

УНИВЕРЗИТЕТ СВ. "КИРИЛ И МЕТОДИЈ"-СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Клиника за ортодонција



Јулијана Ангеловска-Зафироска

**ЕВАЛУАЦИЈА НА БРОЈОТ НА ЗАБИ
ПРИ ОРТОДОНТСКИ НЕПРАВИЛНОСТИ**

- магистерски труд -

Ментор:
проф.д-р Јулијана Ѓоргова

Скопје, 2012

УНИВЕРЗИТЕТ СВ. "КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Клиника за ортодонција



Јулијана Ангеловска-Зафироска

ЕВАЛУАЦИЈА НА БРОЈОТ НА ЗАБИ
ПРИ ОРТОДОНТСКИ НЕПРАВИЛНОСТИ

- магистерски труд -

Ментор:
проф. д-р Јулијана Ѓоргова

Скопје, 2012

Ментор: Проф. д-р Јулијана Ѓоргова, d-r. spec
Стоматолошки Факултет – Скопје

Членови на Комисија: Проф. Д-р. Марија Зужелова
Проф. Д-р. Марија Накова
Проф. Д-р. Јулијана Ѓоргова

Дата на одбрана: јуни , 2012

СТОМАТОЛОШКИ НАУКИ - ОРТОДОНЦИЈА

*Посебна благодарност упатувам на мојот ментор,
проф. д-р. Јулијана Ѓоргова за дадените стручни совети и несебичната
поддршка во текот на истражувањето и изработката на магистерскиот
труд.*

*Благодарност на проф. д-р. Марија Зужелова,
председател на комисијата за одбрана и проф. д-р. Марија Накова член
на комисијата, за покажаниот интерес во текот на изработката на
магистерскиот труд.*

*Најголема благодарност на мојот син Петар и мојот
сопруг Јован за постојаната поддршка, помош, трпение и доверба за време
на изработка на магистерскиот труд.*

СОДРЖИНА

Кратка содржина	iv
<i>Summary</i>	vii
1. ВОВЕД	1
2. АНОМАЛИИ НА ЗАБИТЕ ВО ОДНОС НА НИВНИОТ БРОЈ	4
2.1. Прекубројни заби (hyperdoncija).....	6
Етиологија на хипердонција	7
Клинички карактеристики на хипердонцијата.....	8
Класификација на прекубројни заби	9
Медицински состојби поврзани со хипердонцијата.....	12
Дијагноза на хипердонција	12
Третман на хипердонција.....	13
2.2. Отсуство на заби (hypodoncija).....	14
Етиологија на хиподонција	16
Клинички карактеристики на хиподонцијата	18
Дијагноза на хиподонцијата.....	20
Медицински состојби поврзани со хиподонцијата.....	21
Третман на хиподонција.....	21
3. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД	23
4. ЦЕЛ НА ТРУДОТ	27
5. МАТРИЈАЛИ И МЕТОД	30

6. РЕЗУЛТАТИ.....	32
7. ДИСКУСИЈА.....	44
8. ЗАКЛУЧОК.....	480
9. ЛИТЕРАТУРА	51

Естетиката на забите отсекогаш била од големо значење во животот на човекот. Врз основа на денталниот изглед се оценува целокупната физичка привлечност на лицето што е од голема значајност за социјалниот, физиолошкиот и психичкиот живот на човекот.

Неправилностите на денталниот изглед во однос на поедини заби можат да се разгледуваат во однос на нивниот број, големината, форматата, положбата и нивната структура.

Во оваа магистерска тема се разгледани и објаснети неправилностите на забите во однос на нивниот број кои можат да се поделат на прекубројни заби (хипердонција) или намален број на заби (хиподонција).

Хипердонцијата е дефинирана како поголем број на заби во однос на формулата за нормална дентиција т.е. 20 за млечната дентиција и 32 за трајната дентиција. Хиподонцијата се дефинира како конгенитално отсуство на заби.

Иако постојат повеќе синоними кои ги означуваат ваквите состојби на забите, термините како хиподонција и хипердонција се најчесто употребувани низ литературата.

Етиолошки кај двете состојби доминантно е влијанието на наследните фактори, иако и надворешните влијанија доведуваат или го потпомагаат нивното настанување.

Целта на магистерскиот труд е да се детерминира фреквенцијата на хиподонција и хипердонција кај пациенти кои се лекувале на Клиниката на Ортодонција при Стоматолошкиот Клинички Центар “Св.Пантелејмон” во Скопје. Исто така разгледана е нивната застапеност во однос на полот, во однос на максилата и мандибулата, видот на забот, како и поврзаноста на хиподонцијата и хипердонцијата со некои синдроми и со малоклузиите според Angle-овата класификација.

Истражувањето беше спроведено ретроспективно, користејќи ги ортопантомографските снимки од ортодонтските картони кои се водат на Клиниката по Ортодонција. Беа опфатени 514 пациенти односно разгледани се нивните картони од кои 208 беа со хиподонција и 45 со хипердонција. Добиените резултати беа статистички обработени и табеларно и графички прикажани .

Summary

Анализата на податоците ги покажа следните резултати:

- Хиподонцијата е со поголема фреквенција од хипердонцијата, односно таа позачестено се јавува
- Кај хиподонцијата постои статистички значајна разлика во однос на полот ($p < 0.05$), таа е позастапена кај особи од женскиот пол, додека кај хипердонцијата не постои статистички значајна разлика во однос на полот ($p > 0.05$), таа подеднакво се јавува кај двата пола.
- Кај хиподонцијата постои статистички значајна разлика во однос на нејзината појава во виличните коски ($p < 0.05$), таа е позастапена во мандибулата, кај хипердонцијата статистички значајно доминира максилата како локација во која таа најчесто е застапена ($p < 0.01$).
- Хиподонцијата и хипердонцијата најчесто се јавуваат како изолирани аномалии, а не во склоп на некој синдром ($p < 0.01$).
- Хиподонцијата е најчесто придружена со II класа, според Angle-овата класификација на малоклузии ($p < 0.01$), додека кај хипердонцијата нема значајна разлика во однос на нејзината појава заедно со некоја од малоклузиите според Angle-овата класификација ($p > 0.05$).
- Во однос на кој заб најчесто е отсутен, статистички значајно доминира мандибуларниот лев втор премолар ($p < 0.01$), додека најчесто како прекуброен заб статистиката покажа дека се јавува максиларниот лев втор инцизив ($p < 0.01$).
- Според просечната возраст на пациентите кои имаат хиподонција (20 години) т.е. хипердонција (16 години), изведен е заклучок дека хиподонцијата се јавува кај постари пациенти во однос на хипердонцијата.

Во поголем број случаи хиподонцијата и хипердонцијата се асимтоматски, но сепак можат да доведат до малоклузии, естетски, функционални и психолошки проблеми. Нивното рано дијагностицирање секако дека ќе води кон полза за превенција на настанувањето на било какви денталните малформации.

Клучни зборови: *дентална естетика, малоклузии, хиподонција, хипердонција*

The aesthetics of the teeth has always been of great importance in human life. On the basis of dental appearance, the overall physical attractiveness of the person is of great significance for the social, physiological and psychological life of man.

The irregularities of dental appearance in terms of individual teeth can be viewed in terms of their number, size, shape, position and structure.

At this master thesis, the irregularities of the teeth are discussed and explained in relation to their number that can be divided into excessive teeth (hyperdontia) or tooth agenesis (hypodontia).

Hyperdontia is defined as the number of teeth in terms of the formula of normal dentition i.e. 20 for primary dentition and 32 for permanent dentition. Hypodontia is congenital absence of teeth.

Although there are several synonyms that indicate conditions such as dental terms hypodontia and hyperdontia are commonly used throughout the literature.

Aetiological conditions prevailing in both the influence of hereditary factors, although external influences can cause or promote their occurrence.

The aim of the thesis is to determine the frequency of hypodontia and hyperdontia in patients who were treated at the Clinic of Orthodontics at the Dental Clinical Centar "St. Pantelejmon" in Skopje. Also we see determined their representation in terms of gender, in terms of maxilla and mandible, the type of tooth, and the connection of hypodontia and hyperdontia with some syndroms and malocclusion according Angle – classification.

The survey was conducted retrospectively using the orthopantomographics which are found in orthodontic folders which stretch the Clinic of Orthodontics. 514 patients were included in this survey, 208 of them were with hypodontia and 45 were with hyperdontia. The obtained results were statistically processed and tabular and graphic displayed.

The data analysis has showed the following results:

- Hypodontia has greater frequency than hyperdontia i.e. hypodontia occurs more often than hyperdontia
- In hypodontia we have statistically significant difference in gender ($p < 0.05$), it is more common among the female, while in hyperdontia there is no statistically significant difference in gender ($p > 0.05$), it equally occurs in both sexes.
- In hypodontia we do not have statistically significant difference in terms of its appearance in the jaw bone ($p < 0.05$), it is more common in the mandible, but in hyperdontia we have statistically significant difference ($p < 0.01$) i.e. in hyperdontia dominates maxilla as the location in which it is often represented.
- Hypodontia and hyperdontia usually occur as isolated anomalies, not as part of a syndrome ($p < 0.01$).
- Hypodontia is commonly associated with class II, according to Angle classification of malocclusions ($p < 0.01$), while in hyperdontia we do not have statistically significant difference of its appearance along with some of malocclusions under the Angle's classifications ($p > 0.05$).
- In terms of tooth which is usually absent, dominated statistically significant mandibular left second premolar ($p < 0.01$), as often as observer statistics showed that the tooth appears maxillary left second incision ($p < 0.01$).
- According to the average age of patients who have hypodontia (20 years) and hyperdontia (16 years), it can be concluded that hypodontia occurs in older patients compared to hyperdontia.

In most cases hypodontia and hyperdontia are without symptoms, but they can lead to malocclusions, aesthetic, functional and psychological problems. Their early diagnosis will certainly lead to benefits for prevention of occurrence of any dental malformation.

Key words: *dental aesthetics, malocclusions, hypodontia, hyperdontia.*

1. ВОВЕД

Многу години наназад уште од праисториско време прачовекот (хомосапиенс), поминал низ многу еволутивни промени. Се менувала структурата на черепот, забите и денталните лакови, нивната големина, форма и број. Со текот на времето тие добиваат изглед на целокупниот орофацијален систем како што го има денешниот човек.

Фосилните циначи имале 44 заба т.е. нивната дентална формула се состоела од: три инцизиви, четири премолари и три молари, за подоцна да настане редукција на третите инцизиви и четвртите премолари при што се дошло до 36 заба, колку што имале некои типови на мајмуни, за подоцна да дојде до редукција на третите премолари и да се добие дентална формула од 32 заба, каква што има денешниот човек т.е. два инцизива, еден канин, два премолара и три молара.

Спротивно од популарното верување дека одредени болести и состојби се карактеристични само за денешното време, кај човекот уште многу одамна биле забележани болести и промени во стоматогнатниот систем, кои настанувале пред се заради видот на храната што човекот ја користел во тоа време, која доведувала до дентална абразија и промена на оклузијата, како и други пореметувања во мастикаторниот апарат.

Историјата на стоматологијата и ортодонцијата како нејзина најмлада гранка, се тесно испреплетени и датираат уште од античко време.

Историјата на ортодонцијата може да се подели на неколку поглавја, од првите забелешки за неправилности во развитокот на орофацијалната регија, преку првите обиди за корекција на неправилностите на примитивен начин, а подоцна и користење на разни апарати и инструменти за да се дојде по поставување на научна основа за современата ортодонција.

Во тоа време некои од неправилностите се поврзувани со народни верувања како што е верувањето дека оној кој има прекуброен заб од десна страна има повеќе среќа од оној со прекуброен заб од лева страна на вилицата, дека неправилностите на забите се карактеристични само за жените.

На почеток корекциите на забите биле сведувани на екстракција, секојдневен притисок со прст на заб со неправилна положба, поврзување на забите со обичен или свилен конец, трака од злато, сребро или друг погоден материјал, насилно исправање со клешта. Со текот на времето почнале да се поставуваат научни основи на база на кои се темели денешната современа ортодонција.

Пред крајот на XIX век е почетокот на модерната ортопедија на вилиците, кога Америка станува водечка земја во стоматологијата. Американските ортодонти поставуваат правила за ограничување на брзината

на поместување на забите, наоѓаат методи за дијагностицирање на малоклузиите, класификација на малоклузиите.

