



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ“- СКОПЛЕ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА ПО ОРТОДОНЦИЈА



МАРИЈА В. МАНЕВА

ТИПОТ НА РАСТ И МОРФОЛОШКИТЕ КАРАКТЕРИСТИКИ
НА МАНДИБУЛАРНАТА СИМФИЗА КАЈ САГИТАЛНИТЕ
ОРТОДОНТСКИ НЕПРАВИЛНОСТИ

-магистерски труд -

ментор:

ПРОФ.Д-Р ЛИДИЈА КАНУРКОВА

Скопје

2016



University „Ss.Cyril and Methodius” -Skopje
Faculty of Dental Medicine
Department of Orthodontics



MARIJA MANEVA

**FACIAL GROWTH PATTERN AND MORFOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF MANDIBULAR SYMPHYSIS AT
DIFFERENT SAGITAL MALOCCLUSIONS**

-Master's Thesis -

Supervisor: prof. Lidija Kanurkova PhD

Skopje,

2016

Ментор: Проф.д-р Лидија Кануркова, д-р сци

Стоматолошки Факултет Скопје

Членови на комисија:

Проф.д-р Лидија Кануркова, д-р сци

Стоматолошки Факултет Скопје

Доц. д-р Габриела Ќурчиева-Чучкова, д-р.сци

Стоматолошки Факултет Скопје

Проф. Д-р Ана Сотировска –Иевковска д-р сци

Стоматолошки Факултет Скопје

Дата на одбрана 14.06.2016 година

БЛАГОДАРНИЦИ

Посебна благодарност и изразувам на мојата менторка проф.д-р Лидија Кануркова за нејзините стручни совети, консултации и постојан интерес за текот и изработката на магистерскиот труд.

Се заблагодарувам на ангажманот и сугестиите на доц. д-р Габриела Ќурчиева-Чукова и проф.д-р Ана Сотировска-Ивковска.

Голема и посебна благодарност до членовите на моето семејство со чија помош, поддршка и разбирање овој труд се реализира.

ТИПОТ НА РАСТ И МОРФОЛОШКИТЕ КАРАКТЕРИСТИКИ НА МАНДИБУЛАРНАТА СИМФИЗА КАЈ САГИТАЛНИТЕ ОРТОДОНТСКИ НЕПРАВИЛНОСТИ

Апстракт

Различните фацијални типови произлегуваат од меѓусебната комбинација на антеропостериорните и вертикалните димензии. Забите, мускулите, и коските се во меѓусебна интимна интеракција во текот на растот, зголемувајќи или маскирајќи ги иницијалните деформитети. Диспропорциите и малпозицијата на истите често пати води кон развој на малоклузија и одредени фацијални неправилности.

Во ортодонцијата познавањето на мандибуларниот раст е мошне битен елемент во дијагнозата и планирањето на третманот со што индиректно се влијае на создавањето на балансирани дентофацијални структури. Карактеристиките на мандибуларната ротација се добро дефинирани од неколку автори. Имено, утврдено е дека доаѓа до дополнителен раст на главните места на апозиција и раст кои се придружени со мандибуларна ротација и ремоделирање, со што се менува обликот на долната вилица. Овие ремоделирачки промени кои се описаны на долниот раб на мандибулата се асоциирани со ротационите промени на мандибулатата. Антериорната ротација е воглавно асоцирана со депозиција на коска во долната регија, додека постериорната ротација е асоцирана со ресорција. Процесите на ремоделирање се смета дека се индиректно поврзани со дејството на влеча и притисок од супра-хиодните мускули. Ротацијата на мандибулатата која е резултат на дисхармонија меѓу вертикалниот раст и антеропостериорниот или хоризонталниот раст има големо влијание при планирањето на ортодонтскиот третман.

Поедини автори дошли до сознание дека симфизната регија и нејзините карактеристики претставуваат индикатор за мандибуларната ротација. Симфизата

е една од најважните регии на краниофацијалниот комплекс за ортодонтот клиничар и служи како примарна референца за естетиката на долната третина на лицето. Понатаму, вертикалната и сагитална позиција на мандибуларните инцизиви се важни детерминанти во планирањето на оклузалните и скелетни соодноси во ортодонтскиот третман како и во ортогнатото хируршките процедури. Оттаму испитувањето на структурата на алвеоларната коска е есенцијална за диференцијална дијагноза. Лимитираното движење на инцизивите во текот на третманот во голема мера зависи од инволвираната коскена структура.

За таа цел спроведено е ова испитување на морфолошките карактеристики на симфизата кај сагиталните ортодонтски неправилности, во насока на одредување на карактеристиките на мандибуларниот раст во корелација со севкупниот потенцијал на раст на индивидуата со што би се овозможило и одредување на планот на ортодонтскиот третман.

За реализација на поставената цел беа анализирани профилните кефалометриски снимки на 200 испитаници на возраст од 8 до 14 години, кои дошли на Клиниката за Ортодонција заради одредена ортодонтска неправилност. Поделени беа во четири групи: индивидуи со малоклузија I класа, со малоклузија II класа 1 одделение и малоклузија II класа 2 одделение, како и испитаници со малоклузија III класа. Секоја група ја сочинуваа 50 испитаници. Извршени се кефалометриски анализи по методот на Downs, Ricketts, Bjork и Steiner и при тоа направени се мерења на група од линеарни и ангуларни параметри кои ја одредуваат насоката на раст на целиот краниофацијален систем и на мандибулата поодделно. Истите тие ставени се во корелација со линеарните и ангуларни димензии на симфизата за да се одреди евентуалната поврзаност на нејзината форма и големина со типот на раст на краниофацијалните структури, како и со растот и ротацијата на мандибулата.

Резултатите од нашето испитување покажа значајна поврзаност меѓу висината и ширината на симфизата со типот на растежниот потенцијал на краниофацијалните структури, како и со ротационите движења на мандибулата.

Имено потесна и подолга симфиза се среќава кај испитаниците од сите групи кои имаат тенденција за вертикален раст и зголемување на предната лицева висина. Поширока симфиза е присутна кај испитаниците со малоклузија II класа 2

одделение, и истите имаат , во најголем број случаи, антериорен тип на раст на лицевиот комплекс и на мандибулата. Во зависност од типот на раст на овие структури ќе се планира и пристапот кон одредување на ортодонтскиот третман – со или без екстракција. Имено симфизна регија која е поширока со карактеристики на хоризонтален раст овозможува екстракциона терапија ,за разлика од тесна и висока симфизна регија која нема доволно коскена база.

Симфизата кај лицата со зголемен краниомандибуларен агол е со мала висина, голема ширина, мал сооднос на (висина/ширина) и поголем симфизен агол. Наспроти ова симфизата со поголема висина, помала ширина и помал симфизен агол е присутна кај групата со вертикален тип на раст. Односот меѓу симфизната ширина и висина е поголем кај женската група испитаници и тоа е показател дека симфизната ширина е помала кај женската отколку кај машката група.

Гонијалниот агол е сигнификантно зголемен кај хипердивергентниот тип на раст во компарација со контролната и хиподивергентната група. Недостатокот во развој на постериорната фацијална висина резултира со надолна и постериорна ротација на мандибулата и со зголемување на аголот на мандибуларната рамнина како и на гонијалниот агол.

FACIAL GROWTH PATTERN AND MORFOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MANDIBULAR SYMPHYSIS AT DIFFERENT SAGITAL MALOCCLUSIONS

Abstract

Different facial types are result of different anteroposterior relationship and vertical dimensions. Teeth, muscles and bones are in intimate interaction during the growth period, and they camouflage or heighten initial deformities. Malposition and disproportion often leads to malocclusion and different types of facial irregularities.

In orthodontics knowledge of type of mandibular growth is essential part in diagnosis and planning of the orthodontic treatment which has a big part in creating balanced dentofacial structures. Characteristics of mandibular rotation are well defined by several authors. It is estimated that there is an additional growth on the main places of apposition which is accompanied with mandibular rotation and remodeling of the shape of the jaw. These remodeling processes are described on the lower part of the mandible and they are associated with rotational movements. Actually anterior rotation is accompanied with apposition of bone on the lower border of the jaw, and resorption is characteristic for the posterior rotation. It is believed that these processes are indirectly connected with the action of tension and pressure of the suprathyroid muscles. Rotation of the mandible which is result of disharmony between the vertical and horizontal growth has a great impact on the planning of the orthodontic treatment.

Some authors had come to a conclusion that symphyseal region and its characteristics are an indicator for mandibular rotation. Symphysis is one of the most important regions of the craniofacial complex for the clinician and it serves as a primary reference for the esthetic of the lower facial third. Vertical and sagittal position of the mandibular incisors is also an important part in planning of the occlusal and skeletal relations during the orthodontic treatment as well in surgery procedures. Therefore, examination of the structure of the alveolar bone is essential for differential diagnosis. In that manner we conducted this investigation of the morphological features of the mandibular symphysis at different sagital orthodontic anomalies in order to estimate

the characteristics of mandibular growth in correlation with the growth potential of the individuals which will lead us in determining the plan of the orthodontic treatment.

For that purpose we analyzed lateral cephalometric head films of 200 subjects aged 8-12 who came to our Department for orthodontic treatment. They were divided in four groups according to the type of malocclusion: 50 subjects with malocclusion Class I, 50 with malocclusion Class II division 1, and Class II division 2, and individuals with Class III malocclusion. We performed cephalometric analysis on each one using the elements from Downs, Ricketts, Bjork and Steiner combining them with set of linear and angular parameters which define the growth overall and the growth rotation of the mandible separately.

Results from our study were revealed significant correlation between the symphyseal height and depth with the growth potential of the craniofacial structures and growth of the mandible as well.

Actually, narrow and long symphysis is present at all subjects who had a tendency for vertical growth and posterior rotation with increase of the anterior facial height. Wide symphysis is characteristic for the patients with Class II division 2, and they all have in most cases- anterior type of growth of the facial complex and the mandible as well.

Depending on the type of growth of these structures an accurate plan and treatment will be made-with or without removal of the teeth. Symphyseal region that is wider indicates extraction therapy, despite narrow and thin symphysis which does not have enough osseal base.

Subjects with larger craniomandibular angle had small symphysis height, larger depth, small ratio (height/depth) and larger symphyseal angle. Persons with vertical type of growth had bigger symphyseal height, small depth; small symphyseal angle. Symphyseal ratio is bigger at female subjects indicating that they have small symphyseal depth in comparison with male subjects.

Gonial angle is significantly increased at hyper divergent type of growth in relation with hypo divergent type. Deficient development of the posterior facial height results with downward and posterior type of rotation of the mandible with increase of the angle of the mandibular plane and gonial angle as well.

СОДРЖИНА

I. ВОВЕД	.....	<i>стр. 1-3</i>
II. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД	.....	<i>4-11</i>
III. ЦЕЛ НА ТРУДОТ	.....	<i>12-13</i>
IV. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД	.....	<i>14-18</i>
V. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА	.....	<i>19</i>
1. <i>Малоклузија I класа</i>	.....	<i>20-35</i>
2. <i>Малоклузија II класа 1 одделение</i>	.....	<i>36-53</i>
3. <i>Малоклузија II класа 2 одделение.</i>	.....	<i>53-69</i>
4. <i>Малоклузија III класа</i>	.....	<i>70-84</i>
5. <i>Разлики меѓу испитуваните групи</i>	.....	<i>85</i>
5.1 <i>Растот според Bjork</i>	.....	<i>85-87</i>
5.2 <i>Jarabak сооднос</i>	.....	<i>87-89</i>
5.3 <i>Насока на мандибуларниот раст по Ricketts</i>	.....	<i>90-92</i>
5.4 <i>Краниомандибуларен агол по Steiner</i>	.....	<i>92-94</i>
5.5 <i>Фацијалната оска со Франкфуртска хоризонтала</i>	.....	<i>95-97</i>
5.6 <i>Мандибуларната рамнина во однос на Франкфуртската хоризонтала</i>	.....	<i>97-99</i>
6. <i>Испитување на соодносот на линеарни и ангуларни димензии на симфизата во корелација со полот</i>	.....	<i>100</i>
6.1 <i>Малоклузија I класа</i>	.....	<i>100</i>
6.2 <i>Малоклузија II класа 1 одделение</i>	.....	<i>101-102</i>
6.3 <i>Малоклузија II класа 2 одделение</i>	.....	<i>102-103</i>
6.4 <i>Малоклузија III класа</i>	.....	<i>103-104</i>
7. <i>Корелација меѓу испитуваните параметри на симфизата и мандибуларниот раст кај сите испитувани групи</i>	.....	<i>105</i>
7.1 <i>Малоклузија I класа</i>	.....	<i>105-109</i>
7.2 <i>Малоклузија II класа 1 одделение</i>	.....	<i>110-114</i>
7.3 <i>Малоклузија II класа 2 одделение</i>	.....	<i>115-119</i>
7.4 <i>Малоклузија III класа</i>	.....	<i>120-124</i>
VI. ЗАКЛУЧОК	.....	<i>125-128</i>
VII. ЛИТЕРАТУРА	.....	<i>129-134</i>

Вовед

Растот и развој на краниофацијалниот систем е индивидуален и генетски условен и истиот се манифестира со различни варијации во големината и во формата на овие структури. Морфолошките и клиничките карактеристики на овие промени се во корелација со потенцијалот за раст на самата индивида. Од примарна важност е поставување на правилна дијагноза на скелетните дисхармонии во орофацијалната регија која ќе ни овозможи правилно насочување на планот на ортодонтскиот третман.

Сите дентални, скелетни и мускулни компоненти на орофацијалната регија се во меѓусебна поврзаност и интеракција која доведува до појава на различни ортодонтски неправилности во сагитален, трансверзален или верикален правец. Отстапувањето во растот и развојот на орофацијалниот систем честопати води кон појава на различни типови на фацијални деформитети.

За поставување на правилна дијагноза на ортодонтската малоклузија постојат повеќе диагностички методи меѓу кои е и профилната телерентгенографија која ни овозможува проценка на типот на растот и развојот на индивидуата. Со оваа метода се овозможува и одредување на димензиите фацијалниот скелет како и карактеристиките на мандибулата во однос на овие структури.

За проценка на типот на мандибуларната поставеност и нејзината ротација постојат повеќе методи на анализа. На профилните кефалометриски снимки се одредуваат инклинацијата на мандибуларната рамнина во релација со кранијалната база, која влијае на растежниот потенцијал на долната вилица во рамките на краниофацијалниот систем.

Мандибуларниот раст се предвидува и со примена на други параметри меѓу кои се димензиите на симфизата, процена на фацијалната оска во однос на кранијалната база и Франкфуртската хоризонтала, одредување на максило-мандибуларниот агол. Ремоделацијата на мандибулатата во текот на растот особено на нејзиниот долен раб резултира и со промена на насоката на раст. Според Buschang и соработниците апозицијата на коскена маса на долнот мандибуларен раб е асоцирана со антериорен тип на раст, додека ресорпцијата на истата регија укажува на постериорен тип на раст¹.

Група автори се на мислење дека карактеристиките на симфизната регија на мандибулатата можат да бидат добар показател за типот на мандибуларната ротација која ќе овозможи оклузалната стабилност по завршувањето на ортодонтскиот третман^{2,3,4}.

Досега многу малку се сретнуваат податоци во литературата кои ја анализирале сенката на симфизата како составен дел од мандибулатата. Мора да се нагласи дека е доста битно влијанието на формата и големината на симфизата на мандибулатата врз естетската рамнотежа на лицето. Оттука произлегува и потребата за процена на коскениот профил на лицето и менталната регија кај пациенти со различни неправилности во сагитален правец. Со помош на оваа краниофункцијална анализа се дефинираат со голема точност морфолошките варијации на оваа регија за секоја индивидуа поодделно.

Мандибуларната симфиза завршува со својот раст кон крајот на првата година по раѓањето, но нејзините морфолошки варијации може да се забележат и после овој период. Имено, настануваат промени на ширината на симфизата, со површинска апозиција или ресорпција на букалните површини на левата и десната половина на долната вилица. Фактори кои влијаат на растот на симфизата и нејзината морфологија се постоењето на функционален и невр скелетен баланс,

активноста на масетеричниот мускул, инклинацијата на мандибуларната рамнина во однос на краијалната база, аголот кој го прави оската на мандибуларните инцизиви со мандибуларната рамнина, како и вертикалната инцизална стапалка и склизалната функција .

Варијациите во растот и позицијата на мандибулата во однос на краијалната база се манифестираат со прогнатизам или хоризонтален - антериорен тип на раст на мандибулата или со ретрогнатизам т.е. постериорен тип на раст. Двата типа на раст се во тесна корелација со различниот степен на инклинација на мандибуларната симфиза која од друга страна влијае и на големината и формата на оралната празнина. Поради промената на димензиите на истата настануваат промени во фонацијата кај овие пациенти поради што се јавува отежнат изговор на согласките кое е условено од намалениот простор за јазикот.

Морфологијата на симфизата е важна не само од аспект на примарна референтна варијабла при одредување на естетиката на фацијалниот профил, туку и како фактор кој ја одредува и позицијата на мандибуларните инцизиви во текот на ортодонтскиот и ортогнатскиот хируршки третман.

Литературен преглед

Нормалниот фацијален раст и развој се од големо значење за повеќе дентални области како педодонцијата, ортодонцијата, оралната и максилофацијалната хирургија. Малоклузијата и дентофацијалните деформитети произлегуваат од варијациите на нормалниот развоен процес. Во поимот „нормална оклузија“ вклучени се повеќе компоненти , а меѓу поважните се големината на максилата и мандибулата (заедно со рамусот и корпусот); факторите кои го одредуваат соодносот меѓу двете вилични бази; поставеноста на краијалината база и влијанието на надворешните фактори; формата на денталниот лак, големината и морфологијата на забите, нивниот број; морфологијата на мекоткивните структури; функциите на оваа регија, како и присуството или отсуството на одредени навики. Терминот нормална оклузија војлавно е акцентиран за моларен сооднос од I класа со добра подреденост на сите присутни заби и истата е застапена кај 30% - 40% од популацијата⁵ . Од особено значење за ортодонтот е соодносот на растот на максиларниот и мандибуларниот комплекс. Во тој контекст малоклузијата се дефинира како отстапување од нормалниот раст на максилата и мандибулата што резултира со одредени просторни или димензионални соодноси меѓу денталните лакови. Промените во пропорциите се резултат на интензитетот и времето на раст , додека промените во позицијата на обете вилици се резултат на диспропорциите во растот. Крајната позиција на максилата и мандибулата е одредена со интеракцијата на хоризонталниот и вертикалниот вектор на раст. Во зависност од тоа кој фактор и насока е доминантна , таков ќе биде и растот на единката: хоризонтален или вертикален.

Стандардите во ортодонтската дијагноза и планирањето на ортодонтскиот третман имаат цел да го одредат типот на скелетната дисплазија и нејзината корекција. Процената на типот на скелетната дискрепанца вклучува анализа на повеќе параметри во однос на пол, возраст, конституција, фацијален тип, како и одредени фактори кои можат да ја потенцираат самата малоклузија.

Една од основните задачи на ортодонцијата е насочување на растот и развојот на орофацијалниот систем и воспоставување на рамнотежа меѓу деловите на истиот. Постнатално лицето расте најмногу во длабочина потоа во висина , а најмалку во ширина. Дури и во скlop на иста анатомска структура како што е мандибулата, рамусот и корпусот ги зголемуваат своите димензии со различен интензитет во различни периоди. Nanda⁶ дошол до заклучок дека горните и долните лицеви компоненти на антериорната лицева висина не растат подеднакво. Во таа насока огромно е значењето на рентгенкраниометријата во одредувањето и процената на растот на секоја единка поодделно . Техниката на рентгенкефалометријата потекнува од Hoftath и Broadbent кои овозможиле примена на X-зраците за процена на лонгитудиналниот раст на индивидуите. Рентгнографската кефалометрија во почетокот е развиена како средство за проучување на краниофацијалниот раст и развој. Подоцна нејзината примена е проширена на предвидување на растот и развојот како и дијагноза и планирање на третманот, но и процена на прогресот на истиот. Steiner нагласува дека анализата не е комплетна додека не се направи индивидуализација и прилагодување на секој пациент поодделно. Повеќемина ортодонти клиничари вршат дополнување и усовршување на анализите, Sasso, Tweed, Steiner, Shwartz, Ricketts , Solow. Некои од нив се насочени кон одредувањето на антериорниот вертикален раст на лицето како што е Y- оската на раст (Downs). Овој агол е во тесна корелација со сагиталната должина на мандибулата.

Аголот на фацијалната дивергенција или кранио-мандибуларниот агол (SN/GoGn) се смета дека е постабилен параметар кој е независен од мандибуларните сагитални промени. Вклучувањето на FMA аголот на Tweed, Jarabak соодносот, како и Vert Index на Ricketts се дополнување на анализата за насоката на мандибуларниот раст и ротација.

Едно од најзначајните аналитички усвршувања на рентгенкефалометријата го направил Bjork со примената и вградувањето на метални импланти во вилиците. Со ова е овозможено точно одредување на зоните на поместување и површинска ремоделација на коскените структури при што се утврдени и анатомските референтни структури со чија суперимпозиција може да се следи растот и развојот на индивидуата без примена на метални импланти. За мандибулатата структури се: антериорната контура на брадата, внатрешната контура на кортикалниот дел на симфизата, трабекуларната структура на симфизата, контурата на мандибуларниот канал, долниот дел од фоликулот на забниот зачеток пред почетокот на формирање на коренот.

Ротацијата на мандибулатата која е резултат на дисхармонија меѓу вертикалниот раст и антеропостериорниот или хоризонтален раст имаат големо влијание на ортодонтскиот третман. Ошто е познато дека мандибулатата ротира и во насока и обратно од стрелките на часовникот во текот на својот раст. Ова е особено изразено во периодот на предпубертетскиот и пубертетскиот период. Како ротацијата влијае на ортодонтскиот третман? Имено ротацијата во насока на стрелките на часовникот- е резултат на ексцесивен вертикален раст што одговара на хоризонтален тип на раст со тенденција да доведе до намалување на вертикалниот инцизивен прекlop. Ротацијата обратно од стрелките на часовникот е резултат на дефицит во вертикалниот раст кој одговара на хоризонтално движење со тенденција да доведе до зголемување на вертикалниот инцизивен прекlop.

Ротацијата на мандибулата примарно го вклучува вертикалниот раст на дентофацијалниот комплекс. Во овој случај ние посебно сме фокусирани на растежните промени кои доведуваат до позициони промени на брадата. Некои од овие фактори доведуваат до тоа да брадата се движи вертикално и тогаш го користиме терминот – „вертикален раст“, додека пак оние фактори кои доведуваат до тоа да брадата се движи нанапред-како што се кондилите- го користиме поимот „хоризонтален раст“. Вертикалниот и хоризонталниот раст се две спротивставени струи кои се „борат“ за превласт над брадата. Резултантата на нивната борба е во најголем број случаи раст надоле и нанапред. Кога постои поголем кондиларен раст отколку вертикален раст во моларната регија, тогаш мандибулата ротира обратно од стрелките на часовникот и резултира со хоризонтални промени на брадата и мала и незначителна промена на антериорната лицева висина. Доколку степенот на истата е поназначен се формираат длабоки загризи. Наспроти ова ако вертикалниот раст во моларната регија е поголем отколку тој во пределот на кондилот, мандибулата ротира во насока на стрелките на часовникот т.е. напазад со што доведува до зголемување на антериорната фацијална висина, и мали хоризонтални промени на брадата. Екстремите од овој тип на ротација доведуваат до појава на отворен загриз. Кој насока на раст ќе преовлада и каква ќе биде позицијата на брадата ќе зависи од исходот на обете сили на вертикалниот и хоризонталниот раст односно растот на кондилот или вертикалниот раст на моларите.

Вертикалните компоненти на растот кои доведуваат до зголемување на фацијалната висина се : растот во пределот на nasion и во телот на максилата кои доведуваат до зголемување на растојанието од nasion до spina nasalis anterior и доведува до тоа да максиларните молари и spina nasalis posterior се оддалечуваат од sella –nasion рамнината;

растот на максиларниот постериорен алвеоларен продолжеток кој ќе предизвика оддалечување на моларите од палатиналанта рамнина, и раст на постериорниот мандибуларен продолжеток со што моларите се движат оклузално.

Вертикалниот раст на антериорниот алвеоларен продолжеток нема некое особено влијание на фацијалната висина. Истиот едвај забележително учествува кај различни типови на вертикален преклон.

Ротацијата на мандибулатата во насока на стрелките на часовникот (постериорна) е резултат на поголем вертикален постериорен раст на кондилот, при што центарот на ротација е во кондилот. Познато е дека вертикалниот раст ќе доведе до исклучување на хоризонталниот раст (кондиларен раст), погонионот не може да го следи растот нанапред на горниот дел на лицето и мандибуларната рамнина станува пострма. Овој тип на раст не оди во прилог на ортодонтскиот третман во смисол на редукција на ANB аголот и не дава допринос во корекцијата на моларниот сооднос од II класа, но ќе овозможи корекција на вертикалниот преклон на инцизивите.

Антериорната ротација на мандибулатата е резултат на поголем кондиларен раст отколку на комбиниран вертикален раст. Овој тип на ротација речиси секогаш е придружен со движење на погонионот нанапред и со зголемување на фацијалниот агол. Центарот на ротација е најдисталната точка на мандибуларниот молар во оклузален контакт. Ова порамнување и исправување на мандибуларната рамнина има тенденција за зголемување на вертикалниот преклон, а со тоа корекцијата на отворениот загриз и ретенцијата се потешки.

Големината на гонијалниот агол има значајно влијание на степенот на изразеност на антериорната ротација. Помал гонијален агол резултира со поголема ротација нанапред и поместување на брадата и pogonion-от во истиот правец.

Тајиот гонијален агол пак може да компензира за малата должина на телото на мандибулата. Всушност, гонијалниот агол овозможува компензација за дисхармонијата на фацијалните соодноси. Степенот на фацијалната дивергентност според аголот на SN/MPI има големо влијание на мандибуларната ротација. Поголем агол мандибуларната рамнина станува пострмен и брадата се движи надоле.

Мандибуларната симфиза е анатомска структура на мандибулата каде се сместени мандибуларните инцизиви и ја вклучува и антериорната регија на брадата. Симфизата допринесува за композицијата и балансот на фацијалната хармонија и мора да се земе во предвид при решавање на т.н. гранични случаи.

Морфолошки мандибуларната симфиза е поделена на два региона - дентоалвеоларна и базална симфиза. Дентоалвеоларната ги вклучува алвеоларниот продолжеток и инцизивите. Надолжната оска на мандибуларните инцизиви кефалометриски се совпаѓа со надолжната оска на алвеоларниот продолжеток и нејзината инклинација е во корелација со фацијалниот тип.

Ricketts и Bjork проучувајќи го растот на структурите на висцерокраниумот утврдиле дека постојат одредени морфолошки карактеристики на мандибулата, настанати како резултат на процесот на ремоделирање во текот на растот, а кои можат да помогнат во одредувањето на типот на ротација на истата⁶. Меѓу останатите показатели на растот на мандибулата тие ја потенцираат и морфологијата и обликот на симфизата. Според нив - округла и широка симфиза со инклинација напазад т.е. намален симфизеален агол е присутна кај антериорна ротација на мандибулата и обратно, издолжена и тесна симфиза е карактеристична за постериорна ротација на долната вилица.

Озеровиќ и Митиќ утврдиле дека висината на симфизата е помала, а ширината поголема кај индивидуи со антериорна ротација на мандибулата⁷.

Испитувања за положбата на симфизата и нејзиното влијание на растот на мандибулата вршела и Никодијевик кај испитаници со малоклузија III класа со различен вертикален преклоп и дошла до заклучок дека постои намалување на аголот на симфизата особено кај индивидуите со поголема вертикална стапалка⁸. Покрај ова утврдена е и корелација меѓу инклинацијата на мандибуларните инцизиви и аголот на симфизата. До слични сознанија дошли и Нојма и соработниците кај индивидуите со малоклузија III класа кои биле подготвувани за хируршка интервенција на долната вилица⁹.

Tanaka и сор. дошли до сознание за постоењето на негативна корелација меѓу аголот на мандибуларната инклинација (SN/MP аголот) и дебелината на симфизата, а позитивна меѓу истиот агол и висината и должината на симфизата¹⁰.

Објавени се повеќе студии за предвидување на мандибуларниот раст со различни испитувани параметри. Познати се пет методи кои се базираат на процена на потенцијалот за раст врз основа на снимката на длаквата, како и такви кај кои се користат одредени осификациони јадра на мандибулата како индикатор на потенцијалот за раст на истата¹¹.

До шест годишна возраст мандибуларниот раст, а со тоа и формата на менталната регија има одредени карактеристики. Пред таа возраст, разликите кои се утврдени во однос на формата на долниот раб на симфизата и телото на мандибулата, кај машките деца се однесуваат на надолна позиција на брадата во однос на телото на долната вилица, давајќи и четвртеста форма на брадата, додека кај девојчињата таа се спушта поблаго, добивајќи округла форма. На надворешниот раб на телото на мандибулата, страните се спуштаат мошне дивергентно формирајќи поостар изглед на брадата кај момчињата, додека контурата на брадата кај девојчињата е позаоблена. Ова е евидентно од моментот на ерупција на првите инцизиви, па се до четвртата година¹².

Beckman и сор. пак дошли до заклучок дека постои сигнификантна корелација меѓу верикалниот преклон и вредностите за максиларната и мандибуларната дентоалвеоларна висина и големината на симфизата¹³.

Eroz, Ceylan утврдиле присуство на поголем гонијален агол и потесна и подолга мандибуларна симфиза кај лица со отворен загриз, додека помал гонијален агол, а поширока и пократка симфиза кај испитаниците со длабок загриз¹⁴.

Промените на симфизата во раната преадолесцентна возраст ги испитувал и Buschang со сор. и со својата лонгitudinalна студија утврдил дека во текот на пубертетот мандибуларните инцизиви кај девојчињата се движат полингвально како резултат на ремоделација на предно-горниот дел на симфизата, додека кај момчињата во овој период инцизивите ја задржуваат својата хоризонтална положба на сметка на формирањето на лабијалниот сulkus¹⁵. Дел од неговите испитувања се однесуваат на растот и на поместувањето на точката Gn, така да насоката на поместување на оваа точка, а со тоа и растот на мандибулата е похоризонтален кај девојчињата отколку кај момчињата¹⁶.

Цел

Студијата е иницирана со цел да се изврши документирање на морфологијата на мандибулата и симфизата кај различни сагитални неправилности како и одредување на факторите кои влијаат на потенцијалот и насоката на раст поврзани со овие две компоненти на краниофацијалниот комплекс со што би допринеле во подобрувањето на планот на третман на различни сагитални неправилности.

