



Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје  
Стоматолошки факултет

Сабетим Н. Черкези

**ПРЕВАЛЕНЦА НА ОРТОДОНТСКИ АНОМАЛИИ КАЈ  
ШКОЛСКИ ДЕЦА КАЈ РАЗНИ ЕТНИЧКИ ГРУПИ НА  
ПОДРАЧЈЕТО НА ГРАД ГОСТИВАР**

**Магистерски Труд**

Ментор: Проф. д-р. Марија Зужелова

Скопје, 2012



Универзитет "Св.Кирил и Методиј"-Скопје  
Стоματοлошки факултет

Кандидат:Д-р. Сабетим Н. Черкези

**ПРЕВАЛЕНЦА НА ОРТОДОНТСКИ АНОМАЛИИ КАЈ ШКОЛСКИ ДЕЦА  
КАЈ РАЗНИ ЕТНИКЧИ ГРУПИ НА ПОДРАЧЈЕТО НА ГРАД ГОСТИВАР**

Магистерски Труд

Ментор : Проф. д-р. Марија Зужелова

Скопје 2012

**МЕНТОР:**

Марија Зужелова

Стоматолошки факултет – Скопје

**ЧЛЕНОВИ НА КОМИСИЈА:**

1. Проф.д-р. Марја Накова

Стоматолошки факултет – Скопје

2. Проф.д-р. Марја Зужелова

Стоматолошки факултет – Скопје

3. Доц.д-р. Милаим Сејдини

ДУТ- Факултет за медицински науки-

отсек Стоматологија

**ДАТА НА ОДБРАНАТА: 09.07.2012 Скопје**

**СТОМАТОЛОШКИ НАУКИ - ОРТОДОНЦИЈА**

**СТОМАТОЛОШКИ НАУКИ - ОРТОДОНЦИЈА  
БЛАГОДАРНОСТ**

**ПРОФ. Д-Р. СЦИ. МАРИЈА ЗУЖЕЛОВА**

На мојот учител и водител во напорната научно истражувачка работа.

**ПРОФ. Д-Р. СЦИ. МАРИЈА НАКОВА**

За топлата,оптимистичка поддршка и многу корисни совети.

**ДОЦ. Д-Р .СЦИ. МИЛАИМ СЕЈДИНИ**

За поддршката,помошта и искрената соработка во овој и во други проекти.

**НА МОИТЕ ДРАГИ КОЛЕГИ КОИ ПОМОГНА ВО ЕПИДЕМИОЛОШКАТА СТУДИЈА**

Др. Мефаил Сулејмани

Др. Башким Саити

Др . Кренар Таравари

**КОЛЕКТИВОТ НА НАСТАВНИЧКИОТ КАДАР И УЧЕНИЦИТЕ НА ОСНОВНИТЕ  
УЧИЛИШТА „ БАШКИМИ „ ОД ГРАД ГОСТИВАР, „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ „ ОД ГРАД  
ГОСТИВАР, „ КЕМАЛ АТАТУР„ ОД ГРАД ГОСТИВАР, „БАШКИМИ „ ОД СЕЛО  
ЦИГЛАНА И „ ВРАПЧИШТЕ „ ОД СЕЛО ВРАПЧИШТЕ.**

И на многуте поеднци,иако имињата не им се наведени,им останувам искрено захвален.

Скопје, Мај 2012

Авторот

## СОДРЖИНА

КРАТКА СОДРЖИНА.....	6
SUMMARY.....	9
I ВОВЕД .....	11
РАСТ И РАЗВОЈ НА ОРОФАЦИАЛНИТЕ СТРУКТУРИ .....	12
1.2 ОКЛУЗИЈА .....	13
1.3 МАЛОКЛУЗИИ .....	14
1.4 АНОМАЛИИ НА ПОЕДИНИ ЗАБИ .....	16
1.4.1 хиподонција .....	16
1.4.2 Хиперодонција.....	17
1.4.3 Инклинација .....	17
1.4.4 Ротација .....	17
1.4.5 Ектопија .....	18
1.4.6 Бодили .....	18
1.5 НЕПРАВИЛНОСТИ ВО САГИТАЛА .....	18
1.6 НЕПРАВИЛНОСТИ ВО ТРАНСВЕРЗАЛА.....	22
1.7 НЕПРАВИЛНОСТИ ВО ВЕРТИКАЛА .....	24
1.8 ЕТИОЛОГИЈА НА МАЛОКУЗИТЕ .....	25
II ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД .....	27
III ЦЕЛТА НА ТРУДОТ .....	30
IV МАТЕРИАЛ И МЕТОД .....	32
V РЕЗУЛТАТИ .....	41
VI ДИСКУСИЈА .....	74
VII ЗАКЛУЧОК .....	84
VIII ЛИТЕРАТУРА .....	89
IX БИОГРАФИЈА.....	93

**КРАТКА СОДРЖИНА**

---

Малоклузиите се честа појава и се предмет на испитување на многу автори од причина што преставуваат многу сериозен медицински и социален проблем. Тие се толку впечатливи, при кои коскените структури се со променет облик и големина и значајно отстапуваат од она што се нарекува нормално.

На клиничари кој ги третираат малоклузиите им требаат информации за нивната етиологија за превенција, интерцепција и третман на оклузионите проблеми. Овие неправилности доведуваат до неправилен естетски изглед, нарушена мастикација, пореметени функции и неправилен говор.

Извршени се епидемиолошки прегледи и испитувања кај школски деца од град Гостивар и село Циглана и Врапчиште со цел да се добијат податоци за видот и степенот на изразеноста на малоклузиите.

Добиените резултати од епидемиолошките испитувања покажа висок степен од забновилчни неправилности во Гостивар и тоа 91 % од случаи од кои неправилности во I класа 46,1 % , во II класа 1 одделение 28,35 % , II класа 2 одделение 10,71 % и во III класа 5,84 % на случаи. Тие се приближно застапени и кај машките и женските испитаници. Нормалната оклузија е многу малку застапена во 9,00 % на случаи.

Најголем број на неправилности се забележуваат во I класа по Angle и тоа 46,1 % на случаи, така да од аномалиите на поедини заби кај ова аномалија најчести се ротациите во 98,66 % , инклинаците и тоа во 92,09 % , хоподонцијата во 2,19 % , хиперодонцијата во 0,36 % , ектопијата во 13,38 % и бодили померувањето во 2,43 % на случаи во I класа по Angle , II класа 1 одделение по Angle во 28,35 % на случаи, II класа 2 одделение по Angle во 10,71 % на случаи, III класа во 5,84 % на случаи , од аномалиите во вертикала длабокиот загриз се јавува во 18,73 % на случаи а отворениот загриз во 4,62 % на случаи, од аномалиите во трансверзала унилатералниот вкрстен загриз се јавува во 12,90 % на случаи додека билатералниот вкрстен загриз се јавува во 6,69 % на случаи.

Појавите на малоклузи во овој голем број , највероватно се должи на наследноста така и на етиолошките локални фактори , раниот губиток на забите, кариесот посебно на апроксималните страни на млечните молари со што се смалува просторот на потпорната зона, дисфункциите и лошите навики.

Извршените епидемиолошки испитувања укажуваат на потреба на ниво на нашата земја да се изработи долгорочен план на повисоко ниво на стоматолошка превентива. Исто така, се укажува потреба за изработка на програма за санација на забновилчните неправилности према приоритетот и тежината на малоклузиите. Како и програма која ќе овозможи реално намалување на кариесот и на раните екстракции на млечните заби како и пародонталните заболувања.

Превземањето на овије превентивни мерки ќе овозможи што порано откривање и лекување на малоклузиите со мобилни ортодонтски апарати овозможуваќи поттикнување

на растот и развојот, како и корекција на дисфункциите и лошите навики, се со цел да се одбегне лекување со скапи ортодонтски апарати.

Клучни зборови: епидемиологија, малоклузии, оклузија



**SUMMARY**

---

The malocclusion are frequently found cases which are a matter of examination of numerous authors because of the fact that the same are represent very serious medical and social problem. The bone structures are in differed shapes and size and significantly deviate from the normal ones. This malocclusion leads to anormal aesthetic appearance, disturbed mastication and functional and irregular speech.

Epidemiological views and investigations on school children from Gostivar city and village Ciglana and Vrapciste, were performed in order to be received information of the type and degree of the malocclusion severity.

The results received by the epidemiological investigations showed high degree of malocclusions in Gostivar in percentage of 90 % of cases, malocclusion in I Class in 46,1 % , Class II division 1 in 28,35 % , Class II division 2 in 10,71 % and Class III 5,84 % of cases. The incident of these malocclusions appeared to be approximately the same as in male so in the examined individuals. The incident of normal occlusion appeared to be very low in 9 % of cases.

The higher percentage of malocclusions was found to be in Angle<sup>3</sup> Class I malocclusion in 46,1 % of cases, so the anomalies of individual teeth in this malocclusion is most common rotation in 98.66% , inclination and in 92.09% , hypodontia in 2,18 % , hyperodontia 0,36 % , ectopic in 13,38 % , bodily displacement in 2,43 % of cases in Class I malocclusion , class II division 1 in 28,35 % of cases , Class II division 2 in 10,71 % of cases , Class III in 5,84 % of cases, of anomalies in vertical deep bite occurs in 18.73% of cases and open bite in 4,62% of cases, anomalies in the transversal unilateral cross bite occurs in 12.90% of cases while it bilateral cross bite occurs in 6.69% of cases.

The presence of the above malformations in such a great number probably is resulted the heredity factor, and the local etiological factors, early teeth loss , caries especially aproksimal sides of temporary molars which reduces the space of the supporting zone followed by undesirable habits and disfunctions.

The performed epidemiological investigation pointed out the need of preparation of longitudinal dental program on a higher state level. It was also emphasized the need of preparation of program for treatment of malocclusions according to the priority and severity of the relevant malocclusion. As a program that will allow real reduction of caries and early extraction of temporary teeth and parodontal diseases.

Taking of these preventive measures would make able the early detection and treatment of malocclusion with, mobile orthodontic prothesis, will stimulate the growth, development and correction, of disfunction, of disfunction and bad habits in order to avoid treatment with expensive orthodontic therapy

Key words: epidemiology, malocclusions, occlusion

**I ВОВЕД**

---

## 1.1 Раст и развој на орофациалните структури

Растот и развојот на човекот е динамичен процес кој се развива во различен интензитет, во различни етапи, до постигнување на биолошката зрелост на единката.

Ортодонтската наука секогаш се стремела да проникне во тајните на растежните процеси на краниофациалниот комплекс. Овој сегмент е морфофункционална асоциација на коскени и мускулни ткива кои во постнаталниот период и понатаму се развиват во склад на биолошката матурација на единката, диригирана од генетската порака, епигенетските фактори и влијанието на средината во која таа живее. Овие регулатори на нормални услови се хармонично усогласени што е основната гаранција за правилниот раст и развојот на краниофациалниот комплекс. При дисфункција или супресија само на еден од овие параметри се јавуваат пречки во постнаталниот соматски развој и се создаваат повоности за појава на дентални и гнатични аномалии со последични морфолошки, функционални и естетски отстапувања.

Затоа, емпириското искуство укажува на неопходната потреба за утврдување и проучување на сите постулати кои ја дефинираат нормалната градба и меѓувеличниот однос во орофациалниот систем.

Орофациалниот систем се карактеризира со тесна поврзаност и меѓусебна координираност помеѓу морфологијата и функциите кои се обавуваат. Анатомските и функционални делови кои влегуваат во овој систем се: скелетните структури на висцерокраниумот, орофациалните мускули, темпоромандибуларниот зглоб, забите и нивните потпорни ткива, оралната слузокожа, како и крвните садови и нерви кои ги исхрануваат и инервираат овие делови.

За нормално одвивање на основните функции на овој систем и чување на здравјето на овие ткива потребно е морфолошко и функционално единство, односно, поврзаност помеѓу скелетните структури на максилата и мандибулата, правилна морфологија на нагрините површини на забите, потпорните ткива на забите (пародонтот), ТМЗ, орофациалните мускули (усните, образите и јазикот) и нервниот систем. Сите овие при мастикацијата имаат можност хармонично да учествуваат во дадениот функционален систем.

Хармоничниот однос помеѓу сите овие компоненти на овој систем се од есенцијална важност за функционалната ефикасност и сочувување на нивното здравје. Функционалната активност на овој систем се одвива благодарение на мускулите кои се водени од нервните импулси, додека скелетните структури на максилата и мандибулата, ТМЗ, лигаменти и оклузалниот комплекс делуваат пасивно.

Растот и развојот на орофациалниот систем е во склад со растот и развојот на соседните органи и структури, како и од функционалните потреби. Одржување на овој

раст во оптимални физиолошки граници директно е зависен од застапеноста и силата на функционалниот стимулус. Затоа, за да може да се одржи функционалниот баланс внатре во орофациалниот систем, во текот на целиот живот мора да постои: компензаторна ерупција на забите, мезиална миграција на забите и оклузалните односи.

Орофациалниот систем, во функционални граници е многу отпорен и адаптивен, односно бргу се прилагодува, а преку сталната функционална дразба ( стимулус ) го одржува во добра состојба и ја зголемува неговата отпорност.

## 1.2 Оклузија

Морфолошки нормалната оклузија зависи од бројот, големината, обликот и положбата на забите, големинат и обликот на забните лакови, архитектониката на лицето (фактори кои преодминантно се наоѓат под контрола на наследството) и од исхраната, општата и локална здравствена состојба, функцијата на оралните и орофациалните мускули и.т.н. и затоа покрај заедничките, носи и лични обележја.

"Идеална оклузија "се карактеризира со идеална поставеност на поедини и група на заби со извонредна интеркуспидација. Ваков феномен речиси и не се сретнува. Тоа е планирана цел на нашата терапија, но многу тешко се достигнува. При правилно постапување на перманентните заби доѓа до формирање на нормална оклузија

Во природата тешко е да се дефинира "нормала ", а уште повеќе да се опише. Веднаш наидуваме на потешкотии бидејќи нормалата не може да има јасни граници. Таа сосема благо незабележано преминува во неправилности, а се менува субјективно затоа што зависи од самиот испитувач и неговото искуство.

Во ортодонцијата нормалната оклузија ја нарекуваме „*eugnatia* " (правилно оформен мастикаторен систем).

Нормалната оклузија е опишана во литературата како морфолошка или анатомска суштина, здрав и функционален апарат или комбинација на двете.

Во првата половина на минатиот век, нормалната оклузија се поистоветуваше со идеалната, подстрек на ова долго оджувано гледиште даде E. Angle<sup>3</sup> (1899 ), кој во стремењето за „се почиста „ нормална оклузија го даде нејзиниот модел низ лобањата „ Old Glory". Angle<sup>3</sup> оклузијата ја сметал како основа на ортодонската наука, па затоа обликот на туберите и корените и потпорните ткива ги наметнал само да оклузијата стане значаен објект .

Angle<sup>3</sup> (1907) ја дефинира оклузијата како нормален однос на искосените оклузални површини на забите кога вилиците се затворени.

Со помош на лобањата „ Old Glory" ( старата слава ) ги искажал своите идеи за нормалната всушност идеалната оклузија на складниот начин: „ Old Glory" ги преставува сите заби во нормална оклузија, каде секој забен лак опишува извонредна грацилна

кривина, а да сите заби во лакот се поставени така да се во хармонија со соседните заби во истиот и во спротивниот забен лак. Секој заб помага да се оджи секој друг заб во хармоничен однос поради фактот дека туберите се зглобуват, така да секоја коса површина помага да се оневозможи склизнување на било кој заб од својата положба

Andrews<sup>2</sup> забележува 6 значајни карактеристики на оптимална оклузија ( шест клуча на оклузија).

Коректен однос на молари

Коректна ангулација на коронката на забите

Коректна инклинација на коронката на забите

Цврст интерапроксимален контакт помеѓу забите

Непостоење на ротации на забите

Рамна Spee -ова кривина

Концептот на "нормална оклузија " ги содржи и сите функционални аспекти на оклузија и големата способност на мастикаторниот систем да се адаптира на одредени отстапувања во граници на неговата толерантност или да ги компензира. Поимот "нормална оклузија " е состојба таму каде нема заболување и каде нормалните вредности биле во физиолошки адаптирани размери.

### 1.3 Малоклузии

Малоклузија е состојба при која постои отстапување од она што во одреден период од развојот се смета за нормална оклузија.

Проучувањето на нормална оклузија е истовремено и препознавање на природните варијации на разни компоненти на мастикаторниот систем, последица на возраста, функционалните модификации и патолошките состојби.

Последиците и пореметувањата од малоклузиите се бројни и разновидни, тие негативно влијаат на естетскиот изглед на индивидуата, а со тоа и на нивниот психички развој.

Малоклузија е состојба во која постои отстапување од нормалниот однос на едни заби кон други во иста вилица, како и кон забите од спротивната вилица дефиниција дадена од White<sup>35</sup> и сор. 1967 год.

Во голем број на случаи тешко е да се одреди дали една малоклузија припаѓа на екстремните варијации на нормалните состојби или неправилност во развојот. Поголемиот

број на малоклузи не преставуваат патолошки состојби, само конгенителните аномалии и локални заболувања на краниофациалниот систем се всушност од патолошка природа. Foster<sup>10</sup> во 1975 год. ги истакнал следните состојби кои можеме да ги вброиме во малоклузи.

Ако кај индивидуата постоји потреба за одржување на мандибулата во прилагодена хабитуелна положба

Кога постои принудна девијација на мандибулата кога се доведува од положбата на мирување или од хабитуелна адаптивна положба во централна оклузија.

