

Originalni naučni rad

Stanje orofacijalne muskulature i artikulacije kod dece koja mucaju

Nada Dobrota Davidović¹,
Slađana Čalasan²

¹Univerzitet u Beogradu,
Fakultet za specijalnu edukaciju i
rehabilitaciju, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Istočnom Sarajevu,
Medicinski fakultet, Foča,
Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Primljen – Received: 28/05/2018
Prihvaćen – Accepted: 08/10/2018

Adresa autora:
Prof. dr Nada Dobrota Davidović
Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
Visokog Stevana 2, 11000 Beograd
nadadd@sbb.rs

Copyright: ©2018 Dobrota Davidović N & Čalasan S.
This is an Open Access article distributed under the
terms of the Creative Commons Attribution 4.0 Inter-
national (CC BY 4.0) license.

Kratak sadržaj

Uvod. Disfunkcija orofacijalne muskulature kod dece je jedan od uzroka nastanka artikulacionih poremećaja, a ako su smetnje artikulacija udružene sa mucanjem, komunikacija je upadljivo otežana. Cilj istraživanja je bio da se uporedi stanje oralne praksije i artikulacije glasova kod dece osnovnoškolskog uzrasta koja mucaju sa stanjem oralne praksije i artikulacije glasova dece istog uzrasta koja ne mucaju.

Metode. Uzorak se sastojao od eksperimentalne grupe koju je činio 31 pacijent Zavoda za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju „Prof. dr Cvetko Brajović“ i kontrolne grupe od 31 deteta osnovnoškolskog uzrasta koja nisu mucala. Od instrumenata je primenjen: Globalni artikulacioni test, Test oralne praksije (TOP) kao i Test za funkcionalno ispitivanje orofacijalne muskulature. U statističkoj analizi korišćen je Hi-kvadrat test, Fisher-ov egzaktni test, Kruskal-Wallis-ov test, i Spearman-ov R koeficijent.

Rezultati. Raspodela pacijenata po stepenu mucanja nije ravnomerna, a najviše je bilo pacijenata sa umerenim stepenom mucanja ($\chi^2 = 6,45$; $p = 0,0397$). Na TOP uočene su statistički značajne razlike između grupa u ocenama za ajtem obilježavanje i lepeza ($p < 0,05$). Poređenje rezultata TOP i stepena mucanja pokazalo je da rezultati testiranja ni za jednu od varijabli ispitanih TOP ne zavise od stepena mucanja. Na Testu za funkcionalno ispitivanje orofacijalne muskulature rezultati pokazuju da samo u ajtemu obilježavanja postoji statistički značajna razlika ($\chi^2 = 3,72$; $p \approx 0,05$). Na Globalnom artikulacionom testu, utvrđena je statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne grupe u izgovoru glasova D i R.

Zaključak. Kod dece u osnovnoškolskom uzrastu koja mucaju kao i kod one koja ne mucaju prisutan je određen stepen nemogućnosti pravilnog izvođenja pokreta oralne praksije kao i nepravilna artikulacija. Nije dokazano da disfunkcija orofacijalne muskulature značajno utiče na pojavu mucanja.

Ključne reči: mucanje, oralna praksija, artikulacija glasova

Uvod

Svi jezici kojima ljudi govore u sebi sadrže neke zajedničke karakteristike. Danas se zna da je sedište govornih funkcija kod većine ljudi (preko 90%) u levoj hemisferi velikog mozga. Ovo je izraženije kod desnorukih, a manje kod levorukih osoba [1]. Za fluentan/tečan govor Van Riper kaže da: “kada osoba muca na nekoj reči, postoji temporalna disrupcija simultanog i sukcesivnog programiranja mišićnih pokreta potrebnih za produkciju jednog od integralnih zvukova te reči” [2]. Isti autor

mucanje opisuje kao santu leda u okeanu i objašnjava da je mucanje prelaz iz primarnog u sekundarno, a sekundarno definiše kao tremor [2]. Kada govorimo o mucanju treba naglasiti da je od posebnog značaja uzrok mucanja [3, 4]. Prema nekim autorima, mucanje može biti posledica neusklađenih motornih procesa koji se ispoljavaju na nivou artikulacije, zato artikulacija ima važno mesto u nastanku mucanja [5]. Nezaobilazno mesto u artikulaciji dece koja mucaju ima funkcija supkortikalnog regiona mozga [6] te ispadi na ovom nivou mogu biti od presudnog značaja za nastanak artikulacionih poremećaja. Kod mlađe dece mucanje se često javlja udruženo sa smetnjama u artikulaciji pa dijagnoza mucanja ne može biti uspostavljena sama već se mora obratiti pažnja na govorne organe i proveriti da li ima nekih anomalija ili disfunkcija zbog kojih su prisutni i artikulacioni poremećaji [4].

