

**Универзитет “Св. Кирил и Методиј”
Стоматолошки факултет
Клиника за ортодонција
Скопје**

**Проценка на склетни, дентоалвеоларни и
мекоткивни карактеристики на
Малоклузија II Класа 1^{во} Одделение**

- докторска дисертација -

Ирена Гавриловиќ

ментор: Проф. Др Лидија Канурква Dr-Sci

2019

СОДРЖИНА

КРАТКА СОДРЖИНА	3
ABSTRACT.....	10
ВОВЕД	16
Литературен преглед	23
ЦЕЛ НА ИСПИТУВАЊЕТО	40
МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД	43
РЕЗУЛТАТИ	49
ДИСКУСИЈА	94
ЗАКЛУЧОК.....	116
ЛИТЕРАТУРА	125
ПРИЛОЗИ.....	133

КРАТКА СОДРЖИНА

Кога се зборува за естетиката, може да се каже дека естетиката на лицето секогаш зазема централно место, без разлика што во различни временски периоди постоеле различни гледишта за тоа што е убаво, а што не. Забите, устата и насмевката, која тие ја формираат имаат големо влијание при формирањето на лицевата естетика. Затоа при ортодонтскиот третман секогаш треба, покрај задоволување на функцијата, да бидат задоволени и естетските критериуми.

Малоклузија од II класа по Angle се манифестира со промени кои се изразени во антеропостериорна насока. Најчесто мандибулата е дистално поставена во однос на максилата. Кај малоклузија од II класа 1 одделение максиларните инцизиви се протрудирани. Кај овие пациенти, екстраорално се забележува конвексен профил на лицето, горната усна само делумно ги покрива забите, па станува збор за инкомпетентни усни. Интраорално се забележува дека обликот на максиларниот дентален лак е со зашилена форма, во облика на буквата “V”. Поради ваквата форма на денталниот лак, при насмевка најчесто се јавува “негативен” букален простор. Тоа е просторот помеѓу букалната површина на максиларните постериорни заби и комисурата на усните при насмевка.

Со направена анализа на телерендгенска снимка се проценува растот и развојот на коските на лицето и на черепот и како растот ќе влијае на присутната малоклузија. Со анализа на профилната телерендгенска снимка на главата се проценува коскената потпора на максилата и мандибулата и дали таа коскена потпора на алвеоларна и базална коска на максила и мандибула, ќе биде доволни за да го поддржат движењето (ретрузијата) на инцизивите при корегирање на малоклузија од II класа 1 одделение. Доколку нема доволно коскено потпора во тој дел, кој што ја поддржува ретрузијата на максиларните инцизиви при корегирањето на ортодонтската аномалија од II класа 1 одделение, тогаш препорачливо е ортодонтската терапија да се спроведе со екстракција на одредени заби (во бочниот сегмент, најчесто тоа се премоларите), со цел да се постигнат саканите резултати, односно да се корегира ортодонтската неправилност, да се добие стабилна оклузија, да се задоволи естетската компонента и да се добие пост тераписка стабилност на постигнатите резултати.

За да се направи соодветна анализа на големината на коскената основа на телерендгенските снимки, си поставивме за цел да се одреди поставеноста на максиларните инцизиви во однос на максиларната рамнина (Sp) – по Schwarz, да се одреди поставеноста на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина (Mr) – по Tweed, да се одреди големината на апикалната и базалната коска на максила и мандибула кај пациенти со малоклузија II класа 1 одделение и кај пациенти со нормална оклузија, да се дефинира поставеноста на горната и долната усна во однос на Естетската рамнина по Ricketts.

Тргнувајќи од фактот дека насмевката има голема улога во комплетирање на лицевата естетика, при евалуација на насмевката кај пациенти со малоклузија класа II/1 пред и после терапија, си поставивме за цел да ја одредиме горната линија на насмевка кај испитаници со нормална оклузија и испитаници со малоклузија II/1, пред и после терапија. Да се одреди големината на букалниот простор. Да се одреди кој вид на насмевка е застапен. Да се види дали постои корелација помеѓу должината на горната усна и должината на максиларните инцизиви. Да се види дали има полова диференцијација во однос на одреден вид на насмевка.

За реализација на поставената цел анализирани се 90 телерендген снимки, од кои, 60 телерендген снимки се од испитаници со малоклузија II класа 1 одделение и 30 испитаници со нормална оклузија.

Направени се мерења и статистички се обработени добиените вредности.

Врз основа на добиените резултати од ова испитување може да се донесат следните заклучоци:

- Кај групата со малоклузија класа II/1, освен што има присутна скелетна II класа, резултатот за појава на II класа се должи на дистална поставеност на мандибулата, додека максилата е во нормо позиција во однос на предната кранијална база.
- Максиларните инцизиви се протрудирани во однос на Sp рамнината
- Мандибуларните инцизиви се наоѓаат во ретроклинација во однос на мандибуларната рамнина (Mr), што уште повеќе ја потенцира присутната ортодонтска аномалија.

- Ширината и висината на алвеоларната и базалната коска на максила имаат голема улога како коскена основа за движење на забите. Ширината на алвеоларна коска скоро е со исти вредности кај пациенти со нормална оклузија и пациенти со малоклузија класа II/1.
- Најдовме разлика во ширината на базалната коска на максилата и тоа поголема ширина има кај пациентите со нормална оклузија. Овој податок сугерира на помала коскена основа во базалниот дел на максила, кај испитаниците со малоклузија класа II/1, што ни дава за можност да размислуваме за можна екстакција на забите во бочниот сегмент, за да се избегне појавата на можни несакани последици при ортодонтската терапија, како дехисценции или фенестрации.
- Вредноста на максиларната алвеоларна висина MxIAN е поголема кај пациенти со малоклузија класа II/1, што укажува за појава на екструзија на максиларните инцизиви, кај оваа неправилност.
- Алвеоларната и базалната ширина на коската на мандибулата е скоро со исти вредности и кај двете испитувани групи.
- Горната усна е понапред поставена во однос на естетската линија по Ricketts кај малоклузија класа II/1, што укажува на фактот дека меките ткива ги следат промените на дентоалвеоларните и коскените структури. Кај групата со нормална оклузија горната усна е поставена во блага ретрузија.
- Долната усна скоро да ја допира Естетската линија, кај испитаниците со малоклузија класа II/1, а кај испитаниците со нормална оклузија е нормално поставена, во однос на истата.
- Должината на горната и долната усна е скоро иста и кај двете испитувани групи.
- Горната усна е потенка кај испитаниците со малоклузија класа II/1
- Долната усна е подебела кај испитаниците со малоклузија класа II/1, па може да се каже дека поради зголемена дебелината на долната усна, истата скоро и да ја допира Естетската линија.
- Максиларните инцизиви се повеќе експонирани кај малоклузија од класа II/1, но сепак таа експозиција не е повеќе од нормалната.

Малоклузија II класа 1 одделение се карактеризира со протрузија на максиларните централни инцизиви, а некогаш е проследена со протрузија или

со ретрузија на мандибуларните инцизиви. Оваа малоклузија влијае и дава промени и на екстраораните ткива, па затоа при планирање на ортодонтската терапијата треба да се обрати внимание во корегирање на позицијата на инцизивите, со цел успешно да се третира оваа малоклузијата.

Големината на алвеоларната и базалната коска на максила и мандибула ни ги диктира можностите за ретрузија на максиларните инцизиви. Доколку ширината на коскената основа во овој дел не е соодветен за ретрузивните движења на максиларните инцизиви, тогаш е потребно пред почетокот на ортодонтската терапија да се испланира екстракција на забите во бочната регија, за да се обезбеди повеќе простор за ретрузивни движења, особено на максиларните инцизиви.

Со корегирање на позицијата на инцизивите, не само што ќе се задоволи функција, туку тоа ќе биде пропратено и со промени на меките ткива, ќе дојде до подобрување на насмевката и целосно ќе се подобри и надворешниот изглед на пациентите.

За да се види како оваа неправилност делува и на мекоткивните структури, направена е анализа на 60 испитаници (машки и женски), од кои 30 испитаници се со малоклузија класа II/1, пред и после терапија, а 30 испитаници со нормална оклузија. Кај сите испитаници направени се екстраорални мерења на меките ткива. За сите испитаници се направени фотографски снимки во анфас, кога усните се во физиолошко мирување и при насмевка. Испитаниците се на возраст од 12-18 години. Терапијата кај пациентите со малоклузија класа II/1 траеше од 1,5 година до 2 години и 2 месеци, по што следеше период на ретенција со мобилни ортодонтски апарати.

Од анализираните податоци ги донесовме следните заклучоци:

- Не најдовме промена на должината на левиот максиларен инцизив кај пациенти со малоклузија класа II/1, пред и после спроведената ортодонтска терапија.
- Во однос на горната линија на насмевка најдовме сигнификантна полова разлика кај пациентите со нормална оклузија. Во однос на промените на овој параметар пред и после спроведената терапија, добивме дека и кај машки и кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија, горната линија на насмевка е повисоко

поставена, со средна вредност од 0.43мм. Оваа вредност укажува дека максиларните инцизиви се целосно експонирани при насмевка, а кај некои од пациентите и при мирување. После терапија средната вредност на овој параметар е 0.13мм, што укажува на ретрузија на максиларните инцизиви и благо спуштање на горната линија на насмевка.

- Висината на горната усна при мирување е подолга кај пациенти со нормална оклузија во однос на пациенти со малоклузија класа II/1 пред терапија и тоа повеќе изразено кај машки во однос на женски испитаници.
- Висината на горната усна при насмевка има висока сигнификантна полова разлика помеѓу машката и женската група со нормална оклузија.
- Изразени сигнификантни промени има и за висината на горната усна при мирување и при насмевка кај групата со малоклузија класа II/1 пред и после терапија.
- Не се најдени значајни сигнификантни разлики во однос на долната ивица на горната усна и инцизалната ивица на максиларниот инцизив (21) при насмевка, кај ниедна од испитуваните групи.
- Во однос на интеркомисуралната должина најдени се разлики кај машки и женски испитаници со нормална оклузија. Изразени промени се најдени и кај машки и женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија. Кај женските испитаници овој параметар има поголема вредност.
- Кај групата со нормална оклузија, букалниот простор има средна вредност од 5.63мм од десната страна и 4.80мм од левата страна. Кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија има поголема вредност (6.13мм десно и 6.33мм лево) во однос на женските испитаници (5.80мм десно и 5.33мм лево). После спроведената терапија има значително намалување на букалниот простор и тоа кај машката испитувана група средната вредност е 2.60мм и од левата и од десната страна, а кај женската испитувана група со малоклузија класа II/1 после терапија големината на овој простор е 2.80мм десно и 2.87мм лево.

- Кај ниедна од трите испитувани групи не најдовме инфракомисурална насмевка. Кај групата со нормална оклузија најзастапена е комисуралната насмевка (70%), а супракомисуралната е застапена со 30%. Кај испитаниците со малоклузија класа II/1 пред терапија преовладува комисурална насмевка 60%, а супракомисуралната е застапена со 40%. После терапија се зголемува процентот на комисурална насмевка и тоа 83%, а супракомисуралната е застапена со 17%.
- Во однос на поставените корелации најдовме незначителна корелациска врска кај вкупен број на испитаници со нормална оклузија, за параметрите на должина на максиларниот инцизив (21) и висина на горна усна при мирување. Најдовме и умерено изразена корелација помеѓу висината на горната усна при максимална насмевка и долната ивица на горната усна и инцизалната ивица на максиларниот инцизив (21) при насмевка, кај вкупен број на испитаници со малоклузија класа II/1 после спроведената терапија.

Може да кажеме дека не постои една идеална насмевка. Најважна естетска цел е да се добие балансирана насмевка, која може да се опише како соодветна позиција на забите помеѓу себе, позиција во однос на гингивата и меките ткива. За да се добијат саканите резултати кои ќе ги задоволат функционалните и естетските критериуми, после спроведената ортодонтска терапија, треба да се направи комплетна телередиографска и гнатометриска анализа и анализа на меките ткива на профилот и анфасот на пациентите. Ортодонтите мора да ги знаат естетските принципи кои што ги регулираат фацијалната и денталната хармонија, за да се добие оптимална поставеност на забите во однос на меките ткива и скелетните карактеристики кај секој пациент.

Клучни зборови: малоклузија класа II/1, нормална оклузија, алвеоларна коска, базална коска, протрузија на инцизиви, насмевка, букален простор, естетика, интеркомисурална должина.

ABSTRACT

When we discussed about the aesthetic, the aesthetics of the face always take center stage, no matter how different are the views for what is beautiful and what are not. The teeth, lips and smile have a great influence on the formation of facial aesthetics. Therefore, during the orthodontic treatment, when we correct malocclusions we are achieving satisfying function, but aesthetic criteria must always be satisfied too.

Class II malocclusion, defined by Angle is manifested by changes expressed in the anteroposterior direction. Most often the mandible has distal position according to maxilla. In Class II Division 1 malocclusion, maxillary incisions are protruded. At external appear of these patients we can see a convex facial profile of the face, the upper lip only partially covers the teeth, so we speak for incompetent lips. Intraoral, the shape of the maxillary dental arch has "V" shape. Because of this form of dental arch, a "negative" buccal area usually occurs during the smile. It is the space between the buccal surface of the maxillary posterior teeth and the commissure of the lips during the smile.

A tele-roentgen analysis evaluates the growth and development of the bones of the face and cranium, and how growth will affect the present malocclusion. An analysis of the profile of the head assesses the maxillary and mandibular bone support, and whether that bone support of the maxillary and mandibular alveolar and basal bone will be sufficient to support the motion of the incisors during the Class II malocclusion correction. If there is insufficient bone support in that area, which supports the retraction of maxillary incisors in the correction of Class II division 1 malocclusion, then it is recommended that orthodontic treatment should be performed by the extraction of some teeth in the lateral segment, most commonly premolars, in order to achieve the desired results, correct orthodontic malocclusion, obtain stable occlusion, satisfy the aesthetic component, and achieve post-therapeutic stability of the results.

In order to make a proper analysis of the size of the bone support of the maxilla and mandible of the cephalogram images, our aim is to determine the position of maxillary incisors relative to the maxillary plane (Sp) - by Schwarz, to determine the position of mandibular incisors relative to the mandibular plane (Mp) - by Tweed, to determine the size of the apical and basal bone of the maxilla and mandible in patients with Class II division 1 malocclusion and in patients with

normal occlusion, define the position of the upper and lower lip relative to the Ricketts Aesthetic Plane.

Starting from the fact that the smile plays a major role in completing facial aesthetics, in evaluating the smile in patients with Class II Division 1 malocclusion, before and after treatment, our aim is to determine the upper smile line in patients with normal occlusion and patients with Class II Division 1 malocclusion, before and after treatment. To determine the size of the buccal space. To determine which type of smile is represented. To see if there is a correlation between the length of the upper lip and the length of the maxillary incisors. To see if there is a gender differentiation with a particular type of smile.

In order to accomplish this goal, 90 cephalograms were analyzed, 60 (male and female) of them are from patients with Class II Division 1 malocclusion and 30 cephalograms (male and female) are from patients with normal occlusion.

Measurements are made and the obtained values were statistically processed.

The following conclusions can be drawn from the results of this study:

- In the class II division 1 malocclusion group, in addition to having skeletal class II present, the result of class II is due to distal placement of the mandible, while the maxilla is in a normal position relative to the anterior cranial base.
- Maxillary incisors are protruded according to the Sp plane
- The mandibular incisors are retraced according to the mandibular plane (Mp), further highlighting the orthodontic anomaly.
- The width and height of the alveolar and basal bone of the maxilla play a major role as a bone base for tooth movement. Alveolar bone width is nearly the same in patients with normal occlusion and patients with Class II Division 1 malocclusion.
- We found a difference in the width of the basal bone of the maxilla, which is greater in patients with normal occlusion. This data suggests a smaller bone base in the maxillary basal part in patients with the class II division 1 malocclusion, which gives us the opportunity to consider possible extraction of the teeth in the lateral segment, to avoid side effects in orthodontic treatment, such as of dehiscence or fenestration.

- The alveolar height of the maxilla - MxIAH is higher in patients with class II division 1 malocclusion, indicating that maxillary incisors are more extruded.
- The alveolar and basal bone widths of the mandible are almost identical in both groups.
- The upper lip is almost touching the Ricketts Aesthetic line in Class II Division 1 malocclusion, suggesting that soft tissues follow changes in dentoalveolar and bone structures. In the normal occlusion group, the upper lip is mildly in retro-position.
- The lower lip is almost touching Aesthetic Line, in patients with class II division 1 malocclusion, and in patients with normal occlusion it is normally positioned.
- The length of the upper and lower lips is about the same in both examined groups.
- The upper lip is thinner in patients with Class II Division 1 malocclusion
- The lower lip is thicker in patients with Class II Division 1 malocclusion, so it can be said that due to the increased thickness of the lower lip, it almost touches the Aesthetic line.
- Maxillary incisors are more exposed in patients with Class II Division 1 malocclusion, but this exposure is not more than normal.

Class II Division 1 malocclusion is characterized by protrusions of maxillary central incisors and sometimes accompanied by protrusions or retrusions of mandibular incisors. The greatest care during the treatment planning should be directed to correct their position, in order to successfully treat and correct this malocclusion.

The size of the alveolar and basal bone of the maxilla and mandible dictates the possibilities for retraction of maxillary incisors. If the width of the bone base in this section is not appropriate for retraction movements of maxillary incisors, then it is necessary to plan the extraction of the teeth in the lateral segment, before the start of orthodontic treatment, to provide more space for retraction movements, especially on the maxillary incisions.

In these investigation, 60 patients (male and female) were included, 30 of them are with Class II Division 1 malocclusion, before and after treatment. The control group consisted of 30 patients with normal occlusion. Extraoral soft tissue measurements were measured on all subjects. All patients were photographed

enface while the lips are in rest position and during the smiling. Respondents are 12-18 years old. Treatment of patients with class II Division 1 malocclusion lasted from 1.5 years to 2 years and 2 months, followed by a period of retention with mobile orthodontic appliances.

From the analyzed data we made the following conclusions:

- We didn't find change in the length of the left maxillary incisor (21) in patients with class II division 1 malocclusion, before and after orthodontic treatment.
- Regarding the upper smile line, we found a significant gender difference in patients with normal occlusion. Regarding the changes in this parameter before and after the treatment, we found that in both, male and female patients with Class II Division 1 malocclusion before treatment, the upper smile line is higher, with a mean of 0.43 mm. This value indicates that maxillary incisors are fully exposed during the smile, and in some patients also at rest position of the lips. After treatment the mean value of this parameter is 0.13mm, indicating retraction of maxillary incisors and slight lowering of the upper smile line.
- The height of the upper lip at rest position is longer in patients with normal occlusion compared to patients with Class II Division 1 malocclusion before treatment, and more pronounced in male than female patients.
- Height of the upper lip during the smile has a significant gender difference between male and female groups with normal occlusion.
- Significant changes were also observed for the height of the upper lip during the smile and in rest position in patients with Class II Division 1 malocclusion group before and after treatment.
- No significant differences were found for the lower border of the upper lip and the incisal edge of maxillary incisor (21) during the smile in any of the tested groups.
- Regarding inter-commissural length differences were found in male and female patients with normal occlusion. Pronounced changes were found among male and female subjects with Class II Division 1 Malocclusion before and after treatment. Among female patients this parameter has a greater value.

- In the group with normal occlusion buccal space has a mean value of 5.63mm on the right site and 4.80mm left. In male patients with Class II Division 1 Malocclusion before treatment has greater value (6.13mm right and 6.33mm left) compared to female patients (5.80mm right and 5.33mm left). After the treatment we found significantly reduced of the buccal space in the male examined group with mean value of 2.60mm on the left and right site, and in the female group with Class II Division 1 Malocclusion after treatment, the size of this area is 2.80mm right 2.87mm left in the left site.
- In the all three studied groups we didn't find infra-commissural smile. In the group with normal occlusion, commissural smile (70%) is the most common and supra-commissural is represented by 30 %. In group with Class II Division 1 Malocclusion before treatment, prevails commissural smile with 60 % and supra-commissural smile is represented by 40%. After treatment comes to increasing of the percentage of commissural smile 83% and supra-commissural smile is represented by 17%.
- Regarding the correlations we find insignificant correlation between total number of patients with normal occlusion, for parameters of length of maxillary incisor (21) and upper lip height at rest position. We also find a moderately pronounced correlation between maximal smile height and lower lip edge and incisional edge of maxillary incisor (21) during the smiles in the total number of patients with class II Division 1 malocclusion after treatment.

We can say that there is no one ideal smile. The most important aesthetic goal is to get a balanced smile, which can be described as the proper position of the teeth between themselves, their position in relation to the gingival and soft tissues. Orthodontists must know the aesthetic principles that regulate facial and dental harmony, in order to obtain optimal positioning of the teeth with respect to the soft tissues and skeletal features of each patient.

Keywords: Class II Division 1 malocclusion, normal occlusion, alveolar bone, basal bone, incisor protrusion, smile, buccal space, aesthetics, inter-commissural length.

Секоја неправилност која што е присутна во дентоалвеоларниот комплекс предизвикува отстапување од нормалната интеркуспидација и има своја реперкусија на дентофацијалните односи и структури. ⁽¹⁾

Лицето е најважниот индивидуален фактор кој ја одредува физичката карактеристика кај човекот. Со право може да се каже дека устата и забите се сметаат за основа на лицевата естетика.

Малоклузија од II класа е неправилност, која често е присутна. Затоа треба да се разбере нејзината етиологија, морфолошките карактеристики и промени кои што ги дава, за да може пациентите да имаат соодветна терапија.

Малоклузија од II класа по Angle се манифестира со промени во антеро-постериорна насока, со дистална поставеност на мандибулата во однос на максилата, согледана преку односот на канините и првите перманентни молари. Но според наодите на Зужелова ⁽²⁾ малоклузија класа II/1 не е исклучиво поради дистална положба на мандибуларниот забен лак. Постојат различни комбинации на компонентите во орофацијалната регија кои учествуваат во формирање на оваа неправилности. Малоклузија класа II/1, во зависност од поставеноста на инцизивите може да се карактеризира како малоклузија од класа II/1, со протрузија на максиларните инцизиви и малоклузија од класа II/2 каде што максиларните централни инцизиви се ретрудирани а латералните максиларни инцизиви се протрудирани, како најчеста форма во која се среќава. ⁽³⁾

Обликот на максиларниот дентален лак кај малоклузија класа II/1 е со зашилена форма, често во облик на буквата “V”. Мандибуларните инцизиви, поради разидување со максиларните антагонисти најчесто ја допираат палатиналната мукоза. Поради зашилениот дентален лак, при насмевка најчесто има присуство на “негативен” букален простор. ⁽³⁾

Поставеноста на максилата и мандибулата во однос на предната кранијална база може да биде различен, па причинителот за оваа неправилност ќе го бараме токму тука. Постојат најразлични комбинации на поставеноста на максилата и мандибулата, но како најтежок степен за оваа малоклузија се смета кога максилата е во проклинација, а мандибулата е во ретрогната позиција.

Малоклузиите даваат реперкусии и на екстраоралните карактеристики на пациентите. Кај малоклузија од класа II/1, поради протрузија на максиларните инцизивите, горната усна само делумно ги покрива истите, па

среќаваме инкомпетентни усни. Најчесто кај овие пациенти е присутна хипотонија на мускулатурата на усните. Поради хипотонијата многу често се среќава и експозиција на гингивата над максиларните инцизиви при насмевка, позната како “гингивална насмевка”⁽⁴⁾. Не се исклучени и пореметувања во орофацијалната мускулатура, како што е перзистенција на инфантилно голтање. Профилот кај овие пациенти е конвексен а најчесто и горната и долната усна ја допираат или ја поминуваат естетската линија.

Наследниот фактор има големо влијание во етиологијата на оваа малоклузија, но не треба да се занемарат и надворешните фактори, кои може да делуваат за време на растот и развитокот во однос на подобрување или потенцирање на одредена неправилност.

Испитувањата што ги правеле M. Kanengem и D. Bass ⁽⁵⁾ кај припадници од 35 и повеќе различни култури, дошле до заклучок дека не постои формула за идеално, совршено лице, бидејќи било кои норми важат само во рамките на одредена култура. Потенцирале дека вниманието на соговорникот највеќе се задржува на очите, а особено на усните.

Така да поимот за одредена “складност”, кој важи во рамките на една раса или етничка група не се применува кај друга поради различните генетски обележја. Тоа придонесува за разноликост на човековата раса, во спротивно човековото лице би било премногу унифицирано. ⁽⁵⁾

Ортодонтите ја одредуваат естетиката, користејќи анфас снимки, профилни снимки, гнатометриски и кефалометриски анализи. Потребно е да се одвои повеќе време за да се набљудуваат пациентите “en face” и да се процени постигнување на естетски задоволувачка насмевка.

Многу бројни студии покажале дека мали промени на денто-алвеоларниот комплекс, може да доведат до значајни промени на крајниот изглед после ортодонтскиот третман. ^{6,7,8,9,10}

Дентолабијалната насмевка е присутна секаде околу нас и искористена од страна на медиумите. Таа пред се треба да биде убава, привлечна и како што рекол Dale Carnegie ⁽¹¹⁾ “еден од најдобрите начини да се победат пријателите и влијателните луѓе е насмевката, но онаа вистинската што доаѓа од внатре”.

Насмевката е таа која е одговорна за остварување на првиот контакт помеѓу луѓето. Тоа е првата работа што сме ја научиле во преграатките на нашите родители, бидејќи новороденчето ја гледа, учи и имитира насмевката која најблиските му ја праќаат. ^(1,11)

Лицето е огледало на душата на човекот, а насмевката велиме дека е одраз на неговиот карактер. Луѓето кои се отворени, комуникативни најчесто имаат широка насмевка, кој покажува поголем дел од забите во бочната регија, додека оние кои се затворени, интровертни, ретко ги покажуваат забите при насмевка.^(4,11)

Лицето на човекот или нè привлекува или нè одбива, не разочарува или одушевува, но најлошо е ако нè остави рамнодушни. Лицето може да е нежно, благо, искомплексирано, гордо, празно, топло, ладно, остро, радосно, тажно. Со лицето се сака или се мрази, тоа ни дава доверба или недоверба, симпатија или антипатија.^(5,12,13)

Од секогаш лицето и главата биле интерес за проучување и анализирање. Уште пред нашата ера Lysippe (IV век пред нашата ера) ⁽¹⁴⁾, ја испитувал висината на главата и ширината на лицето. Изразот на лицето покасно биле предмет на интерес и сликан од повеќе антички уметници: Phidias, Myron, Scoplas и др. (440 години пред нашата ера). Leonardo de Vinci (1485) го слика и својот автопортрет во en face. Тој ја дели висината на лицето на три еднакви дел: брада (mention), од базата на носот до коренот на носот (glabella) и од коренот на носот до почеток на косата на главата (trichion). Најпознатата негова слика Мона Лиза е насликана со познатата мистична насмевка.^(13,14)

Во композицијата на лицето, уметниците и луѓето настојуваат да го откријат карактерот и интелектот на човекот. Понекогаш и скромн несклад во конфигурацијата на лицето предизвикуваат чувство на незадоволство и загриженост. ^(13,14) Но конфигурацијата и изразот на лицето зависат од градбата на неговиот скелет, поставеноста на коските на лицето, положбата на горната и долната вилица во однос на кранијалната база и нивниот меѓусебен однос, соодносот на коскените и меките ткива кои го покриваат целиот лицев скелет, челото, носот, брадата и усните.^(7,8)

Лицето е област на сопствена опсервација и мали отстапувања и неправилности во неговата конфигурација даваат чувство на загриженост и на несигурност. Лицето е составено од меки и тврди ткива. Од нивниот меѓусебен сооднос зависи и самата форма на лицето.^(7,8)

Ние како ортоданти може да влијаеме и да ја подобриме естетиката на лицето на нашите пациенти со корегирање на ортодонтските неправилности.

Затое е потребна комплетна опсервација на пациентите: екстраорална, (профилна и анфас) и интраорална, анализа на телерендген снимки за да се процени растот и развојот на коските на лицето и черепот со цел да се постави правилна дијагноза и да се спроведе соодветна терапија, која ќе резултира со корегирање на ортодонтската неправилност и задоволување на функцијата и естетиката во целост. ^(6,7,8)

Анализата на профилна телерендгенска снимка дава податоци за правецот на растот на максилата, мандибулата, предната кранијална база и целиот лицев комплекс, како целина.^(3,7,15) За секој пациент посебно, пред почетокот со ортодонтскиот третман, потребно е да се направи анализа на дентоалвеоларните, скелетните и мекоткивните промени. Со проценување на отстапувањата кои се присутни кај малоклузиите, се поставува соодветната дијагноза и се планира ортодонтската терапија во зависност од правецот на растот на коските на скелетот и на вилиците.

Ортодонтската терапија опфаќа придвижување на забите, со цел да се корегира ортодонтската аномалија. Дали тоа движење ќе биде поддржано од коскениот ткиво (алвеоларната и базалната коска на максила и мандибула), зависи од неговата ширина и висина. И кај добро испланирана ортодонтска терапија, ако нема соодветна коскена поддршка, тогаш може да се јават несакани ефекти при спроведување на терапијата, како дехисценции, гингивална рецесија, па дури и ресорпција на апексот на коренот на забот. ⁽¹⁶⁾

Поставеноста на горните и долните инцизиви меѓу себе и нивната поддржаност од страна на коскениот ткиво на максилата и мандибулата имаат важна улога, кога се прави телерентген анализа. Постигнување на добра лицева хармонија и баланс на лицевиот профил ќе зависи од нивната позиција, а тоа ќе влијае на задржување на стабилност на резултатите од терапијата, во ретенциониот период. ^(8,16,17,18,19)

Кај малоклузија од класа II/1 проклинацијата на максиларните инцизиви има големо влијание во естетскиот изглед на пациентите. Поради нивна проклинаност, истите се видливи и кога усните се во мирување, а не само при насмевка. Максиларниот дентален лак е со зашилена форма, најчесто тесен во бочната регија, што резултира со зголемен букален простор, кој негативно влијае на насмевката. Ваква позиција на дентицијата дава насмевка која естетски не ги задоволува нашите критериуми и критериумите на нашите пациенти. Со ортодонтската терапија се овозможува ретрудирање на

максиларните инцизиви. Но дали нивната ретрузија ќе биде поддржана од коскената основа на максиларната и на мандибуларната коска, ќе може да процениме со направени премерувања на телерендските снимки. Доколу нема доволно алвеоларна и базална коскена основа на максилата и мандибулата, кои ќе ги поддржат ретрузивните движења на инцизивите, тогаш е потребно да се одлучиме за екстракција на некои од забите во болната регија.

Со правилна дијагноза и правилно испланирана терапија, ќе добиеме резултати кои ќе ги задоволат сите критериуми: функционални и естетски. Малоклузијата од класа II/1 ќе биде коригирана, а пациентот ќе добие насмевка која естетски ќе задоволува во однос на позицијата на инцизивите, нивната видливост и намалување на букалниот коридор, кој негативно влијае на естетиката на насмевката.

Самиот збор естетика потекнува од грчкиот збор *aeisteticos* што значи сетилна перцепција. Во речник зборот естетика е опишан како гранка на филозофијата која се занимава со убавината, односно со пресудите на различни вкусови за убавина.

Перцепцијатат за убавина се менува во различни периоди и е различна кај различни култури. Медиумите имаат големо влијание и ги диктираат критериумите за статусот на убавина.

Во однос на лицевата естетика опциите се различни од една до друга индивидуа и се засновани на лични, социјално-економски и културни параметри, кои трпат промени со текот на времето.

Коските на черепот и на лицето претставуваат основа, кој е покриена од меките ткива. Потребен е нивен меѓусебен хармоничен однос за да се добие задоволувачка екстраорална естетика.

Насмевката и убаво подредените заби се желба и крајна цел, наша и на нашите пациенти. Затоа е од важно значење да се зачуваат естетските резултати постигнати со ортодонтскиот третман. Тоа е можно да се постигне само преку познавање на принципите кои го воспоставуваат балансот помеѓу коскените, дентоалвеоларните структури и меките ткива.

Има различни термини за насмевка кои се описни и субјективно ги искажуваат и внатрешните чувства на личноста, а воедно ја опишуваат и насмевката, како на пример: безлична, огорчена, саркастична, иронична, необјаслива, заразна, топла и загонетна (енигматска).^(20,21)

Кога пациентите ќе се погледнат во огледало, насмевката која ја гледаат се наоѓа во рамка, како што кажал Lavater ⁽²⁰⁾ пред 200 години, од завесата на усните, таканаречена, мекоткивен драпер, кој ни ги открива забите а кај некои пациенти и дел од гингивата.