Кога положбата на забите е таква да се воспоставува заштитен рефлекс за време на артикулационите функции на мандибулата

Кога забите предизвикуваат оштетување на меките орални ткива

Кога постои збиеност или друга неправилност во положбата на забите со предиспозиција за пародонтални заболувања

Кога неправилностите на забите и вилице предизвикуваат изразити естетски пореметувања на лицето

Кога неправилностите на забите оневозможуваат правилен развој на говорот

Малоклузијата преставува состојба во која се вдржени морфолошките и функционалните неправилности на мастигаторниот апарат или само функционалните неправилности на овој апарат. Дали една состојба е малоклузија или нормална оклузија зависи во дел и од субјективната проценка на специјалистот, а и од реакцијата на пациентот на постоечката морфолошка девијација. Поединости (пр: благи ротации, блага збиеност, блага протрузија или ретрузија) преставуваат нормални индивидуални варијации, но за психички чувствителна личност треба да бидат предмет на ортодонтско лекување

Малоклузиите можат да доведат до нарушување на функциите во орофациалниот систем и до заболување на пародонтот. Затоа, нивно санирање, примарно, мастигаторниот апарат се доведува во положба на оптимална функција, а секундарно се постига естетски и козметски ефект, симетрија и хармонија на лицето. Тоа доведува до помала фреквенција на забен кариес и оштетувања на пародонталното ткиво.

Ортодонтските неправилности без двоумење имаат специфична улога во етиологијата гингивитисот и пародонталната болест. Изразените денто-вилични неправилности, недоволната развиеност на осеалната база на вилиците, несоодветноста помеѓу големината на коронарниот лак и апикалната база, мал дентален лак, ран губиток на млечни заби и нарушување на хармонијата на лицето.

Оклузијата се менува во текот на живото и зато преставува функционално - динамичен поим.

#### 1.4 Малоклузи на поедини заби

При утврдување на аномалите на поедини заби секогаш се тргнува од нормалата, ова го отежнува начинот на одредување од фактот дека критериумите за нормално се индивидуални.

**1.4.1 Хиподонцијата** е неправилност на бројот на забите со вроден недостаток на еден или повеќе заби во млечна или стална дентиција или и во едната и во другата дентиција. Утврдувањето на хиподонцијата не е лесно од фактот дека имаме чест ран губиток на забите од една страна и покасна минерализација и никнување на сталните трети молари кој во нашата студија не се земени во предвид.

За дијагностицирање кај случевите што очекувавме да забите во тој период треба да бидат во забните низови а не беа присутни и во случаеви каде се гледа колабирање на забниот низ освен анамнестичките податоци од учениците, се повикани и родителите да се добиват податоци за да се увериме дека не се работи за рана екстракција, додатоно се направени испитувања ретроалвеоларни и ортопантомографски снимки за да се увериме дека е стварна хиподонција и не се работи за рана екстракција или инпакција.

Хиподонцијата на млечните заби е ретка 0,1 до 0,9 % и тоа почеста во горна вилица каде недостасуваат горните латерални инцизиви, поретка на долните централни а после нив на латералните инцизиви. Pindborg<sup>26</sup> (1970) кај 6 од 8 случаеви со хиподонција на млечни заби нашол хиподонција и на стални.

Хиподонцијата кај сталните заби е од 2,3 до 9,6 % ако ги исклучиме третите молари. Ljursi<sup>20</sup> (1970) брз основа на клиничката и ренгенската анализа на 1571 испитаник на возраст од 7 до 12 год. нашол хиподонција кај 5,13 % од испитаниците. Aasheim i Ogaard<sup>1</sup> (1993) анализираше 1953 деца и нашол преваленца од хиподонција на перманентни заби кај 6,5 % . Vastardis<sup>33</sup> (2000) во своите испитувања нашол 6 – 9,2 % на хиподонција кај орјенталците.

Raquel Ribeiro Gomes, Janaina Aparecida Calaça da Fonseca, Lillian Marly Paula, Jorge Faber и Ana Carolina Acevedo<sup>28</sup> (2010) при испитување на 1049 деца со возраст помѓу 10 -15,7 години нашле преваленца на хиподонција од 6,3 % ( од кои 39,4 % кај машките испитаници и 60,6% кај женските испитаници) и при статистичка обработка со хи - квадрат тестот е потврдена статистичка сигнификантна разлика помеѓу половите.

Најчесто во стална дентиција недостасува третиот молар, па горниот латерален инцизив а потоа долниот втор премолар. Хиподонцијата е почеста кај женскиот пол, почесто во горна во однос на долна вилица и почеста билатерално отколку унилатерално. Клинички значајно е кај хиподонција на латералниот горен инцизив дека перзиатира



млечниот канин а сталниот канин мигрира и никнува често пати измеѓу централниот инцизив и млечниот канин. Од бројните испитувања на фамили и близнаци се одбездени доволни докази дека хиподонција е најчесто наследна аномалија.

**1.4.2 Хиперодонцијата** е неправилност на бројот на забите со поголем број на заби од нормалниот. Можат да се со нормален облик слични со нормалните заби и се нарекуват типични, и со облик кој е различен од нормалните заби па се нарекуват атипични. Може да се појави и во млечна и во стална со фреквенција од 0,2 до 1,9 %. Млечните прекубројни повиќе се сретнуват во горната вилица со тоа што горниот латерален инцизив е најчест млечен прекуброен заб. Билатералната хиперодонцијата на млечните канини е здружена со орофациалниот дигитален синдром. Млечните прекубројни заби се почести кај машките него ли кај женските деца.

Во стветската литература е наведено дека хиперодонцијата кај сталните заби е со фреквенција од 0,1 до 3,6 %, и почесто кај машките отколку кај женските деца. Најчест прекуброен заб од сталните заби е латералниот горен инцизив, потоа третиот премолар и четвртиот молар. Атипичните прекубројни заби обично се јавуваат во сталната дентиција и тоа почесто од типичните, атипичниот прекуброен заб во стална дентиција локализиран измеѓу горните централни инцизиви е мезиоденс. Davis, P.J.<sup>8</sup> (1987) на мостра од 1093 деца на возраст од 12 год нашол 30 деца со прекубројни заби (2.7%) и тоа односот женски : машки деца бил 6:5,1.

Gábris K, Fábián G, Kaán M, Rózsa N, Tarján I.<sup>11</sup> (2006) ,при пегледување на 2219 Ортопантомографски ренген снимки при клиниката за Педодонција и Ортодонција на Семелваис универзитетот во Будимпешта ( при што се исклучени пациентите со системски пореметувања), најдени се 1,53 % на случаи со хиперодонција и тоа мезиоденс ,латералниот горен инцизив,и централните инцизиви , од који во горна вилица 77,5 % .

**1.4.3 Инклинаците** преставуваат аномали на поедини заби во положба и настануваат со померување на забот околу било каја од попречните осовини,одредување на правецот на инклинација се врши на коронките на забите кои можат да се наведнати: мезиално, дистално,орално и вестибуларно,но и во меѓу правците,инклинаците како неправилности на поедини заби се многу чести.

**1.4.4 Ротација**.- се аномали на поедини заби во положба и настануваат со померување на забот околу својата надолжна оска степенот и правецот на ротаците е различен од благ мезиолингвален или дистолингвален до тоа од 180° и тоа најчесто кај инцизивите многу почесто кај сталните него кај млечните инцизиви. Ротаците се многу чести дури почести од збиеноста Graber<sup>12</sup> ( 1972 ). Од клинички аспект е важно да се истакне дека ротираните инцизиви заземаат помал простор во забните лакови,додека бочните заби заземаат повеќе простор во забните лакови а сето тоа е многу значејно при лекување на ортодонтските аномали и предвидување и обезбедување а расположливиот простор за правилно поставување на сите заби во забните низови.

**1.4.5 Ектопијата** е аномалиа на поедини заби во положба,и означува никнување на било кој заб надвор од своето нормално место. Најчесто мигрират во никнувањето горните

канини и вторите премолари, а потоа долните трети молари и долните канини. Ектопијата на горните канини е најчеста на вестибуларната повшина на алвеоларниот процесус помеѓу латералниот инцизив и првиот премолар или по мезиално од ова положба, а поретко дистално од ова положба а некогаш и палатинално, а сосема ретко во носната шуплина (прав заб луталица). Максиларните други премолари најчесто никнуват палатинално. Долниот канин најчесто никнува вестибуларно од забниот низ а понекогаш мигрира се до медиалнат линија.

**1.4.6 Бодили** помрување е аномалија на поедини заби во положба при која доѓа до померување на забите со целото свое тело во ненормално место. Според правецот бодили померувањето може да биде мезиално, дисаплно, орално и вестибуларно. Како најчест причинител на бодили померување се вбројуват гентската ненормална положба на фоликулот на забите, перзистенција на млечните заби, раните екстракции на млечните и сталните заби ( молари ) и несоодветното ортодонско лекување.

## 1.5 Неправилности во сагитала

Аномалите во сагитала Angle<sup>3</sup> ги поделил во три класи и то:

**I класа** – првите трајни молари се во нормален антеропостериорен однос, со тоа што мезиобукалниот тубер на горниот молар оклутира со мезиобукалната бразда на првиот долен стален молар, при што еден или повеќе фронтални заби имат неправилна положба, а исто така може да постои и неправилност на забните лакови како тескобност или растреситост, како и сите неправилности на поедини заби. Mills<sup>24</sup> (1966) испитувајќи 1337 деца и адолишенти во америка констатираше кај 72,2 % аномалија во I класа.

**II класа** - претставува неправилност на оклузијата на забите во антериорно постериорна насока, при која забите од долниот дентален лак се наоѓат дисаплно во однос на забите од горниот забен лак.

Не претставува едноставен клинички ентитет, туку е комбинација на разни морфолошки облици, како резултат на генетска детерминираност, скелетална и мекоткивна морфологија, типот на моторната активност на мускулатурата и локалните етиолошки фактори.

Поради изразените морфолошки разлики во пределот на горните предни заби Angle<sup>3</sup> ја поделил ова малоклузија во две оделења: II класа I одделение и II класа 2 одделение.

**II класа I одделение** покрај дисталниот однос на забните низови, кај ова неправилност постои и протрузија на фронталните заби. Морфолошките карактеристики на малоклузија II класа I одделение се претставени со издолжен и степенаст облик на максиларниот дентален лак кој често има облик на буквата „V“, тесниот максиларен лак може да е причина и за појава на унилатерален или билатерален вкрстен загриз.

Апиклната база на максилата е често недоволно развиена. Мандибуларниот лак најчесто е со нормален облик, но може да биде и краток или да постои и протрузија на долниот дентален лак. Максиларните инцизиви се со различен степен на протрудивна изразеност, мандибуларните инцизиви најчесто се ретрудирани, а степенот на дистална оклузија варира. Се сретнува длабок загриз, поради недостаток на контакт помеѓу горни и долни инцизиви. Може да се јави и отворен загриз што укажува на пореметени функции на орофациалната мускулатура. Усните се инкомпетентни најчесто, пореметено е голтањето и говорот.

Профилот на лицето е карактеристичен, горната усна е истурена према напред, која е најчесто кратка и хипотонична, при што се открива голем дел од коронките на горните инцизиви; горните инцизиви се протрудирани и лежат преку долната усна; долната усна и брадата се дистално поставени а долната усна е поставена помеѓу горните и долните инцизиви; профилот на лицето е конвексен. Палатумот и максиларниот дентален лак се елонгирани и стеснати, гониалниот агол е затворен, должинта на мандибулата е скратена. Малоклузија II класа I одделение е многу честа се јавува во млечна, мешовита и во перманентна дентиција во млечна застапеноста е 40%, додека во перманентна 14,7% (Бојадиев и сор.<sup>6</sup> 1988). Вршени се голем број на испитувања за да се процени појава на малоклузија II класа I одделение во светот, Angle<sup>3</sup> (1970), Chiavaro<sup>7</sup> (1914), Masseler, Frankel<sup>23</sup> (1963), Thielemann<sup>31</sup> (1976), Kraus<sup>17</sup> (1980) и многу други. Нејзината појава варира од 4,8% до 25,12% према Humphreys<sup>16</sup> (1950).

**II класа 2 одделение** ова денто-алвеоло-гнато-фациална аномалија се нарекува уште: стрм загриз, или *degbis* (доаѓа од германскиот збор *deckbis*). Покрај дисталниот однос на забите и вилиците другите карактеристики на I се сосема различни од оние на II класа I одделение.

Долните бочни заби се дистално во однос на горните, многу ретко се во однос I класа. Најчесто во прашање е изразеноста на Spee-ovata кривина поради супрапозиција на фронталните заби и инфрапозиција на бочните заби. Ретрузијата на инцизивите е честа појава каде фронталниот дел на долниот низ е сплескан.

Максиларниот забен низ е ретко тесен, заради коронарна збиеност. Збиеноста е последица на оралната инклинација на бочните заби. Лакот може да биде преширок зади што во оклузијата има потполно букално отстапување на горните први премолари.

Кај класичните случаи централните инцизиви се силно ретрудирани а латералните се протрудирани, благо мезиолабиално ротирани и ги покриват дистолабиалните површини на централните инцизиви. Поретко се сретнува ретроинклинација на сите инцизиви и проинклинација на канините, а најретко ретроинклинација на сите фронтални заби.

Длабокиот загриз од посилен степен е редовна појава. Најчесто долните инцизиви остваруваат контакт со палатиналната мукоза, а горните со лабиалниот гингивален раб во

долна вилица. Заради тоа доаѓа до откривање на корените на долните заби и трауматска парадонтопатија.

Мандибулата има скоро правоаголен облик, а протуберанција менталис е посилено истакната.

Изгледот на лицето кај овије луѓе карактеристичен со силно истурен нос, истакната спина назалис антериор, истурен и нагоре повијен врв на брадата што создава впечаток како да се составуваат врвот на носот и врвот на брадата и ментолабиалниот сулкус е силно нагласен. Усните се компетентни, а во физиолошко мирување оралната фисура е поставена високо преку лабиалната површина на горните инцизиви при што доаѓа до откривање на гингивалната третина во пределот на максиларниот алвеоларен гребен при насмевка.

Во состојба на мирување може да постои хабитуелна состојба на мирување заради стрмниот загриз и големиот преклоп на инцизивите при кои постои контакт помеѓу инцизалните рабови на горните инцизиви и лабиалната површина на долните инцизиви, а со придвижување на долните заби во оклузија со горните, лабиалните површини на долните инцизиви лизгат принудно по инцизалните рабови на горните инцизиви и долната вилица принудно е доведена во дистална положба (хабитуален оклузален однос). Emrich, Brodi, Blayney<sup>9</sup> (1965) испитувајќи 13475 деца и адолесенти во Америка констатира аномалија II класа 2 одделение кај 15% од испитаниците. Студијата кај 1050 етнички Кинески деца од 12-14 години во 1993 год прикажа дека 7,1% имат нормална оклузија, 58,8% имат I класа, 21,5% II класа и 12,6% III класа (Lew KK, Foong WC, Loh E.<sup>19</sup> 1993).

Ова малоклузија е наследна и се пренесува од млечната на трајната дентиција што е докажано кај близнаци и во фамилии.

**III класа** ова аномалиа е позната и како прогениа, проген загриз, мезиооклузија или мандибуларен прогнатизам. Кај малоклузија III класа постои поголема разлика од I и II класа зато што ова неправилност настанува со комбинација на промените на забите, алвеоларните процесуси, вилиците а и во краниланата база. Helm<sup>13</sup> ги истражувал малоклузиите кај 1700 дански деца и адолесенти на возраст од 9-18 години и пронашол дека околу 4% од испитаниците имале III класа малоклузија, а најголем процент 58% имале I класа на малоклузии. Telle ES<sup>30</sup> во Студијата кај 2349 Норвешки деца на возраст од 7-8 години ги дале следните резултати; нормална оклузија 41,3%, I класа 30,1%, II класа 21,3% додека III класа била застапена со 7,3%. Денталната анализа кај 715 деца од Гана (Haupt M, Adu-Agyee S, Grainger RM,<sup>15</sup> 1967), покажа застапеност со нормална оклузија од 61,4%, групата на малоклузии е застапена на следниот начин: сиег ненормални оклузи 38,6%, I класа 36,1%, II класа 12% додека III класа била застапена со многу низок процент од 1,3%. Прази промените на долната вилица и краниалната база, еден дел на овие неправилности се од краниофациална природа. Основна карактеристика на сите аномалии кој припаѓат на III класа е обратниот преклоп на горните и долните инцизиви, па од тука нај едноставното и клинички нај корисна е

класификацијата по Hotz<sup>14</sup> класификација каде сите малоклузи од III класа се поделени во четири групи:

- Едноставен вкрстен загриз на инцизивите
- Принуден вкрстен загриз
- Лажен мандибуларен прогнатизам( псеудопрогениа)
- Прав мандибуларен прогнатизам

**Едноставен вкрстен загриз на инцизивите** или обратен преклоп на инцизивите, Markovic<sup>21</sup> ( 1970 ) год. го употребил изразот „микроформа „ на малоклузија III класа. Карактеристично е дека еден или повеќе инцизиви, се во обратен преклоп а односот на бочните заби е во I класа. Се сретнува кај сталните заби па во млечна дентиција е реткост. Најчесто во обратен преклоп е еден централен инцизив, или латералниот горен инцизив, поретко двата централни а уште поретко двата латерални горни инцизиви. Кај обратниот преклоп на инцизивите мандибулата се луксира благо напред при остварување на оклузијата, кај едностраниот обратен преклоп на канин луксацијата е латерална – накај страната на обратниот преклоп. Функцијата на мастикација кај случевите со обратен преклоп на инцизивите е ограничена, посебно движењата на артикулација. Така пореметена функција може да предизвикува и пореметување во ТМЗ. Најчесто обратниот преклоп на поедини заби настанува како резултат на лошиот нагиб или палатиналната положба на поедините инцизиви или канини, пример при збиеност на горните инцизиви при никнување се задржува палатиналната (степенаста) положба на латералните инцизиви со што го олеснува воспоставувањето на обратниот преклоп на овие заби. Морат да се земат во предвид и наследните фактори који ја контролират положбата на поедините заби, поради фактот дека се сретнуваат кај исти фамилии, особи со ова аномалија и со потешките форми на малоклузија III класа.