Artikulacione smetnje se mogu ispoljiti od najblažih do najtežih oblika [7]. Tipovi grešaka u artikulaciji sa kojima se logopedi susreću su omisija, supstitucija i distorzija. Istraživanje sprovedeno na uzorku od 516 dece iz beogradskih osnovnih škola, otkrilo je nepravilan izgovor kod 21,62% dece, pri čemu je osim distorzovanog izgovora glasova primećena i pojava supstitucije i omisije [8]. Učestalost poremećaja artikulacije kod dece predškolskog uzrasta kreće se od 22% do 30% [9, 10]. Na uzorku od preko 1400 dece starosti 6-7 godina ustanovljeno je prisustvo artikulacionih poremećaja kod 26,7% dece [11]. U drugom našem istraživanju dobru artikulaciju kod dece uzrasta od 4 do 5 godina imalo je samo 14% dece, u uzrastu od 5 do 6 godina 24%, dok u uzrastu od 6-7 godina 39% dece [12]. Podaci o učestalosti artikulacionih poremećaja u našoj sredini se permanentno menjaju pa je podatak da je 39,35% dece uzrasta od 6,5 do 7 godina sa smetnjama u artikulaciji zabrinjavajući [13]. Mucanje zajedno sa smetnjama u artikulaciji kod dece može proizvesti posledice kako na fiziološkom, psihološkom tako i na socijalnom planu. Ukoliko su artikulacione smetnje težeg stepena, mucanje je upadljivije, a govor je vidno otežan za širu socijalnu sredinu. Kod izraženog mucanja, ako su artikulacione smetnje neprimetne ili jedva primetne, na njih niko ne obraća pažnju [7].

Dobra artikulacija je u direktnoj vezi sa oralnom praksijom. Pod oralnom praksijom se podrazumeva sposobnost voljnog izvođenja određenih pokreta mišića orofacijalne regije, gde kontrolnu funkciju imaju određeni kranijalni nervi (V, VII, IX i XII), te ispadi u nekom od ovih kranijalnih nerava imaju za posledicu smetnje u funkciji orofacijalne regije koji se manifestuju patološkom artikulacijom [12]. Analizirajući govorno-jezički razvoj kod dece koja mucaju u odnosu na decu koja ne mucaju ustanovljena je deficitarna i oralna praksija što zahteva ranu logopedsku intervenciju [14]. Preliminarno istraživanje u kome je procenjena samo dijadohokinetska produkcija dece uzrasta od 3 do 7 godina ukazuju da preciznost i fluentnost dijadohokinetskih pokreta mogu da obezbede informacije o govornom razvoju dece, a da ne zavise od uzrasta i mogu biti bliže povezane sa oralnim motornim razvojem nego što je to brzina izvođenja ispitivanih pokreta [15].

Kod dece koja mucaju, a imaju lošije razvijene oralne motorne sposobnosti od očekivanih, za dijagnostiku oralne motorike neki autori su koristili Skalu za procenu pokreta artikulacije, artikulacije mandibularne i senzorne svesti (The Movement, Articulation, Mandibular and Sensory awareness assessment procedure – MAMS) [16]. Dobijeni rezultati ukazuju da deca koja mucaju imaju nešto lošije orofacijalne sposobnosti nego vršnjaci koji ne mucaju, međutim deca koja su imala bolje orofacijalne sposobnosti imala su i bolju prognozu za uspešan tretman mucanja [16]. Na uzorku od 50 dece koja mucaju i dece koja ne mucaju, drugi autori su koristili Skalu za oralnu motornu procenu (Oral Motor Assessment Scale OMS), i dobijen je podatak da 68% dece koja mucaju imaju problem u motornoj govornoj kontroli. Na osnovu dobijenih rezultata primenjen je stimulativni program i posle 14 sati vežbanja došlo je do značajnog poboljšanja ovih sposobnosti kao i neočekivano smanjenje simptoma mucanja [17]. Rezultati koji su dobijeni istraživanjem drugih autora ukazuju da bi u daljim istraživanjima trebalo razmotriti automatizaciju motornih i kognitivnih procesa kao važnih faktora govorne produkcije [18].

