
UDK376.36
616.89-008.434
81'342.2
Izvorni znanstveni rad

Jelena Ivičević-Desnica
Zagreb, Hrvatska

Marija Hunski
Specijalistička stomatološka ordinacija za ortodonciju, Zagreb
Hrvatska

Damir Horga
Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Hrvatska

IZGOVORNI I ORTODONTSKI POREMEĆAJI U PREDŠKOLSKOJ DOBI

SAŽETAK

Različita su istraživanja pokazala da je broj izgovornih poremećaja veći u populaciji s ortodontskim anomalijama nego u osoba bez njih. U ovom je istraživanju ispitano 78 predškolske djece prosječne dobi 6 godina procjenom izgovornog i ortodontskog statusa. Nađeno je 51,4% izgovornih poremećaja i 69,1% ortodontskih čemu se može dodati i 17,9% slučajeva s preranim gubitkom zubi potporne zone kao potencijalnu amonaliju denticije. Ustanovljeni su odnosi između pojedinih ortodontskih anomalija i određenih izgovornih poremećaja te se pokazalo da razne anomalije različito utječu na izgovor pojedinih skupina glasova. Također je ustanovljeno da nema statistički značajnih razlika između ova dva prostora poremećaja ($\chi^2 = 15.83$, $p = 0.99$) Konačno, upozorava se na potrebu ranog otkrivanja ortodontskih i izgovornih poremećaja radi pravodobne prevencije nepoželjnog razvoja.

Ključne riječi: *izgovorni poremećaji kod djece, ortodontski poremećaji kod djece, logopedija*

UVOD

Iskustvo s djecom pri upisu u školu a još više ispitivanja provedena u dječjim vrtićima pokazuju da su u predškolskoj dobi izgovorni poremećaji djece vrlo česti. Tako je istraživanje provedeno u sedam zagrebačkih škola našlo oko 30% izgovornih smetnji kod djece te dobi (Vuletić, 1990).

Usvajanje pravilnog izgovora glasova prati cjelokupni razvoj govora i odvija se prema određenim zakonitostima koje imaju univerzalne karakteristike s obzirom na prirodu izgovora pojedinih glasova. Jakobson (1968) je pretpostavio da zahtjev maksimalnog perceptivnog kontrasta uvjetuje redosljed fonemskog strukturiranja u razvoju dječjega govora. Ti su kontrasti: zatvorenost – otvorenost, oralnost – nazalnost, labijalnost (akustički nizak) – dentalnost (akustički visok), konsonantski trokut, vokalski trokut, vokalnost – konsonantnost, frikativnost, afrikatnost. Redosljed usvajanja pojedinih glasova određen je tim kontrastima i složenošću artikulacijskih pokreta za pojedine glasove.

Smatra se da se oko treće godine uspostavlja baza govora pa bi dijete do 3,5 – 4 godine moralo pravilno izgovarati većinu glasova. Nakon te dobi može se tolerirati samo neispravan izgovor glasova /š/, /ž/, /č/ i /ž/ do 5,5 godina, /s/, /z/ i /c/ do 4,5 godina te /r/ i /l/ do 4 godine ali samo u vidu distorzija (Vuletić, 1990). Dakle, dijete koje je navršilo 5,5 godina moralo bi pravilno izgovarati sve glasove. Svako odstupanje od ispravnog izgovora u djeteta starijeg od pet i pol godina zahtijeva logopedsku pomoć, što znači da se mora smatrati govornim poremećajem.

Anatomske strukture orificijalne regije utječu na izgovor. Istraživanja ortodontskih anomalija u ranoj dobi pokazuju da je njihova pojavnost vrlo različita i kreće se od 21 do 81% (Bachaus 21%, Chiavaro 29%, Korkhaus 43%, Tatz 52,2%, Radica-Sorić 53,25% i Todorović 81% prema Miličić i sur., 1984). U našem istraživanju nađeno je 69,1% anomalija, odnosno 87%, ako tome broju pribrojimo i prerani gubitak zubi potporne zone u 17,9% slučajeva kao potencijalnu anomaliju denticije.

