

Zastupljenost ortodontskih anomalija u ispitanika s Downovim sindromom

Senka Meštrović¹
Martina Mikšić¹
Jadranka Štefanac-Papić¹
Jasmina Stipetić²

¹Zavod za ortodonciju
Stomatološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

²Zavod za protetiku
Stomatološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak

U osoba s Downovim sindromom pronađene su znatne promjene koje zahvaćaju kranioorofacijalno područje. Ovim radom željela se utvrditi čestota pojedinih vrsta ortodontskih anomalija u tih ispitanika. U tu svrhu pregledano je 112 ispitanika s citogenetski potvrđenom dijagnozom Downova sindroma. Svi ispitanici podvrgnuti su potpunom stomatološkom pregledu. Za određivanje ortodontske anomalije uporabljena je sljedeća klasifikacija: kompresije, anomalija preranoga gubitka, progenija, otvoreni zagriz, pokrovni zagriz, jednostrani unakrsni zagriz, te obostrani unakrsni zagriz. U 92% ispitanika postojala je ortodontska anomalija. Najzastupljenija je bila progenija, i to u 43,8% ispitanika. Zbijenost i jednostrani križni zagriz pronađeni su svaki od njih u 17% ispitanika. Obostrani križni zagriz pronađen je u 5,4% ispitanika, anomalija preranoga gubitka samo u 1% ispitanika, a pokrovni zagriz nije pronađen ni u jednome slučaju.

Ključne riječi: *ortodontske anomalije, Downov sindrom.*

Acta Stomat Croat
2002; 235-238

IZVORNI ZNANSTVENI
RAD
Primljeno: 18. veljače 2002.

Adresa za dopisivanje:

Senka Meštrović
Zavod za ortodonciju
Stomatološki fakultet
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

Uvod

Sve osobe koje u svakoj stanici svojega organizma imaju određenu kromosomsku neravnotežu (trisomiju ili monosomiju) imaju nešto zajednički. Naime one su nalik ostalim osobama s istim genetskim poremećajem kao da su braća, a znatno se razlikuju od svoje rodbine (1). Genski poremećaji uzrokuju promjene u strukturi i funkciji organa i cijeloga organizma koje razlikuju nosioca genske neravnoteže od obiteljske genske podloge (2). Zbog toga se osobe s Downovim sindromom mogu prepoznati na osnovi fenotipa, razvoja i povijesti bolesti, tj. čitavog spektra simptoma (3, 4). Kranioorofacijalno po-

dručje također je zahvaćeno mnogim promjenama. Cohen i Winer (5) su u 73% ispitanika s Downovim sindromom pronašli poremećaje u denticiji. Zakašnjelo nicanje zuba i u mliječnoj i u trajnoj denticiji spominje mnogo autora (5-18). Anomalije broja i oblika zuba, najčešće u obliku hipodoncije i mikrodoncije, također su karakteristične za taj sindrom (5, 8, 10, 16, 17). Epidemiološka su ispitivanja pokazala da osobe s Downovim sindromom imaju predispoziciju za određene vrste malokluzija. To su klasa III po Angleu, najčešće otežana mandibularnim overjetom i otvorenim zagrizom, jednostrani ili obostrani križni zagriz i otvoreni zagriz. Te su vrste malokluzija inače vrlo rijetke u normalnoj populaciji

