УДК : 616.314–77

# МЕТОДА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА МЕСТОПОЛОЖБАТА НА ПРВИТЕ МОЛАРИ ВО ТОТАЛНИТЕ ПРОТЕЗИ - КЛИНИЧКА ПРИМЕНА И ОЦЕНКА НА УПОТРЕБЛИВОСТА

**Бундевска Ј.[1], Капушевска Б.[2]**

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје,
[1]Клиника за мобилна стоматолошка протетика
[2]Клина за фиксна стоматолошка протетика

*Одредувањето на местоположбата на забите во мобилните забни надоместоци претставува сложен проблем во протетичката терапија.*

*Како цел на нашето испитување си поставивме задача да ја примениме рендгенкраниометарската метода за поставa на првите горни и долни молари во тоталните протези и да ја проследиме адекватноста од истиот.*

*За реализација на поставените цели проследивме 40 пациенти, по 20 од двата пола, на кои што им изработивме тотални протези со примена на предложената метода.*

*Со анализа на резултатите за најрелевантни параметри за определување на местоположбата на првите горни молари се издвоени растојанието 1, растојанието 2 и растојанието 7 за долните први молари.*

*Врз основа на вкупните резултати предложена е рендгенокраниометарска метода и клиничка постапка за определување на местоположбата на горниот прв молар во сагитален правец.*

*Клиничката проверка на предложената метода укажува на позитивни резултати кај 62% од испитаниците, делумно позитивни кај 26% и неповолни кај 12% од испитаниците*

*Методата претставува скромен придонес во дефинирањето на местоположбата на првите горни молари кај тоталните протези.*

**Клучни зборови:** тотални протези, прв молар, рендгенокраниометрија

Оклузијата, специфичниот однос на вилиците и местоположбата на поедини групи на заби индивидуално се одредени, а реконструкцијата на оклузијата, блиска до изворната, претставува неоспорно најдобар пат да се рехабилитираат функциите на орофацијалниот систем.

Стоматолошката научна дисциплина во својата еволуција развила бројни дијагностички и тераписки методи за решавање на проблемот на беззабноста. Водечкото место меѓу тие методи го има рендгенолошката краниометрија.

Уште во 1895 година со откривање на рендген-зраците од старана на Wilhelm Roentgen, лекарите почнале со користење на рендгенографијата за откривање, следење и проучување на растот и развитокот на орофацијалната регија на скелетните и мекоткивните промени.

Matysiak (8,9) во своите испитувања дава значајни односи меѓу скелетните структури и првиот максиларен и мандибуларен молар, предложувајќи хипотеза за воспоставување на вертикална димензија на виличните односи со денталните структури, т.е. меѓусебниот однос и местоположба на горниот и долниот прв молар. Matysiak (10) ја дефинира оклузалната површина во сагитала, користејќи го мандибуларниот и максиларниот прв мо-

лар и точката Xi, првиот мандибуларен молар го поставува како последен заб во тоталните протези на место однапред определено во генетската мрежа.

Најновите истражувања на Matysiak (11), при изработката на тоталните протези, велат дека реконструкцијата на протетичката оклузална линија зависи од вертикалната и мезијалната еволуција на првиот мандибуларен молар како и од должината и висината на черепот.

Користејќи ја кефалометарската анализа Богдановски (1) вршел корекција на поставеноста на забите кај тоталните протези во пределот на фронтот. Тој вели дека поставеноста на забите треба да се базира врз основа на индивидуалните карактеристики и топографските принципи, притоа водејќи сметка за фонетиката, индивидуалната естетика и стабилноста на протезите за секој случај поединечно.

Една од најпознатите рендгенокефалометриски анализи за местоположбата на првиот горен молар е по Ricketts. Кај нас такви испитувања вршеле Поповски, Бојациев (14) и Бундевска (3,4,5) и дошле до исти резултати како и Ricketts.

Како најважен заб во тоталните протези Suvin (16) му дава предност на првиот горен молар и бара тој да биде поставен статички правилно, од причина што неговата поставеност ја одредува функционалната вредност на протезата. Тој опишува повеќе методи за поставеноста на првите молари меѓу кои се и тие на Gyzi, Gyzi-Fischer, Sears, Gerber, Ackermann, Haller.