Anomalije djece predškolske dobi strukturalno se nešto razlikuju od anomalija u starijoj dobi: češća je pojavnost nekih anomalija; postoji mogućnost djelomične ili potpune sanacije primjenom preventivnih ili interceptivnih zahvata pa i mogućnosti samoregulacije. Nužno je istaknuti da će anomalije koje su etiološki uvjetovane nasljednim čimbenicima i dalje perzistirati u trajnoj denticiji. Na anomalije uvjetovane stečenim čimbenicima, primjerice nepogodnim navikama moguće je utjecati, što ublažava razvoja simptoma i povećava mogućnosti izlječenja uz normalni rast i razvoj djeteta.

Različita istraživanja su pokazala da je broj izgovornih poremećaja veći u populaciji s ortodontskim anomalijama nego u eugnatih ispitanika (Mehnert i sur., 1983; Kent i Schaaf, 1982; Laine, 1985, 1992; Speirs, 1990; Ivičević-Desnica i sur., 1991; Vranić i Hunski, 1993).

CILJ RADA I METODE

Cilj je našeg rada bio ustanoviti učestalost i prirodu izgovornih i ortodontskih poremećaja te njihovu povezanost kod predškolske djece. Pregledano je 78 djece (36 dječaka i 42 djevojčice) od 5,5 do 6,5 godina u dječjem vrtiću u Sigetu u Zagrebu. Procijenjen je izgovor sljedećih glasova: /l/, /r/, /l̥/, /ń/, /š/, /ž/, /č/ /ǰ/, /s/, /z/, i /c/. Pravilnost izgovora procijenjena je na skali od 4 stupnja: 1 – pravilan izgovor, 2 – distorzija, 3 – supstitucija i 4 – omisija.

U prostoru ortodontskih varijabli za svakog je ispitanika registriran zubni status, utvrđen sagitalni međučeljusni odnos po Angelu, vrsta te intenzitet ortodontske anomalije također po stupnjevima od 1 do 4: 1 – normala, 2 – blaže odstupanje, 3 – potrebna terapija i 4 – terapija prijeko potrebna. Provedena je inspekcija nepca i pokretljivosti jezika. Ortodontske su varijable bile: primarna kompresija, pokrovni zagriz, otvoreni zagriz, križni zagriz, progenijski kompleks, dijastema, prerani gubitak zubi i normalni status.

Procjenjivači su bile autorice rada.

Osim navedenog, jedan od ciljeva rada bio je ustanoviti kakav je utjecaj pojedinih ortodontskih anomalija na izgovor, dakle, kako promjene u orofacijalnoj regiji djeluju na izgovor te javljaju li se već u toj dobi kompenzacijski izgovorni mehanizmi.

Izračunate su frekvencije pojavljivanja pojedinih poremećaja te je dana prosječna ocjena za svaku varijablu kao i korelacije između pojedinih ortodontskih i izgovornih varijabli. Postoji li značajna razlika između ovih dviju skupina varijabli izračunato je χ^2 testom.

REZULTATI I RASPRAVA

U našem uzorku od 78 djece prosječne dobi od 6 godina nađeno je 51,4% izgovornih poremećaja. Ocjenom 1 (čiste artikulacije) ocijenjeno je 37 djece (47,4%), ocjenom 2 (blaga odstupanja) ocijenjeno je 30 djece (38,6%), ocjenom 3 (jače odstupanje) ocijenjeno je 10 djece (12,8%), a ocjenom 4 samo jedno dijete (1,3%). Budući da se radilo o predškolskoj zdravoj djeci u vrtiću, poremećaji tipa omisije nisu nađeni. I tip poremećaja u vidu supstitucije glasa nekim drugim glasom bio je rijedak i javljao se samo kod glasova /l/ (koji je zamjenjivan glasom /w/) i /r/ (koji je zamjenjivan glasovima /w/ i /l/). Kod glasova skupine /š/, /ž/, /č/ /ǰ/, /s/, /z/, i /c/ radilo se samo o distorzijama. Međutim, u slučajevima kad je ta distorzija bila jaka pa je bila oštećena i prepoznatljivost glasa, poremećaj je ocjenjivan ocjenom 3 kao da se radi o supstituciji, a u slučajevima blažih distorzija kad je narušena samo estetska strana glasa odstupanje je ocjenjivano ocjenom 2. To je u skladu s postupcima procjene izgovornih poremećaja i kod drugih autora (Vuletić, 1990, Ivičević-Desnica, 1993).

