

GOVORNO-JEZIČKE SPOSOBNOSTI I POKRETLJIVOST GOVORNIH ORGANA KOD DECE SA SPASTIČNOM CEREBRALNOM PARALIZOM: PRELIMINARNO ISPITIVANJE

Mile Vuković¹
Aneta Jašarević²
Dragan Pavlović¹
Nada Prica Obradović³

- 1 Univerzitet u Beogradu,
Fakultet za specijalnu edukaciju i
rehabilitaciju, Beograd, Srbija
- 2 MiLogos Logopedski centar,
Beograd, Srbija
- 3 Specijalna bolnica za cerebralnu
paralizu i razvojnu neurologiju,
Beograd, Srbija

UDK: 618.851.1:158.969.4:139.7
doi: 10.5937/engrami2001006V

Kratak sadržaj

Uvod Iako klinička praksa pokazuje da deca sa spastičnom cerebralnom paralizom ispoljavaju poremećaje u razvoju govora i jezika, literatura je veoma oskudna podacima u ovoj oblasti. Posebno nedostaju podaci o specifičnostima govorno-jezičkih poremećaja i pokretljivosti govornih organa.

Cilj ovog rada jeste procena razvoja govorno-jezičkih sposobnosti i utvrđivanje karakteritika poremećaja govora kod dece sa spastičnom cerebralnom paralizom. Takođe nas je zanimalo stanje pokretljivosti govornih organa u ovoj populaciji

Metod Uzorak je činilo 10 ispitanika (6 dečaka i 4 devojčice) sa spastičnom cerebralnom paralizom uzrasta od četiri godine, koja su lečena u Specijalnoj bol-

nici za cerebralnu paralizu i razvojnu neurologiju u Beogradu. Na osnovu uvida u logopedsku dokumentaciju i testiranja, analizirani su tok jezičkog razvoja, poremećaji govorno-jezičkih sposobnosti i pokretljivost govornih organa. Primenjeni su Trijažni artikulacioni test, Test za ispitivanje osnovnog laringealnog glasa, dok su prozodijska obeležja i razumljivost govora procenjeni na osnovu preceptivne analize snimljenih uzoraka govora. Pokretljivost govornih organa procenjena je kliničkom opservacijom, a voljna motorna aktivnost Testom oralne praksije.

Rezultati su pokazali da deca sa spastičnom cerebralnom paralizom znatno kasnije progovaraju i ovladavaju elementima jezičke strukture u odnosu na decu tipičnog razvoja. Kod većine dece identifikovana je dizartrija koju karakterišu teškoće u artikulaciji konsonanata, promene kvaliteta glasa i poremećaj ritma i tempa govora. Poremećaji u govoru praćeni su usporenim pokretima govornih organa.

Zaključak Deca sa spastičnom cerebralnom paralizom kasne u razvoju govorno-jezičkih sposobnosti, imaju poremećaj artikulacije glasova, izmenjen kvalitet glasa i oštećenje prozodijskih obeležja govora.

Ključne reči:

kašnjenje, jezički razvoj, dizartrija, pokretljivost, govorni organi, spastična cerebralna paraliza, deca

UVOD

U najopštijem smislu, dečja cerebralna paraliza/oduzetost (DCP/DCO) definiše se kao poremećaj telesne posture i pokreta, koji nastaje kao posledica defekta ili lezije nezrelog mozga^[1]. Međutim, novija saznanja u ovoj oblasti dovela su do potrebe revizije definicije DCP. Kao rezultat toga u savremenoj literaturi se najviše koristi definicija koju su dali Rozenbaum i saradnici^[2]. Ovi autori cerebralnu paralizu definišu kao grupu razvojnih poremećaja pokreta i telesne posture koja izaziva ograničenja u aktivnosti ili nesposobnost usled oštećenja mozga u fetalnom periodu ili dečjem uzrastu^[2]. Poremećaji su karakteristični za rani postnatalni period i pored motornih oštećenja, ispoljavaju se smetnjama koordinacije, senzibiliteta, kognicije, govora i jezika i/ili ponašanja^[3].

Klasifikacija dečje cerebralne paralize

S obzirom na heterogenu kliničku sliku, veoma rano je uočena potreba za klasifikacijom cerebralne paralize. S kliničkog aspekta najznačajnija je podela na osnovu tipa motornog poremećaja, prema kojoj se razlikuju: 1) diskinetička, 2) spastična i 3) ataksična forma DCP^[4, 5, 6].

