

Стоматолошки факултет – Скопје
Клиника за ортодонција

АНТРОПОМЕТРИСКИ ИСПИТУВАЊА НА МАКСИЛАТА КАЈ ИНДИВИДУИ СО ПРАВИЛНА ОКЛУЗИЈА

Бојациев Т.

Проучувањата на растот и развитокот на максилата, за кои е многу пишувано, за сега сè уште недоволно ја објаснуваат оваа појава. Причината е во тоа што динамиката на растот и развитокот на максилата е многу сложена и во различните стадиуми од животот битно се разликува. За да се изрази и обележи растот и развитокот на максилата како индивидуален и колективен ентитет, се користи и рендгенкраниометријата.

За да се одредат морфолошките обележја на максилата, извршено е испитување на рендгенкраниометриски латерални снимци кај 120 испитаници со I класа на скелетен и дентален однос и со добри вертикални фацијални пропорции, кај македонска популација. Одредувана е димензијата и положбата на максилата како: 1) максиларна длабочина (FH-NaA); 2) максиларна висина (Na-CF-A); 3) постериорна максиларна висина (S-CF-PTM); 4) агол на палатинална рамнина (SNA-SNP i FH); 5) должина на максиларното поле (Na-CC); 6) должина на палатиналната основа (SNA-SNP); 7) предна максиларна висина (Na-SNA); 8) задна максиларна висина (CF-PTM); 9) конвекситет (растојание од A до Na-Po); 10) максиларна инцизивна протрузија (растојание од врвот на инцизивот до A-Po рамнина на OR).

Од добиените резултати може да се процени максилата од третата година до зрелиот период. Исто така, добиените вредности од морфолошките обележја на максилата се компарбилни и можат да се користат при одредувањето на дијагнозата и третманот на пациентите со дентофацијални деформации.

клучни зборови: максила; кефалометрија; максилофацијален развиток; оклузија.

Феноменот на растот и развитокот на максилата го вклучува одржувањето на конфигурацијата на лицето и покажува геометриски промени на димензиите и формата на скелетните структури. Нашите познавања за постнаталниот раст и развиток на максилата сè уште се недоволни.

Scott (1956; 1967) ја опишал sutura mediana како активно место на раст и развиток на максилата за време на феталниот живот, но не прикажал како се однесува оваа сутура по раѓањето. Исто така, Enlow (1968) констатирал осеално зголемување на палатумот и горниот дентален лак како резултат на процесот на

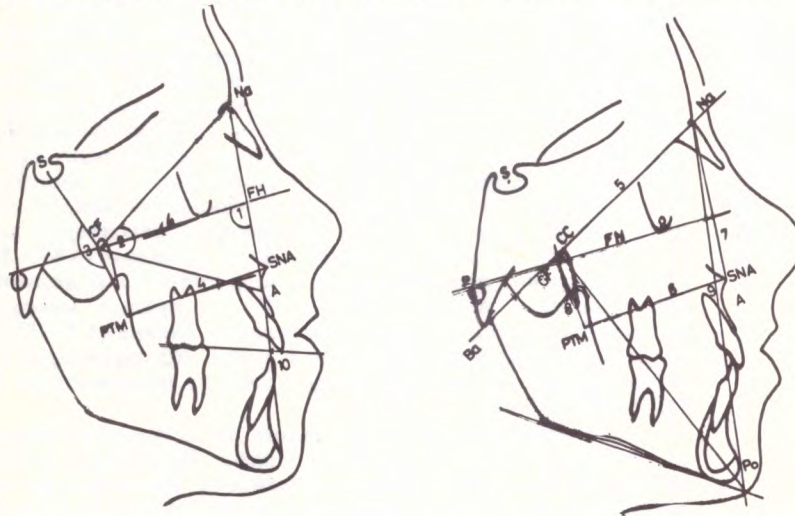
ремоделирање. Latham (1971) не можел да покаже хистолошка потврда за активниот раст во sutura mediana кај двегодишни и тригодишни деца.