Ротацијата на мандибулата која е резултат на дисхармонија меѓу вертикалниот раст и антеропостериорниот или хоризонтален раст имаат големо влијание на ортодонтскиот третман. Ошто е познато дека мандибулата ротира и во насока и обратно од стрелките на часовникот во текот на својот раст. Ова е особено изразено во периодот на предпубертетскиот и пубертетскиот период. Како ротацијата влијае на ортодонтскиот третман? Имено ротацијата во насока на стрелките на часовникот- е резултат на ексцесивен вертикален раст што одговара на хоризонтален тип на раст со тенденција да доведе до намалување на вертикалниот инцизивен преклоп. Ротацијата обратно од стрелките на часовникот е резултат на дефицит во вертикалниот раст кој одговара на хоризонтално движење со тенденција да доведе до зголемување на вертикалниот инцизивен преклоп. Ротацијата на мандибулата примарно го вклучува вертикалниот раст на дентофацијалниот комплекс. Во овој случај ние посебно сме фокусирани на растежните промени кои доведуваат до позициони промени на брадата. Некои од овие фактори доведуваат до тоа да брадата се движи вертикално и тогаш го користиме терминот – „вертикален раст“, додека пак оние фактори кои доведуваат до тоа да брадата се движи нанапред-како што се кондилите- го користиме поимот „хоризонтален раст“ . вертикалниот и хоризонталниот раст се две спротивставени струи кои се „борат“ за превласт над брадата. Резултантната на нивната борба е во најголем број случаи раст надоле и нанапред.

За одредување на растот на краниофункцијалните структури и орофункцијалната регија како составен дел од овој комплекс , а со тоа и за одредување на поставеноста на мандибулата кон кранијалната база потребна е примена на линеарна и ангуларна кефалометриска анализа врз основа на која ќе се дијагностицира ортодонтската неправилност и ќе се одреди планот на ортодонтскиот третман. Примената на овие анализи овозможуваат следење на настанатите краниофункцијални промени, процена на дентофункцијалните пропорции и разјаснување на етиологијата на малоклузијата, утврдување на промените пред и во текот на ортодонтскиот третман, како и предвидување на промените кои се резултат на растот и развојот на единката.

Во текот на растот и развојот мандибулата се движи со растот на кондилот и рамусот и во хоризонтален и во вертикален правец во гленоидната фоса , а со неа се поместува и симфизната регија. За да го испитаме растот на орофункцијалната регија, мандибуларниот раст и морфолошките карактеристики на симфизата кај различни неправилности во сагитален правец си ги поставивме следните цели:

- Да се одреди висината и ширината на симфизата кај испитаници со различни сагитални неправилности ;
- Да се утврди односот на аголот на симфизата и инклинацијата на мандибуларните инцизиви кај испитаници со различни сагитални неправилности (малоклузија I, II и III класа);
- Да се одреди меѓусебната поврзаност и корелација на типот на раст на функцијалната регија со димензиите на симфизата
- Одредување на половиот дизморфизам во однос на неправилностите во сагитала и растот на мандибулата.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

За реализирање на поставената цел беа опфатени 200 пациенти од обата пола на возраст од 8-12 години, по случаен избор, кои се јавиле на Клиниката за Ортодонција при ЈЗУ Стоматолошки Клинички Центар „Св.Пантелејмон“ во Скопје. На секој пациент беше извршен клинички преглед, ортопантомографско и профилно телерентгенографско снимање на главата на пациентите. Снимањето беше изведено според стандардните услови кои се потребни за изведување на профилни рентген снимки. При овие снимања е користен SK-150 Siemens апарат, со оддалеченост на рендгенската цевка од 1,5 метар , напон од 72 kV и експозиција од 0,6- 1,2 секунди зависно од возраста на испитаникот при што на добиените профилни кефалометриски снимки направивме кефалометриска анализа и извршивме дијагностицирање на скелетниот тип на сагиталната неправилност.

Испитувањето беше изведено на 50 профилни кефалометриски снимки кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение, малоклузија II класа 2 одделение и кај 50 испитаници со малоклузија III класа. Испитаниците со малоклузија I класа ќе ја сочинуваат контролната група.

Анализата ја сочинува неколку ангуларни и линеарни параметри . За одредување на сагиталната релација на базата на максиларниот и мандибуларниот дентален лак како и за одредување на позицијата на инцизивите во обата дентални лака, беа испитани следните ангуларни и линеарни параметри (сл.1) по методот на Steiner :

- SNA- позиција на максилата во однос на краијалната база
- SNB- позиција на долната вилица во однос на краијалната база
- ANB- агол кој ја одредува скелетната карактеристика на малоклузијата и е разлика меѓу SNA и SNB аголот
- инклинација на максиларни инцизиви во однос на максиларната рамнина (\angle/NA)

- растојание на секалниот раб на максиларниот централен инцизив до NA линијата ($^1\text{--}/\text{-NA}$)
- инклинација на мандибуларниот централен инцизив во однос на NB линијата $1\text{--}/\text{NB}$
- растојание на инцизивниот раб на долните инцизиви до NB линијата ($1\text{--}/\text{NB}$)
- интеринцизивен агол (меѓу надолжните оски на максиларниот и мандибуларниот централен инцизив) $(^1\text{--}/_1\text{--})$

Насоката на мандибуларниот раст ја одредивме со примена на следните параметри (сл.2 и сл.3 -анекс) според методот на Ricketts, Steiner и Tweed:

- Y-оска -одредување на правецот на раст на лицето и долната вилица (по методата на Downs - BaN/PtGn -и по Ricketts -SN/SGn)
- SGn/FH – аголот кој го образува фацијалната оска со Франкфуртската хоризонтала
- FH/Mpl – агол меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина
- SN/Mpl - краниомандибуларен агол (Steiner) кој го чинат линијата на предната кранијална база и мандибуларната рамнина;
- Sna-Snp/Mpl - максило-мандибуларен агол (меѓу основните рамнини на горната и долната вилица)
- Go- агол- аголот кој го чинат линијата на ramus и на corpus mandibulae
- Bjork-ов полигон- процена на типот на раст (збир на димензиите на аглите: NSAr, SArGo, ArGoMe)
- Xi-Pm/XiDc – агол меѓу оската на телото на мандибулатата и оската на кондилот на мандибулатата

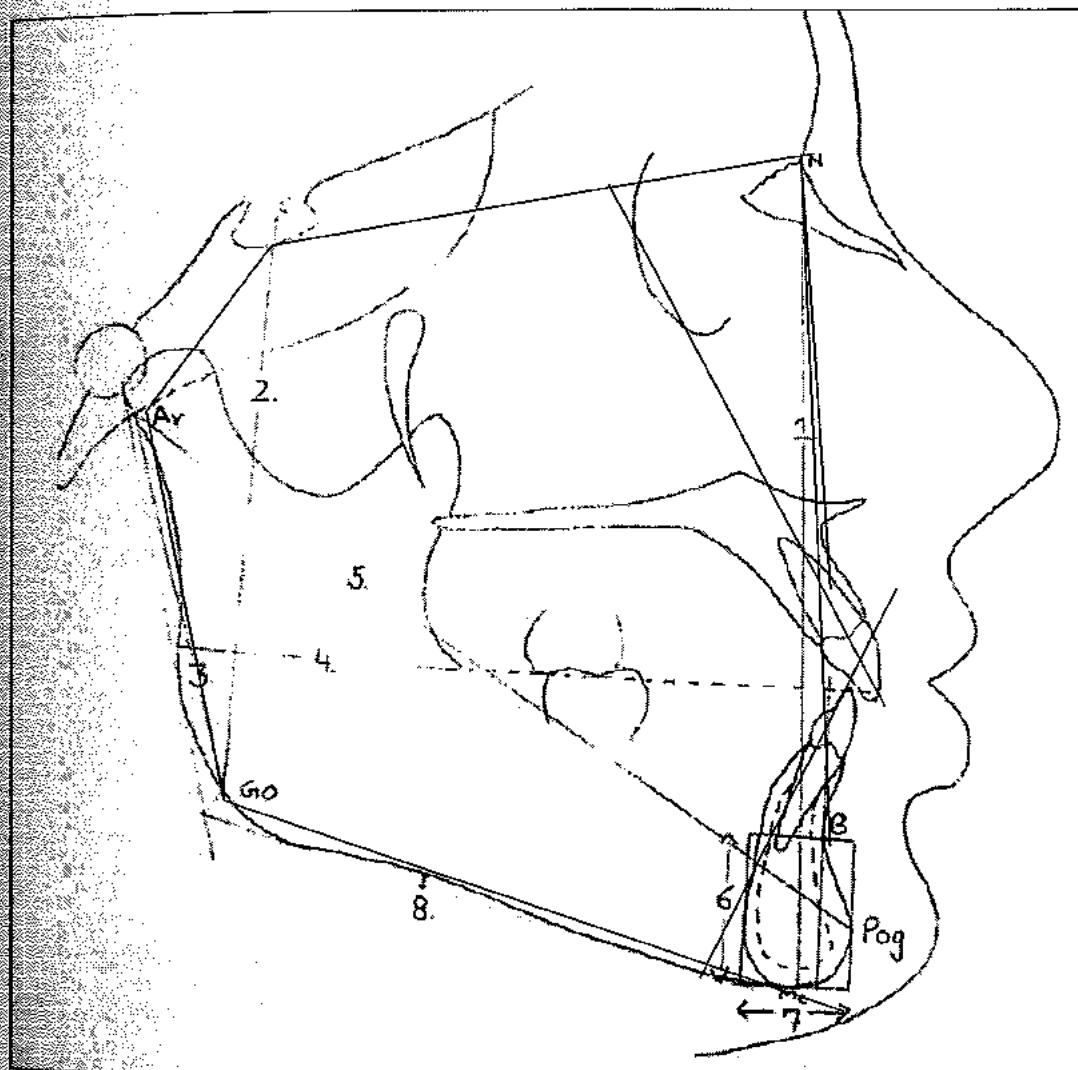
- IMPA – инклинација на мандибуларните централни инцизиви во однос на мандибуларната рамнина (Tweed)
- N-Me- антериорна лицева висина каде N е точка на спојот на фронталната и назалната коска, а Me е најниска точка на брадата во пределот на симфизната сенка во медијалната рамнина
- S-Go- постериорна лицева висина одредена со центарот на sella turcica-S и точката -Go (гонион) како теме на аголот кој се добива со пресекот на тангентите на ramus и corpus mandibulae ;
- S-Go/N-Me x 100 – процентуален сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина т.н. Jarabak сооднос;
- Cd-Go- должина на ramus mandibulae, каде Cd е највисоката точка на capitulum–от на кондилот, а Go е најниска постериорна точка на мандибулатата во медијалната рамнина.
- Go-Gn – должина на corpus mandibulae одредена со најдисталната точка на телото на мандибулатата во медијална рамнина и точката Gn-која се добива со пресек на NPg линијата и MPI- мандибуларната рамнина како тангента на долниот раб на телото на мандибулатата која минува низ точката Me.

Испитувани димензии на мандибуларната симфиза се :

- SH - симфизна висина -мерена од точката В – највдлабнатата точка на processus alveolaris mandibulae до најниската точка на сенката на брадата -Me;
- SD – симфизна ширина - одредена со најиспакнатата точка на processus alveolaris mandibulae- Pg и најдисталната точка на сенката на симфизата;
- SH/SD – сооднос на симфизната висина и ширина

Материјал и метод

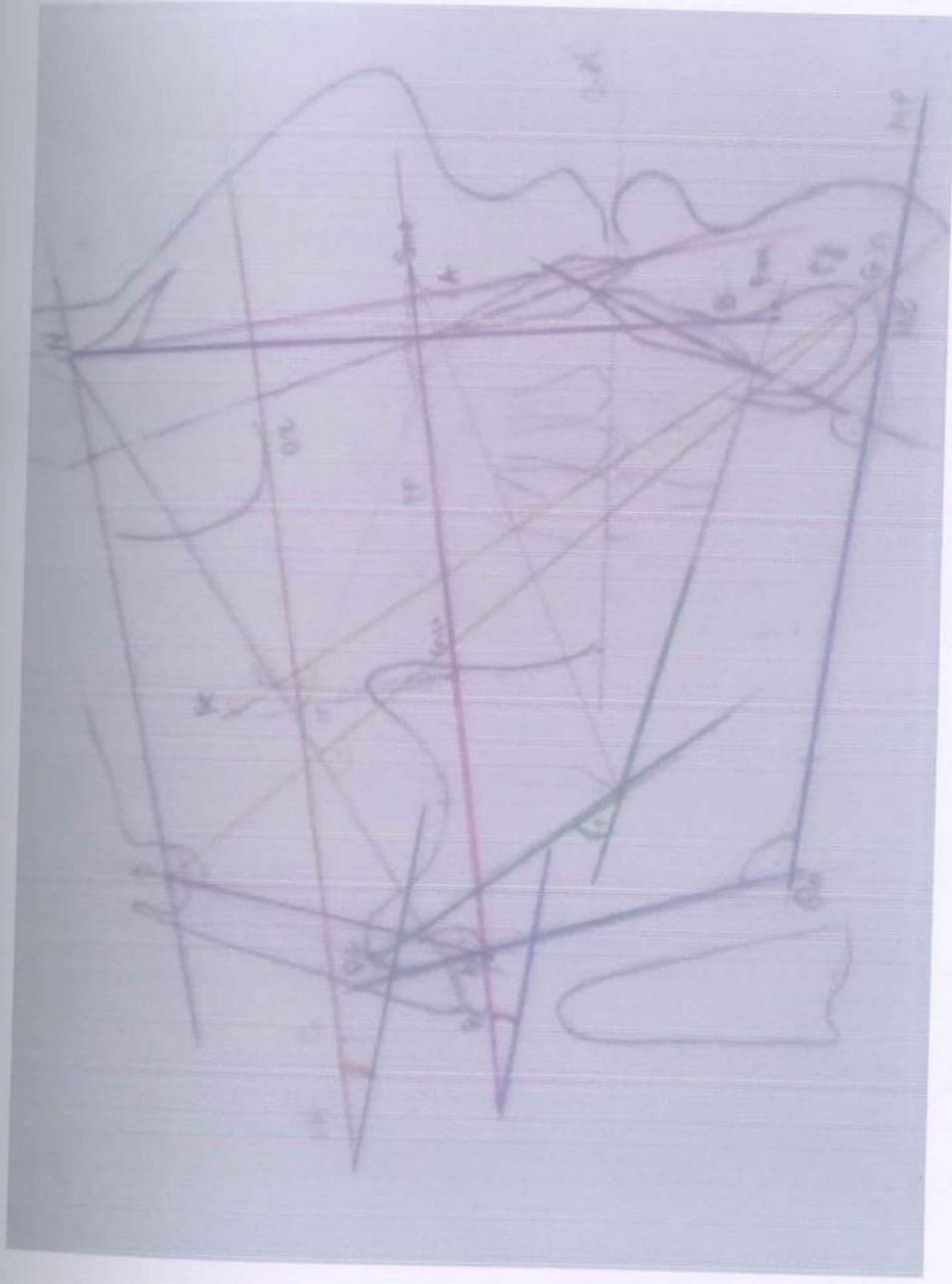
- N – агол на симфизата (одреден со аголот кој го чинат мандибуларната рамнина и В-Ме линијата). (сл.1)



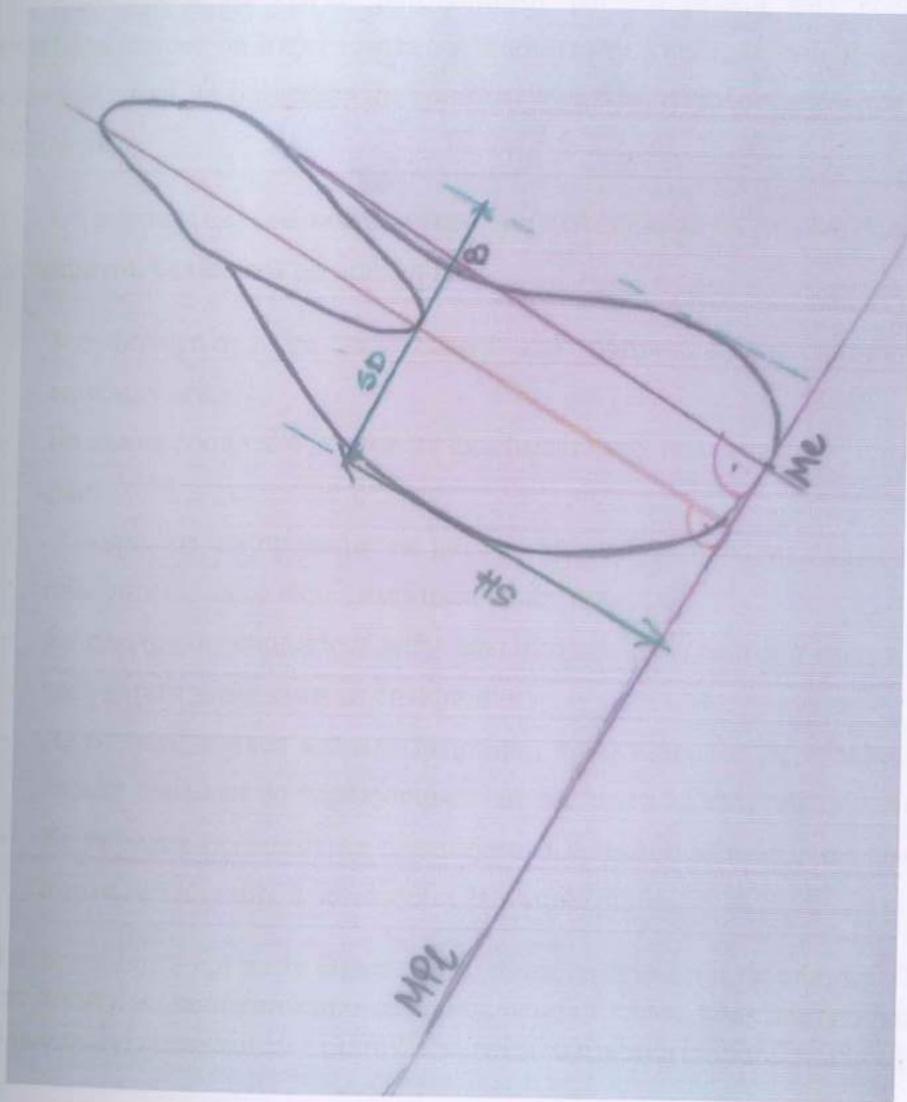
Сл.1 Испитувани параметри – линеарни и ангуларни: 1.N-Me, 2.S-Go, 3. Go- агол, 4.OccPl, 5. Ar-Pg, 6. SH-симфизна висина, 7.SD-симфизна ширина (длабочина)

Анализата на податоците изведена е во статистички програм Statistica 7.1 for Windows. Резултатите од мерењата ќе бидат статистички обработени со примена на следните методи:

1. Кaj сериите со нумерички белези изработена е Descriptive Statistics (Mean; Std.Deviation; $\pm 95,00\%$ CI; Minimum; Maximum);
 - 1.1 Дистрибуцијата на податоците тестирана е со: Kolmogoro-Smirnov test; Lilliefors test; Shapiro-Wilks test (p);
2. Разликата во висината, длабочината, аголот на симфизата, во однос на полот на испитаниците тестирана е со t-test for Independent Samples (t) и Mann-Whitney U Test (Z) во зависност од дистрибуцијата на податоците;
3. Односот помеѓу аголот на симфизата и аголот IMPA испитуван е со Пирсонов коефициент на корелација (r);
4. Односот помеѓу висината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DeXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, IMPA) како независни варијабли испитуван е со Multiple Regression (R);
5. Односот помеѓу длабочината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DeXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn) како независни варијабли испитуван е со Multiple Regression (R);
6. Односот помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DeXi/XiPm, IMPA) како независни варијабли испитуван е со Multiple Regression (R);
7. Кaj сериите со атрибутивни белези одредувани се проценти на структура (%);
 - 7.1 Разликите помеѓу четирите групи на испитаници во однос на параметрите: Bjork, SGn/SN, SN/Mpl, SGn/FH, FH/Mpl тестирали се со Exact Contingency Table test (p);
 - 7.2 Разликите помеѓу четирите групи на испитаници во однос на параметарот S-Go/N-Me тестирали се со X^2 тест (X^2).



Сл. 2. Испитувани линеарни и ангуларни параметри: SNA; SNB; ANB; NSAr; SARg; ArGoMe; Y-axis; SN/GoGn; N-Me; S-Go; DcXi/XiPm; Cd-Go; Go-Gn; N-Me; S-Go; IMPA; агол на оската на максиларниот иницијатив со NA линијата; агол меѓу оска на мандибуларниот иницијатив со NB линијата



сл. 3 .Линеарни и ангуларни димензии на симфизата: SH-симфизна висина ;
SD- симфизна ширина ; агол N (MPI/MeB) агол на симфизата.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Процената на краниофацијалниот раст и развој има голема клиничка сигнификантност за дијагнозата на скелетните дисхармонии и одредувањето на соодветен план на ортодонгски третман и спроведување на соодветни тераписки процедури.

Со реализација на поставените цели очекуваме да дадеме одговор и дојдеме до конкретни сознанија во поглед на:

- Морфологијата на симфизата кај пациенти со различни сагитални малоклузии;
- Во каков сооднос е аголот на симфизата кај испитуваните групи со типот на раст ;
- Соодносот на правецот на раст на мандибулата со висината и ширината на симфизата, како и со симфизеалниот агол;
- Ќе го одредат соодносот меѓу максило-мандибуларниот агол и линеарните и ангуларни димензии на симфизата
- Да ли симфизната висина, ширина , како и аголот на симфизата можат да најдат примена во одредувањето на насоката на мандибуларниот раст.
- Ќе одредат правецот на терапијата и начинот за постигнување на целта на нормала оклузија и естетика и функција .

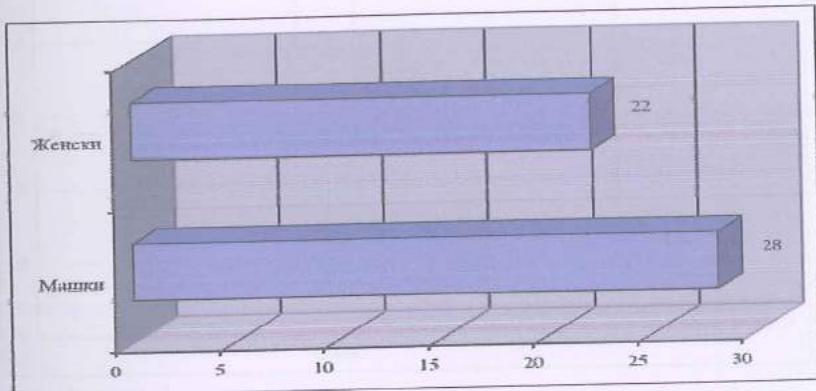
Испитуваните групи ќе бидат прикажани графички и табеларно. Почнувајќи од анализата на испитаниците со малоклузија I класа каде дистрибуцијата по пол е 28 (56,00%) машки и 22 (44,00%) женски пациенти (табела 1. и графикон 1.)

1. Малоклузија I класа

Групата на испитаници со малоклузија I класа ја сочинуваат 28 (56 %) машки и 22(44 %) женски пациенти (табела 1, и графикон 1.).

Табела 1. Дистрибуција по пол кај испитаници со малоклузија I класа

Пол	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Машки	28	28	56,00	56,00
Женски	22	50	44,00	100,00

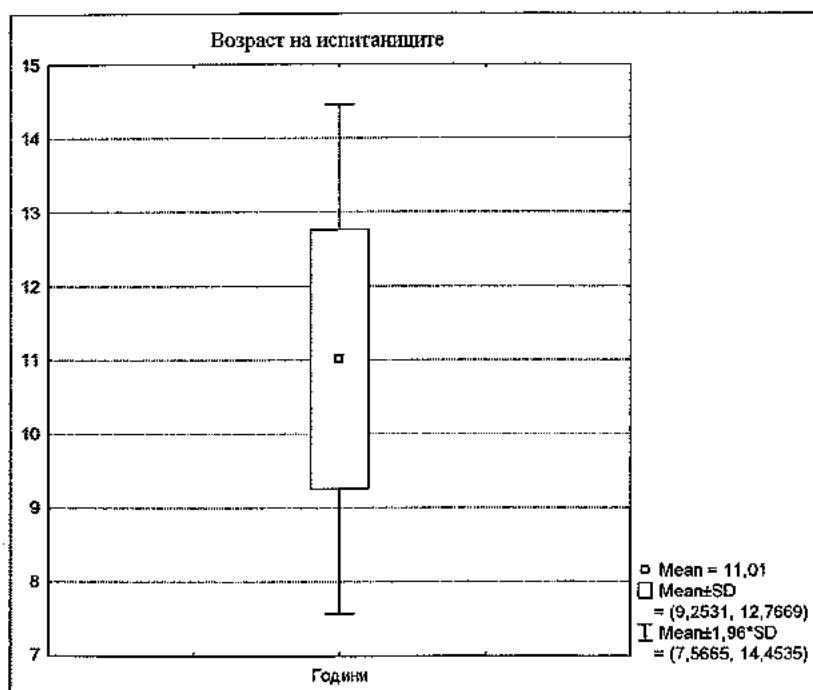


Графикон 1. Приказ на дистрибуцијата по пол кај испитаници со малоклузија I класа

Возраста на пациентите варира во интервалот $11,01 \pm 1,76$ години; $\pm KI: 10,51 - 11,51$: минималната возраст изнесува 8 години, а максималната возраст изнесува 13 години (табела 2, и графикон 2.).

Табела 2. Возраст на испитаниците со малоклузија I класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
Возраст	50	11,01	10,51	11,51	8,00	13,00	1,76



Графикон 2. Приказ на возрастта на испитаниците со малоклузија I класа

Дескриптивна статистика на аглите SNA, SNB, ANB, прикажана е на табела 3. и графикон 3..

Вредноста на аголот SNA варира во интервалот $80,12 \pm 3,47^\circ$; $\pm \text{КИ}: 79,13 - 81,11^\circ$; минималната вредност изнесува 74° а максималната вредност изнесува 92° , додека вредноста на аголот SNB варира во интервалот $76,96 \pm 3,38^\circ$; $\pm \text{КИ}: 75,99 - 77,92^\circ$; минималната вредност изнесува 70° , а максималната вредност изнесува 86° . Вредноста на аголот ANB се движки во интервалот $3,16 \pm 0,82^\circ$; $\pm \text{КИ}: 2,93 - 3,39^\circ$; минималната вредност изнесува 2° а максималната вредност изнесува 4° .

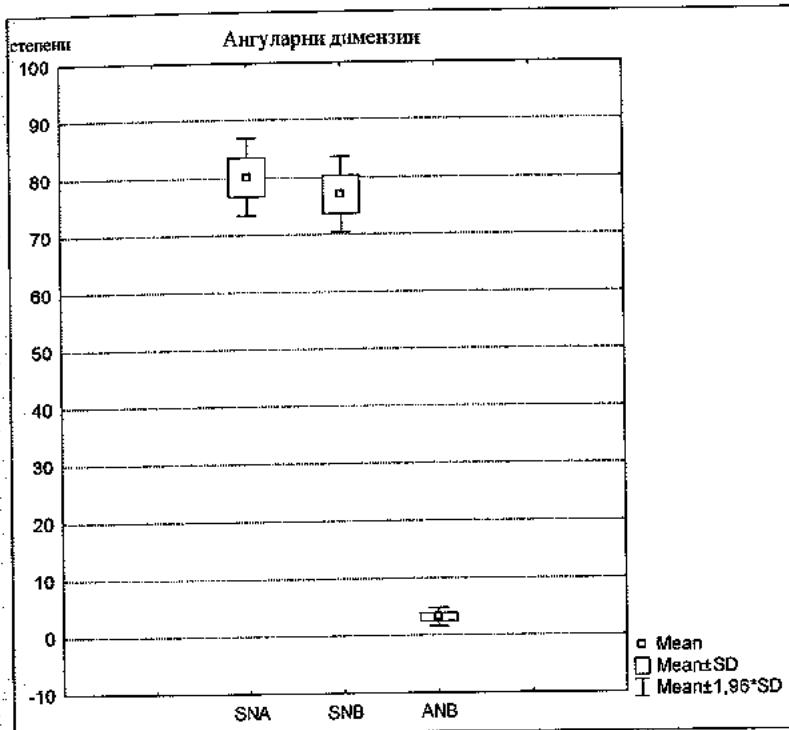
Табела 3. Приказ на ангуларните параметри за позиција на максилата и мандибулата во однос на кранијалната база кај испитаници со малоклузија I класа

Параметар	Број	Простор	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
SNA	50	80,12	79,13	81,11	74,00	92,00	3,47
SNB	50	76,96	75,99	77,92	70,00	86,00	3,38
ANB	50	3,16	2,93	3,39	2,00	4,00	0,82

Од анализата на аглите кои ја одредуваат позицијата на максилата и мандибулата во однос на кранијалната база, добивме дека кај повеќето испитаници со малоклузија I класа присутен е ретрогнатизам на максилата и на мандибулата со поизразен ретрогнатизам на долната вилица, додека анализата на позицијата на максиларните инцизиви во однос на кранијалната база и ранината на максилата покажа релативна прогнурираност на максиларните инцизиви од $23,02 \pm 6,23^\circ$ (нормална вредност 22°) и $4,68 \pm 2,79$ мм., (нормално растојание 4мм.) . Позицијата на мандибуларните инцизиви во однос на кранијалната база е умерена ретрузија , со вредности на аголот од $23,68 \pm 5,30^\circ$,

Резултати и дискусија

(нормална вредност 25°); како и во однос на мандибуларната рамнина $3,96\pm2,35$ мм., (нормална вредност 4мм).



Графикон 3. Вредности на аглите кои ја одредуваат позицијата на максилата и мандибулатата во однос на кранијалната база

Дескриптивна статистика на параметрите $1/NA$, $1-NA$, $1/NB$, $1-NB$, $U1/L1$, $IMPA$ прикажана е на табела 3.1 и графикон 4..

Вредноста на аголот $1/NA$ варира во интервалот $23,02\pm6,23^\circ$, $\pm\text{КИ}:21,25-24,79^\circ$; минималната вредност изнесува 10° а максималната вредност изнесува 41° ; а вредноста на расстојанието максиларниот централен инцизив до NA линијата варира во интервалот $4,68\pm2,79$ мм., $\pm\text{КИ}:3,89-5,47$ со минимална вредност од 0мм, а максималната вредност од 10 мм..

Вредноста на аголот на инклинација на мандибуларните инцизиви во однос на NB линијата варира во интервалот $23,68\pm5,30^\circ$, $\pm\text{КИ}:22,17-25,19^\circ$; минималната вредност изнесува 8° , а максималната вредност изнесува 36° .

