKOĆE U OSOBA S OŠTEĆENJEM MOZGA

TATJANA PRIZL JAKOVAC, ANA LEKO

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

Primljeno: 1.7.2011.
Prihvaćeno: 15.11.2011.

Izvorni znanstveni rad
UDK: 376.1-056.264
616.8-053.8

Adresa za dopisivanje: Prof.dr.sc. Tatjana Prizl Jakovac, Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju, Znanstveno-učilišni kampus, Borongajska cesta 83f, Zagreb,
e-mail. tatjana.prizl-jakovac@vz.htnet.hr

Sažetak: Istraživanje je provedeno s ciljem ispitivanja razumijevanja i imenovanja osoba s traumatskim oštećenjem mozga i moždanim udarom. Zadatci za ispitivanje razumijevanja riječi (sinonimi i prijedlozi) i rečenica preuzeti su i prilagođeni iz "Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia" (PALPA, Kay i sur., 1992). Istraživanjem je obuhvaćeno deset ispitanika. Vrsta i stupanj izraženih jezično govornih teškoća nisu uzeti kao kriterij. U obje je skupine bilo po tri muškarca i dvije žene, u dobi od 18 do 66 godina. Vođeni pretpostavkom da su kod osoba s komunikacijskim poremećajem nastalim traumatskim oštećenjem mozga prisutni pragmatični problemi, a kao posljedica moždanog udara javlja se afazija vezana uz lingvističke teškoće, očekivali smo razlike, koje statističkim analizama nisu potvrđene. Očekivane razlike u brzem jezičnom oporavku i napretku u logopedskoj terapiji, također nisu pokazale statističku značajnost između ispitanika s različitim uzrokom oštećenja mozga. Obje grupe ispitanika pokazale su značajn napredak u završnom ispitivanju, nakon provedene terapije. Iako traumatsko oštećenje mozga uzrokuje komunikacijski poremećaj, uz prisustvo jezičnih problema, koji su drugačiji nego kod osoba s afazijama, u ranoj fazi rehabilitacije imaju puno sličnosti i trebaju precizan logopedski dijagnostički postupak.

Ključne riječi: traumatsko oštećenje mozga, moždani udar, komunikacijski poremećaj, afazija

UVOD

Govorno jezična komunikacija je usklađena djelatnost funkcioniranja svih moždanih struktura. Specijalizacija mozga za određene funkcije je neosporna i njihovim oštećenjima dolazi do jezično-govornih poteškoća. Jedan od tih uzroka mogu biti traumatska oštećenja mozga kao ishodi povrede glave u prometnim, sportskim, industrijskim nezgodama i različitim ranjavanjima. Navedeni uzroci mogu dovesti do drugačijih manifestacija komunikacijskih problema od onih uzrokovanih moždanim udarima, tumorima, degenerativnim procesima ili drugim patološkim promjenama mozga. Ovakvim posebnostima treba posvetiti posebnu pažnju prilikom dijagnostičkog postupka i odabira terapijskih metoda.

Traumatska oštećenja mozga posljedica su povrede glave koja je dovoljno teška da uzrokuje oštećenje mozga, a mogu biti *penetrirajuća* i *tupa* (Togher, McDonald, Code, 1999). Moždane funkcije oštećene su zbog anatomskih i strukturalnih

karakteristika mozga i lubanje. Penetrirajuća oštećenja mozga uzrokuju brzi projektili dok njihove krhotine uzrokuju žarišna oštećenja. Najčešće su to ratne ozljede koje su u povijesti istraživanja afazija i nastanaka klasifikacija imale značajnu ulogu. Tupa traumatska oštećenja mozga nastaju zbog sila ubravanja i usporavanja, udaraca predmeta u glavu ili glave u njih, često uzrokuju multifokalna oštećenja i uzrokuju različite teškoće i promjene svijesti što ih razlikuje od penetrirajućih oštećenja mozga. Izraz traumatska ozljeda mozga u literaturi se ponekad koristi isključivo za tupe ozljede mozga (Togher, McDonald i Code, 1999).

