

Kraniometrijske i gnatometrijske osobitosti anomalija klase II. u mliječnoj denticiji

Craniometric and Gnathometric Characteristics of Anomalies Angle Class II in Deciduous Dentition

Asja Miličić
Mladen Šljaj
Jadranka Kovačić*
Sonja Gabrić

Zavod za ortodontiju
Stomatološkog fakulteta,
Zagreb,

*Privatna
specijalistička ordinacija,
Zagreb

Sažetak

Kod 30 ispitanika klase II./1 i 30 klase II./2 provedeno je istraživanje s ciljem da se utvrdi u kojoj mjeri anomalije klase II. utječu na pojedine kraniometrijske i gnatometrijske dimenzije, te da li postoje signifikantne razlike između podgrupa. Svakom ispitaniku su standardnim mjernim priborom izmjerene kraniometrijske dimenzije, a gnatometrijska analiza provedena je na sadrenim odljevima otisnutih zubnih lukova. Statistička obrada načinjena je na IBM PC-AT računalu, uz programsku podršku SPSS/PC. Provedeno istraživanje pokazuje da u ispitanika s anomalijom klase II. čeljusni i kraniofacijalni rast počinje već u mliječnoj denticiji na specifičan način. Razlike između podgrupa klase II. manifestirale su se u području slijedećih parametara: sve transverzalne kraniometrijske dimenzije veće su kod Kl II./2, statistički značajno za dimenziju Eu-Eu; visina maksilarnog dijela lica značajno je veća kod Kl II./2; horizontalna incizalna stepenica značajno je veća kod Kl II./1; iako su sve transverzalne dimenzije zubnih lukova značajno veće kod Kl II./2, razlike nisu statistički značajne; kod Kl II./1 duži je gornji zubni luk, a kod Kl II./2 donji.

Gljučne riječi: klasa II., mliječna denticija, gnatometrijske i kraniofacijalne varijable

Acta Stomatologica Croatica
1991; 25:213–218

IZVORNI
ZNANSTVENI RAD

CODEN: ASCRBK
ISSN: 0001–7019
Primljeno: 26. kolovoza 1991.

Uvod

Osnovno obilježje anomalija klase II. jest posteriorni položaj donje čeljusti u odnosu na gornju, a ovisno o položaju gornjih prednjih zubi podijeljene su na dvije podgrupe: na klasu II./1 (protrudirana fronta) i na klasu II./2 (retrudirana fronta). Navedene razlike u tijeku rasta i razvoja nadopunjavaju se nizom intra i ekstraoralnih simptoma zajedničkih ili svojstvenih samo jednoj od podgrupa.

Anomalije klase II. pojavljuju se u obje den-

ticije, ali je učestalost u trajnoj denticiji nešto veća. U predškolskoj dobi incidencija anomalija klase II./1 kreće se u rasponu od 16,2–45% (1 – 8). Incidencija klase II./2 niža je i nalazi se između 2,5–14% (2,5,6,7,9 – 12). Longitudinalna istraživanja (12, 13) pokazuju da se anomalije klase II. potpuno prenose s mliječne na trajnu denticiju.

U etiologiji anomalija klase II. naslijeđe igra veoma važnu ulogu. Anomalije klase II./2 najčešće se prenose kao monogena dominantna na-

sljedna anomalija, dok je recesivan oblik nasljeđivanja rjeđi. U etiologiji anomalija klase II./1 nasljedstvo također igra dominantnu ulogu na koju se nadovezuju vanjski čimbenici kao što su nepogodne navike sisanja, oralna respiracija kao i drugi poremećaji oralne funkcije.

Izraziti izvanjski utjecaj u ranoj životnoj dobi može međutim prekriti blaže simptome klase II./2, pa se oni počinju manifestirati tek u vrijeme mijene zubi kao rezultat zakašnjele dominacije nasljednog svojstva (15).

Klinički simptomi anomalije klase II. tijekom rasta progrediraju udaljujući se na svojevrstan način od prosječnog orofacijalnog modela rasta. Neki se simptomi pojavljuju rano pa se može pretpostaviti da će i u razdoblju mliječne denticije svaka podgrupa očitovati stanovite morfološke promjene.