Резултати и дискусија

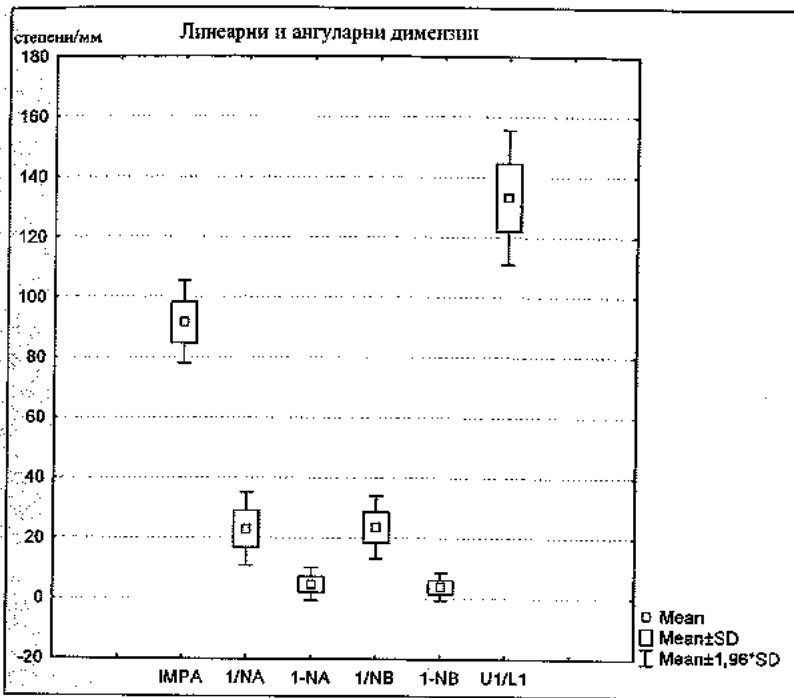
Мандибуларните инцизиви од NB- линијата се оддалечени од $3,96 \pm 2,35$ мм., со \pm КИ:3,29-4,63; при што минималната вредност изнесува 0 мм, а максималната вредност изнесува 9 мм. Вредноста на интеринцизивниот агол U₁/L₁ варира во интервалот $133,36 \pm 11,42^\circ$, со \pm КИ: 130,12 - 136,60°, минималната вредност изнесува 110° , а максималната вредност изнесува 160° .

Вредноста на аголот на инклинација на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина (IMPA- агол) варира во интервалот $91,58 \pm 7,00^\circ$, со \pm КИ:89,59-93,57°, минималната вредност изнесува 74° , а максималната вредност изнесува 104° .

Табела 3.1 Одредување на позицијата на максиларните и мандибуларните инцизиви во однос на крајнијалната база- линеарни и ангуларни димензии кај испитаници со малоклузија I класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95%	Конфиденс +95%	Минимум	Максимум	Стд. Дев.
Агол на максиларниот инцизив (МИ) со NA-линијата	50	23,02	21,25	24,79	10,00	41,00	6,23
Линеарно растојание на МИ до -NA-линијата	50	4,68	3,89	5,47	0,00	10,00	2,79
Агол на мандибуларниот инцизив (ми) до NB линијата	50	23,68	22,17	25,19	8,00	36,00	5,30
Линеарно растојание на ми до NB линијата	50	3,96	3,29	4,63	0,00	9,00	2,35
Агол меѓу МИ и ми (U ₁ /L ₁)	50	133,36	130,12	136,60	110,00	160,00	11,42
Агол на ми со мандибуларната рамнина (IMPA)	50	91,58	89,59	93,57	74,00	104,00	7,00

Резултати и дискусија



Графикон 4. Приказ на ангуларните и линеарни параметри за одредување на позицијата на максиларните и мандибуларните инцизиви во однос на референтните рамнини

Дескриптивна статистика на параметрите NSAr, SArGo, ArGoMe, Bjork, N-Me, S-Go, S-Go/N-Me, прикажана е на табела 4. и графикон 5. Вредноста на аголот NSAr (нормална вредност 123°) варира во интервалот $121,98 \pm 5,59^\circ$, $\pm \text{КИ}: 120,39^\circ - 123,57^\circ$, минималната вредност изнесува 106° , а максималната вредност е 135° .

Вредноста на аголот SArGo (нормална 143°) варира во интервалот $147,80 \pm 6,26^\circ$, $\pm \text{КИ}: 146,02 - 149,58^\circ$, минималната вредност изнесува 134° , а максималната вредност изнесува 161° .

Вредноста на гонијалниот агол (ArGoMe со стандардна вредност од 130°) варира во интервалот $126,14 \pm 6,47^\circ$, $\pm \text{КИ}: 124,30 - 127,98^\circ$, минималната вредност изнесува 109° , а максималната вредност изнесува 143° .

Резултати и дискусија

Одредувањето на типот на раст според методот на Bjork и тн. Bjork-ов полигон (збирот на трите агли: гонијален, базален и артикуларен) варира во интервалот $395,92 \pm 6,94^\circ$, со \pm КИ: $393,95$ - $397,89^\circ$, минималната вредност е 375° , а максималната вредност изнесува 411° .

Антериорната лицева висина (N-Me) варира во интервалот $118,14 \pm 7,55$ мм., \pm КИ: $115,99$ - $120,28$; минималната вредност изнесува 105 мм., а максималната вредност изнесува 138 мм..

Постериорната лицева висина (S-Go) варира во интервалот $75,96 \pm 5,92$ мм., \pm КИ: $74,28$ - $77,64$; минималната вредност изнесува 67 мм., а максималната вредност изнесува 92 мм..

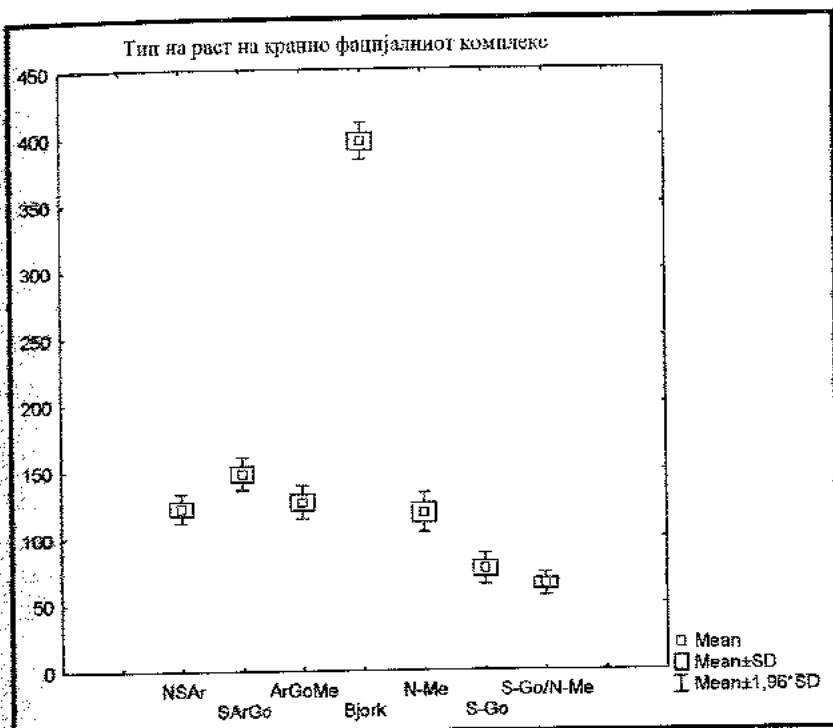
Процентуалниот сооднос постериорна /антериорна лицева висина

(S-Go/N-Me) тн. Jarabak – сооднос варира во интервалот $64,38 \pm 4,47\%$, \pm КИ: $63,11$ - $65,65$, минималната вредност изнесува 51,93%, а максималната вредност изнесува 74,57%.

Табела 4. Приказ на процената на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малоклузија I класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд. Дев.
NSAr	50	121,98	120,39	123,57	106,00	135,00	5,59
SArGo	50	147,80	146,02	149,58	134,00	161,00	6,26
ArGoMe	50	126,14	124,30	127,98	109,00	143,00	6,47
Bjork	50	395,92	393,95	397,89	375,00	411,00	6,94
N-Me	50	118,14	115,99	120,28	105,00	138,00	7,55
S-Go	50	75,96	74,28	77,64	67,00	92,00	5,92
S-Go/N-Me	50	64,38	63,11	65,65	51,93	74,57	4,47

Резултати и дискусија



Графикон 5. Пrikаза на вредностите на параметрите за раст на краинофацијалните структури кај испитаници со малоклузија I класа

Резултатите од извршената процена на типот на раст на фацијалната регија забележани со Bjork-ов полигон прикажани се на табела 4.1.

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапена е постериорна ротација со вертикален тип на раст 26 (52%) испитаници, потоа антериорна ротација со хоризонтален тип на раст 22 (44% испитаници), а кај 2 испитаника (4%) збирот на трите агли бил 396° , т.е. истите имаат комбиниран тип на раст односно лицето подеднакво расте и се движи и во хоризонтален и во вертикален правец.

Табела 4.1 Приказ на типот на раст според Bjork кај испитаници со малоклузија I класа

Bjork	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	22	22	44,00	44,00
Постериорна ротација	26	48	52,00	96,00
Збир на трите агли / 396°	2	50	4,00	100,00

Резултатите кои се однесуваат на процентуалниот сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина прикажани се на табела 4.2.

кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст 20 (40 %) испитаници, потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст 17 (34 %) испитаници , а кај 13 (26%) испитаници регистриран е комбиниран раст (62-65%).

Табела 4.2 Приказ на Jagabak –соодносот меѓу постериорната и антериорната лицева висина (S-Go/N-Me) кај испитаници со малоклузија I класа

S-Go/N-Me	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	20	20	40,00	40,00
Постериорна ротација	17	37	34,00	74,00
Комбиниран раст	13	50	26,00	100,00

Резултати и дискусија

Дескриптивна статистика на параметрите со кои се одредува насоката на мандибуларниот раст прикажана е на табела 5. и графикон 6..

Вредноста на аголот BaN/PtGn варира во интервалот $88,80 \pm 3,98^\circ$, $\pm \text{КИ}: 87,67-89,93^\circ$, минималната вредност изнесува 81° , а максималната вредност изнесува 98° .

Вредноста на аголот SGn/SN варира во интервалот $69,12 \pm 3,53^\circ$, $\pm \text{КИ}: 68,12-70,12^\circ$, минималната вредност изнесува 61° , а максималната вредност изнесува 75° .

Вредноста на аголот SN/Mpl варира во интервалот $34,34 \pm 6,21^\circ$, $\pm \text{КИ}: 32,58-36,10^\circ$, минималната вредност изнесува 21° , а максималната вредност изнесува 50° .

Вредноста на аголот SGn/FH варира во интервалот $60,66 \pm 3,51^\circ$, $\pm \text{КИ}: 59,66-61,66^\circ$, минималната вредност изнесува 53° , а максималната вредност изнесува 68° .

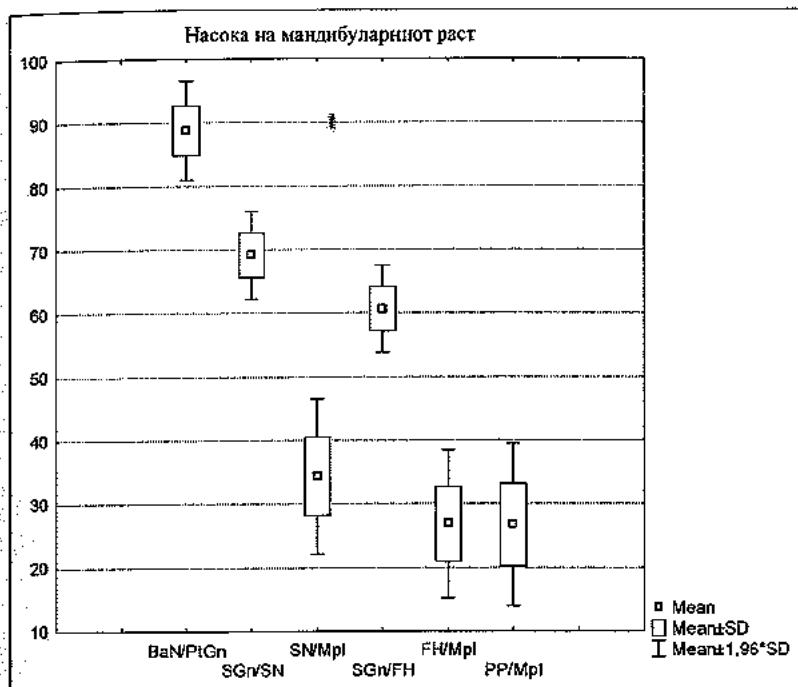
Вредноста на аголот FH/Mpl варира во интервалот $26,82 \pm 5,93^\circ$, $\pm \text{КИ}: 25,13-28,51^\circ$, минималната вредност изнесува 15° , а максималната вредност изнесува 45° .

Вредностите на максило-мандибуларниот агол кој го чинат двете основни вилични рамкени (PP/Mpl) варира во интервалот $26,68 \pm 6,51^\circ$, $\pm \text{КИ}: 24,83-28,53^\circ$, и минималната вредност изнесува 13° , а максималната вредност изнесува 45° .

Табела 5. Приказ на насоката на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија I класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
BaN/PtGn	50	88,80	87,67	89,93	81,00	98,00	3,98
SGn/SN	50	69,12	68,12	70,12	61,00	75,00	3,53
SN/Mpl	50	34,34	32,58	36,10	21,00	50,00	6,21
SGn/FH	50	60,66	59,66	61,66	53,00	68,00	3,51
FH/Mpl	50	26,82	25,13	28,51	15,00	45,00	5,93
PP/Mpl	50	26,68	24,83	28,53	13,00	45,00	6,51

Резултати и дискусија



Графикон 6. Приказ на насоката на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија I класа

Податоците кои се однесуваат на насоката на мандибуларниот раст според методот на Ricketts прикажани се на табела 5.1.

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е вертикален тип на раст 39 (78 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 8 (16 % испитаници, а кај 3 (6 %) испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Табела 5.1 Приказ на вредностите на аголот на фацијалната оска по Downs (SGn/SN) кај испитаници со малоклузија I класа

SGn/SN	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	8	8	16,00	16,00
Вертикален раст	39	47	78,00	94,00
Нормален раст	3	50	6,00	100,00

Резултатите кои се однесуваат на краниомандибуларниот агол (Steiner) прикажани се на табела 5.2.

На испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е вертикален тип на раст 30 (60 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 16(32%) испитаници, а кај 4 (8%) испитаници регистриран е нормален раст (32°).

Табела 5.2 Приказ на вредностите на краниомандибуларниот агол (SN/Mpl) по методот на Steiner кај испитаници со малоклузија I класа

SN/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	16	46	32,00	92,00
Вертикален раст	30	30	60,00	60,00
Нормален раст	4	50	8,00	100,00

Резултати и дискусија

Резултатите кои се однесуваат на аголот кој го образува фацијалната оска со франкфуртската хоризонтала прикажани се на табела 5.3.

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е вертикален тип на раст (64%) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 15(30%) испитаници, а кај 3(6%) испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Табела 5.3 Приказ на вредностите на аголот на SGn/FH - Насока на мандибуларниот раст

SGn/FH	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	15	15	30,00	30,00
Вертикален раст	32	47	64,00	94,00
Нормален раст	3	50	6,00	100,00

Резултатите кои се однесуваат на аголот меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина прикажани се на табела 5.4.

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е нормален тип на раст (59°) кај 31(62,00%) испитаници, потоа вертикален тип на раст 14(28,00%) испитаници, а кај 5(10,00%) испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Табела 5.4 Приказ на вредностите на франкфуртско-мандибуларниот агол (FH/Mpl) кај испитаници со малоклузија I класа- Насока на мандибуларниот раст

FH/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	5	19	10,00	38,00
Вертикален раст	14	14	28,00	28,00
Нормален раст	31	50	62,00	100,00

Резултати и дискусија

Дескриптивна статистика на параметрите DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, прикажана е на табела 6. и графикон 7..

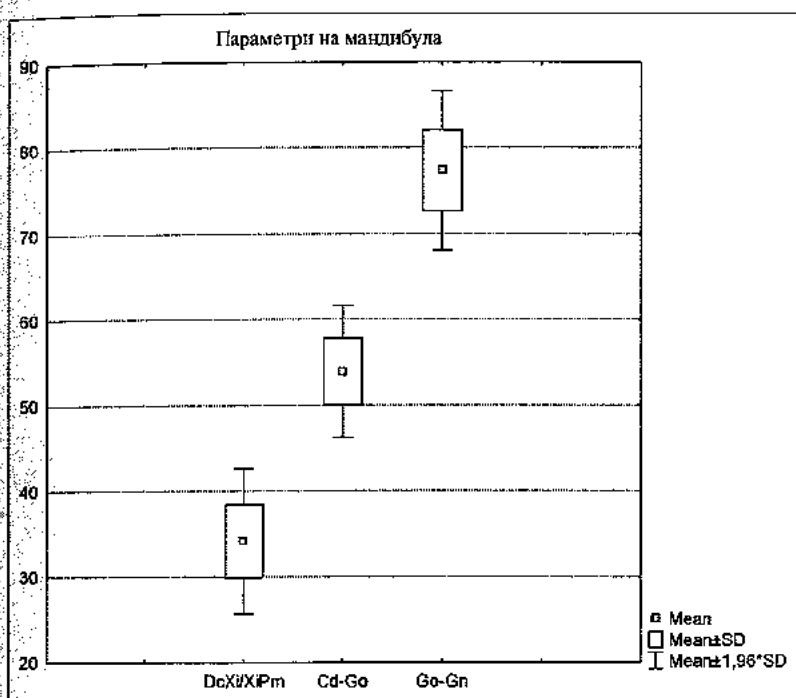
Вредноста на аголот DcXi/XiPm варира во интервалот $34,16 \pm 4,32^\circ$, +КИ: 32,93-35,39°, минималната вредност изнесува 27° , а максималната вредност изнесува 45° . Нормалната вредност на вој агол изнесува според Ricketts е 26° на возраст од 9 години. Овој агол се зголемува годишно за $0,5^\circ$. Голем агол е показател за масивна, четвртеста мандибула, со тенденција кон длабок загриз, притоен тип на лице, додека малиот агол покажува тенденција кон отворен загриз и прогнатија.

Должината на ramus mandibule (Cd-Go) варира во интервалот $53,92 \pm 3,93$ мм., +КИ: 52,80-55,04; минималната вредност изнесува 46 мм., а максималната вредност изнесува 68 мм..

Должината на corpus mandibule (Go-Gn) варира во интервалот $77,36 \pm 4,75$ мм., +КИ: 76,01-78,71; минималната вредност изнесува 70 мм. а максималната вредност изнесува 90 мм..

Табела 6. Приказ на ангуларни и линеарни параметри на мандибулата кај испитаници со малоклузија I класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
DcXi/XiPm (°)	50	34,16	32,93	35,39	27,00	45,00	4,32
Cd-Go (мм)	50	53,92	52,80	55,04	46,00	68,00	3,93
Go-Gn (мм)	50	77,36	76,01	78,71	70,00	90,00	4,75



Графикон 7. Приказ на ангуларни и линеарни параметри на мандибулата кај испитаници со малоклузија I класа

дескриптивна статистика на параметрите за симфизната ширина, симфизната длабочина како и за меѓусебниот сооднос на овие две димензии SH/SD, и аголот на симфизата(N), прикажана е на табела 7. и графикон 8..

Симфизната висина (s.height) варира во интервалот $19,72 \pm 2,52$ мм, КИ:19,00-20,44; минималната вредност изнесува 15 мм., а максималната вредност изнесува 26 мм.. Симфизната длабочина (s.depth) варира во интервалот $11,4 \pm 1,65$ мм, ±КИ:13,65-14,59; минималната вредност изнесува 10 мм. а максималната вредност изнесува 18 мм..

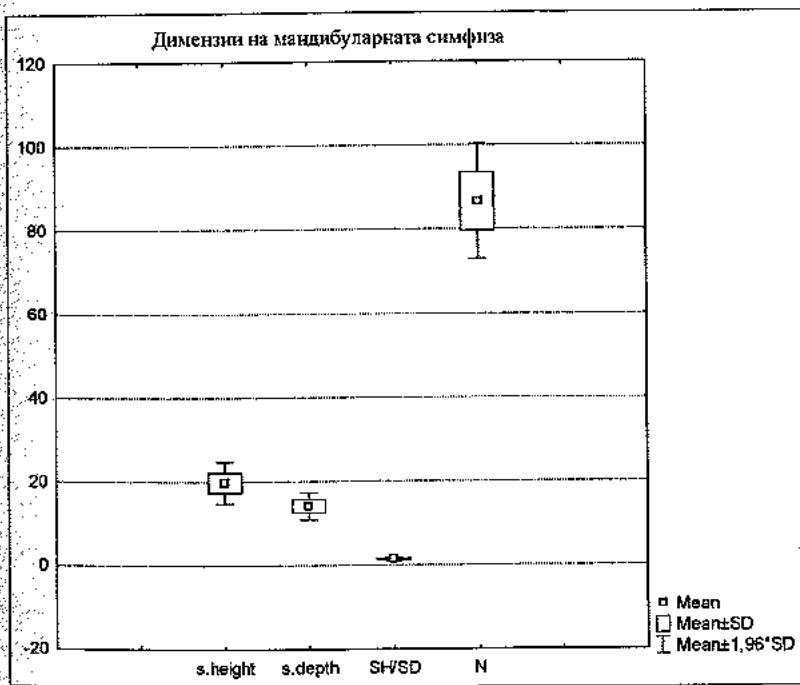
Соодносот на симфизната висина и ширина варира во интервалот $1,41 \pm 0,24$, ±КИ:1,34-1,48; минималната вредност изнесува 1,00%. а максималната вредност изнесува 1,96%.

Вредноста на аголот на симфизата (N) варира во интервалот $86,60 \pm 6,99^\circ$, КИ:84,61-88,59 $^\circ$, минималната вредност изнесува 72° , а максималната вредност изнесува 103° .

Резултати и дискусија

Табела 7. Приказ на измерените димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со малоклузија I класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
s.height	50	19,72	19,00	20,44	15,00	26,00	2,52
s.depth	50	14,12	13,65	14,59	10,00	18,00	1,65
SH/SD	50	1,41	1,34	1,48	1,00	1,96	0,24
N	50	86,60	84,61	88,59	72,00	103,00	6,99



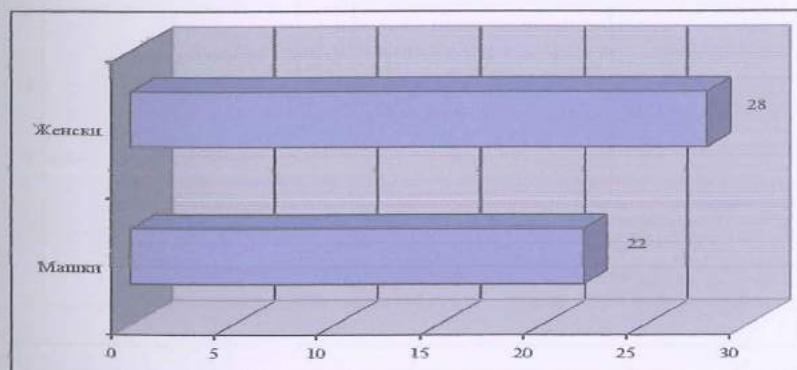
Графикон 8. Приказ на измерените димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со малоклузија I класа

2.Малоклузија II класа 1 одделение

Групата на испитаници со малоклузија II класа 1 одделение ја сочинуваат 22(44,00%) машки и 28(56,00%) женски пациенти (табела 8. и графикон 9.).

Табела 8. Приказ на дистрибуцијата по пол кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Пол	Број	Кумулативно		Процент	Кумулативно Процент
		Број	Процент		
Машки	22	22	44,00000	44,0000	
Женски	28	50	56,00000	100,0000	



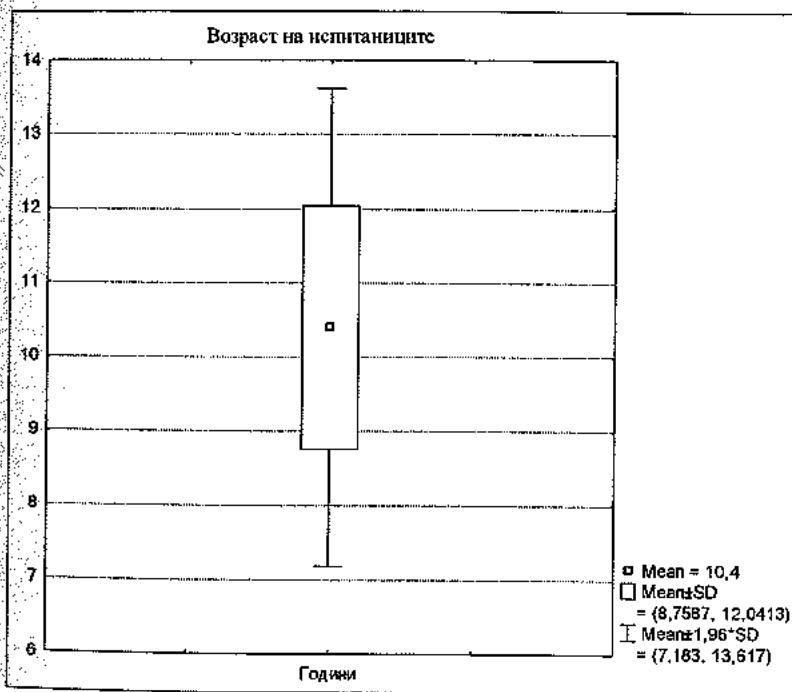
Графикон 9. Приказ на дистрибуцијата по пол кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Резултати и дискусија

Возрастта на пациентите варира во интервалот 10,40±1,64 години; ±КИ: 9,93-10,87; минималната возраст изнесува 8 години а максималната возраст изнесува 13 години (табела 9. и графикон 10.).

Табела 9. Приказ на возрастта на испитаниците со малоклузија II класа I одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
Возраст	50	10,40	9,93	10,87	8,00	13,00	1,64



Дескриптивна статистика на аглите SNA, SNB, ANB, прикажана е на табела 10. и графикон 11..

Резултати и дискусија

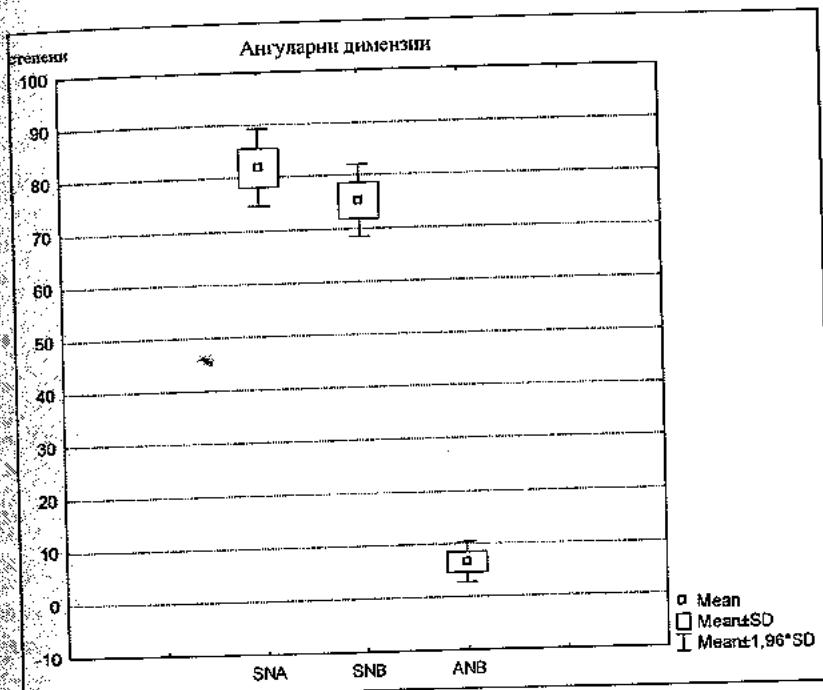
Средната на аголот SNA варира во интервалот $81,90 \pm 3,74^\circ$; $\pm \text{КИ}: 80,84-82,96^\circ$;
минималната вредност изнесува 73° а максималната вредност изнесува 88° .

Средната на аголот SNB варира во интервалот $75,30 \pm 3,47^\circ$; $\pm \text{КИ}: 74,32-76,28^\circ$;
минималната вредност изнесува 68° а максималната вредност изнесува 83° .

Средната на аголот ANB варира во интервалот $6,58 \pm 1,95^\circ$; $\pm \text{КИ}: 6,03-7,13^\circ$;
минималната вредност изнесува 5° , а максималната вредност изнесува 15° .

Табела 10. Приказ на ангуларните димензии кои ја одредуваат позицијата
на максилата и мандибулата во однос на кранијалната база кај
испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
SNA	50	81,90	80,84	82,96	73,00	88,00	3,74
SNB	50	75,30	74,32	76,28	68,00	83,00	3,47
ANB	50	6,58	6,03	7,13	5,00	15,00	1,95



Графикон 11. Пrikaz на ангуларните димензии кои ја одредуваат позицијата на максилата и мандибулатата во однос на кранијалната база кај испитаници малоклузија II класа I одделение

Декриптивна статистика на параметрите $1/NA$, $1-NA$, $1/NB$, $1-NB$, $U1/L1$, $U1/A$ прикажана е на табела 10.1 и графикон 12..

Вредноста на аголот $1/NA$ се движи во интервалот $27,22 \pm 5,53^\circ$, $\pm \text{КИ}: 25,93-28,51^\circ$; минималната вредност изнесува 20° , а максималната вредност изнесува 37° .

Вредноста на растојанието $1-NA$ варира во интервалот $5,64 \pm 1,89$ мм., $\pm \text{КИ}: 4,10-6,18$; минималната вредност изнесува 3 мм. а максималната вредност изнесува 11 мм..

Вредноста на аголот $1/NB$ пак , варира во интервалот $27,22 \pm 7,02^\circ$, $\pm \text{КИ}: 25,22-32^\circ$. минималната вредност изнесува 8° а максималната вредност изнесува 43° . Вредноста на растојанието $1-NB$ варира во интервалот $5,66 \pm 3,17$ мм., $\pm \text{КИ}: 4,76-6,56$; минималната вредност изнесува 0 мм. а максималната вредност изнесува 13 мм..