Базирајќи се на кранијалните студии, Keith и Sampson (1922) го изнеле мислењето дека растот во sutura mediana само делумно учествува во трансверзалниот раст и развиток на палатумот на максилата. Меѓутоа, студиите на Krebs (1964), Skiller (1964) и Björk (1966) несомнено покажуваат зголемување на растот во sutura mediana за време на пубертетот.

Целта на истражувањето беше да се одредат и утврдат рендгенкраниометриските агли и димензии на максилата од три години до период на зрелост со помош на анализа на латерални рендгенкраниометриски снимки на група испитаници со нормална оклузија и дентофацијална хармонија, како и да се одреди варијабилноста на овие димензии. Испитувањето беше преземено од причина што досега не се испитувани рендгенкраниометриските обележја на максилата кај македонската популација, туку се користат рендгенкраниометриски димензии од англисаксонските испитувачи при поставувањето на дијагнозата и планот на терапија кај ортодонтските аномалии.

Материјал и метод

Со испитувањето се опфатени 120 индивидуи и од двата пола, на возраст од 3 години до преку 20 години, со нормална оклузија и дентофацијална хармонија, за да се одредат рендгенкраниометриските морфолошки обележја на максилата.



Слика 1
Шематски приказ на испитувањето на растот и развитокот на максилата

- | | |
|---|--|
| <p>а)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. максиларна длабина (FH-NaA), 2. максиларна висина (Na-CF-A), 3. постериорна максиларна висина (S-CF-PTM), 4. агол на палатиналната рамнина (SNA-SNP и FH), 10. максиларна инцизивна протрузија (растојание од врвот на инцизивот до A-Po рамнината на OR). | <p>б)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. должина на максиларното поле (Na-CC), 6. должина на палатиналната основа (SNA-SNP), 7. предна максиларна висина (Na-SNA), 8. задна максиларна висина (CF-PTM), 9. конвекситет (растојание од A до Na-Po). |
|---|--|

Испитувани се индивидуи од градското подрачје на Скопје и Куманово. Испитуваната група е формирана од лица со нормална оклузија, селективна според Tweed-овите принципи на нормална оклузија. Контролната група е составена од пациенти кои се лекувани во периодот од 1974 до 1984г. на Клиниката за ортодонција на Стоматолошкиот факултет во Скопје.

Испитаниците се класифицирани во 6 старосни групи и прикажани се по години и пол во табелата 1.

ТАБЕЛА 1

ПРИКАЗ НА ИСПИТАНИЦИТЕ ПО ГОДИНИ И ПОЛ

Возраст (по години)	Испитувана група		Контролна група	
	машки	женски	машки	женски
3-5	10	10	20	20
6-8	10	9	31	32
9-11	10	10	35	51
12-15	8	12	43	51
16-19	11	10	26	36
над 20 год.	10	10	29	27
	59	61	184	217
	120		401	

Испитувањето е вршено на латерални кефалометриски снимки кои овозможуваат визуелно да се прикаже анатомијата на главата и да се изврши процена со прецизна аналитичка геометрија. Снимањата се вршени на телерендгенограм СК-150, производство на „Сименс“, на Стоматолошкиот факултет во Скопје. Растојанието филм-рендгенска цевка е 152 см, а се користени 75kw и експозиција од 0.6-1.2 сек., во зависност од возраста на пациентот.

Вршени се два вида мерења: линеарно и аугуларно.

Добиените резултати од телерендгенографската анализа за секоја индивидуа потоа се пренесени на специјално направени моделни листи за анализа.

Испитувани се параметрите: 1. максиларна длабочина (FH-NaA), 2. максиларна висина (Na-CF-A), 3. постериорна максиларна висина (S-CF-PTM), 4. агол на палатиналната рамнина (SNA-SNP и FH), 5. длабочина на максиларното поле (Na-CC), 6. должина на палатиналната основа (SNA-SNP), 7. предна максиларна висина (Na-SNA), 8. задна максиларна висина (CF-PTM), 9. конвекситет (растојанието од A до Na-Po) и 10. максиларна инцизивна протрузија (растојанието од врвот на инцизивот до A-Po рамнината на OR).