Diskinetička forma se javlja u oko 6% svih slučajeva dečje cerebralne paralize^[7]. Manifestuje se poremećajem motorike, uz teškoće u organizaciji i izvođenju ciljanih pokreta. Pokreti su nevoljni, ne-

kontrolisani, ponavljajući, a ponekad i stereotipni. Pored poremećaja motorike, deca značajno kasne u razvoju govora, dok se intelektualne funkcije relativno dobro razvijaju. Lezijom mogu biti zahvaćeni korteks i supkortikalna jedra, a ponekad i periventrikularna bela masa^[5].

Ataksična forma obuhvata oko 4% slučajeva sa cerebralnom paralizom^[7]. Karakteriše se poremećajem mišićne koordinacije i nemogućnošću izvođenja preciznih, cilju usmerenih pokreta. Klinički se evidentira tremor i snižen mišićni tonus. Najčešći uzrok ataksične forme cerebralne paralize je periventrikularna leukomalacija, pri čemu nije utvrđen jasan odnos između strukturne lezije i funkcionalnih ispada^[5]. Procenjuje se da oko 2/3 ove dece kasni u kognitivnom razvoju, a znatan procenat njih ima teži oblik intelektualne ometenosti.

Spastičnu formu dečje cerebralne paralize karakterišu: povišen mišićni tonus uz povećan otpor prema pasivnim pokretima, patološki refleksi, abnormalni pokreti, abnormalna telesna postura, makazast hod, stisnute šake sa neprecizno usmerenim pokretima ruke, šake i prstiju. To je inače najčešći tip cerebralne paralize; javlja se u oko 90% slučajeva. Obično se sreće kod dece s difuznim lezijama periventrikularne bele mase (periventrikularna leukomalacija), smanjene zapremine kortikalne sive mase, bazalnih ganglija, talamusa i promenama u malom mozgu^[8].

Govorno-jezičke sposobnosti kod spastične forme dečje cerebralne paralize

Deca sa spastičnim oblikom cerebralne paralize (SCP) ispoljavaju smetnje u razvoju kognitivnih i govorno-jezičkih sposobnosti. Ove smetnje su rezultat kortikalne lezije i specifičnih iskustava koje deca stiču usled pridruženih senzornih oštećenja^[9]. Prema nekim podacima, oko 50% dece sa SCP ima intelektualne smetnje^[10, 11]. Pored toga, neuropsihološka ispitivanja pokazuju da se kod ove dece ispoljavaju smetnje u vizuoprostornoj organizaciji^[12], govoru, jeziku i egzekutivnim funkcijama^[13, 14].

Poremećaji govora i jezika kod osoba sa cerebralnom paralizom kreću se od blagih smetnji u artikulaciji do teško razumljivog govora, a u određenim slučajevima potpuno izostaje sposobnost govorne produkcije^[15]. Poremećaje u produkciji govora prate deficiti u pokretljivosti govornih organa, koji su praćeni teškoćama u sisanju, gutanju, žvakanju i kontroli salivacije.

Kod dece sa cerebralnom paralizom javljaju se različiti oblici govorne i jezičke patologije: dizartrija, disfonija, rinolalija, bradilalija, afazija. Dizartrija je najčešći poremećaj govora; sreće se u 30-90% slučajeva. U određenom broju slučajeva javlja se anartrija, tj. potpuna nemogućnost govora^[16]. U osnovi dizartrije nalazi se paraliza, usporenost,

slabost, nepreciznost i nekoordinisanost pokreta govorne muskulature^[17].

S obzirom na to da dosadašnji empirijski podaci ukazuju na povezanost cerebralne paralize i poremećaja govora, za predmet ovog rada odabrano je praćenje razvoja govorno-jezičkih sposobnosti, kao i procena kvaliteta određenih obeležja govora kod dece sa spastičnom formom cerebralne paralize. Takođe su procenjivani pokretljivost i sposobnost voljnog izvođenja pokreta orofacijalne muskulature.

CILJ RADA

Cilj ovog rada jeste da se utvrde tok jezičkog razvoja, poremećaji govorno-jezičkih sposobnosti i nivo pokretljivosti govornih ograna kod dece sa spastičnom cerebralnom paralizom.

METOD RADA

Uzorak i procedura ispitivanja

U uzorak je uključeno desetero dece s dijagnozom spastične cerebralne paralize, koja su lečena u Specijalnoj bolnici za cerebralnu paralizu i razvojnu neurologiju u Beogradu. Uzorkom su obuhvaćena deca uzrasta četiri godine, kojima je na osnovu uvida u logopedsku dokumentaciju procenjen tok govorno-jezičkog razvoja. Pored toga, svi ispitanici su podvrgnuti testiranju govorno-jezičkih spo-

sobnosti i oralne praksije kada su navršili četiri godine.