Kao i kroz povijest, i danas različiti autori različito definiraju **afazije**. Encyclopedia of the Human Brain (2002), afaziju definira kao stečeni komunikacijski poremećaj uzrokovan oštećenjem mozga koji se očituje kao smanjena mogućnost prijenosa ili razmjene informacija i osjećaja govorom, ali isto tako može doći i do oštećenja pisanja, razumijevanja, te čitanja. American Speech-Language-Hearing

Association (ASHA, 2011) definira afaziju kao „poremećaj koji nastaje kao posljedica oštećenja jezičnih moždanih centara. Lijevostrana oštećenja mozga uzrokuju afaziju u gotovo svih „dešnjaka“ i u oko polovine „ljevak“. Kao rezultat toga, osobe koje su prethodno mogle komunicirati govorom, slušanjem, čitanjem i pisanjem, postaju ograničene u tim vještinama. Najčešći je uzrok afazije moždani udar, ali različite traumatske ozljede mozga, tumori i infekcije također mogu uzrokovati afaziju.“ Chapey i Hallowell (2001) u različitim definicijama afazija objedinjuju četiri sastavnice: afazije su *neurogene* (nastaju oštećenjem mozga uslijed moždanog udara, ozljede glave, kirurškog zahvata, tumora ili infekcija), *stečene* (parcijalni ili potpuni gubitak jezične funkcije kod osoba koje su prethodno razvile, barem djelomično, jezične vještine), uključuju *jezične probleme*, te *nisu poremećaj osjetila ni intelekta*, ali time mogu biti popraćene.

Razumijevanje i govorna produkcija uključuju nekoliko procesa prikupljanja informacija koji moraju biti integrirani. To su značenja, forme, sintaktička određenja riječi sa sintaktičkom strukturom rečenice, a tu je i pravilna uporaba jezika s obzirom na vanjske okolnosti. Kod određenih sindroma afazije postoji „čista gluhoća za riječ“ odnosno osobe čuju ali ih ne mogu razumjeti, kao da slušaju nepoznati strani jezik. Problem se događa zbog nedolaska informacija u određene centre u lijevom temporalnom režnju, a ponekad i desnom (Saffran, 2000). Čuti jezik nije dovoljno za **razumijevanje** jer riječi moraju biti prepoznate i povezane sa značenjem. Prepoznavanje podrazumijeva i određivanje je li niz glasova (ili slova, ako je prezentacija vizualna) prava riječ ili nije, a ta se sposobnost obično procjenjuje povezivanjem riječi sa slikom pojma, koji se nalazi smješten između još nekoliko slika pojmova (Saffran, 2000). Ponekad iako pravo značenje nije dobiveno, osobe ipak imaju sačuvan određeni aspekt značenja te riječi i tada se događa zamjena sa semantički bliskim pojmom – unutar iste semantičke kategorije riječi. Neke se riječi ne mogu slikovito prikazati pa ih je za svrhu ispitivanja dobro staviti u opoziciju s drugim riječima (Saffran, 2000), što se može usporediti s ispitivanjem sinonima. Pri prijemu riječi se prvo javlja sustav izoliranih misaonih veza dok je istovremeno sustav sporednih veza (npr. sličnih po zvučnosti) inhibiran. Na taj način pro-

nalazimo ciljano značenje riječi. One moraju biti povezane s mentalnom slikom, no to se ne ograničava samo na odnos riječi prema predmetu ili mentalnoj slici nego na strukturu odnosa što pojam uvodi u odgovarajuću kategoriju. Riječi označavaju određene predmete, ali njima komuniciramo i odnose, što znači da podliježu logičkim zakonima. Riječi i kombinacije riječi koje izražavaju odnose imaju semantički aspekt koji je znatno složeniji od fonetske organizacije (prema Luriji, 1982). Većina iskaza je u obliku rečenica, prema tome razumijevanje rečenice jednako je važno kao i razumijevanje riječi, a tu važnu ulogu imaju semantičke strukture i promijene značenja unutar strukture (utjecaj gramatike i sintakse) (Saffran, 2000). Pri ispitivanju ovoga je važno koristiti rečenice koje se mogu obrnuti, kao: „Čovjeka vuče konj“.