Боянов (2) смета дека првиот молар во забните низи го прима најголемиот џвакопритисок при актот на џвакањето и затоа тој се наоѓа на средина на алвеоларниот гребен, а неговата оклузална површина се наоѓа во трансверзалната компензациона крива од каде и самата започнува.

Бундевска (3,4,5) дава параметри за определување на местоположбата на првиот горен молар со краниометриска анализа користејќи линии и агли. Средните вредности од добиените параметри, како и нивните корелативни зависности може да се користат како референтни вредности за определување на местоположбата на првиот максиларен молар при неговото поставување во тоталните протези.

Бундевска (6) ја испитувала корелативната зависност помеѓу параметрите со чија помош ја определила местоположбата на првите долни молари кај испитаници со интактно забало класа Angle I. Испитувањето е вршено на 110 испитаници по 55 од двата пола. Добиените резултати се користени и употребени при анализа за определувањето на местоположбата на првите мандибуларни молари, т.е. при поставувањето на првите молари во тоталните протези.

За определување на местоположбата на првиот мандибуларен молар кај испитаници со интактно забало Бундевска (7) дава параметри добиени со помош на краниометриска анализа на телерендгени од 110 испитаници. Средните вредности од испитуваните параметри може да послужат како референтни вредности за поставување на првите мандибуларни молари при изработката на тотални протези.

Во своите студии Olshan AM, Ross NM, Mankodi S, Melita S.(13) за проценка на стабилноста и ретенцијата на тоталните протези користат т.н. „Kapur" скала, а Slagter AP, Olthoff LW, Bosman F, Steen WH (15) оценката за стабилноста на тоталните протези ја донесуваат не само врз база на субјективните одговори од страна на пациентот туку користат и други тестови.

Во својата дентална едукација авторите Ogata K, Kawahara K, Kishimoto E, Ogata S. (12) имаат за цел визуелно да ги покажат разликите помеѓу адекватна и неадекватна протеза. Како фактор за процена земаат вектор на мастикаторни сили преку сите заби од протезата и тој е едноставен, а силите што вршат притисок се комплексни.

Цел на ова испитување е со помош и анализа на латералните телерендгенографски снимки на главата кај испитаници со

тотална беззабност да изработиме тотални протези т.е. да ја определиме местоположбата на првиот максиларен и мандибуларен молар и да ги поставиме во истите, според нивната анатомо-морфолошката положба.

## Материјал и методи

За реализација на поставените цели на ова испитување проследивме 40 испитаници по дваесет од двата пола, пациенти на Клиниката за мобилна стоматолошка протетика, избрани по случаен избор, на кои им изработивме тотални протези со примена на метода за рендгенолошка процена на местоположбата на максиларниот и на мандибуларниот прв молар.

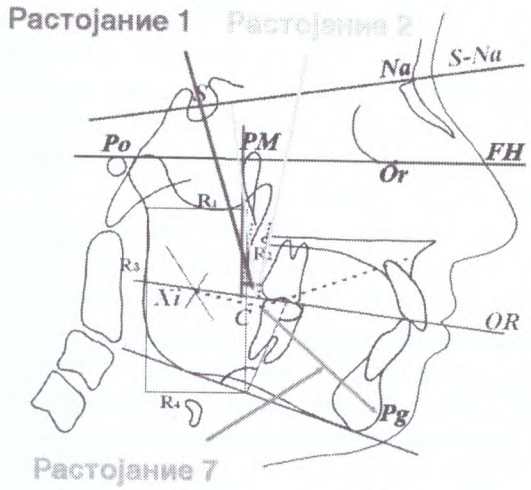
Со помош на рендгенографска краниометрија визуелно може да се прикаже анатомијата на главата и да се изврши процена на нејзината архитектонска структура со прецизна аналитичка геометрија.

Телерендгенографското снимање кај сите пациенти е извршено под стандардни услови со дополнителни припреми како би се добиле потребните структури за анализа на снимките.