Ортодонцијата која потекнува од латинските зборови *ortos* - прав и *odus* - заб претставува најмлада гранка во стоматологијата. Таа се занимава со проучување на растот и развојот на орофацијалниот систем. Генетските варијации на таа регија се фактори кои влијаат врз развојот и растот на денталните лакони, забите и соседните органи и ткива. Ортодонцијата се занимава со третман на малоклузиите, кој може да биде резултат на неправилности на забите (број, големина, положба.), диспропорција на меѓувличниот однос или и двете.

Основата на ортодонтската наука ја поставил Angle (Edward Hartley Angle), кој ги класифицирал малоклузиите. Неговата класификација се заснова врз антеро-постериорниот однос на првите перманентни молари, која класификација и денес се користи. Тој оклузијата ја дефинирал како нормален однос на искосените оклузални површини на забите кога се во контакт, и тој нормалната оклузија ја поистоветувал со идеална оклузија⁽¹²²⁾. Користејќи го черепот Old Glory (Стара слава), ги искажува своите идеи за нормална оклузија, во која постојат сите заби во забните лакони и секој заб се наоѓа во идеална позиција и хармонија со агонистите и антагонистите.

Како идеал за хармоничен и балансиран изглед тој ја посочувал статуата на Apollo од Belvedere. Меѓутоа подоцна и Angle увидел дека убавината на Apollo од Belvedere, неговите фапијални линии и пропорции кои тој ги сметал за идеални не можат да се применат на сите лица генерално. Подоцна увидел дека не може нормалната оклузија да се поистоветува со таканаречената "идеална оклузија", бидејќи таква не постои.

Нормалната оклузија е за секого индивидуална и е променлива во зависност од периодот на животот, и видот на дентицијата. Angle дошол до заклучок дека единствено за да се постигне балансиран изглед треба да постои комплетна дентиција. Оклузијата е еден од најинтересните проблеми во стоматологијата, па затоа и била причина за создавање на многу теории кои се однесувале на оклузалните функции и дисфункции.

Концептот за нормална оклузија освен морфолошки вклучува и функционални аспекти и способност на мастигаторниот систем за адаптација и компензација на некои отстапувања во ширина на толерантноста на овој систем⁽¹¹⁸⁾. Аномалиите во бројот на забите (хиподонцијата и хипердонцијата) иако се чести тие најчесто се асимтоматски, но доведуваат до малоклузии, предизвикувајќи естетски, функционални и психолошки проблеми. Раното откривање и раниот третман се од голема важност за да се минимализираат појавите на денталните аномалии.

2. АНОМАЛИИ НА ЗАБИТЕ ВО ОДНОС НА НИВНИОТ БРОЈ

Аномалиите на забите доведуваат пред се до функционални пореметувања, но предизвикуваат и пореметувања на денталната естетика, а со тоа и на целокупната лицева регија. Уште од најстарите времиња естетиката има големо значење во животот на човекот. За човековите карактеристики се суди врз основа на денталниот изглед. Најважен аспект од изгледот на пациентот е изгледот на неговата насмевка, *"A healthy smile is your window to the world"* - Weinstein. За човек чии дентален "прозорец" е замаглен, напукнат или недостасува подолг период, да се има слика - совршен поглед кон светот претставува момент на задоволство. Физичкиот изглед игра важна улога во човековата социјална интеракција, а насмевката и забите се важни во одредување на привлечноста на лицето.

Малоклузија на забите претставува состојба во која постои отстапување од нормалниот однос на еден заб према другите заби во истиот забен низ, како и кон забите од спротивниот забен низ (White и соработници, 1967 год)⁽¹²²⁾, односно претставува систем на неурамнотеженост во развојот на деловите кои го сочинуваат мастикаторниот апарат.

Голем број автори меѓу кои и Ѓоргова⁽¹¹⁸⁾, Зужелова⁽¹²¹⁾ ја испитувале причината за појава на малоклузии и укажуваат на тоа дека просторот што се создава со растењето и развојот од една страна и димензиите на забите од друга страна го определуваат во голем број случаи постоењето на ортодонтски неправилности. Постојат бројни податоци дека присуството на ортодонтските аномалии се во постојан пораст. Дел од причините за таквиот пораст е филогенетскиот развој, а дел заради тоа што има се поголем број специјалисти кои ги препознаваат аномалиите. Во Република Македонија ортодонтските аномалии кај деца од 6 годишна возраст се застапени со 28,17%, а од 12 годишна возраст со 48,9%⁽¹²⁴⁾.

Постојат неколку класификации на малоклузиите според различни автори, класифицирајќи ги малоклузиите според различни критериуми: Kingsley (1880), Schwarz, Angle (1899), Markovic (1976). Markovic покрај неправилностите на забните низови и отстапувања од нормалната оклузија во неговата класификација ги опфаќа и неправилностите на поедини заби, конгениталните аномалии на забите, отстапувањата од нормалниот изглед на забите, аномалиите на поедини заби неправилностите на забите во однос на нивната положба, број, облик, големина и структура.

Во однос на бројот на забите аномалиите се поделени на: намален број на заби (хиподонција) и зголемен број на заби (хипердонција).

2.1. Прекубројни заби (hyperdonција)

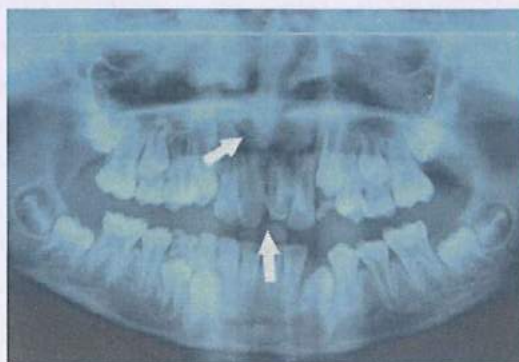
Хипердонција или прекубројни заби се дефинира како поголем број на заби во однос на формулата за нормална дентиција т.е. 20 за млечната дентиција и 32 за трајната дентиција⁽²⁴⁾.

Постојат повеќе синоними за хипердонцијата како што се: *прекубројни заби, мултинни заби и полидонција.*

Пред да се дијгностицира хипердонцијата, таа најпрвин треба да се диференцира од привидно прекубројни заби т.е. лажна хипердонција, кога имаме перзистенција на млечната дентиција и изникнати трајни заби.

Хипердонцијата може да се појави во млечната и во перманентната дентиција. Почесто хипердонцијата се сретнува во перманентната дентиција кај која варира помеѓу 0,8-3,6%, во споредба со 0,3-0,8% во млечната дентиција^(58,70). Хипердонцијата е почеста во перманентната дентиција од млечната поради тоа што родителите помалку забележуваат дека постои прекуброен заб кај дете со млечна дентиција, пред се заради постоењето на физиолошки дијастеми кај млечната дентиција, што овозможува доколку постои прекуброен заб тој да еруптира нормално во забниот низ. Исто така многу од децата имаат прв стоматолошки преглед по никнувањето на фронталните перманентни заби, така што доколку постоеле млечни прекубројни заби во фронтот, тие ќе останат незабележани.

Во млечната дентиција хипердонцијата се појавува речиси подеднакво и кај машки и кај женски⁽²⁹⁾, додека во перманентната дентиција позачестена е кај машки во однос на женски и тоа во однос 2,2:1⁽⁸³⁾. Доколку има појава на прекубројни заби во млечната дентиција таа е речиси секогаш следена со појава на прекубројни заби и во перманентната дентиција.



Сл.1. Ортопантомографска снимка на пациент со два прекубројни заби



Сл.2. Пациент со дупли максиларни процесуси (Франција,2010година)

Етиологија на хипердонција

Иако сеуште не е утврдена точната **етиологија** на хипердонцијата постојат повеќе хипотези во врска со тоа.

- Потполно раздвојување на забниот зачеток или теорија на дихотомија е едно од тврдењата кои се наведуваат за појава на прекубројни заби. Според неа хипердонција настанува со дихотомија на забниот зачеток. Забниот зачеток се поделува на два еднакви дела, кои опстојуваат како два исти заби или еден со нормална големина а другиот како дисморфичен заб^(35,58,29).
- Друго тврдење е дека хипердонција настанува заради локална хиперактивност на денталната ламина. Тоа е и едно од најприфатените тврдења за настанување на прекубројни заби. Според оваа теорија, лингвалната екстензија на дополнителни забни пупки води до настанување на типични заби, додека рудиментираната форма на заби произлегува од пролиферација на епителните остатоци од денталната ламина кои перзистираат во вилиците и кои под иницијација на одредени индукциски фактори ќе формираат додатна забна пупка која ќе се развие во прекуброен заб или одонтом^(31,29,76).
- Генетиката и надворешните фактори исто така имаат влијание при појава на хипердонција. Хипердонцијата почесто е забележана кај деца чии родители имаат присутни прекубројни заби отколку генерално во популацијата^(24,29). Низ литературата се среќаваат

тврдења дека постои генетска предиспозиција за појава на хипердонција т.е. дека таа се наследува автосомно-доминантно⁽²⁸⁾.

- Многу автори ја подржуваат и филогенетската теорија за појава на прекубројни заби, која се однесува на филогенетскиот процес на атавизам(еволуционерно преживување)⁽¹²²⁾. Атавизамот претставува враќање на изгледот на забалото како кај предците, кај кои постоеле четири молари, па дури и три пара на инцизиви. Филогенетската еволуција резултирала со редукција на бројот и големината на забите кај човекот, па многу од авторите ја отфрлаат оваа теорија за постоење на прекубројни заби.

Иако сите теории се хипотетички заради неможноста за добивање на доволно податоци од ембриологијата на забите, повеќето автори низ литературата ја подржуваат теоријата за хиперактивност на денталната ламина.

Клинички карактеристики на хипердонцијата

Хипердонција може да се појави само во една или во двете вилицы истовремено, меѓутоа според податоци од литературата таа се појавува 8,2 до 10 пати почесто во максилата отколку во мандибулата^(116,100,3), а најчесто афектирана е премаксилата⁽⁸³⁾. Постои значајна поврзаност помеѓу прекубројните заби и импактираните заби, односно заби со попречен пат на еруптирање заради некои творевини од меко или тврдо ткиво во вилиците. Ова е објаснето со податокот дека ембриолошкиот развој на премаксилата се разликува од останатата максила. Затоа во пределот на премаксилата може да има девијации кои не се појавуваат во останатиот дел од максилата. Овие девијации можат да водат до развивање на прекубројни заби или други аномалии, вклучувајќи ги и импактираните заби.

Хипердонцијата може да се појави како единечна, само еден прекуброен заб или мултипла, повеќе прекубројни заби. Единечна хипердонција е застапена во 76% до 86% во сите случаи, прекубројни заби кои се појавуваат во парови застапени се во 12 до 23%, а мултипла хипердонција каде имаме 3 или повеќе прекубројни заби е застапена со помалку од 1%. Мултиплата хипердонција е редок случај кај индивидуи кои немаат некое друго заболување т.е. некој синдром⁽¹¹⁵⁾. Постои случај во Јужна Кина на

15годишно дете со 14 прекубројни заби, без присуство на синдром⁽⁵⁵⁾, и случај со двојна максила на машко дете откриена во Франција во 2007год.

Хипердонција може да се јави како импактирана или еруптирана. Приближно две-третини од млечните и една-четвртина од перманентните прекубројни заби еруптираат нормално. Останатите можат да останат импактирани или да се појават ротирани и да предизвикуваат одредени компликации^(7,108).

Прекубројните заби често се асимптоматски, но можат да бидат пропратени и со одредени компликации, како што се:

- попречена ерупција на перманентните заби,
- ротација или поместување на положбата на перманентните заби,
- тескоба,
- ресорпција на коренот на соседниот заб,
- формирање на циста и др.

Класификација на прекубројни заби

Прекубројните заби можеме да ги класифицираме према морфологијата и локализацијата.

Морфолошкиот изглед на прекубројните заби во млечната дентиција е нормален или коничен, додека во перманентната дентиција морфолошкиот изглед варира т.е. можат да имаат форма слична на нормалните заби и тогаш се наречени *типични*, *суплементарни* или *додатни*, па до оние кои се многу поразлични од нормалните и кои се наречени *атипични* или *ненормални-акцесорни*.