Резултати и дискусија

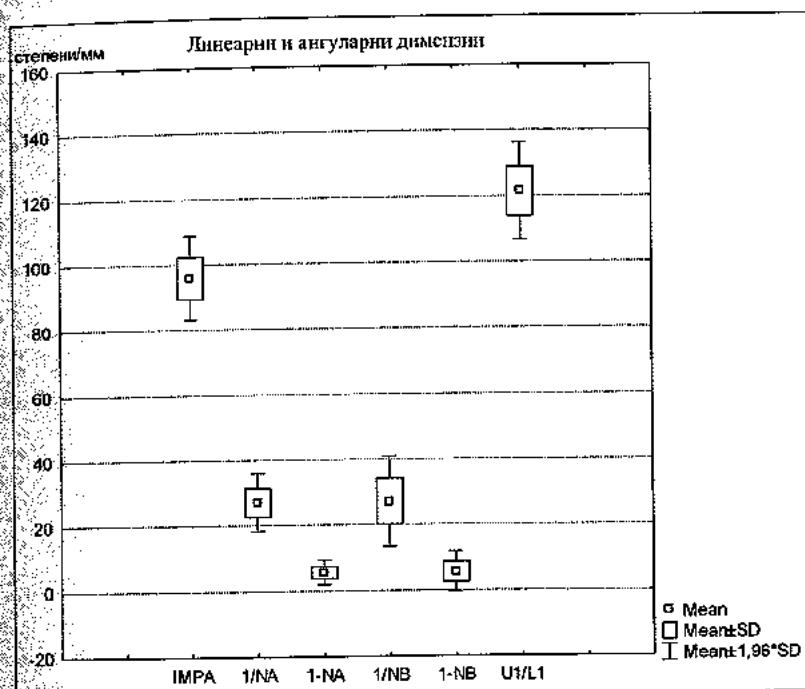
Кај поголем број од испитаниците со малоклузија II класа присутна е интроверзија на максилата и мандибулата во однос на кранијалната база, со затруденост и на максиларните и на мандибуларните инцизиви во однос на кранијалната база, како и основните рамнини на максилата и мандибулата, па така се произлегува и помалата вредност на интеринцизивниот агол во однос на кранијалната (130°) што се совпаѓа со наодите на Craig кој заклучил дека аголот на максиларните инцизиви во однос на палатиналанта рамнина е сигнификантно помал и интеринцизивниот агол е сигнификантно помал кај малоклузија II класа I одделение, и истиот се манифестира со лабијална инклинација на горните врховите инцизиви, а со тоа и помал интеринцизивен агол.

Вредноста на аголот U_1/L_1 варира во интервалот $121,44 \pm 7,56^\circ$, $\pm \text{КИ}: 119,29 - 123,59^\circ$, минималната вредност изнесува 108° а максималната вредност изнесува $140,00^\circ$.

Вредноста на аголот IMPA варира во интервалот $95,92 \pm 6,53^\circ$, $\pm \text{КИ}: 94,07 - 98^\circ$, минималната вредност изнесува 82° , а максималната вредност изнесува 108° , и присутна лабијална инклинација на мандибуларните инцизиви кај 10% испитаниците.

Табла 10.1 Приказ на позицијата на максиларните и мандибуларните инцизиви во однос на кранијалната база- линеарни и ангуларни димензии кај испитаници малоклузија II класа I одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
I/NA	50	27,22	25,93	28,51	20,00	37,00	4,53
I-NA	50	5,64	5,10	6,18	3,00	11,00	1,89
I/NB	50	27,22	25,22	29,22	8,00	43,00	7,02
I-NB	50	5,66	4,76	6,56	0,00	13,00	3,17
U ₁ /L ₁	50	121,44	119,29	123,59	108,00	140,00	7,56
IMPA	50	95,92	94,07	97,78	82,00	108,00	6,53



Графикон 12. Приказ на позицијата на максиларните и мандибуларните инцизиви во однос на крацијалната база- линеарни и ангуларни димензии кај испитаници малоклузија II класа 1 одделение

Дескриптивна статистика на параметрите NSAr, SArGo, ArGoMe, Bjork, N-Me, S-Go/N-Me, прикажана е на табела 11. и графикон 13..

Вредноста на аголот NSAr варира во интервалот $124,62 \pm 5,87^\circ$ (нормално 123°) $\pm \text{КИ}: 122,95-126,29^\circ$, минималната вредност изнесува 110° а максималната вредност изнесува 140° .

Вредноста на аголот SArGo се двжи во интервалот $146,28 \pm 7,36^\circ$ (нормално 144°) $\pm \text{КИ}: 144,19-148,37^\circ$, минималната вредност изнесува 132° а максималната вредност изнесува 167° .

Вредноста на аголот ArGoMe варира во интервалот $126,16 \pm 6,48^\circ$ (нормално 124°) $\pm \text{КИ}: 124,32-128,00^\circ$, минималната вредност изнесува 112° а максималната вредност изнесува 144° .

Резултати и дискусија

Bjork (збирот на трите агли) варира во интервалот $397,06 \pm 5,91^\circ$ (нормално 397°) , ±КИ:395,38-398,74°, минималната вредност изнесува 388° , а максималната вредност изнесува 413° .

Антериорната лицева висина (N-Me) варира во интервалот $117,10 \pm 7,41$ мм., ±КИ:114,99-119,21; минималната вредност изнесува 104 мм. а максималната вредност изнесува 135 мм..

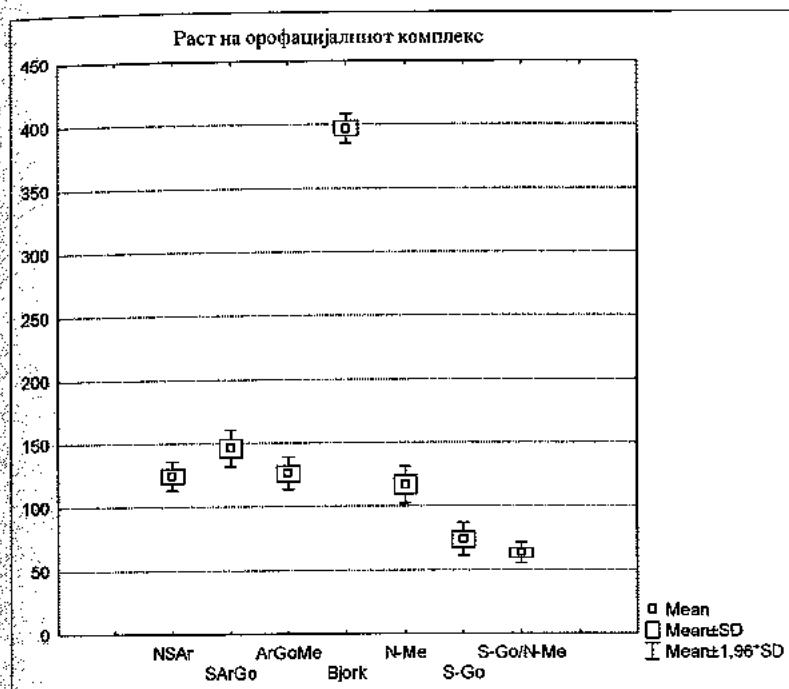
Постериорната лицева висина (S-Go) варира во интервалот $74,16 \pm 6,57$ мм., ±КИ:72,29-76,03; минималната вредност изнесува 62 мм. а максималната вредност изнесува 92 мм..

Пропентуалниот сооднос (S-Go/N-Me) варира во интервалот $63,34 \pm 4,06\%$ (62%-71%), ±КИ:62,19-64,50; минималната вредност изнесува 55,83, а максималната вредност изнесува 71,66%.

Табла 11. Приказ на процена на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малоклузија II класа I одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
NSAr	50	124,62	122,95	126,29	110,00	140,00	5,87
SArGo	50	146,28	144,19	148,37	132,00	167,00	7,36
ArGoMe	50	126,16	124,32	128,00	112,00	144,00	6,48
Bjork	50	397,06	395,38	398,74	388,00	413,00	5,91
N-Me	50	117,10	114,99	119,21	104,00	135,00	7,41
S-Go	50	74,16	72,29	76,03	62,00	92,00	6,57
S-Go/N-Me	50	63,34	62,19	64,50	55,83	71,66	4,06

Резултати и дискусија



Графикон 13. Приказ на процена на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малоклузија II класа I одделение

Резултатите од извршената процена на типот на раст на фацијалната регија обединени со Бјорк-ов полигон прикажани се на табела 11.1. Кај испитаниците со малоклузија II класа I одделение најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст 24 (48 %) испитаници, потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст 23 (46 %) испитаници, а кај 3(6 %) испитаника збирот на трите агли бил 396° .

Табела 11.1 Приказ на типот на раст според Bjork-овиот полигон

Bjork	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	24	24	48,00	48,00
Постериорна ротација	23	47	46,00	94,00
Збир на трите агли / 396°	3	50	6,00	100,00

Резултати и дискусија

култагите кои се однесуваат на процентуалниот сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина прикажани се на табела 11.2.

Изпитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапена е антериорна висина со хоризонтален тип на раст 19(38 %) испитаници, потоа постериорна висина со вертикален тип на раст 17(34 %) испитаници а кај 14(28 %) испитаници е комбиниран раст (62-65%).

Табела 11.2 Приказ на процентуалните вредности на Jarabak соодносот S- Go/N-Me кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

S-Go/N-Me	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	19	19	38,00	38,00
Постериорна ротација	17	36	34,00	72,00
Комбиниран раст	14	50	28,00	100,00

Искрививна статистика на параметрите со кои се одредува насоката на макробуларниот раст прикажана е на табела 12. и графикон 14..

Вредноста на аголот BaN/PtGn варира во интервалот $89,12 \pm 5,73^\circ$, ±КИ:87,49-90,75°, минималната вредност изнесува 70° а максималната вредност изнесува

вредноста на аголот на фацијалната ока (SGn/SN) варира во интервалот $34,48 \pm 3,28^\circ$, ±КИ:69,45-71,31°, минималната вредност изнесува 65° а максималната вредност изнесува 79° .

Вредноста на аголот SN/Mpl варира во интервалот $36,34 \pm 5,27^\circ$, ±КИ:34,84-37,84°, минималната вредност изнесува 27° а максималната вредност изнесува 53° .

Вредноста на аголот SGn/FH варира во интервалот $61,26 \pm 2,89^\circ$, ±КИ:60,44-62,08°, минималната вредност изнесува 54° а максималната вредност изнесува 68° .

Вредноста на аголот FH/Mpl варира во интервалот $27,32 \pm 4,86^\circ$, ±КИ:25,94-28,70°,

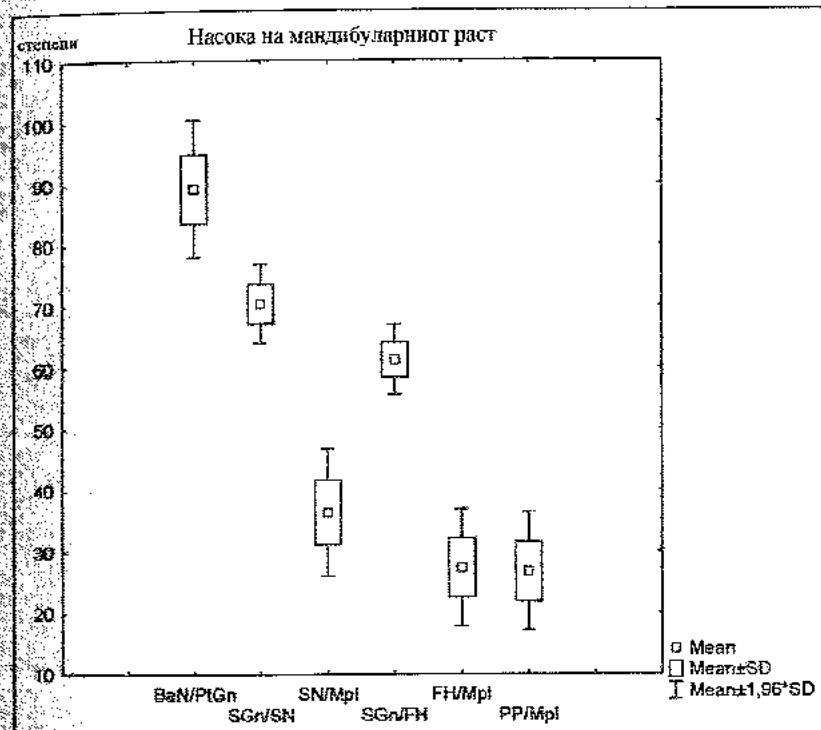
Резултати и дискусија

минималната вредност изнесува 17° а максималната вредност изнесува 41° , просека вредноста на максило-мандибуларниот агол (PP/Mpl) варира во интервалот $26,68 \pm 4,89^\circ$, ±КИ: $25,29-28,07^\circ$, минималната вредност изнесува 15° а максималната вредност изнесува 39° .

Табла 12. Приказ на вредностите кои ја одредуваат насоката на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
BaN/PtGn	50	89,12	87,49	90,75	70,00	99,00	5,73
SGn/SN	50	70,38	69,45	71,31	65,00	79,00	3,28
SN/Mpl	50	36,34	34,84	37,84	27,00	53,00	5,27
SGn/FH	50	61,26	60,44	62,08	54,00	68,00	2,89
FH/Mpl	50	27,32	25,94	28,70	17,00	41,00	4,86
PP/Mpl	50	26,68	25,29	28,07	15,00	39,00	4,89

Резултати и дискусија



Графикон 14. Приказ на вредностите кои ја одредуваат насоката на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

наподите кои се однесуваат на насоката на мандибуларниот раст според типот на Ricketts прикажани се на табела 12.1.

Испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е вертикален раст 45 (90 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 1 (2 %) испитаници, а кај 4(8 %) испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Резултати и дискусија

Табла 12.1 Приказ на SGn/SN - Насока на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

SGn/SN	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	1	1	2,00	2,00
Вертикален раст	45	46	90,00	92,00
Нормален раст	4	50	8,00	100,00

Испитаниците кои се однесуваат на краниомандибуларниот агол (Steiner) прикажани се на табела 12.2.

Испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е вертикален тип на раст 39 (78 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 8 (16 %) испитаници, а кај 3 (6 %) испитаници регистриран е нормален раст (32°).

Табла 12.2 Приказ на SN/Mpl - Насока на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

SN/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	8	47	16,00	94,00
Вертикален раст	39	39	78,00	78,00
Нормален раст	3	50	6,00	100,00

Испитаниците кои се однесуваат на аголот на фацијална оска со Франкфуртската оска прикажани се на табела 12.3.

Резултати и дискусија

Испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е вертикален тип на раст 39 (78%) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 8 (16%) испитаници, а кај 3 испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Табла 12.3 Приказ на SGn/FH - Насока на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

SGn/FH	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	8	8	16,00	16,00
Вертикален раст	39	47	78,00	94,00
Нормален раст	3	50	6,00	100,00

Аголите кои се однесуваат на аголот меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина прикажани се на табела 12.4.

Испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е нормален тип на раст 39 (78,00%) испитаници, потоа вертикален тип на раст 9(18,00%) испитаници а кај 2 испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Табла 12.4 Приказ на вредностите на FH/Mpl аголот кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

FH/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	2	11	4,00	22,00
Вертикален раст	9	9	18,00	18,00
Нормален раст	39	50	78,00	100,00

Резултати и дискусија

Дескриптивна статистика на параметрите DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, прикажана е во табела 13. и графикон 15..

Вредноста на аголот DcXi/XiPm варира во интервалот $33,84 \pm 5,33^\circ$, ±КИ:32,32-45,36°, минималната вредност изнесува 23° а максималната вредност изнесува 46° .

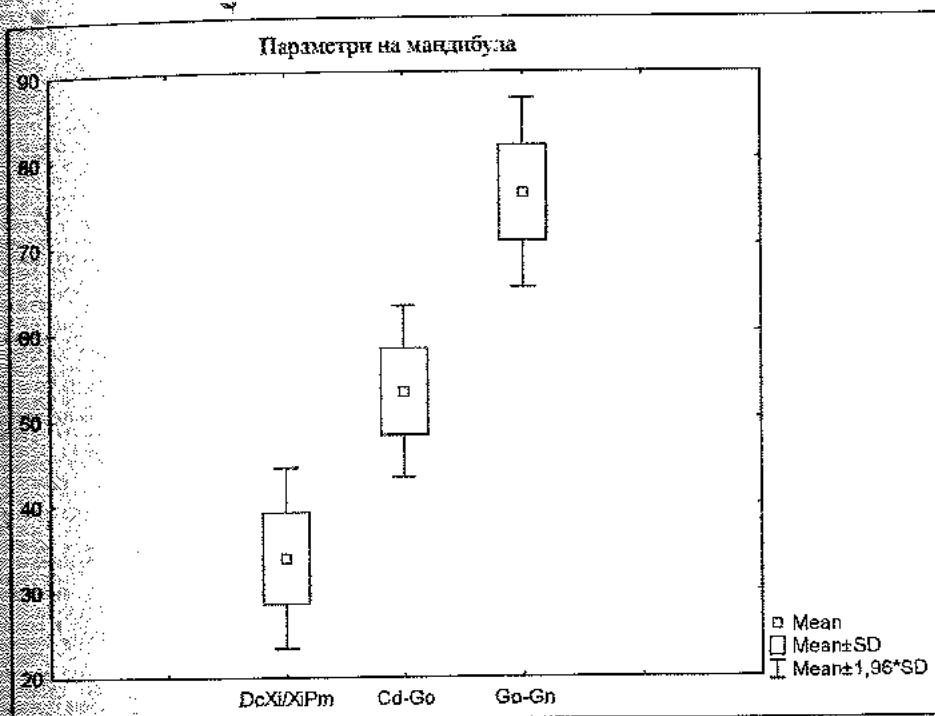
Должината на ramus mandibule (Cd-Go) варира во интервалот $53,00 \pm 5,05$ мм., ±КИ:51,56-54,44; минималната вредност изнесува 45 мм. а максималната вредност изнесува 69 мм..

Должината на corpus mandibule (Go-Gn) варира во интервалот $75,92 \pm 5,59$ мм., ±КИ:74,33-77,51; минималната вредност изнесува 63 мм. а максималната вредност изнесува 89 мм..

Табела 13. Приказ на параметрите на мандибулата кај испитаници со малоклузија
II класа 1 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд. Дев.
DcXi/XiPm	50	33,84	32,32	35,36	23,00	46,00	5,33
Cd-Go	50	53,00	51,56	54,44	45,00	69,00	5,05
Go-Gn	50	75,92	74,33	77,51	63,00	89,00	5,59

Резултати и дискусија



Фигура 15. Пrikaz на параметрите на долната вилица кај испитаници со малоклузија II класа I одделение

Примитивна статистика на параметрите s.height, s.depth, SH/SD, N, прикажана е на табела 14. и графикон 16..

Симфизната висина (s.height) варира во интервалот $19,78 \pm 2,29$ мм., \pm КИ:19,13-20,43; минималната вредност изнесува 16 мм а максималната вредност изнесува 24 мм.

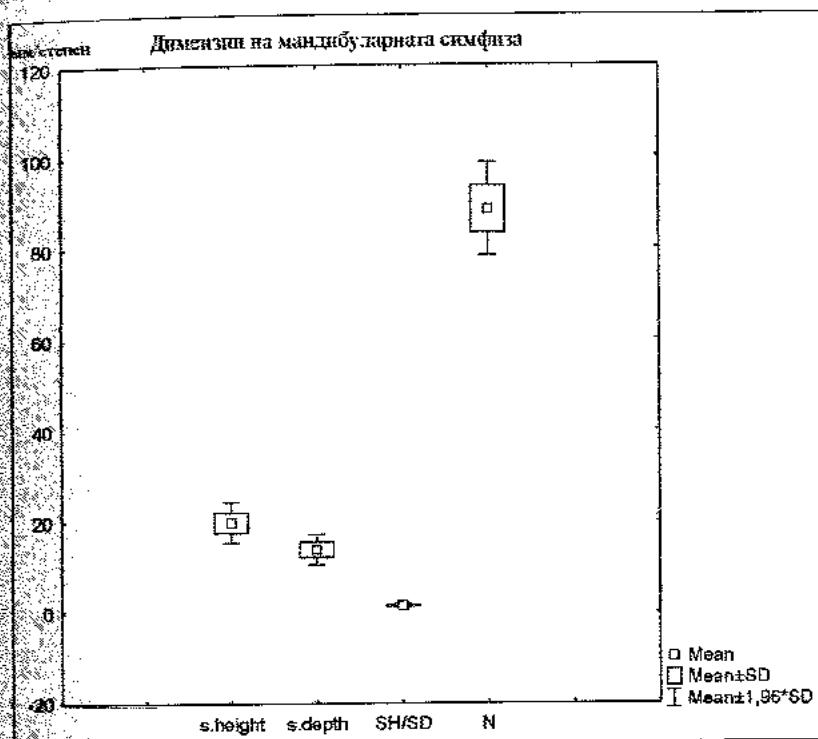
Симфизната длабочина (s.depth) варира во интервалот $13,80 \pm 1,70$ мм., \pm КИ:13,32-14,28; минималната вредност изнесува 10 мм а максималната вредност изнесува 17 мм. Соодносот на симфизната висина и ширина варира во интервалот $0,74-0,9$ %, \pm КИ:1,40-1,50; минималната вредност изнесува 1,05% а максималната вредност изнесува 1,90%.

Резултати и дискусија

Вредноста на аголот на симфизата (N) варира во интервалот $88,34 \pm 5,21^\circ$, средна $86,86-89,82^\circ$, минималната вредност изнесува 77° , а максималната вредност изнесува 101° .

Слика 14. Приказ на димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со макроанатомска индукција II класа 1 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
s.height	50	19,78	19,13	20,43	16,00	26,00	2,29
s.depth	50	13,80	13,32	14,28	10,00	19,00	1,70
SH/SD	50	1,45	1,40	1,50	1,05	1,90	0,19
N	50	88,34	86,86	89,82	77,00	101,00	5,21



Графикон 16. Приказ на димензиите на симфизата кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение симфизата е потесна, а симфизниот агол е помал од стандардните вредности. Ова се совпаѓа со податоците на Gracco и соработниците¹⁷ кои вршеле испитување на корелацијата меѓу морфологијата на мандибуларната симфиза и различни фацијални типови со помош на волуметриска компјутеризирана томографија и нашле дека вкупната ширина на симфизата е поголема кај индивидите со пократко лице, отколку кај пациентите со долго лице. Тие укажуваат на тоа дека коскената густина во мандибуларната зона на симфизата е поголема во пределот на централните квадранти кај пациентите со кратко отколку кај пациентите со долго лице. Овие податоци потврдуваат поголема симфизна ширина која обезбедува поголем ранг на

Резултати и дискусија

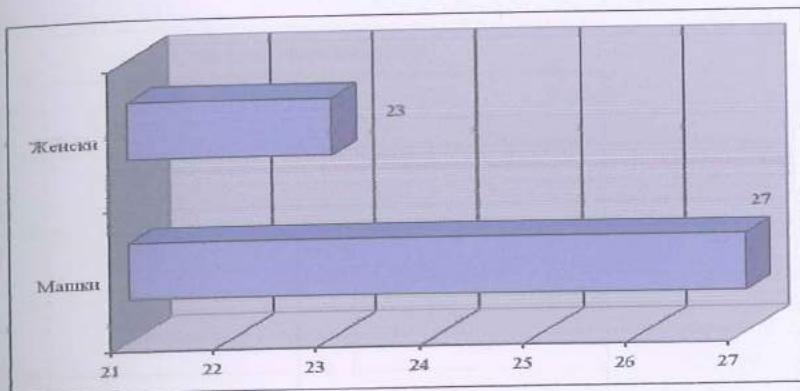
нормално движење и помали движења на протрузија на инцизивите при који се вршат брзите третмани на малоклузија II класа 1 одделение и е поприфатливо да има со антериорен тип на раст отколку кај индивидуи со постериорен тип на раст, а хипердивергентен облик на малоклузија II класа 1 одделение. Оттаму, кога симфизата овозможува поинаков пристап во ортодонтскиот третман- без третман на екстракција . Наспроти ова индивидуи со поголема висина на макулата , а мала брада, се кандидати за екстракционна терапија, со цел да се компенсира компензација за дискрепанцата во должината на денталниот лак.

Малоклузија II класа 2 одделение

Групата на испитаници со малоклузија II класа 2 одделение ја сочинуваат 27(54,00%) машки и 23(46,00%) женски пациенти (табела 15. и графикон 17.).

Табела 15. Приказ на дистрибуција по пол кај испитаници малоклузија II класа 2 одделение

Пол	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Машки	27	27	54,00	54,00
Женски	23	50	46,00	100,00

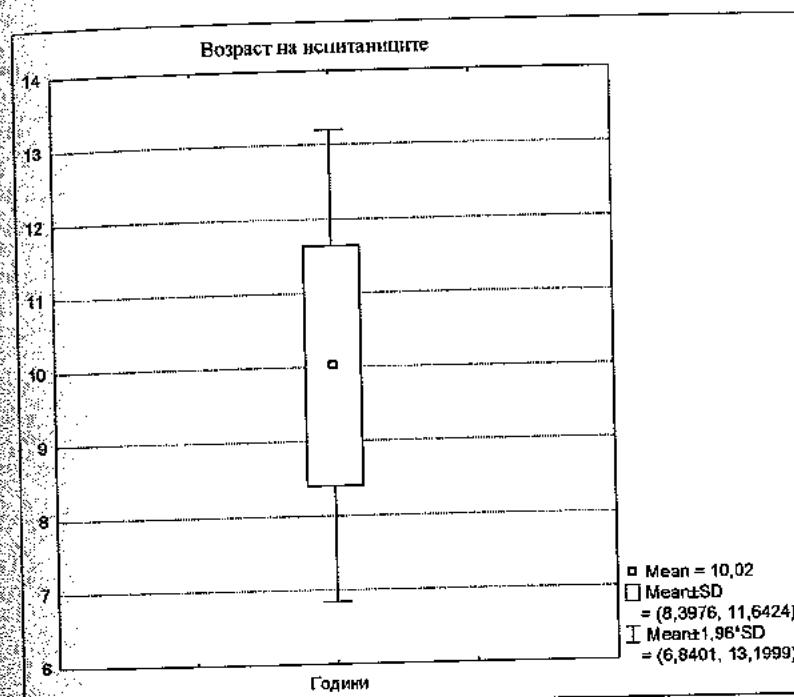


Графикон 17. Приказ на дистрибуција по пол кај испитаници малоклузија II класа 2 одделение

Возраста на пациентите варира во интервалот $10,02 \pm 1,62$ години; \pm КИ: 9,56-10,48: минималната возраст изнесува 8 години а максималната возраст изнесува 13 години (табела 16. и графикон 18.).

Табела 16. Приказ на возраста на испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
Возраст	50	10,02	9,56	10,48	8,00	13,00	1,62



Графикон 18. Приказ на возраста на испитаниците со малоклузија
II класа 2 одделение

Дескриптивна статистика на аглите SNA, SNB, ANB, прикажана е на табела
Графикон 19..

Вредноста на аголот SNA варира во интервалот $81,74 \pm 3,18^\circ$; $\pm \text{КИ}: 80,84 - 84,6^\circ$; минималната вредност изнесува 77° а максималната вредност изнесува 88° .

Вредноста на аголот SNB варира во интервалот $75,10 \pm 3,03^\circ$; $\pm \text{КИ}: 74,24 - 76,16^\circ$; минималната вредност изнесува 69° , а максималната вредност изнесува 80° .

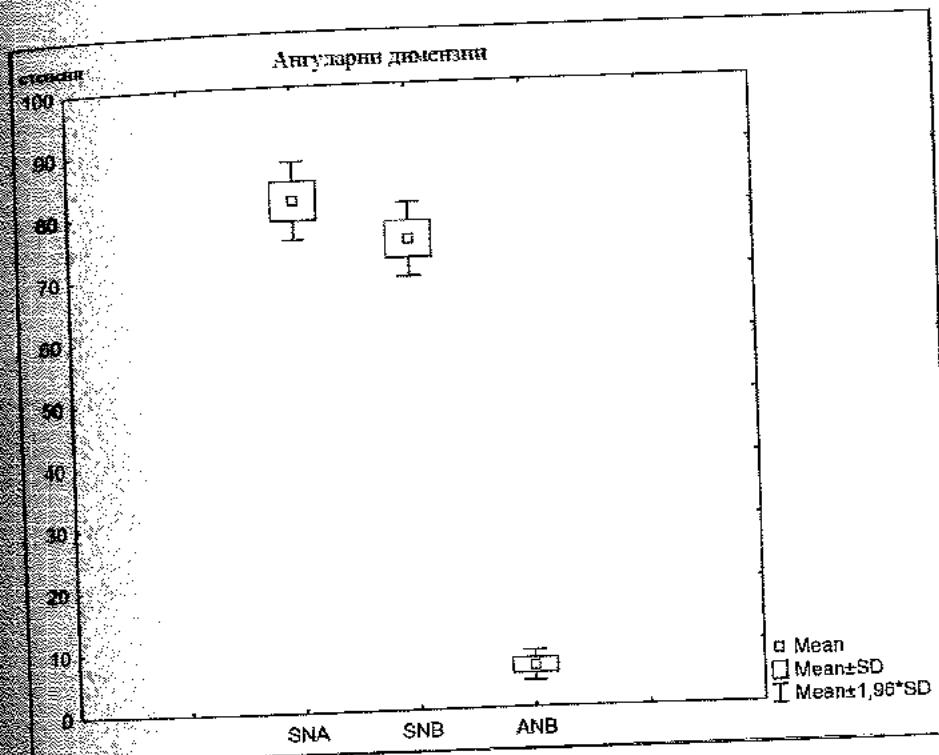
Вредноста на аголот ANB варира во интервалот $6,60 \pm 1,23^\circ$; $\pm \text{КИ}: 6,25 - 6,95^\circ$; минималната вредност изнесува 5° а максималната вредност изнесува 9° .

Анализата на аглите кои го покажуваат односот на максилата и мандибулата спрема кранијалната база укажува на релативен отнатизам на максилата, комбиниран со ретрогнатизам на мандибула. Позицијата на максиларните инцизиви е карактеристична за неправилноста - со зголемена ретроинклинација (рудирањост) и намалено растојание во однос на максиларната претна линија NA. Мандибуларните инцизиви пак се умерено отворени како резултат на длабочината на преклопот и позицијата на максиларните инцизиви. Аналогно на ова постои зголемување на отворите за интеринцизивниот агол, истиот е потап, за разлика од отворите со малоклузија II класа 1 одделение каде истиот беше отворен.

таб.17. Приказ на позиција на максила и мандибула во однос на кранијалната база- ангуларни димензии кај субјекти со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
SNA	50	81,74	80,84	82,64	77,00	88,00	3,18
SNB	50	75,10	74,24	75,96	69,00	82,00	3,03
ANB	50	6,60	6,25	6,95	5,00	9,00	1,23

Резултати и дискусија



Графикон 19. Приказ на позиција на максијла и мандибула во однос на сканиралната база- ангуларни димензии кај субјекти со малоклузија II класа 2 одделение

Дескриптивна статистика на параметрите 1/NA, 1-NA, 1/NB, 1-NB, U1/L1, прикажана е на табела 17.1 и графикон 20..