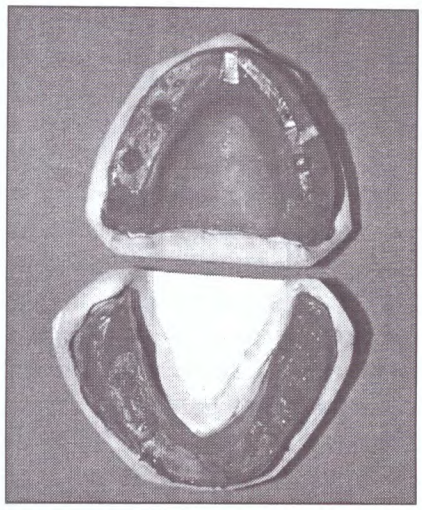
Во студијата беа иследени 22 параметра по 11 за секој пол поодделно. Со цел да ја скратиме метриската математичка постапка од нив ги издвоивме само оние најзначајни параметри кои ги задоволуваат однапред утврдените критериуми.

За да ги верифицираме селектираните параметри за определување на местоположбата на првите молари изработивме факторска анализа која имаше за цел да ја открие структурата помеѓу параметрите и да изврши нивно рангирање по значајност, при што ги преферира како водечки оние параметри коишто имаат вредност поголема од 0.7: растојание 1, растојание 2 и растојание 7 (сл. 1).

Растојание 1 според Ricketts претставува растојание помеѓу нормалата проектирана врз оклузалната рамнина во точка добиена како тангента на fisura pterigomaxsillaris нормална на фракфуртската хоризонтала продолжена до пресекот со оклузалната рамнина и тангента од дисталната страна на првиот горен молар, а нормална на оклузалната рамнина. Измереното растојание 1 треба да е паралелно со оклузалната рамнина.




***Слика 1.*** *Селектирани параметри за определување на местоположбата на првите горни и долни молари*



***Слика 2.*** *Поставени маркери во загризни шаблони*

Растојание 2 се определува помеѓу нормалата проектирана врз оклузалната рамнина во точка добиена како тангента на fisura pterigomaxsillaris нормална на S-Na рамнината продолжена до пресекот со оклузалната

рамнина и тангента од дисталната страна на првиот горен молар, а нормална на оклузалната рамнина. Измереното растојание 2 треба да е паралелно со оклузалната рамнина.

Растојание 7 претставува растојание од точката C до точката Pg.

Врз основа на сите претходни резултати од испитувањето концептирана е рендгенокраниометриска метода за определување на антериопостериорната (сагиталната) местоположба на првиот горен молар во тоталните протези, со примена на референтни вредности од предметното истражување.

Изработката на тоталните протези се реализира со вообичаената клиничка и техничка постапка сé до завршувањето на фазата - определување на виличните соодноси. Потоа, загризните шаблони се припремаат и се прави профилен телерендгенограм. Припремата на загризните шаблони со состои во поставување на маркерите (сл. 2). Еден маркер се поставува на оклузалната површина на горниот загризен шаблон, друг на медијалната линија во фронталниот дел, а трет се поставува апроксимално на место каде што треба да се наоѓа првиот горен молар. Маркерите се од оловна фолија со широчина од 2 mm и имаат рамни страни. Потоа, загризните шаблони се стават во устата на пациентот и се прави профилниот телерендгенограм со затворена уста.

Пред да почнеме со оцртувањето на телерендгенот правевме проверка и процена на неговиот квалитет. Всушност, ја анализиравме јасноста и издиференцираноста на потребните коскени и меки структури на главата и на лицето. Доколку телерендгенот ги задоволуваше нашите барања продолжувавме со понтамошна постапка, а ако тој не беше добар го повторувавме снимањето. Понатаму на добиениот телерендгенограм фиксиравме ацетатна хартија на која ги исцртавме сите коскени структури, точки и линии потребни за определување на местоположбата на првиот горен молар и ја реконструиравме точката Xi по методата на Ricketts.

На појасно изразената страна на маркерот којшто беше поставен на местото каде што очекуваме да биде поставен првиот горен молар и на маркерот на медијалната линија, подигнуваме нормали на оклузалната рамнина.