Kao što se vidi, relativno je velik broj (36,8%) djece s blagim ili graničnim artikulacijskim odstupanjima (ocjene 2), ali budući da se radilo o predškolskoj dobi, dakle o djeci još nezrelih artikulacijskih sposobnosti, možemo očekivati da će se dio tih nesigurnih izgovora spontano ispraviti, dok će se manji dio zadržati pa će prema strožim kriterijima primijenjenim za školsku djecu prijeći u skupinu djece s pravim artikulacijskim poremećajima.

Dobiveni rezultati prikazani su kao frekvencije pojavljivanja pojedinih poremećaja, kao prosječna ocjena za pojedine poremećaje, korelacije između ortodontskih i izgovornih poremećaja i različitost ili sličnost ovih dvaju prostora varijabli.

Tablica 1. Ukupne prosječne ocjene (M) i standardne devijacije (s) izgovornih varijabli

Table 1. Overall mean score (M) and standard deviations (s) of articulation variables

	M	s
/l/	1,62	0,65
/r/	1,74	0,67
/ń/	1,18	0,42
/l̥/	1,23	0,51
/š/, /ž/, /č/, /ẓ̌/	1,50	0,64
/s/, /z/, /c/	1,84	0,80

Prosječna ocjena najniža je za glasove /lj/ i /nj/, što govori da se kod tih glasova ne radi o pravim poremećajima nego o nezrelosti izgovora te da su već oni na putu spontanog usvajanja pravilnog izgovora. Iako su ocjene glasova /š/, /ž/, /č/ i /đ/ nešto više, ipak zaključujemo kako postoji vjerojatnost da se ti glasovi s razvojem spontano isprave. Visoku učestalost i visoki stupanj poremećenosti dobili smo kod glasova /l/, /r/ te osobito /s/, /z/ i /c/ što pokazuje da se tu radi većim dijelom o pravim govornim poremećajima koji će se zadržati u školskoj dobi i za čije će ispravljanje biti potrebna govorna terapija.

Tablica 2. Ukupne prosječne ocjene (M) i standardne (s) devijacije ortodontskih varijabli.

Table 2. Overall mean score (M) and standard deviations (s) of orthodontic variables.

	M	s
Opći ortodontski status / General orthodontic status	2,55	0,91
Nepce / Palate	1,74	0,87
Jezik / Tongue	1,51	0,66
Primarna kompresija / Class II/1	2,55	0,67
Otvoreni zagriz / Class II/2	2,70	0,48
Pokrovni zagriz / Overbite	2,67	0,78
Križni zagriz / Cross-bite	3,00	0,00
Progenijski kompleks / Progenic complex	3,00	0,82
Dijastema medijana / Diastema mediana	2,50	0,71
Prerani gubitak zubi / Early loss of teeth	3,08	0,86
Eugnati / Normal subjects	1,20	1,03

U našem istraživanju nađeno je 69,1% anomalija, odnosno 87%, ako tome broju pribrojimo kao potencijalnu anomaliju denticije i prerani gubitak zubi potporne zone u 17,9% slučajeva.

