

UNIVERSITY OF BELGRADE - FACULTY OF SPECIAL
EDUCATION AND REHABILITATION

THE EUROPEAN ASSOCIATION ON EARLY
CHILDHOOD INTERVENTION

EUROPEAN ASSOCIATION OF SERVICE PROVIDERS
FOR PERSONS WITH DISABILITIES

Eurlyaid Conference 2017

**Early Childhood Intervention:
For meeting sustainable
development goals of the
new millennium**

PROCEEDINGS

*Belgrade, Serbia
October, 6 - 8th 2017*



UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF SPECIAL
EDUCATION AND REHABILITATION

THE EUROPEAN ASSOCIATION ON EARLY CHILDHOOD
INTERVENTION

EUROPEAN ASSOCIATION OF SERVICE PROVIDERS FOR
PERSONS WITH DISABILITIES

Eurlyaid Conference 2017

Early Childhood Intervention:
For meeting sustainable
development goals of the
new millennium

PROCEEDINGS

Belgrade, Serbia
October, 6 – 8th 2017



PROCEEDINGS

PUBLISHER / IZDAVAČ

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia /
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

FOR PUBLISHER / ZA IZDAVAČA

Prof. dr Snežana Nikolić

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia /
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

EDITORS / UREDNICI

Prof. dr Mirko Filipović

Prof. dr Branislav Brojčin

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia /
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

REVIEWER / RECENZENTI

Prof. dr Zorica Matejić-Đuričić

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia /
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

PhD Jean Jacques Detraux

University of Liège, Liège – Department of Psychology: Cognition and Behavior,
Special Education

Jürgen Kühl

University of Applied Sciences, Emden, Germany

PROOFREADING AND CORRECTION / LEKTURA I KOREKTURA

Maja Ivančević-Otanjac

DESIGN AND PROCESSING / DIZAJN I PRIPREMA

Biljana Krsić

Zoran Jovanković

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia /
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

Proceedings will be published in electronic format CD.

Circulation: 200

ISBN 978-86-6203-101-3

Karakteristike jezičkih poremećaja i oporavak jezičkih sposobnosti kod dece sa traumatskom povredom mozga¹

Mile Vuković

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija

Traumatska povreda je najčešći tip stečene povrede mozga kod dece. Trauma mozga često uzrokuje trajna i kompleksna oštećenja kognitivnih funkcija, uključujući i hronične poremećaje jezika. Traumatskom povredom mozga mogu biti pogođene sve lingvističke oblasti: fonologija, leksika, sintaksa, morfologija i semantika. Pored toga, ovaj tip povrede mozga dovodi i do oštećenja viših nivoa jezičke reprezentacije, kao što su diskurs i razumevanje metaforičkih značenja reči. S obzirom na različita i često široko rasprostranjena oštećenja bele mase hemisfera, neuralni korelati jezičkih poremećaja uglavnom ostaju nejasni. U ovom radu je razmatrano prisustvo hroničnih poremećaja jezika uzrokovanih traumatskom povredom mozga u detinjstvu. Rezultati su pokazali oštećenja formalnih lingvističkih oblasti, kao i oštećenje diskursa. Hronični jezički deficiti su evidentirani kod dece koja su pretrpela tešku i umerenu povredu mozga. Utvrđen je komorbiditet između jezičkih deficita i dizatrije, kao i između jezičkih deficita i oštećenja egzekutivnih funkcija. Zaključeno je da prisustvo dizatrije i oštećenje egzekutivnih funkcija kod dece sa jezičkim poremećajima uzrokovanim traumatskom povredom mozga predstavlja povećan rizik za loš oporavak jezičkih sposobnosti.

Ključne reči: *deca, stečeni jezički poremećaj, traumatska povreda mozga, oporavak*

UVOD

Traumatske povrede (TP) predstavljaju najčešći uzrok stečenih oštećenja mozga kod dece. Mogu uzrokovati difuzne i fokalne lezije nervnih struktura (Gaetz, 2004), s tim što su difuzne aksonalne lezije tipične za ovaj tip moždane poverde (Vuković, 2012). Težina TP zavisi od niza faktora, uključujući tip povrede (difuzna ili fokalna), rasprostranjenost i mesto lezije, varijabilnost obrasca oštećenja. Težina povrede se uglavnom određuje na osnovu glazgovske skale kome – Glasgow Coma Scale: GCS (Teasdale & Jannett, 1974), čijom primenom se dobija glazgovski koma skor. Skor između 3 i 8 ukazuje na tešku povredu, skor između 9 i 12 na umerenu povredu, a skor između 13 i 15 na blagu povredu mozga.