Stoga je poduzeto istraživanje imalo cilj utvrditi u kojoj mjeri anomalije klase II. utječu na pojedine kranimetrijske i gnatometrijske dimenzije ispitanika predškolske dobi, te da li postoje signifikantne razlike između podgrupa.

Ispitanici i metode

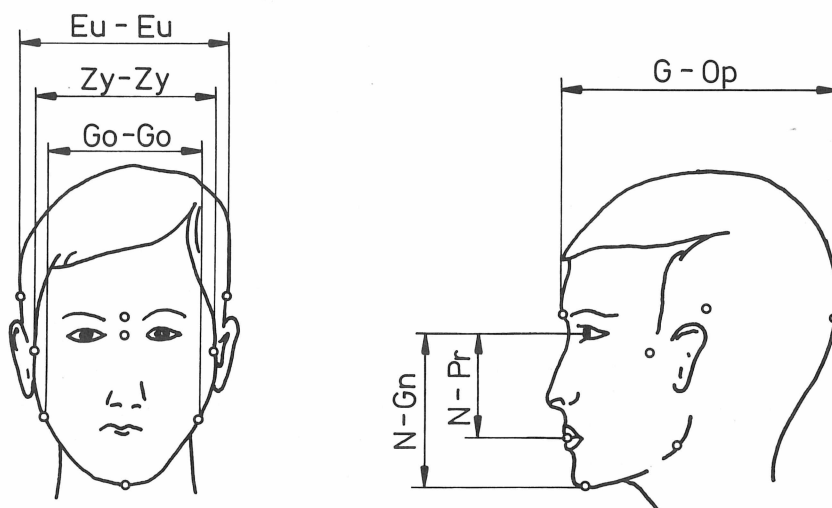
Uzorak od 60 ispitanika predškolskog uzrasta dobiven je selekcijom od 457-oro pregledane djece iz 7 zagrebačkih dječjih vrtića. Ispitanici su svrstani u dvije grupe: 30 s klasom II./1 i 30 s klasom II./2. Kriteriji za odabir ispitanika bili su slijedeći: prisutnost kompletne mliječne den-

ticije, nalaz klase II. u području očnjaka, distalno orijentirana ekvidistalna stepenica, odsutnost uznapredovalih karijesnih lezija, te retrognati položaj donje čeljusti uz protrudiranu (klasa II./1), odnosno retrudiranu gornju frontu (klasa II./2). Ispitanici su bili obaju spolova u prosječnoj dobi od 4 godine.

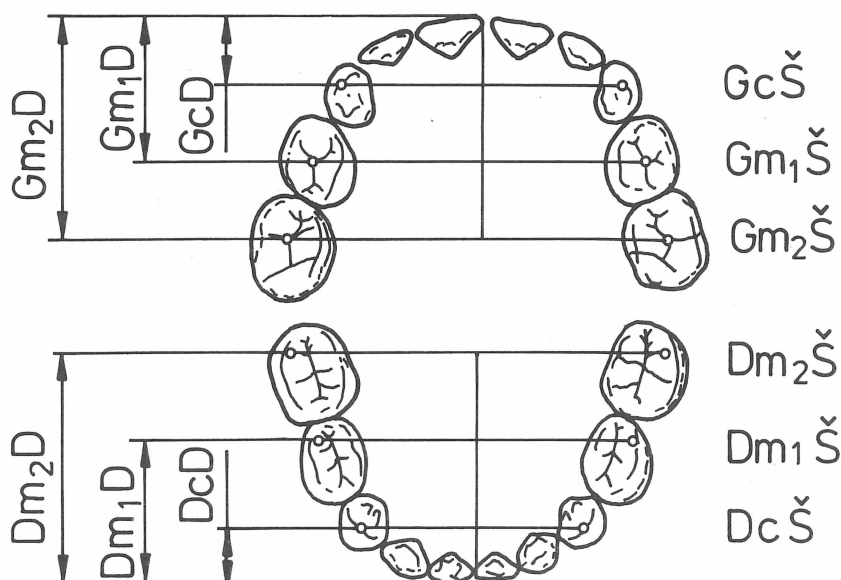
Svaki ispitaniku izmjerene su slijedeće kranimetrijske dimenzije: širina lubanje (Eu-Eu), širina lica (Zy-Zy), širina donjeg dijela lica (Go-Go), dužina lubanje (G-Op), visina lica (N-Gn) i visina gornjeg dijela lica (N-Pr) (slika 1).