Овие податоци се пренесени и подредени на компјутер IBM 120, со производство од 1976 година. За 10-те податоци добиени се: опсегот, средните вредности, стандардните девијации и стандардните грешки на средните вредности. За одредување на веројатноста на заклучоците употребен е Студент-овиот „t“ тест.

Резултати

Добиените вредности за морфолошките рендгенкраниометриски обележја на максилата за испитуваната група се прикажани во табелата 2. Прикажани се средните вредности и стандардните девијации за измерените димензии на максилата, како и бројот на испитуваните случаи.

ТАБЕЛА 2

РЕНДГЕНКРАНИОМЕТРИСКИ МЕРЕЊА КАЈ ИСПИТУВАНАТА И КОНТРОЛНАТА ГРУПА

Рендгенокраниометриски мерења	Испитувана група				Контролна група			
	М	С.Д.	С.Е.	Н	М	С.Д.	С.Е.	Н
1. Максиларна длабина	87.0	±3.0	0.27	120	86.3	±3.56	0.17	401
2. Максиларна висина	56.0	±3.54	0.32	120	56.2	±3.73	0.18	401
3. Постериорна максиларна висина	152.0	±6.71	0.61	120	152.1	±7.51	0.37	401
4. Агол на палатиналната рамнина	0.7	±4.09	0.37	120	1.9	±3.99	0.19	401
5. Должина на максиларното поле	59.0	±4.86	0.44	120	59.1	±4.36	0.21	401
6. Должина на палатиналната основа	53.4	±4.76	0.43	120	52.8	±4.02	0.20	401
7. Предна максиларна висина	52.7	±6.06	0.55	120	52.7	±5.05	0.25	401
8. Задна максиларна висина	24.7	±3.01	0.91	120	22.3	±3.64	0.18	401
9. Конвекситет	2.2	±6.22	0.57	120	1.6	±3.57	0.17	401
10. Максиларна инцизивна протрузија	4.4	±2.16	0.19	120	5.1	±4.08	0.20	401

средна вредност – М
 стандардна девијација – (С.Д.)
 стандардна грешка – (С.Е.)
 број – (Н)

ТАБЕЛА 3

СПОРЕДБА НА РЕНДГЕНКРАНИОМЕТРИСКИТЕ МЕРЕЊА НА МАКСИЛАТА ОД ИСПИТУВАНАТА ГРУПА СО АНГЛО-САНКСОНКАТА ПОПУЛАЦИЈА

Рендгенкраниометриски мерења	Испитувана група			Англосаксонска популација			Сту-Сиг-дент ниф-Раз-„Т“ икан-лика тестност		
	М	С.Д.	Н	М	С.Д.	Н			
1. Максиларна длабина	87.0	±3.0	120	90	±3	1000	-3	10.7	XXX
2. Максиларна висина	56.0	±3.54	120	53	±3	1000	3	9.09	XXX
3. Постериорна максиларна висина	152.0	±6.71	120	-	-	-	-	-	-
4. Агол на палатиналната рамнина	0.7	±4.09	120	1	±3.5	1000	-0.3	0.78	Н.С.
5. Должина на максиларното поле	59.0	±4.86	120	55	±2.5	243	4.0	8.69	XXX
6. Должина на палатиналната основа	53.4	±4.76	120	51	±3.0	185	2.0	4.16	XXX
7. Предна максиларна висина	52.7	±6.06	120	51	±3.0	243	1.7	2.93	XX
8. Задна максиларна висина	24.7	±3.01	120	-	-	-	-	-	-
9. Конвекситет	2.2	±6.22	120	2	±2	1000	0.2	0.36	Н.С.
10. Максиларна инцизивна протрузија	4.4	±2.16	120	3.5	±2.3	1000	0.9	4.73	XXX

Во табела 3 се споредени добиените испитувани вредности на максилата со рендгенкраниометриските стандарди, на англосаксонската популација. Од табелата прво се гледа разликата помеѓу нашата испитувана група и англосаксонската популација. Морфолошкиот модел на испитуваната група покажува сигнификантна разлика во ниво $p < 0,001$ за: максиларна висина, должина на максиларното поле, должина на палатиналната основа и максиларна инцизивна про-

трузија. Исто така, испитуваната група покажува сигнификантна разлика во ниво $p < 0.01$ за предна максиларна висина. Вредностите на димензиите на аголот на палатиналната рамнина и конвекситетот не покажуваат сигнификантна разлика, додека максиларната длабочина е поголема кај англосаксонската популација во однос на испитуваната група.