¹ Ovaj rad je proistekao iz projekta „Evaluacija tretmana stečenih poremećaja govora i jezika“ (br. 179068) koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

TP u detinjstvu često uzrokuju trajna i kompleksna oštećenja kognicije, uključujući i hronične poremećaje jezika. Empirijski podaci pokazuju da se jezički poremećaji mogu manifestovati u formalnim lingvističkim oblastima: fonologiji, morfologiji, sintaksi, vokabularu i semantici, i na višim nivoima jezičke organizacije kao što je diskurs. Mada poremećaji govora i jezika često predstavljaju hronične sekvele moždane povrede kod dece, njima se još uvek ne poklanja dovoljno pažnje, pa je literatura relativno oskudna podacima iz ove oblasti.

U ovom radu smo nastojali da doprinesemo bližem određivanju prirode i karakteristika stečenih poremećaja jezika uzrokovanih stečenom povredom mozga u detinjstvu. Istovremeno smo želeli da doprinesemo razmatranju oporavka jezičkih sposobnosti sa aspekta težine povrede i komorbiditeta.

METOD

S obzirom na malu zastupljenost povreda mozga u opštoj populaciji dece, ovaj rad je baziran na studiji slučajeva. Odabrana su tri ispitanika sa posledicama moždane povrede stečene u detinjstvu. Demografske i kliničke karakteristike prikazne su u Tabeli 1.

Tabela 1 – Demografske i kliničke karakteristike ispitanika

Ispitanik	Uzrast u vreme povrede (godine)	Uzrast u vreme ispitivanja (godine)	Težina povrede (GCS)	Mesto lezije	Komorbiditet
M. K	8	12	Umerena (9)	Fronto-parijetalno levo	Poremećaj EF
D. S.	9	13	Teška (5)	Difuzna povreda leve hemisfere	Dizartriya, Poremećaj EF
B. V.	8,5	12,5	Teška (3)	Difuzna povreda leve hemisfere	Dizartriya, Poremećaj EF

Legenda: poremećaj EF – poremećaj egzekutivnih funkcija

Instrumenti i procedura

Podaci o nastanku i prirodi moždane povrede uzeti su iz medicinske dokumentacije ispitanika. Na osnovu uvida u dokumentaciju i anamnestičkih podataka, utvrđeno je da su dva ispitanika u akutnom i subakutnom periodu imala teško oštećenje svih aspekata jezičkih sposobnosti, dok je jedan ispitanik ispoljavao značajno veći stepen oštećenja produkcije nego razumevanja jezika. Sa ciljem da ispitamo dugoročne posledice povrede na lingvističke sposobnosti, izvršena

je procena određenih jezičkih funkcija nekoliko godina nakon povrede mozga. Primenjeni su sledeći test-merni instrumenti:

1. Bostonski test imenovanja – BNT (Kaplan, Goodglass, and Weintraub, 1983), za procenu ekspresivnog vokabulara;
2. Tokne test –TT (De Renzi and Vignolo, 1962), za procenu razumevanja;
3. Semantički test (Vladislavljević, 1983), za procenu leksičko-semantičkih sposobnosti;
4. Subtest «Krađa kolača» iz Bostonskog dijagnostičkog testa za afazije (Goodglass i Kaplan, 1983), za procenu narativnog diskursa;
5. Test za apraksiju govora i dizartriju (Wertz, La Pointe, Rosenbek, 1984), za detekciju dizartrije;
6. Test kontrolisanih usmenih asocijacija – Test fonemske fluentnosti (Strauss, Sherman & Spreen, 2006), za procenu egzekutivnih funkcija. Kao test zadaci korišćeni su glasovi “K”, “M”, “S”.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanju prikazani su u tabelama. Performase na primenjenim testovima date su u apsolutnim vrednostima u odnosu na očekivani/mogući broj poena, za svakog ispitanika ponaosob.

Tabela 2 – Rezultati BNT

Ispitanici	Postignuće/mogući skor
M.K.	40/60
D.S.	36/60
B.V.	34/60

Podaci u Tabeli 2 pokazuju da svi ispitanici imaju smanjen opseg ekspresivnog vokabulara. Ostvaren broj bodova je značajno ispod prosečnih vrednosti očekivanih za ispitivani uzrast (Spreen i Strauss, 1991).