Вредноста на аголот 1/NA варира во интервалот $14,04 \pm 4,88^\circ$, $\pm \text{КИ}: 12,65^\circ$. Минималната вредност изнесува 3° а максималната вредност изнесува 21° .

Вредноста на растојанието 1-NA варира во интервалот $1,22 \pm 1,30$ мм, $\pm \text{КИ}: 1,59$, минималната вредност изнесува 0 мм, а максималната вредност изнесува 4 мм.

Вредноста на аголот 1/NB варира во интервалот $23,52 \pm 5,74^\circ$, $\pm \text{КИ}: 21,89^\circ$. Минималната вредност изнесува 12° а максималната вредност изнесува

Резултати и дискусија

Вредноста на растојанието I-NB варира во интервалот $3,98 \pm 2,33$ мм., вредноста на аголот U_1/L_1 варира во интервалот $137,40 \pm 9,01^\circ$, вредноста на аголот IMPA варира во интервалот $95,14 \pm 8,29^\circ$, $\pm \text{КИ}: 92,79-97,49^\circ$, минималната вредност изнесува 0° а максималната вредност изнесува 10° .

Вредноста на аголот U_1/L_1 варира во интервалот $137,40 \pm 9,01^\circ$, вредноста на аголот IMPA варира во интервалот $95,14 \pm 8,29^\circ$, $\pm \text{КИ}: 92,79-97,49^\circ$, минималната вредност изнесува 119° а максималната вредност изнесува 164° .

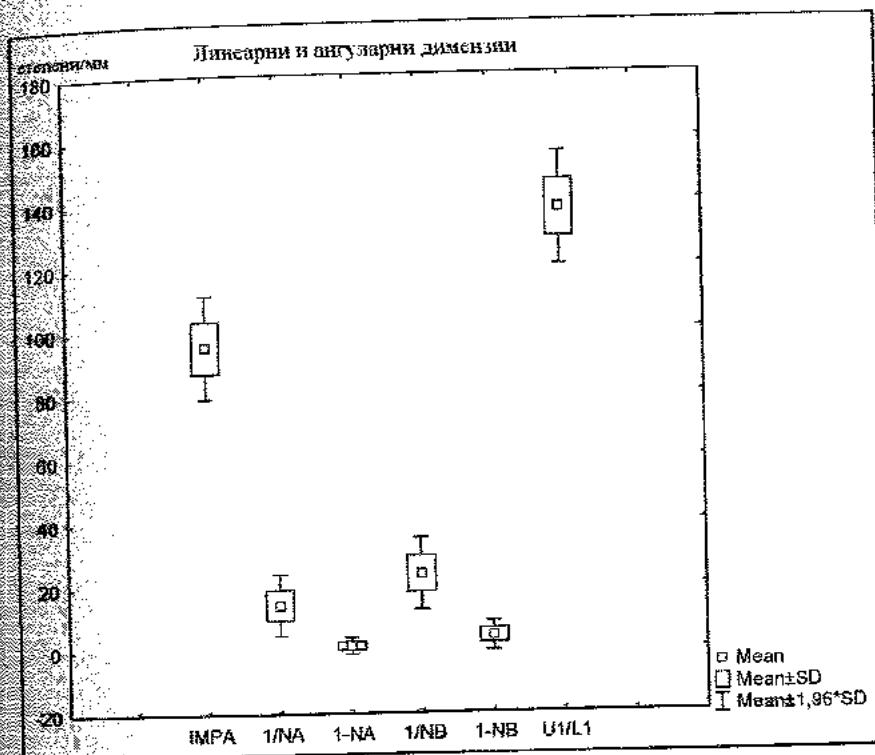
Вредноста на аголот IMPA варира во интервалот $95,14 \pm 8,29^\circ$, $\pm \text{КИ}: 92,79-97,49^\circ$, минималната вредност изнесува 77° а максималната вредност изнесува 117° .

Фиг. 7.1 Приказ на позиција на максиларни и мандибуларни инцизиви во однос на краијалната база- линеарни и ангуларни димензии кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
I/NA	50	14,04	12,65	15,43	3,00	21,00	4,88
I-NB	50	1,22	0,85	1,59	0,00	4,00	1,30
I/NB	50	23,52	21,89	25,15	12,00	34,00	5,74
I-NB	50	3,98	3,32	4,64	0,00	10,00	2,33
U ₁ /L ₁	50	137,40	134,84	139,96	119,00	164,00	9,01
IMPA	50	95,14	92,79	97,49	77,00	117,00	8,29

Случна е ретрузија на максиларните инцизиви и зголемен интеринцизивен аркад. Такво резултат на позицијата на максиларните и мандибуларните инцизиви е често и карактеристично за неправилноста.

Резултати и дискусија



Фигура 20. Приказ на позиција на максиларни и мандибуларни инцизиви во однос на кранијалната база- линеарни и ангуларни димензии кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Деткринтична статистика на параметрите NSAr, SArGo, ArGoMe, Bjork, N-Me, S-Go/N-Me, прикажана е на табела 18. и графикон 21..

Вредноста на аголот NSAr варира во интервалот $123,30 \pm 5,79^\circ$ (123°) во однос на нормалата , \pm КИ: $121,66-124,94^\circ$, минималната вредност изнесува 113° а максималната вредност изнесува 135° .

Вредноста на аголот SArGo варира во интервалот $146,64 \pm 7,02^\circ$ (143°) во однос на нормалата , \pm КИ: $144,65-148,63^\circ$, минималната вредност изнесува 131° а максималната вредност изнесува 162° (143°)

Вредноста на аголот ArGoMe варира во интервалот $125,10 \pm 6,21^\circ$ (130°) помал од нормалният агол \pm КИ: $123,34-126,86^\circ$,што е карактеристично за оваа неправилност,

Резултати и дискусија

Минималната вредност изнесува 115° , а максималната вредност изнесува 140° . Bjork (збирот на трите агли) варира во интервалот $395,04 \pm 6,03^{\circ}$, а Bjork (збирот на трите агли) варира во интервалот $393,33-396,75^{\circ}$, минималната вредност изнесува 379° , а максималната вредност изнесува 408° .

Приорната лицева висина (N-Me) варира во интервалот $114,84 \pm 5,86$ мм., приорната лицева висина (N-Me) варира во интервалот $113,18-116,50$; минималната вредност изнесува 99 мм. а максималната вредност изнесува 126 мм..

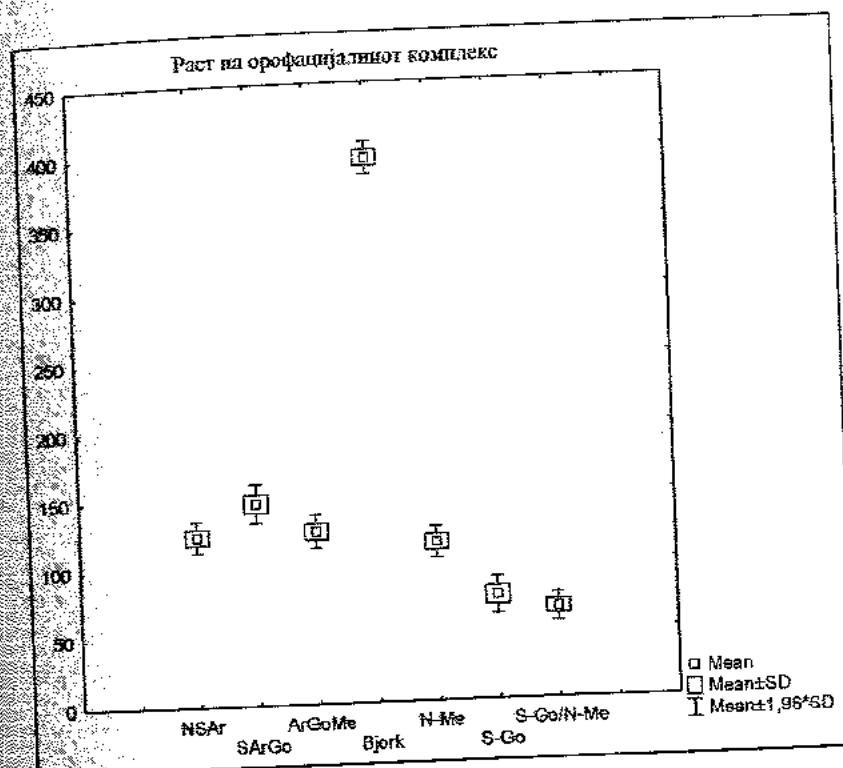
Приорната лицева висина (S-Go) варира во интервалот $75,30 \pm 6,94$ мм., приорната лицева висина (S-Go) варира во интервалот $73,33-77,27$; минималната вредност изнесува 60 мм а максималната вредност изнесува 95 мм..

Антигуалиниот сооднос (S-Go/N-Me) варира во интервалот $65,70 \pm 5,28\%$, антигуалиниот сооднос (S-Go/N-Me) варира во интервалот $64,20-67,20$; минималната вредност изнесува 54,05% а максималната вредност изнесува 77,77%.

Фиг.18. Приказ на процената на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
NSAr	50	123,30	121,66	124,94	113,00	135,00	5,79
SArGo	50	146,64	144,65	148,63	131,00	162,00	7,02
ArGoMe	50	125,10	123,34	126,86	115,00	140,00	6,21
Bjrk	50	395,04	393,33	396,75	379,00	408,00	6,03
N-Me	50	114,84	113,18	116,50	99,00	126,00	5,86
S-Go	50	75,30	73,33	77,27	60,00	95,00	6,94
S-Go/N-Me	50	65,70	64,20	67,20	54,05	77,77	5,28

Резултати и дискусија



Графикон 21. Приказ на процената на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

ните од извршената процена на типот на раст на фацијалната регија кај со Бјорк-ов полигон прикажани се на табела 18.1.

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапена е антериорна форма со хоризонтален тип на раст 24(48 %) испитаници, потоа постериорна форма со вертикален тип на раст 18(36 %) испитаници, а кај 8 (16%) испитаници растот на трите агли бил 396° .

Резултати и дискусија

таб.18.1 Приказ на Bjork / Тип на раст кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Bjork	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	24	24	48,00	48,00
Постериорна ротација	18	42	36,00	84,00
Збир на трите агли / 396°	8	50	16,00	100,00

Испитаниците кои се однесуваат на процентуалниот сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина прикажани се на табела 18.2.

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст 24 (48 %) испитаници, потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст 9 (18 %) испитаници, а кај 17 (34 %) испитаници регистриран е комбиниран раст (62-65%).

таб.18.2 Приказ на S-Go/N-Me / Тип на раст кај индивидуи со малоклузија II класа 2 одделение

S-Go/N-Me	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	24	24	48,00	48,00
Постериорна ротација	9	33	18,00	66,00
Комбиниран раст	17	50	34,00	100,00

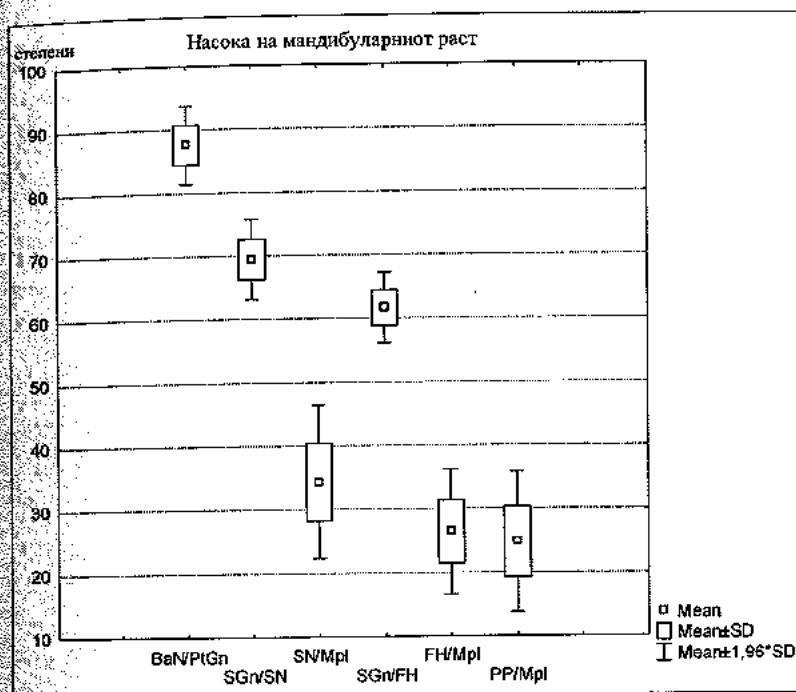
Резултати и дискусија

Пекриптивна статистика на параметрите со кои се одредува насоката на мандибуларниот раст прикажана е на табела 19. и графикон 22..
 Вредноста на аголот BaN/PtGn варира во интервалот $87,64 \pm 3,14^\circ$, средната вредност е $86,75-88,53^\circ$, минималната вредност изнесува 81° , а максималната вредност изнесува 95° . Вредноста на аголот SGn/SN варира во интервалот $69,46 \pm 3,20^\circ$, средната вредност е $68,55-70,37^\circ$, минималната вредност изнесува 61° а максималната вредност изнесува 75° . Вредноста на аголот SN/Mpl варира во интервалот $34,40 \pm 6,15^\circ$, средната вредност е $32,65-36,15^\circ$, минималната вредност изнесува 20° а максималната вредност изнесува 47° . Димензиите на аголот SGn/FH варира во интервалот $61,68 \pm 2,84^\circ$, средната вредност е $60,87-62,49^\circ$, минималната вредност изнесува 56° , а максималната вредност изнесува 69° . Франкфуртско-мандибуларниот агол (FH/Mpl) варира во интервалот $26,38 \pm 5,02^\circ$, \pm КИ: $24,95-27,81^\circ$, минималната вредност изнесува 15° , а максималната вредност изнесува 41° . Вредноста на аголот PP/Mpl варира во интервалот $24,76 \pm 5,64^\circ$, \pm КИ: $23,16-26,36^\circ$, минималната вредност изнесува 13° , а максималната вредност изнесува 37° .

19. Приказ на насоката на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
BaN/PtGn	50	87,64	86,75	88,53	81,00	95,00	3,14
SGn/SN	50	69,46	68,55	70,37	61,00	75,00	3,20
SN/Mpl	50	34,40	32,65	36,15	20,00	47,00	6,15
SGn/FH	50	61,68	60,87	62,49	56,00	69,00	2,84
FH/Mpl	50	26,38	24,95	27,81	15,00	41,00	5,02
PP/Mpl	50	24,76	23,16	26,36	13,00	37,00	5,64

Резултати и дискусија



Графикон 22. Приказ на насоката на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

дентите кои се однесуваат на насоката на мандибуларниот раст според тип на Ricketts прикажани се на табела 19.1. Кај испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е вертикален тип на раст 42 (84 %) испитаници, а хоризонтален тип на раст 5 (10 %) испитаници, а кај 3 (6 %) испитаници објашнан е нормален раст (66°).

Табела 19.1 Приказ на SGn/SN - Насока на мандибуларниот раст во однос на фацијалната оска по Downs- Малоклузија II класа 2 одделение

SGn/SN	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	5	5	10,00	10,00
Вертикален раст	42	47	84,00	94,00
Нормален раст	3	50	6,00	100,00

Резултати и дискусија

Резултатите кои се однесуваат на краниомандибуларниот агол (Steiner) прикажани се на табела 19.2.

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е вертикален на раст 32 (64 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 14 (28 %) испитаници, а кај 4(8 %) испитаници регистриран е нормален раст (32°).

Табела 19.2 Приказ на SN/Mpl - Насока на мандибуларниот раст - Малоклузија II класа 2 одделение

SN/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	14	46	28,00	92,00
Вертикален раст	32	32	64,00	64,00
Нормален раст	4	50	8,00	100,00

Испитите кои се однесуваат на аголот на фацијална оска со Франкфуртската оска прикажани се на табела 19.3.

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е вертикален на раст 38 (76 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 7 (14%) испитаници а кај 5(10 %) испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Табела 19.3 Приказ на SGn/FH - Насока на мандибуларниот раст- Малоклузија II класа 2 одделение

SGn/FH	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	7	7	14,00	14,00
Вертикален раст	38	45	76,00	90,00
Нормален раст	5	50	10,00	100,00

Резултати и дискусија

Резултатите кои се однесуваат на аголот меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина прикажани се на табела 19.4.

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е нормален тип (59%) кај 38 (76%) испитаници, потоа вертикален тип на раст 9 (18%) испитаници, а кај 3 (6%) испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Табела 19.4 Приказ на FH/Mpl - Насока на мандибуларниот раст- Малоклузија II класа 2 одделение

FH/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	3	12	6,00	24,00
Вертикален раст	9	9	18,00	18,00
Нормален раст	38	50	76,00	100,00

Дополнителна статистика на параметрите DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, прикажана е на табела 20. и графикон 23..

Значето на аголот DcXi/XiPm варира во интервалот $34,36 \pm 4,53^\circ$, средната вредност е $35,07 - 35,65^\circ$, минималната вредност изнесува 25° , а максималната вредност изнесува 43° .

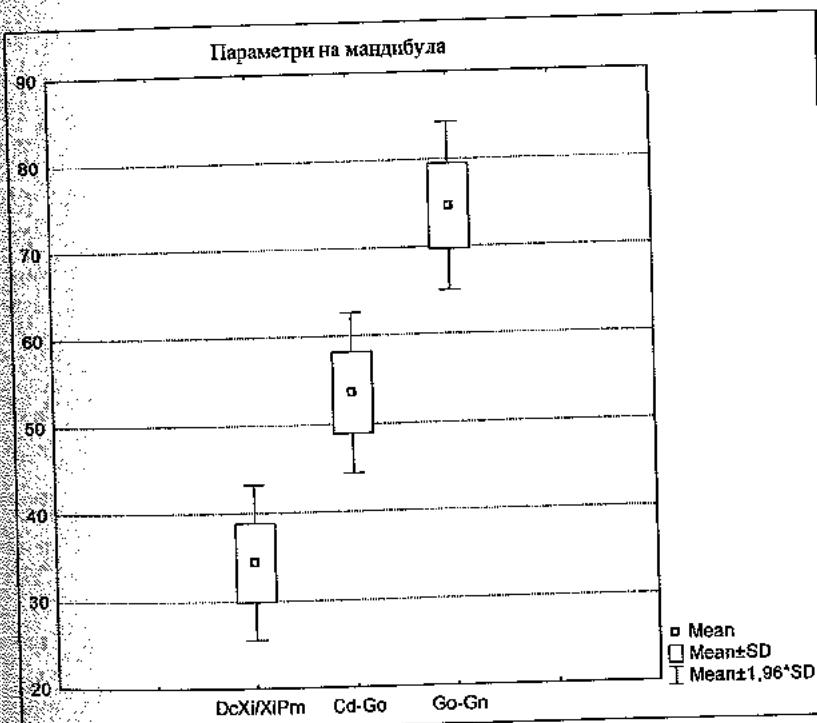
Дополнителната статистика на ramus mandibulae (Cd-Go) варира во интервалот $53,58 \pm 4,66$ мм., средната вредност е $54,91$ мм.; минималната вредност изнесува 45 мм., а максималната вредност изнесува 65 мм..

Дополнителната статистика на corpus mandibulae (Go-Gn) варира во интервалот $74,62 \pm 4,89$ мм., средната вредност е $76,01$ мм.; минималната вредност изнесува 65 мм., а максималната вредност изнесува 89 мм..

Резултати и дискусија

Графикон 20. Приказ на параметрите на долната вилица кај субјекти со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
DcXi/XIPm	50	34,36	33,07	35,65	25,00	43,00	4,53
Cd-Go	50	53,58	52,25	54,91	45,00	65,00	4,66
Go-Gn	50	74,62	73,23	76,01	65,00	89,00	4,89



Графикон 23. Приказ на параметрите на мандибулата кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Резултати и дискусија

Нескриптивна статистика на параметрите s.height, s.depth, SH/SD, N, приказана е на табела 21. и графикон 24..

Симфизната висина (s.height) варира во интервалот $19,96 \pm 1,96$ мм., тоест 18,40-20,52; минималната вредност изнесува 14 мм. а максималната вредност изнесува 24 мм..

Симфизната длабочина (s.depth) варира во интервалот $14,26 \pm 1,63$ мм., тоест 13,80-14,72; минималната вредност изнесува 11 мм. а максималната вредност изнесува 19 мм..

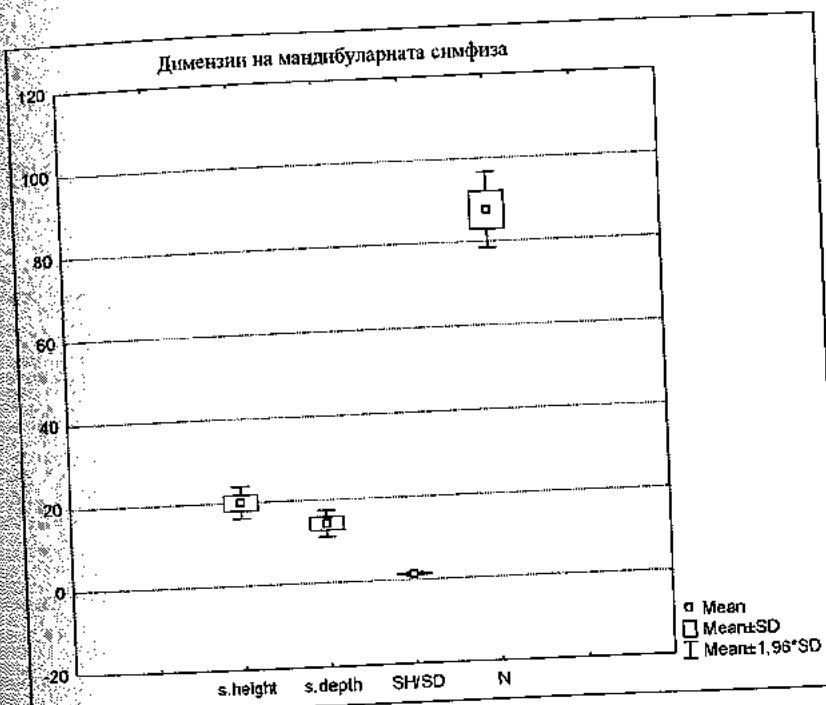
Интервалот на симфизната висина и ширина варира во интервалот $1,41 \pm 0,19$ %, тоест 1,36-1,46; минималната вредност изнесува 1,00%. а максималната вредност изнесува 2,10%.

Интервалот на аголот на симфизата (N) варира во интервалот $87,54 \pm 4,64^\circ$, тоест 86,22-88,86 $^\circ$, минималната вредност изнесува 79 $^\circ$ а максималната вредност изнесува 96 $^\circ$.

Табла 21. Приказ на димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
s.height	50	19,96	19,40	20,52	14,00	24,00	1,96
s.depth	50	14,26	13,80	14,72	11,00	19,00	1,63
SH/SD	50	1,41	1,36	1,46	1,00	2,10	0,19
N	50	87,54	86,22	88,86	79,00	96,00	4,64

Резултати и дискусија



Графикон 24. Приказ на димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

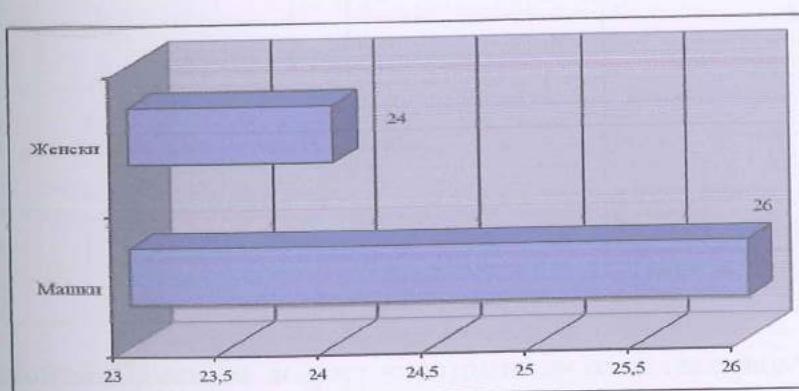
Кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение димензиите на симфизата покажуваат дека истата има поголема висина, но и соодветна висина, а нивниот меѓусебен сооднос се движи во границите на просекот (1) и е поголем што покажува присуство на четвртеста форма на симфизата, за која под формата и димензиите на симфизата кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение каде истата е потесна, со помала широчина и речиси правоаголна форма.

4. Малоклузија III класа

Групата на испитаници со малоклузија III класа ја сочинуваат 26(52 %) машки и 24(48 %) женски пациенти (табела 22. и графикон 25.).

Табела 22. Приказ на дистрибуција по пол кај лица со малоклузија III класа

Пол	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Машки	26	26	52,00	52,00
Женски	24	50	48,00	100,00



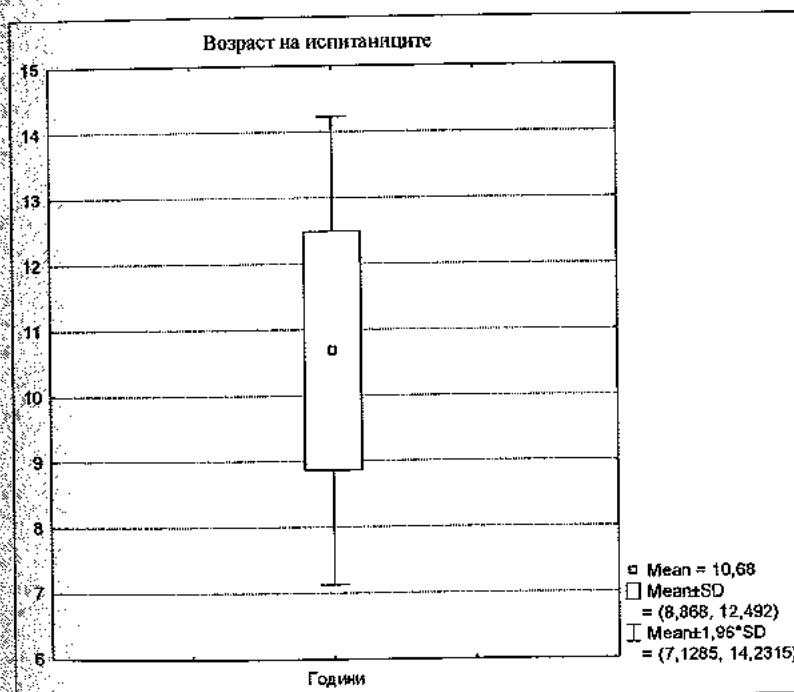
Графикон 25. Приказ на дистрибуција по пол кај лица со малоклузија III класа

Возрастта на пациентите варира во интервалот $10,68 \pm 1,81$ години; \pm КИ: $10,17 - 11,19$; минималната возраст изнесува 8 години а максималната возраст изнесува 13 години (табела 23. и графикон 26.).

Резултати и дискусија

Табела 23. Приказ на возраст на испитаниците малоклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
Возраст	50	10,68	10,17	11,19	8,00	13,00	1,81



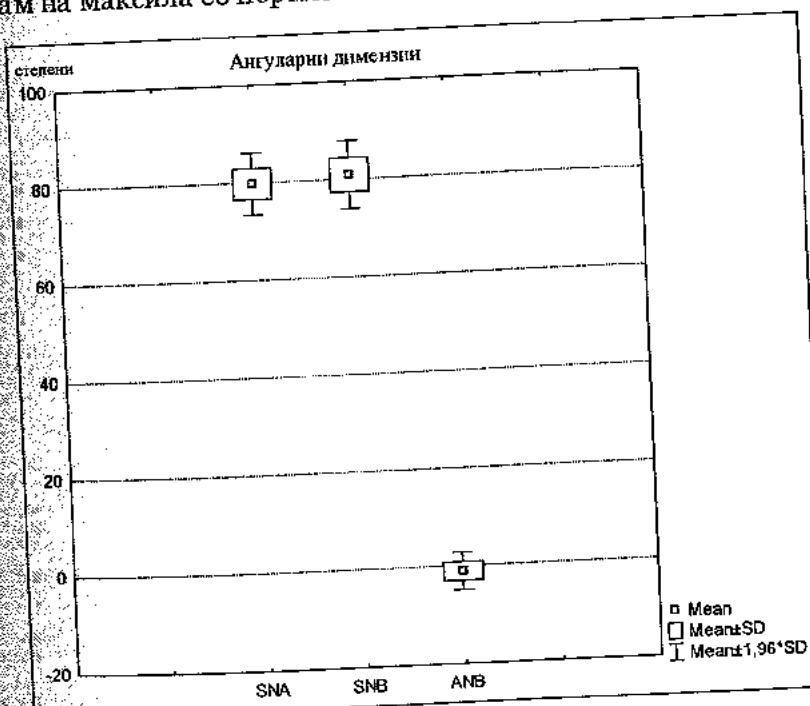
Резултати и дискусија

Вредноста на аголот ANB се движи во интервалот $-1,10 \pm 1,94^\circ$; $\pm \text{КИ}:-1,65/-0,55^\circ$; максималната вредност изнесува -8° , а максималната вредност изнесува 1° .

Графикон 24. Приказ на позиција на максијла и мандибула во однос на кранијалната база- ангуларни димензии малоклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд. Дев.
SNA	50	79,78	78,87	80,69	73,00	87,00	3,22
SNB	50	80,88	79,87	81,89	72,00	89,00	3,55
ANB	50	-1,10	-1,65	-0,55	-8,00	1,00	1,94

Поголем број од испитаниците со малоклузија III класа присутен е макрогнатизам на максијла со нормогнатизам на долната вилица.



Графикон 27. Приказ на позиција на максијла и мандибула во однос на кранијалната база- ангуларни димензии малоклузија III класа

Резултати и дискусија

Количествена статистика на параметрите 1/NA, 1-NA, 1/NB, 1-NB, U1/L1, IMPA, дадана е на табела 24.1 и графикон 28..