Во табела 4 се прикажани развојните промени на растот и развитокот на максилата кои ја карактеризираат реднгенкраниометриската морфолошка архитектура на максилата.

ТАБЕЛА 4

РЕНДГЕНКРАНИОМЕТРИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА МОРФОЛОШКАТА АРХИТЕКТУРА НА РАСТЕЊЕТО И РАЗВИТОКОТ НА МАКСИЛАТА

Рендгенкраниометриски мерења	3-5 год.	6-8 год.	9-11 год.	12-15 год.	16-19 год.	над 20 год.
1. Максиларна длабина	86.8 ± 3.8	85.8 ± 2.9	86.5 ± 3.4	87.5 ± 2.9	86.9 ± 3.2	87.5 ± 2.6
2. Максиларна висина	52.3 ± 1.8	55.9 ± 2.9	55.6 ± 2.8	56.9 ± 3.8	57.7 ± 3.6	57.8 ± 3
3. Постериорна максиларна висина	154.1 ± 5.1	151.2 ± 5.4	153.3 ± 6.5	149.2 ± 7.3	151 ± 6.5	153.8 ± 8.2
4. Агол на палатиналната рамнина	0.6 ± 3.2	0.0 ± 5.7	2.0 ± 3.2	2.7 ± 2.7	1.6 ± 4.1	2.5 ± 2.5
5. Должина на максиларното поле	53.8 ± 3.1	57.1 ± 3.0	58.4 ± 3.6	59.4 ± 4.1	62.1 ± 3.2	62.5 ± 4.2
6. Должина на палатиналната основа	48.1 ± 4.0	51.1 ± 2.5	51.8 ± 2.5	53.9 ± 3.2	56.2 ± 3.3	56.7 ± 3.8
7. Предна максиларна висина	44.2 ± 2.9	50.1 ± 3.2	51.2 ± 3.5	54.4 ± 3.2	57.1 ± 3.4	57.3 ± 3.7
8. Задна максиларна висина	18.5 ± 2.8	20.9 ± 2.4	21.8 ± 2.8	24.6 ± 4.1	25.8 ± 3.1	28.8 ± 3.44
9. Конвекситет	5.2 ± 2.8	2.4 ± 2.2	2.2 ± 2.1	1.3 ± 1.8	0.4 ± 3.1	0.4 ± 3.1
10. Максиларна иницизивна протрузија	3.6 ± 2.2	3.2 ± 1.9	5.0 ± 2.1	5.6 ± 2.5	5.5 ± 4.1	5.0 ± 3.5

Резултатите на испитувањата укажуваат дека кај растот и развитокот на максилата настануваат промени со зголемување на испитуваната димензија на максилата за: максиларна висина, агол на палатинална оска, предна максиларна висина, задна максиларна висина и максиларна инцизивна протрузија. Нивно најголемо зголемување се јавува за време на пубертетот и непосредно по него. По овој период промените на димензиите на максилата се незначителни и незначјни. Максиларната висина не покажува значајни промени за време на растот и развитокот на максилата, додека конвекситетот се смалува со возраста на детето.

Дискусија

Постигнување на прифатливи денто-фацијални естетски пропорции и функционална урамнотеженост на орофацијалната регија е основна цел во третманот на дентофацијалните аномалии. Таа може да се оствари ако се постигне таков степен на можност кој ќе создаде услови да се згрижи секој вид малоклузија. Во тој контекст познавањето на растот и развитокот на максилата игра значајна улога.