Tehnike ispitivanja

Procena govornih i jezičkih sposobnosti

Procena govorno-jezičkog razvoja izvršena je analizom podataka sadržanih u logopedskoj dokumentaciji i testiranjem dece na uzrastu od četiri godine. Iz dokumentacije su prikupljeni podaci o progovaranju (pojava prve reči sa značenjem), vremenu formiranja fraze od dve reči i vremenu formiranja složene rečenice.

Na uzrastu između četiri i četiri i po godine, procenjeni su: sposobnost produkcije rečenica, stanje artikulacije glasova, kvalitet glasa, prozodijska obeležja (ritam, tempo, intonacija) i razumljivost govora.

Procena sposobnosti produkcije rečenica vršena je na osnovu opisa slika koje ilustruju radnje bliske dečjem uzrastu.

Za procenu artikulacije glasova korišćen je Trijažni artikulacioni test^[18]. Od ispitanika je traženo da ponavlja reči u kojima se ciljani glas nalazi na početku, u sredini i na kraju reči. Beležen je broj pogrešno izgovorenih glasova. U pogrešno izgovorene glasove svrstavaju se glasovi koji se nepravilno izgovaraju (distorzija), glasovi koji se zamenjuju drugim glasom (supstitucija) i neformirani glasovi (omisija). Podaci su predstavljeni procentualno u odnosu na broj od 25 glasova koje deca na uzrastu od četiri do četiri i po

godine mogu da izgovaraju, uz neka odstupanja koja se na ovom uzrastu ne smatraju patološkim.

Procena kvaliteta glasa izvršena je Testom za ispitivanje osnovnog laringalnog glasa^[19], dok je prozodija (ritam, tempo i melodija govora) ocenjena na osnovu perceptivne analize snimljenih uzoraka govora.

Pri oceni kvaliteta glasa beleženi su visina i glasnoća, napetost u glasu i podrhtavanje glasa. Glas sa neadekvatnom visinom i glasnoćom, kao i prisustvom napetosti ili podrhtavanja, ocenjen je kao oštećen. U suprotnom, glas je ocenjen kao očuvan.

Kod ocene prozodije beležene su karakteristike ritma i tempa govora, kao i melodije rečenice. U slučaju prisustva deficita u nekom obeležju, to obeležje je označeno kao oštećeno. U suprotnom, obeležje je označeno kao očuvano.

Razumljivost govora je procenjivana perceptivnom analizom uzoraka dobijenih na osnovu opisa slika. Slike su bliske deci ispitivanog uzrasta i reprezentuju radnje u kojima učestvuje jedno lice. Razumljivost govora je trostepeno rangirana, i to kao: 1) razumljiv govor, 2) delimično razumljiv govor i 3) nerazumljiv govor.

Ocenu kvaliteta glasa, prozodijskih obeležja i razumljivosti govora vršila su dva logopeda, nezavisno jedan od drugog.

Procena pokretljivosti govornih organa i oralne praksije

Pokretljivost govornih organa izvršena je kliničkim logopedskim pregledom. Procenjivani su brzina i spretnost pokreta organa oralne regije prilikom žvakanja. Na osnovu date procene izdvojene su sledeća dva para karakteristika pokreta: 1) brzi i spori i 2) spretni i nespretni.

Za procenu oralne praksije korišćeni su nalozi iz Testa oralne praksije - TOP^[20]. Ovaj test se primenjuje tako što se od ispitanika traži da izvede pokret koji mu demonstrira ispitivač. U ovom radu analizirana je sposobnost izvođenja sledećih pokreta: a) plaženje jezika, b) pućenje usana i c) postavljanje jezika iza gornjih, pa iza donjih zuba. Na osnovu date procene izdvojene su sledeće karakteristike: 1) dobra sposobnost voljnog pozicioniranja (kontrole) i 2) loša sposobnost voljnog pozicioniranja (kontrole), koje su odvojeno beležene za usne, odnosno za jezik.

Statistička obrada podataka.