Cilj istraživanja je uporediti stanje oralne prakse i artikulacije glasova kod dece osnovnoš-

kolskog uzrasta koja mucaju sa stanjem oralne praksijske i artikulacije glasova dece istog uzrasta koja ne mucaju.

Metode rada

Uzorak. Uzorak istraživanja je činila eksperimentalna grupa (31 pacijent Zavoda za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju "Prof. dr Cvetko Brajović" u Beogradu) i kontrolna grupa (31 dete osnovnoškolskog uzrasta koje ne muca iz jedne osnovne škole u Smederevskoj Palanci). Grupe su bile ujednačene po određenim kriterijumima – uzrast 7-14 godina, prosečna ili iznadprosečna inteligencija, desnorukost, nepostojanje specifičnog porodičnog herediteta za nastanak mucanja ili stanja koja mogu da dovedu do mucanja (febrilne i druge konvulzije, komplikacije na rođenju, povrede i bolesti mozga). Istraživanje je rađeno 2008/2009. godine u navedenim institucijama u skladu sa Deklaracijom o ljudskim pravima, a svi učesnici ispitivanja su imali, prije uključivanja u studiju, pismenu saglasnost roditelja.

Instrumenti i postupak istraživanja. Ovo istraživanje je izvršeno uz pomoć tri testa:

1. Globalno artikulacioni test (GAT) autora S. Vladislavljević i Đ. Kostić, koji pruža mogućnost ispitivanja izgovora svih glasova srpskog jezika. Ispitivač prvo objasni proceduru ispitaniku, a iz kratkog opšteg razgovora moguće je dobiti određeni uvid u stanje artikulacije ispitanika. Zatim ispitivač izgovara jednu po jednu reč iz testa, a ispitanik ih redom ponavlja. Ocenjivanje se vrši na sledeći način: (+) za pravilan izgovor glasa, (±) za distorzovan izgovor glasa i (-) za supstituisan ili omitovan glas. Radi statističke obrade podataka, ocene su prevedene na brojčanu skalu na sledeći način: 4 - pravilan izgovor glasa, 3 - distorzovan izgovor, 2 - supstitucija i 1 - omisija. Dodatno je označavan tip distorzije ukoliko je ustanovljeno njihovo prisustvo.[11]
2. Testom oralne praksijske (TOP), autora V. Radičević i M. Stevanković, ispituje se stanje orofacijalne regije i psihomotorike lica, odnosno sposobnost oralne motorne kontrole u oblasti ne-govornog funkcionisanja

i sadrži 21 ajtem. Ispitivanje se vrši tako što ispitivač objasni ispitaniku da će mu jedan po jedan pokazivati neke pokrete jezika i oralne regije, a ispitanik treba odmah da ih ponovi. Ocenjivanje se vrši preko tročlane skale: (+) za korektno izveden pokret, (±) za delimično izveden pokret i (-) za nemogućnost izvođenja pokreta. Radi statističke obrade podataka, ocene su prevedene na brojčanu skalu na sledeći način: 3 - korektno izveden pokret, 2-delimično izveden pokret i 1 - nemogućnost izvođenja pokreta [12].

3. Test za funkcionalno ispitivanje orofacijalne muskulature (TIFOM), autora N. Dobrota, služi za dodatno ispitivanje sposobnosti kontrole orofacijalne muskulature. Sadrži 24 ajtema koji su podeljeni u 4 grupe u odnosu na kranijalni nerv koji je zadužen za kontrolu određenog pokreta: n. trigeminus, n. facialis, n. glossopharyngeus ili n. hypoglossus. Ispitivanje se vrši na isti način kao i TOP. Ocenjivanje se vrši samo sa DA ili NE, pri čemu u većini ajtema DA označava očekivani rezultat. Izuzetak su u ovom ispitivanju prvi, šesti i osmi ajtem u grupi pokreta koje kontroliše n. glossopharyngeus. Radi statističke obrade podataka, ocene su prevedene na brojčanu skalu na sledeći način: 1 - izveden pokret, 0 - nemogućnost izvođenja pokreta. Ukoliko se konstatuje negativan nalaz za više ajtema, rezultati mogu ukazati na eventualno postojanje organiciteta i potrebu za dodatnim ispitivanjem [12].

Statistička obrada podataka. Za potrebe ovog istraživanja urađena je kompjuterizovana obrada podataka korišćenjem statističkog programa SPSS, verzija 21 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Rezultati su prikazani kao frekvencije. Statistička značajnost razlike izračunata je korišćenjem Hi²-testa, Fisher-ovog egzaktnog testa, Kruskal-Wallis-ovog testa, a korelacija između pojedinih varijabli određena je pomoću Spearman-ovog Ro koeficijenta.