Усните се изградени од меки ткива, тоа се мускулите и жлездите. Надворешниот дел на усните е покриен со кожа, а внатрешниот со мукоза. ^(21,22)

Границата на горната усна е всушност основа на носот, а во однос на образите границата е назо-лабијалната бразда. Оваа бразда се протега од крилата на носот према долу и кон надвор и завршува во аглите на усните. Со процесот на стареење овие бразди се повеќе се назначуваат. ^(21,22)

Долната усна се граничи со брадата на местото на sulcus mentolabialis. Длабочината на сулкусот зависи од дебелината на усната, назначеноста на брадата, длабочината на загризот и возраста на пациентот. ^(21,22,23)

Спојот на горната и долната усна е во аглите на устата. Канините и нивната местоположба помеѓу забите во фронтот и бочната регија имаат голема улога во естетиката на усните, односно го држат аголот на устата да не колабира. ^(21,22,23)

Секоја неправилност предизвикува отстапување од нормалната интеркуспидација и има своја реперкусија на дентофацијалните односи и структури.

Gianelly⁽²⁴⁾ вели дека нашата работа е ограничена на многу мало работно поле, односно дека “ние сме во бизнис од 4-6 mm”.

Долго време требало да помине за да се обрати и посвети повеќе внимание на убавината и естетиката.

После повеќе векови поминати во игнорирање на дентолабијалната насмевка, доаѓа векот на естетиката, каде сите ги покажуваат и се грижат за убави, бели и здрави заби.

Сите гранки на стоматологијата, не само ортодонцијата, се стоматолошки специјалности кои тесно саработуваат помеѓу себе, сè со цел за згрижување на усната празнина во целина.

Ние стоматолозите сме секогаш тука за повторно да ја вратиме насмевката кај нашите пациенти, бидејќи секое насмеано лице со убаво подредени заби ја искажува својата внатрешна позитивна енергија.

“И ако ни е познато дека за лутење се потребни 65 мускули, а само 10 за смеење, тогаш зошто човек да се заморува”, рекол Jean Gandet. ⁽²⁵⁾

ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Нормалната оклузија и артикулација на дентицијата се услов за правилно функционирање на целиот дентоалвеоларен комплекс. Секое отстапување од нормалната оклузија во оваа регија дава свои реперкусии на интеркуспидацијата, кои може да се манифестираат не само на дентоалвеоларните, туку и на мекоткивните структури.

Растот на коските на лицето и односот на меките ткива се проценува со телерендген анализа на профилна снимка, на која одредуваме дали тој раст е хипо или хипер дивергентен. Телерендген анализата дава податоци за растот и развојот на максилата, мандибулата, предната кранијална база и лицевиот комплекс во целост.⁽²⁶⁾ Со мерења на дентоалвеоларните, скелетните и мекоткивните промени може да се процени растот и развојот на лицевиот склет и да се испланира ортодонтската терапија, за секој пациент индивидуално. Согласно со тоа да се постави правилна дијагноза и да се испланира соодветна терапија, која ќе одговара за дадената малоклузија, во зависност од растот и развојот на вилиците.^(7,27)

Кај малоклузија II класа 1 одделение максиларните инцизиви се протрудирани. Проценката на коскена основа на максилата во нејзина алвеоларна и базална регија, е од големо значење за поставување на точна дијагноза и за спроведување на соодветна ортодонтска терапија.

Chester S. Handelman and all⁽¹⁸⁾ кај 107 пациенти ја мереле ширината на алвеоларната коска од лингвална и палатинална страна, кај пациенти со присутна малоклузија од I, II и III класа по Angle, кои имале различен степен на SN-Mr агол. Нивна цел била да го одредат лимитот на отродонтскиот третман, особено кај случаи кои се гранични, за ортодонтско-хируршка соработка. Нашле дека кај пациенти со малоклузија од II класа, со висок SN-Mr агол има тенка алвеоларна коска од лингвална страна.

Bajracharya^(17,23) ја испитувал дебелината на коската на максилата и мандибулата во пределот на инцизивите, кај пациенти со малоклузија од II класа, поделени во 3 групи, во однос на скелетно фацијалниот тип, кој е дефиниран преку аголот на SN-Mr и тоа на среден ($29 - 40^\circ$), низок $< 29^\circ$ и висок агол, $> 40^\circ$. Испитувањето било извршено кај 121 пациент, на возраст од 12-14 години (рана перманентна дентиција). Испитувањата покажале дека кај пациенти со низок SN-Mr агол има поголема дебелина на дентоалвеоларна и базална коска на максилата и мандибула во пределот на инцизивите, во однос на другите испитувани групи.

Backman and all ^(19,28,29) ја испитувале поврзаноста на долната лицева висина и структурата на фронталната алвеоларна и базална коска, на максила и мандибула, на 460 латерални телерентген снимки, кај возрасни пациенти. Дошле до заклучок дека пациентите со повисока долна лицева висина, имаат поширока максиларна и базална алвеоларна коска, со помал мандибуларен алвеоларен индекс.

Во зависност од поставеноста на максиларните инцизиви и соодносот на нивниот корен со лабијалната и палатиналната страна на алвеоларната коска, при ортодонтската терапија и придвижување на инцизивите, може да дојде до појава на несакани појави, како фенестрации и дехисценции.

Yu-Loi Tion and all ⁽³⁰⁾ на СВСТ кај возрасни пациенти ја испитувале дебелината на алвеоларната коска, од лабијална и палатинална страна на максиларните инцизиви. Испитаниците биле поделени во 3 групи, според инклинацијата на инцизивите во однос на палатиналната рамнина и тоа: лингвално инклинирани, нормално поставени и палатинално инклинирани. Авторите ја испитувале алвеоларната фенестрација и нашле дека има најголема преваленца кај групата со палатинална инклинација на инцизивите. Палатинално инклинирани максиларни централни инцизиви имаат мала поддршка од коскено ткиво во ниво на апексот на коренот на забот, во однос на нормално поставените инцизиви.

Доколку коскено ткиво во однос на алвеоларната и базалната коска не е со доволна ширина и висина во ниво на инцизивите, тогаш не може да ги поддржи движењата на забите во фронтот, при што може да дојде до појава на дехисценции и фенестрации.⁽¹⁶⁾ Најкритични ортодонтски движења се смета дека се експанзија на дентоалвеоларниот лак и лабио-букални движења на инцизивите, односно антериорна ретракција. ^(16,31,32)

Дехисценција претставува промена кога доаѓа до продлабочување на растојанието помеѓу цементно-емајловата граница и булалната, односно лингвалната алвеоларна коска се гледа.^(16,33) Додека фенестрација е прекин на континуитетот на алвеоларната коска од булална или лингвална страна и се гледа мал дел од коренот. ^(16,33)

Daniela Gambo Garib and all ^(34,35) на СТ (компјутерска томографија) ги испитувале морфолошките карактеристики на алвеоларната коска од лабијална и булална страна и нејзината поврзаност со дентофацијалните карактеристики. Нашле дека кај хипердивергентни пациенти има потенка

коска од лабио-букална страна и од лингвалната страна коската е потенка во ниво на апексот на корените на перманентните заби, споредени со хиподивергентната група на пациенти. Буко-лингвалните движења на забите може да резултираат со дехисценции на коската. Заклучиле дека морфологијата на алвеоларната коска е лимитирачки фактор за ортодонтските движења и треба да се земе во предвид при планирање на ортодонтската терапија.

Kyung-Minlee and all ⁽³²⁾ го испитувале губитокот на коскено ткиво кај мандибуларните инцизиви, кај 25 пациенти со мандибуларен прогнатизам. Мерењата биле направени на латерални и фронтални кефалометриски снимки и СВСТ снимки, пред терапија, после предхируршкиот ортодонтски третман и после дебондирање на брекетите. Заклучиле дека зголемени движења на мандибуларните инцизиви за време на ортодонтската терапија, може да резултира (предизвика) со губење на коска околу инцизивите.

KY Naham and all ⁽³³⁾ тргнале од хипотезата дека нема разлика помеѓу дебелината на алвеоларната коска, губитокот на коска или појавувањето (инциденцата) на фенестрации помеѓу мандибуларните и максиларните инцизиви, кај скелетна малоклузија од I класа, со бидентоалвеоларна протрузија, пред терапија. Испитувањето го направиле кај 24 СВСТ снимки кај пациенти од корејската популација (17 жени и 7 мажи). Мерења била алвеоларната дебелина на коска кај четирите максиларни и мандибуларни инцизиви почнувајќи од ниво 0 (цементно – емајловата граница на забот). Заклучиле дека има разлика во дебелината на алвеоларната коска. Кај мандибуларните инцизиви, поголема дебелина имала од лингвална страна, отколку од лабијалната регија. Споредено помеѓу максиларните и мандибуларните инцизиви, поголема дебелина имала алвеоларната коска во ниво на максиларните инцизиви. Фенестрациите и губитокот на коскено ткиво не се поврзани со возраста на пациентите (постари пациенти) или пациенти со генерализирана периодонтална болест. Нашле дека појавата на фенестрации е поголемо кај anteriорните заби во мандибула, споредено со максила.

Yoon Ah Kook and all ⁽¹⁶⁾ тргнале од хипотезата дека нема разлики во губењето на алвеоларна коска во вертикална насока и во нејзината ширина (дебелина) во ниво на максиларни и мандибуларни инцизиви, кај пациенти со нормална оклузија и пациенти со III класа по Angle. За таа цел испитале 20

СВСТ (Cone Beam Computed Tomography) снимки од 20 пациенти од корејската популација. На снимките ги испитувале вредностите на алвеоларната коска во вертикална насока и нејзината ширина (дебелина) и нашле дека кај пациенти со III класа има сигнификантно поголема загуба на алвеоларна коска во вертикална насока и потенка коска во висина на апексот на коренот на инцизивите. Кај мандибуларните инцизиви има поголема загуба на коска, отколку кај максиларните инцизиви.

Насмевката е дефинирана како промена која настанува при лицева, односно фацијална експресија и резултира со ширење на усните и најчесто изразува радост, среќа и задоволство.

Дентолабијалната насмевка е присутна секаде околу нас и е користена од страна на медиумите. Таа пред се треба да биде убава, привлечна и како што рекол Dale Carnegie ⁽¹¹⁾ “еден од најдобрите начини да се победат пријателите и влијателните луѓе е насмевката, но онаа вистинската што доаѓа од внатре”.

Leonardo da Vinci (1452 – 1519) се смета за голем учител на насмевката, сликајќи ја Мона Лиза со затворени усни и таинствена насмевка.

Најчесто малоклузиите и промените кои што тие ги даваат, се поврзани со промените на профилот на пациентот. Класификацијата на малоклузиите по Angle и кефалометриските анализи се насочени кон промените на профилот. ⁽³⁾

Примарната цел при ортодонтската терапија треба да е насочена кон постигнување на идеална оклузија, но не треба да заборавиме на задоволување на естетските компоненти како основни критериуми кои ќе ги задоволат нашите пациенти. И покрај тоа што пациентите најчесто ни се обраќаат за да ја подобриме нивната насмевка, сепак разгледувајќи ја ортодонтската литература, повеќето студии се однесуваат на скелетните, отколку на мекоткивните промени. ^(7,37,38)

Во последниве години со напредокот на технологијата е овозможено да се посвети повеќе внимание на анализата на насмевката. “Дизајнирањето” на насмевката е мултифакторијален процес, чиј клинички успех зависи од можноста на одговорот на меките ткива при спроведениот ортодонтски третман.

И Angle (1907), кој се смета за татко на ортодонцијата смета дека положбата на усните е важен критериум за естетиката на лицето. ⁽³⁾

Со ортодонтската терапија и корегирање на малоклузија класа II/1, доаѓа до корегирање и на насмевката кај овие пациенти, која е во склад со промените на дентоалвеоларните, коскените и мекоткивните структури на лицето.

Естетската насмевка е резултат на интеракција на различни компоненти кои ја формираат насмевката и портебно е да се разберат принципите кои учествуваат во создавање на балансот помеѓу забите и меките ткива. ⁽³⁾

Ѓоргова Ј. и сор ⁽³⁸⁾ ги следат промените на усните за време на растот, во однос на Естетската линија и наоѓаат дека со зголемување на возраста, доаѓа до ретрахирање на горната и долната усна.

Arnett, Bergman, Proffit ⁽³⁹⁾ дале акцент на важноста за согледување на естетиката од фронтална гледна точка. Затоа е потребно за ортодонтите кога ги прегледуваат пациентите и прават план за нивна терапија, фокусот за анализа на малоклузијата да биде не само во сагиталната рамнина, туку да се обрати внимание и на промените кои настануваат и од фронтална гледна точка. На пациентите не треба да се гледа само нивната статична положба, туку и на динамиката на мускулатурата за време на конверзација и смеење. Во нивното испитување биле вклучени 92 возрасни пациент, кои биле третирани со фиксна терапија. Дошле до заклучок дека букалниот простор е мултифакторијален феномен. За да може да се контролира истиот и да се добие подобра естетска насмевка потребно е да се согледаат и вертикалните карактеристики на лицето и степенот на експозиција на максиларните инцизиви. Дали во текот на терапија ќе се спроведе или нема да се спроведе екстракција, заклучиле дека нема да влијае на големината на букалниот простор.

Коскената основа каде се сместени максиларните инцизиви игра голема улога при спроведување на ортодонтските движења на инцизивите. Особено е важна нејзината поддршка кај пациенти со II класа 1 одделение, кога е потребно да се направат движења за ретрузија на максиларните инцизиви. ^(17,18,19,40,41)

Beckman and Segner ⁽²⁹⁾ ја испитувале дентоалвеоларната висина кај 83 пациенти со отворен загриз. Компензацијата на отворениот загриз настанала со зголемување во вертикална насока, со потенцирано вертикално издолжување во пределот на симфизата. Стабилноста на over bajt – от ја

испитувале кај 22 пациенти во ретенциониот период. Нашле дека ретрузијата на максиларните инцизиви за време на ортодонтскиот третман резултира со постабилен over bite за време на ретенциониот период. Протрузијата на максиларните инцизиви ја поврзуваат со намалена максиларна алвеоларна висина.

Важрачаг⁽²⁷⁾ правел анализа на 120 профилни телеретген снимки кај деца на возраст од 12-14 години, со присутна малоклузија од II класа. Пациентите се од кинеската популација. Сите пациенти биле поделени во 3 групи, во зависност од големината на SN-Mp аголот, на висок, среден и мал агол. Со извршените мерења ја испитувале инклинацијата на инцизивите и поддршката од страна на коскеното ткиво во таа регија. Дошол до заклучок дека кај испитаници со мал SN-Mp агол, максиларните и мандибуларните инцизиви се повеќе прокленирани, отколку кај пациенти со висок и среден Sn-Mp агол.

Adel M. Alhadlag^(36,41) на латерални кефалометриски снимки, ја испитувала антериорната алвеоларна димензија, кај 60 пациенти од Саудиска Арабија, со нормална оклузија. Ја мерела висината и ширината на горниот и долниот антериорен алвеолус по методот на Handelman (1996г.).⁽¹⁸⁾ Не нашла сигнификантна поврзаност помеѓу антериорните алвеоларни мерења и лицевите карактеристики. Нашла дека кај тенка алвеоларна димензија има зголемена проклинација и протрузија на максиларните и мандибуларните инцизиви.

Paulo Roberto Barroso Picanco and all⁽⁴²⁾ на компјутерски томографски снимки ја проценувале промената на дебелината на алвеоларна коска, кај максиларните инцизиви за време на ортодонтската терапија, кај пациенти третирани со екстракција и без екстракција на премолари. G1 е група од 6 пациенти третирани со екстракција и G2 е група од 6 пациенти третирани без екстракција на премолари, со направена компјутерска томографија T1 – на почетокот на терапија и T2 – 18 месеци после отпочнување на терапија. Кај G1 групата нашле дека централните инцизиви се ретрудирани и подигнати (екструдирани), додека кај G2 групата има вестибуларна инклинација на максиларните инцизиви. Дебелината на коската е испитувана во 3 нивоа, во интервал од 3мм, од емајлово-цементната граница до коренот на забот. Испитувањата покажале дека нема промени во дебелината на алвеоларната

коска, освен кај групата G1 во цервикалната третина на максиларните инцизиви, споредена со G2 групата.

Akhil Agarwal and all ⁽⁴³⁾ направиле анализа на 80 телерентген снимки од пациенти третирани со и без екстракција на премоларите. 40 снимки биле пред ортодонтската терапија и 40 снимки биле после ортодонтската терапија со фиксни ортодонтски апарати. Мерењата кои што ги направи биле со цел да се испита близината на коренот на максиларните централни инцизиви со кортикалната коска, ширината на максиларната алвеоларна коска и ресорпција на коренот на забите. Нашле дека кај пациентите со екстрахирани премолари има поголем степен на ресорпција на коренот на забот. Степенот на ресорпција е 2.03мм во првата група и 1.69мм во втората група.

Bhumi Narendra Modi and all ⁽³⁷⁾ направиле испитување кај пациенти со долго и кратко лице на 80 профилни телерентген снимки, пред почетокот на ортодонтската терапија. Нашле дека кај пациентите со долго лице, главен фактор кој што е одговорен за over bajt -от е долната антериорна лицева висина и висината на антериорниот мандибуларен алвеоларен процесус. Додека кај пациентите со кратко лице, главен фактор кој е одговорен за over bajt-от е ANB аголот, односно скелетниот однос на максилата и мандибулата, со предната кранијална база.

Дејановски К.⁽⁴⁴⁾ испитувајќи ја должината на горната усна и видливоста на инцизивите, дошол до заклучок дека видливоста на забите е обратно пропорционална со должината на горната усна, а во однос на полот, женските имаат пократка усна и поголема видливост на инцизивите.

Bimler ^(19,28) ги испитувал факторите кои ја одредуваат хармонијата и дисхармонијата на лицето и дошол до заклучок дека деловите на лицето не се наследуваат како комплекс, туку независни едни од други. Тоа доведува до создавање на многу различни конфигурации на лица.

Hals, Rubens и Rembrant во своите дела ја навестуваат дентолабијалната насмевка и затоа за нив може да се каже дека се предвесници на рекламната насмевка. На нивните слики забите се слабо прикажани, тие се насираат, а ликот добива весел изглед. ⁽⁴⁵⁾

Желба и цел на секој ортодонт во терапијата на дентофацијалните аномалии е постигнување на прифатливи дентофацијални пропорции и функционална рамнотежа во орофацијалната регија. Тоа може да се постигне

со познавање на растот и развојот, со поставување на правилна дијагноза и одредување на соодветна терапија.

Во лонгитудинална студија В. Prahl – Andersen и сор.⁽⁴⁶⁾ ги испитувале промените на растот на меките ткива (носот, усниците и брадата) кај 82 испитаници и дошле до заклучок дека растот на носот е поврзан со скелетниот раст. Лицевиот профил ги следи промените на усните и може да биде клуч за предвидување на стабилноста после ортодонтската терапија.

Ricketts⁽⁴⁷⁾ како резултат на обемно истражување го дефинира “законот за нормален однос на усните”, каде опишува 10 типови на различна позиција на положбата на усните, базирана на оддалеченоста на горната и долната усна од “Естетската линија” (ЕЛ). За време на мешовита дентиција и двете усни се наоѓаат на естетската линија, но во тек на пубертетот, кога растат носот и брадата, усните остануваат позади естетската линија и тоа долната 2 мм, а горната 3 мм.

R. A. Holdaway⁽⁴⁸⁾ ја испитува конфигурацијата на усните одредувајќи го “Н” аголот, кој го градат NB линијата и линијата на меките ткива (Pg – Ls). Според него, идеален профил има кога аголот NAB = 2°, а аголот H = 7-8°, долната усна ја допира линијата на меките ткива, а усниците не се напрегнати.

Ангелина Никодиевиќ – Латиновиќ⁽⁴⁹⁾ ја испитува положбата на усните кај различни типови на прогени загризи, кај 200 пациенти од двата пола. Дошла до заклучок дека постои разлика во положбата на меките ткива, во зависност од типот на скелетна III класа. На дебелината на горната и долната усна освен што влијае положбата на горната вилица, големо влијание има и инклинацијата на горните и долните инцизиви.

Зужелова и сор.⁽⁵⁰⁾ испитувајќи 92 индивидуи со малоклузија од II класа по Angle, констатирала дека формата на назолабијалните структури е во тесна врска со општиот конвекситет на лицето.

Forsberg и сор.⁽²¹⁾ го испитувале односот на усните кон естетската линија, користејќи испитаници на возраст од 8-25 години, во I класа по Angle, со нормален хоризонтален и вертикален преклоп на инцизивите. Ги мереле варијаблите: аголот ANB, Ls:E и Li:E. Дошле до заклучок дека ANB аголот се намалува, а усните се ретрудираат кај постарата група на испитаници. Разликите по пол не покажале сигнификантност, освен кај 18-ет годишни машки испитаници кои имаат поголем ANB агол, додека кај 12-ет годишни девојчиња долната усна е посилно ретрудирана.

Адолесценцијата е една преодна состојба на физички и ментален развој, кога некои аспекти на лицевата и денталната естетика имаат големо влијание во адолесцентското само-гледање и само-докажување. Малоклузиите сигнификантно влијаат на естетиката на лицето и на насмевката, која може да влијае на квалитетот на животот, да влијаат на социјалниот живот, меѓусебните односи и докулку таа не ги задоволува индивидуите, да дадат чувство на инфериорност.^(51,52,53)

Прашањето за важноста на дентицијата се поставува од 1862 година.⁽⁵¹⁾

XX – от век е векот на фотографијата, каде што медиумите бараат да се прикаже насмевката и забите како знак на здравје и среќа. Медиуми имаат големо влијание во формирањето на законите на естетиката и формирање на различни вкусови кај луѓето.^(51,52,53)

Насмевката знае да им влее доверба и сигурност на луѓето. Таквата насмевка Aboусау⁽¹⁴⁾ ја опишал како насмевка блиска до искрената.

Во секојдневието, Henri de Montherlant изјавил “ако се сомневаш во некого дали е опасен или не, ти преостанува само да гледаш како се смее”.⁽⁵⁴⁾ Дефинирани се многу видови на насмевки. Ekman⁽⁵⁴⁾ изолирал 18 видови на насмевка. *Вистинска насмевка*, која го влече m. zygomaticus од јаболчниците до комисурата на усните; *насмевка на страв*, која го контрахира m. risorius и ги влече усните хоризонтално према ушите; *насмевка на омраза*, која ги надувува усните и често прави дупче.

Фацијални мускули кои учествуваат во формирање на насмевката се: m.depressor septi nasi, m.levator labii superioris alaeque nasi, m.levator labii superioris, m.levator anguli oris, m.zygomaticus major and minor, m.buccinator, m.risorus, m.depressor anguli oris, m.depressor labii inferioris and m. mentalis. Инсерциите на овие мускули се на orbicularis oris и заеднички ја подигаат горната усна и го влечат аголот на истата, формирајќи ја насмевката.^(54,55)

И ортодонтот е засегнат во креирање и овозможување на задоволството на насмевката кај луѓето. Во едно списание пред многу години напишано е:

“Можеби сте болни од вашата насмевка, а не го знаете тоа. Ако задоволството на смеење го попречуваат вашите заби, не е доцна да пробате да го смените тоа.”⁽¹¹⁾

Интересот на ортодонтот е насочен кон корегирање на малоклузиите преку корегирање на промените кои што тие ги даваат.

За правилно поставување на дијагнозата и одредување на соодветна терапија, еден од методите кој што се користи кефалометриската анализа.⁽¹⁵⁾ Но мора да запамтиме дека терминот “нормално”, кој се користи од ортодонтите, не се однесува на просекот на популацијата, туку на најдоброто од популацијата. Па затоа од секоја направена студија треба да очекуваме, при анализата на оклузијата и лицевата естетика да биде од “задоволителна” до “одлична”, а не само просечна.

Оротдонтот е задолжен да ја проучува лицевата естетика, баланс, хармонија и пропорции, перцепирани низ очите на јавноста, а не низ неговите очи или низ очите на некој професионалец. Отодонцијата е наука, но гледано од аспект на пациентите, тоа е услуга која ние им ја даваме на нашите пациенти и која треба да ги задоволи нивните барања.

Ние мораме да се обидеме да го препознаеме и разбереме естетскиот концепт на јавноста, над нашите естетски предрасуди.

Луѓето кои доаѓаат во нашите ординации сакаат најубава насмевка, најубав профил и исправени заби.

Може да кажеме дека естетски задоволувачки лица покажуваат добри скелетни карактеристики, при кефалометриски анализи. За разлика од ортодонтот, кој естетиката на секоја индивидуа ја анализира преку предходно споменатите мерења, обичниот човек, концептот на лицева естетика стриктно ја согледува преку *надворешна* опсервација.^(56,57,58)

Сите треба да знаеме дека кога човекот го гледа лицето, може веднаш да одлучи дали тоа лице е пријатно или не. Затоа би било добро да ги лимитираме нашите естетски судења преку две гледања и анализирања на лицето: од фронтален и профилен аспект.

Фронталното гледање на лицето го илустрира степенот на лицева симетрија и баланс. На латерална (профилна) фотографија, фацијалната хармонија е дефинирана како добро подредени и задоволително поставени лицеви делови во профил.

Кануркова⁽⁵⁹⁾ направила анализа кај 100 испитаници, од кои 35 биле со унилатерален вкрстен загриз, 35 со билатерален и 30 со нормална оклузија. Испитувањето опфатило анализирање на лицето во анфас и на постеро-антериорни телерадиографски снимки. Добиените резултати укажуваат дека максиларните денталните лакови кај пациенти со билатерал вкрстен загриз имаат голем недостаток на простор, па се појавува збиеност во фронталната

регија, споредени со контролната група. Заклучила дека вкрстените загризи се јавуваат во различни варијации и може да се поделат во 4 групи: вкрстени загризи поради екстракција на одделни заби или нивен предвремен контакт; поради неправилна форма и големина на денталните лакови; поради пореметен меѓувилчен сооднос и промени во оклузалната рамнина и поради пореметен раст и развој на коскените структури во орофацијалната регија. Заклучува дека нивно рано дијагностицирање и навремено третирање ќе овозможи непречен правилен раст и развој кој ќе ги задоволи естетиката и функцијата на пациентите.

При анализирање на насмевката ортодонтите се соочуваат со два сосема различни елементи, едниот е динамичен – тоа се усните, а другиот е статичен – забите и алвеоларната коска. Од тука се јавуваат и тешкотии во предвидување на насмевката на крајот од терапијата.^(60,61)

Ronald J. Mackley⁽⁶¹⁾ пишува дека е многу важно ортодонтите да направат напор за создавање на хармонична рамнотежа, која ќе услови формирање на атрактивна насмевка кај секоја третирана индивидуа.

Utley⁽⁶⁰⁾ укажува на тоа дека лицевата естетика не е статична. Ортодонтот мора да ги познава соодветните вертикални соодноси на дентицијата и на мекото ткиво.

R. Islam and all⁽⁶²⁾ ги испитувале промените на усните кај пациенти со малоклузија класа II/1 и пациенти со нормална оклузија во мирување и при смеење. Испитани биле 20 пациенти од кои 17 биле третирани без екстракција и 3 биле третирани со екстракција. Нашле дека кај пациенти со малоклузија класа II/1 пред терапија и двете усни усни при смеење се поставени према долу. После спроведената ортодонтска терапија има подобрување во насмевката, но е протребно време за да дојде до адаптирање на меките ткива.

Многу автори правеле испитување на влијанието на насмевката и видливоста на инцизивите.

Utley⁽⁶⁰⁾ правел испитување кај пациенти пред и после спроведен ортодонтски третман со фиксна техника и дошол до заклучок дека торкот на максиларните инцизиви не е подобрен кај сите третирани пациенти. Има корегирање на протрузијата на максиларните инцизиви и подобрување на насмевката пред и после спроведаната ортодонтска терапија.

Guillen and Carlos⁽⁴⁰⁾ правеле испитување на телерендген снимки кај 70 пациенти (34 машки и 36 женски) со малоклузија од I, II и III класа по Angle и

нашле дека експозицијата на максиларните инцизиви освен што зависи од должината на горната усна, зависи и од вертикалната максиларна висина.

Ritter and all⁽⁶³⁾ испитувале 60 пациенти, од кои 30 машки и 30 женски испитаници на возраст од 18-25 години, со присутна перманентна дентиција. Правеле дигитални фотографски снимки на сите пациенти и го мереле просторот помеѓу букалната површина на максиларните премоларите и внатрешната страна на образите, кој се нарекува негативен или букален простор, за време на смеење. Нашле дека букалниот простор од секоја страна изнесува 6,68 мм и постои симетрија од левата и десната страна на усните. Кај машките испитаници нашле поголем букален простор во однос на женските испитаници.

Hulsey ⁽⁶⁴⁾ укажува дека насмевката има најголемо влијание преку кое луѓето ги пренесуваат нивните емоции. Неговите испитувања биле насочени кон тоа да даде одговор на две прашања: Дали насмевката на ортодонтски третирани пациенти е исто толку атрактивна како и насмевката кај пациентите со нормална оклузија?; и Која е позицијата помеѓу усните и забите за која што треба ортодонтот да води сметка за време на ортодонтскиот третман? Дадениот одговор бил следниот: - Ортодонтски третирани пациенти имаат сигнификантно “посиромашна” насмевка во однос на пациентите со нормална оклузија и – кај најатрактивните насмевки горната усна е потпрена (се одмара) во висина на маргиналната гингива на максиларните централни инцизиви. Но сепак може да се каже дека кај пациентите кои се ортодонтски третирани, има значително подобрување на насмевката која ја имале пред третманот, споредена со насмевката после завршениот ортодонтскиот третман.

Букалниот простор е дефиниран од Frush и Fisher⁽⁶⁴⁾ како негативен простор кој се создава помеѓу букалната површина на постериорните заби и внатрешната страна од образите. Преголем букален коридор резултира со голем празен простор и се смета дека лошо влијае на денталната естетика.

S. E. Zagne and all⁽⁵⁶⁾ го испитувале влијанието на букалниот простор кај пациенти со долго и кратко лице, проценети од страна на ортоданти и лица кои не се стоматолози. Индивидуите кои не биле стоматолози не можеле да го дефинираат степенот на букалниот простор кај пациенти со долго лице. Женските проценители во главно биле построги во оценките во однос на

машките проценители. Најдено е дека големината на букалниот простор бил еднаков кај пациенти со долго и кратко лице.

Влијанието на букалниот простор во однос на естетиката на насмевката го испитувале и H.Ioi and all⁽⁶⁵⁾ кај јапонската популација. Ги испитувале трите аспекти кои влијаат на естетика на насмевката и тоа: големината на гингивалниот ткиво кое се покажува при насмевка, лакот на насмевката и букалниот простор. Дошле до заклучок дека попожелна и поатрактивна е насмевката каде што има помалку од 10% покажан букален простор и има широк лак на насмевка. Клиничарите треба секогаш да имаат на ум дека и мали промени на букалниот простор можат сигнификантно да влијаат на перцепцијата на насмевката.⁽⁶⁵⁾

G. Janson and all⁽⁶⁶⁾ вршеле испитување на 203 списанија превземени од интернет, поврзани со насмевката. Од испитувањата изнесени во списанијата дошле до заклучок дека нема влијание на естетиката дали третманот бил направен со или без екстракција на премоларите. Нивниот заклучок е дека букалниот простор нема влијание во атрактивноста на насмевката.

Лакот на насмевката влијае на естетиката на самата насмевка. Идеален лак на насмевка е всушност кога линијата опишана од кривината на инцизалните ивици на максиларните инцизиви е паралелна со кривината на долната усна. Hulsey⁽⁶³⁾ во неговите испитувања наоѓа дека кај пациенти кои се ортодонтски третирани доаѓа до исправање на лакот на насмевката, што се смета за помалку естетски, отколку кај нетретирани пациенти.

Поставеноста на аглите на усните (комисурите) исто така има влијание на симетријата на насмевката, но сепак до сега нема некои специфични студии кои укажуваат на поврзаност помеѓу асиметријата и негативниот, односно букалниот простор. Во студиите на некои автори^(65,66,67) се потенцира дека и покрај тоа што широката насмевка повеќе ги експонира постериорните заби, сепак се смета за попријатна, отколку насмевката која помалку ги покажува истите.

M. B. Ackerman and all ⁽⁶⁷⁾ ја испитувале големината на интерлабијалниот простор, интеркомисуралната должина и должината на инцизивите при наместена насмевка и при зборување, односно на пациентите им било сутерирано да кажат “cheese” и тогаш се снимале видео клипови кои се користеле за анализа. Добиените резултати укажуваат дека при наместена насмевка има поголемо прикажување на инцизивите и поголема ширина на

насмевката. Додека во однос на интерлабијалниот простор не се најдени сигнификантни промени кај наместена насмевка и за време на зборување. Кога се планира вертикалната поставеност на максиларните инциви со ортодонтската терапија, ортодонтот треба да ја има во предвид и видливоста на инцизивите при мирување, зборување и при намесмевка.