Анализата на рендгенкраниограмот ја започнуваме со процена на определената положба на ориентационата протетичка рамнина во однос на точката Xi. Проценета ја правевме со продолжување на линијата којашто поминува по средината на маркерот што е поставен на оклузалната површина на горниот загризен шаблон до точката Xi. Ако положбата на ориентационата протетичка рамнина покажува поголеми отстапувања во однос на точката Xi, вршевме корекција при цртањето на ацетатната хартија. Направената корекција на оклузалната рамнина ја пренесуваме и на загризните шаблони. Корекцијата на загризните шаблони ја пренесувавме со помош на вредноста на аголот помеѓу определената и коригираната оклузална рамнина, чиешто теме се наоѓа на пресекот помеѓу оклузалната рамнина и нормалата на истата, на маркерот поставен на медијалната линија.

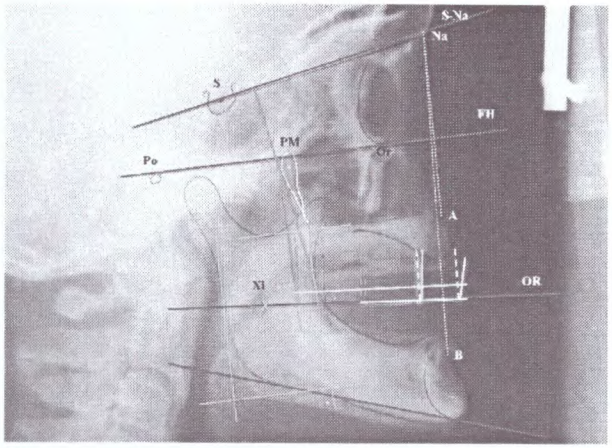
Потоа, на ацетатната хартија спуштавме нормали од франкфуртската хоризонтала за растојание 1 или од S-Na рамнината за растојание 2 како тангенти на fisura pterigomaksilaris до оклузалната рамнина. Од местото каде што тангентите ја допираат оклузалната рамнина подигнувавме нормали со висина од 10 mm. Помеѓу подигнатите нормали оцртувавме тенка линија паралелна на оклузалната рамнина којашто поминува низ сите нормали подигнати од оклузалната рамнина. Следеше внесување во цртежот референтни средни вредности за растојанието 1 и за растојанието 2. Вредностите на растојанието 1 и на растојанието 2 ги нанесувавме со линијар на тенката линија која е паралелна со оклузалната рамнина. Нанесувањето на растојанието 1 се врши од нормалата подигната од местото каде што тангентата на fisura pterigomaksilaris е нормална на франкфуртската хо-

ризонтала и ја допира оклузалната рамнина, и се движи кон мезијално. Низ мезијалната точка на растојанието 1 повлекуваме нормала на оклузалната рамнина. Оваа нормала, всушност, претставува тангента на најистакнатата точка на дистоапроксималната страна на горниот прв молар, односно со нејзиното оцртување сме ја определиле местоположбата на првиот горен молар според растојанието 1. Нанесувањето на растојанието 2 се врши од нормалата подигната од местото каде што тангентата на fisura pterigomaksilaris е нормална на S-Na рамнината и ја допира оклузалната рамнина, и се движи кон мезијално. Низ мезијалната точка на растојанието 2, повлекуваме нормала на оклузалната рамнина. Оваа нормала, всушност, претставува тангента на најистакнатата точка на дистоапроксималната страна на горниот прв молар, односно со нејзиното оцртување сме ја определиле местоположбата на првиот горен молар според растојанието 2.