(18). Otvoreni je zagriz vrlo čest i u ostalih duševno retardiranih osoba koje nemaju Downov sindrom. Nasuprot tomu, duboki zagriz i maksilarni prognatizam vrlo su rijetki. U mliječnoj denticiji Speeova je krivulja malo dublja u usporedbi s normalnom populacijom. Za vrijeme mješovite denticije krivulja ima tendenciju smanjivanja dubine, a u nekih osoba može čak postati i inverzna. S porastom dobi Speeova se krivulja još jedanput vrlo malo produbljuje, i to vjerojatno zbog hipodoncije premolara, ali nikad ne dostiže dubinu kao u normalne populacije (16). U osoba s Downovim sindromom uopće nema sigurnoga vođenja donje čeljusti u centričnu okluziju. Oni guraju čeljust neprekidno, nadesno, nalijevo ili naprijed, i na zahtjev stalno drugačije okludiraju. Zbog toga imaju tendenciju progenom zagrizu (19). Jensen i suradnici (16) su uspoređivali širinu, dužinu i obujam zubnih lukova između osoba s Downovim sindromom i normalne populacije. U normalne je populacije širina maksilarnoga luka veća od mandibularnog, za razliku od Downova sindroma kod kojega su širine obaju lukova jednake ili je čak mandibularni luk širi. To je naravno u vezi s velikom čestoćom jednostranog i obostranog križnog zagrizu i progenije. Dužina i obujam maksilarnoga zubnog luka u osoba s Downovim sindromom manji su nego u normalnoj populaciji, a veličina je čeljusti u objema skupinama jednaka.

Svrha istraživanja

Svrha ovog istraživanja bila je utvrditi zastupljenost pojedinih vrsta ortodontskih anomalija u ispitanika s Downovim sindromom.

Ispitanici i postupci

Ukupno je pregledana 131 osoba s citogenetski potvrđenom dijagnozom Downova sindroma u dobi od 2-36 godina. Budući da od toga broja 19 osoba nije imalo dovoljan broj zuba, isključeni su iz daljnje raščlambe. Tako je dobiven uzorak od 112 ispitanika. Muških je bilo 68 ili 60,7%, a ženskih 44 ili 39,3%. Svi su ispitanici bili podvrgnuti potpunom stomatološkom pregledu, koji je obavljen u ustanovama gdje su smješteni, zapravo u njihovim ordinacijama. Za upisivanje statusa uporabljen je Karton

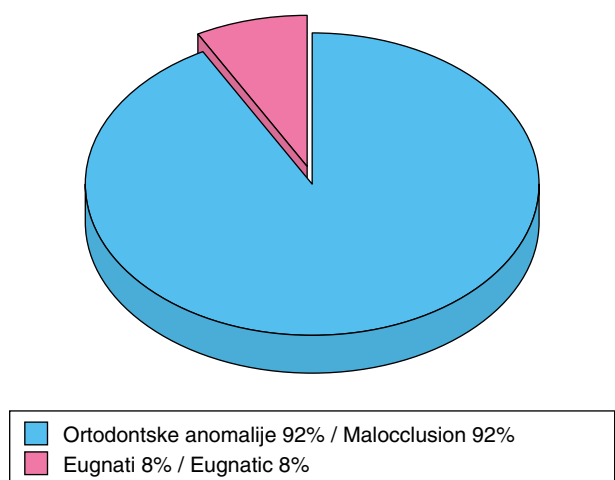
WHO za utvrđivanje oralnoga zdravlja i procjenu potreba 1983E. Karton je dopunjen rubrikom za određivanje ortodontske anomalije za što je uporabljena sljedeća klasifikacija:

1. zbijenost
2. anomalija preranoga gubitka
3. progenija
4. otvoreni zagriz
5. pokrovni zagriz
6. jednostani križni zagriz
7. obostrani križni zagriz

Za obradbu podataka izrađeni su programi u programskom jeziku CLIPPER.