Естетски задоволителна насмевка најчесто покажува симетрија помеѓу забите, гингивата и усните. Кај некои луѓе при насмевка се гледа и гингивата која се наоѓа над максиларните фронтални заби. Оваа анатомска карактеристика е одредена како гингивална линија на насмевка.⁽⁶⁸⁾

Всушност гингивална насмевка е дефинирана како експонирање на гингивалното ткиво на 2 или повеќе мм над максиларните инцизиви, при максимална насмевка. Гингивалната насмевка традиционално предизвикува поголем интерес но и загриженост, отколку подолу спуштената линија на насмевка, која ја сокрива гингивата и дел од фронталните максиларни заби. Ортодонтите и хирурзите на гингивалната насмевка гледаат како “непожелна”.^(10,69)

Тјан и Miller⁽⁴⁾ ја дефинирале линијата на насмевката во 3 групи: висока линија на насмевка (гингивална насмевка) каде во целост се покажуваат максиларните инцизиви и дел од гингивата, просечна линија на насмевка каде инцизивите се гледаат 75-100% и долна линија на насмевка, кога инцизивите се гледаат помалку од 75%.

Рекс, Рекс и Катаја⁽¹⁰⁾ третираше пациенти на возраст од 14 години – белци од американско потекло. Дошле до заклучок дека гингивалната насмевка е поврзана со поголема антериорна максиларна висина и способност на мускулите елеватори да ја подигната горната усна, сигнификантно повеќе во однос на подигањето на усната кај просечната насмевка. Нашле дека и други варијабли се сигнификантно поврзани со гингивалната насмевка, како зголемен хоризонтален степен (o.j.), зголемен интерлабијален простор во мирување и зголемен вертикален степен (o.b.); додека фактори кои не се поврзани со гингивалната насмевка се должината на горната усна, должината на клиничката коронка на инцизивите, аголот на мандибуларната рамнина и аголот на палатиналната рамнина. Но со процесот на стареење доаѓа до редуцирање на видливоста на максиларните инцизиви, а се зголемува видливоста на мандибуларните.

Askerman M. и сор.⁽⁶⁷⁾ правеле дигитални фотографски снимки кај 50 пациенти (27 машки и 23 женски испитаници), кои при насмевка кажувале “chee”. На фотографиите била мерена интеркомисуралната должина во мм, интерлабијалниот простор во мм, видливоста на инцизивите под комисуралната линија и максималната видливост на инцизивите во мм. Резултатите што ги добиле укажуваат на тоа дека видливоста на инцизивите е различна за време на зборување и при насмевка. Затоа за време на ортодонтската терапија е важно да се планира и вертикалната поставеност на инцизивите.

Со ортодонтската терапија може да се ублажи или потенцира морфолошкиот тип на раст и развој, кој под дејство на истата може да остане стабилен или делумно стабилен, доколку е паралелен со природниот правец на раст и развој.

Laі и сор.⁽⁷⁰⁾ ги испитувале промените кои се јавуваат за време на терапија, кај 99 пациенти со долго и кратко лице. Дошле до заклучок дека мекото ткиво добро реагира на движењето за забите и тоа преку видливи промени на горната и долната усна, условени од движење на максиларните и мандибуларните инцизиви, било движењето да е во anterioren или во posterioren правец.

Зужелова М.⁽⁵⁰⁾ проучувајќи ги назолабијалните структури на малоклузија од I, II/1 и III класа, констатирала дека мекоткивниот фаџијален профил зависи од подреденоста на скелетните структури. Наоѓа и линеарна поврзаност помеѓу коскените и мекоткивните назолабијални структури. Според нејзините наоди, растот на носот и горната усна се одвиваат како една целина и тоа према напред.⁽²⁾

Сох и Linden^(71,72) извршиле испитување на 427 испитаници, применувајќи го критериумот за естетика на лицето и заклучиле дека нормална или идеална оклузија, не мора секогаш да резултира со добра лицева хармонија, т.е. има индивидуи кои имаат малоклузија, но правилно лице гледано од екстраораорален аспект. Тоа укажува дека некогаш мекото ткиво е во состојба да биде добра “прекривка” на коскената основа и да направи маскирање на некоја ортодонтска аномалија.

Во ортодонтската литература многу често се среќаваме со терминот за нормална дентиџија, нормални оклузални односи итн. Но треба да знаеме дека терминот “нормално” кој се користи од ортодонтите, не се однесува на

просекот на популацијата, туку повеќе на просекот од најдоброто од популацијата. ⁽⁷³⁾

М. Bisson and all⁽⁴⁵⁾ вршеле иситување за влијанието на дебелината на усните во однос на атрактивноста на индивидуите и дошле до заклучок дека пополни усни се естетски поубави без разлика дали се работи за фотомодели или не.

Ние како ортодонтите треба да знаеме дека најважна естетска придобивка од ортодонтската терапија е да добиеме една балансирана насмевка, која може да се опише како соодветна поставеност на забите помеѓу себе, нивната поставеност во однос на гингивата и меките ткива. Ортодонтот мора да ги знае естетските принципи кои ја регулираат фацијалната и лицевата хармонија, овозможувајќи оптимална поставеност на забите во хармонија со мекети ткива и скелетните карактеристики на пациентот. За таа цел потребна ни е соодветна проценка на алвеоларната и базалната коска и нејзината поддршка која ќе ги овозможи потребните движења на инцизивите, со цел да се спроведе дадената ортодонтска терапија. Само со правилно поставена дијагноза, спроведена соодветна ортодонтска терапија, може да ги задоволиме сите критериуми и од функционален и од естетски аспект. Но сепак треба да ги земеме во предвид желбите и барањата на пациентите и нивните родители кога го планираме нашиот третман, а не да се однесуваме стереотипно.

ЦЕЛ НА ИСПИТУВАЊЕТО

Малоклузијата од II класа 1 одделение се манифестира со протрузија на максиларните централни инцизиви и има реперкусија на скелетот, дентоалвеоларниот и мекоткивниот комплекс, затоа во ова испитување ќе и биде посветено главно внимание. Оваа неправилност може да биде застапена во различни морфолошки варијации. Затоа е потребно да се процени растот и развојот кај пациентите и да се одреди дали е хипо или хипер дивергентен, за да може да се постави точната дијагноза и да се спроведе соодветната терапија.

Коскената база како потпора на максиларните и мандибуларните инцизиви, се основа која треба да се процени на телерендген снимки за да може да се спроведе соодветната терапија кај пациенти со оваа малоклузија.

Насмевката е таа која знае многу добро да ги воодушеви, плени и придобие луѓето, па затоа во ова испитување ќе ја анализираме насмевката кај пациенти со присутна малоклузија класа II/1, бидејќи самата неправилност дава свои реперкусии на меките ткива и промени во естетскиот изглед на пациентите и естетиката на насмевката.

Тргувајќи од фактот дека кај овие пациенти е засегната и насмевката која има голема улога во комплетирање на лицевата естетика, се јавува и потреба за секој ортодонт, при корегирањето на малоклузијата да учествува и во подобрувањето на насмевката. Во оваа дисертација ќе бидат направени испитувања со цел:

1. Да се одредат скелетните односи на вилиците;
2. Да се одреди големината на апикалната и базалната коскена основа на максила и мандибула кај пациенти со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија;
3. Да се одреди поставеноста на инцизивите во однос на нивните референтни рамнини;
4. Да се одреди телерадиографска позицијата на усните во однос на естетската рамнина, да се утврди дали меките ткива ги пратат промените на коскената основа;
5. Да се одреди интраорално големината на букалниот простор;
6. Да се одреди горната линија на насмевка кај испитаници со нормална оклузија и испитаници со малоклузија класа II/1, пред и после ортодонтската терапија;

7. Да се одреди кој тип на насмевка е присутен, според комисурата, дали е комисурална, супракомисурална или инфракомисурална и нејзина застапеност;
8. Да се види дали постои корелација помеѓу должината на горната усна и должината на максиларните инцизиви (односно видливоста на инцизивите), кај испитаници со нормална оклузија и испитаници со малоклузија класа II/1;

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

За реализација на поставената цел анализирани се 90 телерендген снимки, од кои, 60 телерендген снимки се од испитаници со малоклузија II класа 1 одделение и 30 испитаници со нормална оклузија.

Критериум за избор на испитаниците е земен во однос на скелетните односи на вилиците според аголот SNA-SNB и разликата помеѓу овие агли ANB:

ANB аголот кај малоклузија од класа II е $> 4^{\circ}$

ANB аголот кај малоклузија од I класа е од 2° до 4°

Секоја телерендген снимка е исцртана на паус хартија и се направени мерења на следните параметри (Слика 1):

- Склетни и дентални телерендген мерења:

- Ангуларни телерадиографски мерења:

- SNA – поставеност на максила во однос на предна кранијална база
- SNB – поставеност на мандибула во однос на предна кранијална база
- ANB – меѓусебен однос на максила и мандибула
- 11/Sp – инклинација на максиларните инцизиви-11 во однос на палатинала рамнина, по Schwarz
- 31/Мр – инклинација на мандибуларните инцизиви-31 во однос на мандибуларната рамнина, по Tweed
- Is/Ii – интернцизивен агол, агол помеѓу максиларни и мандибуларни инцизиви, по Downs

Линеарни телерадиографски мерења:

- Sna-Snp – должина на телото на максилата
- Go-Gn – должина на телото на мандибулата
- MxAD – максиларна алвеоларна длабочина (од A до A')
- MxBaD – максиларна базална длабочина
- MxIAH – максиларна алвеоларна висина од инцизалната ивица на максиларни инцизиви-11 до палатинална рамнина
- MxAN – максиларна алвеоларна висина на коренот – од Supra dentale до палатинална рамнина
- MdAD – мандибуларна алвеоларна длабочина (од B до B')
- MdBaD – мандибуларна базална длабочина
- MdIAH – мандибуларна алвеоларна висина од инцизална ивица на мандибуларен инцизив-31 до мандибуларната рамнина

- MdАН – мандибуларна алвеоларна висина на корен –од Infra delIntale до мандибуларната рамнина
- Линеарни телерадиографски мерења на мекоткивниот профил (Слика 2):
- UL – EL – од напроминентниот дел на горна усна до естетска линија- EL по Ricckets
- LL – EL – од најпроминентниот дел на долна усна до естетска линија- EL по Ricckets
- Ul –должина на горна усна (од Subnasale-Sn до долна ивица на горна усна)
- UL – дебелина на горна усна (од максиларните инцизиви-11 до Labrale superior-Ls)
- Ll – должина на долна усна (од горна ивица на долна усна до sulcus mentolabialis)
- Ll – дебелина на долна усна (од мандибуларните инцизиви-31 до Labrale inferior-Li)
- Експозиција максиларните инцизиви, 11 – од stomion до инцизална ивица на максиларен инцизив

Естетската компонента на оваа малоклузија на екстаоралните промени, дополнително е испитана на уште 60 испитаници, од кои 30 се со малоклузија класа II/1, пред и после ортодонтската терапија и 30 испитаници се со нормална оклузија.

Испитаниците со нормална оклузија треба да имаат дентални односи во I класа и хармонично лице и насмевка.

Направени се фотографски слики на пациентите во анфас, кога усните се во физиолошко мирување и при насмевка.

Посебно е сликана долната третина на лицето при мирување и максимално смеење.

Франкфуртската хоризонтала треба да е паралелна со подот.

За анализа се користат следните екстраорални параметри, мерени екстраорално (Слика 3, Слика 4):

1. Должина на перманентен лев максиларен инцизив (21) – од инцизалниот раб на максиларниот инцизив до највисоката точка на маргиналната ивица

2. Горна линија на насмевка при максимално смеење – хоризонталата која поминува низ цервикалната ивица на максиларните централни инцизиви е нулта точка. На неа се замислива нормала, која поминува низ средината на лицето, градуирана во мм. Се мери растојанието од нултата оска до долната ивица на горната усна при максимална насмевка. Ова растојание е “+”, кога усната е над нултата оска и “-“, кога усната е под него.
3. Висина на горна усна при мирување – кога мандибулата е во физиолошко мирување и се мери растојанието од Sn до долната ивица на горната усна (мм).
4. Висина на горна усна при максимална насмевка
5. Растојание помеѓу долната ивица на горната усна и инцизалниот раб на горниот максиларен инцизив при смеење.
6. Вид на насмевка – се повлекува линија која поминува помеѓу комисурите на устата, служи како референтна линија врз основа на која се добиваат 3 типа на дентолабијална насмевка
 - Супракомисурална – кога базата на слободната ивица на горната усна е над интеркомисуралната линија
 - Комисурална – кога базата на слободната ивица на горната усна се совпаѓа со интеркомисуралната линија
 - Инфракомисурална – кога базата на слободната ивица на горната усна е под комисуралната линија
7. Тотална anteriорна лицева висина – Trichion – најдолна ивица на брада
8. Горна третина на лице – Trichion – Supranasale
9. Средна третина лица – Supranasale – Subnasale

10. Долна третина на лице – Subnasale – најдолна ивица на брада
11. Долна третина на лицето е поделена на две третини – горната третина од Sn до средина на усните и долните две третина од средина на усните до најдолната ивица на брадата
12. Интеркомисурална должина – растојание помеѓу комисурите на усните при максимална насмевка
13. Интерлабијален простор – растојание помеѓу долната ивица на горната усна и горната ивица на долната усна при максимална насмевка
14. Букален (негативен) простор – просторот кој се јавува помеѓу булалната страна на максилатрните постериорни заби кои се гледаат и комисурата на усните при максимална насмевка

Сите испитувани пациенти се на возраст од 12 до 18 години.

Статистистичка обработка на резултатите

При анализа на добиентите резултати од испитуваните групи беа применети и компјутерски обработени следните статистички параметри:

- Аритметичка средина
- Стандардна девијација
- Стандардна грешка
- Минимум
- Максимум
- Студентов “t” тест за значајност на разликите

$P > 0.05$ (-) нема сигнификантност

$0.05 > P > 0.01$ (*) има сигнификантност

$0.01 > P > 0.001$ (**) висока сигнификантност

$P < 0.001$ (***) изразена сигнификантност

- Pearson -ов коефициент на корелација “r”

$r < 0.2$ незначителна корелациска врска

$0.2 < r < 0.4$ слабо изразена корелациска врска

$0.4 < r < 0.7$ умерено изразена корелациска врска

$r > 0.7$ силно изразена корелациска врска

РЕЗУЛТАТИ

Направени се анализи на вкупно 90 телерендген снимки од кои 60 телерендген снимки се од испитаници со малоклузија II Класа 1 одделение и 30 се од испитаници со нормална оклузија.

Со извршените премерувања на телерендген снимките ги добивме резултатите кои ни ја покажуваат поставеноста на инцизивите во однос на нивните референтни рамнини, големината на алвеоларната и базалната коска на максила и мандибула кај пациенти со нормална оклузија и кај пациенти со малоклузија од II класа 1^{во} одделение, позицијата на усните во однос на Естетската рамнина и нивна должина и дебелина.

Табела бр 1. Приказа на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај пациенти со малоклузија класа II/1

Класа II/1 (60)	x	SD	SE	Min.	Max.
SNA	82.85	3.60	0.47	75.00	91.00
SNB	76.73	3.48	0.45	70.00	86.00
ANB	6.08	1.17	0.15	5.00	9.00
Sna-Snp	54.37	3.78	0.49	47.00	65.00
Go-Gn	71.75	4.79	0.62	61.00	82.00
11/Sp	117.33	5.52	0.71	102.00	130.00
31/Mp	87.73	14.39	1.86	9.00	119.00
Is/Ii	122.08	7.01	0.91	108.00	143.00
MxAD	12.13	1.74	0.22	9.00	17.00
MxBaD	15.60	2.24	0.29	10.00	21.00
MxIAH	33.12	3.35	0.43	23.00	40.00
MxAH	21.00	3.19	0.41	10.00	29.00
MdAD	8.72	1.33	0.17	5.00	11.00
MdBaD	15.20	1.80	0.23	9.00	19.00
MdIAH	42.75	4.47	0.58	16.00	50.00
MdAH	34.00	3.06	0.39	26.00	41.00
UL-Ricketts	-1.52	2.49	0.32	-8.00	4.00
LL-Ricketts	-0.08	3.42	0.44	-8.00	7.00
UL должина	20.68	2.53	0.33	15.00	29.00
U1 дебелина	12.72	2.62	0.34	6.00	19.00
LL должина	15.62	3.19	0.41	10.00	29.00
LL дебелина	16.72	1.89	0.24	13.00	21.00
Експозиција 11	1.93	2.43	0.31	0.00	8.00

Од вредностите во првата табела може да видиме дека аголот ANB е зголемен (6°), што укажува на постоење на склетна втора класа, комбинирана

со нормопозиција на максила ($SNA= 82.85^\circ$) и ретрузија на мандибула ($SNB=76.73^\circ$). Има зголемена должина на телото на максила $Sna-Snp=54.37\text{мм}$, и нормална должина на телото на мандибулата $Go-Gn=71.75\text{мм}$. Средната вредноста на аголот на максиларниот инцизив 11 со Spina planum изнесува 117.33° , а нормална вредност на овој агол е 104° . Мандибуларните инцизиви се поставени во блага ретрузија ($31/Mp=87.73^\circ$). Интеринцизивниот агол е намален ($Is/Ii=122.08^\circ$). Максиларната алвеоларна длабочина ($MxAD$) изнесува 12.13мм , а максиларната базална длабочина ($MxBAD$) кај пациенти со малоклузија класа II/1 изнесува 15.60мм . $MxIAH$ – максиларната алвеоларна висина изнесува 33.12мм , а алвеоларна висина на коренот ($MxAH$) е 21мм . Мандибуларна алвеоларна длабочина е ($MdAD$) е 8.72мм , додека мандибуларната базална длабочина ($MdBaD$) изнесува 15.20мм . Мандибуларната алвеоларна висина ($MdIAH$) е 42.75мм , а мандибуларна висина на коренот е 34.00мм .

Во однос на Естетската линија по Rickets горната усна е поставена – 1.52мм поназад, а долната скоро и да ја допира со -0.08мм позади оваа линија. Дебелината на горната усна изнесува 12.72мм , а нејзината должина е 20.68мм . Долната усна има дебелина од 16.72мм а должина од 15.62мм . Горната усна сепак не успева да ги прекрие инцизивите и тие се видливи за 1.93мм .

Табела бр 2. Приказа на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај пациенти со нормална оклузија

Нормална оклузија (30)	x	SD	SE	Min.	Max.
SNA	81.27	2.78	0.51	76.00	89.00
SNB	78.53	2.67	0.49	74.00	85.00
ANB	2.73	1.06	0.19	1.00	4.00
Sna-Snp	54.63	2.82	0.52	47.00	63.00
Go-Gn	74.40	3.76	0.69	68.00	84.00
11/Sp	105.50	6.40	1.17	90.00	114.00
31/Mp	92.00	4.82	0.88	84.00	104.00
Is/Ii	137.97	4.48	0.82	130.00	148.00
MxAD	12.83	1.42	0.26	11.00	15.00
MxBaD	16.33	2.37	0.43	12.00	23.00
MxIAH	31.83	2.44	0.44	26.00	37.00
MxAH	21.13	2.81	0.51	14.00	28.00

MdAD	8.80	1.14	0.21	6.00	12.00
MdBaD	15.43	1.98	0.36	10.00	20.00
MdIAH	43.53	3.26	0.60	36.00	52.00
MdAH	35.13	4.29	0.78	28.00	53.00
UL-Ricketts	-4.60	1.87	0.34	-7.00	0.00
LL-Ricketts	-2.73	2.11	0.39	-7.00	1.00
UL должина	20.20	2.82	0.52	14.00	25.00
Ul дебелина	14.60	2.46	0.45	10.00	19.00
LL должина	16.37	1.94	0.35	13.00	22.00
LL дебелина	15.77	2.22	0.40	13.00	20.00
Експозиција 11	0.87	1.56	0.29	0.00	5.00

Од вредностите во оваа табела може да видиме дека аголот ANB е 2.73° , што укажува на постоење на склетна прва класа, комбинирана со нормопозиција на максилата ($SNA=81.27^\circ$) и нормопозиција на мандибула ($SNB=78.53^\circ$). Има зголемување на должината на телото на максилата $Sna-Snp=54.63\text{mm}$, и незначително зголемување на должина на телото на мандибулата $Go-Gn=74.40\text{mm}$. Средната вредноста на аголот на максиларниот инцизив (11) со Spina planum изнесува 105.50° и е во граница на нормални вредности. Мандибуларните инцизиви се поставени во нормална позиција ($31/Mp=92.00^\circ$). Интеринцизивниот агол е зголемен ($Is/Ii=137.97^\circ$). Максиларната алвеоларна длабочина (MxAD) изнесува 12.83mm, а максиларната базална длабочина (MxBAD) кај пациенти со нормална оклузија изнесува 16.33mm. MxIAH – максиларната алвеоларна висина изнесува 31.83mm, а алвеоларна висина на коренот (MxAH) е 21.13mm. Мандибуларната алвеоларна длабочина е (MdAD) е 8.80mm, додека мандибуларната базална длабочина (MdBaD) изнесува 15.43mm. Мандибуларната алвеоларна висина (MdIAH) е 43.53mm, а мандибуларна висина на коренот е 35.13mm.

Во однос на Естетската линија по Ricketts горната усна е поставена – 4.60mm поназад, односно ретрудирана, а доланата скоро да е во нормална позиција, т.е. -2.73mm позади оваа линија. Дебелината на горната усна изнесува 16.37mm, а нејзината должина е 20.20mm. Долната усна има дебелина од 15.77mm а должина од 16.37mm. Инцизивите скоро и да не се гледаат, нивната видливост е 0.87mm при мирување.

Табела бр 3. Приказа на разликите на скелетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај испитаници со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија

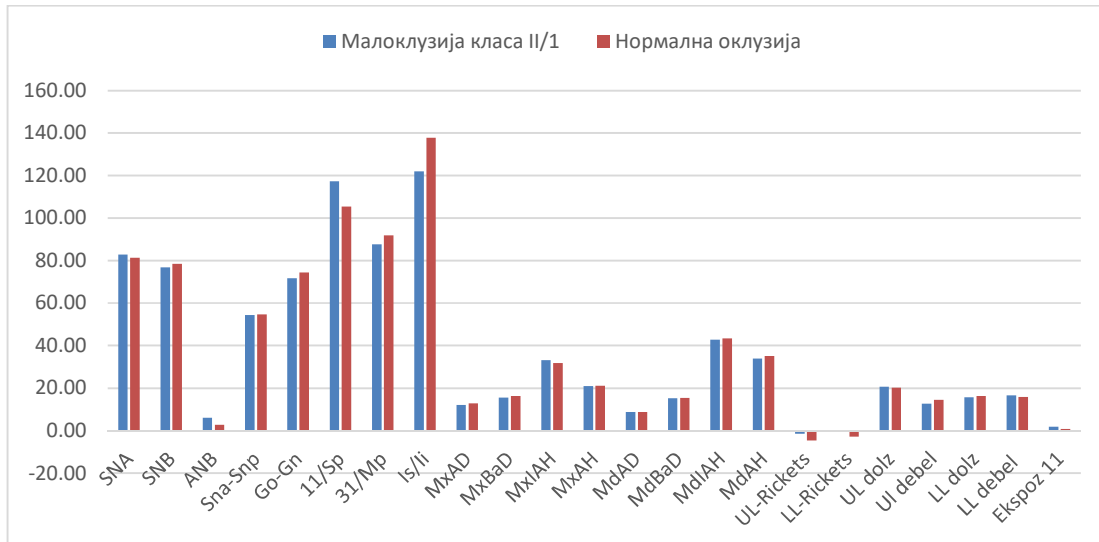
	Класа II-1		Нормална оклузија			
	x	SD	x	SD	t-test	P
SNA	82.85	3.60	81.27	2.78	0.03	0.05 > p > 0.01 *
SNB	76.73	3.48	78.53	2.67	0.01	0.01 > p > 0.001 **
ANB	6.08	1.17	2.73	1.06	0.00	p < 0.001 ***
Sna-Snp	54.37	3.78	54.63	2.82	0.71	p > 0.05
Go-Gn	71.75	4.79	74.40	3.76	0.01	0.01 > p > 0.001 **
11/Sp	117.33	5.52	105.50	6.40	0.00	p < 0.001 ***
31/Mp (IMPA)	87.73	14.39	92.00	4.82	0.04	0.05 > p > 0.01 *
Is/Ii	122.08	7.01	137.97	4.48	0.00	p < 0.001 ***
MxAD	12.13	1.74	12.83	1.42	0.05	0.05 > p > 0.01 *
MxBaD	15.60	2.24	16.33	2.37	0.04	0.05 > p > 0.01 *
MxIAH	33.12	3.35	31.83	2.44	0.04	0.05 > p > 0.01 *
MxAN	21.00	3.19	21.13	2.81	0.84	p > 0.05
MdAD	8.72	1.33	8.80	1.14	0.76	p > 0.05
MdBaD	15.20	1.80	15.43	1.98	0.59	p > 0.05
MdIAH	42.75	4.47	43.53	3.26	0.35	p > 0.05
MdAN	34.00	3.06	35.13	4.29	0.21	p > 0.05
UL-Ricketts	-1.52	2.49	-4.60	1.87	0.00	p < 0.001 ***
LL-Ricketts	-0.08	3.42	-2.73	2.11	0.00	p < 0.001 ***
UL должина	20.68	2.53	20.20	2.82	0.44	p > 0.05
Ul дебелина	12.72	2.62	14.60	2.46	0.00	p < 0.001 ***
LL должина	15.62	3.19	16.37	1.94	0.18	p > 0.05
LL дебелина	16.72	1.89	15.77	2.22	0.05	0.05 > p > 0.01 *
Експозиција 11	1.93	2.43	0.87	1.56	0.02	0.05 > p > 0.01 *

Од вредностите во оваа табела може да се види дека за параметрите ANB, 11/Sp, Is/Ii, UL-Rickets, LL-Rickets има изразена сигнификантност во ниво од $p < 0.001$ (***). Високо изразена сигнификантност од $0.01 > p > 0.001$ ** има за поставеноста на мандибула во однос на предната кранијална база (SNB) и за должината на телото на мандибулата (Go-Gn). Сигнификантност од $0.05 > p > 0.01$ (*) има за параметрите: SNA, SNB, Go-Gn, 31/Mp, MxAD, MxBaD, MxIAH, LL дебелина и експозиција на 11.

За останатите параметри не се најдени сигнификантни разлики помеѓу испитуваните групи.

Табеларниот приказ е прикажан и на графикон бр 1.

Графикон бр 1. Графички приказа на склетни, дентални и мекоткивни телередген вредностите кај испитаници со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија



Табела бр 4. Приказа на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај машки пациенти со малоклузија класа II/1

Класа II-1 машки	x	SD	SE	Min.	Max.
SNA	82.75	3.39	0.60	75.00	89.00
SNB	76.91	3.36	0.59	70.00	85.00
ANB	6.16	1.09	0.19	5.00	9.00
Sna-Snp	55.16	3.91	0.69	49.00	65.00
Go-Gn	72.09	4.73	0.84	63.00	82.00
11/Sp	117.69	5.27	0.93	109.00	128.00
31/Mp	91.69	10.41	1.84	70.00	119.00
Is/Ii	121.59	6.04	1.07	110.00	133.00
MxAD	12.69	1.69	0.30	9.00	17.00
MxBaD	16.53	1.80	0.32	12.00	21.00
MxIAH	33.47	3.02	0.53	28.00	40.00
MxAH	21.13	2.75	0.49	16.00	29.00
MdAD	8.91	1.28	0.23	7.00	11.00
MdBaD	15.41	1.73	0.31	11.00	19.00
MdIAH	43.75	2.89	0.51	38.00	50.00
MdAH	34.25	2.94	0.52	26.00	40.00
UL-Ricketts	-1.44	2.78	0.49	-8.00	4.00
LL-Ricketts	0.00	3.62	0.64	-8.00	7.00
UL должина	20.84	2.35	0.41	17.00	26.00
Ul дебелина	13.19	2.69	0.47	8.00	19.00
LL должина	15.38	2.97	0.52	10.00	21.00

LL дебелина	17.19	1.84	0.33	13.00	21.00
Експозиција 11	2.00	2.56	0.45	0.00	8.00

Од вредностите во четвртата табела кај машки испитаници со малоклузија II класа 1 одделение може да видиме дека аголот ANB е зголемен (6.16°), што укажува на постоење на скелетна втора класа, комбинирана со нормопозиција на максилата ($SNA=82.75^\circ$) и дистална поставеност на мандибулата ($SNB=76.91^\circ$). Има зголемена должина на телото на максилата $Sna-Snp=55.16\text{mm}$, и нормална должина на телото на мандибулата $Go-Gn=72.09\text{mm}$. Средната вредност на аголот на максиларниот инцизив (11) со Spina planum изнесува 117.69° , а нормална вредност на овој агол е 104° . Аголот на мандибуларните инцизиви се мандибуларната рамнина е скоро со нормална вредност од $91.69^\circ(90^\circ)$. Интеринцизивниот агол е намален ($Is/Ii=121.59^\circ$). Максиларната алвеоларна длабочина (MxAD) изнесува 12.69mm , а максиларната базална длабочина (MxBAD) кај машки пациенти со II/1 изнесува 16.53mm . MxIAN – максиларната алвеоларна висина изнесува 33.47mm , а алвеоларна висина на коренот (MxAN) е 21.13mm . Мандибуларна алвеоларна длабочина е (MdAD) е 8.91mm , додека мандибуларната базална длабочина (MdBaD) изнесува 15.41mm . Мандибуларната алвеоларна висина (MdIAN) е 43.75mm , а мандибуларна висина на коренот е 34.25mm .

Во однос на Естетската линија по Rickets горната усна е поставена – 1.44mm поназад, а долната скоро и да ја допира со -0.08mm позади оваа линија. Дебелината на горната усна изнесува 12.72mm , а нејзината должина е 20.68mm . Долната усна има дебелина од 16.72mm а должина од 15.62mm . Горната усна сепак не успева да ги прекрие инцизивите и тие се видливи за 1.93mm .

Табела бр 5. Приказа на скелетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај машки пациенти со нормална оклузија

Нормална оклузија – машки	x	SD	SE	Min.	Max.
SNA	82.00	2.53	0.65	78.00	89.00
SNB	79.13	2.25	0.58	74.00	85.00
ANB	2.87	1.20	0.31	1.00	4.00
Sna-Snp	55.33	2.84	0.73	52.00	63.00
Go-Gn	75.53	4.24	1.09	68.00	84.00

11-Sp	102.67	7.33	1.89	90.00	112.00
31-Mp	93.00	5.09	1.31	84.00	104.00
Is/Ii	139.13	4.76	1.23	132.00	149.00
MxAD	13.27	1.69	0.44	11.00	15.00
MxBaD	16.93	3.13	0.81	12.00	23.00
MxIAH	31.47	3.03	0.78	26.00	37.00
MxAH	20.93	3.17	0.82	14.00	26.00
MdAD	8.87	1.50	0.39	6.00	12.00
MdBaD	15.47	2.39	0.62	10.00	20.00
MdIAH	43.53	4.16	1.07	36.00	52.00
MdAH	34.67	3.91	1.01	28.00	43.00
UL-Ricketts	-5.00	1.63	0.42	-7.00	-2.00
LL-Ricketts	-3.27	2.11	0.55	-7.00	0.00
UL должина	20.80	3.10	0.80	14.00	25.00
Ul дебелина	14.87	2.80	0.72	10.00	19.00
LL должина	16.07	2.05	0.53	13.00	22.00
LL дебелина	16.40	2.22	0.57	13.00	20.00
Експозиција 11	1.33	1.85	0.48	0.00	5.00

Од вредностите во оваа табела може да видиме дека аголот ANB е 2.87° , што укажува на постоење на склетна прва класа, комбинирана со нормопозиција на максилата ($SNA=82.00^\circ$) и нормопозиција на мандибула ($SNB=79.13^\circ$). Има зголемување на должината на телото на максилата $Sna-Snp=55.33\text{mm}$, и незначително зголемување на должина на телото на мандибулата $Go-Gn=75.53\text{mm}$. Средната вредноста на аголот на максиларниот инцизив (11) со Spina planum изнесува 102.67° со малку намалена вредност, што укажува на блага ретроинклинација на максиларните инцизиви. Мандибуларните инцизиви се поставени во блага проклинација ($31/Mp=93.00^\circ$). Интеринцизивниот агол е зголемен ($Is/Ii=139.13^\circ$). Максиларната алвеоларна длабочина (MxAD) изнесува 13.27мм, а максиларната базална длабочина (MxBaD) кај машки пациенти со нормална оклузија изнесува 16.93мм. MxIAH – максиларната алвеоларна висина изнесува 31.47мм, а алвеоларна висина на коренот (MxAH) е 20.93мм. Мандибуларна алвеоларна длабочина е (MdAD) е 8.87mm, додека мандибуларната базална длабочина (MdBaD) изнесува 15.47мм. Мандибуларната алвеоларна висина (MdIAH) е 43.53мм, а мандибуларна висина на коренот е 34.67мм.