**Принуден вкрстен( проген ) загриз** ова аномалија подеднакво е честа и во млечна и во стална дентиција. Основните осбини и се обратен преклоп на сите инцизиви или инцизивите и канините, предвремен контакт на некој од предните заби (најчесто на централните инцизиви) и принудното луксирање на долната вилица према напред при доведување на долните заби во оклузија со горните.

Принудното луксирање на мандибулата напред јасно се гледа кога пациентот ќе се посматара од профил. При воспоставување на оклузија, прво доѓа до преран контакт, а потоа се гледа одеднаш скок на мандибулата према напред кога ќе слезне преку забите који остваруваат предвремен контакт, така да остваруваат хабигуелна оклузија а не централна. Зависно од забите на предвремениот контакт, мандибулата може принудно да се луксира само напред или напред и латерално.

Кај случаевите со принуден проген загриз положбата на мандибулата во мирување и во хабигуелна оклузија се разликува: во оклузија, мандибулата е по мезиално поставена. Ако принудниот проген загриз трае подолго тогаш пациентот развива акомодационен загриз со помош на заштитниот нервен механизам. На тој начин што го заобиколуваат принудното водство или од положба на мирување директно остваруваат оклузија. Однос на бочните заби е најчесто во I класа а поретко во полу III класа. Како причинители за ова

аномали се смета јаката орална инклинација на горните фронтални заби, иако наследството се препознава и тука поради фактот дека принудниот, правиот и псеудо прогнатизмот се сретнуват во исти фамилии, можеме слободно да кажеме дека се работи за аномалии од иста етиологија само што имаме различна изразеност на експресија на гените.

**Лажен мандибуларен прогнатизам (псеудопрогениа)** ова аномалија од III класа се карактеризира со недоволно развиена максила и во сагитален и во трансверзален правец, додека мандибулата најчесто е развиена во граница на нормала. Кај ова малоклузија не постои можност за воспоставување на сечивен однос, нема предвремен контакт, па тие директно остваруваат однос на централна оклузија. Зависно од степенот на неразвиеноста на максилата во сагитала зависи и големината на обратното инцизално растојание, и промените во профилот на лицето, додека кај ирзената трансверзална неразвиеност на максилата се сретнува билатерален вкрстен загриз. Поради тоа што максилата заостанува во развојот нема сомнение дека ова аномалија зависи и од наследните фактори. Се сретнува и кај следните синдроми: *Dysostosis cleidocranialis*, *Apert Cruzon*, *XXXXY*, *trisomia 21* и др.

**Прав мандибуларен прогнатизам** преставува најтежок облик на малоклузија III класа, позната како права прогениа. Преразвиеноста на мандибулата и во сагитален и во трансверзален правец е главана особина на ова аномалија а се појавува во комбинација со недоволна развиена горна вилица, релативно нормално развиена или и преразвиена горна вилица во сите три комбинации доминира развиеноста на мандибулата а скелетниот однос е III класа.

Поради преразвиеност на мандибулата во сагитален и трансверзален правец, големиот агол на мандибулата и често недоволен развој на максила постои отворен загриз од различен степен, а постои и билатерален вкрстен загриз како резултат на несклад на горна и долна вилица во букален правец. За разлика од принудниот проген загриз кај правиот прогнатизам се воспоставува од положба на физиолошко мирување директно централна оклузија.

Етиологијата на ова аномалија е изразито наследна се пренесува како полигенска аномалија иако се забележени и фамилии со аутозомно доминантно пренесување како е случајот со Хасбуршката династија.

### **1.6 Неправилности во трансверзала**

Вкрстениот загриз преставува оклузална аномалија кај која постои неправилен однос на забите во буко орален правец, се појавува во млечна мешовита и стална дентиција. Може да се јави во повеќе степени и тоа: однос тубер на тубер, буланите тубери на горните бочни заби да оклудират помеѓу букалните и лингвалните тубери на долните заби, букалните тубери од горните заби да оклудират со лингвалните тубери на долните , а најтешкиот степен е потполно промашен лингвален вкрстен загриз, а може да

се јави и потполно промашен и букален вкрстен загриз ако горните заби потполно ги преминуваат долните во букален правец.

Овие трансверзални оклузални девијации можат да опфатат еден, два или сите бочни заби. Вкрстениот загриз може да е унилатерален или билатерален. Според студијата за Јавен Здравствен Сервис на Сад<sup>32</sup> (1963-1970) при преглед на околу 8000 деца од 6-11 години и адолесенти од 12-17 годишна возраст кај бело и црно етничко население при мерења за вкрстен загриз се добијени следните резултати: кај деца од 6-11 години 4,9% кај белата раса, 5,3% кај црната раса, а кај адолесенти од 12-17 години 5,9% кај белата раса и 8,0% кај црната раса.

**Унилатерален вкрстен загриз** положбата на мандибулата кај пациентите со унилатерален вкрстен загриз се разликува од физиолошког мирувања во централна оклузија. Поради предвремениот контакт таквите пациенти имаат хабитуелна оклузија, зато што во завршната фаза на загризот мандибулата принудно скренува во латерален правец, или напред и латерално. Во оклузија поради тоа постои несовпаѓање на средината на горниот и долниот забен низ, зависно од степенот на девијацијата на мандибулата различно е изразен, поради померување на мандибулата према страната на вкрстениот загриз настанува асиметрија на лицето.

Унилатералниот вкрстен загриз настанува поради палатиналниот нагиб на горните бочни заби или поголем букален нагиб на долните бочни заби или како комбинација на овие две состојби, кај сите три случаеви постои ран контакт кој доведува до бочно луксирање на мандибулата. Едностран мандибуларен вкрстен загриз се јавува кај фамилии со проген загриз, а се сретнува и кај еднојаните близнаци од генетскиот аспект прогенијата и некој унилатерален вкрстен загриз можат да се сметат дека се генетски варијанти на истата аномалија.

**Билатерален вкрстен загриз** ректо е локализиран само на поедини бочни заби најчесто ги зафаќа сите бочни заби, заедно со фронталните. Може да е од различен степен од тубер на тубер до потполно лингвална положба на горните заби во однос со долните заби. Се остварува без пречки централната оклузија поради фактот дека ретко имаме преран контакт.

Билатерален вкрстен загриз настанува поради не сразмер во ширината на горниот и долниот забен низ: потесен горен и нормален долен, потесен горен и широк долен, нормален горен и широк долен. Кај правиот мандибуларен прогнатизам без разлика за каква комбинација се работи секогаш е пристен билатералниот вкрстен загриз, слична состојба може да се сретне и кај мандибуларниот псеудо прогнатизам, посебно кај изразена трансверзална неразвиеност на максилата. Обостран потполно букален промашен загриз е често локализиран само на поедини заби а многу ретко на сите бочни заби.

Ваквиот тип на вкрстен загриз настанува поради јака букална инклинација на горните бочни заби, изразена лингвална инклинација на долните заби или комбинација на овие две состојби, преширока горна вилица, изразена тесна и дистално поставена долна

вилица. Секако и наследноста може да е вмешана но индиректно одредувајќи делумно големината на горната и долната вилица.

### 1.7 Неправилности во вертикала

**Отворен загриз** тоа е неправилност во вертикален правец кај која во централна или хабиуелна оклузија нема оклузален, односно инцизален контакт меѓу забите антагонисти. По структурите кои учествуваат во нивното стварање, отворените загризи можат да се поделат во дентоалвеоларни и скелетални. Причините за појава на дентоалвеоларните отворени загризи се лошите навики во смисол на цицање на палец, на два или четири прста истовремено, долната усна и тискање на јазикот. Ортодонтската терапија може да биде причина за појава на т.н. терапевтски или јатроген отворен загриз.

Може да се јави при екстензија на денталните лакови и дистално придвижување на забите, особено во случаи кога имаме мал инцизален преклоп. Подолгото задржување на нагризните гребени при подигање на загризот можат да дадат исто така отворен загриз во бочните сегменти. Според студијата за Јавен Здравствен Сервис на Сад<sup>32</sup> (1963-1970) при преглед на околу 8000 деца од 6- 11 години и адолешенти од 12-17 годишна возраст кај бело и црно етничко насеќение при мерења за отворен загриз се најдени кај деца од 6-11 год 1,4 % кај белата раса а 9,6 % кај црната раса, додека кај адолешенти од 12-17 години 1,2 % кај белата раса и 10,1 % кај црната раса. Бојациев и сор.<sup>6</sup> (1988), извршиле испитувања кај 1763 предучилишни и училишни деца на возраст од 3 -18 години, од нив појава на отворен загриз е забележан кај 7,9 % од испитани деца.

Постои и т.н. рахитичен отворен загриз кај луѓе кои прележале рахит, клинички препознатлив е по постоење на хипоплазии на фронталните заби, и тука промените се од скелетален карактер. Најтежок облик е скелеталниот отворен загриз, тука се јавува пореметен раст на скелетот на лицето, специфични промени на мандибулата, максилата и евентуално краниланата база. Главен етиолошки фактор е наследството. Заедничка особина на скелеталниот отворен загриз е неговиот негативен инцизивен овербајт, зголемена антериорна фациална висина, при што се јавува едно издолжено лице. Ваквиот тип на фациална форма се нарекува уште хипердивергентен. Многу автори ги даваат следните морфолошки карактеристики кај скелетално отворените загризи, зголемена мандибуларна равнина и зголемен гониален агол, зголемена предна фациална висина, зголемена долна лицева висина, зголемена максиларна и мандибуларна постериорна висина, дивергентни оклузални рамнини, позиција на мандибулата према назад и доле, нормална или намалена постериорна фациална висина. Отворените загризи статистички не се многу застапени но се доста тешки аномалии за лекување.

**Длабок загриз** контактот на сечивните ивици на долните инцизиви со средната третина на коронките на горните инцизиви во централна оклузија се смета за идеална длабочина на загризот. Варијациите на длабочината на преклопот се поголеми, така да длабокиот загриз во првите години од млечната дентиција се смета за симптом на нормална оклузија, но секако потполното преклопување на долните стални инцизиви со горните претставува



длабок загриз. Со никнувањето на сталните инцизиви загризот може да е длабок, но од 9 година тој треба да се редуира. Длабокиот загриз од млечната може да се пренесет во мешовита а потоа во стална дентиција. Во суштина длабокиот загриз преставува претерано никнување на фронталните заби поради пореметена аксијална инклинација на овие заби. Во најтешките случевии долните заби ја достигнуват палатиналната мукоза а горните гингивалниот раб на мандибулата.

Длабокиот загриз е здружен со сите антеропостериорни односи: I, II и III класа, најчесто се јавува кај II класа. Кај I класа длабокиот загриз се јавува поради погрешната инклинација на инцизивите, па долните инцизиви при никнување го промашуваат цингулумот на горните инцизивитака и го продолжуваат никнувањето. Кај II класа I одделение промашувањето на горните и долните инцизиви е впечатлив така да долните инцизиви продолжуваат да растат додека ја достигнуват палатиналната мукоза. Кај II класа 2 одделение се развива длабок загриз иако имаме контакт на инцизивите, многу голем број на автори мислат дека настанува поради слабо развиен цингулум на горните заби па зато се промашваат горните и долните инцизиви. Длабокиот загриз кај III класа е релативно ретка појава и тоа најчесто кај оние кои имаат принудно проген загриз. Кај длабокиот загриз е изразена Spee-овата крива во долниот забен низ посебно кај II класа 2 одделение. Hotz<sup>14</sup> ги дели длабоките загризи на прави и лажни, а се делат на наследни и стекнати кај наследните се преклопуваат и вилчните бази, а кај стекнатите длабоко се преклопуваат само забите.

### 1.8 Етиологија на малоклузиите

Етиологијата на ортодонските аномалии е мултикаузална. Етиолошките фактори на малоклузи можат да се поделат на наследни или генетски фактори и надворешните фактори. Во разгледување на факторите кои влијаат на малоклузиите, не треба да се забораваат наследните фактори. На клиничари кои ги третират малоклузиите им требаат информации за нивната етиологија за превенција, интерцепција и третман на оклузионите проблеми. Етиологијата на малоклузии е студија за нивните причинители. Во испитувањата на голем број на ортоданти е забележана специфичност кај некои етнички групи, но и наследните фактори како и навиките во исхрана и начинот на живеење влијаат во формирањето на оклузијата.

Со оглед на тоа дека нормалната оклузија е претежно израз на генетските варијации, мора да се истакне и нејзината генетска варијабилност. Познавањето на овие фактори помага во клиничкиот план за поуспешно решавање на малоклузии. На пример, нормална оклузија кај словенските народи делимично ќе се разликува од нормална оклузија кај англо-скандинавските народи.

Првите имаат широко и кратко, а вторите тесни и долго лице. Затоа, нормална оклузија за словенците ќе биде, во основа со широки и пократки забни лакови, а кај англо-скандинавците, со тесни и долги забни лакови. Уште поупадливи разлики се добиват со споредување на нормалната оклузија кај припадниците на белата и црната раса. На пример, бимаксиларната протрузија со нормален антеропостериорен однос на забите е

малоклузија кај припадниците на белата раса, а нормална оклузија кај црната раса, затоа што е дел од хармонијата на нивната вкупна наследна архитектоника на лицето и главата. Затоа, ако припадник на црна раса би му се наметнала нормална оклузија, на припадник на бела раса и прав профил на лицето, би се нарушила вкупната хармонија на неговото лице, естетика, па дури и функциите.

## II ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

---

Интензивниот подем на ортодонцијата го актуелизира проблемот на висока застапеност на малоклузиите. Извршени се бројни епидемиолошки испитувања кај нас и во светот со цел да се утврди застапеноста на малоклузии во сите стадиуми на раст и развој на децата.

За високата застапеност на ортодонтските аномалии укажуваат бројните епидемиолошки испитувања. Резултатите од сите епидемиолошки испитувања за процентот на појава на малоклузии се различни во различни региони со една заедничка карактеристика, висока застапеност. Фреквенцијата на малоклузии најчесто се движи од 35 %- 95 % (Lapter<sup>18</sup> и соработници).

Епидемиолошките испитувања на застапеноста на ортодонтските аномалии се вршени во различни територии и во различен временски период на раст.

Во однос на застапеноста на малоклузиите во млечната дентиција од 2 до 6 годишна возраст. Vojnovic<sup>34</sup> и соработници испитувале 1422 предучилишни деца од 2-6 години возраст и констатирале 32 % застапеност на малоклузии, и тоа најчесто II класа 1 одделение. Radica-Soric<sup>27</sup> кај прегледани 445 деца од 3-6 години во Сплит, сретнала неправилност во 54,2 % на случаи, од кои најчесто II класа 1 одделение и оторен загриз. Antolic<sup>4</sup> вршел испитувања на 470 деца на 6 годишна возраст констатирал дека уште во ова возраст се јавуваат малоклузии во 30 %. Chiavaro<sup>7</sup> - од прегледани 1000 деца од 3-6 години утврдил неправилности кај 29 %. Markovic<sup>22</sup> (1971) и сор. извршиле испитувања кај 480 предучилишни деца од 2-7 години и утврдиле висок процент на застапеност на малоклузии (52,3 %). Thielemann I Taatz<sup>31</sup> (1976) извршиле испитување на 750 минхенски деца на 2-7 годишна возраст и утврдиле 49 % на забновилни неправилности.

Исто така, и во мешовита и перанентна дентиција процентот на малоклузии е висок и се движи од 50,7% до 82% во зависност на која територија е извршена епидемиолошката студија. Нешто помали вредности наоѓа Vikar<sup>5</sup> со 56,6 % .

Во нашата земја изработени се бројни епидемиолошки студии за застапеноста на ортодонтските неправилности на одредени региони и возрастни групи, меѓутоа резултатите не се публикувани.

На територија на град Скопје извршени се две епидемиолошки студии од Серафимова<sup>27</sup> со соработниците во 1975 год. и Бојациев и сор.<sup>6</sup> во 1988 год.

Серафимова, Горчуловска и Ѓоргова<sup>29</sup> (1975) извршеле епидемиолошко испитување на 2032 деца од 6-14 години и констатирале 68% застапеност на ортодонтски аномалии. Додека, Бојациев и сор.<sup>6</sup> извршиле испитување кај 1763 деца на возраст од 3-18 години и констатирале застапеност на аномалии 59 %.

Епидемиолошките испитувања за застапеноста на ортодонтските аномалии во однос на сагиталните неправилности се различни.

Во епидемиолошко испитување од Серафимова, Горчуловска и Горгова<sup>29</sup> нотирале ортодонтски аномалии од I класа по Angle кај 72,8 %, II класа 23 % и III класа 3,44%. Слични резултати покажаа и испитувањата на Бојациев и сор.<sup>6</sup> и тоа I класа по Angle 72,4 %, II класа 1 одделение 14,7 %, II класа 2 одделение 10,84 % и III класа 2,09 %. Вкрстен загриз е забележан кај 8,3% ,длабок загриз кај 10,5% и отворен загриз кај 7,9 %.

Нечева<sup>25</sup> испитувала 610 деца на возраст од 6-11 години и прикажува 33,4% на застапеност на малоклузии кај деца од 8-18 години и 54,2% кај деца од 9-11 години, како резултат на предвремени екстракции.

Епидемиолошките испитувањата на Ивановска и Донева извршени кај 384 деца на 6-14 годишна возраст на подрачјето на Штип прикажуваат застапеност на ортодонтски аномалии од I класа по Angle 53,9%, 1/2 II класа 21,8%, II класа 1 одделение 14,8%, II класа 2 одделение 6,5% и III класа со 2,8%.

Последните години напорите на стоматолошката наука и струка во целиот беш е усмерена кон превентиве на оралното згравје. Меѓутоа, и покрај значајните резултати кои се постигнати во подигањето на општата и здравствената култура на населението во едукација на стоматолошкиот кадар, воведување на нови и успешни методи и софистицирани материјали, сепак се уште е голем бројот на пациенти кои бараат помош во нашите амбуланти за лекување на ортодонтските аномалии.