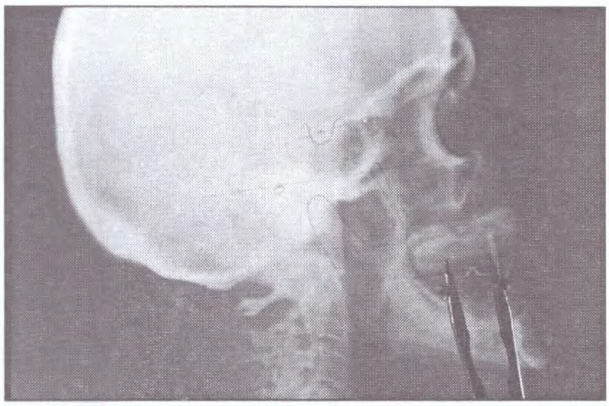
Мезијалните точки на растојанието 1 и на растојанието 2 треба да се препокријат, аналогно на тоа и нормалите подигнати на оклузалната рамнина низ тие точки треба да се препокријат, бидејќи и двете се тангенти на дистоапроксималната страна на горниот прв молар. Ако разликата помеѓу двете нормали, коишто поминуваат низ мезијалните точки на растојанието 1 и на растојанието 2, е мала, тогаш за тангента на најистакната точка на дистоапроксималната страна на забот се зема нормала на оклузалната рамнина којашто поминува во средината помеѓу двете точки. Ако отстапувањето е поголемо, се бара грешка во постапката (сл. 3).

Препокривањето на мезијалните точки од растојанието 1 и од растојанието 2 е логично затоа што со помош на двете растојанија ние определуваме една иста точка на забот. На тој начин предложениот метод има самоконтрола.

За да ја пренесеме определената сагитална местоположба на првиот горен молар на згризните шаблони, го користевме расто-

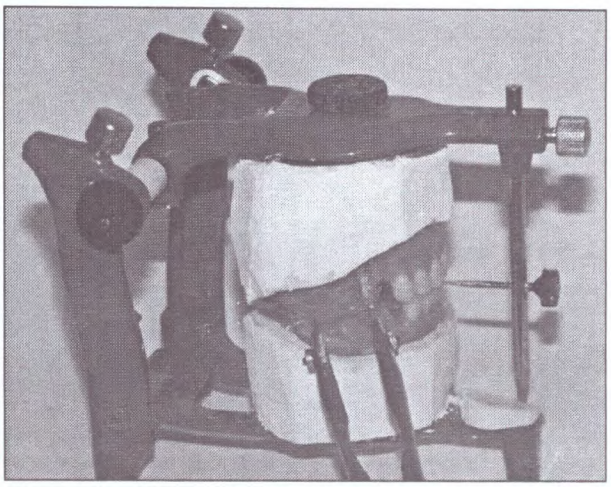



**Слика 3.** *Телерендген со сите потребни елементи за определување на местоположбата на првите горни и долни молари*

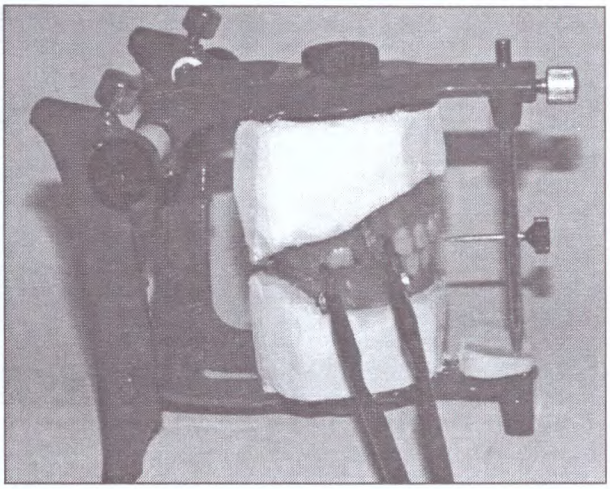


***Слика 4.*** *Телерендген со измерено растојание со помош на шестар*

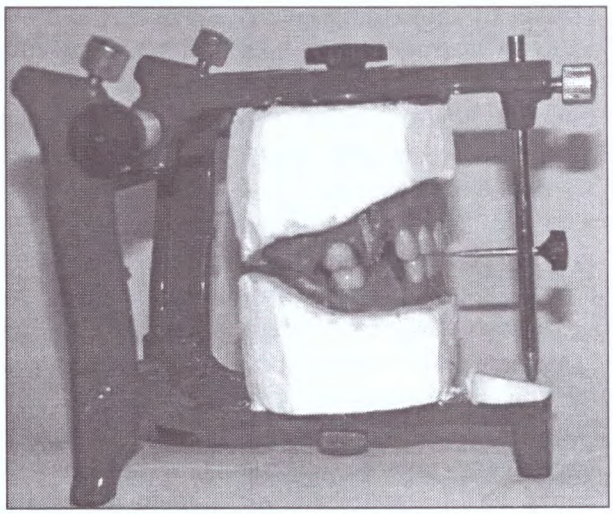
јанието помеѓу определената најистакната точка на дистоапроксималната страна на забот и нормалата на оклузалната рамнина подигната од третиот маркер. Тоа растојание со помош на шестар го пренесуваме на линијарот од телерендгенот и ја исчитуваме вредноста којашто ја бележевме на ацетатната хартија. Измерената вредност со шестар се пренесува на загризните шаблони од страната на маркерот каде што е подигната нормалата кон дистално. На тој начин ја пренесуваме определената местоположба на првите молари од телерендгенот на загризните шаблони. На добиената точка се подига нормала на оклузалната рамнина којашто ќе претставува тангента на најистак-