Во однос на Естетската линија по Ricketts горната усна е поставена – 5.00мм поназад, односно ретрудирана, а долната усна скоро е -3.27мм позади

оваа линија. Дебелината на горната усна изнесува 16.87мм, а нејзината должина е 20.80мм. Долната усна има дебелина од 16.0мм и должина од 16.07мм. Инцизивите скоро и да не се гледаат, видливоста е 1.33мм.

Табела бр 6. Приказа на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај женски пациенти со малоклузија класа II/1

Класа II-1 женски	x	SD	SE	Min.	Max.
SNA	82.96	3.83	0.72	76.00	91.00
SNB	76.89	3.92	0.74	70.00	86.00
ANB	6.00	1.25	0.24	5.00	9.00
Sna-Snp	53.46	3.42	0.65	47.00	60.00
Go-Gn	71.00	4.75	0.90	61.00	82.00
11-Sp	116.79	5.91	1.12	102.00	130.00
31-Mp	86.07	8.83	1.67	69.00	102.00
Is/Ii	122.36	8.20	1.55	108.00	143.00
MxAD	11.50	1.57	0.30	9.00	14.00
MxBaD	14.75	2.15	0.41	10.00	18.00
MxIAH	32.71	3.65	0.69	23.00	39.00
MxAH	21.21	2.97	0.56	16.00	27.00
MdAD	8.50	1.35	0.26	5.00	11.00
MdBaD	14.93	1.85	0.35	9.00	18.00
MdIAH	42.68	2.65	0.50	38.00	47.00
MdAH	33.54	2.82	0.53	28.00	40.00
UL-Ricketts	-1.57	2.06	0.39	-5.00	2.00
LL-Ricketts	-0.11	3.06	0.58	-8.00	4.00
UL должина	20.54	2.72	0.51	15.00	29.00
Ul дебелина	12.14	2.42	0.46	6.00	16.00
LL должина	15.57	2.44	0.46	11.00	21.00
LL дебелина	16.57	2.60	0.49	13.00	26.00
Експозиција 11	1.71	2.20	0.42	0.00	8.00

Вредностите во оваа табела кај женски испитаници со малоклузија II класа 1 одделение укажуваат на зголемен ANB агол (6.00°), што сугерира на постоење на склетна втора класа, комбинирана со нормопозиција на максила ($SNA= 82.96^\circ$) и дистална поставеност на мандибула ($SNB=76.89^\circ$). Малку е зголемена должината на телото на максила $Sna-Snp =53.46\text{мм}$ и нормална должина на телото на мандибулата $Go-Gn=71.00\text{мм}$. Средната вредност на аголот на максиларниот инцизив (11) со Spina planum изнесува 116.79° , а нормална вредност на овој агол е 104° . Вака зголемена вредност упатува на

проклинација на максиларните инцизиви. Аголот на мандибуларните инцизиви со мандибуларната рамнина е со намалена вредност од $86.70^{\circ}(90^{\circ})$, што укажува на ретроклинација на мандибуларните инцизиви. Интеринцизивниот агол е намален ($Is/Ii=122.36^{\circ}$). Максиларната алвеоларна длабочина (MxAD) изнесува 11.50мм, а максиларната базална длабочина (MxBaD) кај женски пациенти со малоклузија класа II/1 изнесува 14.75мм. MxIAH – максиларната алвеоларна висина изнесува 32.71мм, а алвеоларна висина на коренот (MxAH) е 21.22мм. Мандибуларна алвеоларна длабочина е (MdAD) е 8.50mm, додека мандибуларната базална длабочина (MdBaD) изнесува 14.93мм. Мандибуларната алвеоларна висина (MdIAH) е 42.68мм, а мандибуларна висина на коренот (MdAH) е 33.54мм.

Во однос на Естетската линија по Ricketts горната усна е поставена – 1.57мм поназад, а долната скоро и да ја допира со -0.11мм позади оваа линија. Дебелината на горната усна изнесува 12.14мм, а нејзината должина е 20.54мм. Долната усна има дебелина од 16.57мм а должина од 15.57мм. Горната усна сепак не успева да ги прекрие инцизивите и тие се видливи за 1.71мм.

Табела бр 7. Приказа на скелетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај женски пациенти со нормална оклузија

Нормална оклузија – женски	x	SD	SE	Min.	Max.
SNA	80.53	2.83	0.73	76.00	87.00
SNB	77.93	2.91	0.75	75.00	85.00
ANB	2.60	0.88	0.23	1.00	4.00
Sna-Snp	53.93	2.62	0.68	47.00	58.00
Go-Gn	73.27	2.77	0.71	68.00	80.00
11-Sp	105.47	3.18	0.82	98.00	112.00
31-Mp	91.07	4.28	1.11	84.00	98.00
Is/Ii	137.33	4.53	1.17	130.00	147.00
MxAD	12.33	0.94	0.24	11.00	14.00
MxBaD	16.40	1.82	0.47	14.00	20.00
MxIAH	32.20	1.56	0.40	29.00	35.00
MxAH	20.87	1.59	0.41	18.00	24.00
MdAD	8.53	0.88	0.23	7.00	10.00
MdBaD	15.40	1.45	0.37	14.00	19.00
MdIAH	43.53	2.00	0.52	40.00	46.00
MdAH	34.80	1.87	0.48	32.00	38.00
UL-Ricketts	-4.20	2.01	0.52	-7.00	0.00

LL-Ricketts	-2.07	1.91	0.49	-5.00	1.00
UL должина	19.60	2.36	0.61	14.00	23.00
U1 дебелина	14.33	2.02	0.52	11.00	18.00
LL должина	16.67	1.78	0.46	13.00	20.00
LL дебелина	15.13	2.03	0.52	13.00	19.00
Експозиција 11	0.40	1.02	0.26	0.00	3.00

Добиените вредностите кај женски пациенти со нормална оклузија покажуваат дека ANB аголот е 2.60° , што укажува на постоење на скелетна прва класа, комбинирана со блага ретропозиција на максила ($SNA=80.53^\circ$) и блага ретропозиција на мандибула ($SNB=77.93^\circ$). Должината на телото на максилата ($Sna-Snp$) е 53.93мм, а должината на телото на мандибулата ($Go-Gn$) изнесува 73.27мм. Средната вредноста на аголот на максиларниот инцизив (11) со Spina planum изнесува 105.47° . Мандибуларните инцизиви (31) во однос на мандибуларната рамнина се поставени под агол од 91.07° . Интеринцизивниот агол е благо зголемен ($Is/Ii=137.33^\circ$). Максиларната алвеоларна длабочина ($MxAD$) изнесува 12.33мм, а максиларната базална длабочина ($MxBAD$) кај женски пациенти со нормална оклузија изнесува 15.40мм. $MxIAN$ – максиларната алвеоларна висина изнесува 32.20мм, а алвеоларна висина на коренот ($MxAN$) е 20.87мм. Мандибуларната алвеоларна длабочина е ($MdAD$) е 8.53мм, додека мандибуларната базална длабочина ($MdBAD$) изнесува 15.40мм. Мандибуларната алвеоларна висина ($MdIAN$) е 43.53мм, а мандибуларна висина на коренот е 34.80мм.

Во однос на Естетската линија по Ricketts горната усна е поставена – 4.20мм поназад, односно ретрудирана, а долната усна е -2.00мм позади оваа линија. Дебелината на горната усна изнесува 14.33мм, а нејзината должина е 19.60мм. Долната усна има дебелина од 15.13мм а должина од 16.67мм. Инцизивите не се гледаат, односно нивната видливост е 0.40мм.

Табела бр 8. Приказа на разликите на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија

	Класа II-1		Нормална оклузија			
Машки	x	SD	x	SD	T-Test	p
SNA	82.75	3.39	82.00	2.53	0.42	$p > 0.05$
SNB	76.91	3.36	79.13	2.25	0.01	$0.01 > p > 0.001^{**}$
ANB	6.16	1.09	2.87	1.20	0.00	$p < 0.001^{***}$
Sna-Snp	55.16	3.91	55.33	2.84	0.87	$p > 0.05$
Go-Gn	72.09	4.73	75.53	4.24	0.02	$0.05 > p > 0.01^{*}$
11/Sp	117.69	5.27	102.67	7.33	0.00	$p < 0.001^{***}$
31/Mp	91.69	10.41	93.00	5.09	0.57	$p > 0.05$
Is/Ii	121.59	6.04	139.13	4.76	0.00	$p < 0.001^{***}$
MxAD	12.69	1.69	13.27	1.69	0.30	$p > 0.05$
MxBaD	16.53	1.80	16.93	3.13	0.66	$p > 0.05$
MxIAH	33.47	3.02	31.47	3.03	0.05	$0.05 > p > 0.01^{*}$
MxAH	21.13	2.75	20.93	3.17	0.85	$p > 0.05$
MdAD	8.91	1.28	8.87	1.50	0.93	$p > 0.05$
MdBaD	15.41	1.73	15.47	2.39	0.93	$p > 0.05$
MdIAH	43.75	2.89	43.53	4.16	0.86	$p > 0.05$
MdAH	34.25	2.94	34.67	3.91	0.73	$p > 0.05$
UL-Ricketts	-1.44	2.78	-5.00	1.63	0.00	$p < 0.001^{***}$
LL-Ricketts	0.00	3.62	-3.27	2.11	0.00	$p < 0.001^{***}$
UL должина	20.84	2.35	20.80	3.10	0.96	$p > 0.05$
U1 дебелина	13.19	2.69	14.87	2.80	0.07	$p > 0.05$
LL должина	15.38	2.97	16.07	2.05	0.37	$p > 0.05$
LL дебелина	17.19	1.84	16.40	2.22	0.26	$p > 0.05$
Експозиција 11	2.00	2.56	1.33	1.85	0.33	$p > 0.05$

Од вредностите во оваа табела каде е направен t-тест помеѓу машки испитаници со нормална оклузија и испитаници со малоклузија II класа 1 одделение може да се види дека за параметрите ANB, 11/Sp, Is/Ii, UL-Ricketts, LL-Ricketts има изразена сигнификантност во ниво од $p < 0.001^{***}$. Сигнификантност од $0.05 > p > 0.01^{*}$ има за параметрите: Go-Gn и MxIAH. Сигнификантност од $p < 0.001^{***}$ има за параметрите ANB, Is/Ii, оддалеченост на горна и долна усна до естетска линија по Rickets.

За останатите параметри не се најдени сигнификантни разлики помеѓу испитуваните групи.

Табеларниот приказ од табела бр 8 е прикажан и графички

Графикон 2. Графички приказа на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредностите кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија



Табела бр 9. Приказа на разликите на склетни, дентални и мекоткивни телерендген вредности кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија

	Класа II-1		Нормална оклузија			
женски	X	SD	x	SD	T-Test	P
SNA	82.96	3.83	80.53	2.83	0.03	0.05 > p > 0.01 *
SNB	76.89	3.92	77.93	2.91	0.34	p > 0.05
ANB	6.00	1.25	2.60	0.88	0.00	p < 0.001 ***
Sna-Snp	53.46	3.42	53.93	2.62	0.63	p > 0.05
Go-Gn	71.00	4.75	73.27	2.77	0.06	p > 0.05
11/Sp	116.79	5.91	105.47	3.18	0.00	p < 0.001 ***
31/Mp	86.07	8.83	91.07	4.28	0.02	0.05 > p > 0.01 *
Is/Ii	122.36	8.20	137.33	4.53	0.00	p < 0.001 ***
MxAD	11.50	1.57	12.33	0.94	0.04	0.05 > p > 0.01 *
MxBaD	14.75	2.15	16.40	1.82	0.01	0.01 > p > 0.001 **
MxIAH	32.71	3.65	32.20	1.56	0.53	p > 0.05
MxAH	21.21	2.97	20.87	1.59	0.63	p > 0.05
MdAD	8.50	1.35	8.53	0.88	0.92	p > 0.05
MdBaD	14.93	1.85	15.40	1.45	0.38	p > 0.05
MdIAH	42.68	2.65	43.53	2.00	0.25	p > 0.05
MdAH	33.54	2.82	34.80	1.87	0.09	p > 0.05
UL-Ricketts	-1.57	2.06	-4.20	2.01	0.00	p < 0.001 ***
LL-Ricketts	-0.11	3.06	-2.07	1.91	0.02	0.05 > p > 0.01 *
UL должина	20.54	2.72	19.60	2.36	0.26	p > 0.05

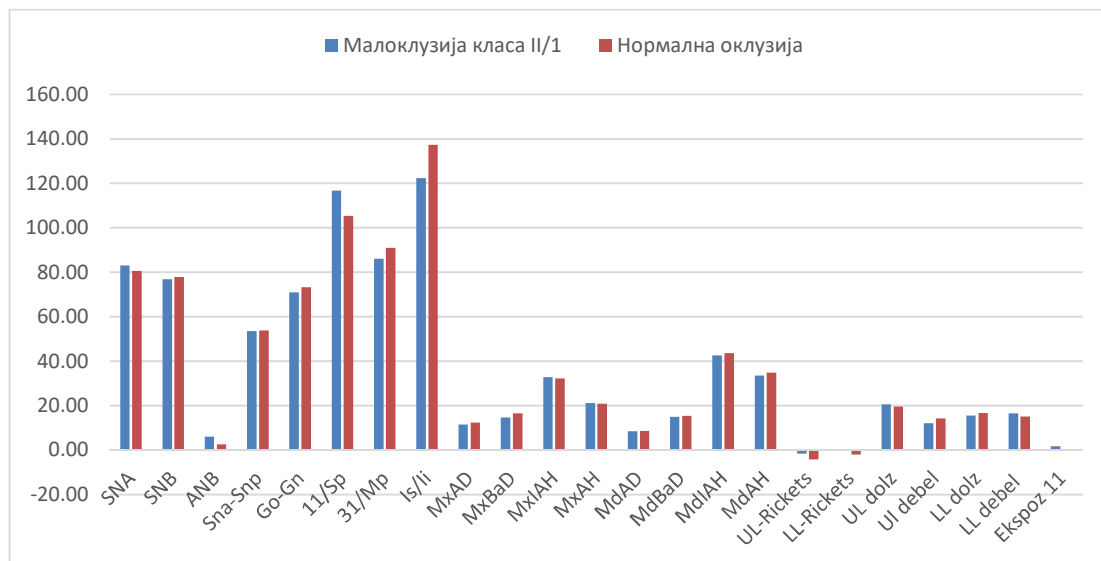
UL дебелина	12.14	2.42	14.33	2.02	0.00	$p < 0.001$ ***
LL должина	15.57	2.44	16.67	1.78	0.11	$p > 0.05$
LL дебелина	16.57	2.60	15.13	2.03	0.06	$p > 0.05$
Експозиција 11	1.71	2.20	0.40	1.02	0.01	$0.01 > p > 0.001$ **

Од вредностите во оваа табела каде е направен t-тест помеѓу женски испитаници со нормална оклузија и испитаници со малоклузија II класа 1 одделение може да се види дека за параметрите ANB, 11/Sp, Is/Ii, UL-Ricketts и дебелина на долна усна има изразена сигнификантност во ниво од $p < 0.001$ (***). Сигнификантност од $0.05 > p > 0.01$ (*) има за параметрите: SNA, 31/Mp, MxAD и LL - Ricketts. Сигнификантност од $p < 0.001$ (***), има за параметрите ANB, Is/Ii, оддалеченост на горна и долна усна до естетска линија по Ricketts.

За останатите параметри не се најдени сигнификантни разлики помеѓу испитуваните групи.

Табеларниот приказ од табела бр 9 е прикажан и графички на графикон бр 3.

Графикон 3. Графички приказа на скелетни, дентални и мекоткивни телередген вредностите кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија



Со екстраорално испитување на екстраоралните параметри кај вкупно 60 пациенти, од кои 30 се со малоклузија II класа 1 одделение, пред и после спроведената ортодонтска терапија и 30 испитаници се со нормална оклузија,

ја реализиравме поставената цел: ја одредивме горната линија на насмевка кај пациенти со малоклузија класа II/1 и кај пациенти со нормална оклузија, го пресметавме букалниот коридор од левата и десната страна при насмевката.

Ја воспоставивме корелацијата помеѓу висината на горната усна и видливоста на инцизивите при насмевка.

Табела бр 10. Приказ на испитани екстраорални параметри кај испитаници од машки пол со нормална оклузија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	10.00	1.22	0.35	8.00	12.00
Горна линија на насмевка	-1.25	1.96	0.57	-3.00	3.00
Висина на горна усна при мирување	23.42	2.18	0.63	20.00	28.00
Висина на горна усна при тах насмевка	20.17	1.62	0.47	18.00	24.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	7.42	2.56	0.74	3.00	12.00
Tr - Sup N	62.67	5.96	1.72	50.00	70.00
Sup N - Sub N	62.08	3.40	0.98	57.00	68.00
Sub N - долна ивица на мандибула	69.42	5.01	1.45	62.00	80.00
Sn до средина на усни	23.75	1.79	0.52	21.00	26.00
Од средина на усни - долна ивица на брада	45.67	4.59	1.32	40.00	55.00
Интеркомисурална должина	68.25	3.72	1.07	61.00	75.00
Букален простор десно	5.75	0.83	0.24	5.00	7.00
Букален простор лево	5.17	0.90	0.26	4.00	7.00
Интерлабијален простор	9.25	2.45	0.71	5.00	13.00

На табела бр 10 може да се забележат следните вредности кај испитаниците од машки пол со нормална оклузија:

- Должина на максиларен инцизив (21) е со средна вредност од 10 мм со ± 1.2
- Горна линија на насмевка е $- 1.25\text{мм}$ со ± 1.96
- Висина на горна усна при мирување е $23.42\text{мм} \pm 2.18$
- Висина на горна усна при насмевка е $20.17\text{мм} \pm 1.62$
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е $7.42\text{мм} \pm 2.56$
- Tr – Sup N е $62.67\text{мм} \pm 5.96$
- Sup N - Sub N е $62.08\text{мм} \pm 3.40$

- Sub N - долна ивица на мандибула е 69.42мм ± 5.01
- Sn до средина на усни е 23.75мм ± 1.79
- Од средна на усни до долна ивица на брада е 45.67мм ± 4.59
- Интеркомисурална должина е 68.25мм ± 3.72
- Букален простор десно е 5.75мм ± 0.83
- Букален простор лево е 5.17мм ± 0.90
- Интерлабијалениот простор е 9.25мм ± 2.45
-

Табела бр 11. Приказ на испитани екстраорални параметри кај испитаници од женски пол со нормална оклузија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.56	1.21	0.29	7.00	11.00
Горна линија на насмевка	0.22	1.93	0.56	-3.00	5.00
Висина на горна усна при мирување	20.78	1.47	0.43	19.00	24.00
Висина на горна усна при max насмевка	16.44	1.42	0.41	14.00	20.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8.39	2.06	0.59	5.00	12.00
Tr - Sup N	57.61	4.63	1.34	45.00	65.00
Sup N - Sub N	57.11	2.81	0.81	50.00	61.00
Sub N - долна ивица на мандибула	62.61	2.58	0.75	57.00	66.00
Sn -до средина на усни	20.94	4.84	1.40	2.00	25.00
Од средина на усни - долна ивица на брада	39.94	2.76	0.80	35.00	45.00
Интеркомисурална должина	64.50	4.36	1.26	57.00	73.00
Букален простор десно	5.56	0.96	0.28	4.00	8.00
Букален простор лево	4.56	0.76	0.22	3.00	6.00
Интерлабијален простор	8.78	2.76	0.80	1.00	14.00

На табела бр 11 се прикажани вредностите кај женските испитаници со нормална оклузија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од 9.56мм ± 1.21
- Горна линија на насмевка е 0.22мм ± 1.93
- Висина на горна усна при мирување е 20.78мм ± 1.47
- Висина на горна усна при насмевка е 16.44мм ± 1.42
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е 8.39мм ± 2.06
- Tr – Sup N е 57.61мм ± 4.63
- Sup N - Sub N е 57.11мм ± 2.81

- Sub N - долна ивица на мандибула е 62.61мм ± 2.58
- Sn до средина на усни е 20.94мм ± 4.84
- Од средина на усни до долна ивица на брада е 39.94мм ± 2.76
- Интеркомисурална должина е 64.50мм ± 4.36
- Букален простор десно е 5.56мм ± 0.96
- Букален простор лево е 4.56мм ± 0.76
- Интерлабијалениот простор е 8.78мм ± 2.76

Табела бр 12. Приказ на испитани екстраорални параметри кај испитаници од машки и женски пол со нормална оклузија

N=30	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.73	1.24	0.23	7.00	12.00
Горна линија на насмевка	-0.30	2.08	0.38	-3.00	5.00
Висина на горна усна при мирува.	21.83	2.21	0.40	19.00	28.00
Висина на горна усна при тах насмевка	17.93	2.37	0.43	14.00	24.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8.00	2.32	0.42	3.00	12.00
Tr - Sup N	59.63	5.76	1.05	45.00	70.00
Sup N - Sub N	59.10	3.91	0.71	50.00	68.00
Sub N - долна ивица на мандибула	65.33	5.02	0.92	57.00	80.00
Sn -до сред на усни	22.07	4.15	0.76	2.00	26.00
Од средина на усни- долна ивица на брада	42.23	4.57	0.83	35.00	55.00
Интеркомисурална должина	66.00	4.51	0.82	57.00	75.00
Букален простор десно	5.63	0.91	0.17	4.00	8.00
Букален простор лево	4.80	0.87	0.16	3.00	7.00
Интерлабијален простор	8.97	2.65	0.48	1.00	14.00

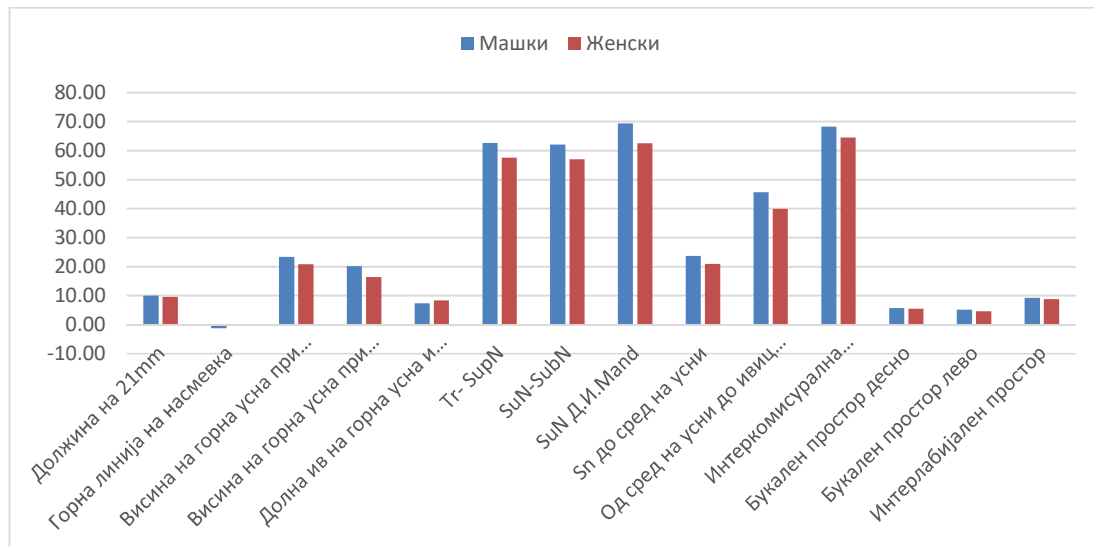
На табела бр 12 се прикажани следните вредности кај вкупниот број на испитаници со нормална оклузија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од 9.73мм ± 1.24
- Горна линија на насмевка е – 0.30мм ± 2.08
- Висина на горна усна при мирување е 21.83мм ± 2.21
- Висина на горна усна при насмевка е 17.93мм ± 2.37
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е 8.00мм ± 2.32
- Tr – Sup N е 59.63мм ± 5.76

- Sup N - Sub N е 59.10мм ± 3.91
- Sub N - долна ивица на мандибула е 65.33мм ± 5.02
- Sn до средина на усни е 20.94мм ± 4.84
- Од среда на усни до долна ивица на брада е 39.94мм ± 2.76
- Интеркомисурална должина е 66.00мм ± 4.51
- Букален простор десно е 5.63мм ± 0.91
- Букален простор лево е 4.80мм ± 0.87
- Интерлабијалениот простор е 8.97мм ± 2.65

Вредностите од табела бр 12 се графички прикажани на графикон бр 4.

Графикон бр 4. Приказ на испитани екстаорални параметри кај машки и женски испитаници со нормална оклузија



Табела бр 13. Приказ на екстраорални параметри кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.80	1.17	0.31	7.00	12.00
Горна линија на насмевка	0.20	1.64	0.44	-3.00	2.00
Висина на горна усна при мирување	16.87	2.06	0.55	13.00	20.00
Висина на горна усна при тах насмевка	13.47	2.25	0.60	9.00	16.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9.13	1.75	0.47	6.00	12.00
Tr - Sup N	60.40	5.14	1.37	50.00	70.00
Sup N - Sub N	57.47	3.16	0.84	50.00	62.00
Sub N - долн ивица на мандибула	63.80	6.92	1.85	53.00	79.00
Sn - до средина на усни	23.73	3.15	0.84	20.00	31.00

Од средина на усни долна ивица на брада	42.07	5.73	1.53	35.00	54.00
Интеркомисурална должина	57.53	4.44	1.19	50.00	65.00
Букален простор десно	6.13	0.81	0.22	5.00	7.00
Букален простор лево	6.33	1.01	0.27	5.00	8.00
Интерлабијален простор	12.60	3.46	0.92	8.00	20.00

На табела бр 13 се прикажани вредности за машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред спроведената ортодонтска терапија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од 9.80 ± 1.17
- Горна линија на насмевка е $0.20\text{мм} \pm 1.64$
- Висина на горна усна при мирување е $16.87\text{мм} \pm 2.06$
- Висина на горна усна при насмевка е $13.47\text{мм} \pm 2.25$
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е $9.13\text{мм} \pm 1.75$
- Tr – Sup N е $60.40\text{мм} \pm 5.14$
- Sup N - Sub N е $57.47\text{мм} \pm 3.16$
- Sub N - долна ивица на мандибула е $63.80\text{мм} \pm 6.92$
- Sn до средина на усни е $23.73\text{мм} \pm 3.15$
- Од средина на усни до долна ивица на брада е $42.07\text{мм} \pm 5.73$
- Интеркомисурална должина е $57.53\text{мм} \pm 4.44$
- Букален простор десно е $6.13\text{мм} \pm 0.81$
- Букален простор лево е $6.33\text{мм} \pm 1.01$
- Интерлабијалениот простор е $12.60\text{мм} \pm 3.46$

Табела бр 14. Приказ екстаорални параметри кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.60	0.71	0.19	9.00	11.00
Горна линија на насмевка	0.67	1.62	0.43	-3.00	3.00
Висина на горна усна при мирување	17.60	2.18	0.58	13.00	22.00
Висина на горна усна при max насмевка	14.07	2.59	0.69	10.00	19.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9.80	2.26	0.60	6.00	12.00
Tr - Sup N	59.87	7.54	2.01	45.00	70.00
Sup N - Sub N	56.13	3.58	0.96	50.00	62.00
Sub N - долна ивица на мандибула	60.67	3.57	0.95	54.00	65.00
Sn до средина на усни	22.93	1.73	0.46	20.00	26.00

Од сред на усни долна ивица на брада	39.60	2.73	0.73	32.00	45.00
Интеркомисурална должина	59.53	4.22	1.13	55.00	70.00
Букален простор десно	5.80	1.05	0.28	4.00	8.00
Букален простор лево	5.33	0.47	0.13	5.00	6.00
Интерлабијален простор	13.07	3.55	0.95	8.00	19.00

На табела бр 14 се претставени добиените средни вредности најдени кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред спроведената ортодонтска терапија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од 9.60мм ± 0.71
- Горна линија на насмевка е 0.67мм ± 1.62
- Висина на горна усна при мирување е 17.60мм ± 2.18
- Висина на горна усна при насмевка е 14.07мм ± 2.59
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е 9.80мм ± 2.26
- Tr – Sup N е 59.53мм ± 7.54
- Sup N - Sub N е 56.13мм ± 3.58
- Sub N - долна ивица на мандибула е 60.67мм ± 5.57
- Sn до средина на усни е 22.93мм ± 1.73
- Од средина на усни до долна ивица на брада е 39.60мм ± 2.73
- Интеркомисурална должина е 59.53мм ± 4.22
- Букален простор десно е 5.80мм ± 1.05
- Букален простор лево е 5.33мм ± 0.47
- Интерлабијалениот простор е 13.07мм ± 3.55

Табела бр 15. Приказ на екстаорални параметри кај вкупен број на испитаници (машки и женски) со малоклузија класа II/1 пред ортодонтска терапија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.63	0.95	0.18	7.00	12.00
Горна линија на насмевка	0.43	1.65	0.31	-3.00	3.00
Висина на горна усна при мирување	17.17	2.16	0.41	13.00	22.00
Висина на горна усна при тах насмевка	13.67	2.45	0.46	9.00	19.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9.10	2.49	0.47	1.00	12.00
Tr - Sup N	60.13	6.45	1.22	45.00	70.00
Sup N - Sub N	56.80	3.44	0.65	50.00	62.00

Sub N - долн ивица на мандибула	62.23	5.73	1.08	53.00	79.00
Sn - до средина на усни	23.17	2.65	0.50	20.00	31.00
Од средина на усни долна ивица на брада	40.83	4.66	0.88	32.00	54.00
Интеркомисурална должина	58.53	4.45	0.84	50.00	70.00
Букален простор десно	5.97	0.95	0.18	4.00	8.00
Букален простор лево	5.83	0.93	0.18	5.00	8.00
Интерлабијален простор	12.83	3.51	0.66	8.00	20.00

На табела бр 15 се претставени добиените средни вредности најдени кај вкупен број на испитаници (машки и женски) со малоклузија класа II/1 пред спроведената ортодонтската терапија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од 9.63мм ± 0.95
- Горна линија на насмевка е 0.43мм ± 1.65
- Висина на горна усна при мирување е 17.17мм ± 2.16
- Висина на горна усна при насмевка е 13.67мм ± 2.45
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е 9.10мм ± 2.49
- Tr – Sup N е 60.13мм ± 6.45
- Sup N - Sub N е 56.80мм ± 3.44
- Sub N - долна ивица на мандибула е 62.23мм ± 5.73
- Sn до средина на усни е 23.17мм ± 2.65
- Од средина на усни до долна ивица на брада е 40.83мм ± 4.64
- Интеркомисурална должина е 58.53мм ± 4.45
- Букален простор десно е 5.97мм ± 0.95
- Букален простор лево е 5.83мм ± 0.93
- Интерлабијалениот простор е 12.83мм ± 3.51

Табела бр 16. Приказ на екстраорални параметри кај испитаници од машки пол кај малоклузија класа II/1 после терапија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.67	1.07	0.29	7.00	11.00
Горна линија на насмевка	-0.07	1.12	0.30	-2.00	2.00
Висина на горна усна при мирување	20.20	2.07	0.55	17.00	24.00
Висина на горна усна при тах насмевка	16.27	2.24	0.60	12.00	20.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8.80	1.38	0.37	6.00	12.00
Tr - Sup N	60.67	5.58	1.49	50.00	71.00
Sup N - Sub N	58.00	2.78	0.74	55.00	65.00
Sub N - долн ивица на мандибула	63.67	5.13	1.37	54.00	72.00
Sn - до средина на усни	23.20	1.87	0.50	20.00	27.00

Од средина на усни долна ивица на брада	41.67	5.03	1.34	35.00	52.00
Интеркомисурална должина	60.20	4.26	1.14	50.00	65.00
Букален простор десно	2.60	0.71	0.19	1.00	4.00
Букален простор лево	2.60	0.49	0.13	2.00	3.00
Интерлабијален простор	11.00	2.68	0.72	7.00	16.00