Опишани се четири различни *морфолошки типови на прекубројни заби* и тоа⁽³⁵⁾:

- Конична
- Туберкуларна

- Суплементарна
- Одонтом

Коничните прекубројни заби се како колче и најчесто се среќаваат, особено во перманентната дентиција. Нивниот корен се развива пред или истовремено со коренот на перманентните инцизиви. Тие најчесто се среќаваат како мезиоденс, со коронка во вид на колче или триаголарна форма. Може да се сретне високо на палатумот или хоризонтално поставен. Коничните прекубројни заби најчесто доведуваат до ротација или поместување на перманентниот инцизив, но ретко ја пореметува неговата ерупција⁽³²⁾.

Туберкуларниот тип прекубројни заби има бачваста форма, чија коронка поседува повеќе туберкулуми. Најчесто може да се најде како инвагиниран. Формирањето на коренот споредбено со она на перманентните инцизиви е одложено. Најчесто се јавуваат во пар и се лоцирани палатинално од централните инцизиви. Во повеќето случаи еруптираат, не остануваат импактирани и ја пореметуваат ерупцијата на инцизивите⁽³²⁾.

Суплементарните или дополнителни прекубројни заби се дупликати на перманентните нормални заби и се наоѓаат како најдистални заби од одреден забен вид. Најчесто среќаван суплементарен прекуброен заб е максиларниот лателарен инцизив, иако се среќаваат и суплементарни премолари и молари. Повеќето прекубројни заби во млечната дентиција се од суплементарен вид и тие ретко остануваат импактирани.

Одонтомот некои автори го вбројуваат како четврта форма на прекуброен заб⁽⁴³⁾ иако универзално тоа не е прифатено, бидејќи "odontom" се однесува на тумор од дентално потекло (глеѓ, дентин, цемент, пулпа). Одонтомите можат да се најдат било каде во вилицата, но најчесто се локализирани во фронталниот или дисталниот сегмент на алвеоларниот гребен. Опишани се два оделни вида на одонтом во зависност од степенот на диференцијација и распоред на забното ткиво, како и нивниот релативен однос: повеќеделно сложени (*compound composite odontoma*) со при единствени сложени (*complex composite odontoma*). Повеќеделно сложените одонтоми можат да сметаат на нормалното никнување на забите, додека единствено сложените одонтоми по правило се наоѓаат во вилицата на место на кое недостасува заб. Тие најчесто се откриваат на рутински изработени рендген снимања или со барање на причината за задоцнето никнување на некој заб. Се отстрануваат хируршки, со енуклеација при што се внимава во целост да се извади за да не дојде до рецидив на одонтомот.

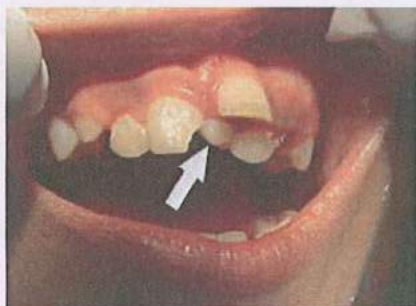
Према *локализацијата* прекубројните заби можат да се појават во било која регија или група на заби и тоа:

- помеѓу горните централни инцизиви или латералниот инцизив и канин како **мезиоденс**,
- помеѓу канинот и премоларите како **парапремолар**,
- во моларната регија кога се означуваат како **парамолари** и
- дистално од забниот низ кога се означуваат како **дистомолари** ⁽⁸³⁾.

Меѓутоа тие исто така можат да се појават и на непцето, инцизалната сутура, но и во носната шуплина, очната празнина или во максиларниот синус.

До денеска постојат два случаи каде прекубројни заби се пронајдени вклетени помеѓу орбитата и мозокот⁽⁸⁹⁾. Постојат и два случаеви каде прекубројните заби се локализирани во носната шуплина⁽⁵⁾. Тие можат да бидат асимптоматски или да предизвикуваат главоболки, ринитис, екстерни назални деформации, назални опструкции, носно-орална фистула и др.

Многу истажувања покажуваат дека прекубројните заби кај децата се најчеста аномалија во anteriорниот предел на максилата⁽⁸³⁾, како мезиоденс, додека кај возрасната популација најчесто се среќаваат во постериорниот регион⁽⁶¹⁾.



Сл.3.Мезиоденс



Сл.4.Ортопантомографска снимка на прекуброен централен инцизив(мезиоденс)

Медицински состојби поврзани со хипердонцијата

Хипердонцијата може да се појави сама или во одреден синдром и тоа со 20 синдрома⁽⁸³⁾ или со некое системско заболување. Најчесто прекубројните заби се придуржувани со состојби како што се расцеп на усните и непцето или синдроми како што се Gardener-ов синдром или клеидокранијална дисплазија (disostosis cleidocranialis). Помалку се среќаваат и кај Fabry Anderson's синдром, incontinentia pigmenti, Trico-Rhino-Phalangeal синдромот.

Дијагноза на хипердонција

За дијагностицирање на хипердонцијата потребно е да се направи клинички преглед и рендген снимка.

Знаци кои водат до сомневање за постоење на прекуброен заб најчесто се унилатералното постоење на млечен заб во време кога треба да е изникнат перманентниот, отежната ерупција или ектопична ерупција на перманентниот заб, постоење на дијастема или ротација на еруптиран перманентен заб и др. Нееруптираните прекубројни заби кои се асимптоматски најчесто се забележат случајно на рендген снимки.

Најчесто се користи ортопантомографски снимки, периапикални или оклузални рендгена снимки. Компјутеризирана томографија (СТ) се наметнува како основна техника за дијагностицирање на прекубројните заби, додека последните години компјутеризирана томографија со конични зраци (CBTC) е предложена како замена за СТ заради ниската доза на зрачење и пониската цена⁽³¹⁾.

За да се локализира положбата на прекубројниот нееруптиран заб најчесто се користи феноменот на паралакса. Овој феномен означува промена на меѓусебната положба на два предмета. Ова се добива со две оделни рендген снимки направени од различен агол, но покажувајќи го истиот регион. Кога се употребува оваа техника најчесто како референтна точка се зема коренот на соседниот заб. Одредувањето на локализацијата е на тој начин што доколку сенката на забот на втората рендген снимка се поместува во ист

правец како што се поместува и рендгенската цевка значи дека тој се наоѓа палатинално, и обратно, доколку сенката на забот на втората снимка се поместува спротивно од правецот на рендгенската цевка значи дека забот се наоѓа вестибуларно.

Третман на хипердонција

Низ литературата се објаснуваат различни пристапи за третман на прекубројните заби. Третманот на прекубројните заби во главно зависи од позицијата и клиничката манифестација на прекубројниот заб, но и од возраста на пациентот и неговата општа здравствена состојба.

Иако во поголем број случаи прекубројните заби се асимтоматски, тие сепак можат да доведат до малоклузии, естетски, функционални и психолошки проблеми. Најчесто доведуваат до пореметување на ерупцијата на забите, нивно лошо еруптирање, може да доведат до тескоба доколку се правилно наредени во забниот низ, ресорпција на коренот на соседниот заб, малформации на соседниот заб (дилацерации, губење на виталитетот), формирање на циста.

Раното откривање за постоењето на прекубројни заби секако дека ќе води кон полза за превенција на настанувањето на било какви денталните малформации.

Одлуката за третман на прекубројните заби се донесува во соработка на ортодонт со орален хирург и по потреба детски стоматолог.

Третманот на прекубројните заби ќе зависи од нивната локализација и проблемите кои произлегуваат од нивното присуство. Третманот може да биде насочен кон екстракција на прекубројниот заб, екстракција пропратена со ортодонтски третман или мониторинг т.е. контрола на прекубројниот заб за превенција на можни компликации.

Третманот на прекубројните заби без оглед дали е насочен само кон екстракција или комбинација на орално-ортодонтски третман цели да обезбеди правилна оклузија.

Екстракција на прекубројните заби е главно правило за да се избегнат компликациите до кои можат да доведат⁽³⁶⁾. Меѓутоа некои автори не

препорачуваат нивна екстракција на деца под 10 години, бидејќи најчесто екстракцијата на прекубројните заби се работи под општа анестезија⁽⁵³⁾ и заради специфичната анатомохистолошка особеност на вилиците и забите кои се наоѓаат во периодот на раст и развој, како и психолошката карактеристика на детето во тој период. Други пак препорачуваат дека екстракцијата би требало да биде одложена до целосно оформување на коренот на соседниот заб⁽⁵⁴⁾. Според трети автори третманот т.е. екстракцијата на прекубројните заби треба да биде спроведен веднаш по нивното дијагностицирање, се со цел да се одбегнат компликациите до кои можат да доведат т.е. нарушена ерупција на перманентните заби⁽²⁵⁾. Доколку прекубројните заби се асимптоматски нивна екстракција не е неопходна и тие можат да се остават но со периодични контроли врз пациентот за доколку се појави одреден ризик, навреме да биде саниран. Во тој случај му се објаснува состојбата на пациентот и ризиците до кои може да доведе постоењето на прекубројниот заб, па во конечната одлука за негова екстракција или зачувување со надгледување на забот се вклучува и пациентот.

2.2 Отсуство на заби (hypodontija)

Отсуството на заби, *забна агенеза (tooth agenesis)* е едно од најчестите развојни аномалии кај децата. Конгениталното отсуство на забите е резултат на пореметувања за време на иницијалниот период на забната формација: иницијација и пролиферација (Sutalo, 1994)⁽¹⁰²⁾.

Забот ќе се дефинира како конгенитално отсутен доколку тој не е еруптиран во усната шуплина и не е видлив негов зачеток на рендген снимка. Употребата на ортопантомографска рендген снимка заедно со клиничкиот преглед е најповолна за да се утврди степенот на денталниот развој⁽⁸¹⁾. Сите млечни заби треба да бидат еруптирани до крајот на 2,5 година од животот и сите перманентни заби освен третите молари треба да бидат еруптирани помеѓу 12 и 14 година од животот.

За да се опише природата на забната агенеза се користат повеќе термини.

Хиподонција е најчесто употребуван кога генерално се зборува за заби кои недостасуваат. Други термини кои го објаснуваат отсуството на

забите и кои се појавуваат во литературата се: *олигодонција*, *ателеодонција*, *анодонција*, *аплазија на заби*, *конгенитално отсуство на заби* и *агенеза на заби*.

Во литературата сеуште не постојат јасни дефиниции одредувајќи ги границите на овие класи, но како и да е во последните години се употребуваат следниве дефиниции:

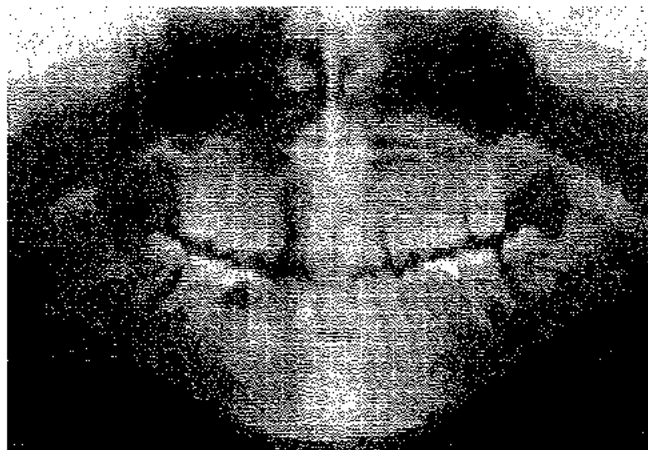
- **Хиподонција:** недостасуваат од еден до шест заба, исклучувајќи ги третите молари.
- **Олигодонција:** недостасуваат повеќе од шест заба, исклучувајќи ги третите молари.
- **Анодонција:** комплетно отсуство на сите заби.

Анодонцијата и олигодонцијата се ретки, додека хиподонцијата често е присутна.

Хиподонцијата се појавува со различен степен на сериозност во зависност од бројот на забите кои недостасуваат. Се среќава како *средно тешка хиподонција* кога недостасуваат еден или два заба, *напредната* кога три или четири заби недостасуваат и отсуството на шест или повеќе заба се означува како *сериозна(тешка хиподонција)*^(40,41).



Сл.5.Ортопантомографска снимка на пациент со хиподонција на четири перманентни заба (15, 25, 35, 45)



Сл.6. Ортопантомографска снимка на пациент со хиподонција на три перманентни заба (25, 35, 45)

Етиологија на хиподонција

Во литературата предложени се многу теории за етиологијата на забната агенеза, но се смета дека *генетиката* и *екстерните т.е. надворешните влијанија* се одговорни за нејзиното настанување^(38,93,50,112).