**Слика 5.** *Пренесување на измереното растојание на загризните шаблони во артикулатор*



**Слика 6.** *Постава на првиот горен молар*



**Слика 7.** *Постава на првиот долен молар*

натата точка на дисталната страна на првиот молар (сл. 4).

Ако сакаме да провериме какви се вредностите на другите параметри за определување на местоположбата на првиот горен молар го користевме математичкиот модул "MOLARI".

Поставувањето на забите започнува со поставување на предните горни и долни заби според некои од методите за поставување на предните заби. Потоа, од техничарот баравме првиот горен молар во сагитален правец да го постави на обележаното место на загризните шаблони, односно со најистакнатата дистална точка да ја допира подигнатата нормала на оклузалната рамнина (сл. 5). Предложената метода не ја определува вестибуло-оралната положба на првиот горен молар. Таа се определува според досега познатите статички и биолошки принципи.

Откако ќе го поставевме првиот горен молар во загризните шаблони (сл. 6), во нормална оклузија со него го поставувавме долниот прв молар (сл. 7). Поставувањето на бочните заби понатаму одеше со поставување на вториот горен премолар до првиот молар, а во останатиот простор првиот горен премолар. Ако се појави недостаток на простор за првите горни премолари, тогаш се избираат помали бочни заби, а ако е поголем се избираат поголеми бочни заби или забите се поставуваат со естетски простор (Teeth) помеѓу канинот и првиот горен премолар. Потоа се поставуваат долните втори премолари, горниот и долниот втор молар и на крај долниот прв премолар.

Во временски период од 3 и од 6 месеци по предавањето на тоталните протези направивме тестирање на стабилноста со употреба на Kapur скала според индивидуалната оценка на носителите на тоталните протези.

## Резултати и дискусија

Најрелевантна оцена за функционирањето на предложената метода за рендгенокраниометриско определување на сагитал-

ната местоположба на првиот горен молар во тотални протези може да ни овозможи неговата клиничка проверка.

Основата на методата ја чинат вредностите на растојание 1 со средна вредност од 2,700±0,339 и на растојание 2 со средна вредност од 2,145±0,336, а за долните први молари растојание 7 со средна вредност од 4,410±0,165 за машкиот пол, Кај женскиот пол референтната вредност кај растојание 1 изнесува 2,080±0,3000, кај растојание 2 1,760±0,323, а кај растојание 7 е 4,540±0.262, нивните односи со другите испитувани параметри и нивните дефинирани односи спрема оклузалната рамнина, франкфуртската хоризонтала и S-Na рамнината.

Од нашите испитувања за оценка на стабилноста на тоталните протези добиени се позитивни резултати кај 62% од испитаниците, кај 26% резултатите укажуваа на делумна стабилност, а остатокот од 12% од пациентите не беа задоволни од стабилноста на тоталните протези.

Резултатите од ова испитување ја оправдуваат примената на користењето на рендгенокраниометриската анализа за поставувањето на првите горни молари во тоталните протези. Со оваа метода приоритет, при поставувањето на забите во тоталните протези, му се дава на првиот горен молар, а потоа се поставува долниот прв молар во сооднос со горниот. Вака поставените молари влијаат позитивно врз стабилноста на тоталните протези, но, сепак, треба да се напомне дека тие не се само еден од бројните фактори што имаат влијание врз стабилноста на тоталните протези.