На табела бр 16 прикажани се добиените вредностите кај испитаници од машки пол после спроведената ортодонтска терапија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од $9.67\text{мм} \pm 1.07$
- Горна линија на насмевка е $- 0.07\text{мм} \pm 1.12$
- Висина на горна усна при мирување е $20.20\text{мм} \pm 2.07$
- Висина на горна усна при насмевка е $16.27\text{мм} \pm 2.24$
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е $8.80\text{мм} \pm 1.38$
- Tr – Sup N е $60.67\text{мм} \pm 5.58$
- Sup N - Sub N е $58.00\text{мм} \pm 2.78$
- Sub N - долна ивица на мандибула е $63.67\text{мм} \pm 5.13$
- Sn до средина на усни е $23.20\text{мм} \pm 1.87$
- Од средина на усни до долна ивица на брада е $41.67\text{мм} \pm 5.03$
- Интеркомисурална должина е $60.20\text{мм} \pm 4.26$
- Букален простор десно е $2.60\text{мм} \pm 0.71$
- Букален простор лево е $2.60\text{мм} \pm 0.49$
- Интерлабијалениот простор е $11.00\text{мм} \pm 2.68$

Табела бр 17. Приказ на екстраорални параметри кај испитаници од женски пол кај малоклузија класа II/1 после терапија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.73	0.68	0.18	9.00	11.00
Горна линија на насмевка	0.27	0.85	0.23	-1.00	2.00
Висина на горна усна при мирување	20.27	1.77	0.47	17.00	23.00
Висина на горна усна при max насмевка	16.73	1.44	0.38	13.00	19.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица 21 при насмевка	9.80	1.11	0.30	7.00	12.00
Tr - Sup N	60.40	7.44	1.99	45.00	70.00
Sup N - Sub N	57.07	3.11	0.83	50.00	62.00
Sub N - долна ивица на мандибула	60.87	3.67	0.98	54.00	65.00
Sn- до средина на усни	22.60	1.50	0.40	20.00	26.00

Од средина на усни долна ивица на брада	40.67	1.74	0.46	38.00	44.00
Интеркомисурална должина	62.00	3.88	1.04	57.00	70.00
Букален простор десно	2.80	0.54	0.14	2.00	4.00
Букален простор лево	2.87	0.50	0.13	2.00	4.00
Интерлабијален простор	12.20	4.07	1.09	7.00	21.00

На табела бр 17 има приказ на дескриптивните статистички параметри кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 после спроведената ортодонтска терапија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од $9.73\text{mm} \pm 0.68$
- Горна линија на насмевка е $0.27\text{mm} \pm 0.85$
- Висина на горна усна при мирување е $20.27\text{mm} \pm 1.77$
- Висина на горна усна при насмевка е $16.73\text{mm} \pm 1.44$
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е $9.80\text{mm} \pm 1.11$
- Tr – Sup N е $60.40\text{mm} \pm 7.44$
- Sup N - Sub N е $57.07\text{mm} \pm 3.11$
- Sub N - долна ивица на мандибула е $60.87\text{mm} \pm 3.67$
- Sn до средина на усни е $22.60\text{mm} \pm 1.50$
- Од средина на усни до долна ивица на брада е $40.67\text{mm} \pm 1.74$
- Интеркомисурална должина е $62.00\text{mm} \pm 3.88$
- Букален простор десно е $2.80\text{mm} \pm 0.54$
- Букален простор лево е $2.87\text{mm} \pm 0.50$
- Интерлабијалниот простор е $12.20\text{mm} \pm 4.07$

Табела бр 18. Приказ на екстраорални вредности кај вкупен број на испитаници (машки и женски) со малоклузија класа II/1 после спроведена ортодонтска терапија

	$\bar{x}$	SD	SE	Min.	Max.
Должина на 21	9.70	0.90	0.170084	7.00	11.00
Горна линија на насмевка	0.13	1.06	0.20	-2.00	2.00
Висина на горна усна при мирување	20.30	1.99	0.38	17.00	24.00
Висина на горна усна при max насмевка	16.50	1.84	0.35	12.00	20.00
Долна ивица на г. усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9.30	1.35	0.25	6.00	12.00
Tr - Sup N	60.66	12.70	2.40	45.00	71.00
Sup N - Sub N	57.53	2.99	0.56	50.00	65.00

Sub N - долна ивица на мандибула	62.27	4.68	0.88	54.00	72.00
Sn - до средина на усни	22.90	1.72	0.32	20.00	27.00
Од средина на усни - долна ивица на брада	41.17	3.80	0.72	35.00	52.00
Интеркомисурална должина	61.10	4.17	0.79	50.00	70.00
Букален простор десно	2.70	0.64	0.12	1.00	4.00
Букален простор лево	2.73	0.51	0.10	2.00	4.00
Интерлабијален простор	11.60	3.50	0.66	7.00	21.00

На табела бр 18 се претставени добиените средни вредности најдени кај вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 после спроведената ортодонтската терапија:

- Должина на максиларен инцизив, 21 е со средна вредност од 9.70мм ± 0.90
- Горна линија на насмевка е 0.13мм ± 1.06
- Висина на горна усна при мирување е 20.30мм ± 1.99
- Висина на горна усна при насмевка е 16.50мм ± 1.84
- Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка е 9.30мм ± 1.35
- Tr – Sup N е 60.66мм ± 12.70
- Sup N - Sub N е 57.53мм ± 2.99
- Sub N - долна ивица на мандибула е 62.27мм ± 4.68
- Sn до средина на усни е 22.90мм ± 1.72
- Од средина на усни до долна ивица на брада е 41.17мм ± 3.80
- Интеркомисурална должина е 61.10мм ± 4.17
- Букален простор десно е 2.70мм ± 0.64
- Букален простор лево е 2.72мм ± 0.51
- Интерлабијалениот простор е 11.60мм ± 3.50

Табела бр 19. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните параметри кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија

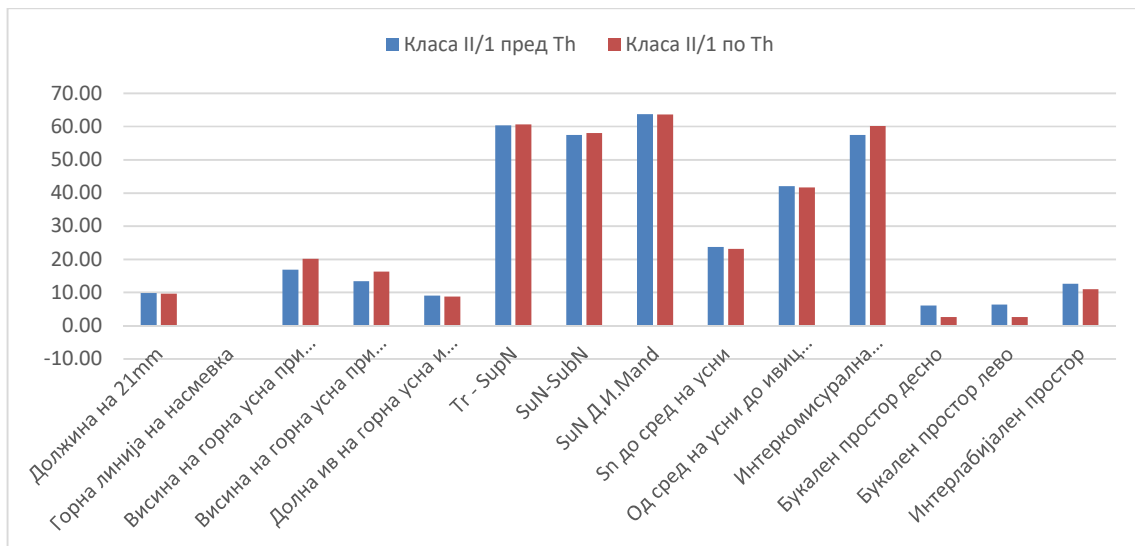
	Машки пред терапија		Машки по терапија		T-test	P
	x	SD	x	SD		
Должина на 21	9,80	1,17	9,67	1,07	0,75544	p> 0.05
Горна линија на насмевка	0,20	1,64	-0,07	1,12	0,61981	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	16,87	2,06	20,20	2,07	0,00020	p<0.001 ***
Висина на горна усна при тах насмевка	13,47	2,25	16,27	2,24	0,00260	0.01>p>0.01 **
Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9,13	1,75	8,80	1,38	0,57924	p> 0.05
Tr – Sup N	60,40	5,14	60,67	5,58	0,89628	p> 0.05
Sup N-Sub N	57,47	3,16	58,00	2,78	0,63909	p> 0.05
Sub N – Долна ивица на мандибула	63,80	6,92	63,67	5,13	0,95424	p> 0.05
Sn- до средина на усни	23,73	3,15	23,20	1,87	0,59028	p> 0.05
Од средина на усни до долна ивица на брада	42,07	5,73	41,67	5,03	0,84582	p> 0.05
Интеркомисурална должина	57,53	4,44	60,20	4,26	0,11617	p> 0.05
Букален простор десно	6,13	0,81	2,60	0,71	0,00000	p<0.001***
Букален простор лево	6,33	1,01	2,60	0,49	0,00000	p<0.001***
Интерлабијален простор	12,60	3,46	11,00	2,68	0,18244	p> 0.05

На табелата се гледа дека има изразена сигнификантна разлика за висината на горната усна при мирување и за букалниот простор од левата и десната страна кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после

спроведената ортодонтска терапија. Висока сигнификантна разлика ($0.01 > p > 0.001$) е најдена и за висина на горна усна при максимална насмевка. Мали промени се најдени за вредностите на интерлабијалниот простор пред и после спроведената терапија, кај машката испитувана група.

Вредностите од табела бр 19 графички се прикажани на графикон бр 5.

Графикон 5. Приказ на екстраорални вредности кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија



Табела бр 20. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните вредности кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија

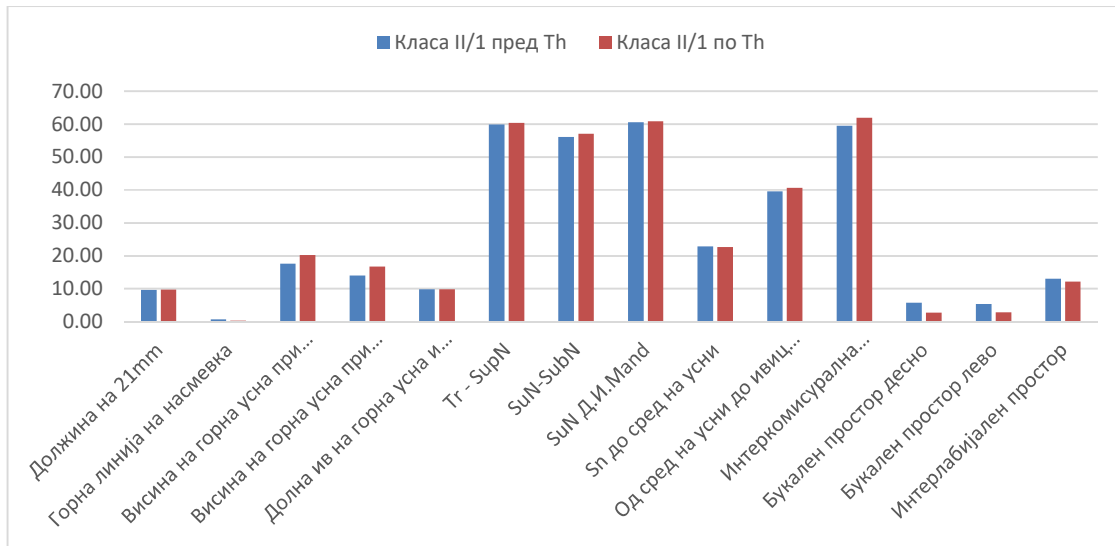
	Женски пред терапија		Женски по терапија		T-test	P
	x	SD	x	SD		
Должина на 21	9,60	0,71	9,73	0,68	0,61624	p> 0.05
Горна линија на насмевка	0,67	1,62	0,27	0,85	0,42050	p> 0.05
Висина на горна усна при мир	17,60	2,18	20,27	1,77	0,00139	0.05>p>0.01 *
Висина на горна усна при тах насмевка	14,07	2,59	16,73	1,44	0,00223	0.05>p>0.01 *

Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9,80	2,26	9,80	1,11	1,00000	p> 0.05
Tr – Sup N	59,87	7,54	60,40	7,44	0,85185	p> 0.05
Sup N-Sub N	56,13	3,58	57,07	3,11	0,46717	p> 0.05
Sub N – Долна ивица на мандибула	60,67	3,57	60,87	3,67	0,88482	p> 0.05
Sn -до средина на усни	22,93	1,73	22,60	1,50	0,59001	p> 0.05
Од средина на усни - долна ивица на брада	39,60	2,73	40,67	1,74	0,22750	p> 0.05
Интеркомисурална должина	59,53	4,22	62,00	3,88	0,11890	p> 0.05
Букален простор десно	5,80	1,05	2,80	0,54	0,00000	p<0.001***
Букален простор лево	5,33	0,47	2,87	0,50	0,00000	p<0.001***
Интерлабијален простор	13,07	3,55	12,20	4,07	0,55296	p> 0.05

На табела бр 20 може да се види дека има сигнификанта разлика за висината на горната усна при насмевка и при мирување кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после спроведената пртодонтска терапија, а промените на букалниот простор од левата и од десната страна е со изразена сигнификантност. За останатите параметри не е најдена сигнификантна разлика.

Истите вредности од табела бр 20, графички се прикажани на графикон бр 6.

Графикон бр 6. Приказ на екстраорални вредности кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија.



Табела бр 21. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните параметри кај вкупен број испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија

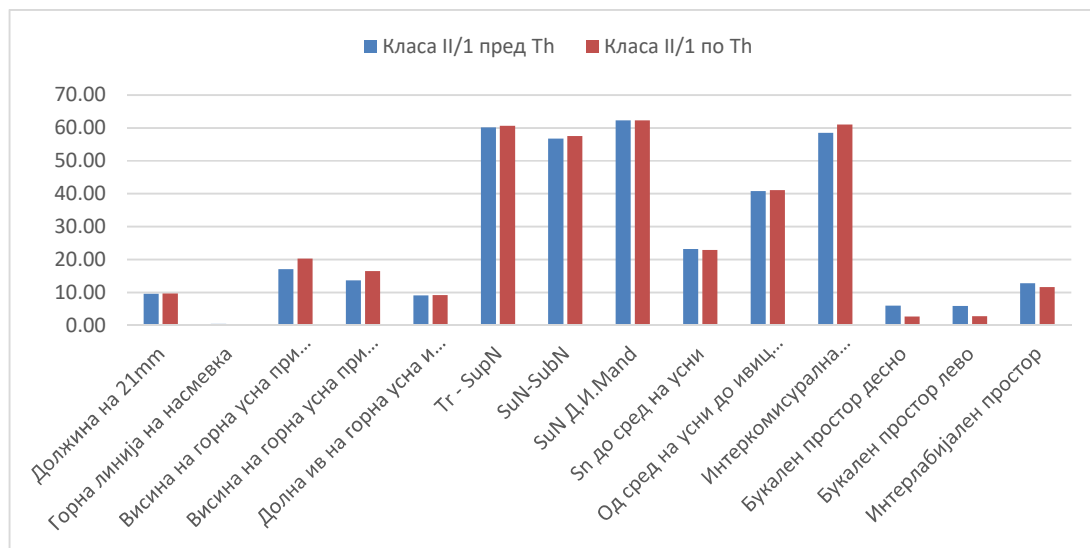
	Класа II/1 пред терапија		Класа II/1 по терапија		T-test	P
	x	SD	x	SD		
Должина на 21	9,63	0,95	9,70	0,90	0,78458	p> 0.05
Горна линија на насмевка	0,43	1,65	0,13	1,06	0,41233	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	17,17	2,16	20,30	1,99	0,00000	p<0.001***
Висина на горна усна при max насмевка	13,67	2,45	16,50	1,84	0,00001	p<0.001***
Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	9,10	2,49	9,30	1,35	0,70534	p> 0.05
Tr – Sup N	60,13	6,45	60,66	12,70	0,76486	p> 0.05
Sup N-Sub N	56,80	3,44	57,53	2,99	0,38946	p> 0.05
Sub N- Долна ивица на мандибула	62,23	5,73	62,27	4,68	0,98071	p> 0.05

Sn - до средина на усни	23,17	2,65	22,90	1,72	0,65082	p> 0.05
Од средина на усни -долна ивица на брада	40,83	4,66	41,17	3,80	0,76612	p> 0.05
Интеркомисурална должина	58,53	4,45	61,10	4,17	0,02720	0.05 > p>0.01*
Букален простор десно	5,97	0,95	2,70	0,64	0,00000	p<0.001***
Букален простор лево	5,83	0,93	2,73	0,51	0,00000	p<0.001***
Интерлабијален простор	12,83	3,51	11,60	3,50	0,18558	p> 0.05

На табела бр 21, може да забележиме дека има изразена сигнификантна разлика за висината на горна усна при мирување и при максимална насмевка, кај испитаваната група со малоклузија класа II/1, пред и после терапијата. Изразена сигнификантна промена има и за интеркомисуралната должина, интерлабијалниот простор и за букалниот простор од левата и десната страна, додека за интеркомисуралната должина е најдена сигнификантност од 0.05 > p>0.01*.

Вредностите од табела бр 21 се графички прикажани на графикон бр 7.

Графикон бр 7. Приказ на екстраорални вредности кај вкупен број на испитаници (машки и женски) со малоклузија класа II/1 пред и после терапија



Табела 22. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните параметри кај машки испитаници со нормална оклузија и малоклузија класа II/1 пред терапија

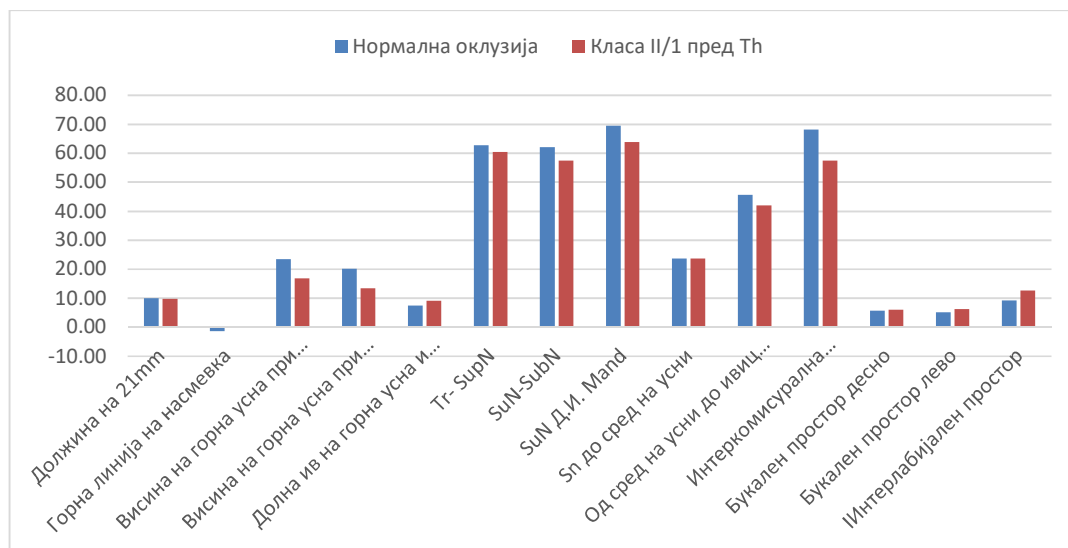
	Нормална оклузија машки		Машки Класа II/1 пред терапија			
	x	SD	x	SD	T-test	P
Должина на 21	10,00	1,22	9,80	1,17	0,68278	p> 0.05
Горна линија на насмевка	-1,25	1,96	0,20	1,64	0,06218	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	23,42	2,18	16,87	2,06	0,00000	p<0.001***
Висина на горна усна при тах насмевка	20,17	1,62	13,47	2,25	0,00000	p<0.001***
Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	7,42	2,56	9,13	1,75	0,07299	p> 0.05
Tr- Sup N	62,67	5,96	60,40	5,14	0,32731	p> 0.05
Sup N-SubN	62,08	3,40	57,47	3,16	0,00208	0.01>p>0.001 **
Sup N- долна ивица мандибула	69,42	5,01	63,80	6,92	0,02689	0.05 > p>0.01*
Sn - до средина на усни	23,75	1,79	23,73	3,15	0,98684	p> 0.05
Од средина на усни - долна ивица на брада	45,67	4,59	42,07	5,73	0,09347	p> 0.05
Интеркомисурална должина	68,25	3,72	57,53	4,44	0,00000	p<0.001***
Букален простор десно	5,75	0,83	6,13	0,81	0,25705	p> 0.05
Букален простор лево	5,17	0,90	6,33	1,01	0,00540	0.01>p>0.001 **
Интерлабијален простор	9,25	2,45	12,60	3,46	0,00913	0.01>p>0.001 **

На табела бр 22, добиените статистички параметри укажуваат дека има изразена сигнификантни разлики за висината на горна усна при

мирување и при насмевка и за интеркомисуралната должина, помеѓу машки испитаници со нормална оклузија и машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред ортодонтска терапија. Високо изразени сигнификантни промени се најдени за вредноста на SupN-SubN, букалниот коридор од левата страна и за интерлабијалниот простор. Сигнификантна разлика е најдена и за долната третина на лицето.

На графикон бр 8 графички се прикажани табеларните вредности од табела бр 22.

Графикон 8. Приказ на екстраорални вредности кај машки испитаници со нормална оклузија и машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија



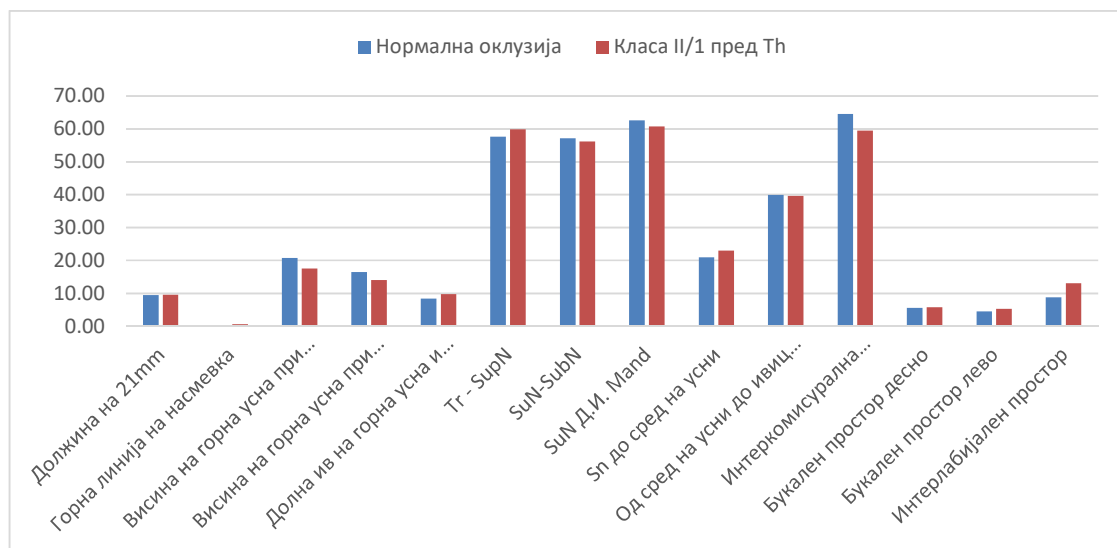
Табела бр 23. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните вредности кај женски испитаници со нормална оклузија и малоклузија класа II/1 пред терапија

	Нормална оклузија женски		Женски Класа II/1 пред терапија		T-test	P
	x	SD	x	SD		
Должина на 21	9,56	1,21	9,60	0,71	0,89990	p > 0.05
Горна линија на насмевка	0,22	1,93	0,67	1,62	0,49101	p > 0.05
Висина на горна усна при мирување	20,78	1,47	17,60	2,18	0,00011	p < 0.001***
Висина на горна усна при тах насмевка	16,44	1,42	14,07	2,59	0,00586	0.01 > p > 0.001 **
Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8,39	2,06	9,80	2,26	0,08204	p > 0.05
Tr – Sup N	57,61	4,63	59,87	7,54	0,33853	p > 0.05
Sup N-Sub N	57,11	2,81	56,13	3,58	0,41211	p > 0.05
Sup N -долна ивица на мандибула	62,61	2,58	60,67	3,57	0,10110	p > 0.05
Sn - до средина на усни	20,94	4,84	22,93	1,73	0,12892	p > 0.05
Од средина на усни - долна ивица на брада	39,94	2,76	39,60	2,73	0,73018	p > 0.05
Интеркомисурална должина	64,50	4,36	59,53	4,22	0,00314	0.05 > p > 0.01*
Букален простор десно	5,56	0,96	5,80	1,05	0,50618	p > 0.05
Букален простор лево	4,56	0,76	5,33	0,47	0,00162	0.05 > p > 0.01*
Интерлабијален простор	8,78	2,76	13,07	3,55	0,00103	0.05 > p > 0.01*

На табела бр 23 може да се забележи дека има изразена сигнификантна разлика за висината на горната усна при мирување кај испитуваната група на женски пациенти со нормална оклузија и женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред ортодонтска терапија. Висока сигнификантна промена најдовме за висина на горна усна при максимална насмевка. Сигнификантна промена е најдена за букалниот простор од левата страна, интерлабијалниот простор и интеркомисуралната должина. За другите вредности не се најдени статистички сигнификантни промени.

Табеларните вредности од табела бр 23, графички се прикажани на графикон бр 9.

Графикон 9. Приказ на екстраорални вредности кај женски испитаници со нормална оклузија и женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија



Табела бр 24. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните параметри кај машки испитаници со нормална оклузија и малоклузија класа II/1 по терапија

	Нормална оклузија машки		Машки Класа II/1 по терапија			
	x	SD	x	SD	T-test	P
Должина на 21	10,00	1,22	9,67	1,07	0,48367	p> 0.05
Горна линија на насмевка	-1,25	1,96	-0,07	1,12	0,09298	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	23,42	2,18	20,20	2,07	0,00106	0.01> p>0.001**
Висина на горна усна при тах насмевка	20,17	1,62	16,27	2,24	0,00003	p<0.001***
Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	7,42	2,56	8,80	1,38	0,12584	p> 0.05
Tr – Sup N	62,67	5,96	60,67	5,58	0,40083	p> 0.05
Sup N-Sub N	62,08	3,40	58,00	2,78	0,00407	0.01>p>0.001 **
Sup N – долна ивица на мандибула	69,42	5,01	63,67	5,13	0,00954	0.01>p>0.001 **
Sn -до средина на усни	23,75	1,79	23,20	1,87	0,46115	p> 0.05
Од средина на усни - долна ивица на брада	45,67	4,59	41,67	5,03	0,04879	0.05 > p>0.01*
Интеркомисурална должина	68,25	3,72	60,20	4,26	0,00004	p<0.001***
Букален простор десно	5,75	0,83	2,60	0,71	0,00000	p<0.001***
Букален простор лево	5,17	0,90	2,60	0,49	0,00000	p<0.001***
Интерлабијален простор	9,25	2,45	11,00	2,68	0,10213	p> 0.05

На табела бр 24, t-тестот покажува висока сигнификантни разлики помеѓу машки испитаници со нормална оклузија и машки испитаници со

малоклузија класа II/1 после ортодонтска терапија, за вредностите на висината на горната усна при мирување, во средната и во долната третина на лицето.

Промените на висината на горната усна при максимална насмевка се изразено сигнификантни. Вакви промени се најдени и за интеркомисуралната должина и за големината на букалниот простор од левата и десната страна. Сигнификантна разлика има за вредноста од средина на усните до долната ивица на брада.

Табела бр 25. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните параметри кај женски испитаници со нормална оклузија и малоклузија класа II/1 по терапија

	Нормална оклузија женски		Женски Класа II/1 по терапија			
	x	SD	x	SD	T-test	P
Должина на 21	9,56	1,21	9,73	0,68	0,61106	p> 0.05
Горна линија на насмевка	0,22	1,93	0,27	0,85	0,93271	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	20,78	1,47	20,27	1,77	0,39603	p> 0.05
Висина на горна усна при max насмевка	16,44	1,42	16,73	1,44	0,57987	p> 0.05
Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8,39	2,06	9,80	1,11	0,02197	0.05 > p>0.01*
Tr – Sup N	57,61	4,63	60,40	7,44	0,23455	p> 0.05
Sup N-Sub N	57,11	2,81	57,07	3,11	0,96728	p> 0.05
Sup N – долна ивица на мандибула	62,61	2,58	60,87	3,67	0,14660	p> 0.05
Sn до сред на усни	20,94	4,84	22,60	1,50	0,19596	p> 0.05
Од средина на усни-до ивица на брада	39,94	2,76	40,67	1,74	0,38250	p> 0.05

Интеркомисурална должина	64,50	4,36	62,00	3,88	0,10166	p> 0.05
Букален простор десно	5,56	0,96	2,80	0,54	0,00000	p<0.001***
Букален простор лево	4,56	0,76	2,87	0,50	0,00000	p<0.001***
Интерлабијален простор	8,78	2,76	12,20	4,07	0,01315	0.05 > p>0.01*

На табела бр 25 прикажани се добиените вредности за t – тест помеѓу женски испитаници со нормална оклузија и жески испитаци со малоклузија класа II/1 после ортодонтска терапија. Резултатите покажуваат изразено сигнификанти промени за вредностите на букалниот простор од левата и од десната страна. Сигнификантни промени има и за вредноста од долна ивица на горна усна до инцизална ивица на максиларниот инцизив (21) при насмевка и за вредноста на интерлабијалниот простор.

Табела бр 26. Приказа на разликите (t-test) на екстраоралните параметри кај вкупен број испитаници со нормална оклузија и малоклузија класа II/1 пред терапија

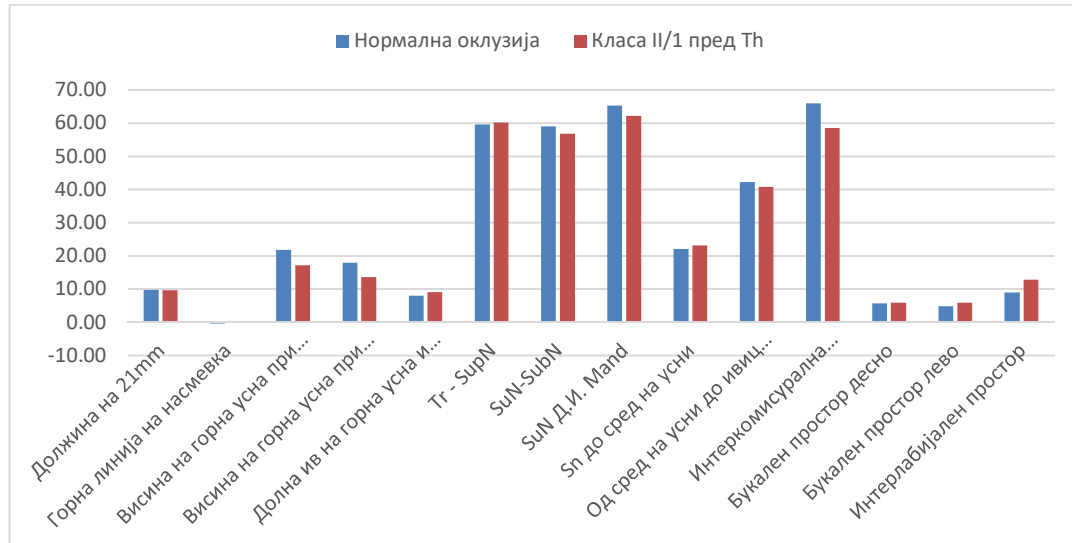
	Нормална оклузија машки и женски		Машки и женски Класа II/1 пред терапија			
	x	SD	x	SD	T-test	P
Должина на 21	9,73	1,24	9,63	0,95	0,73088	p> 0.05
Горна линија на насмевка	-0,30	2,08	0,43	1,65	0,14250	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	21,83	2,21	17,17	2,16	0,00000	p<0.001***
Висина на горна усна при тах насмевка	17,93	2,37	13,67	2,45	0,00000	p<0.001***

Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8,00	2,32	9,10	2,49	0,08761	p> 0.05
Tr – Sup N	59,63	5,76	60,13	6,45	0,75680	p> 0.05
Sup N-Sub N	59,10	3,91	56,80	3,44	0,02070	0.05 > p>0.01*
Sup N – долна ивица на мандибула	65,33	5,02	62,23	5,73	0,03231	0.05 > p>0.01*
Sn - до средина на усни	22,07	4,15	23,17	2,65	0,23343	p> 0.05
Од средина на усни - долна ивица на брада	42,23	4,57	40,83	4,66	0,25233	p> 0.05
Интеркомисурална должина	66,00	4,51	58,53	4,45	0,00000	p<0.001***
Букален простор десно	5,63	0,91	5,97	0,95	0,17774	p> 0.05
Букален простор лево	4,80	0,87	5,83	0,93	0,00005	p<0.001***
Интерлабијален простор	8,97	2,65	12,83	3,51	0,00001	p<0.001***

На табела бр 26 дадени се вредностите за t – тест помеѓу вкупниот број на испитаници со нормална оклузија и вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 пред ортодонтската терапија. Најдени се изразени сигнификантни промени за висината на горната усна при мирување и при насмевка, за интеркомисуралната должина, интерлабијалниот простор и букалниот простор од левата страна. Сигнификантни промени се најдени за средната и долната третина на лицето.