Gnatometrijska analiza načinjena je na sadrenim odljevima otisnutih zubnih lukova. Mjerene su slijedeće gnatometrijske varijable: suma gornjih (SIG) i donjih (SID) sjekutića, 3 transversalne dimenzije u gornjoj čeljusti (Gcš, Gmlš, Gm2š) i 3 u donjoj (Doš, Dmlš, Dm2š), te 3 sagitalne dimenzije u gornjoj (GcD, GmlD, Gm3D) i 3 u donjoj čeljusti (DcD, DmlD, Dm2D) (slika 2). U položaju habitualne okluzije izmjerena je veličina horizontalne incizalne stepenice (HIS). Mjerenja su obavljena uz pomoć antropološkog kefalometra, pomičnog kliznog mjerila (MEBA) i trodimenzijskog šestara po Korkhausu (DENTARUM).

Statistička analiza načinjena je na IMB PC-AT računalu uz korištenje programske podrške SPSS/PC. Analiza razlika kvantitativnih obilježja između podgrupa klase II. urađena je pomoću Studentovog t-testa.



Slika 1. Kranimetrijske dimenzije
Figure 1 Craniofacial dimensions



Slika 2. Gnatometrijske dimenzije
Figure 2 Gnathometric dimensions

Rezultati i rasprava

Uzorak djece predškolske dobi s kliničkim nalazom klase II. svrstan je s obzirom na položaj frontalnih zubi u dvije podgrupe. U ispitivanje su uključeni parametri koji se primjenjuju u kliničkoj praksi i znanstvenoistraživačkom radu.

Za svaku varijablu prikazana je aritmetička sredina, standardna devijacija uz rezultat t-testa uspoređenih podgrupa.

Na tablici 1 prikazani su kvantitativni podaci kranimetrijskih dimenzija odvojeno po podgrupama anomalija klase II. Transverzalne dimenzije pokazuju veće vrijednosti u ispitanika s anomalijom klase II./2. Manje izražene razlike, na granici statističke značajnosti ($p < 0,05$) nađene

su u području širine glave (Eu-Eu), a jače razlike ($p < 0,01$) u području bigonijalne širine (Go-Go). Širina lica (Zy-Zy) bila je samo neznatno veća u ispitanika s anomalijom klase II./2.

Usporedba veličine transverzalnih dimenzija naših ispitanika s prosječnim vrijednostima koje prezentiraju Gaži-Čoklica (15), Butković-Šober (17), Trifunović (16) pokazuje da su neke dimenzije povećane, neke smanjene, a neke u granicama normale. Tako je širina glave (Eu-Eu) smanjena u ispitanika s klasom II./1, a neznatno povećana u ispitanika s klasom II./2. Širina lica (Zy-Zy) nešto je manja u obje podgrupe klase, a također i bigonijalni raspon (Go-Go), što je naročito izraženo kod klase II./1.

Tablica 1. Kranimetrijske dimenzije za obje podgrupe anomalije klase II.
Table 1. Craniometric dimensions for both subgroups of class II anomaly

OBILJEŽJE	KLASA II./1		KLASA II./2		TEST P*
	X	SD	X	SD	
Eu-Eu	133,93	6,32	137,90	5,91	< 0,05
Zy-Zy	102,70	6,32	106,10	7,47	> 0,05
Go-Go	77,63	3,61	80,77	4,44	< 0,01
G-Op	167,87	8,06	167,90	7,70	> 0,05
N-Gn	77,67	4,28	77,80	5,40	> 0,05
N-Pr	49,27	3,57	52,53	2,74	< 0,01

* Studentov t-test

Prosječna vrijednost dužine glave (Go-Op) identična je u obje podgrupe anomalija klase II., ali nešto niža u odnosu na prosječne vrijednosti naše populacije (17, 23) kao i na standarde koji vrijede za američku populaciju (19).