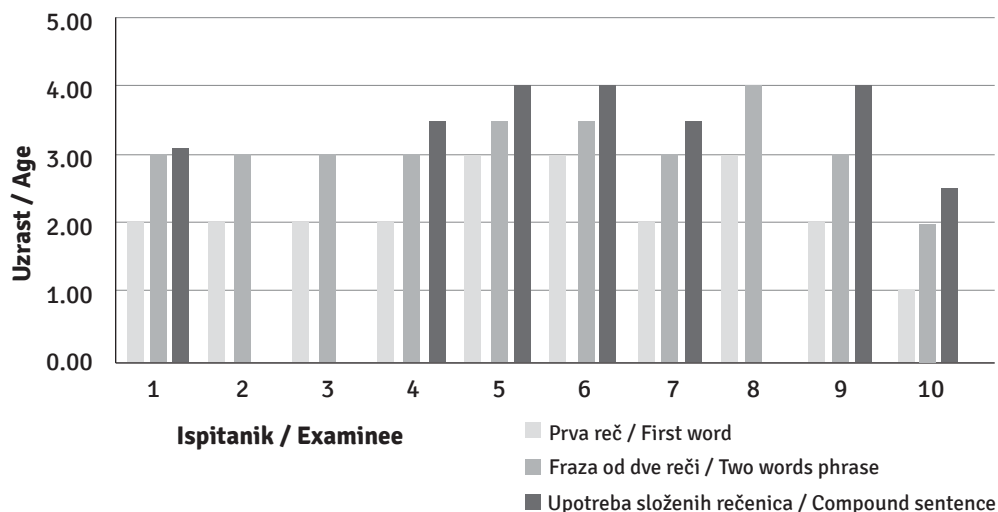
Za analizu primarnih podataka korišćene su deskriptivne statističke metode i ocena populacionih parametara. Zavisno od tipa varijabli, deskripcija podataka je prikazana kao n(%) i aritmetička sredina. Za ocenu populacionih parametara korišćen je 95%-tni interval poverenja. Imajući u vidu veličinu uzorka, ostale varijable su prikazane tabelarno.

REZULTATI

Rezultati istraživanja prikazani su na grafikonima i u tabeli.

Grafikon 1 / Graph 1

Tok govorno-jezičkog razvoja / The course of speech-language development

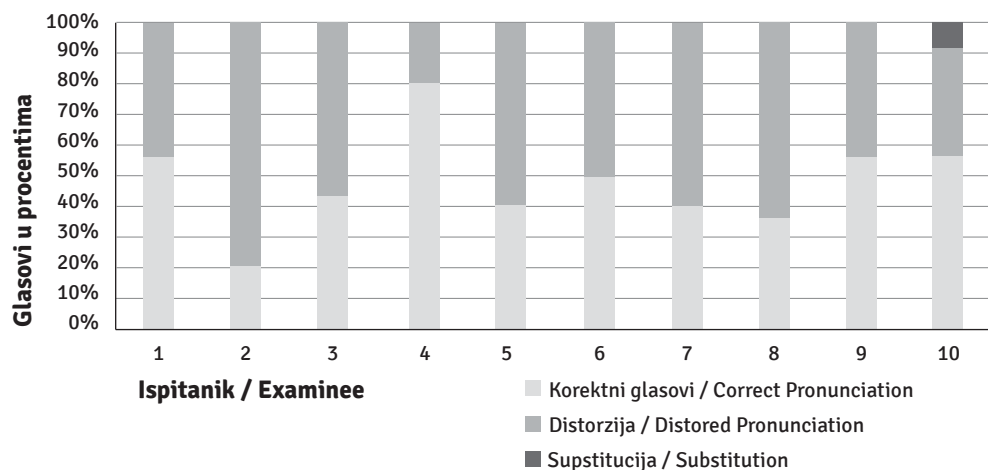


Kod ispitanika uključenih u studiju, prosečno vreme za pojavu prve reči iznosilo je 2,2 godine (95% CI 1,8-2,7), a za frazu od dve reči 3,1 godinu (95% CI 2,7-3,5). Kod ispitanika kod kojih je taj podatak postojao, prosečno vreme za početak

formiranja složene rečenice iznosilo je 3,5 godine (95% CI 3,0-4,0). Interesantan je podatak da na uzrastu od četiri godine tri ispitanika još uvek nisu formirala složenu rečenicu.

Grafikon 2 / Graph 2

Sposobnost artikulacije glasova / The ability of the articulation of speech sounds



Podaci prikazani na grafikonu 2 pokazuju da su ispitanici u proseku korektno izgovorili 47,6%, glasova, 51,6% glasova je produkovano distorzovano, dok je supstitucija bila zastupljena u veoma malom procentu (samo kod jednog ispitanika).