Rezultati i rasprava

Od 112 ispitanika u njih 92% postojale su ortodontske anomalije (Slika 1), što je mnogo veći postotak od onoga koji su drugi autori nalazili pregledom zdrave populacije (20-26). Samo 8% ispitanika nije imalo ortodontsku anomaliju, što je skoro za polovicu manje nego što je pregledom zagrebačke djece pronašla Štefanac (21). Ona je pronašla 15% eugnatih, i to 13% dječaka i 15% djevojčica. Vrbić i suradnici (20) su pregledom djece u dobi od 6, 12, 15 i 18 godina ortodontske anomalije pronašli u 45,5% ispitanika. Radica (22) je u Splitu pregledala 1600 djece u dobi od 7 do 14 godina i ortodont-



Slika 1. Zastupljenost ortodontskih anomalija u ispitanika s Downovim sindromom

Figure 1. Prevalence of malocclusion in Down's syndrome patients

ske anomalije pronašla u 52,87% ispitanika. Legović i Cekić (23) su na osnovi pregleda 366-ero djece u dobi od 12,5 do 13,5 godina u općini Poreč ustanovili čestocu ortodontskih anomalija od 63,7%. Cipruš (24) je na Rabu u djece u dobi od 7 do 14 godine ortodontske anomalije pronašao u 66,8% ispitanika. Ceranić (25) je na području Požege pregledao 990-ero djece u dobi od 7 do 15 godina. Ortodontske su anomalije postojale u 54,14% ispitanika. U pregledanom uzorku ispitanika s Downovim sindromom (Tablica 1) najčešća je progenija, u 43,8%

Tablica 1. Zastupljenost pojedinih vrsta ortodontskih anomalija u ispitanika s Downovim sindromom

Table 1. The frequency of malocclusion in Down's syndrome patients

Ortodontska anomalija / Malocclusion	Muški / Males	Ženski / Females	Σ
Zbijenost / Crowding	16.2%	18.2%	17.0%
A. preranoga gubitka / Premature lost	1.5%	0.0%	0.9%
Progenija / Cl. III malocclusion	55.9%	25.0%	43.8%
Otvoreni zagriz / Open bite	7.4%	9.1%	8.0%
Kl. II/2 / Cl. II/2	0.0%	0.0%	0.0%
Jednostrani križni zagriz / Unilateral cross bite	8.8%	29.55%	17.0%
Obostrani križni zagriz / Bilateral cross bite	2.9%	9.1%	5.4%
Bez anomalije / None	7.4%	9.1%	8.0%

ispitanika, što se izrazito razlikuje od rezultata autora koji su pregledavali zdravu populaciju. Cipruš (26) je progeniju pronašao u 8,27% ispitanika, Radica (22) u 5,8%, Legović i Cekić (23) u 6,44%, i Ceranić (25) u 6,77%. Na drugome mjestu po zastupljenosti su zbijenost i jednostrani križni zagriz koji se svaki od njih javljaju u po 17% ispitanika. Legović (27) je zbijenost pronašao u 33,3% ispitanika, Cipruš (26) u 56,93%, Radica (22) u 34,76%, Legović i Cekić (23) u 60,5%, a Ceranić (25) u 14,34% ispitanika. Zastupljenost otvorenoga zagrizu je u 8% pregledane populacije. Kod Cipruša (26) to je samo 0,8%, Legovića i Cekić (23) 4,7%, a Ceranića (25) 2,32%. Prema Gorlinu (7) otvoreni zagriz je u osoba s Downovim sindromom zastupljen u 15%. Fisher-Brandies (28) smatra da je otvoreni zagriz u osoba s Downovim sindromom u svojoj na-

ravi dentoalveolarni. Prema Weymanu (29) i Desaiu (30) u većine osoba s Downovim sindromom jezik je normalne veličine, ali je smanjena veličina usne šupljine pa to uzrokuje otvoreni zagriz. Obostrani križni zagriz u pregledanoj je populaciji ustanovljen u 5,4% ispitanika. Najrjeđe zastupljena anomalija je prerani gubitak, i to samo s 0,9%. Radica (22) je prerani gubitak pronašao u 13,41%, Legović i Cekić (23) u 19,4%, Ceranić (25) u 5,86%, a Muretić (31) u 10 000 pregledanih osoba u 14,6% ispitanika. Niti u jednog ispitanika ovog istraživanja nije pronađen pokrovni zagriz, što čini veliku razliku od zastupljenosti te anomalije u zdravoj populaciji. Čestoća pokrovnoga zagrizu prema Ciprušu (26) je 4%, Radici (22) 13,53%, Legoviću i Cekić (23) 4,7%, Ceraniću (25) 6,77%. Progenija se u muških ispitanika s Downovim sindromom javlja dva puta češće nego u ženskih. Za razliku od toga u ispitanica su tri puta češći jednostrani i obostrani križni zagriz. Zastupljenost ostalih anomalija jednaka je za oba spola. Od svih spomenutih anomalija (Tablica 2)