Visina lica (N-Gn) u obje podgrupe manja je od domaćih i stranih standardnih vrijednosti (17, 19, 20, 23). Visina maksilarnog dijela lica (N-Pr) statistički je značajno niža u ispitanika klase II./1 u odnosu na ispitanike klase II./2, kod kojih je taj parametar znatno veći od prosječne vrijednosti naše populacije (23). Navedene razlike pripisujemo slabije izraženom rastu kod klase II./1, odnosno natprosječnom rastu kod klase II./2. Na tablici 2 prikazani su podaci za 3 gnatometrijske varijable, SIG, SID i HIS odvojeno prema podgrupama anomalija klase II. Analizom podataka o ukupnoj širini sjekutića u obje čeljusti nisu utvrđene signifikantne razlike između pod-

grupa. Nešto veći gornji, a manji donji sjekutići nađeni su u ispitanika s anomalijom klase II./1. Veličina gornjih sjekutića u skladu je sa standardnim vrijednostima (23, 24). Suma donjih sjekutića nešto je veća od prosječnih vrijednosti naše populacije (23), ali istovremeno nešto niža od američkog standarda (24). Na nepostojanje statistički značajnih razlika između veličina mliječ-nih sjekutića ispitanika s različitim ortodontskim anomalijama upućuju i drugi radovi (21, 22).

Statistički značajne razlike utvrđene su jedino kod horizontalne incizalne stepenice (HIS), koja je izrazito veća u ispitanika klase II./1 zbog protrudiranog položaja gornjih frontalnih zubi. Međutim, u usporedbi s eugnatim ispitanicima iste dobi (8, 16) proizlazi da je srednja vrijednost HIS veća u obje podgrupe klase II.

Na tablici 3 prikazane su vrijednosti 6 transver-

Tablica 2. Vrijednosti triju gnatometrijskih varijabli za obje podgrupe anomalije klase II.
Table 2. Values of three gnathometric variables for both subgroups of class II anomaly

OBILJEŽJE	KLASA II./1		KLASA II./2		TEST P*
	X	SD	X	SD	
SIG	23,06	1,79	22,80	1,31	> 0,05
SID	16,86	1,68	17,31	1,14	> 0,05
HIS	53,80	17,26	29,17	7,44	< 0,01

* Studentov t-test

Tablica 3. Transverzalne i sagitalne dimenzije zubnih lukova za obje podgrupe anomalije klase II.

Table 3. Transversal and sagittal dimensions of dental arches for both subgroups of class II anomaly

OBILJEŽJE	KLASA II./1		KLASA II./2		TEST P*
	X	SD	X	SD	
Gc-š	27,38	1,82	29,65	1,88	< 0,01
Gm1-š	31,00	2,00	32,80	1,90	< 0,01
Gm2-š	36,56	2,49	38,45	2,63	< 0,01
Dc-š	22,68	1,55	23,51	1,72	> 0,05
Dm1-š	32,95	2,15	34,01	1,91	< 0,05
Dm2-š	39,10	2,42	40,38	2,34	< 0,05
Gc-D	7,43	1,00	6,05	1,12	< 0,01
Gm1-D	15,98	1,38	14,95	1,36	< 0,01
Gm2-D	22,90	1,39	22,20	1,86	> 0,05
Dc-D	4,11	0,99	4,98	0,90	< 0,01
Dm1-D	13,37	1,06	13,97	1,22	> 0,05
Dm2-D	22,58	1,34	23,80	3,95	> 0,05

* Studentov t-test

zalnih i 6 sagitalnih dimenzija zubnih lukova odvojeno po grupama anomalija klase II.

Sve transverzalne dimenzije u ispitanika klase II./1 manje su od odgovarajućih vrijednosti ispitanika klase II./2. Razlike prelaze granicu statističke značajnosti kod svih dimenzija osim kod donje interkanine širine (Dcš). Razlike su veće u području gornje čeljusti. U odnosu na transverzalne dimenzije normalne populacije iste dobi (16, 17, 25) proizlazi da je gornji zubni luk u ispitanika s klasom II./1 uži, dok je u ispitanika s klasom II./2 povećana samo interkanina širina (Gcš). Gornja prednja molarska širina (Gm1Š) neznatno je smanjena, dok je stražnja molarska širina (Gm2Š) u granicama normale.