**III ЦЕЛ НА ТРУДОТ**

---

Како и секоја друга медицинска дисциплина, дијагностичкиот пристап е предходница на планот на третманот. Основната цел на ортодонтската дијагноза ја сочинуваат препознавањето и проценката на морфолошки и функционални отстапувања, како и отстапувања во растот и развојот на краниофацијалниот комплекс.

Поттикнати од овој во моментов скоро нерешив проблем и големата распространетост на ортодонтските аномалии-малоклузии, преку анализирање на податоците од стоматолошки прегледи, си ги поставивме и следните цели:

Да се утврди распространетоста на ортодонтски аномалии кај училишни деца во три етнички групи (македонска, албанска и турска), кои живеат на територија на град Гостивар

Да се утврди застапеноста на ортодонтските аномалии во сагитала (малоклузија I класа со неправилности на поедини заби и група на заби, малоклузија II класа 1 и 2 одделение и малоклузии III класа по Angle кај сите три етнички групи

Да се утврди застапеноста на ортодонтските аномалии во вертикална насока (отворен и длабок загриз), кај сите три етнички групи

Да се утврди застапеноста на ортодонтските аномалии во трансверзална насока (унилатерален и билатерален вкрстен загриз), кај сите три етнички групи  
Да се утврди застапеноста и видот на расцепите на усна и палатум, кај сите три етнички групи

Да се утврди постоење или непостоење на статистичка сигнификантност помеѓу трите етнички групи за добиените малоклузии.

Дали постои статистичка полова разлика во сите испитувани групи  
Каква е потребата според СЗО организација за ортодонтски третман и колку од испитуваните деца имаат превземено ортодонтски третман

#### IV МАТЕРЈАЛИ И МЕТОД

---



Со оглед на тоа дека на подрачјето на град Гостивар и околината живее население кое во најголем број му припаѓа на три етнички групации-македонска, албанска и турска, целта ја реализиравме преку систематски стоматолошки прегледи за да се утврди распространетоста на ортодонтските аномалии кај деца на подрачјето на општина Гостивар,

Епидемиолошкото испитување е извршено во најголемите училишта кај децата од 7 до 14 годишна возраст, при тоа се опфатени околу 880 деца од трите етнитети, односно околу 80% се од двата најголеми етнитети а 20% од турска националност.

Избрана е ова возрасна група затоа што е со мешовита дентиција и малоклузите се најчесто застапени. Прегледите се вршени рутински со вообичени методи за епидемиолошко иследување, употребувајќи ги инструментите за прв преглед (огледалце и сонда).

Од градот се опфатени основните училишта „ Башкими „ со паралелки на македонски, албански и турски јазик, „ Гоце Делчев „ со паралелки на македонски јазик, и основното училиште „Кемал Ататурк „ со настава на турски јазик со вкупен број на ученици 581 или 70,68 % од вкупниот број на прегледани ученици од град Гостивар, и во основното училиште „ Башкими „ од село Циглана со паралелки на македонски јазик и училиштето „ Врапчиште „ село Врапчиште со паралелки на македонски албански и турски јазик со вкупен број на ученици од рурално подрачје од 241 ученик или 29,32 % од вкупниот број на прегледани ученици . Контролата е извршена лично од кандидатот со цел да се запази истиот критериум при проценка на ортодонтските аномалии. Читањето односно детекцијата на ортодонтските аномалии е направено по истите критериуми во проценката на постоење или не на ортодонтските аномалии кај сите контролирани ученици. Исто така треба да се истакне дека и евидентирањето во индивидуалниот картон е направено од колега стоматолог со цел да се избегнуват можните грешки кои можат да се јават. Сето ова е направено како од страна на кандидатот така и од асистентот колега стоматолог кој го потполнуваше индивидуалниот картонот при прегледот со единствена цел да се избегнат евентуалните грешки при собирањето , класификацијата , статистичката обработка и интерпретацијата на резултатите.

Кај сите тие случаи каде не бевме сигурни во исправниот преглед, или случаи кои се сомнителни како во дијагностицирање валоризацијата и групирањето на присутните девијации од познати причини не се земени во предвид, не се ставени во групата за анализа све со цел да не делуваат на крајниот резултат, затоа што тие би го менувале реалноста на пронајдените вредности од фактот дека нивниот број не е мал 58 ученици или 6,6 % од вкупниот број на испитувани ученици.

Контролите се извршени во училиници во седечка положба со огледалце и сонда, со мерач на OJ I OB ок комплетот на Korkhaus, а после контролата и евидентирањето во

индивидуалниот картон кај секој ученик по редиослед со дигитален фото апарат и со употреба на екстер се направени по пет фотографии и тоа две екстраорални на профил и ан фас, и три интраорални и тоа десна, фронт и левата страна во оклузија за верификација и за по комплетно документирање како многу значаен и помошен дел за дијагностицирање на ортодонтските аномалии.

Секоја аномалија е нотирана во посебна рубрика во индивидуалниот картон претходно дизајниран и концептиран посебно за ова епидемиолошко испитување.

Добиените податоци од системските ортодонтски прегледи се внесени во специјално изработен индивидуален картон, а потоа статистички се обработени со дескриптивна статистичка анализа со помош на Хи квадрат тестот каде  $p < 0,05$  се смета за статистички сигнификантно.

Статистичката обработка изведена е во статистички програм Statistica 7.1 и SPSS 13.0

Во анализата на податоците применети се следните статистички методи:

Во анализата на сериите со атрибутивни белези одредувани се проценти на структура (%);

Кај сериите со атрибутивни белези значајноста на разликата на одредени анализирани параметри помеѓу две групи на испитаници тестирана е со Pearson Chi-square ( $\chi^2$ );

Разликата во аномалиите кај испитаниците помеѓу повеќе од две групи тестирана е со Kruskal-Wallis test (H);

Предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли врз анализираниите аномалии кај испитаниците тестирана е со примена на Logistic Regression (Pearson Chi-square, Wald, Exp.(B));

Кај сериите со нумерички белези одредувана е Descriptive Statistics (Mean $\pm$ Std.dev.,  $\pm 95,00\%$ CI, минимална и максимална вредност);

## ИНДИВИДУАЛЕН ОРТОДОНТСКИ КАРТОН

### ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ

Име ..... Презиме ..... Пол .....

Дата на раѓање .....

Место на живеење: град ..... Рурална Средина .....

Ул ..... Бр ..... Тел .....

Етничка припадност ..... Здравствена состојба .....

Осигуреник: Да  Не

Занимање на родителите: Татко ..... Мајка .....

### ЕКСТРАОРАЛЕН ПРЕГЛЕД

Профил: прав  конвексен  конкавен

Краниален тип: долихокефал  мезокефал  брахикефал

Фациален тип: лептопрозоп  мезопрозоп  еурипрозоп

Вид на дишење: назално  ороназално

Усни во мирување: компетентни  инкомпетентни

Усни-тонус: да  не

### ИНТРАОРАЛЕН ПРЕГЛЕД

Заби

### Дентален статус

C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Меки ткива

Орална хигиена: добра  средна  лоша

Гингива: здрава  воспалена

Френулум: нормален  ниска инсерција

Тонзили: нормални  отсутни

Јазик: волумен: Нормален  Хипертрофичен

Непце: средно  високо  ниско

Кариес: да  не  вкупен број .....

Збиеност : максила  мандибула  растреситост: максила  мандибула

Анализа на заби: хиподонција  хипердонција

Инклинација  ротација

транспозиција  ектопија

импакција  → ртг

### Оклузија



Специфичности:

Потенциален пациент:      да            не        
Дали носи протеза:      да            не     

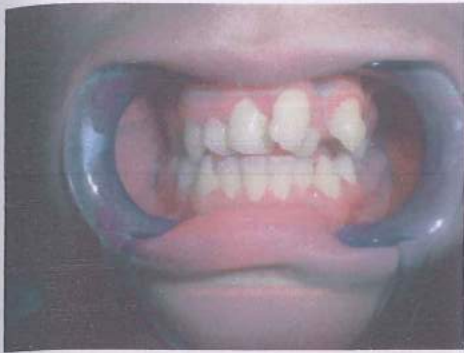
Потреба од ортодонтска терапија според СЗО( индекс IOTN)

Потребен            ургентен            непотребен        
Треба да носи друг апарат:      да            не



Слики при вршење на контролите кај ушеници во училиште





Слики на испитаници со ортодонски аномалии



Слики на испитаници во тек на ортодонскиот третман и на пациенти со нормална оклузија.

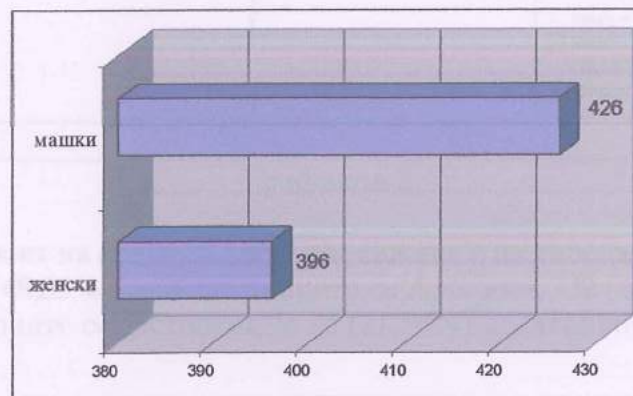


## V РЕЗУЛТАТИ

Во испитувањето вклучени се 822 испитаници, од кои 396 (48,18%) од женски пол и 426 (51,82%) од машки пол (табела 1. и графикон 1.).

Табела 1. Дистрибуција по пол

Пол	Збир	Кумулативен Збир	Процент	Кумулативен Процент
Женски	396	396	48,18	48,18
Машки	426	822	51,82	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



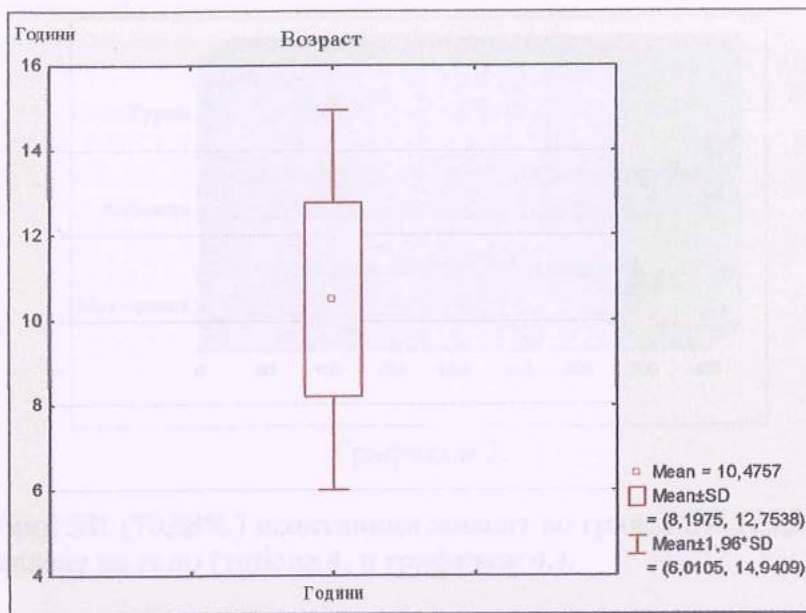
Графикон 1.

На табела 2. и графикон 2. прикажана е дескриптивна статистика на возраста кај пациентите.

Возраста на пациентите варира во интервалот  $10,48 \pm 2,28$  години,  $\pm 95,00\% CI: 10,32-10,63$ ; минималната возраст изнесува 7 години а максималната 14 години.

Табела 2. Возраст на испитаниците

Возраст	Валиден Бр	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Минимум	максимум	Стд.Дев.
Години	822	10,48	10,32	10,63	7,00	14,00	2,28

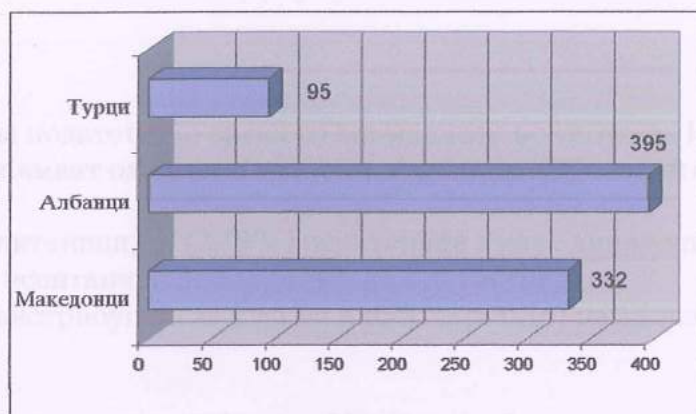


Графикон 2.

Етничката припадност на испитаниците прикажана е на табела 3. и графикон 3.. Најголем број 395 (48,05%) од испитаниците се Албанци, 332 (40,39%) испитаници се Македонци а Турците се застапени со 95 (11,56%) испитаници.

Табела 3. Етничка припадност

Етничка припадност	Збир	Кумулативен Збир	Процент	Кумулативен Процент
Македонци	332	332	40,39	40,39
Албанци	395	727	48,05	88,44
Турци	95	822	11,56	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00

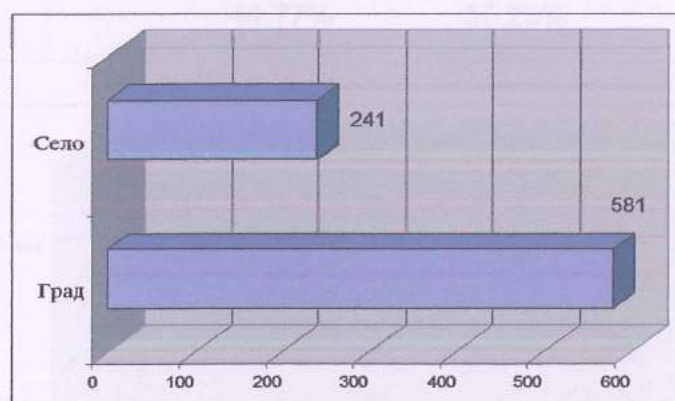


Графикон 3.

Поголемиот број 581 (70,68%) испитаници живеат во град, а 241 (29,32%) испитаници живеат на село (табела 4. и графикон 4.).

Табела 4. Место на живеење

Место на живеење	Збир	Кумулативен Збир	Процент	Кумулативен Процент
Град	581	581	70,68	70,68
Село	241	822	29,32	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



Графикон 4.

2.

Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа кај испитаниците кои имаат односно немаат хиподонција прикажани се на табела 5. и графикон 5..

Од вкупно 822 испитаници, 18 (2,19%) испитаници имале хиподонција.

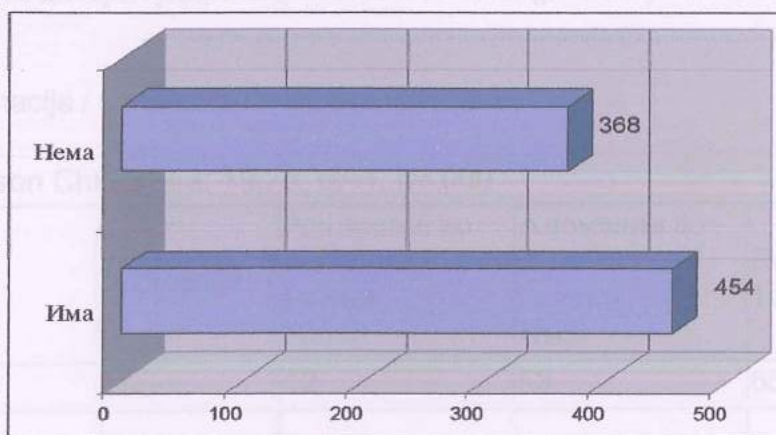
Кај 804 (97,81%) испитаници хиподонција не е регистрирана.

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=1,99$  и  $p>0,05(p=0,16)$  нема значајна разлика.

Табела 5. Аномалии во сагитала I класа / Хиподонција

Pearson Chi-square: 1,99, df=1, p=,16

	Хиподонција	Аномалии во сагитала I класа нема	Аномалии во сагитала I класа Има	Row Totals
Збир	Нема	357	447	804
Total Процент		43,43%	54,38%	97,81%
Збир	Има	11	7	18
Total Процент		1,34%	0,85%	2,19%
Збир	All Grps	368	454	822
Total Процент		44,77%	55,23%	



Графикон 5. Аномалии во сагитала I класа

Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа кај испитаниците кои имаат односно немаат хиперодонција прикажани се на табела 6.. Од вкупно 822 испитаници, 3 (0,36%) испитаници имале хиперодонција. Кај 819 (99,64%) испитаници хиперодонција не е регистрирана. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=0,16$  и  $p>0,05$  ( $p=0,69$ ) нема значајна разлика.

Табела 6. Hiperodoncija / аномалии во сагитала I класа

Pearson Chi-square: ,16, df=1, p=,69

	Hiperodoncija	Аномалии во сагитала I класа Нема	Аномалии во сагитала I класа Има	Row Totals
Збир	Нема	367	452	819
Total Процент		44,65%	54,99%	99,64%
Збир	Има	1	2	3
Total Процент		0,12%	0,24%	0,36%
Збир	All Grps	368	454	822
Total Процент		44,77%	55,23%	

Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа кај испитаниците кои имаат односно немаат инклинација прикажани се на табела 7.. Од вкупно 822 испитаници, 757 (92,09%) испитаници имале инклинација, од кои 401 (48,78%) имале аномалии во сагитала I класа. Кај 65 (7,91%) испитаници инклинација не е регистрирана. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=19,76$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 7. Inklinacija / аномалии во сагитала I класа

Pearson Chi-square: 19,76, df=1, p=,000

	Inklinacija	Аномалии во сагитала I класа Нема	Аномалии во сагитала I класа Има	Row Totals
Збир	Нема	12	53	65
Total Процент		1,46%	6,45%	7,91%

Збир	Има	356	401	757
Total Процент		43,31%	48,78%	92,09%
Збир	All Grps	368	454	822
Total Процент		44,77%	55,23%	

Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа кај испитаниците кои имаат односно немаат ротација прикажани се на табела 8.. Од вкупно 822 испитаници, 811 (98,66%) испитаници имале ротација, од кои 444 (54,01%) имале аномалии во сагитала I класа. Кај 11 (1,34%) испитаници ротација не е регистрирана. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 5,74$  и  $p < 0,05$  ( $p = 0,02$ ) постои значајна разлика.