Многу надворешни фактори можат да влијаат на развојот на забите:

- Разни видови трауми во денталните лакови, хируршки операции на вилиците, тешка екстракција на млечните заби и др^(38,93).
- Хемотерапија и радијација исто така можат да доведат до пореметување на развојот на забите, а ефектот зависи од годините на пациентот и дозата што ја прима^(67,57).
- Конгенитално отсутни заби се забележани и кај деца чии мајки користеле терапија со Thalidomide(N-phthaloylglutamimide) за време на нивната бременост⁽⁶⁾.
- Пронајдена е врска помеѓу функцијата на периферните нерви и забната агенеза⁽⁵²⁾, односно оштетувањето на нервното ткиво,

оралната мукоза и потпорните ткива кои влијаат врз развојот на забите, можат да доведат до оштетување на забниот зачеток.

- Иако етиологијата на хиподонцијата во целост сеопште не е разјаснета, посебно поврзаноста на хиподонцијата со надворешните фактори, сепак се смета дека постои значајна поврзаност помеѓу општите заболувања посебно оние поврзани со алергија и појавата на хиподонција⁽¹⁰³⁾.

Покрај надворешните фактори за етиологијата на хиподонцијата одговорни се и генетските фактори. Во повеќе студии пронајдено е и дојдено до заклучок дека хиподонцијата почесто се јавува кај индивидуи чии роднини веќе имаат хиподонција отколку генерално во популацијата^(15,12).

Студии кои ја проучувале одонтогенезата на молекуларно ниво, најчесто употребувајќи заби од глувци како модел, утврдиле дека развојот на забите е под контрола на одредени гени кои ја одредуваат позицијата, бројот, големината и формата на забот. Откриени се повеќе од 200 гени кои го одредуваат начинот на развој на забите така што со мутација на некои од нив го пореметува и нормалниот развој на забите⁽⁹⁷⁾. Кај фамилијарната хиподонција типот на наследување кај најголем број од фамилиите е автосомно доминантно со различна експресија на гените, што го докажал Grahnen во едно негово истражување опфаќајќи 171 фамилија^(98,6).

Полово наследување како и полигенско или мултифакториелно наследување на хиподонцијата исто така се предложени^(101,19,12,78), како и автосомно рецесивно наследување е забележано во една фамилија⁽⁴⁾. Варијацијата во експресија на гените зависи од бројот и регионот на забите кои недостасуваат како и од други дентални карактеристики.

Кај човекот мутација на MSX1 генот и PAX9 генот е поврзана со селективна агенеза на забите. Дека постои генетска основа за настанувањето на хиподонцијата е покажано и во едно истражување во кое е пронајдено мутација на MSX1 генот кај сите членови во фамилијата кај кои постои агенеза на вторите премолари и третите молари, како и расцепи на непцето и палатумот^(110,113). Друго истражување го исклучува MSX1 генот дека е одговорен за настанувањето на забната агенеза⁽⁹²⁾. Мутација на PAX9 генот е идентификувана кај фамилија со автосомно доминантно наследена олигодонција т.е. најчесто таа е поврзана со агенеза која ги вклучува моларите^(99,65,62). MSX1 и PAX9 гените пред да бидат поврзани со агенезата на заби кај човекот, докажани се дека влијаат на раната забна морфогенеза кај глувците. Истражувањата за генетските фактори кај глувците покажуваат дека развојот на забите е регулиран од интеракција помеѓу епителните и мезенхималните клетки и зависи од голем број гени⁽¹⁰⁴⁾. Инактивација на MSX1 и PAX9 гените кај глувците предизвикува пореметување во развојот на

забите уште додека се наоѓаат во стадиум на пупка и доведуваат до малформации на палатумот и фарингсот^(91,79). Кај човекот инактивација на овие гени исто така ќе предизвикаат дентални дефекти^(99,113).

Клинички карактеристики на хиподонцијата

Хиподонцијата може да се појави и во млечната и во трајната дентиција, иако почесто се појавува во перманентната дентиција.

Фреквенцијата на хиподонцијата е варијабилна и се разликува од една до друга студија, но општо прифатено е дека кај млечната дентиција е застапена од 0,1-0,9%, додека кај трајната дентиција е застапена со 2,3-9,6%⁽¹²²⁾. Во Република Македонија Бојациев установил присуство на хиподонција од 4,44%⁽¹¹⁷⁾, а Бајрактарова преку ортомантомографска студија утврдила присуство на оваа аномалија од 6,5%⁽⁹⁾, слична вредност т.е. 6,7% установила и Горчуловска⁽¹¹⁹⁾. Најчесто ако имаме хиподонција во млечната дентиција таа е проследена со хиподонција и во перманентната дентиција.

Во однос на полот хиподонцијата се појавува и кај машки и кај женски, но позачестена е нејзината појава кај женските индивидуи и тоа во однос 3:2⁽⁸⁰⁾.

Со исклучок на третите молари, заби кои најчесто недостасуваат се горниот латерален инцизив и долниот втор премолар. Варијацијата во распространетоста на заби кои недостасуваат се припишува на дијагностичкиот критериум како и на расната припадност на населението кое се испитува. Најчесто погоден заб кој ќе недостасува зависи и од поулацијата кај која се извршува испитувањето. За поулацијата во Европа мандибуларниот втор премолар е заб кој најчесто недостасува после третиот молар⁽⁵⁰⁾. Во Азија мандибуларните инцизиви се заби кои најчесто недостасуваат⁽²²⁾, во Африка мандибуларниот втор премолар⁽⁹⁶⁾ и во Казахстан најчесто недостасуван заб е максиларниот лателарен инцизив и мандибуларниот втор премолар.

Табела 1. Фреквенција на хиподонција по држави

Држава	процент	најчесто фрекфентен заб
Малезија	2,8%	максиларен латерален инцизив
Саудиска Арабија	2,6%	мандибуларен втор премолар
Австралија	6,3%	максиларен латерален инцизив
Норвешка	6,5%	мандибуларен втор премолар
Исланд	5,0%	мандибуларен втор премолар
Данска	7,8%	максиларен втор премолар
Хонг Конг	6,9%	мандибуларен латерален инцизив
Ирска	11,3%	мандибуларен втор премолар
Англија	4,3%	мандибуларен втор премолар
Англија	4,4%	мандибуларен втор премолар
Шкотска	3,9%	мандибуларен втор премолар
Велика Британија	3,5%	мандибуларен втор премолар
Шветска	7,4%	мандибуларен втор премолар

Хиподонцијата може да се појави во двата вилични лака, во било кој сегмент и кај било кој вид на заб.

Генерално ако еден или повеќе заби недостасуваат, прифатено е дека тоа би било најдисталниот заб од било која морфолошка класа на заби (латералниот инцизив, вториот премолар, третиот молар)⁽¹⁰³⁾.

Хиподонцијата може да биде *симетрична* или *асиметрична*. Симетрично најчесто недостасуваат третите горни молари, латералните инцизиви и латералните премолари, а првиот молар најчесто недостасува асиметрично. Таа може да се појави изолирано или како дел од некој синдром. Изолирани случаи на заби кои недостасуваат може да бидат фамилијарни т.е. генетски наследни или спорадични по природа.

Дијагноза на хиподонцијата

За да се дијагностицира хиподонцијата таа треба да се разграничи од импактиран заб, неизникнат или прерано екстрахиран заб кој најчесто пациентите го забораваат дека воопшто постоел во нивната усна шушина.

Сите млечни заби се веќе еруптирани до тртата година од животот на детето, додека перманентните заби освен третиот молар се со завршена

ерупција помеѓу 12 и 14 година. Така деца со навршени 3 или 4 години за млечна дентиција и 12 до 14 години за трајна дентиција се поволни за дијагноза на хиподонција на сите заби со исклучок на третите молари.

Употребата на рендген снимка заедно со клинички преглед е процедура за откривање на хиподонција кај некој пациент.

Сите млечни заби и зачеоците на првите перманентни молари се видливи на рендген по раѓањето. Коронките на првите премолари, вторите премолари и вторите молари почнуваат да минерализираат околу втората година и сите коронки на перманентните заби освен третите молари почнуваат со минерализација до 6 година. Формирањето на третите молари покажува голема варијација. Обично околу 8 до 10 година првите знаци за појава на трети молари се видливи на рендген снимка, но се појавуваат во усната шуплина меѓу 17 и 21 година.

Формирањето на дентицијата трае повеќе години и се разликува во стадиумите на минерализација кај различни индивидуи па дури и кај деца од различна раса и пол. Најчесто вторите премолари покажуваат различна минерализација и можат да дадат погрешна позитивна дијагноза за хиподонција гледајќи ја рендген снимката. Затоа дијагноза за забна агенеза на перманентна дентиција треба да биде спроведена после 6 година од животот, исклучувајќи ги третите молари и после 10 година за дијагноза на хиподонција на третите молари.

Медицински состојби поврзани со хиподонцијата

Иако е чест случај каде хиподонцијата се појавува сама како несиндромска хиподонција, таа може да се јави како симптом во преку 60 синдроми⁽²¹⁾. Најчести синдроми во кој се појавува хиподонцијата како еден од симптомите се: расцепите на сните и непцето, Pierre Robin's синдром, Van der Woude синдромот, ектодермалната дисплазија, Down'овиот синдром и др.

Неколку дентални аномалии се забележани дека најчесто се појавуваат истовремено со хиподонцијата, со тоа што секогаш едната аномалија е произразена од другата. Редукција во големината на забите речиси секогаш оди заедно со хиподонцијата, неправилна форма на коронката на останатите заби, малпозиција на забите, хипоплазија и др.

Како што настануваат одредени промени на дентофацијалните структури при екстракција на заби, логично е и хиподонцијата да има влијание врз дентофацијалните структури т.е. настанување на одредени промени кои отстапуваат од нормалната оклузија на забите^(46,56,48).

Во литературата постојат неколку студии кои го покажуваат влијанието т.е. ефектот од хиподонцијата на дентофацијалните структури^(85,114,23). Некои истражувања покажуваат дека во случаи на хиподонција максилата е пократка и се наоѓа во ретрогнатна положба во однос на мандибулата⁽⁹⁰⁾, која остава впечаток дека е во положба на прогенија^(27,72) и пациентите со конгенитално отсуство на максиларните лателарни инцизиви покажуваат тенденција кон класа III според Angle-овата класификација⁽¹¹⁴⁾, додека други истражувања покажуваат дека длабокиот загриз е карактеристичен за пациенти со хиподонција⁽²³⁾.

Испитувањата на Зужелова и соработниците врз краниофацијалната морфологија кај индивидуи со хиподонција покажале дека хиподонцијата влијае врз сагиталниот развој на максилата, а не влијае врз развојот на мандибулата⁽¹²⁰⁾. Испитувањата на Мишевска укажуваат дека агенезата на забите негативно се одразува врз дентофацијалната морфологија, и тоа дека поголемо е влијанието на бројот на отсутните заби отколку нивната местоположба, како и тоа дека со зголемувањето на бројот на отсутните заби се зголемува вредноста на вертикалната инцизална стапалка, што укажува на постоење на длабок загриз кај индивидуи со хиподонција на заби⁽¹²³⁾.

Третман на хиподонција

Ефективен клинички третман на хиподонцијата ќе се постигне само со мултидисциплинарно планирање на третманот во кој учествуваат ортодонт, протетичар и орален хирург.

Постојат неколку алтернативи за решавање на хиподонцијата:

- може воопшто да не се спроведува третман и просторот да се прифати^(47,64),
- ортодонтски просторот да се затвори^(17,109,86,59,94),

- ортодонтски просторот да се отвори за да може протетски да се надомести забот кој недостасува^(40,88,95,18),
- автотрансплантација на заб⁽⁶⁹⁾,
- конвенционална реставрација на просторот⁽¹¹⁶⁾,
- поставување на импланти на местото на кое недостасува забот⁽¹¹⁾.

Третманот зависи од стоматологот и од самиот пациент, вклучувајќи ги годините на пациентот, очекувањата кои ги има самиот пациент, како и деналната состојба на пациентот. Ортодонтски фактори од кои ќе зависи третманот се годините, сериозноста на хиподонцијата, типот и степенот на малоклузија, нарушеноста на оклузијата и естетиката на лицето^(47,60,73,42,49,117).

Третманот на хиподонција кај деца е предизвик за секој стоматолог заради растот и развојот на оралните структури кои би требало да се земаат во предвид. Освен погоре споменатите варијанти за решавање на хиподонцијата вклучувајќи и задржување на млечните заби, екстркција на млечните заби овозможувајќи просторот спонтано да се затвори, протетски просторот да се реши или ортодонтски просторот да се затвори⁽¹⁰⁶⁾.