Rezultati ispitivanja artikulacije pokazuju da su svi ispitanici nepravilno izgovarali neke glasove čiji se pravilan izgovor inače očekuje na uzrastu između četiri i četiri i po godine. Naši nalazi pokazuju da su deca iz ispitivanog uzorka

nepravilno izgovarala između pet i dvadeset glasova. Dominantan oblik poremećaja artikulacije glasova je distorzija koja je identifikovana kod svih 10 ispitanika. Supstitucija je identifikovana samo kod jednog ispitanika, dok omisija nije nađena kod ispitanika uključenih u ovo istraživanje.

U Tabeli 1 su prikazane karakteristike govora i pokretljivosti govornih organa.

Podaci prikazani u Tabeli 1 pokazuju da je sedam od deset ispitanika imalo poremećaj ritma, osam poremećaj tem-

Tabela 1 / Table 1

Karakteristike govora i pokretljivosti govornih organa
/ Characteristics of speech and mobility of speech organs

Ispitanik Examinee	Pol Gender	Prozodija Prosody			Kvalitet glasa Voice Quality	Razumljivost govora Speech Intelligibility
		Ritam Rhythm	Tempo Tempo	Melodija Melody		
1	M/M	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Očuvana Intact	Oštećen Impaired	Razumljiv Intelligible
2	Ž/F	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Oštećena Impaired	Oštećen Impaired	Delimično razumljiv Partially Intelligible
3	M/M	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Očuvana Intact	Oštećen Impaired	Delimično razumljiv Partially Intelligible
4	M/M	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Očuvana Intact	Očuvan Intact	Razumljiv Intelligible
5	M/M	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Očuvana Intact	Oštećen Impaired	Delimično razumljiv Partially Intelligible
6	M/M	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Očuvana Intact	Oštećen Impaired	Razumljiv Intelligible
7	Ž/F	Očuvan Intact	Oštećen Impaired	Očuvana Intact	Oštećen Impaired	Delimično razumljiv Partially Intelligible
8	Ž/F	Oštećen Impaired	Oštećen Impaired	Oštećena Impaired	Oštećen Impaired	Nerazumljiv Unintelligible
9	M/M	Očuvan Intact	Oštećen Impaired	Oštećena Impaired	Oštećen Impaired	Razumljiv Intelligible
10	Ž/F	Očuvan Intact	Očuvan Intact	Očuvana Intact	Očuvan Intact	Razumljiv Intelligible

pa govora, dok su oštećenje melodije rečenice imala dva ispitanika. Skoro svi ispitanici sa oštećenim tempom su imali i oštećen ritam govora.

Perceptivnom analizom glasa, kod osam od deset ispitanika su utvrđene promene u kvalitetu glasa (Tabela 1). Promene su se ispoljavale u prekomernoj visini, sniženom intenzitetu, napetosti i tremoru. Naši nalazi potvrđuju rezultate ranijih istraživanja kojima su takođe utvrđena odstupanja u kvalitetu glasa kod dece sa cerebralnom paralizom^[15].

Na osnovu procene razumljivosti, utvrđeno je da je polovina ispitanika imala potpuno razumljiv govor, četiri od deset ispitanika su imala delimično razumljiv

govor, dok je samo kod jednog ispitanika govor ocenjen kao nerazumljiv (Tabela 1).

Na osnovu procene brzine i spretnosti pokreta oralne muskulture, utvrđeno je da sedam ispitanika sporo i nespretno pokreće organe oralne regije. Većina dece sa sporim i nespretnim pokretima oralne muskulature imala je oštećen ritam i tempo govora (Tabela 1).

Rezultati procene oralne praksije su pokazali da je osam od deset ispitanika imalo sposobnost voljnog pozicioniranja usana i jezika (Tabela 1). Ovakvi nalazi pokazuju da deca sa spastičnom cerebralnom paralizom imaju dobru kontrolu ispitivanih voljnih pokreta.