Tablica 2. Udio pojedinih vrsta ortodontskih anomalija u ispitanika s Downovim sindromom

Table 2. Distribution of malocclusion in Down's syndrome patients

Ortodontska anomalija / Malocclusion	Muški / Males	Ženski / Females	Σ
Zbijenost / Crowding	10.7%	7.8%	18.5%
A. preranoga gubitka / Premature lost	1.0%	0.0%	1.0%
Progenija / Cl. III malocclusion	36.9%	10.7%	47.6%
Otvoreni zagriz / Open bite	4.9%	3.9%	8.7%
Jednostrani križni zagriz / Unilateral cross bite	5.8%	12.6%	18.5%
Obostrani križni zagriz / Bilateral cross bite	1.9%	3.9%	5.8%

najzastupljenija je progenija, s 47,6% ispitanika (36,9% muških i 10,7% ženskih). Cohen (32) smatra da je progenija u osoba s Downovim sindromom uzrokovana nedovoljno razvijenom maksilom, a uvećana je zbog povećanog jezika i njegovih kretnji. Udio zbijenosti i jednostranoga križnoga zagrizu je po 18,5%. Jednostrani križni zagriz u muških ispitanika ima udio 5,8%, što je dvostruko manje nego u ženskih kod kojih je udio 12,6%. Najmanji udio, samo 1%, ima anomalija preranoga gubitka.

Zaključci

Ortodontske anomalije pronađene su u 92% ispitanika s Downovim sindromom. Najčešća anomalija bila je progenija, i to u 43,8% ispitanika. Zbijenost i jednostrani križni zagriz pronađeni su svaki od njih u 17% ispitanika. Obostrani križni zagriz pronađen je u 5,4%, a anomalija preranoga gubitka u samo 1% ispitanika.