Rezultati

Na osnovu prikupljenih podataka istraživanja, prvo su prikupljene i predstavljene opšte karakteristike uzorka eksperimentalne i kontrolne grupe. Potom su analizirani i upoređivani podaci ispitivanja dobijeni primenom logopedskih testova.

Ispitana je zavisnost stepena mucanja od pola, a raspodela je prikazana u tabeli 1. Fisher-ov egzaktni test je pokazao statistički značajnu povezanost između stepena mucanja i pola

($p = 0,003$). Raspodela pacijenata po stepenu mucanja nije ravnomerna, a Hi-kvadrat testom jednakih proporcija dokazana je statistički značajna razlika ($\chi^2 = 6,45$; $p = 0,0397$). Najviše je pacijenata bilo sa umerenim stepenom mucanja.

Tabela 2 prikazuje rezultate eksperimentalne i kontrolne grupe. Iz prikazane tabele mogu se uočiti statistički značajne razlike u srednjim ocenama dve grupe ispitanika za ajtem broj 10 (oblizivanje) i 18 (lepeza). U oba slučaja, kon-

Tabela 1. Zavisnost tipa mucanja od pola

Pol	Stepen mucanja			Ukupno
	blago	umereno	teško	
Muški	4	15	4	23 (74,2%)
Ženski	3	2	3	8 (25,8%)
Ukupno	7 (22,5%)	17 (55%)	7 (22,5%)	31 (100%)

Tabela 3. Odnos rezultata testiranja Testom oralne praksije (za ajtem 14 - mljackanje) i stepena mucanja

Stepen mucanja	Mljackanje			Ukupno
	1	2	3	
blago	1	1	5	7
umereno	1	1	15	17
teško	0	1	6	7
Ukupno	2	3	26	31

Tabela 2. Učestalost ocena na Testu oralne praksije kod dve grupe ispitanika

	Eksperimentalna grupa			Kontrolna grupa		
	1	2	3	1	2	3
1. Disanje nos/usta			31			31
2. Gašenje šibice			31			31
3. Isplaziti jezik			31			31
4. Naduvavanje obraza			31	2		29
5. Pućenje usana		2	29	1		30
6. Konjski kas		2	29	2		29
7. Coktanje		2	29			31
8. Staviti jezik između zuba i donje usne			31			31
9. Grickanje donje usne			31			31
10. Oblizivanje*		13	18	3		28
11. Dodirivanje mišića obraza vrhom jezika		1	30			31
12. Pokretanje donje vilice desno-levo		3	28	2		29
13. Dodirivanje gornje i donje usne vrhom jezika		5	26	1		30
14. Mljackanje gornjom površinom jezika u dodiru sa površinom	2	3	26	3	1	27
15. Presavijanje prednjeg dela jezika prema gore	1	6	24		3	28
16. Presavijanje prednjeg dela jezika prema dole		4	27	2	3	26
17. Pljuvanje		1	30			31
18. Lepeza*	2	9	20		4	27
19. Treperenje usta		2	29		3	28
20. Treperenje jezika	8	6	17	4	7	20
21. Palatoligvalni žleb	6	3	22	8	3	20

* $p < 0,05$ za statističku značajnost razlike između grupa

Tabela 4. Spearman-ov Ro koeficijent povezanosti ocene dobijene Testom za funkcionalno ispitivanje orofacijalne muskulature za varijablu "oblizivanje" i "dizanje jezika" i ocena za odgovarajuće varijable testirane Testom oralne praksije.

	Eksperimentalna grupa		Kontrolna grupa	
	Oblizivanje	Dizanje jezika	Oblizivanje	Dizanje jezika
Oblizivanje (ajt.10)	0,75262 <0,0001	0,25791 0,1613	1,00000 <0,0001	0,63095 0,0001
Pokretanje donje vilice desno-levo (ajt.12)	0,51177 0,0033	0,19948 0,2820		
Dodirivanje gornje i donje usne vrhom jezika(ajt.13)	0,29918 <0,1020	0,09283 0,6194		
Mljackanje gornjom površinom jezika u dodiru sa površinom (ajt,14)	0,29187 0,1111	0,60539 0,0003	0,20960 0,2578	0,50305 0,0039
Presavijanje prednjeg dela jezika prema gore(ajt.15)	0,31127 0,0883	0,51020 0,0034	0,63095 0,0001	0,63095 0,0001
Presavijanje prednjeg dela jezika prema dole(ajt.16)	0,17780 0,3386	0,13889 0,4562	-0,14301 0,4428	-0,14301 0,4428
Lepeza (ajt.18)	0,73210 <0,0001	0,53081 0,0021	0,52495 0,0024	0,85042 <0,0001
Treperenje usana(ajt.19)			-0,10714 0,5662	-10714 0,5662
Treperenje jezika(ajt.20)	0,42337 0,0176	0,328842 0,0713	0,30940 0,0903	0,03598 0,8476
Palatolingvalni žleb(ajt.21)	0,61317 0,0002	0,21600 0,2432	0,41863 0,0191	0,25262 0,1703