Табела 8. Rotација / аномалии во сагитала I класа

Pearson Chi-square: 5,74, df=1, p=.02

	Rotација	Аномалии во сагитала I класа Нема	Аномалии во сагитала I класа Има	Row Totals
Збир	Нема	1	10	11
Total Процент		0,12%	1,22%	1,34%
Збир	Има	367	444	811
Total Процент		44,65%	54,01%	98,66%
Збир	All Grps	368	454	822
Total Процент		44,77%	55,23%	

Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа кај испитаниците кои имаат односно немаат ектопија прикажани се на табела 9.. Од вкупно 822 испитаници, 110 (13,38%) испитаници имале ектопија, од кои 60 (7,30%) имале аномалии во сагитала I класа. Кај 712 (86,62%) испитаници ектопија не е регистрирана. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 0,02$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,88$ ) не постои значајна разлика.

Табела 9. Ektopija / аномалии во сагитала I класа

Pearson Chi-square: ,02, df=1, p=,88

	Ektopija	Аномалии во сагитала I класа нема	Аномалии во сагитала I класа има	Row Totals
Збир	Нема	318	394	712
Total Процент		38,69%	47,93%	86,62%
Збир	Има	50	60	110
Total Процент		6,08%	7,30%	13,38%
Збир	All Grps	368	454	822
Total Процент		44,77%	55,23%	

Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа кај испитаниците кои имаат односно немаат Бодили померување прикажани се на табела 10..

Од вкупно 822 испитаници, 20 (2,43%) испитаници имале Бодили померување, од кои 11 (1,34%) имале аномалиа во сагитала I класа.

Кај 802 (97,57%) испитаници Бодили померување не е регистрирано.

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=0,0004$  и  $p>0,05$  ( $p=0,98$ ) не постои значајна разлика.

Табела 10. Bodili померување / аномалии во сагитала I класа

Pearson Chi-square: ,0004, df=1, p=,98

	Bodili померување	Аномалии во сагитала I класа нема	Аномалии во сагитала I класа има	Row Totals
Збир	Нема	359	443	802
Total Процент		43,67%	53,89%	97,57%
Збир	Има	9	11	20
Total Процент		1,09%	1,34%	2,43%
Збир	All Grps	368	454	822
Total Процент		44,77%	55,23%	

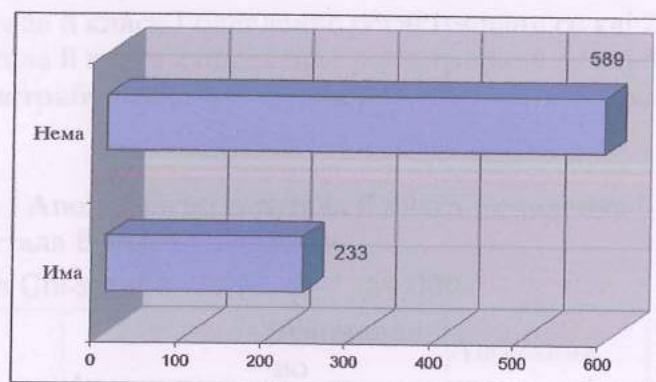


3.

Аномалии во сагитала II класа 1 одделение регистрирани се кај 233 (28,35%) испитаници, аномалии во сагитала II класа 1 одделение не се регистрирани кај 589 (71,65%) испитаници (табела 11. и графикон 6.).

Табела 11. Аномалии во сагитала II класа 1 одделение

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	589	589	71,65	71,65
Има	233	822	28,35	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00

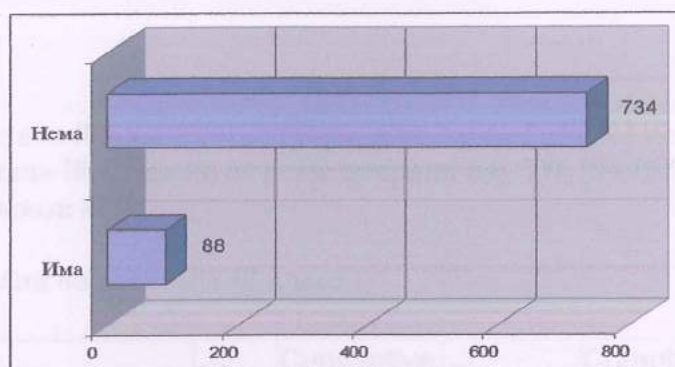


Графикон 6.

Аномалии во сагитала II класа 2 одделение регистрирани се кај 88 (10,71%) испитаници, аномалии во сагитала II класа 2 одделение не се регистрирани кај 734 (89,29%) испитаници (табела 12. и графикон 7.).

Табела 12. Аномалии во сагитала II класа 2 одделение

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	734	734	89,29	89,29
Има	88	822	10,71	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



Графикон 7.

На табела 13. прикажана е дистрибуција на податоци кои се однесуваат на разликата во присуството на аномалии во сагитала II класа 1 одделение и 2 одделение.

Аномалии во сагитала II класа 1 одделение регистрирани се кај 233 (28,35%) . Аномалии во сагитала II класа 2 одделение регистрирани се кај 88 (10,71%) . Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=38,99$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 13. Разлика / Аномалии во сагитала II класа 1 одделение / Аномалии во сагитала II класа 2 одделение

Pearson Chi-square: 38,99, df=1, p=,000

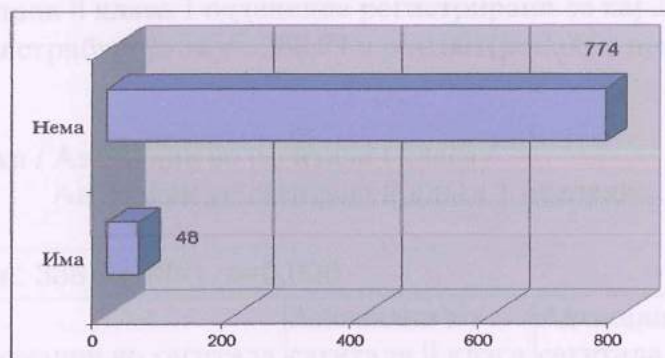
	Аномалии во сагитала II класа 1 одделение	Аномалии во сагитала II класа 2 одделение нема	Аномалии во сагитала II класа 2 одделение има	Row Totals
Збир	Нема	501	88	589
Total Процент		60,95%	10,71%	71,65%
Збир	Има	233	0	233
Total Процент		28,35%	0,00%	28,35%
Збир	All Grps	734	88	822
Total Процент		89,29%	10,71%	

4.

Аномалии во сагитала III класа регистрирани се кај 48 (5,84%) испитаници, аномалии во сагитала III класа не се регистрирани кај 774 (94,16%) испитаници (табела 14. и графикон 8.).

Табела 14. Аномалии во сагитала III класа

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	774	774	94,16	94,16
Има	48	822	5,84	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



Графикон 8.

5.

Податоците кои се однесуваат на разиката во застапеноста на аномалии во сагитала I класа, аномалии во сагитала II класа 1 одделение, аномалии во сагитала II класа 2 одделение, аномалии во сагитала III класа кај испитаниците, прикажани се на табела 15..

За  $N=655,37$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика во застапеноста на наведените аномалии кај испитаниците вклучени во испитувањето.

Табела 15. Разлика / Аномалии во сагитала I класа /

Аномалии во сагитала II класа 1 одделение /

Аномалии во сагитала II класа 2 одделение /

Аномалии во сагитала III класа

Kruskal-Wallis test: H (N= 3288) =655,37; p =0,000

Аномалии	Code/има	Valid N	Sum of Ranks
I класа	1/454	822	1759902
II класа / 1 одд.	2/233	822	1396578
II класа / 2 одд.	3/88	822	1158198
III класа	4/48	822	1092438

На табела 15.1 прикажана е дистрибуција на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа и аномалиите во сагитала II класа 1 одделение.

Кај 454 (55,23%) испитаници регистрирани се аномалии во сагитала I класа, а 368 (44,77%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа.

Аномалии во сагитала II класа 1 одделение регистрирани се кај 233 (28,35%).

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 388,79$  и  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 15.1 Разлика / Аномалии во сагитала I класа /  
Аномалии во сагитала II класа 1 одделение

Pearson Chi-square: 388,79, df=1, p=0,000

	Аномалии во сагитала I класа	Аномалии во сагитала II класа 1 одделение нема	Аномалии во сагитала II класа 1 одделение Има	Row Totals
Збир	Нема	137	231	368
Total Процент		16,67%	28,10%	44,77%
Збир	Има	452	2	454
Total Процент		54,99%	0,24%	55,23%
Збир	All Grps	589	233	822
Total Процент		71,65%	28,35%	

На табела 15.2 прикажана е дистрибуција на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа и аномалиите во сагитала II класа 2 одделение.

Кај 454 (55,23%) испитаници регистрирани се аномалии во сагитала I класа, а 368 (44,77%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа.

Аномалии во сагитала II класа 2 одделение регистрирани се кај 88 (10,71%).

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=116,63$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 15.2 Разлика / Аномалии во сагитала I класа /  
Аномалии во сагитала II класа 2 оделение

Pearson Chi-square: 116,63, df=1, p=0,000

	Аномалии во сагитала I класа	Аномалии во сагитала II класа 2 оделение нема	Аномалии во сагитала II класа 2 оделение Има	Row Totals
Збир	Нема	281	87	368
Total Процент		34,18%	10,58%	44,77%
Збир	Има	453	1	454
Total Процент		55,11%	0,12%	55,23%
Збир	All Grps	734	88	822
Total Процент		89,29%	10,71%	

На табела 15.3 прикажана е дистрибуција на податоци во врска со аномалиите во сагитала I класа и аномалиите во сагитала III класа.

Кај 454 (55,23%) испитаници регистрирани се аномалии во сагитала I класа, а 368 (44,77%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа.

Аномалии во сагитала III класа регистрирани се кај 48 (5,84%) ученици.

Кај 774 (94,16%) испитаници не се регистрирани аномалии во сагитала III класа.

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=62,89$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 15.3 Разлика / Аномалии во сагитала I класа /  
Аномалии во сагитала III класа

Pearson Chi-square: 62,89, df=1, p=,000

	Аномалии во сагитала I класа	Аномалии во сагитала III класа нема	Аномалии во сагитала III класа има	Row Totals
Збир	Нема	320	48	368
Total Процент		38,93%	5,84%	44,77%
Збир	Има	454	0	454
Total Процент		55,23%	0,00%	55,23%
Збир	All Grps	774	48	822
Total Процент		94,16%	5,84%	

На табела 15.4 прикажана е дистрибуција на податоци во врска со аномалиите во сагитала II класа 1 одделение и аномалиите во сагитала II класа 2 одделение.

Кај 233 (28,35%) ученици се регистрирани аномалии во сагитала II класа 1 одделение.

Аномалии во сагитала II класа 2 одделение регистрирани се кај 88 (10,71%)

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=38,99$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 15.4 Разлика / Аномалии во сагитала II класа 1 одделение /  
Аномалии во сагитала II класа 2 одделение

Pearson Chi-square: 38,99, df=1, p=,000

	Аномалии во сагитала II класа 1 одделение	Аномалии во сагитала II класа 2 одделение нема	Аномалии во сагитала II класа 2 одделение Има	Row Totals
Збир	Нема	501	88	589
Total Процент		60,95%	10,71%	71,65%
Збир	Има	233	0	233
Total Процент		28,35%	0,00%	28,35%
Збир	All Grps	734	88	822
Total Процент		89,29%	10,71%	

На табела 15.5 прикажана е дистрибуција на податоци во врска со аномалиите во сагитала II класа 1 одделение и аномалиите во сагитала III класа.

Кај 233 (28,35%) ученици се регистрирани аномалии во сагитала II класа 1 одделение.

Аномалии во сагитала III класа регистрирани се кај 48 (5,84%) ученици, а

774(94,16%) ученици немале аномалии во сагитала III класа.

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=20,17$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна разлика.

Табела 15.5 Разлика / Аномалии во сагитала II класа 1 одделение /  
Аномалии во сагитала III класа

Pearson Chi-square: 20,17, df=1, p=,000

	Аномалии во сагитала II класа 1 одделение	Аномалии во сагитала III класа нема	Аномалии во сагитала III класа Има	Row Totals
Збир	Нема	541	48	589
Total Процент		65,82%	5,84%	71,65%
Збир	Има	233	0	233
Total Процент		28,35%	0,00%	28,35%
Збир	All Grps	774	48	822
Total Процент		94,16%	5,84%	

На табела 15.5 прикажана е дистрибуција на податоци во врска со аномалиите во сагитала II класа 2 одделение и аномалиите во сагитала III класа.

Кај 88 (10,71%) ученици се регистрирани аномалии во сагитала II класа 2 одделение.

Аномалии во сагитала III класа регистрирани се кај 48 (5,84%) ученици, а 774(94,16%) ученици немале аномалии во сагитала III класа.

Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=6,11$  и  $p<0,05(p=0,01)$  постои значајна разлика.

Табела 15.6 Разлика / Аномалии во сагитала II класа 2 одделение /  
Аномалии во сагитала III класа

Pearson Chi-square: 6,11, df=1, p=,01

	Аномалии во сагитала II класа 2 одделение	Аномалии во сагитала III класа нема	Аномалии во сагитала III класа Има	Row Totals
Збир	Нема	686	48	734
Total Процент		83,45%	5,84%	89,29%

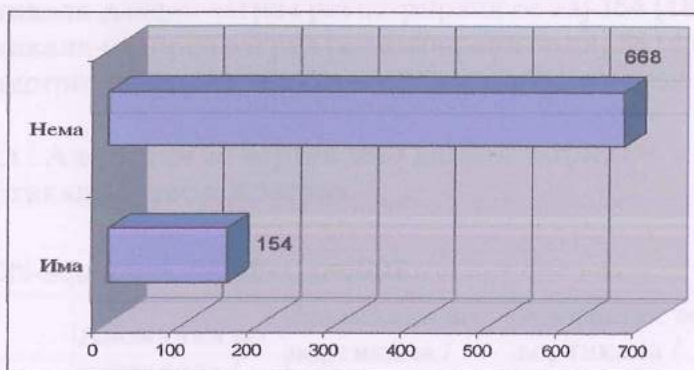
Збир	Има	88	0	88
Total Процент		10,71%	0,00%	10,71%
Збир	All Grps	774	48	822
Total Процент		94,16%	5,84%	

6.

Аномалии во вертикала - длабок загриз регистрирани се кај 154 (18,73%) испитаници, а 668 (81,27%) ученици немале аномалии во вертикала-длабок загриз (табела 16. и графикон 9.).

Табела 16. Аномалии во вертикала / длабок загриз

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	668	668	81,27	81,27
Има	154	822	18,73	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



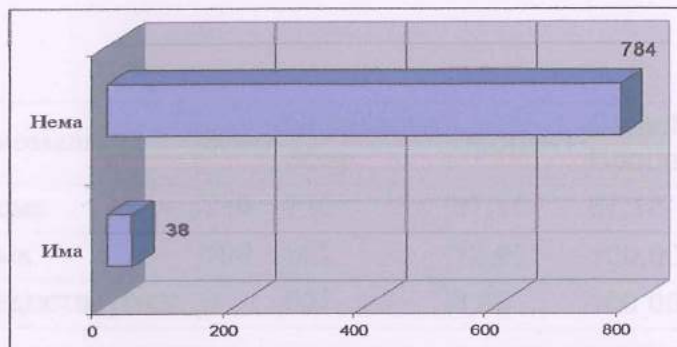
Графикон 9.

Аномалии во вертикала - отворен загриз регистрирани се кај 38 (4,62%) испитаници, а 784 (95,38%) ученици немале аномалии во вертикала-отворен загриз (табела 17. и графикон 10.).



Табела 17. Аномалии во вертикала / отворен загриз

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	784	784	95,38	95,38
Има	38	822	4,62	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



Графикон 10.

На табела 18. прикажана е дистрибуција на податоци кои се однесуваат на разликата во застапеноста на аномалиите во вертикала-длабок загриз и аномалиите во вертикала-отворен загриз кај испитаниците вклучени во истражувањето. Аномалии во вертикала-длабок загриз регистрирани се кај 154 (18,73%) испитаници. Аномалии во вертикала-отворен загриз регистрирани се кај 38 (4,62%) испитаници. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=9,19$  и  $p<0,01$  ( $p=0,002$ ) постои значајна разлика.

Табела 18. Разлика / Аномалии во вертикала / длабок загриз / Аномалии во вертикала / отворен загриз

Pearson Chi-square: 9,19, df=1, p=,002

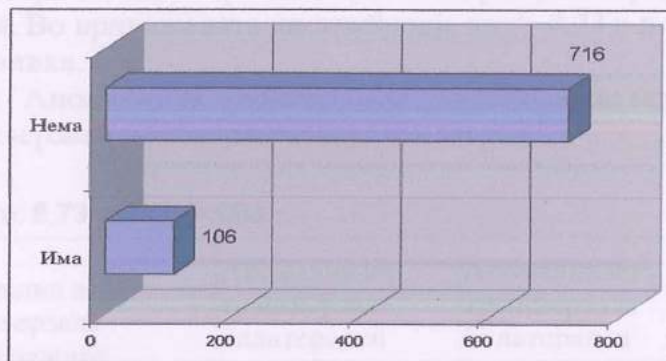
	Аномалии во вертикала / длабок загриз	Аномалии во вертикала / отворен загриз нема	Аномалии во вертикала / отворен загриз има	Row Totals
Збир	Нема	630	38	668
Total Процент		76,64%	4,62%	81,27%
Збир	Има	154	0	154
Total Процент		18,73%	0,00%	18,73%
Збир	All Grps	784	38	822
Total Процент		95,38%	4,62%	

7.