Prema razini zastupljenosti najviše je bilo ispitanika s primarnim kompresijama (prognatije) što je bilo očekivano (25,6%). Ove se anomalije pojavljuju kao kompresije s protrudiranom ili zbijenom frontom. Jedan od osnovnih simptoma je smanjen zubni luk u transverzalnom smjeru. Budući da je maksila, i to njezin prednji dio, posebno izložen deformacijama, u tom će se dijelu u pravilu promjene najviše očitovati. Maksilarni luk je rijetko posve pravilnog oblika. Kod veće protruzije gornji sjekutići katkad leže preko donje

usne koja se oslanja na njihove oralne površine. Distalni zagriz koji prati jače izraženu anomaliju uvjetuje i distalni položaj jezika. Slijedi prerani gubitak zubi potporne zone (17,9%) što će imati utjecaja kod mijene zubi, zbog gubitka prostora za pravilan postav zubi trajne denticije, a to tijekom rasta i razvoja u školskoj dobi najčešće uvjetuje sekundarne kompresije. Anomalije pokrovnog zagrizna nađene su u 15,4% ispitanika. U kliničkoj slici te anomalije prevladava specifičan položaj i raspored sjekutića, te distalan položaj donje čeljusti, a time i jezika.

Otvoreni zagriz nađen u 12,8% slučajeva karakteriziran je infrapozicijom određene skupine zubi, najčešće sjekutića. Popratno nalazimo visoko nepce, hipotoniju m. orbikularis oris, razmaknute usnice, oralnu respiraciju i makroglosiju.

Anomalije progenijskog kompleksa i križnog zagrizna nađene su u istom postotku od 6,4%. U kliničkoj slici progenijskog kompleksa prevladava izraziti sagitalni razmak između gornje i donje čeljusti a često postoji i makroglosija. Ovu anomaliju ubrajamo u najteže ortodontske nepravilnosti zbog naročito poremećenih intermaksilarnih odnosa. Za anomaliju križnog zagrizna značajan je poremećeni razvoj gornje čeljusti u transverzalnom smjeru. Križni zagriz može biti jednostran i obostran, pri čemu je nepce visoko ili čak gotsko.

Dijastema medijana nađena je samo u 2,6% slučajeva, dok kod 12,8% ispitanika nisu nađeni simptomi niti jedne ortodontske anomalije.

Iz ukupnih prosječnih ocjena za pojedine ortodontske anomalije vidljiv je najveći stupanj poremećaja kod ispitanika s preranim gubitkom zubi potporne zone, jer u tim slučajevima ne postoji kontinuitet zubnih lukova pa se mogu očekivati i veći poremećaji artikulacije.

Na drugome mjestu su ispitanici s progenijskim kompleksom i križnim zagrizom, koji su prema skali intenziteta ocijenjeni stupnjem 3 i 4 što upućuje na sigurnu nužnost primjene terapije u skoroj školskoj dobi.

Slijede slučajevi s otvorenim zagrizom koji su ocijenjeni stupnjem 2 i 3 pri čemu je većina bliže stupnju 3. Kod ispitanika ocijenjenih stupnjem 2 moći će se preventivnim intercepcijskim mjerama djelovati na razvoj anomalija i u mnogim slučajevima potpuno spriječiti razvoj kliničke slike otvorenog zagrizna.

Ispitanici s pokrovnim zagrizom kao nasljednom anomalijom ocijenjeni su stupnjem 3, što upućuje na potrebu terapije u školskoj dobi kod svih slučajeva.

Najniže prosječne ocjene koje su dobivene za ispitanike s dijastemom i primarnom kompresijom upućuje na mogućnost primjene preventivnih intercepcijskih zahvata, a time i manju potrebu za ortodontskom terapijom u kasnijoj školskoj dobi.

Promatrane su prosječne ocjene logopedskih, odnosno ortodontskih poremećaja te je zaključeno da veće ocjene u obje skupine premećaja ujedno znače i njihovu jaču povezanost i međusobni utjecaj.

Tablica 3. Povezanost pojedinih ortodontskih anomalija s određenim izgovornim poremećajima. Prosječne ocjene (M) i standardne devijacije (s) izgovora pojedinih glasova za pojedine ortodontske anomalije.