Tabela 3 – Rezultati TT

Ispitanici	Subtestovi					ukupno
	I	II	III	IV	V	
	Postignuća/ mogući skor					
M.K.	10/10	10/10	10/10	10/10	16/22	56/62
D.S.	10/10	10/10	10/10	9/10	14/22	53/62
B.V.	10/10	10/10	10/10	9/10	12/22	51/62

Iz Tabele 3 se vidi da su ispitanici uglavnom ispoljili teškoće u izvršavanju verbalnih naloga na petom delu testa, tj. kod naloga koji su formulisani složenim sintaksičkim konstrukcijama.

Tabela 4 – Postignuća na Semantičkom testu

Ispitanici	Homonimi P/M	Antonimi P/M	Sinonimi P/M	Metonimi P/M	Ukupno P/M
M.K.	15/23	9/10	6/20	6/10	36/63
D.S.	13/23	7/10	6/20	3/10	29/63
B.V.	12/23	8/10	6/20	2/10	34/63

Legenda: P/M – postignuće/očekivani skor

Tabela 4 pokazuje da su ispitanici ostvarili veoma loš rezultat na Semantičkom testu, budući da je ukupan skor znatno ispod prosečnih vrednosti dece uzrasta između 9,5 do 10,5 godina (Povše Ivkić i Govedarica, 2000). Ispitanici su bili najuspešniji u kategoriji „antonimi”, dok su najveće teškoće pokazali u kategoriji „metonimi”.

Tabela 5 – Distribucija postignuća u narativnom diskursu i testu fonemske fluentnosti

Ispitanici	Oцена diskursa	Fonemska fluentnost (K+M+S)
M.K.	2	15
D.S.	2	12
B.V.	2	10

Legenda: K+M+S – ukupan broj produkovanih reči koje počinju glasovima “K”, “M”, “S”

Oцена diskursa izvršena je prema sledećoj proceduri: 1 poen – produkcija dve ili više rečenica, koje nisu povezane tako da izražavaju jasno ideju; 2 poena – povezanost ideja, smanjena količina informacija i slaba organizacija kazivanja; 3 poena – organizovano i povezano kazivanje.

Rezultati u Tabeli 5 pokazuju da su sva tri ispitanika ispoljila teškoće u organizaciji diskursa. Istovremeno se može uočiti da su ispitanici produkovali mali broj reči na testu fonemske verbalne fluentnosti. Ostvareni rezultati su značajno ispod rezultata koje postižu deca uzrasta između osme i jedanaeste godine života (Kavé, 2006; Levin et al., 1991).

DISKUSIJA

Ciljevi ove studije su bliže određivanje karakteristika jezičkih poremećaja i razmatranje oporavka jezičkih sposobnosti kod dece sa traumatskom povredom mozga (TPM).

Analiza dobijenih rezultata pokazala je da TPM kod dece ostavlja dugoročne posledice na planu jezičkih funkcija. Evidentirani su deficiti u oblasti vokabulara, razumevanja gramatike i leksičke-semantike. Pored toga, dobijeni podaci ukazuju na hronične deficite u oblasti diskursa, koji se manifestuju smanjenom količinom produkovanih informacija i teškoćama u organizaciji naracije. Prema

tome, naši rezultati govore u prilog prisustvu hroničnih deficita jezika kod dece sa traumatskom povredom mozga. Deficiti se ispoljavaju u formalnim lingvističkim oblastima i na višim nivoima jezičke reprezentacije.

Daljom analizom rezultata ispitivanja pokazano je da težina jezičkih poremećaja koreliše sa težinom povrede mozga. Teži deficiti uočeni su kod dece sa teškom nego sa umerenom moždanom povredom.

U našem istraživanju, dizatrija je identifikovana kod ispitanika sa teškom povredom mozga. Dizatrija je motorički poremećaj govora koji se klinički manifestuje smanjenom razumljivošću govora. Često se javlja kod traumatske povrede mozga, u izolovanom obliku ili u komorbiditetu sa jezičkim deficitima (Morgan, Mageandran & Mei, 2010; Vuković, 2012).

Rezultati testa fonemske verbalne fluentnosti ukazuju na deficite egzekutivnih funkcija kod ispitanika obuhvaćenih ovim istraživanjem. Naime, svi ispitanici su ispoljili značajno snižene sposobnosti brzog pretraživanja mentalnog leksikona. Prema tome, naši nalazi ukazuju na pojavu komorbiditeta između oštećenja jezičkih i egzekutivnih funkcija kod dece sa TPM. O deficitima egzekutivnih funkcija kod dece sa TPM govore i podaci iz literature (Jonsson, 2010), ali se malo zna o komorbidnom ispoljavanju ovih deficita i oštećenja jezika.