Аномалии во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз регистрирани се кај 106 (12,90%) испитаници, а 716 (87,10%) испитаници немале аномалии во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз (табела 19. и графикон 11.).

Табела 19. Аномалии во трансверзала / унилатерален вкрстен загриз

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	716	716	87,10	87,10
Има	106	822	12,90	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00

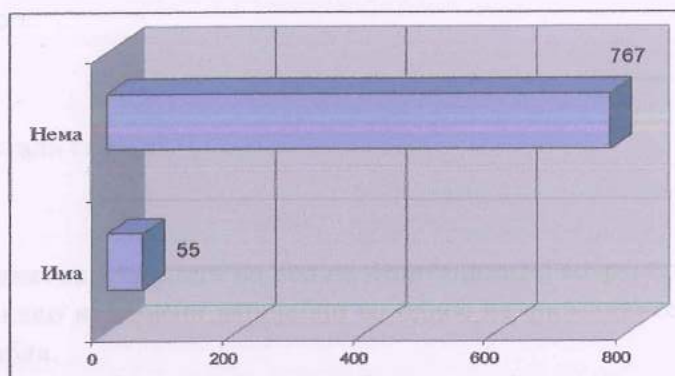


Графикон 11.

Аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз регистрирани се кај 55 (6,69%) испитаници, а 767 (93,31%) ученици немале аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз (табела 20. и графикон 12.).

Табела 20. Аномалии во трансверзала / билатерален вкрстен загриз

Аномалии	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Нема	767	767	93,31	93,31
Има	55	822	6,69	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



Графикон 12.

На табела 21. прикажана е дистрибуција на податоци кои се однесуваат на разликата во застапеноста на аномалиите во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз и аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз кај испитаниците вклучени во истражувањето.

Аномалии во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз регистрирани се кај 106 (12,90%) испитаници.

Аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз регистрирани се кај 55 (6,69%) испитаници. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=8,73$  и  $p<0,01$  ( $p=0,003$ ) постои значајна разлика.

Табела 21. Разлика / Аномалии во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз / Аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз

Pearson Chi-square: 8,73, df=1, p=,003

	Аномалии во трансверзала унилатерален вкрстен загриз	Аномалии во трансверзала билатерален вкрстен загриз нема	Аномалии во трансверзала билатерален вкрстен загриз има	Row Totals
Збир	Нема	661	55	716
Total Процент		80,41%	6,69%	87,10%
Збир	Има	106	0	106
Total Процент		12,90%	0,00%	12,90%
Збир	All Grps	767	55	822
Total Процент		93,31%	6,69%	

## 12. Logistic regression

### 1. Аномалии во сагитала I класа

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална I класа како зависна варијабла.

Табела 33.1 Аномалии во сагитала I класа

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Пол (1)	,04	,14	,07****	1	,79	1,04***	,79	1,37
Возраст	,03	,03	1,03*	1	,31	1,03	,97	1,10
Македонци (1)	-,01	,24	0,002	1	,97	,99****	,62	1,57
Албанци (1)	-,09	,23	,18***	1	,67	,91**	,58	1,43
Место (1)	,11	,15	,52**	1	,47	1,12*	,83	1,51
Constant	-,17	,41	,16	1	,69	,85		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

За Chi-square=2,09 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,84$ ) не е утврдена значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална I класа како зависна варијабла.

Најголемо влијание на аномалиите во сагитала I класа има возраста на испитаниците (Wald=1,03), местото на живеење (Wald=0,52), Албанците (Wald=0,18), пол на испитаниците (Wald=0,07), Македонците (Wald=0,002), меѓутоа кај сите горе наведени параметри влијанието врз настанувањето на аномалиите во сагитала I класа за  $p > 0,05$  не е значајно (табела 33.1).

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во сагитала I класа се зголемува за 3,0% ( $\text{Exp}(B) = 1,03$ ), меѓутоа влијанието на возраста за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p > 0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,97-1,10).

Испитаниците кои живеат во град за 1,12 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на испитаниците кои живеат на село ( $Exp(B)=1,12$ ), меѓутоа влијанието на местото на живеење за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% CI: 0,83-1,51$ ).

Албанците за 0,91 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на Турците ( $Exp(B)=0,91$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% CI: 0,58-1,43$ ).

Машките испитаници за 1,04 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на женските испитаници ( $Exp(B)=1,04$ ), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% CI: 0,79-1,37$ ).

Македонците за 0,99 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на Турците ( $Exp(B)=0,99$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% CI: 0,62-1,57$ ).

## 2. Аномалии во сагитала II класа I одделение

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална II класа I одделение како зависна варијабла.

Табела 34.1 Аномалии во сагитала II класа 1 одделение

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Пол (1)	,10	,16	,38 *	1	,54	1,04**	,81	1,49
Возраст	,04	,03	1,33*	1	,25	1,03*	,90	1,02
Македонци (1)	-,16	,26	0,37***	1	,97	,55***	,52	1,42
Албанци (1)	-,02	,25	,01	1	,67	,95	,60	1,61
Место (1)	,02	,17	,02****	1	,47	,89	,73	1,43
Constant	-,51	,46	1,26	1	,69	,26		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

За Chi-square=2,40 и  $p>0,05$  ( $p=0,79$ ) не е утврдена значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална II класа 1 одделение како зависна варијабла.

Најголемо влијание на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение има возраста на испитаниците (Wald=1,33), пол на испитаниците (Wald=0,38), Македонците (Wald=0,37), местото на живеење (Wald=0,02), Албанците (Wald=0,01), меѓутоа кај сите горе наведени параметри влијанието врз настанувањето на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p>0,05$  не е значајно (табела 34.1).

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение се зголемува за 3,0% (Exp(B)=1,03), меѓутоа влијанието на возраста за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,90-1,02).

Машките испитаници за 1,04 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение во однос на женските испитаници (Exp(B)=1,04), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,81-1,49).

Македонците за 0,55 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,55$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,52-1,42$ ).

Испитаниците кои живеат во град за 0,89 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=0,89$ ), меѓутоа влијанието на местото на живеење за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,73-1,43$ ).

Албанците за 0,95 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,95$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,60-1,61$ ).

### 3. Аномалии во сагитала II класа 2 одделение

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална II класа 2 одделение како зависна варијабла

Табела 35.1 Аномалии во сагитала II класа 2 одделение

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Пол (1)	,17	,23	,01	1	,94	1,02	,65	1,59
Возраст	-,05	,05	,81	1	,37	,95	,87	1,06
Македонци (1)	,24	,39	,38	1	,54	1,27	,59	2,74
Албанци (1)	,04	,39	,01	1	,92	1,04	,48	2,23
Место (1)	-,40	,24	2,85	1	,09	,67	,42	1,07
Constant	-1,51	,67	5,08	1	,02	,22		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

За  $\text{Chi-square}=4,93$  и  $p>0,05(p=0,43)$  не е утврдена значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална II класа 2 одделение како зависна варијабла.

Најголемо влијание на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение има местото на живеење ( $\text{Wald}=2,85$ ), возраста на испитаниците ( $\text{Wald}=0,81$ ), Македонците ( $\text{Wald}=0,38$ ), Албанците ( $\text{Wald}=0,01$ ), пол на испитаниците ( $\text{Wald}=0,01$ ), меѓутоа кај сите горе наведени параметри влијанието врз настанувањето на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение за  $p>0,05$  не е значајно (табела 35.1).

Испитаниците кои живеат во град за 0,67 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=0,67$ ), меѓутоа влијанието на местото на живеење за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,42-1,07$ ).

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение се намалува за 5,0% ( $\text{Exp}(B)=0,95$ ), меѓутоа влијанието на возраста за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,87-1,06$ ).

Македонците за 1,27 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=1,27$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,59-2,74$ ).

Албанците за 1,04 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=1,04$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,48-2,23$ ).

Машките испитаници за 1,02 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,02$ ), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,65-1,59$ ).



#### 4. Аномалии во сагитала III класа

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална III класа како зависна варијабла.

За  $\text{Chi-square}=5,55$  и  $p<0,05(p=0,02)$  постои значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли

Варијаблите возраст, Македонци, Албанци, место на живеење, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Машките испитаници за 0,49 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала III класа во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=0,49$ ), може да се каже дека машкиот пол делува протективно за настанување на аномалиите во сагитала III класа, за  $p<0,05$  значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,27-0,90$ ).

Табела 36.1 Аномалии во сагитала III класа

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Пол (1)	-,72	,31	5,30	1	,02	0,49	,27	,90
Constant	-2,47	,19	173,75	1	,00	,09		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

## 5. Аномалии во вертикала / длабок загриз

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во вертикала-длабок загриз како зависна варијабла.

За  $\text{Chi-square}=22,49$  и  $p<0,001(p=0,000)$  постои значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во вертикала-длабок загриз како зависна варијабла.

Варијаблите возраст, Албанци, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Најголемо значајно влијание на аномалиите во вертикала-длабок загриз има местото на живеење ( $\text{Wald}=10,17/p<0,01(p=0,001)$ ), потоа Македонците ( $\text{Wald}=6,74/p<0,01(p=0,001)$ ) и полот на испитаниците ( $\text{Wald}=5,27/p<0,05(p=0,02)$ ) (табела 37.1).

Испитаниците кои живеат во град за 2,04 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во вертикала-длабок загриз во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=2,04$ ), влијанието на местото на живеење за настанување на аномалиите во вертикала-длабок загриз за  $p<0,01$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,32-3,17$ ).

Македонците за 1,60 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во вертикала-длабок загриз во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=1,60$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во вертикала-длабок загриз за  $p<0,01$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,12-2,29$ ).

Машките испитаници за 1,53 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во вертикала-длабок загриз во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,53$ ), влијанието на полот на испитаниците за настанување на аномалиите во вертикала-длабок загриз за  $p<0,05$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,06-2,19$ ).

Табела 37.1 Аномалии во вертикала / длабок загриз

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 3 <sup>a</sup> Пол (1)	,42	,18	5,27	1	,02	1,53	1,06	2,19
Македонци (1)	,47	,18	6,74	1	,009	1,60	1,12	2,29
Место (1)	,71	,22	10,17	1	,001	2,04	1,32	3,17
Constant	-2,44	,25	97,72	1	,000	,09		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

#### 6. Аномалии во вертикала / отворен загриз

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во вертикала-отворен загриз како зависна варијабла.

За  $\text{Chi-square}=9,94$  и  $p<0,01(p=0,007)$  постои значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во вертикала-отворен загриз како зависна варијабла.

Варијаблите пол на испитаниците, Македонци, место на живеење, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Најголемо значајно влијание на аномалиите во вертикала-отворен загриз имаат Албанците ( $\text{Wald}=6,56/p<0,05(p=0,01)$ ). Влијанието на возраста на испитаниците не е значајно ( $\text{Wald}=3,13/p>0,05(p=0,08)$ ) (табела 38.1).

Албанците за 2,50 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во вертикала-отворен загриз во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=2,50$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во вертикала-отворен загриз за  $p<0,05$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,24-5,03$ ).

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во вертикала-отворен загриз се намалува за 12,0% ( $\text{Exp}(B)=0,88$ ), влијанието на возраста за настанување на аномалиите во вертикала-отворен загриз за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,76-1,01$ ).

Табела 38.1 Аномалии во вертикала / отворен загриз

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 4 <sup>a</sup> Возраст	-,13	,07	3,13	1	,08	0,88	,76	1,01
Албанци (1)	,92	,36	6,56	1	,01	2,50	1,24	5,03
Constant	-2,22	,79	7,96	1	,01	,11		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

#### 7. Аномалии во трансверзала / унилатерален вкрстен загриз

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз како зависна варијабла.

За  $\text{Chi-square}=2,18$  и  $p>0,05$  ( $p=0,14$ ) не постои значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз како зависна варијабла.

Варијаблите возраст, Македонци, Албанци, место на живеење, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Влијанието на полот на испитаниците не е значајно ( $Wald=2,15$ )/ $p>0,05$  ( $p=0,14$ ) (табела 39.1).

Машките испитаници за 1,36 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз во однос на женските испитаници ( $Exp(B)=1,36$ ), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на аномалиите во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% CI: 0,90-2,06$ ).

Табела 39.1 Аномалии во вертикала / отворен загриз

Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 5 Пол(1)	,31	,21	2,15	1	,14	1,36	,90	2,06
Constant	-2,08	,16	169,12	1	,000	,13		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

#### 8. Аномалии во трансверзала / билатерален вкрстен загриз

Анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз како зависна варијабла.

За  $Chi-square=12,60$  и  $p<0,01$  ( $p=0,006$ ) постои значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз како зависна варијабла.

Варијаблите пол на испитаниците и место на живеење, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Најголемо значајно влијание на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз имаат Албанците ( $Wald=8,13$ )/ $p<0,01$ ( $p=0,004$ ), потоа Македонците ( $Wald=6,58$ )/ $p<0,05$ ( $p=0,01$ ). Влијанието на возраста на испитаниците е најслабо и незначајно ( $Wald=3,66$ )/ $p>0,05$ ( $p=0,06$ ) (табела 40.1).

Албанците за 0,35 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз во однос на Турците ( $Exp(B)=0,35$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз за  $p<0,01$  е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,17-0,72) и делува протективно во однос на настанувањето на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз.

Македонците за 0,38 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз во однос на Турците ( $Exp(B)=0,38$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз за  $p<0,05$  е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,18-0,80) и делува протективно во однос на настанувањето на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз.

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз се зголемува за 13,0% ( $Exp(B)=1,13$ ), влијанието на возраста за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,99-1,28).

Табела 40.1 Аномалии во трансверзала / билатерален вкрстен загриз

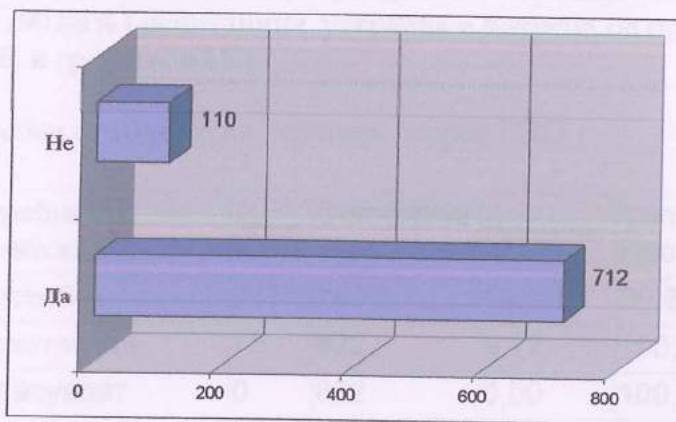
Параметри	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 3 <sup>a</sup> Возраст	,12	,06	3,66	1	,06	1,13	,99	1,28
Македонци (1)	-,97	,38	6,58	1	,01	,38	,18	,80
Албанци (1)	-1,04	,37	8,13	1	,004	,35	,17	,72
Constant	-3,11	,78	15,99	1	,000	,05		

a Variable(s) entered on step 1<sup>a</sup>: Пол, Возраст, Македонци, Албанци, Место на живеење

Од вкупно 822 испитаници, според СЗО кај 712 (86,62%) испитаници утврдена е потреба од ортодонтска терапија, а кај 110 (13,38%) испитаници немало потреба од ортодонтска терапија (табела 46. и графикон 13.).

Табела 46. Потребна ортодонтска терапија според СЗО

Потреба	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Не	110	110	13,38	13,38
Да	712	822	86,62	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00

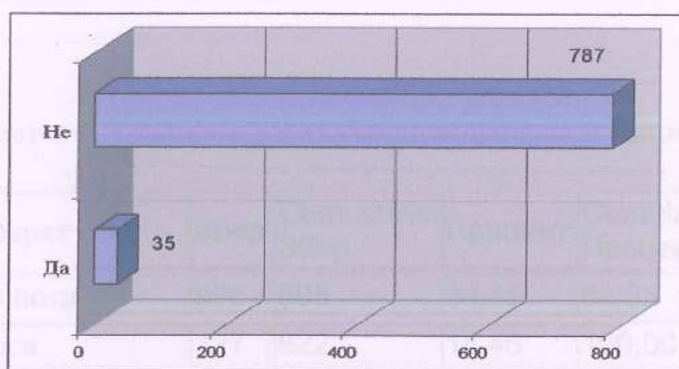


Графикон 13.

Ургентна потреба од ортодонтска терапија според СЗО имале 35 (4,26%) испитаници, а кај 787 (95,74%) испитаници ургентна потреба од ортодонтска терапија не е регистрирана (табела 47. и графикон 14.).

Табела 47. Ургентна потреба од ортодонтска терапија според СЗО

Потреба	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Не	787	787	95,74	95,74
Да	35	822	4,26	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00

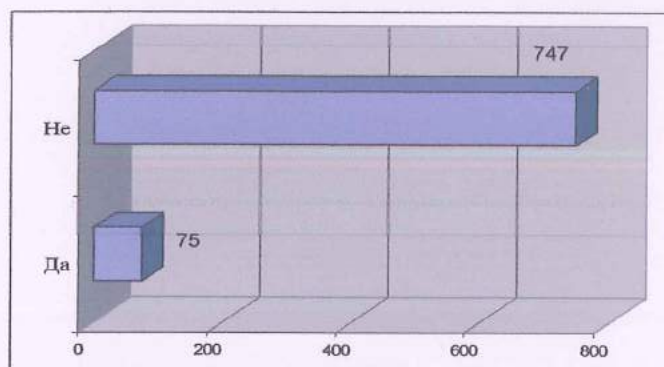


Графикон 14.

Според СЗО, кај 75 (9,12%) испитаници ортодонтска терапија била непотребна, а кај останатите 747 (90,88%) испитаници утврдена е потреба од ортодонтска терапија (табела 48. и графикон 15.).

Табела 48. Непотребна ортодонтска терапија според СЗО

Непотребна ортодонтска терапија	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Не / потребна	747	747	90,88	90,88
Да / непотребна	75	822	9,12	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00



Графикон 15.



11.