Događaje izražavamo kombinacijama riječi organiziranim u tipičnim sintagmatskim oblicima, a usporedo s njima se događa kombinacija odnosa koja ulazi u paradigmatšku strukturu. Prema Luriji je paradigmatška organizacija značenja riječi složeni semantički ili logičko gramatički nivo sustava jezičnih kodova (Luria, 1982). Prepoznavanje svake pojedine riječi i međusobnih odnosa među njima odvija se simultano. Sredstvo kojim izražavamo odnose su i posebne funkcionalne riječi. Korištenje prijedloga u istraživanjima omogućuje sintaktičku reverzibilnost konstrukcija i zbog toga prisiljavaju ispitanike na dodatne logičke operacije – kod takvih fraza nije sintaktički očito koje je rješenje pravo. Značenje u takvim konstrukcijama ovisi o padežima i redosljedju riječi. **Govorna produkcija** počinje kao namjera kodirana u neverbalnu poruku, zatim se odvija pronalaženje riječi koje odgovara apstraktno reprezentiranoj poruci, fonološki neoblikovanoj kao niz glasova (Saffran, 2000). Potrebne su i sintaktičke strukture s obzirom na vrstu riječi, te ako se radi o rečenici mora se odrediti i struktura rečenice (Saffran, 2000).

PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

U ovom istraživanju željeli smo ispitati sposobnosti razumijevanja u osoba s traumatskim oštećenjima mozga i osoba s afazijama uzrokovanih moždanim udarom s ciljem utvrđivanja mogućih razlika kao i boljeg izvođenja istih zadataka nakon provedene logopedске terapije.

U skladu s tim, postavljene su slijedeće hipoteze:

H1: Postoji razlika na mjerenim varijablama između osoba s traumatskim oštećenjem mozga i osoba s afazijom uzrokovanom moždanim udarom.

H2: Postoji razlika na mjerenim varijablama osoba s traumatskim oštećenjem mozga i osoba s afazijom uzrokovanom moždanim udarom obzirom na prvo i drugo ispitivanje.

METODE RADA

Uzorak ispitanika

Istraživanjem je obuhvaćeno deset ispitanika, pet ispitanika sa afazijom uzrokovanom moždanim udarom i pet ispitanika s traumatskim oštećenjima mozga zadobivenim u prometnim nesrećama. Vrsta i stupanj izraženih jezično govornih teškoća nisu uzeti kao kriterij. U obje je skupine bilo po tri muškarca i dvije žene, u dobi od 18 do 66 godina. Prosječna dob skupine ispitanika s traumatskom ozljedom mozga bila je 26 godina, a skupine ispitanika s moždanim udarom 56 godina.

Uzorak varijabli

U istraživanju je primjenjeno 16 varijabli. Zadaci za ispitivanje razumijevanja riječi (sinonimi i prijedlozi) i rečenica preuzeti su i prilagođeni iz "Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia" (Kay i sur., 1992). Primjenjeno je devet subtestova: povezivanje riječi sa slikom (47,48), prepoznavanje sinonima (49,50), imenovanje (53), razumijevanje rečenica (55,56) i razumijevanje prijedloga (58,59).

Zadatak povezivanja izgovorene riječi sa slikom (subtest 47) sastoji od po 5 slika od čega je na svakoj strani jedan ciljani pojam i četiri distraktora. Distraktori su osmišljeni kao bliski semantički distraktor (blizak po značenju), vizualni distraktor (izgledom sličan), udaljeni semantički distraktor i nepovezani distraktor. Povezivanje napisane riječi sa slikom (subtest 48) ispituje se na istim slikama, a traženi pojam napisan je između slika. Zadatak auditivnog i vizualnog prepoznavanja sinonima (subtest 49 i 50) sadrži šest parova riječi, sinonima. Neki parovi sinonima su naglašeni, obuhvaćaju

i apstraktne i konkretne pojmove, a kao distraktor umetnuto je šest parova riječi koji nisu sinonimi. Subtest 53 je zadatak imenovanja slika prikazanih u skupinama od četiri slike na papiru. Razumijevanje izgovorene i napisane rečenice (subtest 55 i 56) ispitivalo se pomoću tri slike od kojih jedna prikazuje zadanu rečenicu a dvije su distraktori, te prikazuju rečenice drugačijeg, ali bliskog sadržaja. Za provjeru razumijevanja prijedloga, izgovorenih i napisanih (subtest 58 i 59) korištene su po četiri slike, sa tri distraktora i jednim traženim odnosom, a obuhvaćaju ljude i životinje, predmete, te geometrijske likove.