Вредноста на аголот 1/NA варира во интервалот $24,78 \pm 6,36^\circ$, $\pm \text{КИ}:22,97^\circ$.
Минималната вредност изнесува 9° а максималната вредност изнесува 39° .
Вредноста на растојанието 1-NA варира во интервалот $4,14 \pm 2,76$ мм., $\pm \text{КИ}:3,36$ -
минималната вредност изнесува 0 мм. а максималната вредност изнесува 10

Вредноста на аголот 1/NB варира во интервалот $20,20 \pm 5,79^\circ$, $\pm \text{КИ}:18,55^\circ$.
Минималната вредност изнесува 6° а максималната вредност изнесува 32° .
Вредноста на растојанието 1-NB варира во интервалот $2,88 \pm 2,04$ мм., $\pm \text{КИ}:2,30$ -
минималната вредност изнесува 0 мм. а максималната вредност изнесува 8

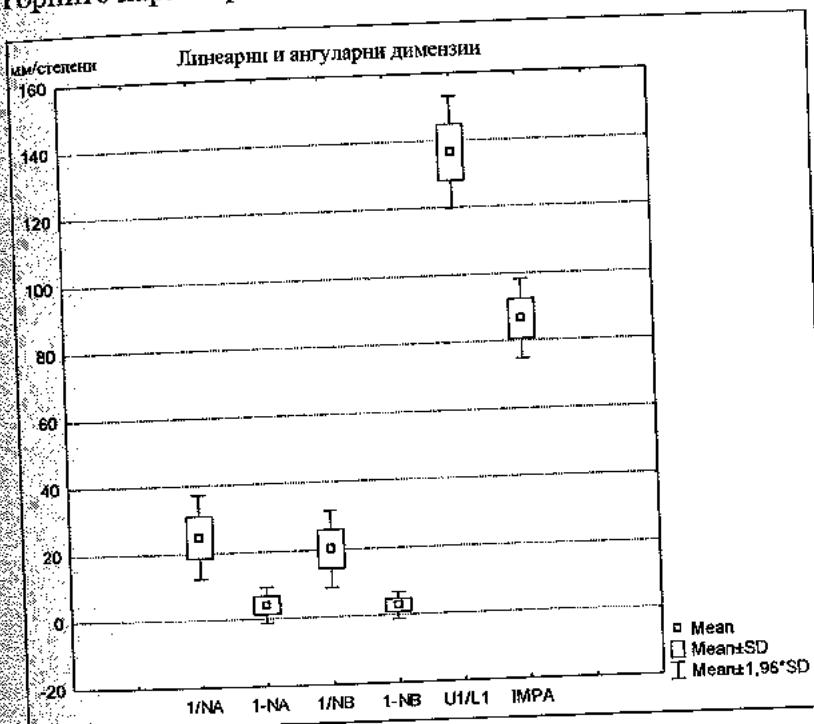
Вредноста на аголот U1/L1 варира во интервалот $136,42 \pm 8,47^\circ$, $\pm \text{КИ}:134,01^\circ$.
Минималната вредност изнесува 115° а максималната вредност изнесува 153° .
Вредноста на аголот IMPA варира во интервалот $86,50 \pm 6,01^\circ$, $\pm \text{КИ}:84,79^\circ$.
Минималната вредност изнесува 72° а максималната вредност изнесува 98°

Фиг. 24.1 Приказ на позиција на максиларни и мандибуларни инцизиви во однос на кранијалната база- линеарни и ангуларни димензии
малоклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд. Дев.
1/NA	50	24,78	22,97	26,59	9,00	39,00	6,36
1-NA	50	4,14	3,36	4,92	0,00	10,00	2,76
1/NB	50	20,20	18,55	21,85	6,00	32,00	5,79
1-NB	50	2,88	2,30	3,46	0,00	8,00	2,04
U1/L1	50	136,42	134,01	138,83	115,00	153,00	8,47
IMPA	50	86,50	84,79	88,21	72,00	98,00	6,01

Резултати и дискусија

На испитаниците со малоклузија III класа, максилата е во ретрогната позиција кај поголем дел од испитаниците, а мандибулата е во позиција на умерен антизам, што од своја страна претставува една од потешките варијации за подобрување на успешен ортодонтски третман. Постои протрудираност на максиларните и ретрудираност на мандибуларните инцизиви што е во согласност со специфичните изаторните карактеристики на оваа неправилност.



Графикон 28.1 Приказ на позиција на максиларни и мандибуларни инцизиви во однос на краијалната база- линеарни и ангуларни димензии
малоклузија III класа

Дескриптивна статистика на параметрите NSAr, SArGo, ArGoMe, Bjork, N-Go, S-Go/N-Me, прикажана е на табела 25. и графикон 29..

Значеста на аголот NSAr варира во интервалот $121,50 \pm 7,14^\circ$, средната вредност е $120,47-123,53^\circ$, минималната вредност изнесува 105° , а максималната вредност изнесува 137° .

Значеста на аголот SArGo варира во интервалот $146,62 \pm 8,38^\circ$, средната вредност е $144,24-149,00^\circ$, минималната вредност изнесува 131° , а максималната вредност изнесува 168° .

Резултати и дискусија

вредноста на аголот ArGoMe варира во интервалот $127,28 \pm 5,79^\circ$,
 (абирот на трите агли) варира во интервалот $395,40 \pm 5,76^\circ$,
 минималната вредност изнесува 112° , а максималната
 вредност изнесува 140° .

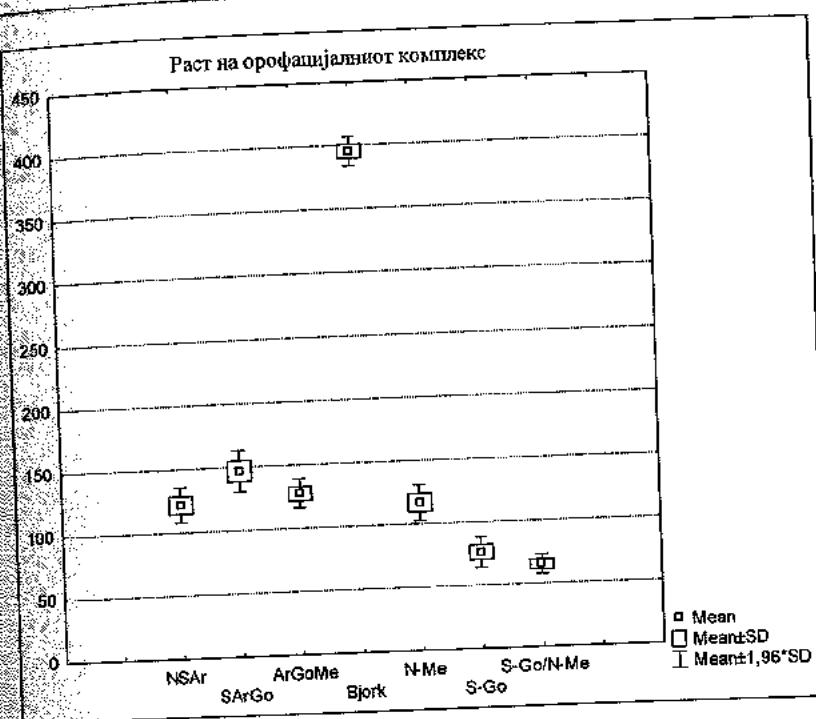
Минималната лицева висина (N-Me) варира во интервалот $116,64 \pm 7,28$ мм.,
 (абирот на трите агли) варира во интервалот $75,86 \pm 6,09$ мм.,
 минималната вредност изнесува 65 мм., а максималната
 вредност изнесува 102 мм.

Максималната лицева висина (S-Go) варира во интервалот $65,07 \pm 3,94\%$,
 (абирот на трите агли) варира во интервалот $63,95 \pm 6,09$ мм.,
 минималната вредност изнесува $56,50\%$, а максималната
 вредност изнесува $66,19\%$.

Табл.25. Приказ на процена на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малооклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
NSAr	50	121,50	119,47	123,53	105,00	137,00	7,14
SArGo	50	146,62	144,24	149,00	131,00	168,00	8,38
ArGoMe	50	127,28	125,63	128,93	112,00	140,00	5,79
Bjork	50	395,40	393,76	397,04	377,00	415,00	5,76
N-Me	50	116,64	114,57	118,71	103,00	134,00	7,28
S-Go	50	75,86	74,13	77,59	65,00	102,00	6,09
S-Go/N-Me	50	65,07	63,95	66,19	56,50	79,70	3,94

Резултати и дискусија



Графикот 29. Приказ на процена на типот на раст на орофацијалниот комплекс кај испитаници со малоклузија III класа

датите од извршената процена на типот на раст на фацијалната регија добиени со
тест полигон прикажани се на табела 25.1.

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапена е антериорна ротација со нападен тип на расц 26 (52%) испитаници, потоа постериорна ротација со нападен тип на расц 21 (42%) испитаници, а кај 3 (6 %) испитаника збирот на трите видови:

Приказ на Bjork / Тип на раст кај испитаници со малоклузија III класа

Bjork	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Ангериорна ротација	26	26	52,00	52,00
Постериорна ротација	21	47	42,00	94,00
Збир на трите агли / 396°	3	50	6,00	100,00

Резултати и дискусија

датите кои се однесуваат на процентуалниот сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина прикажани се на табела 25.2.

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапена е антериорна ротација со пропорција тип на раст 28(56,00%) испитаници, потоа постериорна ротација со пропорција тип на раст 9(18,00%) испитаници а кај 13(26,00%) испитаници приет е комбиниран раст (62-65%).

Табела 25.2 Приказ на S-Go/N-Me / Тип на раст малоклузија III класа

S-Go/N-Me	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Антериорна ротација	28	28	56,00	56,00
Постериорна ротација	9	37	18,00	74,00
Комбиниран раст	13	50	26,00	100,00

Индикативна статистика на параметрите со кои се одредува насоката на лицевата висина прикажана е на табела 26. и графикон 30..

Вредноста на аголот BaN/PtGn варира во интервалот $91,16 \pm 4,10^\circ$, средната вредност е $90,99-92,32^\circ$, минималната вредност изнесува 83° , а максималната вредност изнесува 99° .

Вредноста на аголот SGn/SN варира во интервалот $66,96 \pm 3,81^\circ$, средната вредност е $65,88-68,04^\circ$, минималната вредност изнесува 59° , а максималната вредност изнесува 75° .

Вредноста на аголот SN/Mpl варира во интервалот $34,28 \pm 4,81^\circ$, средната вредност е $33,91-35,65^\circ$, минималната вредност изнесува 18° , а максималната вредност изнесува 46° .

Резултати и дискусија

Вредноста на аголот SGn/FH варира во интервалот $58,12 \pm 3,93^\circ$, средната вредност е $57,00-59,24^\circ$, минималната вредност изнесува 49° , а максималната вредност изнесува 66° .

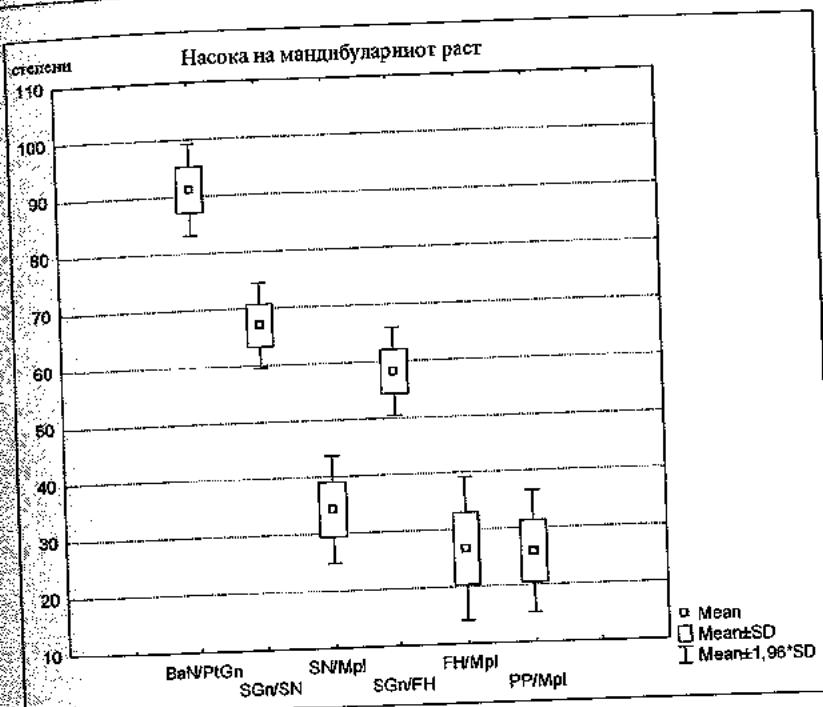
Вредноста на аголот FH/Mpl варира во интервалот $26,68 \pm 6,40^\circ$, средната вредност е $24,86-28,50^\circ$, минималната вредност изнесува 15° , а максималната вредност изнесува 51° .

Вредноста на аголот PP/Mpl варира во интервалот $25,90 \pm 5,47^\circ$, средната вредност е $24,35-27,45^\circ$, минималната вредност изнесува 12° , а максималната вредност изнесува 39° .

Слика 26. Приказ на насока на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
BaN/PtGn	50	91,16	89,99	92,32	83,00	99,00	4,10
SGn/SN	50	66,96	65,88	68,04	59,00	75,00	3,81
SN/Mpl	50	34,28	32,91	35,65	18,00	46,00	4,81
SGn/FH	50	58,12	57,00	59,24	49,00	66,00	3,93
FH/Mpl	50	26,68	24,86	28,50	15,00	51,00	6,40
PP/Mpl	50	25,90	24,35	27,45	12,00	39,00	5,47

Резултати и дискусија



Графикон 30. Приказ на насока на мандибуларниот раст кај испитаници со малоклузија III класа

Испитаниците кои се однесуваат на насоката на мандибуларниот раст според методот на измерување прикажани се на табела 26.1.

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е вертикален тип на раст 27 (54%) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 19 (38 %) испитаници а кај 4 (8%) испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Табела 26.1 Приказ на SGn/SN - Насока на мандибуларниот раст малоклузија III класа

SGn/SN	Број	Кумулативно		Кумулативно Процент
		Број	Процент	
Хоризонтален раст	19	19	38,00	38,00
Вертикален раст	27	46	54,00	92,00
Нормален раст	4	50	8,00	100,00

Резултати и дискусија

дисите кои се однесуваат на краниомандибуларниот агол (Steiner) прикажани се на табела 26.2.

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е вертикалентип на раст 32 (64 %) испитаници, потоа хоризонтален тип на раст 13 (26%) испитаници) а каде 5 (10%) испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Табела 26.2 Приказ на SN/Mpl - Насока на мандибуларниот раст- малоклузија III класа

SN/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	13	45	26,00	90,00
Вертикален раст	32	32	64,00	64,00
Нормален раст	5	50	10,00	100,00
Missing	0	50	0,00	100,00

дисите кои се однесуваат на аголот на фацијална оска со Франкфуртската оска прикажани се на табела 26.3. Каде испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е хоризонтален тип на раст 25 (50 %) испитаници), потоа вертикалентип на раст 20 (40 %) испитаници , а каде 5 (10 %) испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Табела 26.3 Приказ на SGn/FH - Насока на мандибуларниот раст- малоклузија III класа

SGn/FH	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	25	25	50,00	50,00
Вертикален раст	20	45	40,00	90,00
Нормален раст	5	50	10,00	100,00

Резултати и дискусија

достигите за аголот меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната линија прикажани се на табела 26.4.

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е нормален тип на раст меѓу 36 (72 %) испитаници, потоа вертикален тип на раст 9 (18 %) испитаници и 5 (10 %) испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Табела 26.4 Приказ на FH/Mpl - Насока на мандибуларниот раст малоклузија III класа

FH/Mpl	Број	Кумулативно Број	Процент	Кумулативно Процент
Хоризонтален раст	5	14	10,00	28,00
Вертикален раст	9	9	18,00	18,00
Нормален раст	36	50	72,00	100,00

Дополнителна статистика на параметрите DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, прикажана е на табела 27. и графикон 31..

Место на аголот DcXi/XiPm варира во интервалот $34,12 \pm 4,70^\circ$, средната вредност е $34,78 - 35,46^\circ$, минималната вредност изнесува 23° , а максималната вредност изнесува 44° .

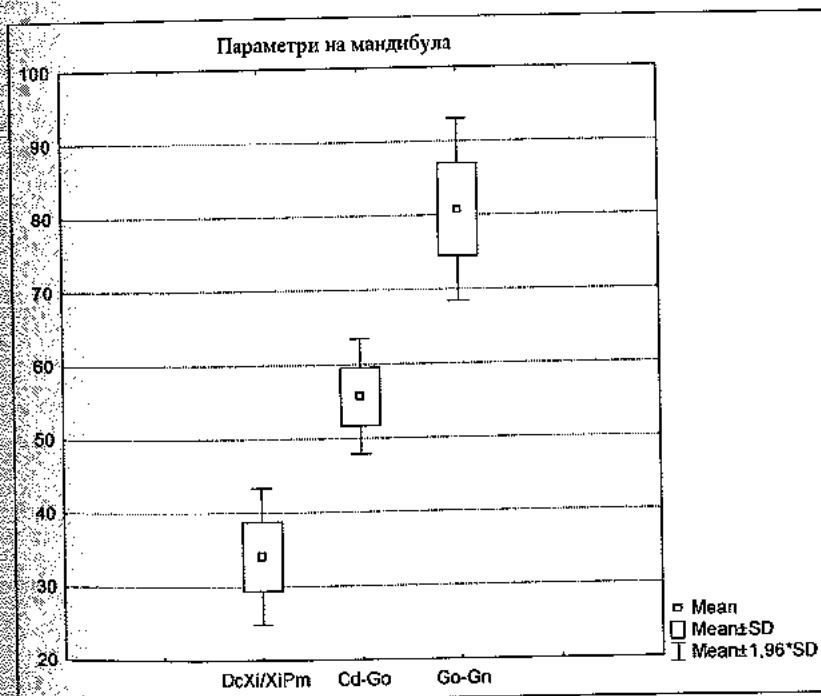
Длжината на ramus mandibulae (Cd-Go) варира во интервалот $55,62 \pm 3,97$ мм., средната вредност е $54,49 - 56,75$; минималната вредност изнесува 45 мм., а максималната вредност изнесува 70 мм..

Длжината на corpus mandibulae (Go-Gn) варира во интервалот $80,74 \pm 6,28$ мм., средната вредност е $80,96 - 82,52$; минималната вредност изнесува 70 мм., а максималната вредност изнесува 98 мм..

Резултати и дискусија

27. Приказ на параметри на мандибула кај лица со малоклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
DcXi/XiPm	50	34,12	32,78	35,46	23,00	44,00	4,70
Cd-Go	50	55,62	54,49	56,75	45,00	70,00	3,97
Go-Gn	50	80,74	78,96	82,52	70,00	98,00	6,28



Графикон 31. . Приказ на параметри на мандибула кај лица со малоклузија III класа

Резултати и дискусија

антивна статистика на параметрите s.height, s.depth, SH/SD, N, прикажана е табла 28, и графикон 32..

Максималната висина (s.height) варира во интервалот $20,12 \pm 2,34$ мм., средната вредност изнесува $19,46 \pm 20,78$; минималната вредност изнесува 15 мм, а максималната вредност изнесува 27 мм.

Максималната длабочина (s.depth) варира во интервалот $13,96 \pm 2,07$ мм., средната длабочина варира во интервалот $13,37 \pm 14,55$; минималната вредност изнесува 7 мм., а максималната вредност изнесува 20 мм..

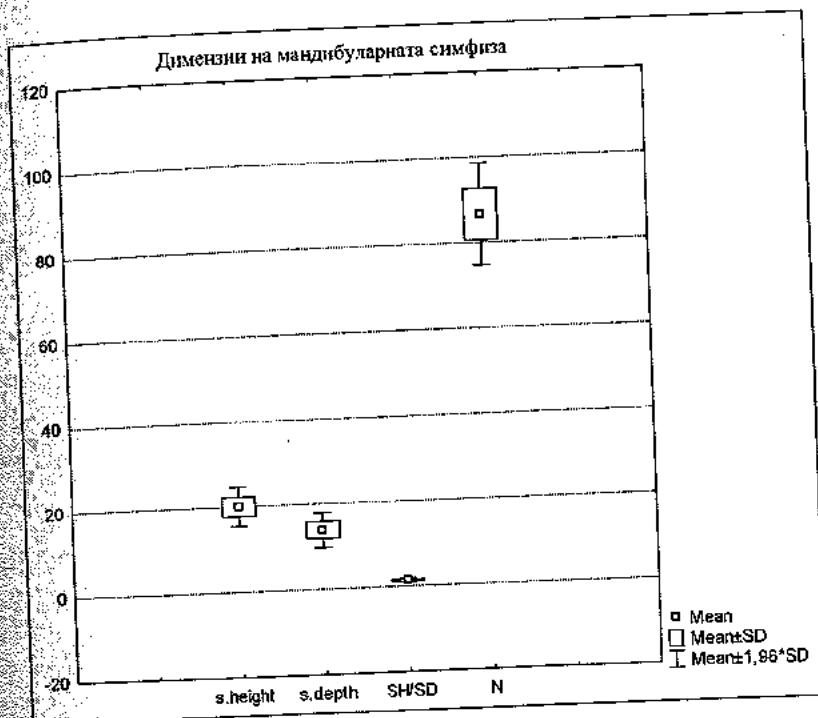
достига 1,46±0,26 %, средната вредност на симфизната висина и ширина варира во интервалот 1,39-1,54, минималната вредност изнесува 1,07%, а максималната вредност изнесува 2,70%.

достига до $27,0\%$.
Задълбочеността на аголот на симфизата (N) варира во интервалот $86,60 \pm 6,12^\circ$, средната стойност е $84,86-88,34^\circ$, минималната вредност изнесува 73° , а максималната вредност достига 100° .

Фиг. 28. Приказ на димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со малоклузија III класа

Параметар	Број	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Максимум	Стд.Дев.
s.height	50	20,12	19,46	20,78	15,00	27,00	2,34
s.depth	50	13,96	13,37	14,55	7,00	20,00	2,07
SH/SD	50	1,46	1,39	1,54	1,07	2,70	0,26
N	50	86,60	84,86	88,34	73,00	100,00	6,12

Резултати и дискусија



Графикон 32. Приказ на димензии на мандибуларната симфиза кај испитаници со малоклузија III класа

Агли и помеѓу групи

Bjork / Тип на раст

Резултатите од извршената процена на типот на раст на фацијалната регија при каскадни агли со Бјорк-ов полигон кај четирите групи на испитаници прикажани се на табела 29.

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапена е постериорна ротација со вертикален тип на раст (26 испитаници), потоа антериорна ротација со вертикален тип на раст (22 испитаници), а кај 2 испитаници збирот на трите агли бил 396° .

Кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (24 испитаници), потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст (23 испитаници) а кај 3 испитаници збирот на трите агли бил 396° додека кај испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (24 испитаници), потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст (18 испитаници), а кај 8 испитаника збирот на трите агли бил 396° .

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (26 испитаници), потоа постериорна ротација со хоризонтален тип на раст (21 испитаници), а кај 3 испитаника збирот на трите агли бил 396° .

Табела 29. Приказ на Bjork / Тип на раст

Bjork	Мал.I кл.	Мал.II кл. 1 одд.	Мал.II кл. 2 одд.	Мал.III кл.
Антериорна ротација	22	24	24	26
Постериорна ротација	26	23	18	21
Збир на трите агли / 396°	2	3	8	3
Вкупно	50	50	50	50

Резултати и дискусија

статите кои се однесуваат на разликите во типот на раст помеѓу испитаниците од двете групи прикажани се на табела 29.1.

Сравнението на испитаницата малоклузија I класа & малоклузија II класа 1 одделение за $p>0,05$ ($p=0,80$) не покажа значајна разлика во типот на раст.

Табела 29.1 Приказ на Bjork / Тип на раст / Разлики помеѓу групи

Релација	p	Sig./N.Sig,
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 1 одд.	0,80	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 2 одд.	0,07	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија III класа	0,63	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија II класа 2 одд.	0,24	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија III класа	0,95	p>0,05
Малоклузија II класа 2 одд. & Малоклузија III класа	0,33	p>0,05

Резултати и дискусија

испитаницата малоклузија I класа & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,07)$ нема значајна разлика во типот на раст.

испитаницата малоклузија I класа & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,63)$ нема значајна разлика во типот на раст.

испитаницата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,24)$ нема значајна разлика во типот на раст.

испитаницата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,95)$ нема значајна разлика во типот на раст.

испитаницата малоклузија II класа 2 одделение & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,33)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина (S-N-Me)

испитаниците кои се однесуваат на процентуалниот сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина кај четирите групи на испитаници прикажани се на табела 29.

испитаниците со малоклузија I класа најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (20 испитаници), потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст (17 испитаници) а кај 13 испитаници регистриран е комбиниран раст (62-65%).

испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (19 испитаници), потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст (17 испитаници) а кај 14 испитаници регистриран е комбиниран раст (62-65%).

испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (24 испитаници), потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст (9 испитаници), а кај 17 испитаници регистриран е комбиниран раст (62-65%). Кај испитаниците со малоклузија III класа најзастапена е антериорна ротација со хоризонтален тип на раст (28 испитаници), потоа постериорна ротација со вертикален тип на раст (9 испитаници) а кај 13 испитаници регистриран е комбиниран раст (62-65%).

Резултати и дискусија

Табела 30.Приказ на S-Go/N-Me / процентуален сооднос меѓу постериорната и антериорната лицева висина

S-Go/N-Me	Мал.I кл.	Мал.II кл. 1 одд.	Мал.II кл.2 одд.	Мал.III кл.
Антериорна ротација	20	19	24	28
Постериорна ротација	17	17	9	9
Комбиниран раст	13	14	17	13
Вкупно	50	50	50	50

изнад кои се однесуваат на разликите во типот на раст помеѓу испитаниците групи прикажани се на табела 30.1.

Класацијата малоклузија I класа & малоклузија II класа 1 одделение за $X^2 = 0,627$ и $p>0,05(p=0,97)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Класацијата малоклузија I класа & малоклузија II класа 2 одделение за $X^2 = 3,36$ и $p>0,05(p=0,19)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Класацијата малоклузија I класа & малоклузија III класа за $X^2 = 3,79$ и $p>0,05(p=0,15)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Класацијата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија II класа 2 одделение за $X^2 = 3,33$ и $p>0,05(p=0,19)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Класацијата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија III класа за $X^2 = 0,00$ и $p>0,05(p=0,12)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Класацијата малоклузија II класа 2 одделение & малоклузија III класа за $X^2 = 0,00$ и $p>0,05(p=0,66)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Резултати и дискусија

Табл. 30.1 Приказ на S-Go/N-Me / Тип на раст / Разлики помеѓу групи

Релација	X ²	p	Sig./N.Sig
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 1 одд.	0,627	0,97	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 2 одд.	3,36	0,19	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија III класа	3,79	0,15	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија II класа 2 одд.	3,33	0,19	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија III класа	4,22	0,12	p>0,05
Малоклузија II класа 2 одд. & Малоклузија III класа	0,84	0,66	p>0,05

Приказ на насоката на мандибуларниот раст(SGn/SN) по методот на Ricketts

Типите кои се однесуваат на насоката на мандибуларниот раст според методот на Ricketts прикажани се на табела 31..

Испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е вертикален тип на раст (39 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (8 испитаници) а кај 3 испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е вертикален тип на раст (45 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (1 испитаник) а кај 1 испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е вертикален тип на раст (42 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (5 испитаници) а кај 5 испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е вертикален тип на раст (27 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (19 испитаници) а кај 4 испитаници регистриран е нормален раст (66°).

31. Приказ на вредноста на SGn/SN - Насока на мандибуларниот раст

SGn/SN	Мал.I кл.	Мал.II кл. 1 одд.	Мал.II кл.2 одд.	Мал.III кл.
Хоризонтален раст	8	1	5	19
Вертикален раст	39	45	42	27
Нормален раст	3	4	3	4
Вкупно	50	50	50	50

Резултати и дискусија

результатите кои се однесуваат на разликите во типот на раст помеѓу испитаниците групирани групи прикажани се на табела 29.1.

Табла 31.1 Приказ на SGn/SN / Насока на мандибуларниот раст / Разлики помеѓу групи

Релација	p	Sig./N.Sig,
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 1 одд.	0,06	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 2 одд.	0,75	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија III класа	0,03	p<0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија II класа 2 одд.	0,29	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија III класа	6.1E-06	p<0,001
Малоклузија II класа 2 одд. & Малоклузија III класа	0,001	p<0,01

Во релацијата малоклузија I класа и малоклузија II класа 1 одделение за $p=0,05$ ($p=0,06$) нема значајна разлика во типот на раст.

Во релацијата малоклузија I класа и малоклузија II класа 2 одделение за $p=0,05$ ($p=0,75$) нема значајна разлика во типот на раст.

Во релацијата малоклузија I класа и малоклузија III класа за $p=0,05$ ($p=0,03$) постои значајна разлика во типот на раст.

Во релацијата малоклузија II класа 1 одделение и малоклузија II класа за $p>0,05$ ($p=0,29$) нема значајна разлика во типот на раст.

Во релацијата малоклузија II класа 1 одделение и малоклузија III класа за $p<0,001$ ($p=6,1E-06$) постои значајна разлика во типот на раст.

Во релацијата малоклузија II класа 2 одделение и малоклузија III класа за $p<0,01$ ($p=0,001$) постои значајна разлика во типот на раст.

Краниомандибуларен агол -SN/Mpl - (Steiner) / Разлики помеѓу групи

Резултатите кои се однесуваат на краниомандибуларниот агол (Steiner) прикажани се на табела 32..

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е вертикален тип на раст (30 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (16 испитаници) , а кај 4 испитаници регистриран е нормален раст (32°).

Кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е вертикален тип на раст (39 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (8 испитаници), а кај 3 испитаници регистриран е нормален раст (32°).

Кај испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е вертикален тип на раст (32 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (14 испитаници), а кај 4 испитаници регистриран е нормален раст (32°).

Резултати и дискусија

Кај испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е вертикален тип на (32 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (13 испитаници) а кај испитаници регистриран е нормален раст (66°).

Табела 32. Приказ на вредностите на краниомандибуларниот агол SN/Mpl (Steiner) кај различни сагитални неправилности

SN/Mpl	Мал.I кл.	Мал.II кл. 1 одд.	Мал.II кл. 2 одд.	Мал.III кл.
Хоризонтален раст	16	8	14	13
Вертикален раст	30	39	32	32
Нормален раст	4	3	4	5
Вкупно	50	50	50	50

Испитатите кои се однесуваат на разликите во типот на раст на краниомандибуларен агол помеѓу испитаниците од четирите групи прикажани се во Табела 32.1.

Сравнението на исплатата малоклузија I класа & малоклузија II класа 1 одделение за $p>0,05(p=0,14)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Сравнението на исплатата малоклузија I класа & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,95)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Сравнението на исплатата малоклузија I класа & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,82)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Сравнението на исплатата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,30)$ нема значајна разлика во типот на раст. 2

Сравнението на исплатата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,29)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Сравнението на исплатата малоклузија II класа 2 одделение & малоклузија III класа за $p>0,05(p=1,00)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Резултати и дискусија

табл. 32.1 SN/Mpl / Краниомандибуларен агол / Разлики помеѓу групи

Релација	p	Sig./N.Sig.
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 1 одд.	0,14	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 2 одд.	0,95	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија III класа	0,82	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија II класа 2 одд.	0,30	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија III класа	0,29	p>0,05
Малоклузија II класа 2 одд. & Малоклузија III класа	1,00	p>0,05

Резултати и дискусија

Аголот на фацијална оска со Франкфуртската хоризонтала -SGn/FH

Резултатите кои се однесуваат на аголот на фацијална оска со франкфуртската хоризонтала прикажани се на табела 33..