Rezultati su prikazani kao koeficijent korelacije Ro i statistička značajnost p

trolna grupa je bila uspješnija u izvođenju oba ajtema ($p < 0,05$).

Poređenje rezultata TOP i stepena mucanja Kruskal-Wallis-ovim test za više grupa nezavisnih uzoraka pokazalo je da rezultati testiranja ni za jednu od varijabli ispitanih TOP-om ne zavise od stepena mucanja. Na tabeli 3 je naveden samo ajtem 14 (mljackanje) zato što je visoko-funkcionalan pokret.

U tabeli 4 prikazan je Spearmanov Ro koeficijent povezanosti varijabli koje su testirane sa oba primenjena testa (TOP i TIFOM) (oblizivanje i dizanje jezik). Konstatovan je visok nivo korelacije $Ro = 0,75$ kod eksperimentalne grupe, dok je Ro kod kontrolne grupe 1,00. Varijabla "oblizivanje" je u eksperimentalnoj grupi visoko korelisala ($Ro > 0,06$) i sa varijablom "lepeza" i "palatolingvalni žleb". "Lepeza" i "palatolingvalni žleb" su u umereno pozitivnoj i statistički značajnoj ($p < 0,05$) povezanosti sa varijablom "oblizivanje"

i kod dece iz kontrolne grupe. Kod dece iz kontrolne grupe je zapažen visok stepen korelacije varijable „oblizivanje“ testirane TIFOM sa varijablom „presavijanje prednjeg dela jezika prema gore“ (ajtem 15) testirane TOP. Kod kontrolne grupe pacijenata je varijabla „dizanje jezika“ visoko korelisana sa varijablom „oblizivanje“. Varijabla „dizanje jezika“ je povezana sa varijablom „mljackanje gornjom površinom jezika u dodiru sa površinom“, „presavijanje prednjeg dela jezika prema gore“ i „lepeza“ kod obe grupe ispitanika. Ove varijable su odabrane zato što su izuzetno važne za artikulaciju kod dece koja mucaju.

Rezultati dobijeni TIFOM prikazani su u tabeli 5 u kojoj je Hi-kvadrat testom upoređena uspešnost ispitanika iz eksperimentalne i kontrolne grupe. Dobijeni rezultati ukazuju da postoji statistički značajna razlika u ajtemu „oblizivanje“ između dve grupe ($\chi^2 = 3,32$, $p \approx 0,05$)

Kad je artikulacija u pitanju, upoređene su

Tabela 5. Rezultati Testa za funkcionalno ispitivanje orofacijalne muskulature

		Eksperimentalna grupa		Kontrolna grupa	
		0**	1*	0**	1*
V N. trigeminus	1. Otvaranje usana –usta	1	30	0	31
	2. Zatvaranje	0	31	0	31
	3. Bočno pomeranje vilice	2	29	2	29
VII N. facialis	1. Protruzija usne (pućenje)	2	29	0	31
	2. Osmeh	0	31	0	31
	3. Usna pored usne	0	31	0	31
	4. Duvanjanje	0	31	0	31
	5. Zatvaranje očiju	0	31	0	31
	6. Podići gore obrve	0	31	0	31
IX N. glossopharingeus	1. Rinolalia aperta – hiper rinophonia (opis glasa)	0	31	0	31
	2. Disanje. mešanje vazduha, brbljanje kroz nos	0	31	0	31
	3. Disanje (kroz slamčicu)	0	31	0	31
	4. Zviždanje	2	29	0	31
	5. Postojanje fonacije (funkcije)	0	31	0	31
	6. Postojanje promuklosti – disfonije	0	31	0	31
	7. Glas formiran	0	31	0	31
	8. Glas monoton	0	31	0	31
XII N. Hypoglossus	1. Dizati jezik	4	27	3	28
	2. Spustiti jezik	2	29	1	30
	3. Ispružiti – isplaziti jezik	0	31	0	31
	4. Jezik unazad vratiti	0	31	0	31
	5. Pokret jezika u desno	1	30	0	31
	6. Pokret jezika u levo	1	30	0	31
	7. Okretanje jezika u krug (oblizivanje)	9	22	3	28