Tablica 1. *Varijable za ispitivanje razumijevanja (PALPA)*

Naziv varijable	Kratica
1. Povezivanje izgovorene riječi sa slikom	POVIRS
2. Povezivanje napisane riječi sa slikom	POVNRS
3. Sinonimi – auditivno prepoznavanje	SINAUD
4. Sinonimi – prepoznavanje čitanjem	SINCIT
5. Imenovanje	IMEN
6. Razumijevanje izgovorene rečenice	RAZREIZ
7. Razumijevanje napisane rečenice	RAZREPI
8. Razumijevanje prijedloga – auditivno	PREPAU
9. Razumijevanje prijedloga - napisanih	PREPPIS

Način prikupljanja podataka

Ispitivanje se odvijalo na Odjelu za neurologiju, Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice u razmaku od 21 dan, koliko najčešće traje početni odobreni period rehabilitacije. Tijekom rehabilitacije svi su ispitanici bili uključeni u logopedsku terapiju. Prije svakog zadatka ispitivač je zadao uputu a ispitanik je trebao odgovoriti pokazivanjem slike ili sam pročitati i izvršiti zadatak.

Metode obrade podataka

Za analizu kvantitativnih promjena primjenjenih varijabli korišten je programa PROM (Nikolić, 1997). Za sve varijable izračunani su osnovni statistički pokazatelji. Razlike između aritmetičkih sredina svih manifestnih varijabli izračunane su metodom diferencije koja analizira razlike između aritmetičkih sredina malih, zavisnih uzoraka (Petz, 1997). Razlike na varijablama između skupina ispitanika izračunane su analizom razlika između aritmetičkih sredina malih nezavisnih uzoraka (Cochran-Cox metoda, Petz, 1997).

REZULTATI I RASPRAVA

Osnovni statistički pokazatelji: broj ispitanika, minimalni i maksimalni rezultati postignuti na mjerenim varijablama, aritmetička sredina i standardna devijacija za svaku varijablu u oba mjerenja prikazani su u Tablici 2.

U prvom ispitivanju minimalni rezultat postignut na tri varijable, prepoznavanje napisanih sinonima, razumijevanje napisanih rečenica i razumijevanje napisanih prijedloga (SINCIT, REZREPI, PREPPIS), dok je pri drugom ispitivanju postignut samo na jednoj varijabli prepoznavanje napisanih sinonima (SINCIT). Maksimalni rezultati su pri prvom ispitivanju postignuti na pet varijabli: povezivanje izgovorene riječi sa slikom (POVIRS), prepoznavanje napisanih sinonima (SINCIT), razumijevanje izgovorenih rečenica (RAZREIZ), razumijevanje napisanih rečenica (RAZREPI) i razumijevanje napisanih prijedloga (PREPPIS). Kod drugog ispitivanja, nakon trojedne logopedске terapije, postignut je maksimalni rezultat na svim mjerenim varijablama. Važno je napomenuti da i u prvom i u drugom ispitivanju najviša vrijednost standardne devijacije pokazana je na varijabli prepoznavanja napisanih sinonima (SINCIT). U prvom mjerenju, najniža standardna devijacija vezana je uz varijablu auditivnog razumijevanja prijedloga (PREPAUD), dok je u drugom mjerenju najnižu vrijednost standardne devijacije imala varijabla povezivanja izgovorene riječi sa slikom (POVIRS).

Rezultati obzirom na uzrok oštećenja mozga

Razlike između aritmetičkih sredina svih primjenjenih varijabli ispitanika s moždanim udarom i traumatskim oštećenjem mozga, vrijednost izolirane funkcije nije potvrdila statističku značajnost ($F=2.70$; $P=0.132$). Cochran-Coxovom metodom, utvrđene su značajne razlike samo na varijablama prepoznavanja sinonima (SINAUD; 0.049, SINCIT; 0.024, te razumijevanja napisanih prijedloga (PREPPI; 0.049).