ZAKLJUČAK

Na osnovu analize dobijenih rezultata, može se zaključiti da traumatska povreda mozga kod dece dovodi do hroničnih oštećenja jezika, koja se javljaju u komorbiditetu sa dizatrijom i deficitima egzekutivnih funkcija. Ostaje otvoreno pitanje prirode komorbidnog ispoljavanja ovih poremećaja. Moguće je da prisustvo dizatrije i/ili egzekutivnih funkcija predstavlja povećan rizik za loš ishod jezičkih sposobnosti kod dece sa jezičkim poremećajima traumatske etiologije.

LITERATURA

1. De Renzi, E & Vignolo, L.A. (1962). The Token test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-678.
2. Gaetz, M. (2004). The neurophysiology of brain injury. *Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 115(1),4-18.
3. Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *A compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*. New York: Oxford University Press.
4. Jonsson, C.A (2010). *Long-term cognitive outcome of childhood traumatic brain injury*. Stockholm: Stockholm University.

5. Kavé, G. (2005). Phonemic fluency, semantic fluency, and difference scores: Normative data for adult hebrew speakers. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27, 690-699.
6. Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *The Boston Naming Test*. Philadelphia: Lea & Febiger.
7. Levin, H. S., Culhane, K. A., Hartmann, J., Evankovich, K., Mattson, A. J., Harward, H., & Morgan, A.T., Mageandran, S.-D., Mei C. (2010). Incidence and clinical presentation of dysarthria and dysphagia in the acute setting following paediatric traumatic brain injury. *Child: Care, Health and Development*, 36(1), 44-53.
8. Spreen, O., & Strauss, E. (1991). *A compedium of neuropsychological tests. Administration, norms, and comentary*. New York: Oxford University Press.
9. Teasdale, G. A. and Jannett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet*, 1. 81.
10. Povše Ivkić, V., Govedarica, T. (2000). *Praktikum opšte defektološke dijagnosotike*. Beograd: Institut za mentalno zdravlje.
11. Vuković, M. (2012). *Poremećaji komunikacije kod traumastkih oštećenja mozga*. Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
12. Kaplan, E., Goodglass, H. and Weintraub, S. (1983). *Boston Naming Test*. Philadelphia: Lea and Febiger.
13. Vladislavljević, S. (1983). U Kostić, Đ., Vladislavljević, S., Popović M: *Testovi za ispitivanje govora i jezika*, (str. 179-188). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
14. Wertz, R. T., LaPointe, L. L., & Rosenbek, J. C. (1984). *Apraxia of speech in adults: the disorder and its management*. Orlando: Grune & Stratton.

CHARACTERISTICS OF LANGUAGE IMPAIRMENT AND RECOVERY OF LANGUAGE ABILITIES IN CHILDREN WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY

Mile Vuković

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia

Research subject: Traumatic brain injuries (TBI) are the most common type of acquired brain injury in children. Sustaining a TBI in childhood has been found to cause persistent and complex cognitive impairments, including chronic language disorders. Language disorders may be manifested in all linguistic domains: phonology, vocabulary, syntax, morphology and semantics. Higher-order language is also impaired in TBI, including discourse skills and understanding of non-literal concepts. Considering the varied and often widespread nature of brain white matter damage, the neural correlates of language impairments after TBI remain elusive.

Method: In this work, we discuss the acquired language disorders after acquired pediatric brain trauma. The language impairment characteristics across different linguistic domain, as well as impairment discourse skills are described. We also discuss language impairment in relation to co-morbidity.

Results: The factors which affect language outcome are presented in this study, as well as the nature of residual language deficits. The correlation between language impairment and severity of brain injury is pointed out. It is showed that language ability is compromised in the years after pediatric TBI. Chronic language impairments more frequently appear in children with moderate and severe brain injury in comparison to children with mild injury.

Conclusion: Children with language impairment who have dysarthria or deficits in executive functions have a higher risk for poor language outcome compared to the children without this co-morbidity. Children with acquired brain injury need assessment, detection and management of language impairments during the acute phase in order to optimize longer-term functional recovery.

Key words: children, acquired language impairment, traumatic brain injury, recovery