*pravilno izveden pokret/funkcija

**nepravilno izveden pokret/ patološka funkcija

srednje vrednosti ocena dobijenih GAT, koji daje stanje svih glasova srpskog jezika. Utvrđene su samo značajnosti u artikulaciji glasa D i glasa R ($p < 0,05$).

Diskusija

Analizom dobijenih rezultata utvrdili smo da su eksperimentalna i kontrolna grupa usklađene po svim traženim parametrima. Ovo istraživanje je obuhvatilo 46 osoba muškog pola (74%) i 16 osoba ženskog pola (26%) što govori o učestalosti ispitanika po polu. Navedeni podaci su

obrađeni Hi-kvadrat testom. Hi-kvadrat test za jedan uzorak ($\chi^2 = 6,53$; $p = 0,016$) pokazuje da u ispitanoj grupi ima više dečaka nego devojčica što približno odgovara odnosu 3:1. Dosadašnja istraživanja govore da je prevalenca nastanka mucanja približno ista za dečake i devojčice, a da se u odraslom dobu srećemo sa znatno većim brojem osoba muškog pola koje mucaju u odnosu na broj osoba ženskog pola koje mucaju te je raspodela u odnosu na pol približno 4:1 [19].

Senzomotorna kontrola kod osoba koje mucaju (OKM) pokazuje duže vreme reakcije nego kod osoba koje ne mucaju (OKNM) - fluitan

govor kod OKM je sporiji od fluentnog govora kod OKNM jer su manje sposobni da se fokusiraju na zadatke koji zahtevaju motornu kontrolu leve hemisfere i lošiji su u auditorno-motornom praćenju. Ovim istraživanjem, delimično je potvrđena hipoteza da odrasli koji mucaju imaju redukovanu preciznost oralne kinestezije. Najveća razlika između OKM i OKNM je primećena u kontroli pokreta vilice, posebno u slučaju odsustva vizuelnog feedbacka [20]. O uticaju i značaju oralne praksije na artikulaciju govora Bertagnoli i saradnici [21]. Grupa naših autora je konstatovala da deca koja mucaju, imaju značajno manje razvijene sposobnosti pravilne artikulacije glasova i manje razvijenu sposobnost oralno motorne kontrole, u odnosu na decu koja ne mucaju, uzrasta 5-7,5 godina [22]. S obzirom da je naš uzorak osnovnoškolskog uzrasta, doba najveće incidence pojave mucanja, ovakav nalaz je bio očekivan.

Ispitana je učestalost mucanja prema stepenu mucanja kod ispitanika u eksperimentalnoj grupi. Hi-kvadrat test pokazuje da raspodela ispitanika po stepenu mucanja nije ravnomerna. Uspešnost ispitanika ove dve grupe na TIFOM je statistički obrađena Hi-kvadrat testom. Rezultati pokazuju da samo u jednom ajtemu postoje statistički značajne razlike – obilježavanje $\chi^2 = 3,72$, značajan na nivou $p \approx 0,05$. Kod ostalih funkcija ispitanih ovim testom nisu utvrđene statistički značajne razlike između ove dve grupe. GAT pokazuje statistički značajne razlike ($p < 0,05$) između eksperimentalne i kontrolne grupe u izgovoru glasova D i R, u korist kontrolne grupe. U pogledu izgovora svih ostalih glasova, deca koja mucaju se ne razlikuju značajno od dece koja ne mucaju. Poznato je da glasovi K i G mogu biti problematični za izgovor kod dece koja mucaju, zato je bitana pravilna stimulacija ovih glasova [23]. Pravilno izgovaranje glasova počinje u ranom razvojnom periodu, a ne polaskom u školu [11]. Ukoliko dođe do nepravilnog izgovora određenih glasova, pravovremenom procenom vrste, stepena i uzroka poremećaja, potrebno je organizovati adekvatan terapijski tretman. Primenom odgovarajućeg logopedskog programa artikulacioni poremećaji mogu se prevenirati [24]. Poremećaji artikulacije mogu biti različitog tipa i stepena. U