Kvalitet pokreta oralne muskulature Mobility of Speech Organs		Oralna praksija Voluntary oral motor activity	
Brzina pokreta Speed of Movement	Spretnost pokreta Oral Agility	Kontrola pokreta usana Lips Movement Control	Kontrola pokreta jezika Tongue Movement Control
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Dobra Good	Dobra Good
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Loša Poor	Loša Poor
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Dobra Good	Dobra Good
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Dobra Good	Dobra Good
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Dobra Good	Dobra Good
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Dobra Good	Dobra Good
Brzi Fast	Spretnan Skilled	Dobra Good	Dobra Good
Spori Slow	Nespretnan Unskilled	Loša Poor	Loša Poor
Brzi Fast	Spretnan Skilled	Dobra Good	Dobra Good
Brzi Fast	Spretnan Skilled	Dobra Good	Dobra Good

DISKUSIJA

Cilj ovog rada je bio da se ispita tok razvoja govorno-jezičkih sposobnosti, kao i priroda poremećaja govora kod dece sa spastičnom cerebralnom paralizom. Rezultati su pokazali da je devet od deset ispitanika prve reči počelo da upotrebljava sa dve godine. Ovaj podatak pokazuje da deca sa spastičnom cerebralnom paralizom kasno progovaraju, budući da se kod njihovih vršnjaka tipičnog razvoja prve reči javljaju na uzrastu od 10–12 meseci^[21, 22]. Takođe, rezultati ove studije pokazuju da deca sa spastičnom formom cerebralne paralize kasne u povezivanju reči u veće jezičke celine. Naime, skoro svi ispitanici iz našeg uzorka su frazu od dve reči formirali na uzrastu između treće i četvrte godine, što je znatno kasnije u poređenju s decom tipičnog jezičkog razvoja koja ovaj tip fraze počinju da upotrebljavaju na uzrastu od 18 meseci, a na uzrastu od dve godine većina njih produkuje rečenice od tri do četiri reči, koje kombinuju na više načina^[21, 22]. U prilog značajnom kašnjenju u razvoju jezičke strukture govori i podatak da troje od desetoro dece iz ispitivanog uzorka na uzrastu od četiri godine nije formiralo složenu rečenicu, dok se deca tipičnog jezičkog razvoja krajem treće godine izražavaju složenim iskazima u kojima koriste zamenice, množinu i neke predloge^[22, 23].

Rezultati ispitivanja artikulacije su pokazali da se broj tačno izgovorenih

glasova kod dece ispitivanog uzorka krećao između 5 i 20. Deca tipičnog govorno-jezičkog razvoja na uzrastu od četiri do četiri i po godine mogu da izgovaraju 25 glasova, s tim što su dopuštena neka odstupanja od pravilnog izgovora (adentalni izgovor, palatizovani izgovor i slaba okluzija) za frikative (/s/, /z/, /š/ i /ž/), kao i za sve afrikate^[24]. Pošto su svi ispitanici iz našeg uzorka imali distorzovani izgovor većeg broja konsonanta, može se zaključiti da deca sa spastičnom cerebralnom paralizom imaju izražen poremećaj artikulacije. Naši nalazi pokazuju da ova deca otežano ovladavaju izgovorom pregradnih i strujnih konsonanata. U osnovi smetnji u artikulaciji ovih glasova nalaze se slaba pokretljivost i redukovan domet artikulacionih organa, što onemogućava odgovorajući položaj i adekvatan kontakt artikulatora pri produkciji konsonanata. Jasno je da oštećen izgovor većeg broja konsonanata značajno doprinosi smanjenju razumljivosti govora. Kako je kod većine ispitanika evidentirana sposobnost voljne kontrole pokreta usana i jezika, ona može predstavljati dobru polaznu osnovu za korekciju izgovora oštećenih glasova.

Rezultati ispitivanja prozodijskih obeležja govora su pokazali da je većina ispitanika iz našeg uzorka imala oštećenje ritma i tempa govora. Ovaj nalaz, uz smetnje u artikulaciji, govori u prilog prisustva dizartrije. Mozaiku dizartričnog govora doprinose i promene kvaliteta glasa, koje su evidentirane kod

osam od deset ispitanika.

U celini gledano, naši nalazi pokazuju da deca sa spastičnom cerebralnom paralizom kasne u jezičkom razvoju i da ispoljavaju profil govornog poremećaja karakterističan za dizatriju. S obzirom na to, potrebno je od samog rođenja sprovesti ranu intervenciju (govornu terapiju), kako kod dece sa postavljenom dijagnozom, tako i kod dece s visokim rizikom za pojavu bolesti^[25]. Rana intervencija kod dece sa cerebralnom paralizom doprinela bi razvoju jezičke strukture, smanjenju težine dizatrije i efikasnijoj verbalnoj komunikaciji.

ZAKLJUČAK

U ovoj studiji analizirani su razvoj govorno-jezičkih sposobnosti, poremećaji govora i pokretljivost govornih organa kod dece sa spastičnom cerebralnom paralizom. Govorno-jezički razvoj je procenjen na osnovu uvida u medicinsku dokumentaciju ispitanika, kao i na osnovu testiranja govorno-jezičkih sposobnosti na uzrastu od četiri godine. Pokretljivost govornih organa procenjena je kliničkom opservacijom ispitanika za vreme funkcije žvakanja, a sposobnost izvođenja voljnih pokreta Testom oralne praksije.