Кај испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е вертикален тип на раст (32 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (15 испитаници) а кај 3 испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е вертикален тип на раст (39 испитаници), потоа хоризонтален тип на раст (8 испитаници) а кај 3 испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Кај испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е хоризонтален тип на раст (38 испитаници), потоа вертикален тип на раст (7 испитаници) а кај 5 испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Кај испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е хоризонтален тип на раст (25 испитаници), потоа вертикален тип на раст (20 испитаници) а кај 5 испитаници регистриран е нормален раст (59°).

Табла 33. Приказ на аголот на фацијалната оска со Франкфуртската хоризонтала SGn/FH кај испитуваните групи

SGn/FH	Мал.I кл.	Мал.II кл.1 одд.	Мал.II кл.2 одд.	Мал.III кл.
Хоризонтален раст	15	8	7	25
Вертикален раст	32	39	38	20
Нормален раст	3	3	5	5
Вкупно	50	50	50	50

Испитите кои се однесуваат на разликите во типот на раст на аголот на фацијална оска со Франкфуртската хоризонтала помеѓу испитаниците од четиригрупни прикажани се на табела 33.

Резултати и дискусија

Во релацијата малоклузија I класа & малоклузија II класа 1 одделение за $p=0,05$ ($p=0,29$) нема значајна разлика во типот на раст.

Табл. 33.1 SGn/FH / Тип на раст / Разлики помеѓу групи

Релација	p	Sig./N,Sig,
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 1 одд.	0,29	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 2 одд.	0,14	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија III класа	0,06	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија II класа 2 одд.	0,88	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија III класа	2.9E-04	p<0,001
Малоклузија II класа 2 одд. & Малоклузија III класа	2.4E-04	p<0,001

Резултати и дискусија

релацијата малоклузија I класа & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,14)$ нема значајна разлика во типот на раст.

релацијата малоклузија I класа & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,055)$ нема значајна разлика во типот на раст.

релацијата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,88)$ нема значајна разлика во типот на раст.

релацијата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија III класа за $p<0,001(p=2.9E-04)$ постои значајна разлика во типот на раст.

релацијата малоклузија II класа 2 одделение & малоклузија III класа за $p<0,001(p=2.4E-04)$ постои значајна разлика во типот на раст.

Агол меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина - FH/Mpl

Резултатите кои се однесуваат на аголот меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина прикажани се на табела 34..

Испитаниците со малоклузија I класа најзастапен е нормален тип на раст/ 59° (14 испитаници), потоа вертикален тип на раст (14 испитаници) а кај 5 испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение најзастапен е нормален тип на раст/ 59° (39 испитаници), потоа вертикален тип на раст (9 испитаници) , а кај 5 испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение најзастапен е нормален тип на раст/ 59° (38 испитаници), потоа вертикален тип на раст (9 испитаници), а кај 5 испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Испитаниците со малоклузија III класа најзастапен е нормален тип на раст/ 59° (9 испитаници), потоа вертикален тип на раст (9 испитаници), а кај 5 испитаници регистриран е хоризонтален тип на раст.

Резултати и дискусија

Табела 34. Приказ на насоката на мандибуларниот раст -FH/Mpl

FH/Mpl	Мал.I кл.	Мал.II кл. 1 одд.	Мал.II кл. 2 одд.	Мал.III кл.
Хоризонтален раст	5	2	3	5
Вертикален раст	14	9	9	9
Нормален раст	31	39	38	36
Вкупно	50	50	50	50

результатите кои се однесуваат на разликите во аголот меѓу Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина помеѓу испитаниците од четирите групи покажани се на табела 34.1.

Врелацијата малоклузија I класа & малоклузија II класа 1 одделение за $p>0,05(p=0,24)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Врелацијата малоклузија I класа & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=0,37)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Врелацијата малоклузија I класа & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,55)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Врелацијата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија II класа 2 одделение за $p>0,05(p=1,00)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Врелацијата малоклузија II класа 1 одделение & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,61)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Врелацијата малоклузија II класа 2 одделение & малоклузија III класа за $p>0,05(p=0,84)$ нема значајна разлика во типот на раст.

Резултати и дискусија

табла 34.1 FH/Mpl / Тип на раст / Разлики помеѓу групи

Релација	p	Sig./N,Sig,
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 1 одд.	0,24	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија II класа 2 одд.	0,37	p>0,05
Малоклузија I класа & Малоклузија III класа	0,55	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија II класа 2 одд.	1,00	p>0,05
Малоклузија II класа 1 одд. & Малоклузија III класа	0,61	p>0,05
Малоклузија II класа 2 одд. & Малоклузија III класа	0,84	p>0,05

Пол на испитаниците / Висина & Длабочина на симфиза & /
Агол на симфиза / Разлика

(Малоклузија I класа

Прикажаните резултати на табела 35. и табела 36. се однесуваат на
длабката во симфизната висина, симфизната длабочина и аголот на симфизата,
односно на половата дистрибуција на испитаниците, во групата на пациенти со
малоклузија I класа.

Просечната симфизна висина кај женските испитаници ($x=20,18$ мм.) е
поголема отколку кај машки испитаници ($x=19,36$ мм.), меѓутоа за $Z=-1,12$ и
 $p>0,05(p=0,26)$ разликата не е значајна (табела 35.).

Просечната симфизна длабочина кај машките испитаници ($x=14,57$ мм.) е
поголема него кај женските испитаници ($x=13,55$ мм.), разликата за $Z=2,22$ и
 $p<0,05(p=0,03)$ е значајна (табела 35.).

Табела 35. Пол на испитаниците / Висина & Длабочина на симфиза

Параметар	Rank Sum машки	Rank Sum женски	U	Z	p-level	Valid N машки	Valid N женски
s.height	656,50	618,50	250,50	-1,12	0,26	28	22
s.depth	827,50	447,50	194,50	2,22	0,03	28	22

Из $t=2,26$ и $p<0,05(p=0,03)$ просечната вредност на аголот на симфизата кај
машките испитаници ($x=88,50$ степени) значајно е поголема него просечната
вредност на аголот на симфизата кај женските испитаници ($x=84,18$ степени)
(табела 36.).

Резултати и дискусија

Табела 36. Пол на испитаниците / Агол на симфизата / Разлика

Параметар	Mean машки	Mean женски	t-value	df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. машки	Std.Dev. женски
Агол на симфизата	88,50	84,18	2,26	48	0,03	28	22	6,11	7,43

Малоклузија II класа 1 одделение

Споредните резултати на табела 37. и табела 38. се однесуваат на разликата во симфизната висина, симфизната длабочина и аголот на симфизата, во однос на половата дистрибуција на испитаниците, во групата на пациенти со малоклузија II класа 1 одделение.

Прометичната симфизна висина кај машките испитаници ($x=20,27$ мм.) е поголема него кај женските испитаници ($x=19,39$ мм.), меѓутоа за $Z=-1,37$ и $p>0,05(p=0,17)$ разликата не е значајна (табела 37.).

Прометичната симфизна длабочина кај машките испитаници ($x=13,91$ мм.) е поголема него кај женските испитаници ($x=13,71$ мм.), меѓутоа разликата за $Z=-0,38$ и $p>0,05(p=0,63)$ не е значајна (табела 37.).

Табела 37. Приказ на симфизната висина и ширина кај машките и женските испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Параметар	Rank Sum женски	Rank Sum машки	U	Z	p-level	Valid N женски	Valid N машки
s.height	644,00	631,00	238,00	-1,37	0,17	28	22
s.depth	689,50	585,50	283,50	-0,48	0,63	28	22

Резултати и дискусија

$t=0,19$ и $p>0,05(p=0,85)$ просечната вредност на аголот на симфизата кај женските испитаници ($x=88,46$ степени) незначајно е поголема него просечната вредност на аголот на симфизата кај машките испитаници ($x=88,18$ степени) (табела 38.).

Табела 38. Приказ на вредностите на аголот на симфизата – полови разлики кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

Параметар	Mean женски	Mean машки	t-value	df	p	Valid N женски	Valid N машки	Std.Dev. женски	Std.Dev. машки
Агол на симфиза	88,46	88,18	0,19	48	0,85	28	22	4,19	6,37

Малоклузија II класа 2 одделение

Прикажаните резултати на табела 39. и табела 40. се однесуваат на разликата во симфизната висина, симфизната длабочина и аголот на симфизата, во однос на половата дистрибуција на испитаниците, во групата на пациенти со малоклузија II класа 2 одделение.

Просечната симфизна длабочина кај машките испитаници ($x=14,33$ мм.) е поголема него кај женските испитаници ($x=14,17$ мм.), меѓутоа разликата за $Z=-0,20$ и $p>0,05(p=0,84)$ не е значајна (табела 39.).

Табела 39. Приказ на симфизната висина и ширина кај машките и женските испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Rank Sum женски	Rank Sum машки	U	Z	p-level	Valid N женски	Valid N машки
s.depth	576,00	699,00	300,00	-0,20	0,84	23	27
s.height	19,65	20,22	-1,03	48	0,31	23	27

Резултати и дискусија

Просечната симфизна висина кај машките испитаници ($x=20,22$ мм.) е поголема него кај женските испитаници ($x=19,65$ мм.), меѓутоа за $t=-1,03$ и $p>0,05(p=0,31)$ разликата не е значајна (табела 40.).

За $t=2,20$ и $p<0,05(p=0,03)$ просечната вредност на аголот на симфизата кај женските испитаници ($x=89,04$ степени) значајно е поголема него просечната вредност на аголот на симфизата кај машките испитаници ($x=86,26$ степени) (табела 40.).

Табела 40. Приказ на вредностите на аголот на симфизата – полови разлики кај испитаници со малоклузија II класа 2 одделение

Параметар	Mean женски	Mean машки	t-value	df	p	Valid N женски	Valid N машки	Std.Dev. женски	Std.Dev. машки
Агол на симфиза	89,04	86,26	2,20	48	0,03	23	27	4,29	4,61

Малоклузија III класа

Прикажаните резултати на табела 41. и табела 42. се однесуваат на разликата во просечната симфизна висина, симфизната длабочина и аголот на симфизата, во однос на половата дистрибуција на испитаниците, во групата на пациенти со малоклузија III класа.

Просечната симфизна длабочина кај машките испитаници ($x=14,31$ мм.) е поголема него кај женските испитаници ($x=13,58$ мм.), меѓутоа разликата за $t=1,12$ и $p>0,05(p=0,26)$ не е значајна (табела 41.).

Резултати и дискусија

Табела 41. Приказ на вредностите на симфизната ширина и висина кај испитаници со малоклузија III класа – полови карактеристики

Параметар	Rank Sum машки	Rank Sum женски	U	Z	p-level	Valid N машки	Valid N женски
s.depth	720,50	554,50	254,50	1,12	0,26	26	24
s.height	20,58	19,63	1,46	48	0,15	26	24

Просечната симфизна висина кај машките испитаници ($x=20,58$ мм.) е поголема него кај женските испитаници ($x=19,63$ мм.), меѓутоа за $t=1,46$ и $p>0,05(p=0,15)$ разликата не е значајна (табела 42.).

За $t=1,04$ и $p>0,05(p=0,31)$ просечната вредност на аголот на симфизата кај машките испитаници ($x=87,46$ степени) незначајно е поголема него просечната вредност на аголот на симфизата кај женските испитаници ($x=85,67$ степени) (табела 42.).

Табела 42. Приказ на вредностите на аголот на симфизата – полови разлики кај испитаници со малоклузија III класа

Параметар	Mean машки	Mean женски	t-value	df	p	Valid N машки	Valid N женски	Std.Dev. машки	Std.Dev. женски
s.height	20,58	19,63	1,46	48	0,15	26	24	2,66	1,86
Агол на симфиза	87,46	85,67	1,04	48	0,31	26	24	6,84	5,22

Корелација

Малоклузија I класа

Прикажаните резултати на табела 43. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу висината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија I класа.

Са $R=0,64$ и $p<0,01(p=0,007)$ во испитаниот однос утврдена е јака значајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има ArGoMe (Beta=0,57); потоа годините (Beta=0,38); DcXi/XiPm (Beta=0,32); Go-Gn (Beta=0,20); IMPA (Beta=-0,17); Cd-Go (Beta=-0,14); PP/Mpl (Beta=-0,13); FH/Mpl (Beta=-0,09) а најмало влијание има SGn/FH (Beta=0,05).

При единствено зголемување (1°) на аголот ArGoMe, висината на симфизата се зголемува за 0,22 mm. ($B=0,22$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,04)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При зголемување на возрастта на испитаниците за 1 година, висината на симфизата се зголемува за 0,55 mm. ($B=0,55$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,03)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз висината на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

Резултати и дискусија

Табела 43. Приказ на висина на симфиза и соодносот со анализирани параметри кај малоклузија I класа

$R = 0,64$; $F(9,40) = 3,08$ и $p < 0,0067$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(40)	p-level
Intercept			-18,2340	20,58	-0,89	0,38
Години	0,38	0,17	0,55	0,24	2,32	0,03
SGn/FH	0,05	0,18	0,03	0,13	0,26	0,79
FH/Mpl	-0,09	0,25	-0,04	0,11	-0,35	0,73
PP/Mpl	-0,13	0,28	-0,04	0,11	-0,45	0,66
ArGoMe	0,57	0,28	0,22	0,11	2,02	0,04
DcXi/XiPm	0,32	0,23	0,19	0,14	1,38	0,18
Cd-Go	-0,14	0,18	-0,09	0,12	-0,75	0,46
Go-Gn	0,20	0,17	0,10	0,09	1,19	0,24
IMPA	-0,17	0,17	-0,06	0,06	-1,03	0,31

Прикажаните резултати на табела 44. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу рабочината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија I класа.

Из R=0,26 и p>0,01(p=0,93) во испитаниот однос утврдена е слаба незначајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има PP/Mpl (Beta=-0,39); потоа FH/Mpl (Beta=0,27); ArGoMe (Beta=0,21); Go-Gn (Beta=0,20); SGn/FH (Beta=-0,12); години

Резултати и дискусија

(Beta=-0,09); DcXi/XiPm (Beta=-0,09) а најмало влијание има Cd-Go (Beta=0,07). Сите наведени параметри имаат незначајно ($p>0,05$) делување на длабочината на симфизата.

Табела 44. Приказ на длабочина на симфиза и анализирани параметри кај индивидуи со малоклузија I класа

$$R = 0,26; F(8,41) = 0,38 \text{ и } p < 0,93$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(41)	p-level
Intercept			6,79	15,28	0,44	0,66
Години	-0,09	0,20	-0,08	0,19	-0,43	0,67
SGn/FH	-0,12	0,22	-0,06	0,10	-0,55	0,58
FH/Mpl	0,27	0,31	0,07	0,09	0,86	0,39
PP/Mpl	-0,39	0,34	-0,10	0,08	-1,17	0,25
ArGoMe	0,21	0,35	0,05	0,09	0,59	0,56
DcXi/XiPm	-0,09	0,29	-0,03	0,11	-0,30	0,77
Cd-Go	0,07	0,22	0,03	0,09	0,32	0,75
Go-Gn	0,20	0,20	0,07	0,07	1,01	0,32

На табела 45. прикажаните резултати се однесуваат на испитаниот однос помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија I класа.

За $R=0,66$ и $p<0,001(p=0,000)$ во испитаниот однос утврдена е јака значајна корелација.

Резултати и дискусија

На испитаниот однос најголемо влијание има ArGoMe (Beta=-0,83); потоа DcXi/XiPm (Beta=-0,59); PP/Mpl (Beta=0,56); IMPA (Beta=0,45); SGn/FH (Beta =-0,22); FH/Mpl (Beta=-0,18) а најмало влијание имаат годините (Beta=-0,13).

При единечно зголемување (1°) на аголот ArGoMe, аголот на симфизата се намалува за 0,90 степени ($B=-0,90$), намалувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Табела 45. Приказ на корелација на аголот на симфиза и анализирани параметри кај малоклузија I класа

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(42)	p-level
Intercept			213,86	52,05	4,11	0,00
Години	-0,13	0,13	-0,50	0,51	-0,98	0,33
SGn/FH	-0,22	0,17	-0,44	0,34	-1,30	0,20
FH/Mpl	-0,18	0,22	-0,22	0,26	-0,84	0,41
PP/Mpl	0,56	0,27	0,61	0,294	2,11	0,04
ArGoMe	-0,83	0,27	-0,90	0,29	-3,11	0,00
DcXi/XiPm	-0,59	0,21	-0,95	0,34	-2,82	0,00
IMPA	0,45	0,15	0,44	0,15	2,93	0,00

При единечно зголемување (1°) на аголот DcXi/XiPm, аголот на симфизата се намалува за 0,95 степени ($B=-0,95$), намалувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Резултати и дискусија

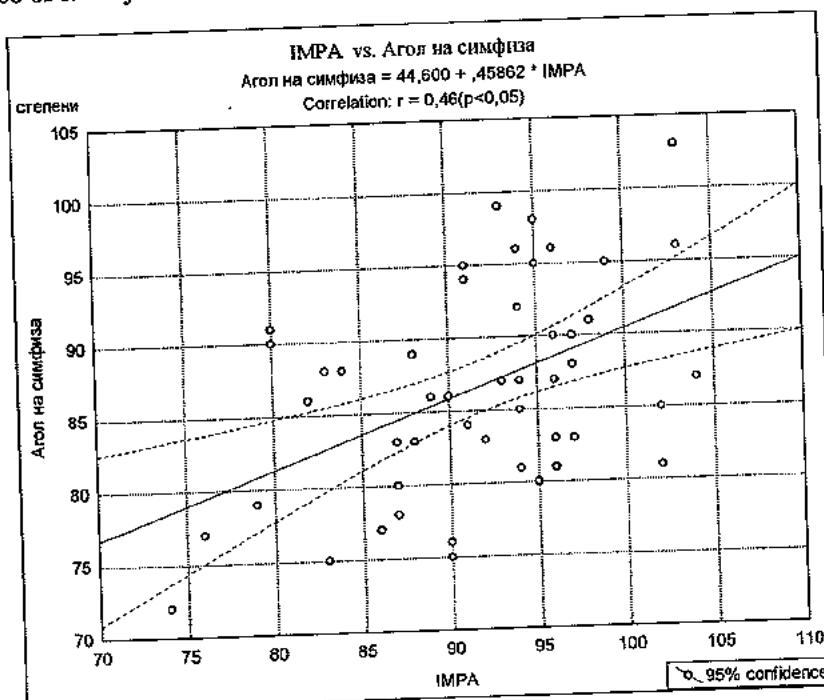
При единично зголемување (1°) на аголот PP/Mpl, аголот на симфизата се зголемува за 0,61 степени ($B=0,61$), зголемувањето е значајно за $p<0,05$ ($p=0,04$), при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единично зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,44 степени ($B=0,44$), зголемувањето е значајно за $p<0,01$ ($p=0,00$), при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз аголот на симфизата е неизначајно за $p>0,05$.

На графикон 33. прикажан е односот помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и аголот IMPA (инклинација на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина) како независна варијабла, во групата на испитаници со малоклузија I класа.

Во испитаниот однос за $r = 0,46$ ($p<0,05$) утврдена е средно јака значајна корелација. Имено, при единично зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,46 степени, зголемувањето е значајно за $p<0,05$.



Графикон 33. Корелација меѓу аголот на симфизата и инцизивно мандибуларниот агол (IMPA) кај испитаници со малоклузија I класа

7.2 Малоклузија II класа 1 одделение

Прикажаните резултати на табела 46. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу висината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, IMPA) како не зависни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија II класа 1 одделение.

За $R=0,70$ и $p<0,001(p=0,000)$ во испитаниот однос утврдена е јака значајна корелација.

Табела 46. Соодносот на висината на симфизата и анализираните параметри кај испитаници со малоклузија II класа 1 одделение

$$R=0,70 ; F(9,40)=4,31 \text{ и } p<0,0005$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(40)	p-level
Intercept			-31,51	17,99	-1,75	0,09
Години	0,04	0,14	0,06	0,19	0,32	0,75
SGn/FH	-0,07	0,23	-0,05	0,18	-0,29	0,77
FH/Mpl	0,43	0,38	0,20	0,18	1,11	0,27
PP/Mpl	0,18	0,23	0,09	0,11	0,81	0,42
ArGoMe	0,36	0,22	0,13	0,08	1,60	0,12
DcXi/XiPm	0,65	0,23	0,28	0,10	2,80	0,008
Cd-Go	0,54	0,18	0,25	0,08	3,06	0,004
Go-Gn	0,21	0,18	0,09	0,07	1,18	0,25
IMPA	0,03	0,12	0,01	0,04	0,27	0,79

Резултати и дискусија

На испитаниот однос најголемо влијание има DcXi/XiPm (Beta=0,65); потоа Cd-Go (Beta=0,54); FH/Mpl (Beta=0,43); ArGoMe (Beta=0,36); Go-Gn (Beta=0,21); PP/Mpl (Beta=0,18); SGn/FH (Beta=-0,07); години (Beta=0,04) а најмало влијание има аголот IMPA (Beta=0,03).

При единечно зголемување (1°) на аголот DcXi/XiPm, висината на симфизата се зголемува за 0,28 mm. ($B=0,28$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При зголемување на должината на ramus mandibulae (Cd-Go) за 1 mm., висината на симфизата се зголемува за 0,25 mm. ($B=0,25$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз висината на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

Прикажаните резултати на табела 47. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу длабочината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија II класа I одделение.

За $R=0,63$ и $p<0,01(p=0,005)$ во испитаниот однос утврдена е јака значајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има FH/Mpl (Beta=-0,63); потоа PP/Mpl (Beta=0,52); Go-Gn (Beta=0,51); ArGoMe (Beta=0,48); DcXi/XiPm (Beta=0,28); SGn/FH (Beta=0,10); години (Beta=-0,03) а најмало влијание има Cd-Go (Beta=0,01).

При единечно зголемување (1°) на аголот PP/Mpl, длабочината на симфизата се зголемува за 0,18 mm. ($B=0,18$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,04)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При зголемување на должината на corpus mandibulae (Go-Gn) за 1 mm., длабочината на симфизата се зголемува за 0,16 mm. ($B=0,16$), зголемувањето е

Резултати и дискусија

значајно за $p < 0,05$ ($p = 0,01$), при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз длабочината на симфизата е неизначајно за $p > 0,05$.

Blair²⁴ истакнува дека при компарација на малоклузија I класа и на малоклузија II класа 1 одделение кај женски индивидуи, не утврдиле присуство на сигнификантни разлики во однос на било кој од линеарните или ангуларните параметри.

Табела 47. Корелација меѓу длабочината на симфизата и анализираните параметри кај испитаници малоклузија II класа 1 одделение

$$R = 0,63; F(8,41) = 3,29 \text{ и } p < 0,005$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(41)	p-level
Intercept			-19,09	14,02	-1,36	0,18
Години	-0,03	0,15	-0,03	0,16	-0,21	0,84
SGn/FH	0,10	0,25	0,06	0,15	0,38	0,71
FH/Mpl	-0,63	0,41	-0,22	0,14	-1,53	0,13
PP/Mpl	0,52	0,24	0,18	0,09	2,14	0,04
ArGoMe	0,48	0,24	0,13	0,06	1,97	0,06
DcXi/XiPm	0,28	0,25	0,09	0,08	1,13	0,27
Cd-Go	0,01	0,19	0,003	0,06	0,05	0,96
Go-Gn	0,51	0,19	0,16	0,06	2,67	0,01

На табела 48. прикажаните резултати се однесуваат на испитаниот однос помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години,

Резултати и дискусија

SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија II класа 1 одделение.

За $R=0,53$ и $p<0,05(p=0,04)$ во испитаниот однос утврдена е јака значајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има DcXi/XiPm (Beta=-0,64); потоа IMPA (Beta=0,40); ArGoMe (Beta=-0,37); FH/Mpl (Beta=-0,27); SGn/FH (Beta=-0,10); PP/Mpl (Beta=-0,03) а најмало влијание имаат годините (Beta=0,02).

При единствено зголемување (1°) на аголот DcXi/XiPm, аголот на симфизата се намалува за 0,62 степени ($B=-0,62$), намалувањето е значајно за $p<0,05(p=0,02)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Табела 48. Агол на симфиза / анализирани параметри малоклузија II
класа 1 одделение

$$R=0,53; F(7,42)=2,34 \text{ и } p<0,04$$

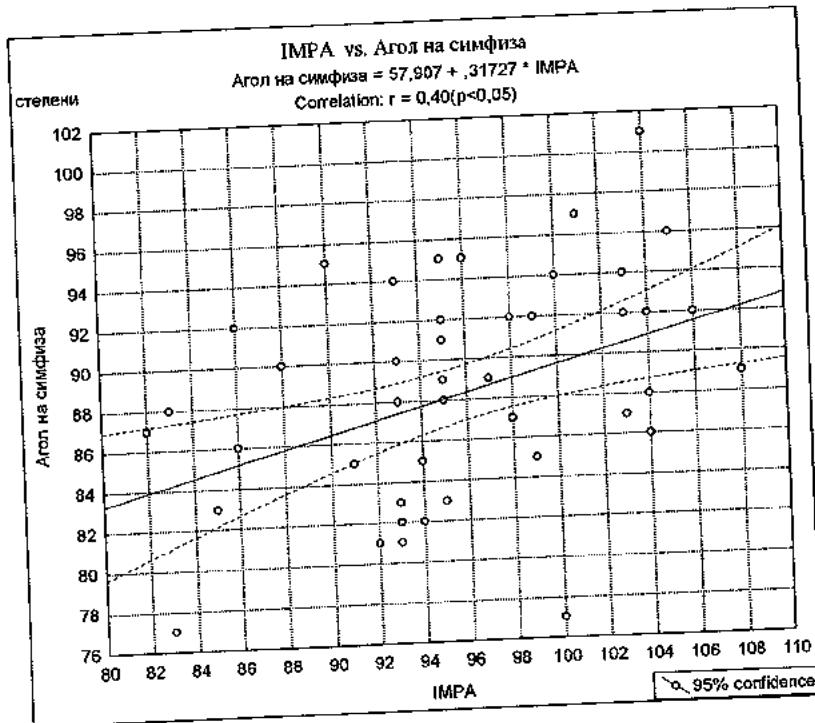
Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(42)	p-level
Intercept			135,11	41,86	3,2	0,00
Години	0,02	0,13	0,07	0,43	0,16	0,88
SGn/FH	-0,10	0,23	-0,18	0,41	-0,45	0,66
FH/Mpl	-0,27	0,38	-0,29	0,40	-0,72	0,47
PP/Mpl	-0,03	0,26	-0,03	0,28	-0,10	0,92
ArGoMe	-0,37	0,25	-0,30	0,20	-1,46	0,15
DcXi/XiPm	-0,64	0,27	-0,62	0,26	-2,37	0,02
IMPA	0,40	0,14	0,32	0,11	2,88	0,00

Резултати и дискусија

При единствено зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,32 степени ($B=0,32$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри. Влијанието на останатите анализирани параметри врз аголот на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

На графикон 34. прикажан е односот помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и аголот IMPA (инклинација на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина) како независна варијабла, во групата на испитаници со малоклузија II класа 1 одделение.

Во испитаниот однос за $r = 0,40(p<0,05)$ утврдена е умерено јака значајна корелација. Имено, при единствено зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,32 степени, зголемувањето е значајно за $p<0,05$.



Графикон 34. Корелација: Агол на симфиза / Агол IMPA малоклузија II класа 1 одделение

7.3 Малоклузија II класа 2 одделение

Прикажаните резултати на табела 49. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу висината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија II класа 2 одделение.

За $R=0,65$ и $p<0,01(p=0,004)$ во испитаниот однос утврдена е јака значајна корелација.

Табела 49. Приказ на односот на висината на симфизата со анализираните параметри кај малоклузија II класа 2 одделение

$$R=0,65 ; F(9,40)=3,33 \text{ и } p<0,004$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(40)	p-level
Intercept			-66,12	22,70	-2,91	0,01
Години	0,11	0,14	0,13	0,17	0,77	0,44
SGn/FH	0,69	0,24	0,48	0,17	2,86	0,00
FH/Mpl	-1,11	0,35	-0,43	0,14	-3,12	0,00
PP/Mpl	0,48	0,20	0,17	0,07	2,38	0,02
ArGoMe	0,96	0,31	0,30	0,10	3,14	0,00
DcXi/XiPm	0,91	0,22	0,39	0,10	4,09	0,000
Cd-Go	0,02	0,19	0,01	0,08	0,09	0,93
Go-Gn	0,47	0,17	0,19	0,07	2,77	0,00
IMPA	-0,15	0,16	-0,03	0,04	-0,93	0,36

На испитаниот однос најголемо влијание има FH/Mpl (Beta=-1,11); потоа ArGoMe (Beta=0,96); DcXi/XiPm (Beta=0,91); SGn/FH (Beta=0,69); PP/Mpl (Beta=0,48); Go-Gn (Beta=0,47); IMPA (Beta=-0,15); години (Beta=0,11) а најмало влијание има Cd-Go (Beta=0,02).

При единечно зголемување (1°) на аголот FH/Mpl, висината на симфизата се намалува за 0,43 мм. ($B=-0,43$), намалувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единечно зголемување (1°) на аголот ArGoMe, висината на симфизата се зголемува за 0,30 мм. ($B=0,30$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единечно зголемување (1°) на аголот DcXi/XiPm, висината на симфизата се зголемува за 0,39 мм. ($B=0,39$), зголемувањето е значајно за $p<0,001(p=0,000)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единечно зголемување (1°) на аголот SGn/FH, висината на симфизата се зголемува за 0,48 мм. ($B=0,48$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единечно зголемување (1°) на аголот PP/Mpl, висината на симфизата се зголемува за 0,17 мм. ($B=0,17$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,02)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При зголемување на должината на corpus mandibulae (Go-Gn) за 1 мм, висината на симфизата се зголемува за 0,19 мм. ($B=0,19$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз висината на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

Табела 50. Приказ на корелацијата на длабочина на симфиза и анализираните параметри кај лица со малоклузија II класа 2 одделение

$$R=0,54; F(8,41)=2,12 \text{ и } p<0,05$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(41)	p-level
Intercept			-34,55	20,65	-1,67	0,10
Години	-0,07	0,16	-0,07	0,16	-0,44	0,66
SGn/FH	0,40	0,26	0,23	0,15	1,56	0,13
FH/Mpl	-0,63	0,38	-0,20	0,12	-1,66	0,11
PP/Mpl	-0,15	0,22	-0,04	0,06	-0,67	0,50
ArGoMe	0,79	0,34	0,21	0,09	2,34	0,02
DcXi/XiPm	0,54	0,24	0,19	0,09	2,23	0,03
Cd-Go	0,09	0,21	0,03	0,07	0,44	0,66
Go-Gn	0,31	0,19	0,10	0,06	1,64	0,11

Прикажаните резултати на табела 50. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу длабочината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија II класа 2 одделение.