Transverzalne dimenzije donjeg zubnog luka u odnosu na pripadne vrijednosti eugnatih zubnih lukova (16, 17) nešto su veće u ispitanika klase II./2, dok su u ispitanika klase II./1 u granicama normale.

Sve sagitalne dimenzije gornjeg zubnog luka veće su u ispitanika klase II./1, dok su sve dimenzije donjeg zubnog luka veće u ispitanika klase II./2.

Statistički značajne razlike nađene su kod gornje interkanine i prednje molarske dužine (GcD, Gm1D), te kod donje interkanine dužine (DcD). Zbog nedostatka odgovarajućih podataka za normalnu populaciju uspoređenja te vrste nisu moguća.

Utvrđene razlike u veličini sagitalnih dimenzija zubnih lukova između podgrupa klase II. uzrokovane su protruzijom gornjih sjekutića te čestim nalazom retruzije donjih sjekutića kod klase II./1.

Zaključak

Provedeno ispitivanje pokazuje da u ispitanika s anomalijom klase II. čeljusni i kraniofacijalni rast počinje već u razdoblju mliječne denticije na specifičan način. Razlike između podgrupa klase II. manifestirale su se u području slijedećih parametara:

- sve transverzalne kranimetrijske dimenzije veće su u ispitanika klase II./2; razlike prelaze prag statističke značajnosti u području širine glave (Eu-Eu)
- visina maksilarnog dijela lica (N-Pr) statistički je značajno veća u ispitanika klase II./2
- horizontalna incizalna stepenica (HIS) statistički je značajno veća u ispitanika klase II./1
- sve transverzalne dimenzije obaju zubnih lukova veće su u ispitanika klase II./2; razlike nisu statistički značajne jedino kod donje interkanine širine (Dcš)
- ispitanici klase II./1 imaju duži gornji zubni luk, a ispitanici klase II./2 duži donji zubni luk.

CRANIOMETRIC AND GNATHOMETRIC CHARACTERISTICS OF ANOMALIES ANGLE CLASS II IN DECIDUOUS DENTITION

Summary

The study was performed in 30 subjects with class II/1 and 30 subjects with class II/2 anomalies. The aim of the study was to assess the extent to which class II anomalies influenced individual craniometric and gnathometric dimensions as well as to determine whether there were any significant differences between the two subgroups. Craniometric dimensions were measured in each subject by means of standard measuring devices, while gnathometric analysis was carried out on plaster casts of their dental arches. Statistical processing was performed on an IBM PC-AT computer, with a SPSS/PC program support. The study results indicated the maxillo-mandibular and craniofacial growth to follow a specific pattern as early as in the deciduous dentition in subjects with class II anomalies.

Adresa autora:
Address for correspondence:

Prof. dr. sc. Asja Miličić
Stomatološki fakultet
Gundulićeva 5
41000 Zagreb

Differences between class II subgroups manifested in the range of the following parameters: all transversal craniometric dimensions were greater in class II/2, which was statistically significant in case of Eu-Eu dimension; height of the maxillary part of the face was significantly greater in class II/2; horizontal incisal step was significantly greater in class II/1; although all transversal dimensions of dental arches were considerably greater in class II/2, the differences were not statistically significant; the upper and lower dental arches were longer in class II/1 and II/2, respectively.