zavisnosti od stepena težine artikulacionog poremećaja akustički utisak se menja, kod lakšeg oblika je neupadljiv, dok kod težeg oblika skreće pažnju sagovornika [7]. Istraživanjem koje je sprovedeno kod dece koja mucaju, a koja osim mucanja nemaju druge jezičke ili artikulacione poremećaje, nije utvrđena razlika u vremenu reakcije u govoru od kontrolne grupe dece koja ne mucaju [25]. Nasuprot njima, deca koja imaju i dodatne jezičke ili artikulacione poremećaje, pokazuju znatno lošije i/ili duže vreme reakcije u poređenju sa decom koja ne mucaju. Od posebnog značaja je uspostavljanje dobre diferencijalne dijagnoze o čemu govore naši autori [26], što predstavlja putokaz u planiranju terapijskog programa [27].

Zaključak

Rezultati dobijeni ovim istraživanjem pokazuju da je prisutan određeni stepen nemogućnosti pravilnog izvođenja pokreta oralne praksije kako kod dece koja mucaju tako i kod dece koja ne mucaju, kao i da je prisutna nepravilna artikulacija u osnovnoškolskom uzrastu u obe grupe. Treba naglasiti da se artikulacija glasova srpskog jezika bitno razlikuje od artikulacije glasova drugih jezika, pa se zbog toga razlikuju rezultati drugih istraživanja u odnosu na naše rezultate

U pogledu motornih sposobnosti neophodnih za pravilnu artikulaciju i sledstveno tome u pogledu same artikulacije odlučeno je da eksperimentalna i kontrolna grupa u ovom istraživanju budu visoko selektovane i da se ispita baš ovaj segment govornog funkcionisanja. Potrebno je ponoviti istraživanje koristeći šire kriterijume za uključivanje ispitanika u eksperimentalnu grupu koje koristi i najveći broj svetski priznatih istraživača, kako bi se rezultati mogli uporediti sa njihovim rezultatima kao i sa rezultatima ovog istraživanja. Postoji manjak istraživanja ovog tipa sa visoko selektivnim grupama, kao i značajan broj istraživanja koja ukazuju na eventualno postojanje razlika između osoba koje mucaju i osoba koje ne mucaju.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Vuković M. Afaziologija, 4. dopunjeno izdanje. Beograd: Udruženje logopeda Srbije; 2016. str. 53–4.
2. Van Riper C. The nature of stuttering, 2nd edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1982.
3. Van Borsel J. Fluency Disorders in Genetic Syndromes. Bulgarian Journal of Communication Disorders 2006;1:38–50.
4. Dobrota N. Poremećaji fluentnosti. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Zavod za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju "Prof. dr Cvetko Brajović"; 2011. str. 65–72.
5. Riley G, Riley J. Oral motor discoordination among children who stutter. J Fluency Disord 1986;11(4):335–44.
6. Zimmerman GN. Articulatory behaviors associated with stuttering: A cinefluorographic analysis. J Speech Hear Res 1980;23:108–21.
7. Dobrota N. Rani artikulaciono-fonološki poremećaji. Multidisciplinarni pristupi u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji. Međunarodna konferencija. Beograd, 2006; Zbornik radova, str. 81–8.
8. Vuković M, Ilić D. Oblici poremećaja artikulacije kod dece mlađeg školskog uzrasta. Istraživanja u defektologiji 2003;3:185–95.
9. Juzunović-Žunić I, Salihović N, Ibrahimpašić A, Duranović M. Razvoj izgovora glasova kod djece predškolske dobi. 2. Kongres logopeda Slovenije, Maribor, 2007. Zbornik referatov, str. 77–82.
10. Marković M, Golubović S, Brakus R. Frekvencija artikulacionih poremećaja kod dece predškolskog uzrasta. Beogradska defektološka škola 1997;3(1):65–75.
11. Dobrota N. Artikulaciono-fonološki poremećaji. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Zavod za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju "Prof. dr Cvetko Brajović"; 2017. str. 37–40.
12. Dobrota N. Kraniofacijalni govorni poremećaji. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Zavod za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju "Prof. dr Cvetko Brajović"; 2016. str. 92–5.
13. Tasić R. Specifičnosti govora dece na predškolskom uzrastu. Master rad. Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju. 2011.
14. Petrović N, Dobrota N. Analiza artikulacije kod dece na nivou primarne zdravstvene zaštite. Beogradska defektološka škola 2008;14(1):59–69.
15. Yariss JS, Logan KJ. Evaluating rate, accuracy and fluency of young children's diadochokinetic productions: A preliminary investigation. J Fluency Disord 2002;27:65–86.
16. Cook S, Rieger M, Donlan C, Howel P. Testing orofacial abilities of children who stutter: The Movement, Articulation, Mandibular and Sensory awareness (MAMS) assessment procedure. J Fluency Disord 2011;36(1):27–40.
17. Riley G, Riley J. A Revised Component Model for diagnosing and Treating Children Who Stutter. Contemp Issues Commun Sci Disord: CICSD 2000;23:73–84.
18. Namasivayam AK, van Kieszout P. Investigating speech motor practice and learning in people who stutter. J Fluency Disord 2008;33(1):32–51.
19. Drayna D, Kilshaw J, Kelly J. The Sex Ratio in Familial Persistent Stuttering. Am J Hum Genet 1999;65(5):1473–5.
20. Archibald L, De Nil LF. The relationship between stuttering severity and kinesthetic acuity for jaw moments in adults who stutter. J Fluency Disord 1999;24:25–42.
21. Bertagnolli APC, Gubiani MB, Ceron M, Keske-Souares M. Orofacijal Praxis Abilites in Children with Speech Disorder. Int Arch Otorhinolaryngol 2015;19(4):286–92.
22. Tadić J, Šoster D, Dobrota Davidović N. Oralna praksa i mucanje. Istraživanja u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju; 2009. str. 79–88.
23. Dženopoljac D, Rodić, D. Logopraktikum fonema K i G: Subotica: Udruženje Logopraktika; 2015. str. 42–6.
24. Dobrota Davidović N, Otašević J. Mjesto i uloga logopeda u procjeni govorno-jezičkog razvoja u Srbiji. IX Međunarodno znanstveno-stručni simpozijum verbotonalnog sistema. Translacijski pristup u rehabilitaciji slušanja i govora. Zagreb, 2016. Zbornik radova, str. 114–25
25. Maske-Cash WS, Curlee RF. Effect of utterance length and meaningfulness on the speech initiation times of children who stutter and children who do not stutter. J Speech Hear Res 1995;38(1):18–25
26. Dobrota-Davidović N, Petrović-Lazić M, Vuković M. Diferencijalna dijagnostika poremećaja fluentnosti. Istraživanja u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju; 2009. str. 41–55.
27. Bošković D, Bošković D. Mucanje dijagnoza i lečenje. Beograd: Elit-Medica; 2014. str. 83–101.