Table 3. Correlations between orthodontic anomalies and articulation disorders: Mean scores (M) and standard deviations (s)

	/l/		/r/		/nj,lj/		/š,ž,č,đ/		/s,z,c/	
	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s
Nepce Palate	1,70	0,70	1,78	0,71	1,18	0,29	1,59	0,63	1,92	0,83
Jezik Tongue	1,70	0,59	1,76	0,61	1,15	0,32	1,59	0,69	1,88	0,82
Prim.komp. Class II/1.	1,55	0,51	1,73	0,70	1,11	0,39	1,25	0,44	1,50	0,63
Otv.zag. Class II/2	1,90	0,74	1,70	0,67	1,10	0,31	1,80	0,62	2,30	0,92
Pokr.zag. Overbite	1,67	0,65	1,75	0,62	1,17	0,38	1,63	0,65	2,00	0,72
Križ.zag. Cross-bite	1,40	0,55	1,60	0,89	1,10	0,32	1,60	0,52	2,00	0,67
Prog.komp. Prog. complex	1,75	0,50	2,00	0,00	1,38	0,52	1,25	0,46	2,00	0,76
Dijas.med. Dias. mediana	1,50	0,71	2,00	0,00	1,50	0,58	1,25	0,50	2,00	0,00
Gub.zub. Early loss of teeth	1,77	0,93	1,69	0,75	1,19	0,49	1,62	0,85	1,77	0,91
Eugnati Norm. subj.	1,30	0,48	1,80	0,79	1,50	0,69	1,40	0,68	1,80	0,89

Glasovi /nj/ i /lj/ najmanje su pod utjecajem ortodontskih anomalija, osim neznatnog utjecaja dijastema medije. Primarna kompresija najviše utječe na izgovor glasova /r/ i /l/ te /s/, /z/, /c/ a neznatno na /š/, /ž/, /č/ i /đ/. Otvoreni zagriz izaziva najčešće nepravilan izgovor glasova /s/, /z/, /c/ i /l/ a zatim redom /š/, /ž/, /č/ i /đ/ te konačno /r/. Pokrovni zagriz utječe najviše na /s/, /z/ i /c/, zatim na /r/ te na /š/, /ž/, /č/, /đ/ i /l/. Križni zagriz najviše utječe na glasove /s/, /z/ /c/ te podjednako na /š/, /ž/, /č/, /đ/ i /r/ a najmanje na /l/. Progenijski kompleks najviše utječe na /s/, /z/, /c/ i /r/ a nešto manje na /l/ dok je utjecaj na /š/, /ž/, /č/, /đ/ neznatan. Dijastema medijana najviše utječe na /s/, /z/, /c/ i /r/, umjereno na /l/, /lj/ i /ń/ a neznatno na /š/, /ž/, /č/, /đ/.

Prerani gubitak zubi podjednako utječe na izgovor svih navedenih glasova.

Visoko ili gotsko nepce najčešće prati primarnu kompresiju, otvoreni i križni zagriz.

Ograničena pokretljivost jezika zbog smanjene dužine frenulum linguae ili zbog promjene položaja čeljusti prati anomalije progenijskog kompleksa, pokrovni zagriz i otvoreni zagriz.

Ako se promotri kako pojedine ortodontske anomalije utječu na izgovor pojedinih glasova, vidi se da je izgovor glasa /l/ najviše pod utjecajem progenijskog kompleksa koji uvjetuje slabiju pokretljivost jezika, a također i prerani gubitak zubi što remeti cjelokupnu artikulaciju.

Glas /r/ je najčešće poremećen kod progenije iz istih razloga kao i glas /l/.

Glasovi skupine /š/, /ž/, /č/, /ž/ najviše su poremećeni kod anomalije otvorenog zagriz.

Glasovi /s/, /z/, /c/ poremećeni su kod otvorenog zagriz, a također i kod ostalih ortodontskih anomalija.

Napravljen je također i χ^2 test značajnosti razlike u distribuciji ortodontskih odnosa i logopedskih odstupanja, koji je pokazao da ta razlika nije statistički značajna ($\chi^2 = 15,83$, $p = 0,99$). Iz toga zaključujemo da između prostora ortodontskih i logopedskih varijabli ne postoji značajna međusobna povezanost.