Табела 33. Ортодонтска терапија-носи мобилен или фиксен апарат

Апарат	Збир	Cumulative Збир	Процент	Cumulative Процент
Не носи	695	695	84,55	84,55
Носи	127	822	15,45	100,00
Недостасуваат	0	822	0,00	100,00

## VI ДИСКУСИЈА

---

Оралното здравје кај населението е богатство за секоја земја, особено кај младата популација. Таа претставува важен фактор во организирање на план и програм за превентивни мерки, кои треба да бидат применливи, како би можело уште во раниот развоен период на детето, делува во елиминирање на големиот број на етиолошки фактори кои го нарушуваат нормалниот раст и развој на орофацијалниот систем, а со тоа и спречување на развој на кариес, пародонтални заболувања и развој на ортодонтски аномалии.

Децата, како популација, преставуваат голем процент, така да превземање на рани превентивни мерки и те како можат да го намалат високиот процент на кариес и ортодонтските аномалии.

Дека, постои висока застапеност на ортодонтските аномалии укажуваат бројните епидемиолошки испитувања, вршени како во нашата земја така и во останатите земји. Резултати те од сите епидемиолошки испитувања за процентот на појава на малоклузии се различни во различни региони, а со една заедничка карактеристика, висока застапеност. Фреквенцијата на малоклузии најчесто се движи од 35 %- 95 %, што не е за занемарување.

Епидемиолошките испитување на застапеност на ортодонтските аномалии се вршени во различни територии и во различен временски период на раст.

Во последните години, во нашата земја вршени се епидемиолошки студии од локален карактер, во поедини градови во Р.Македонија, меѓутоа на мал број на испитаници. Литературни показатели за застапеноста на ортодонтските аномалии-малоклузии во нашата земја датираат многу по одамна, а знаејќи дека се повеќе се јавуваат деца со малоклузии, сакаме да дадеме допринос за понови сознанија за видот на аномалиите, нивната полова застапеност, како и етничката припадност.

Индивидуи кои најчесто се јавуваат на ортодонт за ортодонтски третман се во рана мешовита, мешовита и рана перманентна дентиција, затоа сакавме преку извршениот систематски прегледи на 882 испитаника, да ја покажеме застапеноста на малоклузиите во однос на возраст, пол, место на живеење, етничка припадност, и според СЗО дали постои потреба од: ургентен, потребен или непотребен ортодонтски третман, Исто така, беа нотирани дали биле ортодонтски тертиани или не. Според обемот на оваа епидемиолошка студија може да послужи за изработка на планирано санирање на малоклузиите на територија на град Гостивар.

Во однос на застапеноста на ортодонтските аномалии на поедини заби (хиподонција, хиперодонција, инклинација, ротација, ектопија и бодили померувања со I класа, од вкупниот број на испитаници 822, во 18 (2,19%) испитаници имале хиподонција, хиперодонција 3 (0,36%), инклинација 757 (92,09%), ротација 811 (98,66%), ектопија 110 (13,38%) и бодили померувања.

Малата застапеност на неправилностите на поедини заби во I класа можеме да ја потврдиме со прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 1,99$  и  $p > 0,05 (p = 0,16)$ ;  $\chi^2 = 0,16$  и  $p > 0,05 (p = 0,69)$ ;  $\chi^2 = 5,74$  и  $p < 0,05 (p = 0,02)$ ;  $\chi^2 = 0,02$  и  $p > 0,05 (p = 0,88)$ ;  $\chi^2 = 0,0004$  и  $p > 0,05 (p = 0,98)$  каде нема значајна разлика. Додека, за инклинација прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 19,76$  и  $p < 0,001 (p = 0,000)$  покажа значајна разлика (таб. 5,6,7,8,9,10 и грф.5).

Во однос на застапеноста на аномалии во сагитала од II класа 1 одделение регистрирани се кај 233 (28,35%) испитаници (табела 11. и графикон 6.). Помала застапеност со 88 (10,71%) се покажа кај малоклузија II класа 2 одделение (таб. 12 и графикон 7). Компаративната анализа помеѓу малоклузија II класа 1 одделение и II класа 2 одделение според прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 38,99$  и  $p < 0,001 (p = 0,000)$  постои значајна разлика (таб.13).

Најмала застапеност од сагиталните неправилности е малоклузија III класа ,каде се регистрирани 48 (5,84%) (таб. 14 и граф. 8).

Компаративната анализа направена помеѓу сагиталните неправилности покажа значајна разлика, најголема застапеност имаме со малоклузија I класа (454), потоа малоклузија II класа 1 одделение (233), II класа 2 одделение (88) и на крајот III класа (48), од испитуваните индивидуи (таб.15). За  $N = 655,37$  и  $p < 0,001 (p = 0,000)$  постои значајна разлика во застапеноста на наведените аномалии кај испитаниците вклучени во испитувањето. Овие наоди се сложуваат со наодите од предходните испитувања во нашата земја во геад Скопје од Серафимова и сор. Бојациев и сор.)

Во однос на застапеноста на вертикалните неправилности се покажа присуство на длабок кај 154 (18,73%) и отворен загриз кај 38 (4,62%) од испитуваната група (таб.16,17 и грф.9 и 10). Исто така и за овие неправилности постои значајна разлика во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 9,19$  и  $p < 0,01 (p = 0,002)$ .

Аномалии во трансверзала-унилатерален вкрстен загриз регистрирани се кај 106 (12,90%) испитаници, а кај 55 (6,69%) со билатерален вкрстен загриз (таб.19,20 и граф. 11 и 12).

Аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз регистрирани се кај 55 (6,69%) испитаници, а 767 (93,31%) ученици немале аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз (табела 20. и графикон 12.). И кај оваа малоклузија се покажа значајна разлика со дистрибуција за  $\chi^2 = 8,73$  и  $p < 0,01 (p = 0,003)$ .

Во ова испитување вклучена е и податоците во врска со непотребна, потребаната и ургентна ортодонтска терапија според СЗО. Кај испитаниците со

неправилности на поедини заби во I класа 454 (55,23%) потреба од ортодонтски третман се 370 (45,01%), додека 84 (10,22%) испитаници немале потреба од ортодонтска терапија ( таб. 22). Додека, за ургентна потреба од ортодонтска терапија се 11 (1,34%) , а 443 (53,89%) не. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=8,38$

Податоците во врска со потребата од ортодонтска терапија според СЗО кај испитаниците со малоклузија II класа во 2 одделение, 86 (10,46%) индицидуи имале потреба од ортодонтска терапија, а 2 (0,24%) ученици немале потреба (таб. 24). Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=10,49$  и  $p<0,01(p=0,001)$  постои значајна разлика. Додека, од вкупно 233 (28,35%) ученици со малоклузија II класа 1 одделение, 7 (0,85%) имале ургентна потреба од ортодонтска терапија, а 226 (27,49%) ученици немале (таб.31). Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=1,25$  и  $p>0,05(p=0,26)$  не постои значајна разлика.

Додека, според СЗО, од вкупно 88 (10,71%) испитаници со малоклузија II класа 2 одделение, 86 (10,46%) имаат потреба од ортодонтски третман (таб. 24), и ургентна потреба само 2 (0,24%)(таб.25). Не постои значајна разлика во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=0,95$  и  $p>0,05(p=0,33)$ .

Во испитуваната група со малоклузија III класа, од вкупно 48 (5,84%) 33 (4,01%) ученици имаат потреба од ортодонтска терапија, а ургентен 15 (1,82) Кај 774 (94,16%) ученици аномалии во сагитала III класа не се регистрирани (таб.25 и 32 ). Постои значајна разлика за  $\chi^2=5,12$  и  $p<0,05(p=0,02)$  за потребен ортодонтски третман како и за ургентен ортодонтски третман за  $\chi^2=91,11$  и  $p<0,001(p=0,000)$ ,

Во однос на вертикалните неправилности отворен и длабок загриз се покажа потреба и ургентна потреба за ортодонтски третман. Од вкупно 154 (18,73%) деца со длабок загриз, 150 (18,25 имале потреба од ортодонтска терапија, а сам 4 (0,49%) ургентна потреба.(табела 26 и 33). Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=19,01$  и  $p<0,001(p=0,000)$  .

Податоците во врска со потребата од ортодонтска терапија за малоклузија отворен загриз, од вкупно 38 (4,62%), се покажа потреба од ортодонтска терапија кај 24 (2,92 %) (таб. 27). Додека, ургентна потреба кај децата со отворен загриз 14 (1,70%) , а 24 (2,92%) немале ургентна потреба од ортодонтска терапија (таб.37). Од прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=103,77$  и  $p<0,001(p=0,000)$  постои значајна разлика.

И трансверзалните неправилности според СЗО, од вкупно 106 (12,90%) испитаници со унилатерален вкрстен загриз, 97 (11,80%) имале потреба од ортодонтска терапија, а 9 (1,09%) немале (таб.28). Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=18,92$  и  $p<0,001(p=0,000)$  постои значајна разлика. Додека, само кај 9 (1,09%)

имале ургентна потреба од ортодонтска терапија, и тука прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=5,35$  и  $p<0,05(p=0,02)$  покажа значајна разлика.

Од анализата за билатерален вкрстен загриз, од вкупно 55 (6,69%) деца, 46 (5,60%) имаат потреба од ортодонтска терапија (таб. 29) и ургентна потреба кај 9 (1,09%) деца (таб.37). Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2=21,19$  и  $p<0,001(p=0,000)$  постои значајна разлика.

Од вкупно 822 испитаници, според СЗО кај 712 (86,62%) испитаници утврдена е потреба од ортодонтска терапија, а кај 110 (13,38%) испитаници немало потреба од ортодонтска терапија (таб. 46 и граф. 13). Додека за ургентна потреба од ортодонтска терапија имаат 35 (4,26%) испитаници (табела 47. и графикон 14.).

Според прашалникот дали пред испитувањето децата биле ортодонтски третирано со мобилни или фиксни апарати резултатите покажале 15,45% од децата биле претходно третирани а 84,55% не биле третирани (таб.33 и 34).

Високата застапеност на незбринати деца со ортодонтски третман укажува дека немаме доволно правилно распоредување на специјалисти по ортодонција, односно потребно е приготвување на програми за санација на малоклузиите во територија на град Гостивар.

Преку применетата статистичка метода Logistic Regression анализирана е предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите на поедини заби во I класа како зависна варијабла.

За Chi-square=2,09 и  $p>0,05(p=0,84)$  не е утврдена значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во сагитална I класа како зависна варијабла. Глобалната точност на применетиот модел да предвиди аномалии во сагитала I класа е 54,5%, сензитивноста изнесува 97,6% а специфичноста 1,4% (табела 49).

Најголемо влијание на аномалиите на поедини заби во I класа има возраста на испитаниците (Wald=1,03), местото на живеење (Wald=0,52), Албанците (Wald=0,18), пол на испитаниците (Wald=0,07), Македонците (Wald=0,002), меѓутоа кај сите горе наведени параметри влијанието врз настанувањето на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно (табела 49.1).

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во сагитала I класа се зголемува за 3,0% (Exp(B)=1,03), меѓутоа влијанието на возраста за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$

не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,97-1,10). Испитаниците кои живеат во град за 1,12 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=1,12$ ), меѓутоа влијанието на местото на живеење за настанување на овие аномалиите за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,83-1,51).

Албанците за 0,91 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,91$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,58-1,43).

Машките испитаници за 1,04 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,04$ ), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,79-1,37).

Македонците за 0,99 пати имаат помал ризик за настанување на аномалиите во сагитала I класа во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,99$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во сагитала I класа за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,62-1,57).

За малоклузијата II класа I одделение не е утврдена значајна поврзаност за  $\text{Chi-square}=2,40$  и  $p>0,05$  ( $p=0,79$  помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли). Глобалната точност на применетиот модел да предвиди аномалии во сагитала II класа I одделение е 71,7%, се

Најголемо влијание на аномалиите во сагитала II класа I одделение има возраста ( $\text{Wald}=1,33$ ), пол ( $\text{Wald}=0,38$ ), Македонците ( $\text{Wald}=0,37$ ), местото на живеење ( $\text{Wald}=0,02$ ), Албанците ( $\text{Wald}=0,01$ ), меѓутоа кај сите горе наведени параметри влијанието врз настанувањето на оваа аномалија за  $p>0,05$  не е значајно (табела 50.1).

При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на аномалиите во сагитала II класа I одделение се зголемува за 3,0% ( $\text{Exp}(B)=1,03$ ), меѓутоа влијанието на возраста за настанување на аномалиите во сагитала II класа I одделение за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\%$  CI: 0,90-1,02).

Машките испитаници за 1,04 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во сагитала II класа I одделение во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,04$ ), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на

аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p > 0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,81-1,49$ ).

Македонците за 0,55 пати имаат помал ризик за настанување на малоклузиите во сагитална насока од II класа 1 одделение во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,55$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување на оваа аномалија е за  $p > 0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,52-1,42$ ).

Додека, испитаниците кои живеат во град за 0,89 пати имаат помал ризик за настанување на малоклузија II класа 1 одделение во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=0,89$ ), меѓутоа, влијанието на местото на живеење за настанување на не покажа значајност, за  $p > 0,05$  ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,73-1,43$ ). Албанците за 0,95 пати имаат помал ризик за настанување на оваа аномалија во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,95$ ), меѓутоа влијанието на етничката припадност за настанување не е значајно за  $p > 0,05$  ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,60-1,61$ ).

Од извршената анализа на предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на малоклузија II класа 2 одделение како зависна варијабла, за  $\text{Chi-square}=4,93$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,43$ ) не е утврдена значајна поврзаност. Глобалната точност на применетиот модел да предвиди оваа аномалија е 89,3%, сензитивноста изнесува 0,0% а специфичноста 100,0% (табела 51).

Најголемо влијание на малоклузија II класа 2 одделение има местото на живеење ( $\text{Wald}=2,85$ ), возраста на испитаниците ( $\text{Wald}=0,81$ ), Македонците ( $\text{Wald}=0,38$ ), Албанците ( $\text{Wald}=0,01$ ), пол на испитаниците ( $\text{Wald}=0,01$ ), меѓутоа кај сите горе наведени параметри влијанието врз настанувањето на аномалијата не е значајно ( $p > 0,05$ ) (таб. 51.1).

Испитаниците кои живеат во град за 0,67 пати имаат помал ризик за настанување на малоклузијата во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=0,67$ ), меѓутоа влијанието на местото на живеење за настанување на аномалијата не е значајно ( $p > 0,05$ ) ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,42-1,07$ ).

Ризикот за настанување на аномалиите при зголемување на возраста за 1 година се намалува за 5,0% ( $\text{Exp}(B)=0,95$ ), меѓутоа влијанието на возраста за настанување не е статистички значајно  $p > 0,05$ , ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,87-1,06$ ).

Додека, Македонците за 1,27 пати имаат поголем ризик за настанување на малоклузија II класа 2 одделение во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=1,27$ ), меѓутоа и кај оваа аномалија, влијанието на етничката припадност за настанување не покажа



значајност ( $p > 0,05$ ) и ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,59-2,74$ ). Споредувајќи ги Албанците кои за 1,04 пати имаат поголем ризик во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=1,04$ ), сепак, влијанието на етничката припадност не е значајно  $p > 0,05$  ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,48-2,23$ ).

Во однос на полот, за малоклузија II класа 2 одделение машките испитаници за 1,02 пати имаат поголем ризик за настанување во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,02$ ), меѓутоа и тука се покажа дека влијанието на полот на испитаниците за настанување  $p > 0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,65-1,59$ ).

Анализираната предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на малоклузија III класа како зависна варијабла, за  $\text{Chi-square}=5,55$  и  $p < 0,05$  ( $p=0,02$ ) постои значајна поврзаност. Глобалната точност на применетиот модел да предвиди аномалии во сагитала III класа е 94,2%, сензитивноста изнесува 0,0% а специфичноста 100,0% (таб. 52). Варијаблите возраст, Македонци, Албанци, место на живеење, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Машките испитаници за 0,49 пати имаат помал ризик за настанување на малоклузијата III класа во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=0,49$ ), и може да се каже дека машкиот пол делува протективно за настанување на аномалијата, за  $p < 0,05$  значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,27-0,90$ ) (табела 52.1).

Преку анализираната предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во вертикала-длабок загриз како зависна варијабла, за  $\text{Chi-square}=22,49$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) постои значајна поврзаност, со глобалната точност на применетиот модел да предвиди да длабок загриз е 81,3%, сензитивноста изнесува 0,0% а специфичноста 100,0% (таб. 53). Варијаблите возраст, Албанци, исклучени се од понатамошна анализа на база на нивната несигнификантност.

Најголемо значајно влијание на аномалијата длабок загриз има местото на живеење ( $\text{Wald}=10,17$ ) /  $p < 0,01$  ( $p=0,001$ ), потоа, Македонците ( $\text{Wald}=6,74$ ) /  $p < 0,01$  ( $p=0,001$ ) и полот на испитаниците ( $\text{Wald}=5,27$ ) /  $p < 0,05$  ( $p=0,02$ ) (таб. 53.1).

Испитаниците кои живеат во град за 2,04 пати имаат поголем ризик за настанување на длабок загриз во однос на испитаниците кои живеат на село ( $\text{Exp}(B)=2,04$ ), односно, влијанието на местото на живеење за настанување на длабок загриз за  $p < 0,01$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,32-3,17$ ).

Македонците за 1,60 пати имаат поголем ризик за настанување на длабок загриз во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=1,60$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на оваа аномалија за  $p < 0,01$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,12-2,29$ ).

Машките испитаници за 1,53 пати имаат поголем ризик за настанување на малоклузија длабок загриз во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,53$ ), влијанието на полот на испитаниците за длабок загриз за  $p < 0,05$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,06-2,19$ ).

Исто така, анализираната предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на малоклузијата -отворен загриз како зависна варијабла покажа постоење на значајна поврзаност за  $\text{Chi-square}=9,94$  и  $p < 0,01$  ( $p=0,007$ ) помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос отворен загриз како зависна варијабла.