Вредностите од табела бр 26 графички се прикажани на графикон бр 10.

Графикон 10. Приказ на екстраорални вредности кај вкупен број на испитаници со нормална оклузија и испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија



Табела бр 27. Приказа на разликите (t-test) на екстраорални параметри кај вкупен број на испитаници со нормална оклузија и малоклузија класа II/1 по ортодонтската терапија

	Нормална оклузија машки и женски		Машки и женски Класа II/1 по терапија			
	x	SD	x	SD	T-test	P
Должина на 21	9,73	1,24	9,70	0,90	0,90697	p> 0.05
Горна линија на насмевка	-0,30	2,08	0,13	1,06	0,32205	p> 0.05
Висина на горна усна при мирување	21,83	2,21	20,30	1,99	0,00730	0.01>p>0.001 **
Висина на горна усна при тах насмевка	17,93	2,37	16,50	1,84	0,01257	0.05 > p>0.01*

Долна ивица на горна усна и инцизална ивица на 21 при насмевка	8,00	2,32	9,30	1,35	0,01159	0.05 > p>0.01*
Tr – Sup N	59,63	5,76	60,66	12,70	0,53759	p> 0.05
Sup N-Sub N	59,10	3,91	57,53	2,99	0,09172	p> 0.05
Sup N – Долна ивица на мандибула	65,33	5,02	62,27	4,68	0,01922	0.05 > p>0.01*
Sn - до средина на усни	22,07	4,15	22,90	1,72	0,32162	p> 0.05
Од средина на усни – долна ивица на брада	42,23	4,57	41,17	3,80	0,33732	p> 0.05
Интеркомисурална должина	66,00	4,51	61,10	4,17	0,00007	p<0.001***
Букален простор десно	5,63	0,91	2,70	0,64	0,00000	p<0.001***
Букален простор лево	4,80	0,87	2,73	0,51	0,00000	p<0.001***
Интерлабијален простор	8,97	2,65	11,60	3,50	0,00204	0.01>p>0.001 **

На табела бр 27 дадени се вредностите за t – тест помеѓу вкупниот број испитаници со нормална оклузија и вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 после ортодонтската терапија. Добиените вредности укажуваат на изразено сигнификантни промени за големината на букалниот простор од левата и десната страна и за интеркомисуралната должина. Високо сигнификантни промени се најдени и за вредностите на големината на интерлабијалниот простор и за висината на горната усна при мирување. Сигнификантни промени се најдени за вредностите на висината на горната усна при максимална насмевка, за вредноста од долна ивица на горна усна до инцизална ивица на максиларниот лев централен инцизив (21) и за долната третина на лице. За останатите испитувани параметри не се најдени сигнификантни разлики.

Табела бр 28. Процентуална застапеност на видот на насмевката според комисурата на устата кај испитаници со нормална оклузија

Број на испитаници	комисурална		супракомисурална		Инфракомисурална	
12 машки нормална оклузија	9	75%	3	25%	0	0%
18 женски нормална оклузија	12	67%	6	33%	0	0%
30 (вкупно)	21	70%	9	30%	0	0%

На табелата се гледа дека кај групата со нормална оклузија најзастапена е комисуралната насмевка (со 70%) и тоа повеќе кај машката популација (75%), во однос на женската (67%). Супракомисуралната насмевка е застапена со 30% (33% кај женската и 25% кај машката група), додека кај испитаниците на беше застапена инфракомисуралната насмевка.

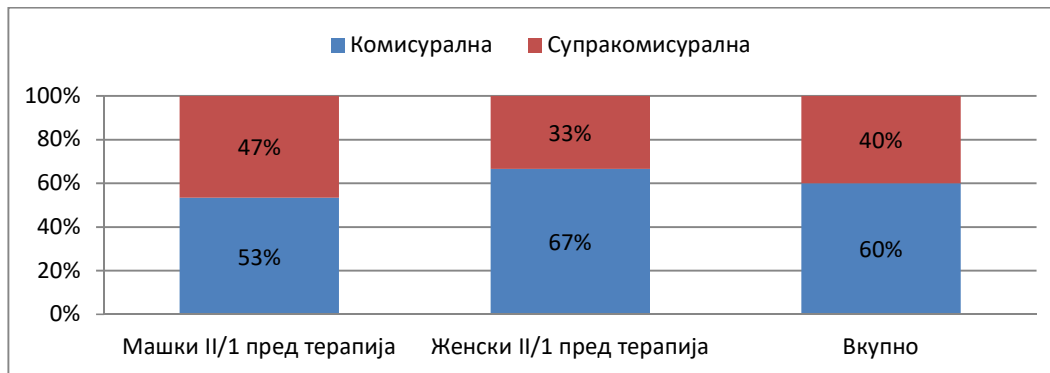
Табела бр 29. Процентуала застапеност на видот на насмевката според комисурата на устата кај испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија

Број на испитаници	комисурална		супракомисурална		инфракомисурална	
15 машки испитаници	8	53%	7	47%	0	0%
15 женски испитаници	10	67%	5	33%	0	0%
30 (вкупно)	18	60%	12	40%	0	0%

На табела бр 29 се гледа дека комисуралната насмевка е застапена со 60% кај испитаници со II/1 пред терапија и тоа 67% кај женските испитаници и 53% кај машките испитаници. Супракомисуралната насмевка е застапена со 40% и тоа со 47% кај машката испитувана група и 33% кај женската испитувана група. И тука немаше испитаници со инфракомисурална насмевка.

Вредностите од табела бр 29 графички се прикажани на графикон бр 11.

Графикон бр 11. Процентуала застапеност на видот на насмевката според комисурата на устата кај испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија



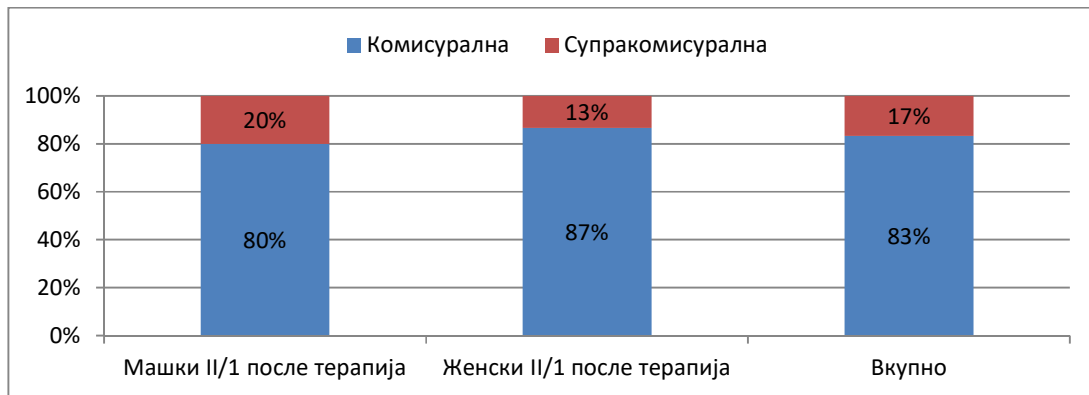
Табела бр 30. Процентуала застапеност на видот на насмевката според комисурата на устата кај испитаници со малоклузија класа II/1 после терапија

Број на испитаници	комисурална		супракомисурална		инфракомисурална	
15 машки	12	80%	3	20%	0	0%
15 женски	13	87%	2	13%	0	0%
30 (вкупно)	25	83%	5	17%	0	0%

На табела бр 30 се гледа дека после терапија се зголемува бројот на испитаници со комисурална насмевка (83%), од кои 87% се од женската испитувана група, а 80% од машката испитувана група. Комисуралната насмевка е застапена со 17% (13% кај женската група и 20% кај машката група). И тука нема испитаници со инфракомисурална насмевка.

Табеларните вредности од табела бр 30, графички се прикажани на графикон бр 12.

Графикон бр 12. Процентуала застапеност на видот на насмевката кај испитаници со малоклузија класа II/1 после терапија



Табела бр 31. Корелации кај испитаници со нормална оклузија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Машки и женски нормална оклузија	
Висина на горна усна при тах насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас	Висина на горна усна при мирува.
-0.315329	0.069208

На табела бр 31 најдовме незначителна корелациска врска помеѓу должината на 21 и висината на горната усна при мирување.

Табела бр 32. Корелации кај женски испитаници со малоклузија класа II/1, пред терапија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Женски пред терапија	
Висина на горна усна при тах насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас.	Висина на горна усна при мирува.
-0.134375	-0.488699105

На табела бр 32 може да видиме дека немаше корелациска поврзаност за испитуваните параметри кај женската испитувана група со малоклузија класа II/1 пред терапија

Табела бр 33. Корелации кај машки испитаници со малоклузија класа II/1, пред терапија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Машки пред терапија	
Висина на горна усна при max насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас	Висина на горна усна при мирува.
-0.100818	-0.288426353

На табела бр 33 се гледа дека нема корелација за дадените вредност кај машката испитувана група со малоклизија класа II/1 пред терапија.

Табела бр 34. Корелации кај испитаници со малоклузија класа II/1, пред терапија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Машки и женски пред терапија	
Висина на горна усна при max насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас	Висина на горна усна при мирува.
-0.021780	-0.376814446

На табела бр 34 се гледа дека нема корелациска поврзаност за дадените параметри кај вкупниот број на испитаници со маоклузија класа II/1 пред терапија.

Табела бр 35. Корелации кај женски испитаници со малоклузија класа II/1, после терапија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Испитаници од женски пол после ортодонтска терапија	
Висина на горна усна при тах насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас	Висина на горна усна при мирува.
-0.033533	-0.661530743

На табела бр 35 не најдовме никаква корелацииска поврзаност во однос на испитуваните параметри кај женската група на испитаници со малоклузија класа II/1 после терапија.

Табела бр 36. Корелации кај машки испитаници со малоклузија класа II/1, после терапија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Машки после терапија	
Висина на горна усна при тах насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас	Висина на горна усна при мирува.
-0.004335	-0.508820902

На дадената табела не се најдени корелации кај машките испитаници со малоклузија класа II/1 после терапија, за испитаните параметри.

Табела бр 37. Корелации кај испитаници со малоклузија класа II/1, после терапија во односот на висина на горна усна и должина на максиларниот инцизив

Машки и женски после терапија	
Висина на горна усна при тах насмевка	Должина на 21
Долна ивица на г. усн и инц ив 21 при нас	Висина на горна усна при мирува.
0.047145	-0.546477281

На табела бр 37 се гледа дека има умерено изразена корелација помеѓу висината на горната усна при максимална насмевка и долната ивица на горната усна и инцизалната ивица на максиларниот инцизив при насмевка, кај вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 после спроведената ортодонтска терапија.

ДИСКУСИЈА

Ортодонцијата е гранка од стоматологијата, која има за цел да се грижи за правилно подредување на забите во денталните лакови, а со тоа да дојде до подобрување на функцијата и на мастикацијата. Но сапак со спроведување на ортодонтската терапија и корегеринање на малоклузиите, ортодонцијата има улога во подобрување на лицевата естетика и креирање на насмевка која ќе ги задоволи нашите пациенти.

За таа цел треба да се процени растот и развојот кај секој пациент посебно, да се пресметаат денталните, коскените и мекоткивните параметри и да се одредат промените кои настанале како резултат на ортодонтската аномалија. Тоа ќе ни биде водич за поставување на правина дијагноза и спроведување на соодветна ортодонтска терапија.

Проценувањето на растот и развојот на максилата и мандибулата имаат големо влијание на целокупниот развој на кранио-фацијалниот систем, на развојот на склетните и мекоткивните структури на лицето.

Enlow⁽⁷⁴⁾ во студијата што ја прави, го опишува развојот на максилата и на мандибулата. Растот на максилата го објаснува како пасивно поместување према напред и надолу, кое резултира со растот на предната кранијална база, растот на максиларните сутури и растот на носот.

Мандибулата расте на тој начин што брадата се поместува према напред и долу. Главни центри за раст на мандибулата се сметаат постериорната повшина на рамусот, кондиларниот и короноидниот процесус и делумно anteriорниот дел на мандибулата. (3,74)

Дисхармонијата помеѓу степенот на прогнација на максилата и мандибулата, најчесто се изразува преку ANB аголот. Кај пациенти со склетна I класа по Angle неговата вредност изнесува од 2-4°⁽⁷²⁾, додека кај пациенти со дистална поставеност на мандибулата е зголемен. Кај нашата испитувана група, со присутна малоклузија класа II/1 најдовме зголемување на ANB аголот од 6.08°, што укажува на присутна склетна II класа. Додека кај испитуваната група со нормална оклузија вредноста за овој агол изнесуваше 2.73°, што се совпаѓа со дадените вредности за склетна I класа.

Една од причина за појава на малоклузија од II класа 1 одделени е поради поставеност на максилата во прогната позиција во однос на предната кранијална база. Оваа малоклузија може да се манифестира и како резултат на дистална поставеност на мандибулата во однос на предната кранијална база (односно нејзина ретропозиција). Но според наодите на Зужелова⁽²⁾

малоклузија од II класа 1 одделение не е исклучиво поради ретрогната (дистална) поставеност на мандибулата. Може да се појават различни комбинации на компонентите во орофацијалната регија кои учествуваат во формирањето на малоклузиите, односна различна поставеност на максилата и мандибулата во однос на предната кранијална база. И вредностите што ги добивме кај нашата испитувана група со малоклузија класа II/1, ни покажаа дека присутната малоклузија од II класа 1 одделение е резултат на дистална поставеност на мандибулата во однос на предната кранијална база ($SNB=76.83^\circ$), што се совпаѓаат со наодите со Зузелова⁽²⁾, додека максилата е поставена во многу слабо изразена проклинација во однос на предната кранијална база со вредност од 82.85° .

Должината на телото на максилата изразена преку параметарот Sna-Snp, кај групата со малоклузија класа II/1 е со вредност од 54.37мм. И кај групата со нормална оклузија најдовме приближно еднаква вредност за должината на телото на максилата со вредност од 54.63мм. И кај двете испитувани групи најдовме поголеми вредности на должината на телото на максилата во однос на дадените референти вредности кај пациенти со скелетна I класа, каде што вредноста за овој параметар изнесува 51мм.⁽¹⁵⁾

Должината на телото на мандибулата е означено со параметарот Go-Gn. Кај групата со малоклузија II класа 1 одделение, вредноста на овој параметар изнесува 71.75мм, што се совпаѓа со вредностите дадени за пациенти со скелетна I класа.⁽¹⁵⁾ Додека кај групата со нормална оклузија најдовме поголема должина на телото на мандибулата со вредност од 74.40мм.

Се смета дека максиларните инцизиви се предни водечки косини за протрузивни движења на мандибулата. Мерењата на поставеноста на максиларните инцизиви во однос на спиналната рамнина (Sna-Snp), кај групата со малоклузија класа II/1 покажаа зголемена вредност (117.33°), поголема во однос на дадените референти вредности по Schwarz (104°).⁽¹⁵⁾ Ова укажува на протрузија на максиларните инцизиви, кај оваа испитувана група. Кај пациентите со скелетна I класа и нормална оклузија вредноста на овој аголот изнесува 105.50° , што е поблиску до дадената референтна вредност, па може да кажеме дека максиларните инцизиви кај испитуваната група со нормална оклузија се поставени во нормо – позиција.

Поставеноста и аксијалната инклинација на максиларните и мандибуларните инцизиви помеѓу себе е одредена преку Is/Ii аголот.

Меѓусебната поставеност на инцизивите, било да се протрудирани или ретрудирани има влијание во формирањето на лицевата естетика ⁽⁹⁾. Во нашето испитување, кај групата со малоклузија класа II/1 вредноста на овој агол изнесуваше 122.08°, што е помалку од дадената вредност по Downs од 135.4°, не се совпаѓа со неговите вредности (130-150.5°).⁽¹⁵⁾ Намалената вредност на овој агол укажува на присутна малоклузија класа II/1, со присутна протрузија на инцизивите. Кај испитуваната група со нормална оклузија најдовме дека вредноста на овој агол изнесува 137.97°, што е во согласност со насоките што ги дава Downs. ⁽¹⁵⁾

Поставеноста на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина го дава аголот IMPA (по методот на Tweed).⁽¹⁵⁾ Овој агол е важен за да се процени дали ќе може да се обезбеди доволно простор за подредување на забите во мандибуларниот дентален лак, без екстракција на заби или за задоволување на функцијата и естетиката ќе биде потребно да се изврши предходна екстракција. Самиот агол укажува за стабилноста на мандибуларните инцизиви, после спроведената ортодонтска терапија. Ceylon ⁽⁶⁾ во своите испитувања наоѓа зголемена протрузија на мандибуларните инцизиви, што може да се јави како резултат на компензација, за да се намали хоризонталниот преклоп. Вредноста на овој агол, кај испитаници со нормална оклузија, треба да изнесува 90°. Во нашето испитување, кај групата со малоклузија класа II/1 најдовме дека вредноста на IMPA аголот е намалена и изнесува 87.73°, што укажува на блага ретрузија на мандибуларните инцизиви. Ваква вредност само ни ја потенцира присутната малоклузија од II класа 1 одделение и го зголемува хоризонталниот степен. Овие вредности не се совпаѓаат со вредностите дадени од страна на Ceylon.⁽⁶⁾ Кај групата со нормална оклузија, вредноста на овој агол изнесуваше 92°, што е нешто повеќе од дадените референтни вредности. ⁽⁶⁾ Ова укажува на блага протрузија на мандибуларните инцизиви, кај групата со нормална оклузија.

Janson and Hasund ⁽⁷⁾ во својата студија за поставеноста на долните инцизиви кај ортодонтски третирани пациенти, нашле дека долните инцизиви имаат тенденција на нестабилност и поради самата нивна позиција стануваат важен фактор во анализите кои се користат за одредување на планот на терапија на малоклузиите.

Коскената основа во алвеоларниот и во базалниот дел на максиларната и на мандибуларната коска, е важна компонента каде што се сместени

корените на забите. Морфолошките карактеристики како ширина и висина на коската во оваа регија, на максилата и мандибулата, ни ја дефинираат границата каде што може да ги изведуваме движењата на инцизивите, т.е. дали сме во можност да ги ретрудираме, протрудираме, интродуцираме или екструдираме забите во фронталната регија. Доколку во овој дел нема доволно коскена потпора, при ортодонтската терапија на малоклузија од II класа 1 одделение, може да се јават несакани последици, како фенестрации, дехисценции.⁽³⁴⁾ Затоа е потребна правилна дијагноза и поставување на соодветна терапија, бидејќи во некои случаи е потребно да се направи екстракција на забите во бочната регија, со цел да се постигне добар резултат и да се постигне стабилниот во ретенциониот период. Вредностите што ги добивме за испитуваните параметри за ширината на алвеоларната (MxAD) и базалната коска (MxBaD) на максила и ширината на алвеоларната (MdAD) и базална коска (MdBaD) на мандибула и кај двете испитувани групи, со нормална оклузија и малоклузија класа II/1, се поголеми во однос на вредностите што ги добиле Bajracharya ⁽¹⁷⁾ во своето испитување, не се совпаѓаат со вредностите на дадениот автор.

Вредноста за ширината на максиларната алвеоларна коска изразена преку параметарот MxAD во нашето испитување изнесуваше 12.13мм кај испитаниците со малоклузија класа II/1 и 12.83мм кај испитаниците со нормална оклузија, додека Bajracharya ⁽¹⁷⁾ кој ги дели групите во однос на аголот помеѓу SN-Mp на среден, висок и низок агол ги добива вредностите за машки испитаници: 11.75mm кај среден, 10.57мм кај високо и 12.68мм кај низок агол. Додека вредностите што ги добива кај женски испитаници се: 10.51мм кај среден, 10.21мм кај висок и 12.88мм кај низок агол. Нашите добиени вредности се совпаѓаат со вредностите на Bajracharya ⁽¹⁷⁾ за машки и женски испитаници со низок агол. Bhumi Narendra Modi and all ⁽³⁷⁾ ги прави истите испитувања, но поделени во групи на пациенти со долго и кратко лице. За истата параметар - MxAD кај машки пациенти со долго лице ја добива вредноста 11.50мм, а кај машки пациенти со кратко лице 14.02мм. Истиот испитуван параметар кај женски испитаници со долго лице изнесува 8.65мм, а со кратко лице 15.50мм. Нашите добиени вредности не се совпаѓаат со вредностите на Bhumi Narendra Modi and all. ⁽³⁷⁾ Beckmann and all ^(19,29) кај женски испитаници со кратко лице наоѓаат вредност од 13.0мм, 12.52мм кај машки испитаници со кратко лице. Кај женските испитаници со долго лице

вредноста на истиот параметар изнесува 10.57мм, а кај машки 12.01мм. Истите автори кај контролната група на женски испитаници ја добиле вредноста од 11.65мм, а кај машките испитаници вредноста од 13.30мм. Нашите добиени вредности не се совпаѓаат со вредностите добиени од овие автори.

Вредноста за ширината на базалната коска на максилата MxBaD што ја добивме кај испитаниците со малоклузија класа II/1 изнесуваше 15.60мм, а кај групата со нормална оклузија оваа вредност изнесуваше 16.33мм. Во нашето испитување најдовме поголема базална коскена основа на максилата кај групата со нормална оклузија. Овој податок укажува на фактот дека во базилниот коскен дел на максилата има помалку коскена потпора кај пациентите со малоклузија II класа 1 одделение. Тоа ни сугерира да бидеме внимателни при одредување на ортодонтската терапија, бидејќи недоволно коскено ткиво, нема да овозможи доволна ретрузија на максиларните инцизиви. Секогаш да се води грижа дека ќе постои можност од појава на дехисценции или фенестрации и нема да се добијат стабилни резултати во фазата на ретенција. Во вакви случаи може да се сугерира на екстракција на забите во бочната регија, со цел да се овозможи непречена ретрузија на забите во фронталниот дел на максилата.

Handelman ⁽¹⁸⁾ ги испитува границите во кои може да се планира ортодонтскиот третман кај пациенти со завршен раст и укажува на фактот дека кортикалната површина од лабијална и лингвална страна, во ниво на апексите на инцизивите, може да е показател за тоа колкав е анатомскиот лимитирашки фактор за движење на инцизивите. Испитувал телерендген снимки кај 107 пациенти класифицирани во 3 групи, малоклузија од I класа, малоклузија од II класа и малоклузија од III класа по Angle. Вредностите што ги добил за испитуваниот параметар за ширина на базалната коска на максилата, кај малоклузија I класа е 13.4мм, а кај малоклузија II класа е 12.9 мм, се помали од вредностите во нашите испитувани групи (не се совпаѓаат со овој автор). Bajracharya ⁽¹⁷⁾ кај машки испитаници со среден агол овој параметар изнесува 16.93мм, со висок агол е 15.01мм, а со низок агол изнесува 18.08мм, додека кај женски испитаници со среден агол овој параметар е 14.09мм, со висок агол изнесува 14.45мм, а со низок агол вредноста на овој параметар е 17.11мм. Нашите испитувани вредности не се совпаѓаат со вредностите што ги добил Bajracharya. ⁽¹⁷⁾

Bhumi Narendra Modi and all ⁽³⁷⁾ наоѓаат доста поголеми вредности од нашите (не се совпаѓаат со нашите добиени вредности). Кај машки испитаници со долго лице вредноста на истиот параметар изнесува 28.80мм, додека кај групата со кратко лице е 21.90мм. Кај женски испитаници со долго лице вредноста на MxBaD е 29.05мм, а кај кратко лице е 20.85мм. Beckmann and all ⁽²⁹⁾ кај женски испитаници со кратко лице ја добиле вредноста за истиот параметар од 15.45мм, а кај машки испитаници со кратко лице изнесува 16.00мм. Кај женски испитаници со долго лице вредноста на овој параметар изнесувала 22.02мм, а кај машките испитаници 22.92мм. Кај контролната група на женски испитаници вредноста била 20.54мм, а кај машките испитаници 21.26мм. Нашите добиени вредности се совпаѓаат со вредностите што ги добиле овие автори за испитаници со кратко лице, а не се совпаѓаат за вредностите што ги добиле за испитаници со долго лице.

За параметарот на мандибуларна алвеоларна длабочина (MdAD), кај испитаниците со малоклузија класа II/1 најдовме вредност од 8.72мм, а кај групата со нормална оклузија оваа вредност беше 8.80мм. Не најдовме некоја разлика во дебелината на алвеоларната коска на мандибулата кај испитаниците со малоклузија класа II/1 и нормална оклузија. Handelman ⁽¹⁸⁾ кај групата со малоклузија I класа добил помала вредност од нашата (не се совпаѓаат со нашите добиени вредности), односно 7.60мм, а во групата со малоклузија од II класа вредноста на овој параметар изнесува 7.30мм, што е исто така помал од вредноста што ја добивме во нашето испитување. Bajracharya ^(17,27) кај машки испитаници со среден агол ја добива вредноста од 8.08мм, кај висок агол 6.82мм и кај низок агол 9.06мм. Кај женски испитаници со среден агол ја добива вредноста од 7.47мм, со висок агол 6.83мм и кај низок агол од 8мм. Нашите добиени вредности не се совпаѓаат со вредноста на Bajracharya. ^(17,27)

Bhumi Narendra Modi and all ⁽³⁷⁾ за истиот параметар кај машки пациенти со долго лице ја добиваат вредноста од 6.40мм и 9.75мм. Додека кај женски испитаници со долго лице имаат вредност од 6.20мм и 10.25мм за кратко лице. Нашите вредности не се совпаѓаат со вредностите добиени од овие автори. Beckmann and all ⁽²⁹⁾ кај женски испитаници со кратко лице наоѓаат вредност од 9.74мм, а кај машки испитаници 8.50мм. Кај женски испитаници со долго лице вредноста на овој параметар изнесувала 7.02мм, а кај машки 6.60мм. Кај контролната група на женски испитаници вредноста била 7.85мм, а кај

машките испитаници 7.79мм. Вредностите од овие автори за испитаници со кратко лице се совпаѓаат со нашите испитувани групи, додека не се совпаѓаат за инпитаниците со долго лице.

За вредноста на мандибуларната базална длабочина MdBaD не најдовме разлика во однос на испитаниците со малоклузија класа II/1 (15.20мм) и испитаниците со нормална оклузија (15.43мм). Нашите вредности се совпаѓаат со вредноста што ја добива Bajracharya ^(17,27) за машки пациенти со висок агол (15.01мм).

Максиларната алвеоларна висина (MxIAN) кај групата со малоклузија класа II/1 изнесува 33.13 мм, додека кај групата со нормална оклузија оваа вредност е 31.83мм. Нашите вредности се помали од вредностите што ги добива Bhumí Narendra Modi and all ⁽³⁷⁾ кај машки (42.35мм) и женски пациенти (40.70мм) со долго лице (не се совпаѓаат со нивните добиени вредности), додека се совпаѓаат со вредностите што ги добиваат истите автори кај машките испитаници со кратко лице. Нашите вредности се поголеми од вредностите што ги добиваат истите автори кај женски испитаници со кратко лице (26.55мм), а поголеми и од вредностите што ги добиле Arriola-Guillen and Flores-Mir ⁽⁴⁰⁾ за истиот параметар (31.01мм – машки, 30.05мм женски), со скелетна II класа и отворен загриз, додека кај контролната група со скелетна I класа вредноста на овој параметар била 29.46мм кај машки и 26.92мм кај женски испитаници (не се совпаѓаат).

Максиларната алвеоларна висина на коренот (MxAN) кај испитаниците со малоклузија класа II/1 има вредност од 21.00мм, а кај групата со нормална оклузија вредноста е 21.13мм. Не најдовме разлика за вредноста на овој параметар кај двете испитувани групи. Нашите вредности се нешто поголеми од вредностите што ги нашле Arriola-Guillen and Flores-Mir⁽⁴⁰⁾ за истиот параметар (18.34мм – машки, 18.10мм женски), со скелетна II класа и отворен загриз, додека кај контролната група со скелетна I класа вредноста на овој параметар била 17.02мм кај машки и 15.21мм кај женски испитаници (не се совпаѓаат).

За параметарот на мандибуларната алвеоларна висина (MdIAN) најдовме вредност од 42.75мм, кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение и 43.53мм кај групата со нормална оклузија. За параметарот на мандибуларната висина на коренот (MdAN) најдовме вредност од 34.00мм кај испитаниците со малоклузија класа II/1 и 35.13мм во групата со нормална

оклузија. Овие добиени вредности не се совпаѓаат со вредностите што ги добиле Bajracharya^(17,27) и Arriola-Guillen and Flores-Mir.⁽⁴⁰⁾

Естетската линија по Ricketts е тангентата која ги спојува врвот на носот (Prn') и врвот на брадата (Pg'), мекоткивниот погонион.⁽¹⁵⁾ Нормална поставеност на усните има ако горната усна е поставена -3мм, а долната -2мм позади оваа линија. Кај нашите испитувани групи, кај испитаниците со малоклузија од II класа 1 одделение, најдовме дека горната усна е поставена -1.52мм позади Естетската линија, а долната 0.08мм позади истата. Ова ни укажува на протрузија на горната и на долната усна, односно дека протрудираниите инцизиви, односно промените на коскените ткива делуваат и се проследени со промени и на меките ткива, односно усните. Овие наоди се совпаѓаат со наодите што ги добиваат во своите испитувања Ѓоргова⁽⁷⁷⁾, Nanda and all^(75,78) и Forsberg.⁽²¹⁾ Кај групата со нормална оклузија горната усна беше поставена -4.60мм позади Естетската линија, а долната -2.73мм позади истата. Вакви вредности на поставеност на горната усна во однос на Естетската линија, укажуваат дека максиларните инцизиви кај овие пациенти иако имаат скелетна I класа, сепак се наоѓаат во блага ретрузија.

Должината на горната усна е скоро со иста димензија и кај испитаниците со малоклузија класа II/1 (20.68мм) и кај испитаниците со нормална оклузија (20.20мм). Нашите вредности се помали и не се совпаѓаат со вредностите што ги добиле Arriola-Guillen and Flores-Mir⁽⁴⁰⁾ во нивното испитување. Кај пациенти со скелетна II класа и отворен загриз нашле вредност кај машки испитаници од 23.67мм и 21.81мм, додека кај испитаниците со скелетна I класа вредностите за истиот параметар во машката испитувана група биле 22.70мм, а кај женската испитувана група вредноста била 20.04мм.

Кај испитаниците со малоклузија класа II/1 најдовме дека имаат потенка горна усна со вредност од 12.72мм, во однос на испитаниците со нормална оклузија, чија дебелина изнесува 14.60мм. Нашите наоди се во согласност со наодите што ги нашол Oliver M.B.⁽⁷⁶⁾

За вредностите на должината на долната усна не се најдени некои значајни разлики кај испитаниците со нормална оклузија (16.37мм) и испитаниците со малоклузија класа II/1 (15.62мм). Дебелината на долната усна не покажува некои значајни промени на вредностите кај двете испитувани групи. Кај испитаниците со малоклузија класа II/1, вредноста на

овој параметар изнесува 16.72мм, а кај испитаниците со нормална оклузија е 15.77мм. Нашите наоди не се совпаѓаат со наодите на Oliver M.B. ⁽⁷⁶⁾

Експозиција на максиларниот инцизив кај групата со малоклузија класа II/1 изнесува 1.93мм, додека кај групата со нормална оклузија изнесува 0.87мм. Arriola-Guillen and Flores-Mir ⁽⁴⁰⁾ во своето испитување наоѓаат дека во испитуваната групата со скелетна II класа и отворен загриз инцизивите се повеќе експонирани и тоа 3.11мм кај машките и 4.62мм кај женските испитаници. Додека кај контролната група со скелетна I класа кај машките испитаници, експозицијата на максиларните инцизиви изнесува 0.54мм, а кај женските е 0.26мм. Нашите добиени вредности не се совпаѓаат со вредностите добиени од овие автори.

После спроведената ортодонтска терапија вниманието не само на ортодонтот, туку и на пациентите е насочено кон целокупната лицева естетика и ефектот од истата не само врз забите туку и врз насмевката.

Пред да почнеме со третманот, за време на конверзација со пациентите треба да забележиме каков тип на мускулна активност се појавува. Дали усните се допираат кога се во релаксирана позиција? Дали има преголемо движење на јазикот? Колку горната усна се придвижува при смеење? Дали горната усна се движи вертикално при што е експонирано гингивалното ткиво и предизвикува “gummy” насмевка или при смеење горната усна се израмнува со минимални вертикални движења? Дали забите се прикажуваат само при смеење или и при зборување? При сите овие испитувања може да се забележи дека некои усни покажуваат поголема мобилност додека други се помалку мобилни.