Од друга страна доколку има донор заб, автотрансплантација е поволна варијанта за решавање на просторот на чие место недостасува заб. Доколку не дојде до анкилоза на автотрансплантираниот заб тој ќе овозможи алвеоларниот раст да се одвива непречено заедно со процесот на ерупција⁽⁷⁷⁾. Автотрансплантацијата е процес во кој може вклетени, импактирани или еруптирани заби да се преместат од една страна на друга кај една иста индивидуа на местото на екстрахиран заб или хируршки подготвено поле⁽³³⁾. Успешна забна трансплантација овозможува подобрување на естетиката, на деналниот лак, дентофацијалниот развој, мастикацијата, говорот и деналниот интегритет⁽¹⁰⁷⁾. Освен што автотрансплантираниот заб овозможува природен биолошки одговор, тој може да послужи и како носач на мост или да биде заб на кој може да се постави прстен од ортодонтскиот апарат при ортодонтски лекување⁽⁶⁹⁾.

Третманот за хиподонција, на забите кои недостасуваат во деналниот лак треба да е базиран на сеопфатна проценка на годините, оклузијата и просторните барања на пациентот, како и бројот и формата на соседните заби.

3. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Покрај бројните анормалии на забите и лицевата регија меѓу позастапените и често присутни се и аномалиите во однос на бројот на забите, кои доведуваат до пореметување на нормалната оклузија на забите и нарушување на денталниот изглед и естетика на лицето.

Колку и да се сами по себе асимптоматски, аномалиите во однос на бројот на забите се поврзани или самите тие доведуваат до настанување на одредени малоклузии заради што најчесто пациентите се јавуваат на стоматолог барајќи соодветен третман.

Како предмет на истражување на овој магистерски труд ќе бидат опфатени токму аномалиите на забите во однос на нивниот број т.е. хиподонцијата и хипердонцијата, нивната дијагностика, фреквенција, однос према други заболувања и третман.

За да се дијагностицираат денталните аномалии и било кое заболување, денеска во современата стоматологија тоа не може да се замисли без рендгенски снимки на лицето и вилиците. Сите заболувања и различни аномалии на орофацијалниот систем не може правилно да се дијагностицираат без рендгенски снимки. Постојат повеќе техники на снимање на меките и тврдите ткива во усната шуплина. Тие можат да бидат екстраорални и интраорални. Една од најсовршените панорамски екстраорални снимања, а воедно и најлагодна за пациентот е ортомантомографијата .

Ортомантомографијата претставува совршена панорамска техника со која што се добива снимка на максилата и мандибулата од еден до друг темпоромандибуларен зглоб, при што сите заби се прикажани во орторадијална проекција. При ортомантомографското снимање се користи рендгенска цевка и држач на филмот кои ротираат околу главата на пациентот. Снимањето трае околу 12-15сек., и се користат зраци со голема продорност (80-100Kv) за филм со формат 30x50см. Ортомантомографијата е екстраорална метода така што е доста прифатлива и лесна за пациентите, а со таа метода се добива целосен статус на горната и долната вилица⁽⁷⁵⁾.

Голем број автори користејќи различни статистички методи, дошле до одрдени податоци за фреквенцијата на хиподонција и хипердонција во одредено население, нивната поврзаност со малоклузиите, со останати системски заболувања и сл.

Податоци од користена литература покажуваат дека во Америка хиподонцијата е застапена со дури 7% иако почесто се појавува со некој синдром отколку изолирано⁽⁴⁵⁾. Со исклучок на третите молари хиподонцијата е застапена со 6.1% кај децата од Шведска⁽¹⁰⁵⁾, со 8% во Финска⁽¹⁾, 0.3% во Израел⁽⁸⁷⁾, 11.3% во Ирска⁽⁷⁴⁾, 11.3% во Словенија⁽³⁰⁾, 6.3% во Кенија⁽⁷¹⁾ и 11.2% во Кореа⁽²⁰⁾, Норвешка 10,1%⁽⁴⁴⁾. Податоци за хипердонција покажуваат

дека таа во Унгарија е застапена со 1,53%⁽³⁴⁾, Британија со 2,1%⁽¹⁴⁾, во Америка со 0,91%⁽¹⁰⁰⁾, во Шведска со 1,6%⁽¹⁰⁾.

Хиподонцијата и хипердонцијата се аномалии кои се појавуваат во млечната и перманентната дентиција, во една или во двете вилични коски, застапени и кај двата пола и на било кој заб од одреден забен сегмент, иако постојат одредени заби кои најчесто се зафатени. Во која вилица ќе се појават, кој заб ќе биде зафатен или кој пол зависи од многу фактори, иако најчесто се генетски аномалии и надворешните фактори влијаат на нивното настанување. Нивната фреквенција е различна кај различни нации, вери, полови и др.

Најчесто хиподонцијата и хипердонцијата се појавуваат изолирано, но постојат и случаеви каде тие заедно можат да се појават кај една иста индивидуа. За таквата состојба каде хиподонцијата и хипердонцијата се појавуваат кај иста индивидуа се користат термините *здружени хипо-хипердонција* т.е. *concomitant hypo-hyperdontia (CHH)*⁽¹⁶⁾ и *олигоплеиодонција*⁽⁶⁸⁾. Оваа аномалија многу ретко се среќава, а најчесто постои одредена поврзаност меѓу некој синдром и појава на оваа аномалија. Низ литературата постојат само неколку регистрирани случаеви на ваква состојба. Два случаеви опишуваат конгенитално отсуство на двата максиларни латерални инцизиви и истовремено постоење на мезиоденс во максилата^(16,13). Три други случаеви покажуваат случај на отсуство на максиларни латерални инцизиви заедно со максиларни прекубројни премолари^(68,66,63). Генерално во истражувањата на општата популација која посетува стоматолог фреквенцијата на здружена хипо-хипердонција е помеѓу 8 и 15 на 10 000^(13,63). Како и во случаите на изолирани хиподонција и хипердонција и здружените хипо-хипердонција можат да се појават и во млечната и перманентната дентиција иако почесто се појавуваат во перманентната дентиција⁽⁸⁴⁾. Најчесто постои поврзаност помеѓу расцепот на непце и усни и здружените хипо-хипердонција, како и нивна поврзаност со одредени синдроми како Down-ов синдром^(51,2), и Ellis van Creveld синдромот^(111,39).

Етиологијата на здружената хипо-хипердонција е непозната, но се смета дека е комбинација на две состојби кои претставуваат спротивни развојни пореметувања. Генетиката и надворешната средина имаат влијание на нивното појавување, но пред се, се смета дека настанува како резултат на пореметувањето во миграцијата, пролиферацијата и диференцијацијата на клетките од неуралната гредичка или од интеракцијата помеѓу епителните и мезенхималните клетки за време на иницијалната фаза на одонтогенезата⁽⁸⁴⁾.

Во ова истражување, во кое беа разгледани денатални анамнеза и нивните ортопантомографски снимки на 514 пациенти, само кај еден пациент е регистрирано појава на здружена хипо и хипердонција, па поради малиот

процент на застапеност овој податок за ваквата состојба не беше земен при обработка на податоците.

Иако во поголем број случаи хипердонцијата и хиподонцијата се асимптоматски, тие сепак можат да доведат до појава на малоклузии, естетски и функционални пореметувања, при што од голема важност е нивно навремено дијагностицирање и спроведување на третман.

Честа контрола кај стоматолог е клучна за откривање на хиподонцијата и хипердонцијата, кои најпрвин би требало да се разграничат од лажна хипердонција (возраст кога сеуште постои присуство на млечни заби и изникнати трајни заби во устата на пациентот) и привидна хиподонција (кога пациентот има заборавено за екстрахиран заб од минатото, или пак забот сеуште не е изникнат или е импактиран. Затоа би било потребно на одредена возраст од 6 години за млечна дентиција и околу 12 година за перманентна дентиција да се направи контролна рендген снимка и клинички преглед за да би можело да постави точна дијагноза.

Многу често аномалиите во однос на бројот на забите се појавуваат заедно со другите малоклузии на вилиците или со други неправилности на забите во однос на големината, формата, положбата и структурата.

Краниофацијалните и оклузалните врски со години биле употребувани за да ги опишат и категоризираат малоклузиите. Конгениталните аномалии на забите меѓу кои и хиподонцијата и хипердонцијата често се појавуваат заедно со краниофацијалните неправилности. Постојат повеќе истражувања дали конгениталните аномалии се поврзани со малоклузиите и на кој начин т.е дали некои од конгениталните аномалии се појавуваат во одредени краниофацијални аномалии. Најдено е дека хиподонцијата и хипердонцијата како конгенитални аномалии во најголем степен се јавуваат кај пациенти со класа II според Angle-овата класификација на малоклузиите⁽²⁶⁾.

Постои одредена поврзаност и помеѓу хиподонцијата и хипердонцијата и останатите дентални аномалии. Така одредени автори дошле до податоци за поврзаност помеѓу хиподонцијата и микродонцијата, кои почесто се јавуваат кај женските и поврзаност помеѓу хипердонцијата и макродонцијата и нивна поголема фреквенција кај мажи⁽¹²⁾.

Третманот на овие аномалии ќе зависи од сериозноста на хиподонцијата и хипердонцијата, како и возраста на пациентот, и би требало да се спроведе во соработка на доктори од повеќе специјалности меѓу кои задолжително би требало да биде присутен ортодонтот. Најчесто ортодонтот е тој кој го прави планот на терапија и времето на вклучување во третманот на колегите од другите специјалности.

4.ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Целта на овој магистерски труд е да се определат:

- фреквенцијата на хиподонција и хипердонција
- поврзаноста на аномалиите на забите во однос на нивниот број(хиподонција и хипердонција) со малоклузиите според Angle-ова класификација
- фреквенцијата на хиподонција и хипердонција во однос на максила и мандибула
- фреквенција на хиподонција и хипердонција во однос на видот на забот
- фреквенцијата на хиподонција и хипердонција во однос на полот
- поврзаноста на хиподонција и хипердонција со одредени синдроми кај испитуваните пациенти

5. МАТРИЈАЛИ И МЕТОД

За да се реализираат поставените цели во овој магистерски труд ќе биде спроведено ретроспективно истражување кај пациенти кои се лекувале или се во тек на третман на Клиниката за Ортодонција при Стоматолошкиот Клинички Центар "Св.Пантелејмон".

Истражувањето ќе биде спроведено со помош на на ортопантомографски снимки, како и дентална анамнеза која е запишана во ортодонтските картони кои се водат за сите пациенти кои ја посетуваат Клиниката за Ортодонција при Стоматолошкиот Клинички Центар "Св. Пантелејмон".

Кај пациенти кај кои ортопантомографските снимки се нејасни или ортодонтскиот картон не е целосно пополнет ќе бидат исклучени од истражувањето.

Беа опфатени 514 пациенти, беа разгледани нивните ортодонтски картони на кои е запишана нивната дентална анамнеза и во кои се наоѓаат ортопантомографските снимки направени во текот на нивното лекување.

Податоците беа сумирани по групи оделно за пациенти кај кои постои хиподонција и хипердонција, и беа статистички и компјутерски обработени, и прикажани табеларно и графички.

Следена од целта на истражувањето на оваа магистерска тема податоците беа обработени оделно за хиподонцијата и хипердонцијата за да се согледа нивната фреквенција кај пациентите кои ја посетиле Клиниката за ортодонција при Стоматолошкиот Клинички Центар "Св. Пантелејмон". Оделно беа разгледани застапеноста на хиподонцијата и хипердонцијата во однос на полот на пациентите, во однос на максилата и мандибулата, кој заб или група на заби најчесто се погодени од хиподонција и хипердонција, нивната поврзаност со некои синдроми и поврзаноста на хиподонцијата и хипердонцијата со некои од малоклузиите според Angle-овата класификација.

За обработка на податоците е користени методи на дескриптивна и аналитичка статистика.

Со помош на дескриптивната анализа податоците се собираат, средуваат и прикажуваат, додека со помош на аналитичката статистика се објаснува варијабилитетот на појавата, со помош на одредени статистички показатели.