Многу испитувања биле направени за да се одреди и процени растот и развитокот на максилата и да се одредат нејзините вредности. Brodie (1941), преку суперпозиција на лонгитудинални латерални радиографии на главата на рамнината S-N, смета дека се јавува смалување на димензиите на максилата паралелно со подот на носот. Ова испитување укажува на тоа дека максилата се смалува без вертикална ротација за време на растот и развитокот на лицето. Меѓутоа, испитувањата на Björk и Skiller (1972) укажале дека максилата е насочена напред и долу за време на растот и развитокот, здружена со еден степен на вари-

јабилна вертикална ротација, одредена со општото правило нананпред и дека смалувањето на мандибулата е поизразено наназад во однос на нананпред. Компензаторните диферентни ресорпции, придружени од вертикалната ресорпција на максилата, ја одржуваат инклинацијата на подот на носот. Ресорпцијата е поизразена нананпред во однос на наназад кај случаи каде ротацијата на максилата е нананпред, додека ротацијата наназад е придружена со многу изразена постериорна ресорпција.

Испитувањето на растот и развитокот на максилата со помош на имплантати (Vjörk, 1955) покажало дека растот и развитокот на максилата се јавуваат во ниво на sutura palatina на максилата и на максиларните тубери. Во оваа студија Vjörk не покажал дали се јавува апозиционен раст во предниот дел на максилата, како што изнесува Scott (1967), а исто така не изнел дали се јавува ресорпција како што прикажува Enlow (1968).

Подоцна, Vjörk заедно со Skiller (1972) докажува кај 21 дете дека се јавува зголемување на максилата со сутурален раст на зигоматичната апофиза на максилата, како и со раст и развиток во ниво на sutura mediana која покажува најголем раст и развиток за време на врвот на пубертетот, а потоа се смалува до 17 година. Постериорните партии на sutura mediana имаат трипати поголем раст од предните партии. Во овој период максилите се ротираат во трансверзална рамнина една спрема друга.

Варијациите во вредностите на морфолошките обележја на краниофацијалниот комплекс, а со тоа и на максилата, различно се изразени кај разни популации. Збирот на одредените варијации на морфолошките обележја даваат карактеристичност за одредена популација. Разликата во генетскиот супстрат, како и надворешните влијанија во текот на историјата на човечкиот род влијаеле на создавање на различни комбинации во варијациите на морфолошки обележја.

Од овие причини е преземено и ова испитување кое ги потврдува горенаведените постапки.

Со ова испитување на латерални рендгенкраниометриски снимки на македонска популација ги установивме морфолошките обележја на максилата.

Може да се заклучи дека постои значајна разлика помеѓу морфолошката архитектура на максилата кај испитуваната група и англосаксонската популација. Овие вредности на рендгенкраниометриската морфологија на максилата се толку различни, што досегашното користење на англосаксонските рендгенкраниометриски стандарди, коишто ги употребуваме при поставување дијагноза, одредување план на третман и самиот третман на малоклузиите, се неупотребливи и погрешни. Од овие причини сметаме дека е поцелисходно да ги користиме новодобиените вредности од овие испитувања за процена на архитектурата на максилата при одредување на дијагноза, план на третман и третман на малоклузии. Вредностите на морфолошките обележја заради својата изворност, автохтоност наоѓаат примена и во максилофацијалната хирургија и протетичката рехабилитација.

Заклучок

Врз основа на извршените испитувања и анализата на добиените резултати, може да се изведат следниве заклучоци:

1. утврдени се рендгенкраниометриските вредности на морфолошките обележја на максилата;
2. установени се разлики на рендгенкраниометриските вредности на морфолошките обележја на максилата помеѓу испитуваната група и англосаксонската популација врз основа на вредностите на обележјата на користените методи;
3. утврдени се карактеристиките на развојните промени на морфолошки обележја на максилата;

4. рендгенкраниометриските вредности на морфолошките обележја на максилата, утврдени во оваа студија, може да служат како модел на максила и може да се користат при поставување на дијагноза, одредување план на третман и третман кај дентофацијалните малоклузии за македонската популација.

ANTHROPOMETRIC STUDY OF THE MAXILLA IN INDIVIDUALS WITH NORMAL OCCLUSION

Summary

Maxillary growth and development, previously being frequently reported by other authors, is still insufficiently explained process because the dynamics of the maxillary growth and development is a very complicated function varying essentially in different age stages.