ZAKLJUČAK

Našim su ispitivanjem potvrđeni rezultati drugih istraživanja o učestalosti ortodontskih anomalija i izgovornih poremećaja u predškolskoj dobi. Nije je ustanovljena povezanost tih dvaju poremećaja, a time i utjecaj ortodontskih anomalija na izgovor pojedinih glasova. Ipak nađeno je također da pojedine anomalije različito utječu na izgovor određenih glasova.

Iz rezultata ispitivanja može se očekivati da će se određene anomalije zadržati i u školskoj dobi, pa smatramo da bi bilo potrebno provoditi sistematske ortodontske preglede i logopedska ispitivanja kod djece predškolske dobi, kako bi se moglo pravodobno djelovati.

REFERENCIJE

- Ivičević-Desnica, J., Vranić, Đ., Hunski, M., Šikić, N. (1991). Mogući etiološki faktori u nastanku artikulacijskog poremećaja. Zbornik Gozd Martuljak. 11-14.
- Ivičević-Desnica, J. (1993). Neurogenost artikulacijskih poremećaja. Doktorska radnja. Zagreb. str. 115.
- Jakobson, R. (1968). Child language, aphasia, and phonological universals. The Hague: Mouton.

-
- Kent, K., Schaaf, G.** (1982). The Effects of Dental Abnormalities on Speech Production. *QuintessenceInt.* 12, 1353-1361.
- Laine, T.** (1985). Articulatory disorders in speech as related to the position of the incisors. *Eur J Orthod*, 14, 302-309.
- Laine, T.** (1992). Malocclusion traits and articulatory components of speech. *Eur J Orthod*, 7, 260-266.
- Mehnert, T., Schonekerl, H., Weiskopf, J.** (1983). Klinisch experimentelle Untersuchungen uber den Einfluss einiger Dysgnathien au die S-Laut-Artilulation. *Stomal DDR*, 33, 313-318.
- Miličić, A., Gaži-Čoklica, V., Hunski, M.** (1984). Analiza i incidencija ortodontskih anomalija i karijesa mliječnih zubi kod zagrebačke djece. *Acta Stomatologica Croatica*, 18, 2, 95-103.
- Speirs, R.** (1990). Tongue skills and clearance of toffee in two age groups and in children with problems of speech articulation. *J Dent Child.* 5, 356-360.
- Vranić, Đ., Hunski, M.** (1993). Prilog izučavanju artikulacijskih poremećaja kod djece rane školske dobi. *Zbornik Portorož.* 105-109.
- Vuletić, D.** (1990). Test artikulacije. Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu.
-

Jelena Ivičević-Desnica
Zagreb, Croatia

Marija Hunski
Specialist orthodontic practice, Zagreb
Croatia

Damir Horga
Faculty of Philosophy, University of Zagreb
Croatia

ARTICULATORY AND ORTHODONTIC IMPAIRMENTS IN PRESCHOOL CHILDREN

SUMMARY

Various investigations showed that the number of articulatory disorders in the population with the orthodontic impairments is greater than in the orthodontically normal population. In the present investigation the articulatory and orthodontic status was assessed in 78 preschool children aged on average 6 years. There were 51.4% of articulatory and 69.1% of orthodontic anomalies. Additionally, 17.9 % of early loss of supportive zone teeth could be considered as a potential future orthodontic problem. A correlation between particular orthodontic impairments and articulatory impairments was found and it was shown that certain orthodontic impairments have different impact on the articulation of the particular sound groups. It was also shown that there were no statistically significant differences between these two spaces of impairments ($\chi^2 = 15.83$, $p = 0.99$). Finally, the need for early diagnosis of orthodontic and articulatory impairments is pointed out, with the aim of preventing the undesirable course of development.

Key words: *articulatory disorders in children, orthodontic disorders in children, logopedics*