За опис на добиените резултати ги користевме следниве методи на дескриптивна статистика (напараметарска и параметарска):

- фреквенции
- проценти
- аритметичка средина
- стандарна девијација
- минимум
- максимум

За тестирање на нултата хипотеза која се поставува пред секое тестирање и тврди дека воочената разлика е последица на природниот варијабилан тест и дека воочената разлика не е статистички значајна, и донесување на валидни заклучоци ги користевме следниве методи на аналитичка статистика(статистички тестови) непараметарски и параметарски:

- Хи (χ^2) тест – како тест на сложување, кој го покажува степенот на поврзаност на појавите.
- Еднофакторска анализа на варијанса за атрибутивни обележја на нагодување односно за пропорции (ANOVA за пропорции) т.е за утврдување на значајност на разликата помеѓу пропорции.
- Студентов Т-тест за два големи неврзани примероци, со кој се одредува сигнификантност на разликите на аритметички средини и пропорции.

Согласно со прифатената конвенција за биомедицински науки нивоата на веројатноста на остварување на нултата хипотеза се 0,01 и 0,05.

Севкупната статистичка анализа е направена со IBM-586 - компатибилен персонален сметач со лиценциран софтвер SPSS ps. 15.

Добиените резултати се прикажани табеларно и графички.

6. РЕЗУЛТАТИ

За да се спроведе истражувањето на овој магистерски труд беа разгледани ортодонтските картони на 514 пациенти кои ја посетувале Клиниката за Ортодонција при Стоматолошкиот Клинички Центар "Св. Пантелејмон".

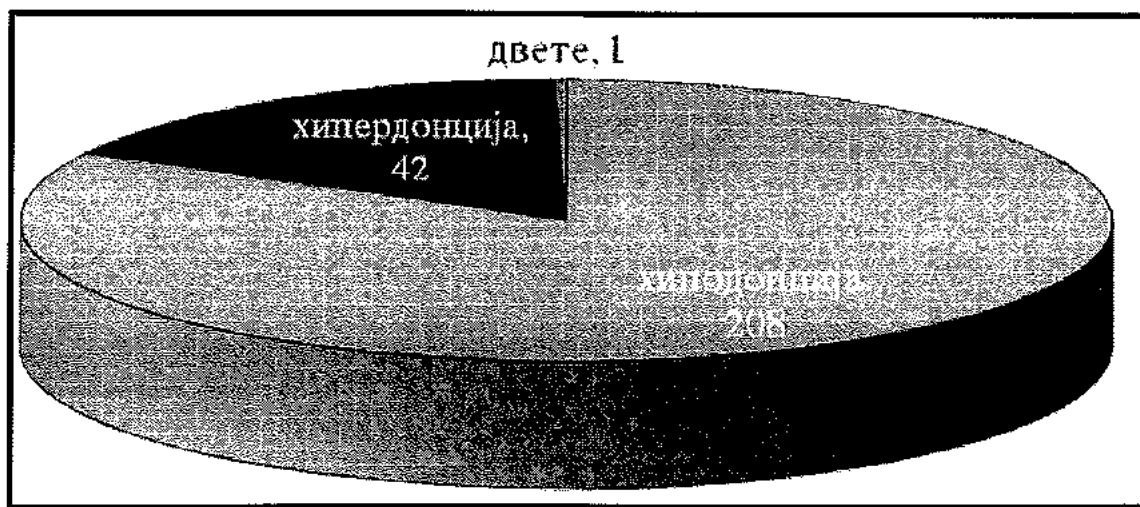
Резултатите од истражувањето на овој магистерски труд се статистички обработени и прикажани табеларно и графички.

Од вкупно 514 пациенти, чии ортодонтски картони беа разгледани и обработени, кај 208 пациенти т.е. 82,9 % е дијагностицирана хиподонција, а кај 42 пациенти т.е. 16,7% е дијагностицирана хипердонција. Само кај 1 пациент т.е. 0,7% од сите разгледани е дијагностицирано здружена хиподонција со хипердонција па поради тоа тој не е опфатен во статистичка обработка на податоците.

Табела 1. Дистрибуција на фреквенциите кај испитаниците:

	Фреквенции	Проценти
Хиподонција	208	82,9%
Хипердонција	42	16,7%
Хиподонција и Хипердонција	1	0,4%

Графикон 1. Дистрибуција на фреквенциите на испитаниците во однос на дијагнозата



Хи – квадрат тестот (χ^2) како тест на сложување, со кој ја гледаме поврзаноста на појавите покажува: $\chi^2 = 140,224$, $DF = 1$, $p < 0.01$ што значи дека постои статистички високо значајна разлика во застапеноста на хиподонција и хипердонција кај пациентите кои ја посетиле Клиниката за Ортодонција. Според податоците што ги добивме од испитаните пациенти може да се забележи дека хиподонцијата е позастапена.

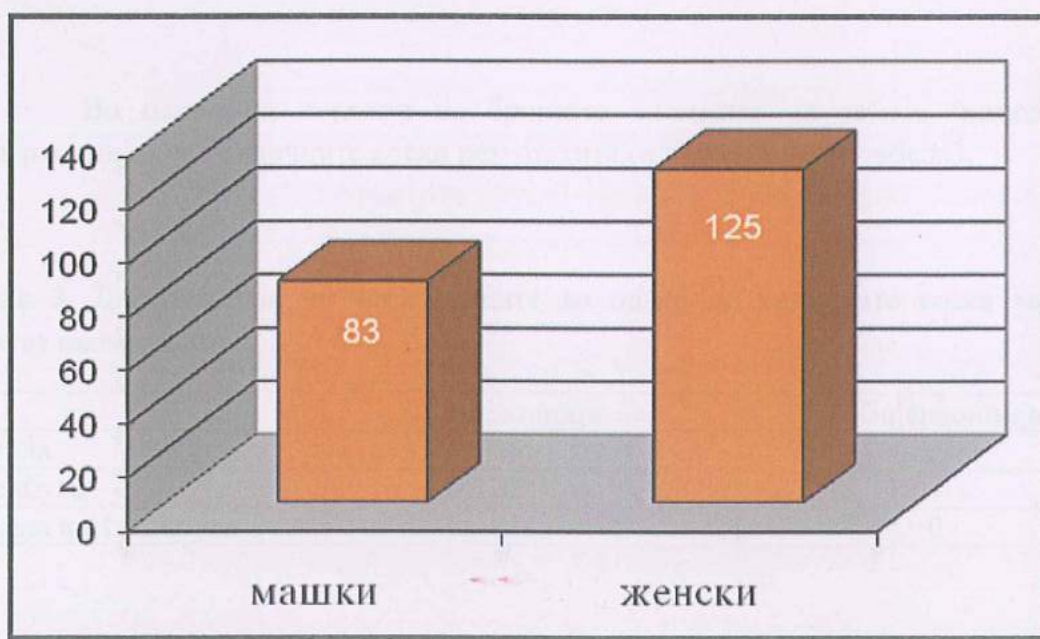
Дистрибуција по пол:

Со хиподонција се забележани 83 пациенти од машки пол и 125 пациенти од женски пол т.е. во проценти изразени мажи 40%, и жени 60%. Хи-квадрат тестот (χ^2) како тест на сложување покажа $\chi^2 = 8,32$, $DF = 1$, $p < 0.05$, што ни покажува дека статистички значајно доминираат особи од женскиот пол т.е. хиподонцијата е застапена повеќе кај особи од женскиот пол.

Табела 2. Дистрибуција на испитаниците по пол:

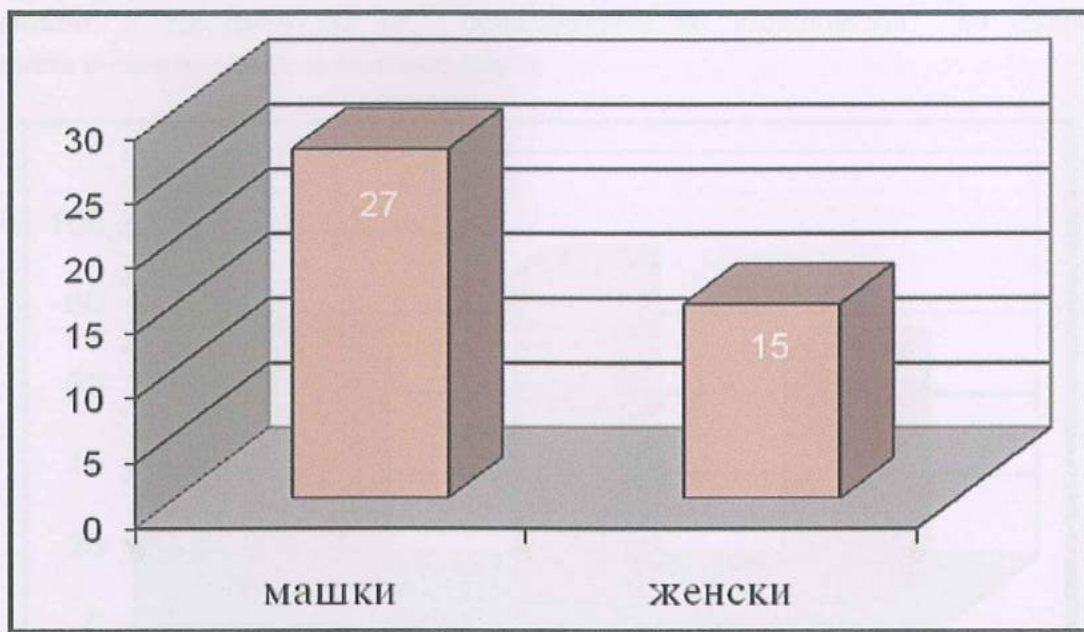
	Мажи	Жени
Хиподонција	83	125
Хипердонција	27	15

Графикон 2. Дистрибуција по пол на испитаниците со хиподонција



Со хипердонција имаме 27 пациенти од машки пол и 15 пациенти од женски пол т.е. во проценти тоа е мажи 64,3% , жени 35,7% . Хи-квадрат тестот (χ^2) покажа $\chi^2 = 3,33$, $DF = 1$, $p > 0.05$, значи дека не постои статистички значајна разлика во однос на полот кај пациентите кај кои е дијагностицирано хипердонција т.е. хипердонцијата е застапена и кај двата пола речиси подеднакво.

Графикон 3. Дистрибуција по пол кај испитаниците со хипердонција



Дистрибуција во однос на максила/мандибула:

Во однос на појавата на бројните аномалии на забите (хиподонција и хипердонција) во вилчните коски резултатите се прикажани во табела 3:

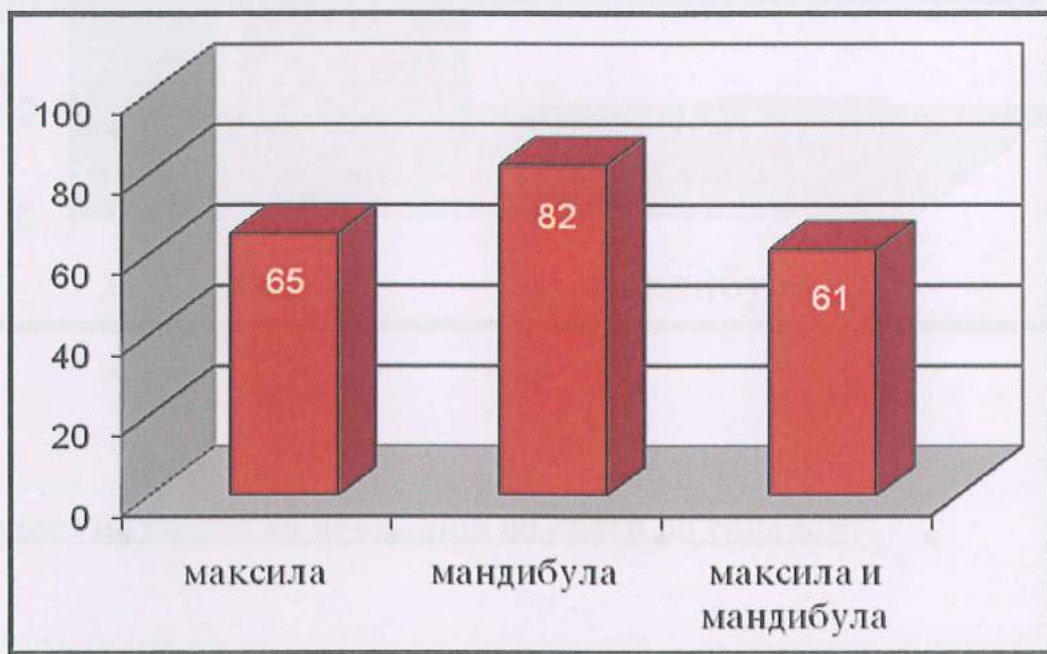
Табела 3. Дистрибуција на испитаниците во однос на вилчната коска во која се јавува аномалијата:

	Хиподонција	Хипердонција
Максила	65	37
Мандибула	82	4
Максила и Мандибула	61	0

Со хиподонција лоцирана во максила имаме 65 пациенти т.е 32% , со локација во мандибула имаме хиподонција кај 82 пациенти т.е. 39% , и хиподонција која се јавува на двете коски истовремено кај 61 пациент т.е. 29% .