Na osnovu rezultata istraživanja izvedeni su sledeći zaključci:

1. Kod svih ispitanika je utvrđeno kašnjenje u razvoju govorno-jezičkih sposobnosti. Pojava prve

reči evidentirana je na uzrastu od dve godine, dok se fraza od dve reči pojavila na uzrastu od tri godine. Pored toga, tri od deset ispitanika na uzrastu od četiri godine nisu formirala složenu rečenicu.

2. Procenom govorno-jezičkih sposobnosti na uzrastu od četiri godine, utvrđena su značajna odstupanja u artikulaciji glasova, promene kvaliteta glasa, poremećaj ritma i tempa govora.
3. Rezultati procene pokretljivosti govornih organa su pokazali da većina ispitanika ima spore i nespretne pokrete oralne muskulature. S druge strane, utvrđeno je da većina njih ima sposobnost voljne kontrole usana i jezika, što predstavlja dobru osnovu za govornu terapiju.

• • •

Ograničenja studije i preporuke za buduća istraživanja

Ovim istraživanjem je obuhvaćen mali broj ispitanika, te se rezultati ne mogu generalizovati. Buduća istraživanja bi trebalo realizovati na većem uzorku, sa objektivnijim merenjem pokretljivosti govornih organa, kao i uz upotrebu opsežnije baterije testova za procenu govornih i jezičkih sposobnosti.

IZJAVA O KONFLIKTU INTERESA

Ne postoji konflikt interesa.

Rad je rezultat rada na projektu br. 179068, koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

SPEECH AND LANGUAGE ABILITIES AND ORAL-MOTOR MOVABILITY IN CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PALSY: PRELIMINARY RESEARCH

Mile Vukovic¹
Aneta Jasarevic²
Dragan Pavlovic¹
Nada Prica Obradovic³

- 1 University of Belgrade
Faculty of Special Education and
Rehabilitation, Belgrade, Serbia
- 2 MiLogos Center for Speech Therapy,
Belgrade, Serbia
- 3 Special Hospital for Cerebral Palsy
and Developmental Neurology,
Belgrade, Serbia

UDK: 618.851.1:158.969.4:139.7
doi: 10.5937/engrami2001006V

Summary

Introduction Although clinical practice shows that children with spastic cerebral palsy have disturbances in the development of speech and language, literature is very scarce with data in this area. In particular, it is missing data on the specificities of speech-language disorders and the mobility of speech organs.

Objective The aim of this paper is to assess the development of speech and language abilities and to determine the characteristics of speech disorders in children with spastic cerebral palsy. We were also interested in the state of mobility of speech organs in this category of children.

Method The sample consisted of 10 respondents (6 boys and 4 girls), aged

four years, with spastic cerebral palsy who were treated at the Special hospital for cerebral palsy and developmental neurology in Belgrade. Based on the medical documentation and the results of testing, the course of language development, speech-language abnormalities and mobility of speech organs were analysed. The Test for the articulation assessment and the Test for voice assessment were applicable, while the prosodic features of speech were assessed by perceptual analysis of recorded speech patterns. The mobility of speech organs was assessed by clinical observation and by using a Test of voluntary oral motor activity.

Results The results showed that children with spastic cerebral palsy have a significant delay in speech and language development. They master the elements of the linguistic structure much later than the typically developing children. Most children with spastic cerebral palsy have dysarthria characterized by difficulties in the articulation of the consonants, the change in voice quality, and disturbance of rhythm and rate of speech. Disturbances in speech are accompanied by slow movements of speech organs.

Conclusion Children with spastic cerebral palsy are late in the development of speech-language abilities, they have a disorder of articulation of consonants, altered voice quality and impairment of the prosodic features of speech.