In order to determine the maxillary growth and development as an individual and common entity, the cephalometric radiography has been used.

Investigation of roentgenographic lateral cephalograms on 120 individuals having class I skeletal and dental relationship and good vertical facial proportions was accomplished in order to assess the morphological architectonics of the maxillary growth and development in the macedonian population.

The maxillary dimensions and positions were determined as it follows:

1. maxillary depth (FH-NaA)
2. maxillary height (Na-CF-A)
3. posterior maxillary height (S-CF-Ptm)
4. angle palatal plane (SNA-SNP and FH)
5. cranial length - anterior (Na-CC)
6. palatal base length (SNA-SNP)
7. anterior maxillary height (Na-SNA)
8. posterior maxillary height (CF-PTM)
9. convexity (distance from A to Na-Po)
10. maxillary incisal protrusion (distance from the incisor top to A-Po plane of the occlusal plane)

The received results showed the maxillary growth and development from the age of 3 years to adults. Also, the received values of the morphological architectonics of the maxilla are comparable and can be used in diagnostic and treatment purposes on individuals with dentofacial malocclusions.

key words: maxilla; cephalometry; maxillofacial development; occlusion.

Литература

1. Bimler HP. A roentgenoscopic method of analysing the facial correlations. Trans European Orthod Soc 1957; 241.
2. Björk A. The face in profile. Svenk Tondl Tidskr Lund 1947
3. Björk A. Facial growth in man, studied with aid of metallic implants. Acta Odontol Scand 1955; 13:9-34.
4. Björk A, Skieller V. Facial development and tooth eruption. Am J Orthod 1972; 62:339-83.
5. Björk A, Skieller V. Croissance en largeur du maxillaire, étudié par la methode des implants. Rev Orthoped Dento Faciale 1977; 11(4):431-42.
6. Бојачиќ Т. Roentgenographic cephalometric study of Macedonian dental proportions. God Zb Med Fak 1983; 29(2):193-7.
7. BRodie AG. On the growth pattern of the human head from third month to the eight year of life. AM J Anat 1941; 68:209-62.
8. Downs RM. Variations in facial relationship: The significance in treatment and prognosis. Am J Orthod 1948; 34:812-40.

9. Enlow DH. The human face. Hoeber Medical Devision. Harper and row, New York, 1968.
10. Keith A, Campion GG. The contribution to the mechanism of growth in the human face. Dent Rec 1922; 42:61-6.
11. Krebs A. Midpalatal suture expansion studied by the implant method over a seven year period. Trans Europ Orthod Soc 1964; 131-6.
12. Latham RA. The development, structure and growth pattern of the human midpalatal suture. J Anat 1971; 108:31-40.
13. Ppersson M. Structure and growth of facial sutures. Odontol REvy 1973; 24(suppl):26-32.
14. Ricketts RM. The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. Angle Orthod 1960; 30:103-31.
15. Scott JH. Growth at facial sutures. Am J Orthod 1956; 42:381-7.
16. Scott JH. Dentofacial development and growth. Pergamon Press, London, 1967.
17. Skieller V. Expansion of the midpalatal suture by removable plates, analysed by the implant method. Trans Europ Orthod Soc 1964:143-9.
18. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod 1953; 39:729-55.
19. Šilić RM. Antropometriska obeležja kraniofacijalnog kompleksa populacije Vojvodine. Doktorska disertacija. Stomatološki otek Medicinskog fakulteta, Novi Sad 1982.

Соопштение

Уредувачкиот одбор на Македонски стоматолошки преглед во следниот број на списанието ќе објави Упатство до соработниците кои испраќаат статии за печат. Ве молиме внимателно да го прочитате преводот Изедначени барања за ракописите што се поднесуваат за печатење во биомедицинските списанија, објавен на страна 61 во овој број, бидејќи сопственото Упатство за соработниците ќе биде дополнено и усогласување со Изедначените барања на досегашното што го користиме.

По објавувањето, Редакцискиот одбор ќе ги зема во предвид за разгледување само тие статии што се обработени според Упатството до соработниците што допрва ќе го објави.

Од Уредувачкиот одбор