Глобалната точност на применетиот модел да предвиди малоклузија отворен загриз е 95,4%, сензитивноста изнесува 0,0% а во вертикала-отворен загриз имаат Албанците ( $\text{Wald}=6,56$ )/ $p < 0,05$  ( $p=0,01$ ). Влијанието на возраста на испитаниците не е значајно ( $\text{Wald}=3,13$ )/ $p > 0,05$  ( $p=0,08$ ) (табела 54.1).

Најголемо значајно влијание на малоклузијата -отворен загриз имаат Албанците ( $\text{Wald}=6,56$ )/ $p < 0,05$  ( $p=0,01$ ). Влијанието на возраста на испитаниците не е значајно ( $\text{Wald}=3,13$ )/ $p > 0,05$  ( $p=0,08$ ) (таб. 54.1).

Албанците за 2,50 пати имаат поголем ризик за настанување на аномалиите во вертикала-отворен загриз во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=2,50$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на отворен загриз за  $p < 0,05$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,24-5,03$ ). При зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на оваа аномалија се намалува за 12,0% ( $\text{Exp}(B)=0,88$ ), всушност, влијанието на возраста за отворен загриз за  $p > 0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,76-1,01$ ).

И во анализата за предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на унилатерален вкрстен загриз како зависна варијабла, не постои значајна поврзаност ( $\text{Chi-square}=2,18$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,14$ )). Глобалната точност на применетиот модел да предвиди унилатерален вкрстен загриз е 87,1%, сензитивноста изнесува 0,0% а специфичноста 100,0% (таб. 55). Исто така влијанието на полот на испитаниците не е значајно ( $\text{Wald}=2,15$ )/ $p > 0,05$  ( $p=0,14$ ) (таб. 55.1).

Машките испитаници за 1,36 пати имаат поголем ризик за настанување на унилатерален вкрстен загриз во однос на женските испитаници ( $\text{Exp}(B)=1,36$ ), меѓутоа влијанието на полот на испитаниците за настанување на оваа аномалија за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,90-2,06$ ).

Во однос на билатерален вкрстен загриз од анализираната предиктивната улога на пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз како зависна варијабла за  $\text{Chi-square}=12,60$  и  $p<0,01$  ( $p=0,006$ ) постои значајна поврзаност помеѓу пол на испитаниците, возраст, етничка припадност и место на живеење како независни варијабли во однос на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз како зависна варијабла.

Глобалната точност на применетиот модел да предвиди аномалии во трансверзала-билатерален вкрстен загриз е 93,3%, сензитивноста изнесува 0,0% а специфичноста 100,0% (таб. 56).

Најголемо значајно влијание на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз имаат Албанците ( $\text{Wald}=8,13$ )/ $p<0,01$  ( $p=0,004$ ), потоа Македонците ( $\text{Wald}=6,58$ )/ $p<0,05$  ( $p=0,01$ ). Влијанието на возраста на испитаниците е најслабо и незначајно ( $\text{Wald}=3,66$ )/ $p>0,05$  ( $p=0,06$ ) (табела 56.1).

Испитуваната група Албанците за 0,35 пати имаат помал ризик за настанување на билатерален вкрстен загриз во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,35$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз за  $p<0,01$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,17-0,72$ ) и делува протективно во однос на настанувањето на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз.

Македонците за 0,38 пати имаат помал ризик за настанување на билатерален вкрстен загриз во однос на Турците ( $\text{Exp}(B)=0,38$ ), влијанието на етничката припадност за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз за  $p<0,05$  е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,18-0,80$ ) и делува протективно во однос на настанувањето на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз.

Со зголемување на возраста за 1 година, ризикот за настанување на билатерален вкрстен загриз се зголемува за 13,0% ( $\text{Exp}(B)=1,13$ ), влијанието на возраста за настанување на аномалиите во трансверзала-билатерален вкрстен загриз за  $p>0,05$  не е значајно ( $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,99-1,28$ ).

## VII ЗАКЛУЧОК

---

## ЗАКЛУЧОК

Сумирајќи ги резултатите од ова епидемиолошко испитување можеме да ги прикажеме следните заклучоци:

1. Од вкупно 822 испитаници, со неправилности на поедини заби , 18 (2,19%) имале хиподонција, од кои 7 (0,85%) имале аномалии во сагитала I класа, а 11 (1,34%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа. прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 1,99$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,16$ ) нема значајна разлика.
2. Во испитуваната група со неправилност на поедини заби со хиподиција би ле 3 (0,36%) испитаници, од кои 2 (0,24%) имале аномалии во сагитала I класа, а 1 (0,12%) испитаник немал аномалии во сагитала I класа. Прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 0,16$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,69$ ) нема значајна разлика.
3. Висока застапеност на инклинација како неправилност на поедини заби , 757 (92,09%), од кои 401 (48,78%) имале аномалии во сагитала I класа, а 356 (43,31%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа. Од прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 19,76$  и  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ) постои значајна разлика.
4. Постојење на висока присутност и значајна разлика за ротација на поедини заби покажа ова испитување. Од вкупниот број на испитаници кај 811 (98,66%) имале ротација од кои 401 (48,78%) имале аномалии во сагитала I класа, а 356 (43,31%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа.
5. Кај 110 (13,38%) од испитаниците присутна е ектопија, од кои 60 (7,30%) имале аномалии во сагитала I класа, а 50 (6,08%) испитаници немале аномалии во сагитала I класа. Меѓутоа, прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 0,02$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,88$ ) не покажа значајна разлика.
6. Испитувањето покажа мала застапеност на бодили померување на поедини заби со 20 (2,43%) од кои 11 (1,34%) во I класа, а 9 (1,09%) од испитаници немале I класа. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 = 0,0004$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,98$ ) не постои значајна разлика.
7. Сагиталните неправилности покажаа застапеност и тоа малоклузија II класа I одделение регистрирана е кај 233 (28,35%) испитаници, со II класа 2 одделение кај 88 (10,71%) испитаници, и со III класа со 48 (5,84%).

8. Компаративната анализа на испитаниците со I, II клас 1 одделение, II клас 2 одделение и III клас покажа значајна разлика за  $N=655,37$  и  $p<0,001(p=0,000)$  во застапеноста на наведените аномалии кај испитаниците вклучени во испитувањето.
9. Дистрибуција за  $\chi^2 =62,89$  и  $p<0,001(p=0,000)$  помеѓу малоклузија I клас и малоклузија II клас 1 одделение, II клас 2 одделение и III клас покажа значајна разлика.
10. Значајна разлика се прикажа и при компаративната анализа помеѓу малоклузија II клас 1 одделение и II клас 2 одделение, како и помеѓу II клас 1 и 2 одделение со III клас.
11. Вертикалните неправилности длабок и отворен загриз покажаа застапеност кај 154 (18,73%) со длабок загриз и кај 38 (4,62%) отворен загриз. Во прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 =9,19$  и  $p<0,01(p=0,002)$  постои значајна разлика при компарација на вертикалните неправилности.
12. Трансверзалните неправилности, унилатерален вкрстен загриз беше регистриран кај 106 (12,90%) испитаници, а билатера кај 55 (6,69%) од испитаниците. Од прикажаната дистрибуција за  $\chi^2 =8,73$  и  $p<0,01(p=0,003)$  постои значајна разлика.
13. Според СЗО кај 712 (86,62%) испитаници утврдена е потреба од ортодонтска терапија,
14. Ургентна потреба од ортодонтска терапија според СЗО имаме кај 35 (4,26%) испитаници,
15. Пред испитувањето 15,45% од децата биле претходно ортодонтски третирани со мобилни или фиксни апарати додека 84,55% не биле третирани.
16. Дистрибуцијата на податоци во врска со аномалиите во сагитала I клас кај испитаниците кои имаат односно немаат хиподонција прикажани се на табела 5. и графикон 5.
17. Со Логистичката регресија анализирана е предиктивната улога на полна испитаници, возраст, етничка припадност и место на живеење, и тоа за аномалиите во сагитала во I клас, II клас 1 одделение, II клас 2 одделение, III клас, како и во вертикала (отворен и длабок загриз) и трансверзала (унилатерален и билатерален вкрстен загриз).

18. Испитаниците кои живеат во град за 1,12 пати имат поголем ризик за настанување на аномалиите од I класа во сагитала во однос на тие кои живеат во село, како и при зголемувањето на возраста за 1 година ризикот се зголемува за 3 %, меѓутоа за  $p > 0,05$  не е значајно.
19. Влијанието на етничката припадност и полот иако покажуваат разлики (Македонците за 0,99 а Албанците за 0,91 пати имат помал ризик од Турците), машките испитаници за 1,04 пати имат поголем ризик во однос на женските ) но за  $p > 0,05$  не е значајно.
20. Аномалиите во II класа 1 одделение во сите параметри покажуваат разлики, (машките испитаници за 1,04 покажуваат поголем ризик македонците 0,55 и албанците 0,95 пати помал ризик од турците испитаниците во град за 0,89 пати имаат помал ризик во однос на тие кои живеат на село, меѓутоа полот на испитаниците, етничката припадност како и местото на живеење во однос на аномалиите во сагитала II класа 1 одделение за  $p > 0,05$  не покажува статистичка значајност.
21. Влијанието на настанување на аномалиите во сагитала II класа 2 одделение во однос на место на живеење, пол, етничка припадност и возраста ( во град за 0,67 пати помал ризик - машките за 1,02 пати поголем ризик - македонците за 1,27 и албанците за 1,04 пати имат поголем ризик од турците - со возраста аномалијата се намалува за 50 % ) за  $p > 0,05$  не покажува статистичка значајност иако разлики се евидентирани во сите параметри а најголеми се во однос на место на живеење ( Wald = 2,85 ).
22. Аномалиите III класа во сагитала, варијаблите возраста, македонци, албанци како и место на живеење, исклучени се од анализана база на нивната несигнификантност. Машките испитаници за 0,49 пати имаат помал ризик во однос на женските, што може да се каже дека настанувањето на аномалиите во сагитала III класа за  $p < 0,05$  е статистички значајно.
23. Настанувањето на аномалиите во вертикала - длабок згриз за параметрите место на живеење и етничка припадност за  $p < 0,01$  покажува сигнификантност ( испитаниците во град за 2,04 пати и македонците за 1,60 пати имаат поголем ризик за длабок загриз ) додека машките испитаници за 1,53 пати исто така имат поголем ризик во однос на женските што покажува статистичка значајност за  $p < 0,05$ .
24. Статистичка значајност за  $p < 0,05$  кај аномалиите во вертикала - отворен загриз покажува варијабла само спрема етничката припадност ( албанците за 2,50 пати имаат поголем ризик во однос на турците ), додека другите варијабли иако имаат разлики но се без значајне.

25. Варијаблите возраст, етничка припадност, место на живеење како и пол, исклучени се од анализа на базана нивната несигурност ефикасност за настанување на аномалиите во трансверзала за унилатерален вкрстен загриз.
26. За настанување на аномалиите во трансверзала - билатерален вкрстен загриз едино значајно покажува варијаблата пол каде албанците за 0,35 пати и имаат поголем ризик за



**VIII ЛИТЕРАТУРА**

---

1. Aasheim B. Ogaard B.: Hipodontia in 9 – year-old Norwegians related to need of orthodontic treatment. *Scandinavian Journal of Dental Research* 101:257-260, 1993.
2. Andrews LF.: The six keys to normal occlusion, *Am J Orthod* 62:296-309, 1972.
3. Angle E.H.: Classification of malocclusion. *D. Cosmos* 41:248, 1899.
4. Antolić I.: Statistički prikaz okluzalnih nepravilnosti pri slovenski školski mladini. *Zabozdrastveni vesnik*. 24:235-237, 1998.
5. Bikar I. : O frekvenciji okluzalnih anomalija I denticie kod školske Somborske dece. *SGS* 11,16, 1977.
6. Бојациев и сор. Прилог кон епидемиологијата на дентофацијалните неправилности кај скопски деца. *Мак.Стом.Прег.*:XII(1-2):21-25. 1988.
7. Chiavaro A.: Die Okklusionanomalien der Milhzane. *Osterr un Vjsch Zahnk*; 1 :86, 1914.
8. Davis P.J.: Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 15: 218–220, 1987.
9. Emrich RE. Brodi AG. Blayney J.R.: Prevalenc of Class I, Class II, and Class III malocclusions ( Angle ) in a urban population: an epidemiological study, *J Dent Res* 44:947-953, 1965.
10. Foster T.D.A.: Textbook of Orthodontics. Blackwell Scientific Publication , Oxford-London-Edinburgh-Melbourne, 1975.
11. Gábris K, Fábián G, Kaán M, Rózsa N, Tarján I. Community Dent Health. Prevalence of hypodontia and hyperdontia in paedodontic and orthodontic patients in Budapest, 2006.
12. Graber T.M.: Normal occlusion vo knjigata “Orthodontics”, Philadelphia, London, Toronto, 1972.
13. Helm S: malocclusion in Danish children with adolescent dentition: an epidemiological study, *A m J Orthod* 54:325-366, 1968.
14. Hotz. R. *Orthodontics in daily practice*. Hans Huber publishers, Bern-Stuttgart-Wienna, 1974.
15. Houpt MI, Adu-Aryee S, Grainger R.M.: Dental surge in the Brong Ahafo region Ghana, *Arch Oral Biol* 12:1337-1341, 1967.
16. Humphreys H.F. and Lington B.C.: A survey of anteroposterior abnormalities of jaws in children between the ages of to and five and half years of age. *Brit. Dent. J.* 88:3-15, 1950.

17. Kraus W.F.: Prevalence a naprava vyvojvychad orofacialni soustavy, statni zdravothinicki nakladetelsvi, Praha, 1980.
18. Lapter V., i suradnici: Prilog nacionalnoj patologiji dentofacialnih anomalija. Bilten udruzenja ortodonata Jug.5.1969.
19. Lew KK, Foong WC, Loh E: malocclusion prevalenc in ethnic Chinese population, Aust Dent J 38:442 – 449, 1993.
20. Ljupci B. Doktorska disertacija Prishtina, 1970.
21. Markovic M. Class III malocclusion in twins. *Trans. Europ. Orthodont. Soc.*, 1970.
22. Markovic M, Nikolic V.: Frekvencija malokluzije mlecne denticije Zabozdravstveni vesnik. 1-3:81-84, 1971.
23. Masseler M., Frankel J.: Prevalenc of malocclusion in children ages 14 to 18 Years. *A:J:Orthod.* 3, 1963.
24. Mills LF: Epidemiologic studies of occlusion IV: the prevalence of malocclusion in a population of 1455 school children, *J Dent Res* 45:332-336, 1966.
25. Нечева, Л., Царчев М., Филипова А., Павловска С.: Дисхармонија на забните лаци како последица на предвремени екстракции Зборник на трудови од III Конгрес на Ортоданти на Југославија, стр.361, 1978.
26. Pindborg, J.J. Pathology of the Dental Hard Tissue. Munksgaard, Copenhagen, 1970.
27. Radica-Soric V.: Frekvencija ortodontskih anomalija mlecne Denticije splitske dece Zbornik na трудови на III Конгрес на ортоданти На Југославија, Охрид, стр.33-335. 1978.
28. Raquel Ribeiro Gomes, Janaína Aparecida Calaça da Fonseca, Lilian Marly Paula, Jorge Faber и Ana Carolina Acevedo *European Journal of Orthodontics* (2010) Prevalence of hypodontia in orthodontic patients in Brasilia, Brazil
29. Серафимова С. Ѓорчулоска Н.: Фреквенција на оклузални аномалии на Подрачјето на Скопје Зборник на трудови од V Конгрес на Стоматолозите на Југославија 657-663, 1975.
30. Telle Es: Study of the frequency of malocclusion in the contry Hedmark, Norway: a preliminary report, *Trans Eur Orthod soc* 192-198, 1951.
31. Thielemann K. sit. prema TAATZ H. *Kiefer-ortopedische prophylaxes und Frundenlung*, Carl Hanser Munchen – Wien, 1976.

32. U.S. Public Health Service Survey 1963-1970.
33. Vastardis H The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 117: 650-655,2000.
34. Vojnovic O., Aleksijevic, M.: Mogucnost prakticnog sprovedjenja preventivne i interceptivne ortopedije vilice u okviru skolske i predskolske zubne nege. Zbornik radova V Kongres stomatologa Jugoslavije, Ohrid, 1972.
35. WHITE, T.C. et al. *Orthodontics for Dental Students* ( 2<sup>nd</sup> sd ) Staples press, London, 1967.

## IX БИОГРАФИЈА

Роден на 12.10.1969 во село Жужње Гостивар, основното и средното училиште Гимназија ги завршил во Гостивар 1988 год. Студиите по Стоматологија ги започнав во 1990 год во Сараево од каде 1992 год се префрлил во Скопје и 1997 дипломирав на Стоматолошкиот факултет при Универзитетот „ Кирил и Методи „ со средна оценка 7,51.

Во 2007 се запишав на специјализација при Стоматолошкиот Факултет во Скопје и во јуни 2010 завршив со специјализацијата по Ортодонција.

Во 2007 запишав постдипломски студии при Стоматолошкиот Факултет во Скопје на катедрата за Ортодонција под менторство на Проф. Д-р. Марија Зужелова, сите испити предвидени со програмата за постдипломски студии ги завршив во јуни 2011 год со средна оценка 10,00.

Од 1998 вработен во стоматолошката ординација по општа стоматологија „Вива Дент „ во Гостивар како доктор стоматолог, а од 2010 како специјалист по ортодонција во специјалистичката ординација по Ортодонција „Вива Дент „ во Гостивар каде сеуште работам.

Учесник на голем број на курсеви ,семинари и конгреси во земјата и во странство, активен учесник со орални презентации на семинарот организиран од Здружението на Ортодонти при МСД 2011 год, на националната конференција за Стоматологија на Р. Албанија 2011 год, и на вториот меѓународен Конгрес на Здружението на Ортодонти при МСД во 2012 год, неколку печатени трудови во списанието Аполониа.