Key words:

delay, language development, dysarthria, mobility, speech organs, spastic cerebral palsy, children

LITERATURA / LITERATURE

1. Bax MC. Terminology and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1964; 11: 295–7.
2. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax, M. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007; 109: 8–14.
3. Morgan P, McGinley JL. Cerebral palsy. *Handb Clin Neurol* 2018;159:323-36.
4. Aicardi J, Bax M, Gillberg C, Ogier H. Diseases of the nervous system in childhood. New York: Mac Keith Press; 1992.
5. Krageloh-Man I, Staudt M. Neurological classification and neuroradiology of cerebral palsy. In: Eliasson AC, Burtner PA (Eds.). *Improving hand function in cerebral palsy: theory, evidence and intervention*. London: Mac Keith Press; 2008. p. 61-78.
6. MKB-10. Medunarodna statistička klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanovic Batut"; 2010.
7. SCPE - Surveillance of Cerebral Palsy in Europe. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2002; 44: 633-40.
8. Pavlović D. *Neuropsihologija sa osnovama biheioralne neurologije*. Beograd: Kaligraf; 2011.
9. Fennell EB, Dikel TN. Cognitive and neuropsychological functioning in children with cerebral palsy. *Jurnal of Child Neurology*, 2001; 16, 58-63.
10. Radivojević D, Glavan D, Nikolić S et al. (1998). Inteligencija i tok mentalnog razvoja dece sa cerebralnom paralizom. U A. Savic A, urednik. *Cerebralna paraliza – razmere problema, pridruženi poremećaji*. Beograd: Specijalna bolnica za cerebralnu paralizu i razvojnu neurologiju; 1998.
11. Sigurdardottir S, Eiriksdottir A, Gunnarsdottir E, Meintema M, Arnadottir U, Vik T. Cognitive profile in young Icelandic children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2008; 50: 357–62.
12. Pirila S, Meere J, Korhonen P, Ruusu-Niemi P, Kyntaja, M, Nieminen P, Korpela R. A retrospective neurocognitive study in children with spastic diplegia. *Developmental Neuropsychology* 2004; 26(3): 679–90.
13. Jenks KM, vanLieshout ECDM, Maathuis KGB, Keus I, Gorter J.W. The Effect of Cerebral Palsy on Arithmetic Accuracy is Mediated by Working Memory, Intelligence, Early Numeracy, and Instruction Time. *Developmental Neuropsychology* 2007; 32 (3): 861–79.
14. Madan A, Jan JE, Good W. Visual development in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2005; 47: 276–80.
15. Milić M, Vuković M, Vuković I. (2014.). *Karakteristike poremećaja govora kod mladih sa cerebralnom paralizom*. Beogradska defektološka škola 2014; 20 (2): 295-304.
16. Ansel BM, Kent RD. Acoustic-phonetic contrasts and intelligibility in the dysarthria associated with mixed cerebral palsy. *Journal of speech and hearing research* 1992; 35(2): 296-308.
17. Vuković M. *Poremećaji komunikacije kod traumatskih oštećenja mozga*. Beograd: Univerzitet u Beogradu - Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju; 2012.

18. Kostić , Vladislavljević S. Trijažni artikulacioni test. U Kostić , Vladislavljević S, Popović M. Testovi za ispitivanje govora i jezika. Beograd: Zavod za užbenike i nastavna sredstva; 1983. p.11-4.
19. Kostić . Ispitivanje osnovnog laringelanog glasa. U Kostić . Vladislavljević S, Popović M. Testovi za ispitivanje govora i jezika. Beograd: Zavod za užbenike i nastavna sredstva; 1983. p. 113-7.
20. Dobrota N. Artikulaciono-fonološki poremećaji. Beograd: Zavod za psihofizičke pormećaje i govornu patologiju „Cvetko Brajović“; 2010.
21. Kristal D. Kembrička enciklopedija jezika, Beograd: Nolit; 1996.
22. Vuković M. Diferencijalna dijagnoza jezičkih poremećaja kod dece. U Milošević N, urednik. Zbornik radova Govorno-jezički poremećaji razvojnog doba, II Kongres logopeda Srbije, 15-17. Maj. Beograd: Udruženje logopeda Srbije; 2015. p. 11-35.
23. Ivić I, Novak J, Atanacković N, Ašković M. Razvojna mapa, pregled osnovnih prekretnica u mentalnom razvoju dece od roenja do 6-7 godina. Beograd: Kreativni cenatr; 2004.
24. Vuletić D. Test artikulacije. Zagreb: Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu; 1990.
25. Chorna O, Hamm E, Cummings C, Fetters A, Maitre NL. Speech and language interventions for infants aged 0 to 2 years at high risk for cerebral palsy: a systematic review. Dev Med Child Neurol 2017;59(4):355-60.

Mile Vuković

Univerzitet u Beogradu,
Fakultet za specijalnu edukaciju i
rehabilitaciju
Visokog Stevana 2, 11000
Beograd, Srbija

[mvukovic.dr@gmail.com](mailto:mvlakovic.dr@gmail.com)