За $R=0,54$ и $p<0,05$ ($p=0,05$) во испитаниот однос утврдена е средно јака значајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има ArGoMe (Beta=0,79); потоа FH/Mpl (Beta=-0,63); DcXi/XiPm (Beta=0,54); SGn/FH (Beta=0,40); Go-Gn (Beta=0,31); PP/Mpl (Beta=-0,15); Cd-Go (Beta=0,09) а најмало влијание имаат годините (Beta=-0,07).

Резултати и дискусија

При единечно зголемување (1°) на аголот ArGoMe, длабочината на симфизата се зголемува за 0,21 мм. ($B=0,21$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,02)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единечно зголемување (1°) на аголот DcXi/XiPm, длабочината на симфизата се зголемува за 0,19 мм. ($B=0,19$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,03)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз длабочината на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

На табела 51. прикажаните резултати се однесуваат на испитаниот однос помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија II класа 2 одделение.

За $R=0,53$ и $p<0,05(p=0,04)$ во испитаниот однос утврдена е средно јака значајна корелација.

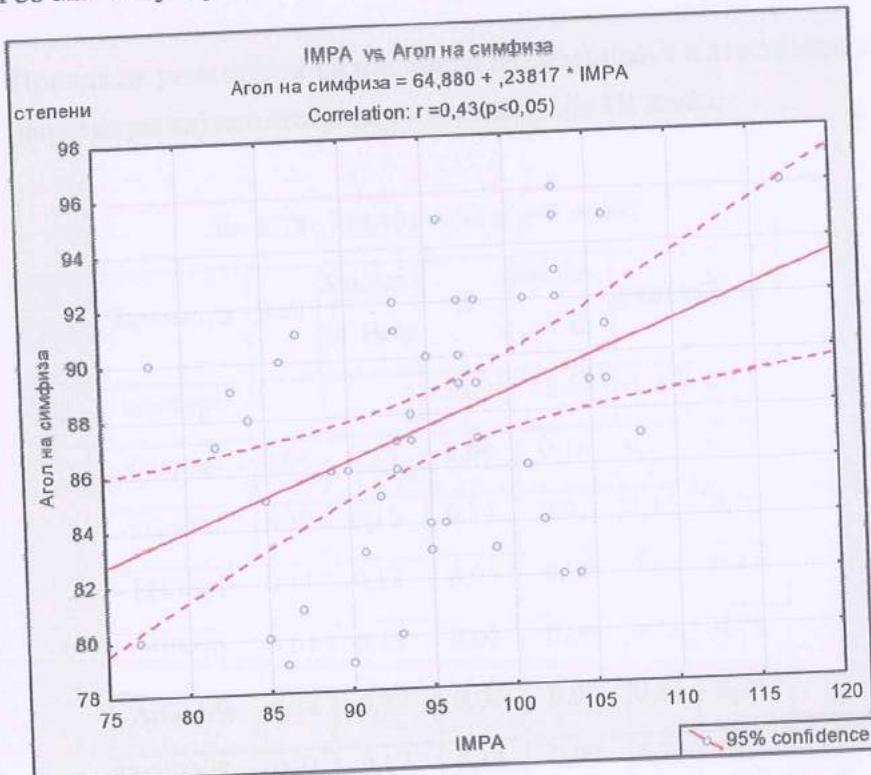
Табела 51. Приказ на корелацијата на аголот на симфизата со испитуваните параметри кај малоклузија II класа 2 одделение

$$R=0,53; F(7,42)=2,36 \text{ и } p<0,04$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(42)	p-level
Intercept			70,44	45,34	1,55	0,13
Години	-0,02	0,14	-0,07	0,40	-0,17	0,86
SGn/FH	0,31	0,25	0,51	0,41	1,24	0,22
FH/Mpl	-0,12	0,36	-0,11	0,33	-0,33	0,74
PP/Mpl	-0,06	0,21	-0,05	0,17	-0,30	0,76
ArGoMe	-0,21	0,29	-0,16	0,22	-0,74	0,46
DcXi/XiPm	-0,13	0,21	-0,14	0,21	-0,64	0,53
IMPA	0,29	0,17	0,16	0,10	1,69	0,10

На испитаниот однос најголемо влијание има SGn/FH (Beta=0,31); потоа IMPA (Beta=0,29); ArGoMe (Beta=-0,21); DcXi/XiPm (Beta=-0,13); FH/Mpl (Beta=0,12); PP/Mpl (Beta=-0,06) а најмало влијание имаат годините (Beta=-0,02). Поединчното влијание на анализираните параметри врз аголот на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

На графикон 35. прикажан е односот помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и аголот IMPA (инклинација на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина) како независна варијабла, во групата на испитаници со малоклузија II класа 2 одделение



Графикон 35. Корелација: Агол на симфиза / Агол IMPA

Во испитаниот однос за $r = 0,43(p<0,05)$ утврдена е умерено јака значајна корелација. Имено, при единечно зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,24 степени, зголемувањето е значајно за $p<0,05$.

7.4 Малоклузија III класа

Прикажаните резултати на табела 52. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу висината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија III класа.

За $R=0,78$ и $p<0,001(p=0,000)$ во испитаниот однос утврдена е многу јака значајна корелација.

Табела 52. Приказ на релацијата на висината на симфизата и анализираните параметри кај испитаници со малоклузија III класа

$$R=0,78 ; F(9,40)=6,92 \text{ и } p<0,00001$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(40)	p-level
Intercept			-20,91	13,66	-1,53	0,13
Години	0,04	0,13	0,06	0,16	0,34	0,73
SGn/FH	0,39	0,13	0,23	0,07	3,12	0,00
FH/Mpl	0,11	0,13	0,04	0,05	0,84	0,41
PP/Mpl	0,04	0,14	0,02	0,06	0,32	0,75
ArGoMe	0,14	0,17	0,06	0,07	0,84	0,41
DcXi/XiPm	0,21	0,17	0,11	0,08	1,29	0,21
Cd-Go	0,45	0,15	0,27	0,09	3,09	0,00
Go-Gn	0,24	0,15	0,09	0,06	1,57	0,12
IMPA	-0,23	0,12	-0,09	0,05	-1,96	0,06

Резултати и дискусија

На испитаниот однос најголемо влијание има Cd-Go ($\text{Beta}=0,45$); потоа SGn/FH ($\text{Beta}=0,39$); Go-Gn ($\text{Beta}=0,24$); IMPA ($\text{Beta}=-0,23$); DcXi/XiPm ($\text{Beta}=0,21$); ArGoMe ($\text{Beta}=0,14$); FH/Mpl ($\text{Beta}=0,11$); години ($\text{Beta}=0,04$) а најмало влијание има PP/Mpl ($\text{Beta}=0,04$).

При зголемување на должината на *ramus mandibulae* (Cd-Go) за 1 мм., висината на симфизата се зголемува за 0,27 мм. ($B=0,27$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При единечно зголемување (1°) на аголот SGn/FH, висината на симфизата се зголемува за 0,23 мм. ($B=0,23$), зголемувањето е значајно за $p<0,01(p=0,00)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз висината на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

Прикажаните резултати на табела 53. се однесуваат на испитаниот однос помеѓу длабочината на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, Cd-Go, Go-Gn) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија III класа. За $R=0,57$ и $p<0,05(p=0,03)$ во испитаниот однос утврдена е средно јака значајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание имаат годините ($\text{Beta}=-0,43$); потоа Go-Gn ($\text{Beta}=0,44$); Cd-Go ($\text{Beta}=0,30$); SGn/FH ($\text{Beta}=0,26$); PP/Mpl ($\text{Beta}=-0,25$); ArGoMe ($\text{Beta}=0,17$); FH/Mpl ($\text{Beta}=0,11$) а најмало влијание има аголот DcXi/XiPm ($\text{Beta}=-0,05$).

При зголемување на должината на *corpus mandibulae* (Cd-Go) за 1 мм., длабочината на симфизата се зголемува за 0,14 мм. ($B=0,14$), зголемувањето е значајно за $p<0,05(p=0,03)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

При зголемување на возрастта за 1 година, длабочината на симфизата се намалува за 0,49 мм. ($B=-0,49$), намалувањето на длабочината на симфизата е значајно за.

Резултати и дискусија

$p < 0,05 (p=0,01)$, при непроменети вредности на останатите анализирани параметри Влијанието на останатите анализирани параметри врз длабочината на симфизата е незначајно за $p > 0,05$.

Табела 53. Приказ на релацијата меѓу длабочината на симфизата и анализираните параметри кај испитаници со малоклузија III класа

$$R = 0,57; F(8,41) = 2,49 \text{ и } p < 0,03$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(41)	p-level
Intercept			-14,61	14,96	-0,98	0,33
Години	-0,43	0,16	-0,49	0,19	-2,65	0,01
SGn/FH	0,26	0,16	0,14	0,09	1,62	0,11
FH/Mpl	0,11	0,17	0,03	0,05	0,64	0,53
PP/Mpl	-0,25	0,17	-0,09	0,06	-1,49	0,14
ArGoMe	0,17	0,22	0,06	0,08	0,76	0,45
DcXi/XiPm	-0,05	0,21	-0,02	0,09	-0,21	0,838
Cd-Go	0,30	0,19	0,16	0,10	1,61	0,12
Go-Gn	0,44	0,19	0,14	0,06	2,25	0,03

На табела 54. прикажаните резултати се однесуваат на испитаниот однос помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и наведените параметри (години, SGn/FH, FH/Mpl, PP/Mpl, ArGoMe, DcXi/XiPm, IMPA) како независни варијабли, во групата на испитаници со малоклузија III класа.

За $R=0,54$ и $p < 0,05 (p=0,03)$ во испитаниот однос утврдена е средно јака значајна корелација.

Резултати и дискусија

На испитаниот однос најголемо влијание има IMPA (Beta=0,35); потоа годините (Beta=-0,26); ArGoMe (Beta=-0,13); DcXi/XiPm (Beta=-0,08); PP/Mpl (Beta=-0,06); SGn/FH (Beta=0,05) а најмало влијание има аголот FH/Mpl (Beta=-0,002).

При единично зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,36 степени ($B=0,36$), зголемувањето е значајно за $p<0,05$ ($p=0,02$), при непроменети вредности на останатите анализирани параметри.

Влијанието на останатите анализирани параметри врз аголот на симфизата е незначајно за $p>0,05$.

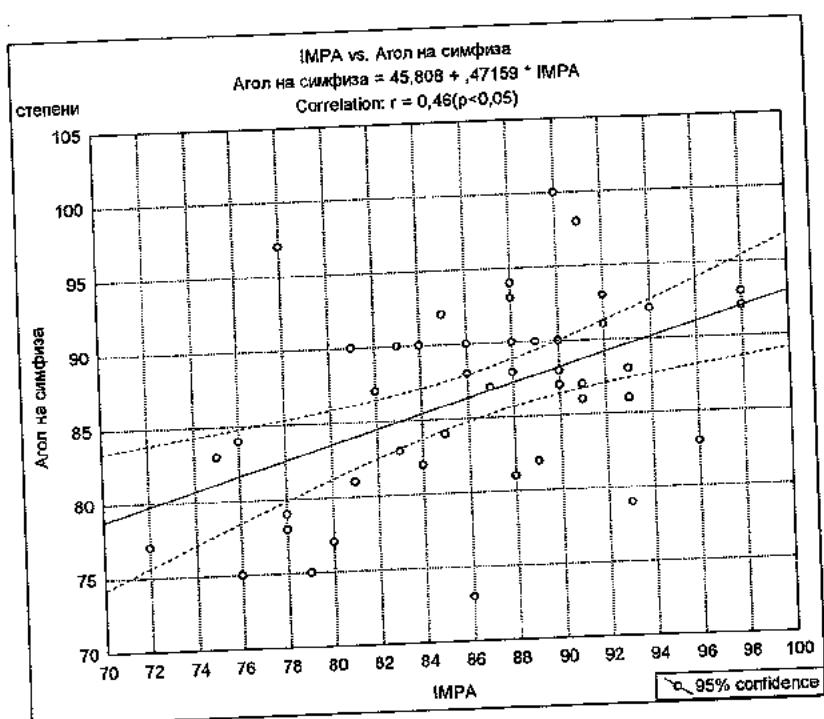
Табела 54. Приказ на соодносот на аголот на симфизата со анализираните варијабли кај испитаници со малоклузија III класа

$$R=0,54; F(7,42)=2,52 \text{ и } p<0,03$$

Параметри	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(42)	p-level
Intercept			82,9	43,05	1,93	0,06
Години	-0,26	0,13	-0,89	0,46	-1,95	0,06
SGn/FH	0,05	0,16	0,08	0,25	0,32	0,75
FH/Mpl	-0,002	0,16	-0,002	0,16	-0,01	0,99
PP/Mpl	-0,06	0,18	-0,07	0,20	-0,35	0,72
ArGoMe	-0,13	0,22	-0,14	0,24	-0,58	0,57
DcXi/XiPm	-0,08	0,21	-0,10	0,27	-0,37	0,71
IMPA	0,35	0,15	0,36	0,15	2,37	0,02

На графикон 36. прикажан е односот помеѓу аголот на симфизата како зависна варијабла и аголот IMPA (инклинација на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина) како независна варијабла, во групата на испитаници со малоклузија III класа.

Во испитаниот однос за $r = 0,46(p<0,05)$ утврдена е умерено јака значајна корелација. Имено, при единечно зголемување (1°) на аголот IMPA, аголот на симфизата се зголемува за 0,47 степени, зголемувањето е значајно за $p<0,05$.



Графикон 36. Корелација меѓу аголот на симфизата и аголот на мандибуларните инцизиви со мандибуларната рамнина (IMPA)

ЗАКЛУЧОЦИ

Фацијалниот раст и развој имаат големо значење за клиничарот , бидејќи одредувањето на типот и видот на раст сигнификантно влијаат во одредувањето на типот и потребата за ортодонтската биомеханика т.е. движење на забите. Ортодонтите отсекогаш се интересираат мултипности на разлики во дијагнозата, третманот, како и одговорот на третманот кај лицата со хоризонтален и вертикален тип на раст . Затоа од големо значење е постоење на потврден и докажан и сигурен дијагностички метод за процена на типот на раст.

Со воведувањето на радиографската кефалометрија доаѓа до напредок во процената на варијабилните фацијални типови на раст. Оттаму истите се проучуваат со посебен акцент на нивното влијание на малоклузијата како и на скелетните соодноси. Предвидувањето на растот со примена на морфологијата на индивидуата има клинички импликации во планирањето на ортодонтскиот третман. Одлуката за екстракција, одредување на типот на анкараж, механиката на движење на забите како и ретенциониот период се под влијание на растежниот потенцијал на секоја индивидуа поодделно.

Големината и формата на мандибуларната симфиза е од големо значење при евалауација на ортодонтските пациенти. Кај индивидуи со поголеми димензии на симфизата , прифатлива е и поголема проторзија на инцизивите и оттаму поголеми се и можностите за спроведување на третман без екстракции. Но, наспроти ова , пациентите со поголема симфизна висина , а мала ширина (мала брада) ќе бидат кандидати за екстракциона терапија за да се компензираат дискрепанциите во должината на денталниот лак.

Заклучоци

Анализите на нашето испитување спроведено со цел да се утврдат морфолошките карактеристики на симфизата кај различни сагитални неправилности и нивната поврзаност со растежниот потенцијал на индивидуите, ги дадоа следните резултати и заклучоци :

- Во однос на типот на раст на максило-фацијалниот комплекс по методот на Bjork како и во однос на релацијата на соодносот меѓу постериорната и лицева висина не постојат сигнificantни разлики меѓу групите ;
- Одредувањето на насоката на мандибуларниот раст по методот на Ricketts- покажа присуство на значајна разлика во типот на раст меѓу следните испитувани групи и тоа меѓу малоклузија I класа, малоклузија II класа 1 одделение и малоклузија II класа 2 одделение во компарација со малоклузија III класа;
- Испитувањата на крацио-мандибуларниот агол по методот на Steiner , како и на аголот кој го чинат Франкфуртската хоризонтала и мандибуларната рамнина- не покажаа статистички significantни разлики меѓу испитуваните групи;
- Фацијалниот агол пак покажа статистички значајна разлика меѓу испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение и малоклузија II класа 2 одделение во споредба со испитаниците со малоклузија III класа.
- Во однос на параметрите на симфизата просечната вредност на симфизната висина кај женските испитаници кај субјектите со малоклузија I класа е поголема отколку кај машките индивидуи , кои имаат поголема симфизна длабочина и истата е статистички значајна.
- Аголот на симфизата е поголем кај машките испитаници со малоклузија I класа и разликата е значајна во однос на женските испитаници за $t=2.26$ и $p<0.05$ ($p=0.03$)
- Кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение и малоклузија II класа 2 одделение вредностите за симфизната висина и длабочина се поголеми кај машките индивидуи, но разликата не е статистички значајна;

- Аголот на симфизата е поголем кај женските испитаници со малоклузија II класа 1 одделение , но разликата не е статистички значајна ;
- Кај женските субјекти со малоклузија II класа 2 одделение , аголот на симфизата е поголем во однос на истиот агол кај машките испитаници, но тута разликата е статистички значајна за $t=2.20$ и $p<0.05$ ($p=0.03$);
- Просечната симфизна висина и симфизна длабочина кај машките испитаници со малоклузија III класа е поголема отколку кај женските испитаници, но разликата меѓу испитуваните параметри не е статистички значајна
- Испитувањата кај испитаници со малоклузија I класа во однос на корелацијата на висината на симфизата и параметрите кои го одредуваат типот на мандибуларниот раст и тоа аголот на фацијалната оска, франкфуртско-мандибуларниот агол, максило-мандибуларниот агол, гонијалниот агол, аголот на мандибуларниот лак, должината на телото и рамусот на мандибулатата, аголот кој го гради оската на мандибуларните инцизиви со мандибуларната рамнина- покажа дека на испитаниот однос најголемо влијание има големината на гонијалниот агол ($\beta=0,57$); потоа годините ($\beta=0,38$); $DcXi/XiPm$ ($\beta=0,32$); $Go-Gn$ ($\beta=0,20$); $IMPA$ ($\beta=-0,17$); $Cd-Go$ ($\beta=-0,14$); PP/Mpl ($\beta=-0,13$); FH/Mpl ($\beta=-0,09$), а најмало влијание има SGn/FH ($\beta=0,05$);
- На длабочината на симфизата кај испитаници со малоклузија I класа најмногу влијае промената на вредноста на максило-мандибуларниот агол; а на аголот на симфизата големината на гонијалниот агол – негативна корелација;
- Кај компаративните анализи кај малоклузија II класа 1 одделение висината на симфизата е најмногу зависна од аголот на мандибуларниот лак $DcXi/XiPm$ ($\beta=0,65$); потоа од $Cd-Go$ ($\beta=0,54$); FH/Mpl ($\beta=0,43$); $ArGoMe$ ($\beta=0,36$); $Go-Gn$ ($\beta=0,21$);
- За $R=0,63$ и $p<0,01$ ($p=0,005$) во релацијата на длабочината на симфизата и останатите параметри на раст на мандибулатата, утврдена е јака значајна корелација и најголемо влијание има FH/Mpl ($\beta=-0,63$); потоа PP/Mpl ($\beta=0,52$); $Go-Gn$ ($\beta=0,51$); $ArGoMe$ ($\beta=0,48$); $DcXi/XiPm$ ($\beta=0,28$); SGn/FH ($\beta=0,10$); години ($\beta=-0,03$) а најмало влијание има $Cd-Go$ ($\beta=0,01$).

- Значајна корелација постои и за вредностите на аголот на симфизата кај испитаниците со малоклузија II класа 1 одделение и останатите варијабли при што најголемо влијание има и овде аголот на мандибуларниот лак, потоа инцизивно-мандибуларниот агол, гонијалниот агол
- Кај испитаниците со малоклузија II класа 2 одделение постои најголема корелација меѓу висината на симфизата и франкфуртско-мандибуларниот агол
- Длабочината на симфизата кај овие испитаници е во најголема корелација со гонијалниот агол, додека на аголот на симфизата најмногу влијае аголот на фацијалната оска, па инцизивно мандибуларниот агол и за $R=0,53$ и $p<0,05(p=0,04)$ во испитаниот однос утврдена е средно јака значајна корелација.
- Испитувањето на корелацијата кај субјектите со малоклузија III класа во однос на линеарните димензии на симфизата, покажа присуство на многу јака значајна корелација за $R=0,78$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) при што на висината на симфизата најголемо влијание има должината на *ramus mandibulae*,
- додека на длабочината на симфизата за $R=0,57$ и $p<0,05(p=0,03)$ во испитаниот однос утврдена е средно јака значајна корелација во однос на возраста , а потоа и должината на телото на мандибулатата.
- Аголот на симфизата кај испитаниците со малоклузија III класа е во најголема корелација со аголот на мандибуларните инцизиви во однос на мандибуларната рамнина.

Морфологијата на природните референтни структури е основа за точна дијагноза. Иако можноста да се предвиди растот на целото лице е најпожелно, сепак познавањето на мандибуларниот раст и на симфизата како составен дел на истата, претставува голем бенефит во поставувањето на дијагнозата и одредување на третманот и ебитен елемент во развојот на балансирани дентофацијални структури.

ЛИТЕРАТУРА

1. Buschang PH, Julien K, Sachdeva R, Demirjian A. Childhood and pubertal growth changes of the human symphysis. *Angle Orthod* 1992; 62:203-210.
2. Aki T, Nanda RS, Currier GF, Nanda SK. Assessment of the symphysis morphology as a predictor of the direction of mandibular growth. *Am J Orthod* 1994; 106:60-69.
3. Bjork A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod* 1969; 55:585-599.
4. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations. *Angle Orthod* 1971; 41:219-229.
5. Mossey P.A. The heritability of Malocclusion: Part 2. The Influence of Genetics in Malocclusion. *British Journal of Orthodontics*, Vol.26, No.3, 195-203, September 1999
6. Tanaka R, Suzuki H, Maeda H, Kobayashi K. Relationship between an inclination of mandibular plane and morphology of symphysis. *Nippon Kyosei Shika Gakkai Zasshi*. 1989 Feb; 48(1):7-20
7. Ozerovic B, Mitic B. Pouzdanost morfoloskih znakova rotacije za odredjivanje tipa rascenja mandibule osoba sa malokluzijama. *Bilt.UOJ*, XVII 1 (1984): 21-27.
8. Nikodijevic-Latinovic A. Analysis of the symphysis in patients with Class III malocclusion with different overbite, *Abstracts, 5th BaSS*: 258, Solun 2000
9. Nojima K, Nakakawaji K, Sakamoto T, Isshiki Y. Relationship between mandibular symphysis morphology and lower incisor inclination in skeletal class III malocclusion requiring orthognathic surgery. *Bull Tokyo Dent Coll*. 1998, Aug; 39(3):175-81
10. Chen F, Terada K, Hanada K. A new method of predicting mandibular length increment on the basis of cervical vertebrae. *The Angle Orthod*. Vol.74(5) 630-34
11. Loth SR, Hennenberg M. Sexually dimorphic mandibular morphology in the first few years of life. *Am J Phys Anthropol*. 2001 Jun; 115 (2): 179-86

Референци

12. Beckmann SH, Kuitert RB, Prahl-Andersen B, Segner D, Tuinzing DB. Alveolar and skeletal dimensions associated with overbite. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1998; 113: 443-452
13. Eroz UB, Ceylan I, Aydemir S. An investigation of mandibular morphology in subjects with different vertical facial growth patterns. *Aust Orthod J.* 2000 March; 16 (1): 16-22
14. Bushang PH, Tanguay R, Demirjian A, LaPalme L, Goldstein H. Pubertal growth of the cephalometric point gnathion: multilevel models for boys and girls. *Am J Phys Anthropol.* 1988 Nov; 77(3):347-54.
15. Esenlik E, Sabuncuoglu FA. Alveolar and symphysis regions of patients with skeletal class II division 1 anomalies with different vertical growth patterns. *Eur J Dent.* 2012 Apr; 6(2):123-32.
16. Tang N, Zhao ZH, Liao CH, Zhao MY. Morphological characteristics of mandibular symphysis in adult skeletal class II and class III malocclusions with abnormal vertical skeletal patterns. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2010; 28:395-398.
17. Gracco A, Luca L, Bongiorno BC, Siciliani G. Computed tomography evaluation of mandibular incisor bony support in untreated patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2010; 138:179-187.
18. Molina-Berlanga N, Llopis-Perez J, Flores-Mir C, Puigdollers A. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among Class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns. *The Angle Orthodontist: November 2013, Vol. 83, No. 6, pp. 948-955.*
19. Shu Y, Liu J, Chen J, Fang CH. Comparison of mandibular and chin morphology in adults with skeletal Class III malocclusion in different vertical facial types. *Shanghai journal of stomatology* 20:2 2011 Apr pg. 191-5
20. Xie Z, Li G, Guo J. Anthropometric analysis of the mandible morphology in young females with different vertical skeletal pattern]. *West China journal of stomatology* 30:3 2012 Jun pg 299-303

21. Haskell BS. The human chin and its relationship to mandibular morphology. *The Angle orthodontist* 49:3 1979 Jul : 153-66
22. Marshall SD, Low LE, Holton NE, Franciscus RG, Frazier M, Qian F, Mann K, Schneider G, Scott JE, Southard TE. Chin development as a result of differential jaw growth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139(4):456-64
23. Iseri H, Solow B. Change in the width of the mandibular body from 6-23 years of age: an implant study. *Eur J Orthod.* 2000 Jun; 22 (3):229-38
24. Blair ES. A cephalometric roentgen graphic appraisal of the skeletal morphology of Class I, Class II Div. 1 and Class II Div. 2 (Angle) malocclusions. *Angle Orthod* 1954; 24:106- 119.
25. Schudy FF. Vertical growth versus anteroposterior growth as related to function and treatment. *Angle Orthod.* 1964; 34:75-93.
26. Bjork A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod.* 1969; 55:585-99.
27. Buschang PH, Tanguay R, Turkewicz J, Demirjian A, La Palme L. A polynomial approach to craniofacial growth: Description and comparison of adolescent males with normal Occlusion and those with untreated class II malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1986; 90:437-42.
28. Fields HW, Proffit WR, Nixon WL, Phillips C, Stanek E. Facial pattern differences in long-faced children and adults. *Am J Orthod.* 1984; 85:217-23.
29. Zaher AR, Bishara SE, Jakobsen JR. Posttreatment changes in different facial types. *Angle Orthod.* 1994;64:425-36
30. Bishara SE, Jakobsen JR. Longitudinal changes in three normal facial types. *Am J Orthod.* 1985;88:466-502
31. Creekmore TD. Inhibition or stimulation of the vertical growth of the facial complex, its significance to treatment. *Angle Orthod.* 1967; 37:285-97.
32. Formby WA, Nanda RS, Currier GF. Longitudinal changes in the adult facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 105:464-76.

33. Baumrind S, Korn EL, West EE. Prediction of mandibular rotation: An empirical test of clinician performance. *Am J Orthod.* 1984; 86:371–85.
34. Skeiller V, Björk A, Linde-Hansen T. Prediction of mandibular growth rotation evaluated from a longitudinal implant sample. *Am J Orthod.* 1984; 86:359–370.
35. Nanda SK. Growth patterns in subjects with long and short faces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1990;98:247–58
36. Siriwat PP, Jarabak JR. Malocclusion and facial morphology - is there a relationship? An epidemiologic study. *Angle Orthod.* 1985; 55:127–38. [PubMed]
37. Nanda SK. Patterns of vertical growth in the face. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1988; 93:103–16.
38. Schudy FF. The rotation of the mandible resulting from growth: Its implications in orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1965;35:36–50
39. Singer CP, Mamandras AH, Hunter WS. The depth of the mandibular antegonial notch as an indicator of mandibular growth potential. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987;91:117–24
40. Björk A, Skeiller V. Normal and abnormal growth of the mandible: A synthesis of longitudinal cephalometric implant studies over a period of 25 years. *Eur J Orthod.* 1983;5:1–46
41. Lambrechts AH, Harris AM, Rossouw PE, Stander I. Dimensional differences in the craniofacial morphologies of groups with deep and shallow mandibular antegonial notching. *Angle Orthod.* 1996; 66:265–72.
42. Kolodziej RP, et al. Evaluation of antegonial notch depth for growth prediction. *Am. J. Orthod.* 2002;121:357–63
43. Aki T, Nanda RS, Currier GF, Nanda SK. Assessment of symphysis morphology as a predictor of direction of the mandibular growth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 106:60–9.
44. Ricketts RM. Cephalometric synthesis. *Am J Orthod.* 1960; 46:647–73.
45. Viazis AD. Cephalometric evaluation of skeletal open- and deep-bite tendencies. *J Clin Orthod.* 1992;26:338–43

Референци

- 46.. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. Am J Orthod. 1969; 55:109–23.
47. Schendel SA, Eisenfeld J, Bell WH, Epker BN, Mishelevich DJ. The long face syndrome: Vertical maxillary excess. Am J Orthod. 1976; 70:398–408.
48. Opdebeeck H, Bell WH. The short face syndrome. Am J Orthod. 1978;73:499–511
49. Sassouni V, Nanda S. Analysis of dentofacial vertical proportions. Am J Orthod. 1964; 50:801–23.
- 50.. Subtelny, Sakuda Open bite: Diagnosis and treatment. Am J Orthod. 1964; 50:337.
51. Nahoum HI. Vertical proportions and the palatal plane in anterior open-bite. Am J Orthod. 1971; 59:273–82.
52. 28. Nahoum HI. Anterior open-bite: A cephalometric analysis and suggested treatment procedures. Am J Orthod. 1975; 67:513–21.
53. Trouten JC, Enlow DH, Rabine M, Phelps AE, Swedlow D. Morphologic factors in open bite and deep bite. Angle Orthod. 1983; 53:192–211.
54. Cangialosi T. Skeletal morphologic features of anterior openbite. Am J Orthod. 1984;85:28–36
55. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations. Angle Orthod. 1971; 41:219–29.
56. Sassouni V. Diagnosis and treatment planning via roentgeno-graphic cephalometry. Am J Orthod. 1958; 44:433–63.
57. Muller G. Growth and development of the middle face. J Dent Res. 1963; 42:385–9.
58. Pollard LE, Mamandras MH. Male post pubertal facial growth in Class II malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995; 108:62–8.
59. Bishara SE, Peterson LC, Bishara EC. Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years. Am J Orthod. 1984; 85:238–52.