Literatura

- STENGEL-RUTKOWSKI S. Das Symptomenspektrum des Down-Syndrom aktuelle Bezeichnung für Mongolismus. Sternberg-Percha: Verlag RS Schulz, 1990: 31-45.
- MC DONALD T. Down's syndrome a complete human being. *Lancet* 2001; 358: 24.
- GROUCHY J, TURLEAU C. Atlas des maladies Chromosomiques. Paris: Expansion Scientifique Francais, 1982.
- VRIJEHEID M, DOLL H, ARMSTRONG B ET AL. Chromosomal congenital anomalies and residence near hazardous waste landfill sites. *Lancet* 2002; 26: 320-2.
- COHEN MM, WINER RA. Dental and facial characteristics in Down's syndrome (mongolism). *J Dent Res* 1965; 44: 197-208.
- KEPPLER - NORENIL KM, WELCH JL, MAJOR HJ ET ALL. Atypical Down's syndrome phenotype with severe developmental delay, hypertonia and seizures in a child with translocation trisomy 21. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44: 64-7.
- GORLIN RJ, PINDBORG JJ. Syndromes of the head and neck. New York . Toronto . London: Mc Graw - Hill Book Company, 1964.
- LE CLECH G, JOURNAL H, ROUSSEY M, ET ALL. La première détection du trisomie 21. A propos de 114. enfants suivis régulièrement . *Ann Pediatr* 1986; 33: 795-8.
- MÜSSIG D. Milchzahn durchbruch beiunterschiedlichen Formen des Down-Syndroms und kongenitalen Herzfehlern. *Dtsch Zahnärzt Z* 1990; 45: 157-9.
- LEVISON A, FRIEDMAN A, STAMPS F. Variability of mongolism. *J Pediatr* 1955; 16: 43-53.
- KUCERA J. Age and walking, and eruption of deciduous teeth and response to ephedrine in children with Down's syndrome. *J Ment Defic Res* 1969; 13: 143-8.
- FISCHER-BRANDIES H. Über den Zeitpunkt des Durchbruchs der Milchzähne bei Morbus Down. *Fortschr Kieferorthop* 1989; 50: 144-151.
- CUTRESS TW. Dental caries in trisomy 21. *Arch Oral Biol* 1971; 16: 1329-44.
- EHMER U. Humangenetische Studien an Patienten mit Trisomie 21 unter besonderer Wertung von Morphologie und Pathogenese im orofazialen Bereich. *Zahn-, Mund- und Kieferheilk* 1976; 64: 115-25.
- BARKLA DH. Ages of eruption of permanent teeth in Mongols. *J Ment Defic Res* 1966; 10: 190-7.
- JENSEN GM, CLEALL JF, YIP ASG. Dentoalveolar morphology and developmental changes in Down's syndrome (Trisomy 21). *Am J Orthod* 1973; 64: 607- 18.
- TOWSEND GC. Tooth size in children and young adults with Trisomy 21 (Down) syndrome. *Arch Oral Biol* 1983; 28: 159- 66.
- VIGILD M. Prevalence of malocclusion in mentally retarded young adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 183- 4.
- DAUSCH- NEUMAN D. Zunge und Gebiss bei Kinder mit Down-Syndrom. *Fortschr Kieferorthop* 1975; 36: 499-508.
- VRBIČ V. Oral health in SFR Yugoslavia in 1986. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 16: 286-8.
- ŠTEFANAC J. Termin osifikacije os pisiforme u odnosu na nivo erupcije segmenta CP2, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 1982. Magistarski rad.
- RADICA-SORIĆ V. Analiza malokluzija izabranog uzorka školske djece. *Acta Stomatol Croat* 1982; 16: 183-8.
- LEGOVIĆ M, CEKIĆ A. Longitudinalna analiza razvoja eugnatija i disgnatija od mlječne do trajne denticije. *Acta Stomatol Croat* 1986; 20: 3-9.
- CIPRUŠ V. Epidemiološka istraživanja disgnatodoncija na otoku Rabu. *Bilten OUJ* 1988; 21: 95-100.
- CERANIĆ I. Epidemiološka studija o frekvenciji, vrsti i specifičnostima ortodontskih anomalija na području Slavonske Požege. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 1977. Magistarski rad.
- CIPRUŠ V. Kliničko-epidemiološka ispitivanja ortodontskih anomalija istarsko-primorsko-goranske regije. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 1982. Disertacija.
- LEGOVIĆ M. Vrednovanje morfološko-rtg nalaza u mješovitoj denticiji s posebnim osvrtom na prerani gubitak zuba i njegove posljedice. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 1980. Disertacija.
- FISHER-BRANDIES H. Développement vertical des mâchoires dans les cas de trisomie 21: interaction de la forme et de la fonction. *Orthod Fr* 1989; 60: 521-6.
- WEYMAN J. The dental care of handicapped children. Edinburgh-London: Churchill Livingstone, 1971.
- DESAI SS, FLANAGAN TJ. Orthodontic considerations in individuals with Down syndrome: A case report. *Angle Orthod* 1999; 69: 85-8.
- MURETIĆ Ž, LAPTER V, HERZER M. Dedukcijski pristup preventive u ortodonciji. *Bilten UOJ* 1980; 13: 7-12.
- COHEN MM, ARVYSTAS MG, BAUM BJ. Occlusal disharmonies in trisomy G (Down's syndrome, Mongolism). *Am J Orthod* 1970; 58: 367-72.