Rezultati osoba s traumatskim oštećenjem mozga bili su bolji na svim mjerenim varijablama, ali samo numerički. Iako postoje predispozicije, kao multifokalnost pri traumatskom oštećenju mozga, za pojavu razlika na zadacima imenovanja i razumijevanja između osoba s traumatskim oštećenjima mozga i osoba s moždanim udarom, razlike nisu potvrđene. Prema Levin i sur., (1981) većina osoba s traumatskim oštećenjima mozga ima probleme u imenovanju, a Kerr (1995) je pronašao da pet od šest ispitanika ima centralni semantički poremećaj (prema Togher, McDonald i Code, 1999). Prema tome, rezultati ovoga ispitivanja potkrepljuju postojanje poremećaja imenovanja i razumijevanja i kod osoba s traumatskom ozljedom mozga kao i nakon moždanog udara.

Prema Sarno i suradnicima (1980, 1986), pronađeno je da 32% ispitanika sa traumatskim oštećenjem mozga ima afaziju i izražene probleme s fonologijom,

Tablica 2. Osnovni statistički pokazatelji prvog i drugog ispitivanja

	N	Minimalni rezultat	Maksimalni rezultat	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
POVIRS	10	2	5	4,00	1,00
POVNRS	10	1	4	3,10	0,94
SINAUD	10	5	10	8,10	1,70
SINCIT	10	0	12	8,70	3,66
IMEN	10	2	6	4,20	1,08
RAZREIZ	10	3	5	3,70	0,78
RAZREPI	10	0	5	3,70	1,68
PREPAU	10	2	5	3,70	0,68
PREPPIS	10	0	6	3,40	1,74
POVIRS*	10	4	5	4,70	0,46
POVNRS*	10	3	5	4,40	0,80
SINAUD*	10	5	12	9,20	1,99
SINCIT*	10	0	12	9,10	3,51
IMEN*	10	4	8	6,90	1,45
RAZREIZ*	10	3	5	3,70	0,78
RAZREPI*	10	2	5	4,30	1,00
PREPAU*	10	3	6	4,80	1,17
PREPPIS*	10	1	6	4,60	1,50

morfoloijom, sintaksom i leksičkom semantikom. Može se javiti i subklinička afazija, koja najvećim dijelom uključuje teškoće imenovanja, tečnosti i razumijevanja naloga (Togher, McDonald i Code, 1999). Subklinička afazija definira se kao “dokaz poteškoća u jezičnom procesiranju, pri testiranju, u odsustvu kliničkih oštećenja”, a uvedena je zbog problema koji su se očitovali u svakodnevnoj komunikaciji s osobama koje su na različitim testovima za afazije postizali uredne rezultate (Sarno, 1980; prema Togher, McDonald i Code, 1999). Afazija je često prisutna u ranoj fazi oporavka od traumatskih oštećenja mozga, ali nije dugotrajna (Sarno i suradnici, 1986) osim u slučaju velikih difuznih oštećenja koja donose i globalne kognitivne poremećaje (Levin i suradnici, 1981; prema Ylvisaker, Szekeres, Feeney, 2001).

Kako analiza razlika aritmetičkih sredina malih uzoraka Cochran-Coxovom metodom diferencije nije potvrdila očekivane razlike, prva hipoteza H1: Postoji razlika na mjerenim varijablama između osoba s traumatskim oštećenjem mozga i osoba s afazijom uzrokovanom moždanim udarom, ne može se prihvatiti.

Razlike obzirom na prvo i drugo mjerenje

Analiza kvalitativnih promjena pokazala je statističku značajnost ($P=0.000$) s obzirom na mjerenje prije i nakon terapije na varijablama bez obzira na

uzrok oštećenja mozga. Razlike su provjerene između rezultata na prvom i drugom mjerenju unutar dvije grupe zasebno. Prva grupa se sastojala od pet osoba uzrokovanih moždanim udarom, a druga također od pet osoba s traumatskim oštećenjem mozga. Vidan je značajan oporavak osoba s afazijom uzrokovanom moždanim udarom potvrđen na varijabli povezivanje napisane riječi sa slikom (POVNRS), te na varijabli imenovanja (IMEN). Rezultati su prikazani u Tablici 3.