Хи квадрат тестот(χ^2) покажа: $\chi^2=3,617$, $DF=2$, $p<0.05$, што покажува дека статистички доминира појава на хиподонција во мандибулата. Графички тоа би изгледало вака:

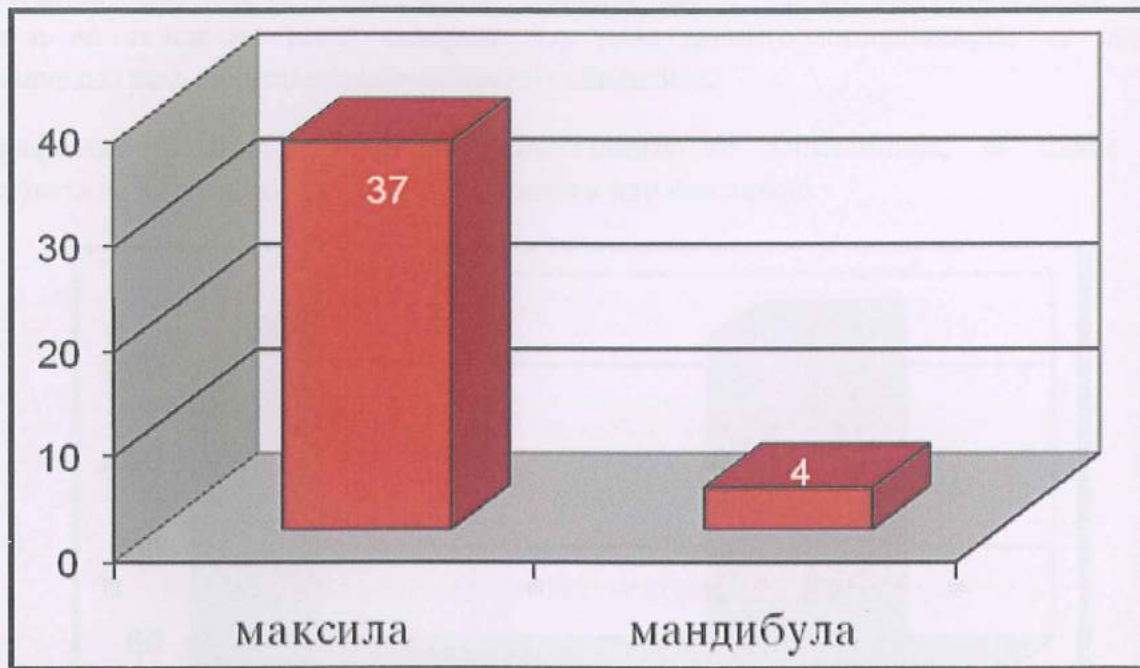
Графикон 4. Дистрибуција на испитаниците со хиподонција во однос на нејзината појава во максила или мандибула



Хипердонција која се наоѓа во максила имаме кај 37 пациенти т.е. 83%, а во мандибула кај 4 пациенти т.е. 17% .

Статистиката покажа $\chi^2=29,19$, $DF=1$, $p<0.01$, што значи дека статистички високо значајно доминира максилата како локација за појава на хипердонција. Графички тоа би изгледало вака:

Графикон 5. Дистрибуција на испитаници со хипердонција во однос на нејзината појава во максила или мандибула.



Во однос на појава на аномалија во склоп на синдром:

Најчесто хиподонцијата и хипердонцијата се јавуваат како изолирани случаи, но не ретко може да се случи тие да се појават во склоп на некој синдром. На табела 4 и графикон 6 се прикажани резултатите добиени од статистичката обработка кои ни покажуваат дека хиподонцијата и хипердонцијата се појавуваат почесто како изолирани случаи.

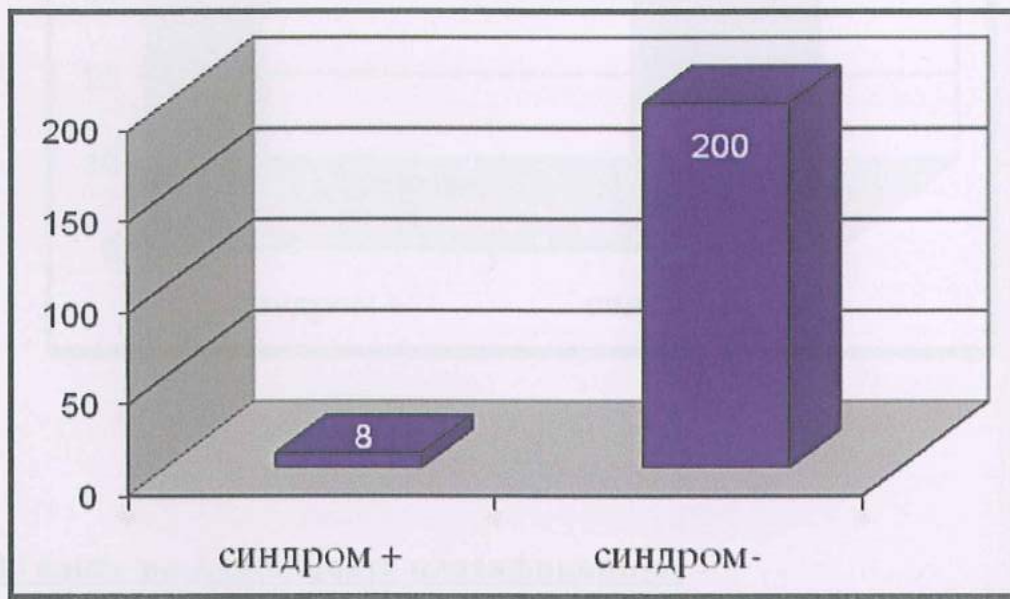
Табела 4. Дистрибуција на фреквенциите на испитаниците во однос на појава во склоп на некој синдром:

	Хиподонција	Хипердонција
Пациенти со синдром	8	1
Пациенти без синдром	200	40

Само кај 8 пациенти т.е. 4% хиподонцијата се јавува како симптом во склоп на некој синдром, а кај 200 пациенти т.е. 96%

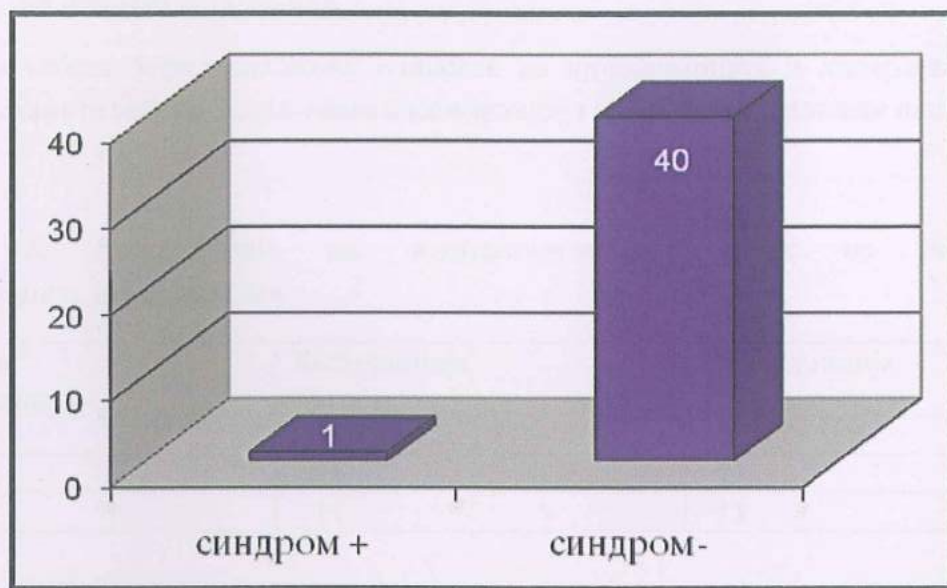
хиподонцијата се јавува изолирано, односно аномалијата не е во склоп на некој синдром. ANOVA за пропорции покажа, $F=12,285$, $DF=1$, $p<0.01$, што покажува дека статистички високо значајно имаме појава на хиподонција која не е во склоп на некој синдром, т.е. дека почесто хиподонцијата се јавува изолирано како единствена аномалија кај пациентите.

Графикон 6. Дистрибуција на испитаниците со хиподонција, во однос на појавата на хиподонција во склоп на синдром или изолирано.



Само кај 1 пациент т.е. 2% хипердонцијата се појавува како симптом од некој синдром. ANOVA за пропорции покажа, $F=21,22$, $DF=1$, $p<0.01$, што значи статистички високо значајно доминира хипердонцијата која се појавува изолирано, а не во склоп на некој синдром.

Графикон 7. Дистрибуција на испитаниците со хипердонција, во однос на појавата на хипердонцијата во склоп на синдром или изолирано.



Во однос на Angle- овата класификација:

Хиподонцијата и хипердонција како бројни аномалии на забите доколку не се дијагностицираат навремено и не се спроведе нивен третман, доведуваат до појава на малоклузии кои Angle ги поделил на III класи, и тоа :

- ✚ I класа – неутрооклузија, каде првите стални молари се во нормален антеропостериорен однос, каде мезиобукалниот тубер на горниот молар оклутира со мезиобукалниот тубер на долниот прв молар, додека кај фронталните заби може да постои неправилна положба , тескоба или растреситост.
- ✚ II класа – дистооклузија, каде првите долни молари се во дистална положба во однос на горните, мезиобукалниот тубер на горниот молар оклутира со дисталната површина на вториот долен премолар и мезијалната површина на долниот прв молар. Зависно од положбата на горните инцизиви постојат 2 оделенија на II класа:

1. Оделение – со протрузија на горните секачи
2. Оделение – со дистален однос на првите молари и ретрузија на горните секачи

- ↓ III класа – мезиооклузија, каде мезиобукалниот тубер на горниот молар оклутира со дисталниот дел на долниот прв и мезијалниот дел на долниот втор молар.

На табела 5 се прикажани односите на хиподонцијата и хипердонцијата со малоклузиите според Angle-овата класификација кај нашите испитани пациенти.

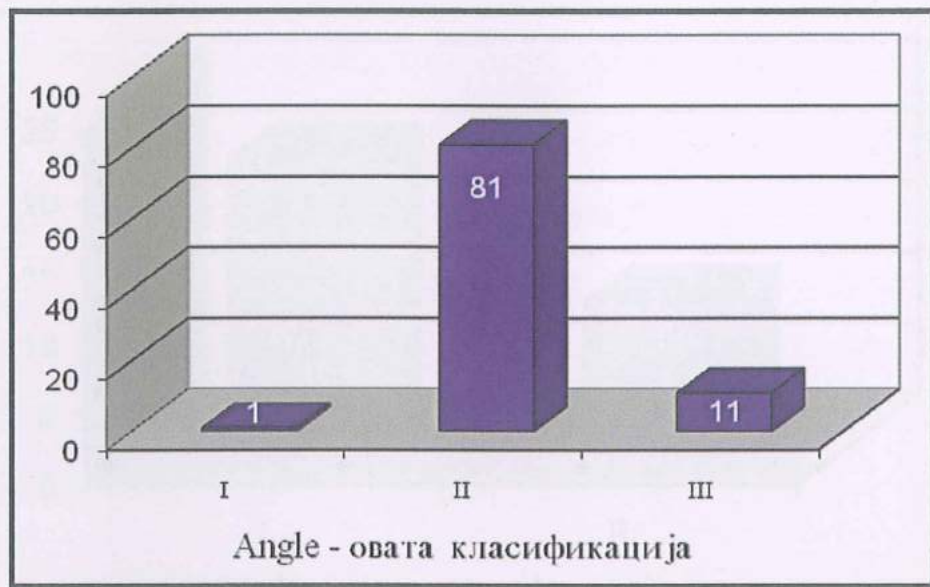
Табела 5. Дистрибуција на испитаниците во однос на Angle-овата класификација за малоклузии :

Angle-ова класификација	Хиподонција	Хипердонција
I класа	1	0
II класа	81	21
III класа	11	11

Хиподонција која се наоѓа кај пациенти со I класа, според Angle-овата класификација на малоклузии имаме само кај 1 пациент т.е. 1% од испитуваните, хиподонција кај пациенти со класа II има кај 81 пациент т.е. 87% , хиподонција кај пациенти со класа III има кај 11 пациенти т.е. 12% од испитуваните.