Status of orofacial musculature and articulation in children who stutter

Nada Dobrota Davidović¹, Sladjana Čalasan²

¹University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

²University of East Sarajevo, Faculty of Medicine, Foča, The Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Introduction. Orofacial musculature dysfunction in children is one of the causes of articulation disorders, however, articulation disorders associated with stuttering make communication particularly difficult. The aim of the study is to compare the state of oral praxis and voice articulation in primary school children who stutter with the state of oral praxis and voice articulation in children of the same age who do not stutter.

Methods. The sample consisted of experimental and control group, The experimental group included 31 patients belonging to the Institute for Psychophysiological Disorders and Speech Pathology "Prof. dr Cvetko Brajović". On the other hand, the control group comprised 31 primary school children who do not stutter. The instruments used in this research are the following: Global test of articulation, Oral praxis test (TOP) and Test for functional examination of orofacial musculature. In statistical analysis, the Chi-square test, Fisher's exact test, Kruskal–Wallis test and Spearman Rho coefficient were used.

Results. The distribution of patients according to the degree of stuttering was not uniform but in the majority of patient intermediate degree of stuttering was recorded ($\chi^2 = 6.4516$; $p = 0.0397$). The Oral praxis test revealed a statistically significant difference between the groups concerning the marks given for items such as licking the lips in circle and fans ($p < 0.05$). The comparison of TOP results with the degree of stuttering showed that none of the variables examined by TOP depended upon the degree of stuttering. The result of the Test for functional examination of orofacial musculature showed a statistically significant difference in only one item – licking the lips in circle ($\chi^2 = 3.72$; $p \approx 0.05$). The Global test of articulation indicated a statistically significant difference between the two groups where the pronunciation of speech sounds /d/ and /r/ was concerned.

Conclusion. In primary school children who stutter as well as in those who do not stutter, there is a certain degree of difficulty where the proper execution of movements of oral praxis and incorrect articulation are concerned. It has not been shown that orofacial musculature dysfunction significantly affects the occurrence of stuttering.

Keywords: stuttering, oral praxis, sound articulation