Osobe s traumatskim oštećenjem mozga postigle su značajan napredak, odnosno pronađene su značajne razlike između rezultata na prvom i drugom mjerenju na varijablama povezivanja izgovorene i napisane riječi sa slikom (POVIRS, POVNRS), razumijevanje napisanih prijedloga (PREPPI), auditivnog prepoznavanja sinonima (SINAUD) i imenovanja (IMEN), što je prikazano u Tablici 4.

Rezultati napretka nisu potvrđeni na svim varijablama, no obje skupine ispitanika postigle su značajan napredak na istim zadacima (Graf 1). Iako smo očekivali da će se ispitanici s traumatskim oštećenjem mozga prije oporaviti zbog mlađe kronološke dobi, stupanj njihovog oštećenja nije to potvrdio. Prema rezultatima je vidljivo da obje grupe pokazuju napredak na području imenovanja i razumijevanja izoliranih riječi. Holland (1982) navodi da su vrste prisutnih teškoća imenovanja kod osoba

Tablica 3. Razlika aritmetičkih sredina varijabli metodom diferencije obzirom na prvo i drugo mjerenje ispitanika s moždanim udarom

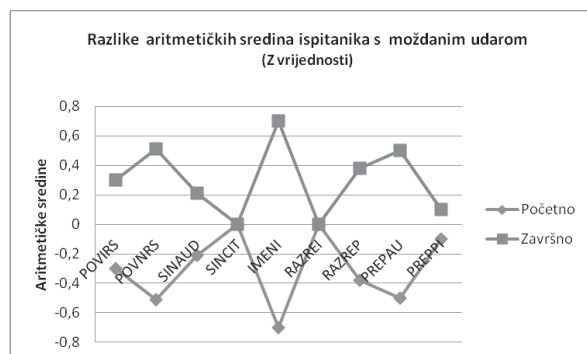
Prvo i drugo mjerenje	Srednja vrijednost	N	Standard. devijacija	t	p
1 POVIRS - POVIRS*	4,20	5	0,75	2,64	0,026
	4,60	5	0,49		
2 POVNRS - POVNRS*	3,20	5	1,17	6,12	0,000
	4,40	5	0,80		
3 SINAUD - SINAUD*	7,20	5	1,33	2,67	0,025
	7,80	5	1,47		
4 SINCIT - SINCIT*	6,80	5	4,26	0,49	0,624
	6,80	5	3,66		
5 IMEN - IMEN*	3,60	5	1,02	7,37	0,000
	6,20	5	1,60		
6 RAZREIZ - RAZREIZ*	3,40	5	0,49	0,00	1,000
	3,40	5	0,49		
7 RAZREPI - RAZREPI*	2,60	5	1,74	2,45	0,035
	3,80	5	1,17		
8 PREPAU - PREPAU*	2,60	5	1,74	1,96	0,080
	4,40	5	1,36		
9 PREPPI - PREPPI*	3,20	5	2,32	1,94	0,082
	3,60	5	1,50		

s oštećenjima mozga različite. Nakon moždanog udara prisutne su cirkomlokucije ili parafazije, dok su kod osoba s traumatskim oštećenjima mozga prisutne konfabulacije i pogrešno imenovanje.

Literatura navodi da se osobe s traumatskim oštećenjima mozga i moždanim udarom najviše razlikuju u pragmatiki. Kod osoba s moždanim udarom, što za posljedicu ima neku od vrsta afazije, dolazi do poremećaja u formi jezika dok osobe s traumatskim oštećenjem mozga pokazuju teškoće u uporabi jezika (Holland, 1982). Osobe s traumatskim oštećenjima mozga imaju izrazite poteškoće u objašnjavanju, vizualnoj pažnji, shvaćanju konteksta i zaključivanju (Milton, Prutting, Binder, 1984).