Key words: class II, deciduous dentition, gnathometric and craniofacial variables

Literatura

- JARVINEN S, LETHINEN L. Malocclusion in three-year old Finish children. Proc Finn Dent Soc 1977; 73:162-166.
- TAATZ H. Kieferorthopädische Prophylaxe und Frühbehandlung. München: Carl Hanser Verlag, 1976.
- GHEZZI F, ZALLIO F, MAZZARELLO GP, TAMPELONI C. Indagine epidemiologica incidenza di carie e malocclusioni della dentatura decidua nei bambini delle scuole materne della USL 16/Genova-Levante, Min Stom 1986; 3:107-112.
- INFANTE PF. Malocclusion in the deciduous dentition in white, black and Apache Indian children. Angle Orthod 1975; 45:213-218.
- ANDERSON GM. Practical Orthodontics. St. Louis: Mosby Co, 1966.
- REICHENBACH E, RUDOLPH W. Untersuchungen zur Entstehungsweise des Distalbisses im Milchgebiss, Fortschr. Kieferorthop 1955; 16:96-102.
- FOSTER TD, DAY AJ. A survey of malocclusion and the need for orthodontic treatment in a Shropshire school population. Br J Orthod 1974; 1:73-78.
- FOSTER TD, HAMILTON M. Occlusion in the primary dentition, study of children of 2,5 to 3 years of age. Brit Dent J 1969; 26:76-80.
- KORKHAUS G. Orthodontische diagnostik. Fortschr Zahnheilk 1932; 8:719-723.
- MILIČIĆ A, GAŽI-ČOKLICA V, HUNSKI M. Analiza incidencije ortodontskih anomalija i karijesa mliječnih zubi kod zagrebačke djece. Acta Stomatol Croat 1984; 18:95-103.
- LEGOVIĆ M, CEHIĆ V. Longitudinalna analiza razvoja eugnatija i disgnatija od mliječne do trajne denticije. Acta Stomatol Croat 1986; 20:3-9.
- RADICA-SORIĆ V. Frekvencija ortodontskih anomalija mliječne denticije u splitske djece. Ohrid: Zbornik sažetaka II kongresa ortodonata Jugoslavije, 1978; 333.
- CERANIĆ I. Epidemiološka studija o frekvenciji, vrsti i specifičnostima ortodontskih anomalija na području Slavonske Požege. Zagreb: Stomatološki fakultet, 1977. Magistarski rad.
- BISHARA SE, HOPPENS JB, JACOBSEN RJ, KOHOUT JF. Changes in the molar relationship between deciduous and permanent dentitions: A longitudinal study. Am J Orthod 1988; 93:19-37.
- MILIČIĆ A, GAŽI-ČOKLICA V, ŠLAJ M, BRČIĆ R. Ispitivanje stabilnosti rane ortodontske dijagnoze na longitudinalno praćenom uzorku. Bilten UOJ 1988; 21:9-13.
- GAŽI-ČOKLICA V. Prilog iznalaženju bioloških vrijednosti kraniofacijalnih mjera temeljenih na kefalometrijskim parametrima kod ispitanika u toku rasta. Zagreb: Stomatološki fakultet, 1984. Disertacija.
- BUTKOVIĆ-ŠOBER V. Razvojne karakteristike maksilofacijalne regije u predškolskoj dobi i njihove specifičnosti u obiteljima starosjedilaca dubrovačkog područja. Zagreb: Stomatološki fakultet, 1985. Magistarski rad.
- TRIFUNOVIĆ M, U, MARKOVIĆ M. Biološka priroda ortodoncije. Beograd: Ortodontska sekcija Srbije, 1976.
- SALZMAN JA. Practice of Orthodontics Volume 1. Philadelphia: Lippincot Company, 1966.
- HOROWITZ SL, HIXON EH. The nature of orthodontic diagnosis. St. Louis: The Mosby Co, 1966.
- MILIČIĆ A, ŠLAJ M, GAŽI-ČOKLICA V, BRČIĆ R. Gnatometrijske promjene u ispitanika sa i bez kompresije. Longitudinalna studija. Zbornik sažetaka XII intersekcijskog sastanka ortodonata Slovenije i Hrvatske, Ljubljana, 1989.
- HOWE RP, Mc NAMARA JA, O CONNOR KA. An Examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. Am. J. Orthod 1983; 83:363-371.
- GAŽI-ČOKLICA V. Korelacija između definiranih kraniofacijalnih raspona i mjera maksile. Zagreb: Stomatološki fakultet, 1977. Magistarski rad.
- MOORREES CFA et al. Growth studies of the dentition. A review. Am J Orthod 1969; 55:600-616.
- MOYERS ER. Handbook of Orthodontics. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1973.