При одредување на дијагнозата и планот на терапија треба да бидат вклучени и фотографиите од пациентите. Кога се направени фронтални и латерални фотографии со усните во мирување, односно усните се допираат една со друга, се прави анализа од статична гледна точка, додека на фотографиите со насмевка се анализираат поприсродните карактеристики на пациентите.

За да ги постигнеме максималните придобивки од ортодонтската терапијата на малоклузиите, треба при спроведување на истаат да ја подобриме и насмевката. Тоа ќе го постигнеме ако планот на терапијата ни е насочен во подобрување на односите помеѓу максиларните инцизиви и линијата на насмевка.

На крајот од ортодонтската терапија не може да очекуваме дека ќе имаме еднаков фацијален баланс кај сите пациенти, бидејќи некои луѓе се родени со природна лицева хармонија и кај различни пациенти динамиката на мобилноста на лицевата мускулатура е различна.

Усните и забите се делови од лицето кое ни привлекува внимание при разговор со соговорникот. Уште од античко време жените ги потенцирале усните користејќи различни средства за нивно боење. И денеска карминот е главен составен дел во женската козметика. Со процесот на стареење усните стануваат потенки и послабо дефинирани, додека кај млади индивидуи усните се поплони и поокругли.

Во нашето испитување најдовме дека висина на горна усна, кај машки испитаници со нормална оклузија, при мирување е $23.42\text{mm} \pm 2.18$, додека при насмевка доаѓа до скратување на горната усна и нејзините вредности изнесуваат $20.17\text{mm} \pm 1.62$. Кај женски испитаници со нормална оклузија ги добивме следните вредности за висина на горна усна при мирување кое изнесува $20.78\text{mm} \pm 1.47$, додека висината на горна усна при насмевка е $16.44\text{mm} \pm 1.42$. Кај вкупниот број на испитани пациенти со нормална оклузија најдовме вредност од $21.83\text{mm} \pm 2.21$ за висината на горната усна при мирување, што се совпаѓа со податоците добиени од страна на Shyam Desai ⁽⁷⁹⁾, кој добил вредност од $21.58\text{mm} \pm 3.16$ за истиот параметар. При насмевка добивме скратување на должината на горната усна и нејзината вредност изнесува $17.93\text{mm} \pm 2.37$, додека Shyam Desai ⁽⁷⁹⁾ добива нешто помала вредност од нашата, $16.84\text{mm} \pm 2.94$.

Кај машките испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија ги измеривме вредностите за висината на горната усна при мирување од $16.87\text{mm} \pm 2.06$ и висината на горната усна при насмевка од $13.47\text{mm} \pm 2.25$. Кај женските испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија, најдовме поголеми вредности за измерените параметри: за висината на горна усна при мирување, вредноста е $17.60\text{mm} \pm 2.18$ и за висината на горна усна при насмевка е $14.07\text{mm} \pm 2.59$. Добиените резултати покажуваат дека пациентите со присутна малоклузија класа II/1 имаат пократка горна усна и тоа машките незначително пократка во однос на женските испитаници. Оваа пократка горната усна може да е резултат на хипотонија на мускулатурата на усните. Тоа резултира и со поголема експонираност на инцизивите и тоа не само при насмевка туку и при мирување. После терапија кај пациенти со малоклузија

класа II/1 доаѓа до зголемување на висината на горната усна и кај машки испитаници при мирување нејзината вредност изнесува $20.20\text{mm} \pm 2.0$, а при насмевка вредноста е $16.27\text{mm} \pm 2.24$. Кај женските испитаници, висината на горната усна при мирување после терапија на малоклузија класа II/1 изнесува $20.27\text{mm} \pm 1.77$, а при насмевка е $16.73\text{mm} \pm 1.44$. Добиените вредности укажуваат на изразена статистичка сигнификантна разлика пред и после терапија, што укажува на позитивен ефект од спроведената терапија. Ова зголемување на висината на горната усна при мирување и при насмевка доведува до намалување на целосната експонираност на максиларните инцизиви и задоволување на естетските критериуми барани од страна на нашите пациенти.

Marcus Bisson and all ⁽⁴⁵⁾ во анализирањето на испитаници кои се фотомодели и оние кои не се фотомодели, нашле дека пополни усни се естетски поубави и попосакувани од страна на пациентите.

Горната линија на насмевка при максимална насмевка зависи од висината на горната усна во однос на максиларниот инцизив. Таа има оптимален однос кога горната линија на усната ја допира маргиналната гингива т.е. цервикалната ивица на максиларните инцизиви, при тоа овозможувајќи да се види целата висина на коронката на максиларните инцизиви. Тогаш велиме дека таа е во нулта положба.

На неа се замислува нормала, која поминува низ средината на лицето, градуирана во мм. Се мери растојанието од нултата оска до долната ивица на горната усна при максимална насмевка. Ова растојание е “+”, кога усната е над нултата оска и “-“, кога усната е под него.

Silvia Gerona ⁽⁴⁾ направила испитување на фоторграфии се’ со цел да се одреди естетиката на насмевката при зборување и смеење и да се дефинира дали прикажувањето на гингивалното ткиво е повеќе или помалку естетски. Во својата студија дефинирала дека за најатрактивна се смета насмевката каде што горната усна се наоѓа на нулта положба, па се до 2мм да ги покрива коронките на максиларните централни инцизиви. За неатрактивна се смета онаа насмевка кога се целосно експонирани коронките на мандибуларните централни инцизиви. Во неатрактивни се вбројуваат и оние насмевки каде што при насмевка се гледа повеќе од 1.5мм од гингивата. Во студијата на Pieter Van der Gelda and all ⁽⁸⁰⁾ е утвредно дека помалку естетски се насмевките кога горната линија на насмевка ги препокрива максиларните инцизиви и истите

помалку се гледаат исто како и насмевките кога има преголема експонираност на гингивалното ткиво при насмевка, што се совпаѓа и со нашето мислење, базирано врз добиените резултати.

Peck and all ⁽¹⁰⁾ нашле дека долна линија на насмевка е карактеристика на машкиот пол, додека горната линија на насмевка преминава кај женскиот пол. Brundo ^(10,12) нашол дека кај женскиот пол почесто се прикажуваат максиларните anteriorni заби, додека мажите повеќе ги прикажуваат мандибуларните инцизиви. Наодите покажуваат дека ако гингивата се гледа повеќе од 1мм при насмевка, насмевката се смета дека не е естетска. Додека пак експонирање на мандибуларните инцизиви и нивната гингивата, се знаци на процесот на стареење.

Нашите наоди се совпаѓаат со наодите на Silvia Gerona ⁽⁴⁾ и укажуваат дека кај женскиот пол имаме повисока линија на насмевка во однос на машкиот пол, но тоа не е со сигнификантна разлика. Во нашето испитување најдовме дека горната линија на насмевка кај женски испитаници со нормална оклузија е $0.22\text{мм} \pm 1.93$ (со min од -3мм а max до 5мм), кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија е $0.67\text{мм} \pm 1.62$ (со min од -3мм а max до 3мм), додека вредноста после спроведената терапија е $0.27\text{мм} \pm 0.85$ (со min од -1мм а max до 2мм). Кај машките испитаници со нормална оклузија, истиот испитуван параметар е со вредност од $-1.25\text{мм} \pm 1.96$ (со min од -3мм а max до 3мм), кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија изнесува $0.20\text{мм} \pm 1.64$ (со min од -3мм а max до 2мм), а кај истите после спроведената ортодонтска терапија е $-0.07\text{мм} \pm 1.12$ (со min од -2мм а max до 2мм). Нашите добиени вредности се незначително помали во однос на вредностите кои ги дефинираат Catherine McLeoda and all ⁽⁵²⁾ кои во своето испитување вршено врз канадската популација, за идеална вредност на експонираност на гингивата, односно горна линија на насмевка ја смета вредноста од 2.7мм, минимална толерантна вредност е 2.7 а максимална е – 2.52мм. За американската популација ги добиле вредностите: за идеална вредност од 2.1мм, за минимална толерантна вредност од 4мм, а за максимална толерантна вредност од -3.6мм. Kokich and all ⁽⁵²⁾ сугерираат дека прифатлив праг на толеранција е $\pm 4\text{мм}$.

Може да приметиме дека кај машките испитаници со малоклузија класа II/1, горната линија на насмевка е над нултата позиција, односно се наоѓа над цервикалната ивица на максиларните инцизиви. Тоа се јавува како резултат

на протрузијата на максиларните инцизиви. Позицијата на горната усна кај испитаниците со малоклузија класа II/1 кога е под нултата позиција, се јавува како резултат на поголема мобилност на мускулатурата на усните и компензација на мекото ткиво за да ја прикрие ортодонтската аномалија. Може да се уочи дека после спроведената терапија доаѓа до поминување на горната линија на насмевка под нултата позиција, што е позитивен и посакуван ефект од самата терапија. Со ретрудирање на максиларните инцизиви, меките ткива односно усните ги пратат движењата на тврдите ткива, се спуштаат подолу и се губи експонираноста на гингивата, која беше присутна пред терапија. Со ова може да кажеме дека при спроведување на терапијата е задоволена и естетскиот компонента, не само наша туку и на пациентите.

Rafiqul Islama and all⁽⁶²⁾ ги процениле морфолошките промени на усните кај пациенти со малоклузија класа II/1, пред и после ортодонтскиот третман, споредени кај пациенти со нормална оклузија и го одредиле степенот на подобрување на насмевката после ортодонтската терапија. Дошле до заклучок дека после терапија, при насмевка, аглите на усните се пошироки и се поблиску до контролната група. Усните на третираната група се полабави за време на насмевка. Тоа најверојатно се должи на тоа што усните не можат веднаш да се адаптираат на новата позиција и им треба повеќе време за тоа. Можеби и самиот ортодонтски третман на носење на брекетите во период од 2 години го попречува нормалното движење на усните. Може понатаму да се размислува да се направи друга студија за да се види дека доаѓа до адаптирање на мускулатурата на усните во тејк на периодот на ретенциониот.

Големината на клиничката коронка на максиларните инцизиви, нивната боја и поставеност имаат значајна улога при креирањето на насмевката. Во нашата студија беше измерена големината на максиларниот инцизив (21) и кај вкупниот број на испитаници (машки и женски) со нормална оклузија со средна вредност од $9.73\text{mm} \pm 1.24$, со min 7mm и max вредност од 12mm. Нашите наоди се во согласност со наодите на Peck and all⁽¹⁰⁾ кои укажуваат на вредност од 9.8mm за коронката на максиларниот инцизив (21), кај контролната група на испитаници. Не беа најдени разлики во големината на максиларните инцизиви ниту пред ниту после спроведената ортодонтска терапија. Тоа укажува дека промените кои настануваат при терапија не се однесуваат на прекумерна екструзија или интрузија на

максиларните инцизиви туку при движењата на забите повеќе доаѓа на промени во торкот и нивно лабио-палатинално поместување.

Ја одредивме вредноста на долна ивица на горна усна и инцизалната ивица на максиларните инцизиви (21) при насмевка т.е. максимална експозиција на инцизивите при насмевка. Тој параметар кај вкупниот број на пациенти со нормална оклузија изнесува $8.00\text{mm} \pm 2.32$, со min вредност од 3mm, а max вредност од 12mm. Нашите добиени вредности не се совпаѓаат (се поголеми) со вредностите добиени од страна Marc B. Ackerman and all ⁽⁸¹⁾ кои за вкупен број испитаници добиле вредност од 6.47 ± 1.56 , додека се совпаѓаат со вредностите добиени од страна на Shyam Desai ⁽¹⁹⁾ со вредност од 8.76 ± 1.90 . За женските испитаници ги добивме вредностите од $8.39\text{mm} \pm 2.06$, додека Marc B. Ackerman and all ⁽⁸⁰⁾ кај женските испитаници нашле вредност од 6.37 ± 1.67 , што е различно од нашите наоди. За машките испитаници нашата добиена вредноста е $7.42\text{mm} \pm 2.56$, додека Marc B. Ackerman and all ⁽⁸⁰⁾ добиле вредност од 6.56 ± 1.49 . Нашите податоци не се совпаѓаат со податоците добиени од Sheldon Peck and all ⁽¹⁰⁾ кои што добиваат поголеми вредности за истиот параметар, 10.5mm за жени и 9.8mm за мажи во контролната група, т.е. 10.2mm за вкупниот број на испитаници. Но и во нашите испитани групи, кај женската група со нормална оклузија најдовме поголема вредност на дадениот параметар, во однос на машката испитувана група.

Кај женските испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија добивме вредност од $9.80\text{mm} \pm 2.26$, што исто така не е во согласност со наодите добиени од Sheldon Peck and all ⁽¹⁰⁾ кои добиле вредност од 13.7mm. За машките испитаници во истата испитувана група, за вредноста од долна ивица на инцизиви од горна линија на насмевка нашата добиена вредност е $9.13\text{mm} \pm 1.75$, а Sheldon Peck and all ⁽¹⁰⁾ добиле вредност од 12.7mm. После спроведената ортодонтска терапија вредноста за овој параметар кај машки испитаници е $9.67\text{mm} \pm 1.07$, а во истата група кај женските испитаници ја добивме вредноста од $9.80\text{mm} \pm 1.11$. Од добиените вредности може да согледаме дека има мали незначителни промени кај машката испитувана група пред и после терапија, што укажува на благо спуштање на горната усна, додека кај женската испитувана група вредноста останува иста.

Shyam Desai ⁽⁷⁹⁾ не нашол никаква корелација помеѓу висината на горната усна при мирување и видливоста на максиларните инцизиви. Во нашите испитувања најдовме слаба корелација во однос на должината на

максиларните инцизиви (21) и висината на горната усна при мирување и умерено изразена корелација помеѓу висината на горната усна при максимална насмевка и долната ивица на горната усна и инцизалната ивица на максиларните инцизиви (21) при насмевка, кај вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1, после спроведената ортодонтска терапија. Нашите наоди не се совпаѓаат со вредностите добиени од Shyam Desai.⁽⁷⁹⁾ Бидејќи кај другите испитувани групи не најдовме корелациски односи во однос на висината на горната усна при мирување и должината на максиларните инцизив (21) и долната ивица на горната усна и инцизалната ивица на максиларниот инцизив (21) при насмевка, се поставува прашањето што е причината за да има зголемено прикажување на максиларните инцизиви при насмевка?

Најверојатно одговор на тоа прашање ќе се бара во зголемената активност и мобилност на усните.

За одредување на букалниот коридор се занимавале повеќе автори. Некои литературни податоци^(39,52,60,63) се посветени на испитувања на тоа дали овој простор помеѓу букалната површина на бочните заби и оралната површина на образите, може негативно да влијае на естетиката на насмевката.

Во нашето испитување најдевме дека големината на букалниот простор кај машки и женски испитаници со нормална оклузија и со малоклузија класа II/1 пред терапија има приближно исти вредност, кои не се статистички сигнификантни. Кај машки испитаници со нормална оклузија од десната страна изнесува $5.75\text{mm} \pm 0.83$, а од левата страна е $5.17\text{mm} \pm 0.90$. Кај женските испитаници од истата група, големината на букалниот простор десно е $5.56\text{mm} \pm 0.96$ а од лево е $4.56\text{mm} \pm 0.76$. Кај машки пациенти со малоклузија класа II/1 пред терапија, вредностите за истиот параметар е $6.13\text{mm} \pm 0.81$ од десната страна и $6.33\text{mm} \pm 1.01$ од левата страна. Нашите вредности се совпаѓаат со вредностите добиени од Catherine McLeod and all⁽⁵²⁾ кои укажуваат дека за канадската популација идеална вредност за букалниот простор е 6.33mm , минимална толерантна вредност е 5.07mm , а максимална е 14.25mm . Додека вредностите добиено од американската популација се поголеми од нашите и како идеална вредност за големината на букалниот простор изнесува 11.6mm , минимална 5.8mm а максимална 16.0mm . Промени кај оваа вредност се гледаат кај машки испитаници после спроведената терапија и тоа од десната

страна вредноста изнесува $2.60\text{мм} \pm 0.7$, а од левата страна е $2.60\text{мм} \pm 0.49$, со многу изразена статистичка сигнификантност ($p < 0.001$).

Кај женски испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија ги добивме следните вредности за букалниот простор: десно е $5.80\text{мм} \pm 1.05$, а лево е $5.33\text{мм} \pm 0.47$. После терапија добиените вредности се $2.80\text{мм} \pm 0.54$ од десната страна и $2.87\text{мм} \pm 0.50$ од левата страна. Исто така и кај оваа испитувана група статистичката обработка покажа изразена сигнификантност ($p < 0.001$).

Пред спроведената терапија машките испитаници имаат поголем букален простор во однос на женските и тоа повеќе изразен од левата страна. Кај женските испитаници просторот е незначително поголем од десната страна.

После спроведената ортодонтска терапија доаѓа до намалување на букалниот просторот и кај двете испитувани групи. Тоа покажува дека со ортодонтската терапија доаѓа до корегирање на максиларниот лак, односно до негово ширење и од форма на буквата “V” добиваме лак со нормална форма. Со тоа доаѓа до корегирање и на насмевката, односно добиваме една широка насмевка полна со заби. Нашите добиени вредности се во согласност со податоците најдени од страна на Daltro Eneas Ritter and all ⁽⁶³⁾ изнесени во нивната студија *Esthetic Influence of Negative Space in the Buccal Corridor during Smiling*.

Во литературата се најдејни различни податоци за влијанието на букалниот простор во однос на естетиката на насмевката. Некои автори, Daltro Eneas Ritter ⁽⁶³⁾ сметаат дека големината на букалниот простор не влијае во естетскиот критериум на насмевката, додека други, Sanjay Manhar Parekha and all ⁽⁵⁸⁾ сметаат дека е важно да се постигне адекватен негативен простор, односно да се минимализираат црните простори во аглите на усните. Некои студии ^(39,59,82,83,84) укажуваат на тоа дека кога при насмевка се покажуваат поголем број на заби во постериорниот сегмент, тие насмевки се сметаат за попријатни, отколку кога се прикажуваат помалку постериорни заби. Moog and all ⁽⁵⁸⁾ сметаат дека луѓето може да направат разлика помеѓу различни нивоа на застапеност на букалниот простор. Нивната студија покажува дека повеќе ја преферираат широка насмевка каде има минимален букален коридор. Hideki Ioia and all ⁽⁶⁵⁾ исто дошле до заклучок дека попосакувана и

поатрактивна е широка насмевка каде што лакот на насмевката е паралелен со долната усна и букалниот коридор е минимален.

Каква е перцепцијата на ортодонтите и луѓето кои не се ортодонти, во однос на букалниот простор и неговото влијание на насмевката, кај пациенти со долго и кратко лице испитувале Sabrina Elisa Zangea and all ⁽⁵⁶⁾ и дошле до заклучок дека жените кои не се ортодонти се покритични во нивната проценка. Дали е присутен или отсутен букалниот простор има мало влијание на целокупната естетика на насмевката. Се смета дека 2% застапеност на букалниот простор е задоволителен и кај пациентите со долго и кај пациентите со кратко лице.⁽⁵⁶⁾

Испитувајќи ги литературните податоци Sabrina Elisa Zangea and all ⁽⁵⁶⁾ за влијанието на ортодонтскиот третман врз букалниот простор и лакот на насмевката заклучиле дека доклку се користат дигитални фотографии, тогаш букалниот простор влијае на насмевката. Ако се користат обични фотографски слики тогаш се смета дека букалниот простор не влијае на естетиката на насмевката. Но ние во нашите испитувања најдовме дека после спроведената ортодонтска терапија има значителни промени во големината на букалниот простор и очекуваме подобрување на естетиката на насмевката.

Интересено е да се спомене дека во формирањето на насмевката активноста на периоралната мускулатура има голема улога во придвижување и повлекување на аглите на усните. Во студијата направена од страна на Naguna Okamotoa and all ⁽⁸⁵⁾ кај 155 возрасни женски пациенти, на анфас фотографии при максимална контракција на аголот на усните, при портрет насмевка и при мирување, дошле до заклучок дека левиот агол на усната има сигнификантно поголемо поместување отколку десниот, кај групата која имала симетрија при портрет насмевката.

Интерлабијален простор го дефинираме како растојание помеѓу долната ивица на горната усна и горната ивица на долната усна при максимална насмевка. Нашите наоди со вредност од $9.25\text{mm} \pm 2.45$ за машински испитаници со нормална оклузија и се поголеми од вредностите на Marc B. Ackerman and all ^(81,86) кои нашле вредност од $8.66\text{mm} \pm 2.11$ кај истата испитувана група (не се совпаѓаат). Кај нашите испитувани женските пациенти од истата група, вредноста е $8.78\text{mm} \pm 2.76$ и е блиска до вредноста добиена од Marc B. Ackerman and all ^(81,86) од $8.11\text{mm} \pm 2.10$. Кај вкупниот број на испитаници од истата група измерената вредност е $8.97\text{mm} \pm 2.65$ и се совпаѓа

со наодите на Marc B. Ackerman and all ^(81,86) со вредност од $8.41\text{mm} \pm 2.10$, а не се совпаѓаат со наодите добиени од страна на Shyam Desai ⁽⁷⁹⁾ со вредност од $12.00\text{mm} \pm 2.83$. За истиот испитан параметар најдовме зголемена вредност ($12.83\text{mm} \pm 3.51$) кај вкупен број на испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија. После терапија вредноста изнесува $11.60\text{mm} \pm 3.50$, додека кај пациентите со нормална оклузија е најдена вредност од $8.97\text{mm} \pm 2.65$.

Зголемениот интерлабијален простор се должи на протрузија на максиларните инцизиви кај пациенти со малоклузија класа II/1, послаба периорална мускулатура и пократка и хипотонична горна усна.

Интеркомисурална должина е должината помеѓу аглите на усните при максимална насмевка. Тоа всушност ја покажува должината на самата насмевка. Вредности што ги добивме за овој параметар се поголеми за машки $68.25\text{mm} \pm 3.72$, во однос на женски испитаници $64.50\text{mm} \pm 4.36$ и за вкупен број на испитаници $66.00\text{mm} \pm 4.51$. Marc B. Ackerman and all ^(81,86) ги добиле вредностите за машки испитаници $50.33\text{mm} \pm 6.04$, за женски испитаници $48.28\text{mm} \pm 4.06$ и за вкупен број на испитаници $49.39\text{mm} \pm 5.28$, изнесени во нивната студија. Нашите вредности не се во согласност со вредностите добиени од овие автори.

Во нашата студија најдовме дека кај машката испитувана група со нормална оклузија ($68.25\text{mm} \pm 3.72$) имаме поголема должина на насмевка во однос на женската испитувана група ($64.50\text{mm} \pm 4.36$), односно кај вкупниот број на испитаници во дадената група ($66.00\text{mm} \pm 4.51$). Кај пациентите со малоклузија класа II/1 пред терапија оваа вредност е значително помала и кај машките ($57.53\text{mm} \pm 4.44$) и кај женските испитаници ($59.53\text{mm} \pm 4.22$), односно кај вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија, вредноста е $58.53\text{mm} \pm 4.45$. После терапија доаѓа до зголемување на ширината на насмевката, што се должи на проширување на максилата, на корегирање на протрузијата и може да кажеме дека доаѓа до зајакнување на мускулатурата на усните. Кај машките испитаници интеркомисуралната должина после терапија изнесува $60.20\text{mm} \pm 4.26$, кај женски е $62.00\text{mm} \pm 3.88$ и кај вкупниот број на испитаници изнесува $61.10\text{mm} \pm 4.17$. И меките ткива позитивно влијаат на терапијата и ги следат промените на дентоалвеоларните структури. Нашите вредности не се совпаѓаат со вредностите добиени од Marc B. Ackerman and all. ^(81,86)

Пресметано од Shyam Desay ⁽⁷⁹⁾, лакот на насмевката е одреден со кривината која ја опишуваат максиларните инцизиви и канини во однос на линијата на долната усна:

- Паралелен кога инцизалната ивица на максиларните инцизиви ја пратат кривината на долната усна
- Рамен кога инцизалната ивица на максиларните инцизиви нема кривина и е рамна
- Обратен кога инцизалната ивица на максиларните инцизиви е обратно поставена во однос на кривината на долната усна

Во нашето испитување ние ја поделивме насмевката на комисурална, супра и инфракомисурална, во однос на следното – се повлекува линија која поминува помеѓу комисурите на устата, која служи како референтна линија врз основа на која се добиваат 3 типа на дентолабијална насмевка

- Супракомисурална – кога базата на слободната ивица на горната усна е над интеркомисуралната линија и ја прати кривината на долната усна
- Комисурална – кога базата на слободната ивица на горната усна се совпаѓа со интеркомисуралната линија и е паралелна со долната усна
- Инфракомисурална – кога базата на слободната ивица на горната усна е под комисуралната линија и е обратно поставена во однос на долната усна.

Нашите наоди се совпаѓаат со наодите на Shyuam Desai ⁽⁷⁹⁾ кој нашол дека најзастапена е комисуралната насмевка, односно правиот лак на насмевката. Најдовме дека комисуралната насмевка е застапена со 70% кај испитаниците со нормална оклузија, 60% кај испитаниците со малоклузија класа II/1 пред терапија и 83% кај испитаниците со малоклузија класа II/1 после терапија. Ова се совпаѓа со наодите добиени од Tjan and all, Yoon and all и Owens and all ⁽⁷⁹⁾ кои ги даваат вредностите од 84,8%, 60% и 74%.

Супракомисуралната насмевка е застапена со 30% кај групата со нормална оклузија, 40% кај групата со малоклузија класа II/1 пред терапија и 17% кај групата со малоклузија класа II/1 после терапија.

Во однос на екстраоралните параметрите кои ја одредуваат лицевата висина најдовме дека вредноста за машки испитаници кај групата со нормална оклузија е (Tr – Sup N – челниот дел од лицето, горната третина од лицето) е 62.67мм ± 5.96, кај женски испитаници од истата група оваа

вредност е помал и изнесува $57.61\text{мм} \pm 4.63$. Кај машката испитувана група со малоклузија класа II/1 пред терапија вредноста е $60.40\text{мм} \pm 5.14$, а кај женската испитувана група истата вредност е $59.53\text{мм} \pm 7.54$. После спроведената ортодонтска терапија, кај машката испитувана група вредноста за истиот параметар е $60.67\text{мм} \pm 5.58$, а кај женската испитувана група е $60.40\text{мм} \pm 7.44$. За овој параметар не најдовме сигнификантни промени за ниедна од испитуваните групи.

Екастароралните премерување за средната третина на лице која е дефинирана со параметарот Sup N - Sub N за машки испитаници со нормална оклузија најдовме вредност од $62.08\text{мм} \pm 3.40$, а за женските испитаници вредноста е $57.11\text{мм} \pm 2.81$. Кај испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија, кај машката група добиената вредност за истиот параметар е $57.47\text{мм} \pm 3.16$, а кај женската група е $56.13\text{мм} \pm 3.58$. Добиените вредности укажуваат на тоа дека кај пациентите со малоклузија класа II/1 има намалување на средната третина на лицето. После терапија најдовме незначително зголемување и кај машката ($58.00\text{мм} \pm 2.78$) и кај женската ($57.07\text{мм} \pm 3.11$) испитувана група.

Третата третина на лицето е одредена со вредноста од Sub N до долна ивица на мандибула и кај машката испитувана група со нормална оклузија вредноста е $69.42\text{мм} \pm 5.01$. Кај женската група најдовме помала вредност, со износ од $62.61\text{мм} \pm 2.58$. Пред спроведената терапија вкупната вредност на испитуваната група со малоклузија класа II/1 е $62.23\text{мм} \pm 5.73$. Додека после терапија добивме вредност од $62.27\text{мм} \pm 4.68$, што укажува дека нема сигнификантни промени.

Долната третина на лице ја поделивме на две третини: од Sn до средина на усни и од средина на усни до долна ивица на брада. Кај испитаници од машки пол со нормална оклузија ги добивме вредностите за од Sn до средина на усни е $23.75\text{мм} \pm 1.79$ и од средина на усни до долна ивица на брада е $45.67\text{мм} \pm 4.59$. Кај испитаници од женски пол ги добивме следните вредности од Sn до средина на усни е $20.94\text{мм} \pm 4.84$, од средина на усни до долна ивица на брада е $39.94\text{мм} \pm 2.76$. Женските испитаници имаат помали вредности во однос на машките. Кај машки испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија, ги најдовме вредностите од Sn до средина на усни, од $23.73\text{мм} \pm 3.15$, од средина на усни до долна ивица на брада со вредност од $42.07\text{мм} \pm 5.73$, додека после терапија беше измерена вредност, од Sn до средина на усни со

вредност од $23.20\text{мм} \pm 1.87$, од средина на усни до долна ивица на брада е $41.67\text{мм} \pm 5.03$, за истиот параметар. Не најдовме никаква сигнификантна разлика пред и после терапија кај машката испитувана група со малоклузија класа II/1.

Кај женската група со малоклузија класа II/1, пред терапија беше измерена вредност од Sn до средина на усни со големина од $22.93\text{мм} \pm 1.73$, од средина на усни до долна ивица на брада, вредноста е $39.60\text{мм} \pm 2.73$ и од Sn до средина на усни, вредноста изнесува $22.60\text{мм} \pm 1.50$, од средина на усни до долна ивица на брада е $40.67\text{мм} \pm 1.74$, после терапија. И кај женската испитувана група не беше најдена сигнификантна разлика за вредностите од овој параметар.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на анализата на резултатите добиени со мерењата направени на телерентген снимка, кај 60 пациенти со малоклузија од II класа 1 одделение и 30 испитаници со нормална оклузија може да ги донесеме следните заклучоци:

- Кај испитаниците со малоклузија класа II/1, освен што има присутна скелетна II класа, резултатот за појава на II класа се должи на петрогната позиција на мандибулата, додека максилата е во нормо позиција во однос на предната кранијална база.
- Максиларните инцизиви се протрудирани во однос на Spina planum, Sp- рамнината
- Мандибуларните инцизиви се наоѓаат во ретроклинација во однос на мандибуларната рамнина, што уште повеќе ја потенцира присутната ортодонтска аномалија. Затоа треба да се обрати внимание при планирање на терапија, да се делува и на мандибуларниот дентален лак, односно на мандибулата во целина, за да се постигне мезијализација на мандибулата, се со цел да се постигне правилна оклузија.
- Намалениот интеринцизивен агол, Is/Ii укажува на присутна малоклузија од II класа 1 одделение.
- Ширината и висината на алвеоларната и базалната коска на максилата имаат голема улога како коскена поддршка за движењето на забите. Ширината на алвеоларна коска е скоро со исти вредности кај пациенти со нормална оклузија и пациенти со малоклузија класа II/1.
- Најдовме разлика во ширината на базалната коска на максилата и тоа поголема ширина има кај пациентите со нормална оклузија. Овој податок укажува за помала коскена основа во базалниот дел на максилата, кај испитаниците со малоклузија класа II/1, што упатува за планот на терапија за можна екстакција на забите во бочниот сегмент, за да се избегнат несакани последици кои може да се појават при ортодонтската терапија, како појава на дехисценции или фенестрации.
- Вредноста на максиларната алвеоларна висина MxIAN е поголема кај пациенти со малоклузија класа II/1, што укажува за појава на

екструзија на максиларните инцизиви, кај оваа неправилност. Така да треба да се обрати внимание при терапијата со фиксна техника, да се изврши и блага интрузија на забите во максиларниот фронтален сегмент.

- Алвеоларната и базалната ширина на коската на мандибулата е скоро со исти вредности и кај двете испитувани групи
- Горната усна е понапред поставена во однос на естетската линија по Ricketts, кај малоклузија класа II/1, што укажува на фактот дека меките ткива ги следат промените на дентоалвеоларните и коскените структури. Кај групата со нормална оклузија горната усна е поставена во блага ретрузија
- Долната усна скоро да ја допира естетската линија, кај групата со малоклузија класа II/1, а кај групата со нормална оклузија е нормално поставена, во однос на истата.
- Должината на горната и долната усна е скоро иста и кај двете испитувани групи
- Горната усна е потенка кај испитаниците со малоклузија класа II/1
- Долната усна е подебела кај групата со малоклузија класа II/1, па може да се каже дека поради дебелината на долната усна, истата скоро и да ја допира естетската линија, кај овие испитаници и покрај тоа што мандибуларните инцизиви се поставени во ретроклинација. Може да кажеме дека некогаш меките ткива можат да ја компензираат ортодонтската аномалија.
- Максиларните инцизиви се повеќе експонирани кај малоклузија класа II/1, но сепак таа експозиција не е повеќе од нормалната.