Prema rezultatima, druga hipoteza H2: Postoji

Slika 1. Grafički prikaz rezultata prvog i drugog mjerenja

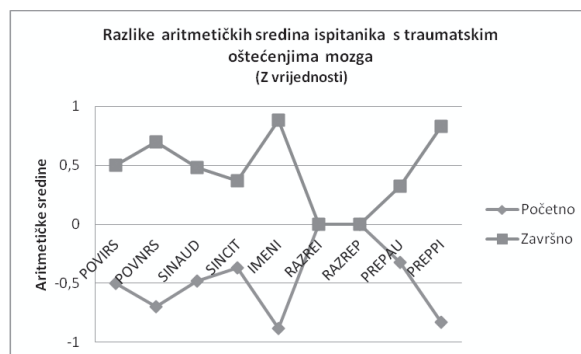


razlika na mjerenim varijablama osoba s traumatskim oštećenjem mozga i osoba s afazijom uzrokovanom moždanim udarom obzirom na prvo i drugo ispitivanje, se prihvaća.

ZAKLJUČAK

Osnovni cilj provedenog istraživanja je bio pronaći razlike u rezultatima grupa ispitanika na zadacima razumijevanja i imenovanja obzirom na vrstu oštećenja mozga i napredak u jezično govornim vještinama.

Traumatska oštećenja mozga uzrok su širokog raspona jezično govornih posljedica, uz mogućnost preklapanja simptoma s drugim neurološkim



Tablica 4. Razlika aritmetičkih sredina varijabli metodom diferencije obzirom na prvo i drugo mjerenje ispitanika s traumatskim oštećenjem mozga

Prvo i drugo mjerenje	Srednja vrijednost	N	Standard. devijacija	t	p
1 POVIRS - POVIRS*	3,80	5	1,17	3,28	0,009
	4,80	5	0,40		
2 POVNRS - POVNRS*	3,00	5	0,63	4,25	0,002
	4,40	5	0,80		
3 SINAUD - SINAUD*	9,00	5	1,55	5,95	0,000
	10,60	5	1,36		
4 SINCIT - SINCIT*	10,60	5	1,20	2,25	0,049
	11,40	5	0,80		
5 IMEN - IMEN*	4,80	5	0,75	7,32	0,000
	7,60	5	0,80		
6 RAZREI - RAZREI*	4,00	5	0,89	0,00	1,000
	4,00	5	0,89		
7 RAZREP - RAZREP*	4,80	5	0,40	1,00	0,345
	4,80	5	0,40		
8 PREPAU - PREPAU*	4,80	5	0,40	1,55	0,154
	5,20	5	0,75		
9 PREPPI - PREPPI*	3,60	5	0,80	5,89	0,000
	5,60	5	0,49		

poremećajima govora i jezika, kao što su afazija, demencija i sindrom desne hemisfere. Jedna od zanimljivih razlika između osoba s traumatskim oštećenjima mozga i osoba s afazijom je da iako često mogu dobro govoriti, odnosno jezične vještine su im uredne, poremećene su im **komunikacijske vještine**. Najčešće je problem u učinkovitosti, a ne količini komunikacije. Osobe s afazijom komuniciraju bolje nego što govore, dok osobe s traumatskim oštećenjima mozga imaju suprotan problem (Holland,1982) .

Objašnjavajući komunikacijske poteškoće između osoba s traumatskim oštećenjem mozga i osoba s afazijom, treba istaknuti multifokalnu prirodu traumatskih oštećenja mozga, za razliku od moždanog udara. Veći broj žarišnih oštećenja dovodi do interakcije kognitivnih, psihičkih,

fizičkih, lingvističkih i psihosocijalnih čimbenika, o kojima se mora voditi računa pri procjeni, diferencijalnoj dijagnostici te planu i programiranju rehabilitacijskih postupaka.

Nisu potvrđene razlike između ispitanika obzirom na uzrok, niti na oporavak. Općenito, postignut je uspjeh na zadacima u odnosu na početak i kraj terapije. Oštećenje određenog područja nosi jednake ili barem slične posljedice (naglašavajući individualne razlike), bez obzira na to što ih je proizročilo. Važno je napomenuti da je većina osoba s traumatskim oštećenjem mozga imala oštećenja tkiva na više mjesta što poremećaje i oporavak čini težim. Levin i sur. (1981) bilježe da su ekspresivne, receptivne, verbalne, neverbalne, kao i teškoće imenovanja prisutne čak i godinu dana nakon traumatske ozljede mozga.