# DETERMINATION METHOD FOR THE LOCATION OF FIRST MOLARS IN COMPLETE DENTURE – CLINICAL IMPLEMENT

**Bundevska J., Kapuševska B.**

## Summary

Artificial teeth arrangement in removable dentures is a very complex problem in the course of prosthodontic rehabilitation.

As object of our examination we wanted to use the radiographic craniometrist method for putting on the first up and down molars in denture complete and to see the worth of the method.

Our study comprises 40 individuals, 20 males and 20 females, on which we made denture complete with radiographic craniometrist method.

By analysis of values obtained from most relevant variables, distance 1 and 2 were found to have outstanding importance for the topographic location of first upper molars and distance 7 for lower first molars.

Our study analysis of all results endeavors us to offer own radiography craniometrics method and clinical approach for determination of the most efficient topographic location of the first molar in sagital direction.

Clinical evaluation of the proposed method gave evidence for improved denture stability in 62% of the total number of subjects included into this study, in 26% partial improvement, and in 12% a failure was recorded.

The proposed method is a trial to contribute in defining the most favorable topographic location of first molars into the denture.

**Key words:** denture, complete; first molar; radiographic craniometrics;

## Литература


1. Богдановски И., Бојациев Т. Корекција на поставеноста на забите кај тотална протеза преку кефалометриска анализа во пределот на фронтот. Макед Стомат Прегл 1982 VI, 2: 294-296.
2. Боянов КВ. Клиника на ортодинална стоматологија, медицина и фискултура, Софија, 1973.
3. Бундевска Ј. Местоположбата на првите горни молари-рендгенокраниометриска анализа (магистерски труд) Скопје, Стоматолошки факултет, 1991.
4. Бундевска Ј. Корелативна зависност на параметрите кои ја определуваат местоположбата на првите горни молари. Макед Стоматол Преглед 1992; 3-4.
5. Бундевска Ј., Велески Д., Еленчевски С. Краниометриски параметри за позицијата на првиот максиларен молар. I конгрес на стоматолозите од Македонија, Охрид, 1994; 77.
6. Бундевска Ј., Дејаноски К. Корелативна зависност на параметрите кои ја определуваат местоположбата на првите долни молари. III конгрес на стоматолозите од Македонија, Охрид, 2002; 88.
7. Бундевска Ј. Краниометриски параметри за определување на позицијата на првиот мандибуларен молар. III конгрес на стоматолозите од Македонија, Охрид, 2002; 189.
8. Matysiak M. Methode de determination de la position de la 6 Maxillarie en vue des rehabilli- tations par Prothese Complete amovibie. Les Cahiers de Prothese 1984; 48: 65-76.
9. Matysiak M. Influence du Rayon cranien sur la dimension verticale d'occlusion. Bull Group Int Rach sc. Stomat et Odont 1984; 27: 133-153,.
10. Matysiak M. Etude des parametres influencant la position de la lique D'occlusion daus le plan sagittal. Bull Group Int Rech sc. Stomat et Odont 1985; 28: 95-118.
11. Matisyak M. Etude des parametres osseux et dentaires concourant a l'orientation de la lique d' occlusion par rapport an point Xi Les Cahiers de Prothese U 56, Decembre 1986
12. Ogata K, Satoh M. Centure and magnitude of vertical forces in complete denture wearers. J Oral Rehabil, Feb 1995; 22 (2):113-9.
13. Olshan AM, Ross NM, Mankodi S, Melita S. A modified Kapur scale for evaluating denture retention and stability-methodology study. Am J Dent, Apr 1992; 5 (2): 88–90.
14. Поповски Љ., Бојациев Т. Кефалометриски вредности на нормална оклузија на позицијата на максиларните шестгодишни молари. Макед Стоматол Прегл 1983; 7: 31-6.
15. Slagter AP, Olthoff LW, Bosman F, Steen WH. Masticatory ability, denture quality and oral conditions in edentulous subjects. J Prosthet Dent, Aug 1992; 68 (2): 299-307.
16. Suvin M. Stomatološka protetika, Biološke temelji, Totalna proteza. Školska knjiga, Zagreb, 1979.