Коскената основа на алвеоларната и базалната коска на максила и мандибула влегуваат во склоп на максиларната и мандибуларната коска и се делови каде што се сместени инцизивите. Нивната големина, односно ширина и висина ни ги дава границите во кои треба да се планира ортодонтската терапија. Малоклузија II класа 1 одделение се карактеризира со протрузија на максиларните централни инцизиви, а некогаш е проследена со протрузија или со ретрузија на мандибуларните инцизиви и затоа најголемо внимание при планирање на терапијата треба да се обрати во корегирање на нивната позиција, со цел да се реши малоклузијата, да се добијат задоволителни

функционални и естетски резултати и да се овозможи стабилност во ретенциониот период.

Големината на алвеоларната и базалната коска на максила и мандибула ни ги диктира можностите за ретрузија на максиларните инцизиви. Доколку ширината на коскената основа во овој дел не е доволна за ретрузивните движења на максиларните инцизиви, тогаш е потребно пред почетокот на ортодонтската терапија да се испланира екстракција на забите во бочната регија, за да се обезбеди повеќе простор за ретрузивни движења, особено на максиларните инцизиви. Ваков начин на анализа на малоклузиите и планирање на ортодонтска терапија, ни дава можност да се избегнат последиците кои може да се јават при ретрузија на инцизивите, без соодветна коскена поддршка, како што се појава на фенестрации, дехисценции, било да се од букална или палатинална (лингвална) страна или ресорпција во ниво на апексот на коренот на инцизивите.

Затоа е добро за секој пациент индивидуално, каде што е присутна малоклузија од II класа 1 одделение, покрај стандарните параметри за телерендген анализа, да се користат и параметрите кои ни служат за одредување на ширината и висината на алвеоларната и базалната коска на максила и мандибула, со цел за поставување на соодветна дијагноза, одредување на егзакна терапија и постигнување на максимални резултати од истата, за да бидат задоволени сите функционални и естетски критериуми.

Не може да кажеме дека постои една идеална насмевка. Најважна естетска придобивка е ако после завршената ортодонтска терапија добиеме балансирана насмевка, која може да се опише како адекватна позиција, поставеност на забите сами помеѓу себе и нивна адекватна поставеност во однос на гингивата и меките ткива кои ги опкружуваат.

Ортодонтите мора да знаат дека естетските принципи кои ја регулираат фацијалната и денталната хармонија, се постигнуваат со оптимална позиција на забите во рамките на меките ткива и скелетните карактеристики на секој пациент.

После извршените екстраорални испитувања и анализи на насмевката кај 30 испитаници со нормална оклузија и 30 испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после завршената ортодонтска терапија, на возраст од 12 до 18 години, после направената статистичка обработка на податоците, дојдовме до следните заклучоци:

- Должината на левиот максиларниот инцизив (21) останува непроменета пред и после завршената ортодонтска терапија. Големината на максиларниот инцизив (21) е со иста вредност и кај пациентите со нормална оклузија и кај пациенти со малоклузија класа II/1 пред и после завршената терапија.
- Кај пациенти со нормална оклузија најдовме сигнификантна полова разлика за горната линија на насмевка. Кај испитаници со нормална оклузија вредноста изнесува – 0.30мм, кај испитаниците со малоклузија класа II/1 пред терапија, вредноста изнесува 0.43мм, нешто поголема кај женските (0.67мм), во однос на машките (0.20мм), од истата испитувана група. Добиените вредности укажуваат на целосна експонираност на максиларните инцизиви при насмевка, кај пациенти со малоклузија класа II/1, но нивната вредност не е толку голема и не укажува на појава на гингивална насмевка. После терапијата доаѓа до благо спуштање на горната линија на насмевка и тоа и е 0.13мм, кај вкупниот број на испитаници, односно -0.07мм кај машки и 0.27мм кај женски. Значи после спроведената терапија и ретрузија на максиларните инцизиви доаѓа до благо спуштање на горната линија на насмевка и задоволување на бараните естетски критериуми.
- Висина на горната усна при мирување е подолга кај пациенти со нормална оклузија во однос на пациенти со присутна малоклузија класа II/1 пред терапија. Машките испитаници со нормална оклузија имаат подолга усна во однос на женските. Додека кај женските испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија е најдено дека имаат подолга усна од машките испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија.
- За вредноста на висината на горната усна при насмевка има висока сигнификантна полова разлика помеѓу машката и женската група со нормална оклузија. Изразени сигнификантни промени најдовме и за висината на горната усна при мирување и при насмевка кај испитаниците со малоклузија класа II/1 пред и после терапија. Тоа укажува дека со ортодонтската терапија не делуваме само на

дентоалвеоларните структури, туку промените ги пратат и меките ткива.

- Не се најдени значајни промени во однос на долната ивица на горна усна и инцизална ивица на максиларниот инцизив (21) при насмевка, кај ниедна од испитуваните групи.
- Во однос на трите третини на лицето дефинирани преку параметрите: горна или челна (Tr – Sup N), средна или носна (Sup N - Sub N) и долна или брадна третина (Sub N - долна ивица на мандибула), поделена на две третини, горна од Sn до средина на усни и долна од средина на усни до долна ивица на брада, беа најдени сигнификантни разлики помеѓу двата пола (машки и женски) кај групата со нормална оклузија. Сигнификантна разлика е најдена и кај машките испитаници со малоклузија класа II/1 пред и после терапија, за средната и долната третина, додека кај женските испитаници од истата испитувана група не беа најдени значајни разлики.
- Промени во однос на интеркомисуралната должина е забележана помеѓу машки и женски испитаници со нормална оклузија. Изразени промени се најдени и кај машки и кај женски испитаници со малоклузија клас II/1 пред и после терапија за овој параметар. Кај женските испитаници овој параметар има поголема вредност во однос на машките.
- Во однос на големината на букалниот простор најдовме дека средната вредност кај испитаници со нормална оклузија изнесува 5.63мм од десната страна и 4.80мм од левата страна и е поголем од десната страна и кај машката и кај женската испитувана група. Големината на овој коридор е поголема кај машките испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија (6.13мм десно и 6.33мм лево), во однос на женските испитаници со малоклузија класа II/1 пред терапија (5.80мм десно и 5.33мм лево). После спроведената терапија најдовме значително намалување на букалниот простор и тоа кај машката испитува група е 2.60мм и од десната и од левата страна. Кај женската испитувана група со малоклузија класа II/1 после терапија големината на овој простор изнесуваше 2.80мм десно и 2.87мм лево.

- Во однос на големината на интерлабијалениот простор најдовме сигнификантна промена кај машката испитувана група со малоклузија класа II/1 пред и после терапија. Вредноста на овој параметар беше помала кај групата со нормална оклузија (8.97мм), во однос на вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 пред (12.83мм) и после ортодонтската терапија (11.60мм)
- Кај трите испитувани групи не најдовме присуство на инфракомисурална насмевка. Кај групата со нормална оклузија најзастапена е комисуралната насмевка (70%) и тоа повеќе кај машките (75%) во однос на женските испитаници (67%), додека супракомисуралната е застапена со 30% (33% кај женските и 25% кај машките). Кај групата со малоклузија класа II/1 пред терапија преовладува комисуралната насмевка со 60%, повеќе кај женските (67%), во однос на машките (53%). Супракомисуралната насмевка е застапена со 40%, со поголем процент на застапеност кај машките (47%), во однос на женските (47%) испитаници. После терапија се зголемува процентот на комисурална насмевка (83%) и тоа нешто повеќе кај женските (87%), во однос на машките (80%) испитаници. Супракомисуралната насмевка е застапена само со 17%, повеќе кај машки (20%), во однос на женски (13%) испитаници.
- Во однос на поставените корелации најдовме незначителна корелациска врска кај вкупен број на испитаници со нормална оклузија за параметрите на должина на максиларниот инцизив (21) и висина на горна усна при мирување. Најдовме и умерено изразена корелација помеѓу висината на горната усна при максимална насмевка и долната ивица на горната усна, и инцизалната ивица на максиларен инцизив (21) при насмевка, кај вкупниот број на испитаници со малоклузија класа II/1 после спроведената ортодонтска терапија.

Фацијалната и денталната хармонија зависи од меѓусебната позиција на максилата и мандибулата, нивната поставеност во однос на предната кранијална база и од поставеноста на инцизивите во однос на нивните референтни рамнини и нивна меѓусебна позиција. Корегирањето на

малоклузиите е следено со промените на меките ткива и задоволување на функционалните и естетските критериуми.

Атрактивна насмевка е спој на повеќе карактеристики, кои треба да се земат во предвид при планирање на ортодонтскиот третман и да се разбере дека сите компонентите се важни за да се добие финален резултат на убава насмевка.

Анализата на насмевката и нејзиното дизајнирање е компромис помеѓу два фактори, кои најчесто се контрадикторни. Од една страна е естетската желба на пациентите и ортодонтите, а од друга страна е лимитираноста на анатомијата, физиологијата и морфолошките карактеристики на самите пациенти.

Како заклучок врз основа на добиените резултати, може да кажеме дека оптималната насмевка се карактеризира со тоа што горната усна ја допира гингивалната ивица на максиларните инцизиви, со присутна комисурална насмевка, горната инцизална линија се совпаѓа со границата на долната усна, со минимален или без присутен букален простор, и хармонија помеѓу денталните, гингивалните и мекоткивните компоненти.

Овие концепти на естетика на насмевката не се нови, но најчесто ги занемаруваме при планирањето на ортодонтската терапија. Затоа треба да се обрати внимание и на оваа естетска компонента, при спроведување на секоја ортодонтска терапија.

Секогаш стоматологот, при ортодонтската терапија треба да избегнува добивање на прав лак на насмевка и премногу широк букален простор. Овие резултати може да се постигнат со внимателно планирање на третманот со цел да се задржи формата на лакот, постигнување на правилна инклинација на максиларните и мандибуларните инцизиви и правилна инклинација на оклузалната рамнина, постигнување на соодветна anteriорната вертикална позиција на максиларните инцизиви, особено при завршните фази на терапијата.

Запазување и спроведување на сите овие компоненти при ортодонтската терапија ќе зависат и од лимитирачките можности на базалната и алвеоларната коскената основа на максилата и мандибулата. Секако неизоставен е и моментот дека секоја промена на коскените и дентоалвеоларните структури, ќе биде проследена со промени на меките

ткива. Затоа секој пациент индивидуално, заслужува соодветно планирање и спроведување на ортодонтската терапија.

Правилно испланирана и спроведена ортодонтска терапија ќе ни овозможи постигнување на сакани резултати, односно корегирање на малоклузијата која што е присутна кај пациентите и задоволување на сите критериуми од функционален и естетски аспект. Само така ќе успееме да ја вратиме насмевката кај нашите пациенти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cao Li and all – Effect of maxillary incisor labiolingval inclination and anteroposterior position on smiling profile esthetics – Angle Orthodontist, Vol 81, No 1, 2011
2. Zuzelova M. - Rendgenska kefalometriska proucavanja linearnih i angularnih dimenzija nazolabijalnih struktura kod osoba sa normalnom okluzijom i malokluzijom II/1 i III klase - Doktorska disertacija, Beograd, 1988
3. Proffit W. R. – Contemporary orthodontics. Mosby year book, 2-nd ed. 1992
4. Geron Silvia, Wasserstein Atalia – Influence of Sex on the Perception of Oral and Smile Esthetics with Different Gingival Display and Incisal Plane Inclination – Angle Orthodontist, Vol 75, No 5, 2005
5. Desmond Moris, "Evropjanin" Izvor: "Nauka i zivot", "Otkrivanje coveka" 1988
6. Ceylan Ismail, DDS, PhD; Bulent Baydas, DDS, PhD; Berrin Bolukbasi, DDS – Longitudinal cephalometric changes in incisor position, overjet and overbite between 10 and 14 years of age – The Angle Orthodontist: Vol. 72, No 3, November 2001 pp 246-250
7. Janson I, Hasund A. – Cephalometric guidance for the positioning of the lower incisors – European Journal of Orthodontics 3 (1981) 237-240
8. Kasai K. – Soft tissue adaptability to hard tissues in facial profile – Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998 Jun; 113 (6): 674-80
9. Nasila Nohadini and Sabine Ruf – Assesment of vertical facial and dentoalveolar changes using panoramic radiograph – European Journal of Orthodontic, Volume 30, Issue 3, 1 June 2008, pages 262-268
10. Peck S., Peck L., Kataja M. – The gingival smile line – Angle Orthodontist, Vol. 62, No 2, 1993
11. Carnegie D. – How to win friends and influence people, Simon & Schuster, 1936
12. Peck S., Peck L., Kataja M.- Some vertical lineaments of lip position - Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992 Jun; 101 (6): 519-24
13. Chaconas J. Spiro DMD MSD, Jack D Bartroff DDS – Prediction of Normal Soft Tissue Facial Changes – The Angle Orthodontist Vol 45, No 1, January 1975
14. Aboucaya W.A. – Le sourire: classification et criteres, applications en esthetique faciale. Nouv Presse Med. 39: 26611-2616. 1973
15. Ozerovic Borka - Rendgenokraniometrija i Rendgenokefalometrija 1984 Beograd

16. Yoon -Ah Kook, Guinam Kim, Yoonji Kim – Comparison of alveolar bone loss around incisors in normal occlusion samples and surgical skeletal Class II patients – Angle Orthod. 2012; 82: 645-652
17. Manju Bajracharya – Analysis of maxillary bone thickness at incisor area in Class II Division 1 Malocclusion – Orthodontic Journal of Nepal, Vol 1, No 1, November 2011 (Page 42-46)
18. Chester S. Handelman, DMD – The anterior alveolus its importance in limiting orthodontic treatment and its influence on the occurrence of iatrogenic sequelae – Angle Orthod 1996; 66 (2): 95-110
19. Beckman S. H., Kuiter R. B., B. Prahl-Andersen, D. Segner, B. Tuinzing - Alveolar and skeletal dimensions associated with lower face height - Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998; 113: 498-506
20. Sarver M. David - The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc - American Journal of Orthod, August 2001; Vol 120, No.2
21. Forsberg CM., Odernick K. - Changes in the relationship between the lips and the aesthetic line from eight years of age to adulthood - Europ J Otrhod 1979;1:265-270
22. Fishman S. Leonard - Individualised evaluation of facial forms - Am I Orthod Dentofac Orthop 1997; 111:510-17
23. Rakosi T. - An Atlas and Manual of cephalometric radiography - Wolfe Medical Publications Ltd, 1982
24. Gianelly A. – Lecture, AAO annual meeting, Chicago, 1985
25. Gandet J. - L'histoire du sourire. Rev Orthop Dento-Faciale 21: 9-19, 1987
26. Issacson J. Robert DDS, PhD – The gingival smile line, Commentary – Angle Orthodontist, Vol. 62, No 2, 1992
27. Manju Bajracharya – Comparison of Maxillary and Mandibular Incisor Inclination in Class II Division 1 Malocclusion among Chines Children – Orthodontic Journal of Nepal, Vol 3, No 2, December 2013
28. Beckman S. H., Kuiter R. B., B. Prahl-Andersen, D. Segner, B. Tuinzing - Alveolar and skeletal dimensions associated with overbite - Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998; 134: 443-52
29. Stefan H. Beckaman and Dietmar Segner – Changes in alveolar morphology during open bite treatment and prediction of treatment result – European Journal of Orthodontics 24, (2002) 391-406

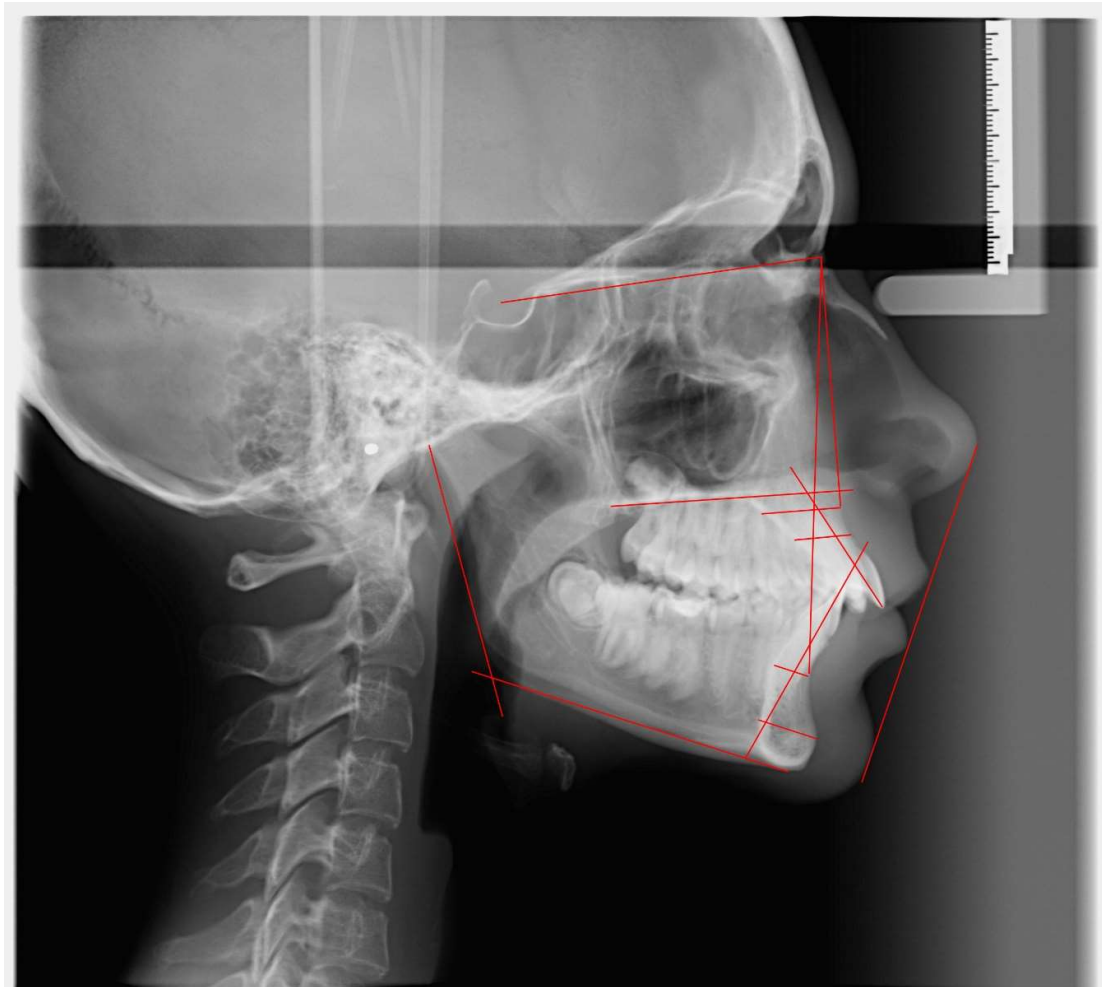
30. Yu-Lou Tian, Fang Liu, Hong-jing Sun, Pin Lv, Yu-ming Cao, Mo Yu, Yang Yuc – Alveolar Bone thickness around maxillary central incisors of different inclination assessed with cone – beam computed tomography – The Korean Journal of Orthodontics – kjod. 2015. 45-5.245
31. Yoonji Kim, Je Uk Park, Yoon-Ah Kook – Alveolar Bone Loss around Incisors in Surgical Skeletal Class III Patients – A Retrospective 3 – D CBCT Study – Angle Orthod. 2009; 79:676-682
32. Kyung-Min Lee, Ypung-II Kim, Soo-Byung Park, Woo-Sung Son – Alveolar bone loss around lower incisors during surgical orthodontic treatment in mandibular prognathism – Angle Orthod. Vol 82, No 4, 2012
33. K-Y Nahm, J-H Kang, S-C Moon, Y-S Choi, Y-A Kook, S-H Kim and JC Huang – Alveolar bone loss around incisors in Class I bidentoalveolar protrusion patients: a retrospective three-dimensional cone beam CT study – Dentomaxillofacial Radiology 41, 481-488, 2012, The British institute of Radiology
34. Daniela Gamba Garib, Marlia Sayako Yatabe, Terumi Okada Ozawa, Omar Gabriel da Silva Filho – Alveolar bone morphology under the perspective of computed tomography: Defining the biological limits of tooth movement – Dental Press J Orthod. Vol 15, No 15, Maringa. Sept/Oct.2010
35. Garib DG, Calil LR, Lear CR, Janson G – Is there a consensus for CBCT use in Orthodontics – Dental Press J Orthod 2014 Sept-Oct; 19 (5): 136-49
36. Adel M Alhadlaq – Anterior alveolar dimension among different classifications of sagittal jaw relationship in Saudi subjects, Saudi Dent J. 2010 Apr; 22 (2): 69-75
37. Modi BN, Prakash AT, Shetty S, Roy ET – Assessment of Dentoalveolar Compensation in Subjects with Vertical Skeletal Dysplasia: A Retrospective Cephalometric Study – I Ind Orthod Soc 2013; 47 (4): 255-261
38. Gjorgova J., Gjorculoska N. - Estetskata linija i promenite vo polozbata na usnite - Maked Stomatol Pregl V, 1-2,31-35, 1981
39. Yang II Hyung and all – Which Hard and Soft Tissue Factors Relate with the Amount of Buccal Corridor Space during Smiling? – Angle Orthodontist, Vol 78, No 1, 2008
40. Luis Ernesto Arriola-Guillen, Carlos Flores-Mir – Anterior maxillary dentoalveolar and skeletal cephalometric factors involved in upper incisor

- crown exposure in subjects with Class II and skeletal open bite – Angle Orthod. 2015; 85:72-79
41. Adel M. Alhadlaq – Association between anterior alveolar dimensions and vertical facial pattern among Saudi adults – Saudi Dent J 2016 Apr; 28 (2): 70-75
 42. Paulo Roberto Barroso Picanco, Fabricio Pinell Valarelli, Rodrigo Hermont Cancado, Karina Maria Salvatore de Freitas, Gracemia Vasconcelos Picanco – Comparation of the changes of alveolar bone thickness in maxillary incisor area in extraction and non-extraction cases: Computerized tomography evaluation – Dental Press J Orthod 2013 Sept-Oct; 18 (5): 91-8
 43. Akhil Agarwal, Vijay P. Sharma, Gulshan K. Singh, Tripti Tikku, Nidhi Agrawl and Arrind Mengi – The effect of central incisors root proximity to the cortical plate and apical root resorption in extraction and non-extraction treatment – I Orthod Sci. 2014 Apr-Jun; 3 (2): 46-54
 44. Dejanovski K.- Somatometriski aspekt na odnosot na dolzinata na gornata usna i vidlivosta na centralnite maksilarni incizivi - Maked Stomatol Pregl 1988, XII (1-2); 47-50
 45. Bisson Marcus, BMed Sci, BM, BS, MRCS and all - The Esthetic Properties of Lips: A Comparation of Models and Nonmodels – Angle Orthodontist, Vol 74, No 2, 2004
 46. Prahl-Andersen B., R. Lighelm-Bakker, E. Wattel and R. Nanda - Adolescent growth changes in soft tissue profile - Am J Orthod Dentofacial Orthop 1995; 107: 476-83
 47. Ricketts R.M - Esthetics, enviroment and the low of the lip relation - Am I Orthod 1968 April; Vol 54, No. 4
 48. Holdaway R.A. – A soft tissue ceohalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning – Am I Orthod 1982; 84:1 - 28
 49. Nikodijevic - Latinovic Angelina - Analiza usana kod razlicitih tipova progenih zagrizaja - Bilten UOJ XXXI 2 1998; 95-102
 50. Zuzelova M. - Angularni dimenzii na nazolabijalnite strukturi kaj klasa I, II/1 i III po Angle - Maked Stomatol Pregl IX, 3-4: 103-107, 1985
 51. Kikens R.M.A., Maltha M.A. van't Hof, A.M. Kujipers-Jagtman – Objective measures as indicators for facial esthetics in white adolescents – Angle Orthodontist, Vol 76, No 4, 2006

52. McLeod Catherine and all – Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons – Angle Orthodontist, Vol 81, No 2, 2011
53. Rodrigues Caroline de Deus Tupinamba and all – The perception of Smile Attractiveness, Variations from Esthetic Norms, Photographic Framing and Order of Presentation – Angle Orthodontist, Vol 79, No 4, 2009
54. Maier H. J. – Natural Dentures Natural Smiles – Journal 1991; 57: 289-290
55. Peck Sheldon – An evaluation of smiles, Commentary – The Angle Orthodontists, Vol. 63, No 3, 1993
56. Zagne Elisa Sabrina and all – Perceptions of laypersons and orthodontists regarding the buccal corridor in long-and short-face individuals – Angle Orthodontist, Vol 81, No 1, 2011
57. Ritter Daltro Eneas, Luiz Gonzaga Gandini Jr, Ary dos Santos Pinto, Arno Locks – Analysis of the Smile Photograph – World Journal of Orthodontics, Vol 7, No 3, 2006
58. Parekh Manhar Sanjay, Henry W. Fields, Michael Beck, Stephen Rosenstiel – Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen – Angle Orthodontist, Vol. 76, No 4, 2006
59. Лидија В. Кануркова – Примена на мултидимензионална анализа при дијагностицирање на трансверзални отстапувањ во дентофацијалната регија – Докторска дисертација, Скопје, 2000
60. Mackley R.J. – An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment – The Angle Orthodontists, Vol 63, No 3, 1993
61. Mackley R. J. – “Animated” Orthodontic treatment planning - JCO 1993; 27: 361-364
62. Rafiqul Islam and all – Lip Morphological Changes in Orthodontic Treatment (Class II Division 1 Malocclusion and Normal Occlusion at Rest and Smiling) – Angle Orthodontist, Vol 79, No 2, 2009
63. Ritter Daltro Eneas, Luiz Gonzaga Gandini Jr, Ary dos Santos Pinto, Arno Locks – Analysis of the Smile Photograph – World Journal of Orthodontics, Vol 7, No 3, 2006
64. Parekh Manhar Sanjay, D.D.S. – The Perception of selected aspects of smile esthetics – Smile arch and Buccal Corridors – Degree of Master of Science in the Graduate School of The Ohio State University - 2005
65. Ioi Hideki and all – Effects of Buccal Corridors on Smile Esthetics in Japanes – Angle Ortodontist, Vol 79, No 4, 2009

66. Janson Guilherme and all – Influence of Orthodontic Treatment, Midline Position, Buccal Corridor and Smile Arc on Smile Attractiveness, A systematic review – Angle Orthodontist, Vol 81, No 1, 2011
67. Ackerman B. Marc DMD, Colleen Brensinger MS, J. Richard Landis Phd – An Evaluation of Dynamic Lip-Tooth Characteristics During Speech and Smile in Adolescents – Angle Orthodontist, Vol 74, No 1, 2004
68. Isaacson J. Robert DDS, Phd – Smile, Face and Straight Teeth – Angle Orthodontist, Vol 72, No 4, 2002
69. Isaacson J. Robert DDS, PhD – The gingival smile line, Commentary – Angle Orthodontist, Vol.62, No 2, 1992
70. Lai J., Ghosh J., Nanda RS. - Effect of orthodontic therapy on the facial profile in long and short vertical facial patterns - Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000 Nov; 118(5):505-13
71. Cox N., Linden VDF. - Facial harmony - Am J Orthod 1971;60: 175-183
72. Linden FPGM - A study of roentgenocephalometric bony landmarks - Am J Orthod 1971;59: 111-125
73. Peck Harvey, Peck Sheldon – A concept of facial esthetics – Angle Orthodontist, Vol. 40, No 4, 1970
74. Fishman S. Leonard – Individualized evaluation of facial forms – Am J Orthod Dentofac Orthop 1997; 111: 510-17
75. Nanda S. Ram, DDS, MS, PhD, Joydeep Gosh, BDS, MS, Eleni Bazakioudou, DDS – Three-dimensional facial analysis using video imaging system – The Angle Orthodontist 1996; 66 (3): 181-188
76. Oliver M. Bruce, B. Sc, DDS, MS – The influence of the lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction – American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 82, No 2, August 1982
77. Ѓоргова Ј. – Положбата на инцизивите и нивното влијание на дентоскелетналните мекоткивни структури и профилот на лицето – Магистерски труд, Скопје 1981
78. Nanda R.S., Meng H., Kapila S., Goorhuis J. – Growth changes in the soft tissue facial profile – Angle Orthod 1990; 60 (3): 177-90
79. Desai Shyam G. B.S.D.M.D. – Dynamic Smile Analysis: Changes with Age – University of Connecticut, Health Center, 2008
80. Piter Van del Geld and all – Smile attractiveness, Self-perception and influence on Personality – Angle Orthodontist, Vol 77, No 5, 2007

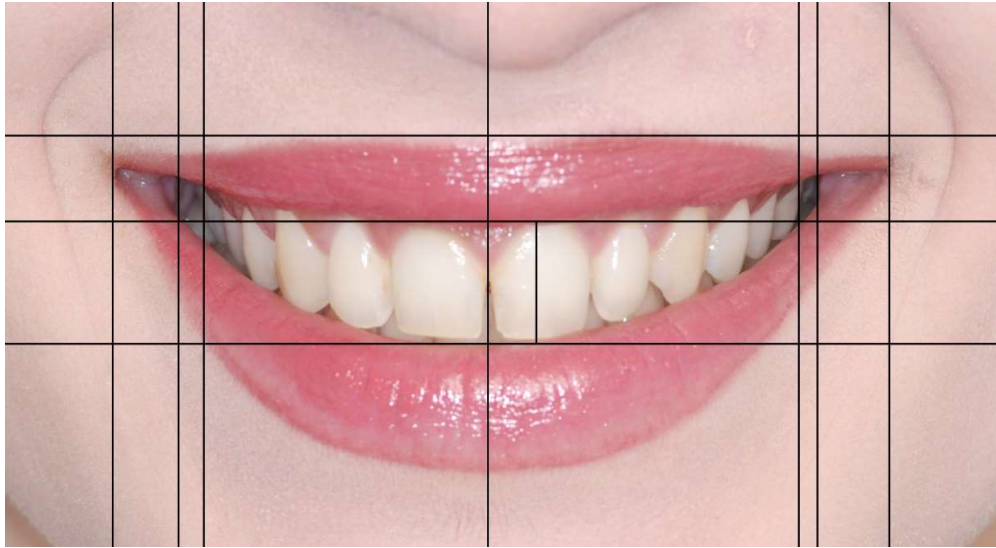
81. Ackerman B. Marc DMD, James L. Ackerman DDS – Smile Analysis and Desing in the Digital Era – JCO/April 2002 Volume XXXVI Number 4
82. Moin Kambiz and Samir E. Bishara – An Evaluation of Buccal Shield Treatment, A Clinical and Cephalometric Study – Angle Orthodontist, Vol 77, No 1, 2007
83. Nathalie Ghaleb, Joseph Bouserhal and Nayla Bassil -Nassif – Aesthetic evaluation of profile inclination – European Journal of Orthodontics 33 (2011) 228-235
84. Padmaja Sharma, Ankit Arora and Ashima Valiathan – Age Changes of Jow and Soft Tissue Profile – The Scientific World Journal, Volume 2014, Article ID 301501, 7 pages
85. Okamoto Haruna and all – Laterality of Asymmetry in Movements of the Corners of the Mouth during Voluntary Smile – Angle Orthodontist, Vol 80, No 2, 2010
86. Ackerman L. James DDS, Wiliam R. Profit DDS, PhD – Soft tissue limitatios in orthodontics: Treatment planning guidelines – The Angle Orthodontist, Vol 67, No 5, 1997



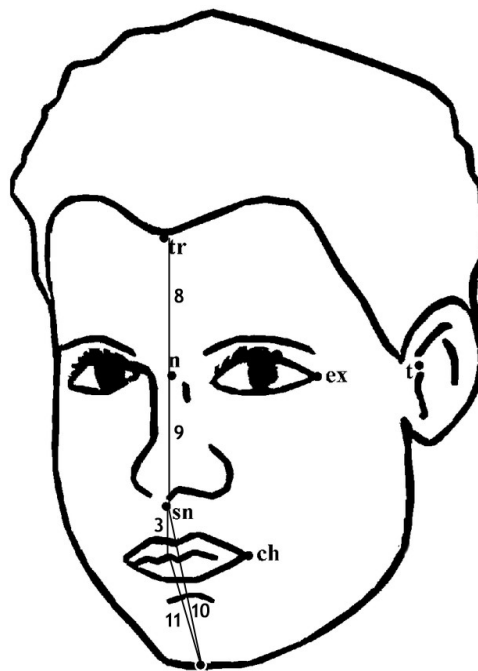
Слика 1. Телерадиографка анализа на коскените и ткива



Слика 2. Телерадиографка анализа на меките ткива



Слика 3. Анализа на насмевката



Слика 4. Екстаорална анализа