LITERATURA

- Chappey, R. and Hollowell, B. (2001): Introduction of Language Intervention in Adult Aphasia. In Chappey, R. (Ed): Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders, 4th edition, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Holland, A.L. (1982): When is aphasia aphasia? The problem of closed head injury. In: Brookshire, R.H. (Ed): Clinical aphasiology conference proceedings (345-349), Mienneapolis.
- Kay, J., Lesser, R., Coltheart, M. (1992): Psycholinguistic Assassments of Language Processing in Aphasia; Psychology Press, Hove.
- Levin, H.S. (1981): Linguistic recovery after closed head injury. *Brain and Language*, 12, 360-374.
- Luria, A. R. (1982): *Osnove neurolingvistike*, Nolit, Beograd.
- McDonald, S., Togher, L. and Code, C. (1999): Communication disorders following traumatic brain injury. In: McDonald, S., Togher, Leanne and Code, C.(Ed): *Communication disorders following traumatic brain injury*, Psychology Press, Hove.
- Milton, S.B., Prutting, C.A., Binder, G.M. (1984): Appraisal of communicative copetence in head injured adults. In: Brookshire, R.H. (Ed) *Clinical aphasiology conference proceedings* (114-123). Mienneapolis.
- Nikolić, B. (1997): Analysis of Change in Simple of Respondents Described by a Group of Characteristics in Two Points in Time, Rehabilitation And Inclusion, Proceedings of the 5th Scientific Conference of Faculty of Special Education and Rehabilitation, University of Zagreb, Zagreb, September 23-26, 103-114.
- Petz, B. (1997): *Osnovne statističke metode za nematematičare*, Naklada Slap, Jastrebarsko,: 142-154.
- Ramachandran, V. S., editor (2002): *Encyclopedia of the Human Brain*, Volume 1.
- Togher, L., McDonald, S. and Code, C. (1999): The nature of traumatic brain injury: Basic features and neuropsychological consequences. In: McDonald, S., Togher, Leanne and Code, C.(Ed): *Communication disorders following traumatic brain injury*, Psychology Press, Hove.
- McDonald, S, Togher, L. i Code, C. (1999): *Communication disorders following traumatic brain injury*. In: McDonald, S., Togher, L. and Code, C. (Ed): *Communication disorders following traumatic brain injury*, Psychology Press, Hove.
- Ylvisaker, M., Szekeres, S. F. i Feeney, T. (2001): *Communication Disorders Associated with Traumatic Brain Injury*. In: Chappey, R. (Ed): *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders*, 4th edition, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Saffran, E. M. (2000): *Aphasia and the Relationship of Language and Brain*, Sem Neurology, Thieme Medical Publishers.
- www.asha.org (10.06.2011)

LANGUAGE IMPAIRMENT IN PERSONS WITH BRAIN DAMAGE

Abstract: *The study was conducted to test understanding and naming of people with traumatic brain damage and stroke. Assignments for testing comprehension of words (synonyms and prepositions) and sentences are taken and adapted from "Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia" (Palpa, Kay et al., 1992). The survey included ten examinees. The type and degree of expressed linguistically speaking difficulties are not taken as a criterion. In both groups were three men and two women, aged 18-66 years. Guided by the assumption that people with communication disorders caused by traumatic brain damage have pragmatic problems, while stroke results with aphasia related to the linguistic difficulties, we expected the differences that are not confirmed by statistical analysis. Expected differences in faster language recovery, as well as progress in speech and language therapy, haven't shown any statistical significance between patients with different causes of brain damage. Both groups showed significant improvement in final testing, after completion of therapy. Although traumatic brain injury causes communication disorders and language problems, which are different from the person with aphasia, in the early stages of rehabilitation, they have many similarities what is the reason for precise diagnostic assessment for clinical treatment.*

Key words: *traumatic brain injury, stroke, communication disorders, aphasia*