ANOVA за пропорции покажа, $F=25,47$, $DF=1$, $p<0.01$, значи статистички високо значајно доминира II класа по Angle т.е. најчесто хиподонцијата е придружена и се среќава кај пациенти со II класа по Angle-овата класификација за малоклузии.

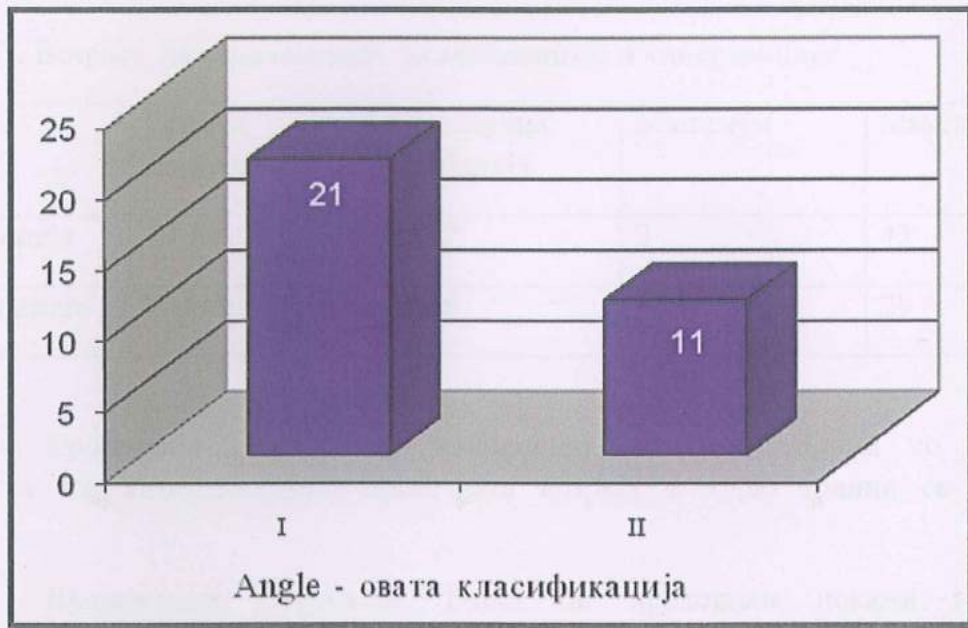
Графикон 8. Дистрибуција на испитаниците со хиподонција во однос на малоклузиите според Angle-овата класификација.



Хипердонција кај пациенти кои имаат II класа според Angle-овата класификација на малоклузии има кај 21 пациент т.е. 66% , а хипердонција кај пациенти со класа III кај 11 т.е. 34% .

Хи квадрат тестот (χ^2) како тест на сложување покажа, $\chi^2=3,0625$, $DF=1$, $p>0.05$, што значи дека нема статистички значајна разлика во фреквенциите на класите II и III кај испитуваните со хипердонција т.е. хипердонцијата се среќава и кај пациенти со дистооклузија и мезиооклузија.

Графикон 9. Дистрибуција на испитаниците со хипердонција во однос на малоклузиите според Angle-овата класификација.



Во однос на афектиран заб:

Хиподонцијата и хипердонцијата може да се појават во било кој сегмент и на било кој заб. Каков е случајот кај нашите испитани пациенти, кои заб најчесто е прекуброен или пак недостасува прикажано е на табела 6.

Кај хиподонција ANOVA за пропорции покажа, $F=9,819$, $DF=26$, $p<0.01$, значи статистички високо значајно доминира долниот лев втор премолар (35) со фреквенција од 75, т.е. заб кој најчесто е зафатен со хиподонција е долниот лев премолар.

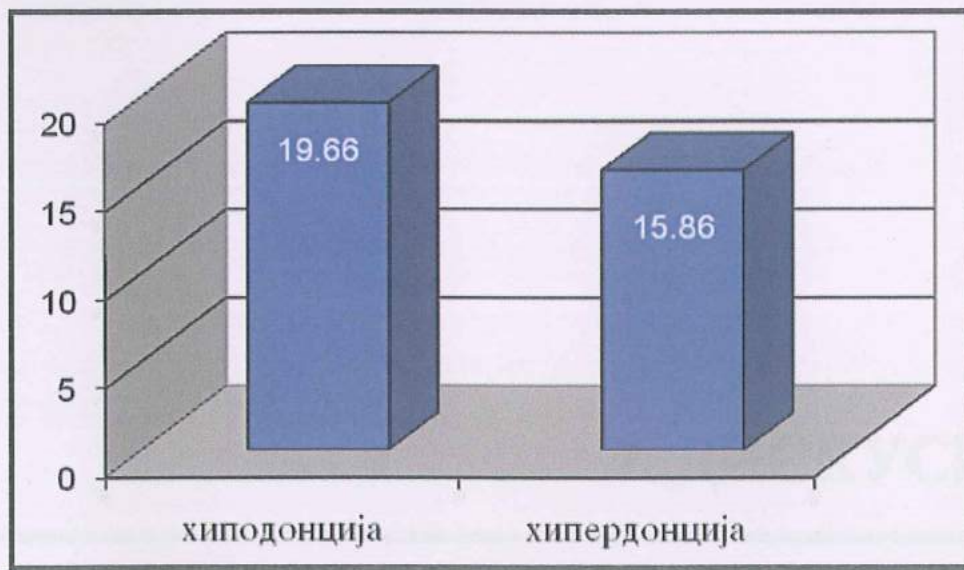
Кај хипердонција ANOVA за пропорции покажа, $F=7,11$, $DF=10$, $p<0.01$, статистички високо значајно доминира горниот десен латерален инцизив(12), кој се среќава најчесто како мезиоденс.

Возраст:**Табела 7.** Возраст на испитаниците со хиподонција и хипердонција

Група	Средна вредност	Стандардна девијација	Минимум	Максимум
Хиподонција	19,666	6,622	9	43
Хипердонција	15,862	5,468	9	29

Просечната возраст кај хиподонција е 19,66 години со SD 6,62 години, а кај хипердонцијата просечната возраст е 15,86 години со SD 5,47 години.

Направениот Студентов Т-тест за пропорции покажа $t=2,874$, $DF=153$, $p<0.01$, значи статистички високо значајно се постари пациентите со хиподонција од оние со хипердонција, т.е. хиподонцијата се појавува кај релативно помлади пациенти и порано се дијгностицира за разлика од хипердонцијата која може да се јави и во поодминати години.

Графикон 10. Приказ на просечна возраст на испитаниците со хипердонција и хиподонција

7. ДИСКУСИЈА

Ортодонцијата како најмлада наука во стоматологијата е наука која се занимава со проучување на растот и развојот на орофацијалниот систем, генетските варијации на таа регија, факторите кои влијаат врз развојот и растот на денталните лакви, забите и соседните органи и ткива, како и третман на малоклузиите (неправилниот загриз), кој може да биде резултат на неправилности на забите (број, големина, положба и др.), диспропорција на меѓувилчичниот однос или и двете.

Во ортодонцијата не постои болест, но секое нарушување на нормалниот раст и развој во орофацијалниот систем се смета за малоклузија врз која треба да се спроведе соодветен третман.

Растот и развојот на забите кај човекот поминува најдолг период. Развојот на млечните заби и поедини заби од перманентната дентиција (централни и латерални инцизиви, канините и првите перманентни молари) почнуваат да се формираат уште во текот на интраутериниот период на човекот. Имено развојот на забите започнува во периодот на спојувањето на вилчичните процесуси т.е. 30-35 ден за мандибулата и 60-65 ден за максилата и трае некаде до 12 година од животот кога би требало да се формирани и третите молари. Развојот на забите (одонтогенеза) поминува низ неколку фази до моментот на компетирање на дентицијата која содржи 32 забите, тие фази се: пролиферација, хистолошка и морфолошка диференцијација, апозиција, никнување и фаза на ресорпција на корените. Секоја настаната промена во некоја од фазите на развој на забите ќе резултира со промена на бројот на забите кои ќе се појават во устата т.е. ќе настане хипердонција или хиподонција.

Иако времето на никнување на забите е индивидуално општо прифатено од сите автори е дека забите почнуваат да никнуваат околу 6 месец од раѓањето, кога прво се појавуваат долните централни инцизиви па до 12-14 година од животот кога се никнати сите заби освен третите молари кои никнуваат најдоцна до 30 година од животот. До третата година од животот веќе имаме формирано комплетна млечна дентиција, додека перманентната дентиција е комплетно формирана околу 14 година од животот со исклучок на третите молари. Токму заради тоа најпогодно време да се дијагностицира неправилност во однос на бројот на забите е околу 3 година за млечната дентиција т.е. 14 год за перманентната дентиција.

Хиподонцијата и хипердонцијата најчесто се асимптоматски и сами по себе не предизвикуваат проблеми, но доведуваат до нарушување на естетиката и функцијата на орофацијалниот систем кој е од голема важност за психолошкиот и социјалниот живот на човекот.

Иако постојат повеќе термини за опис на бројните неправилности на забите, како прекубројни заби, мултипни заби, полидонција, кои ја покажуваат хипердонцијата и олигодонција, агенеза на заби, ајплазија, амелеодонција кои ја означуваат хиподонцијата, сепак низ литературата како општоприфатени се термините хипердонција (зголемен број на заби) и хиподонција (намален број на заби).

Аномалии во однос на бројот на забите може да се појави во млечна и во перманентна дентиција, кај машки и женски пол. Двете аномалии почесто се јавуваат во перманентната дентиција, додека во однос на полот хипердонцијата е позачестена кај машките, а хиподонција кај женскиот пол. Иако аномалиите во однос на бројот на забите се поретки во млечната дентиција, доколку се појават тие речиси секогаш се пратени со аномалии и во трајната дентиција.

За етиологијата на хиподонцијата и хипердонцијата постојат повеќе различни теории иако до денес таа не е во целост разјаснета, сепак е се смета дека генетиката заедно со надворешните фактори се тие кои влијаат за настанување на ваквите аномалии.

Најчесто се појавуваат изолирано, како самостојни случаи, но не ретко тие се придружени и се дел од некој синдром или пак постојат случаи каде хиподонцијата и хипердонцијата се јавуваат кај еден ист пациент и таквата состојба се нарекува здружена хипо- хипердонција т.е. concomitant hipo-hiperdoncija (CHH).

Хиподонцијата и хипердонцијата се појавуваат и во максли и во мандибула, на еден или на повеќе заби, изолирани или пропратени со други малоклузии на забите.

Иако хиподонцијата и хипердонцијата сами по себе најчесто се асимтоматски, од голема важност е нивното навремено откривање, што е од полза за превенција на настанување на било какви други дентални малформации.

Нивна најдобра дијагноза најдобро ќе се постави преку клинички преглед и ортопантомографска снимка, а третманот може да се спроведе на повеќе начини во зависност од состојбата, симптомите, соработката на пациентот и планот на стоматологот. Не ретко во третман на хиподонција и хипердонција потребен е тим од доктори т.е. ортодонт, орален хирург, детски стоматолог и протетичар.

Ова истражување беше спроведено за да се види застапеноста на хиподонцијата и хипердонцијата на пациенти кои ја посетиле Клиниката за Ортодонција при Стоматолошкиот Клинички Центар "Св. Пантелејмон" во Скопје, како и нивната застапеност во однос на полот, вличните коски, видот на забот, нивната поврзаност со одредени синдроми и малоклузии според Angle-овата класификација на малоклузии.. Истражувањето беше ретроспективно, разгледувајќи ги ортодонтските картони на пациентите во кои е запишана нивната целосна дентална анамнеза и во кои се наоѓаат ортопантомографските снимки на пациентите направени во текот на нивното лекување. Во истражувањето беа опфатени 514 пациенти од кои само 1 пациент имаше со здружена хипо и хипердонција, заради тој не беше опфатен во статистичката обработка на податоците. Просечната возраст на пациентите со дијагностицирана хиподонција е 20 години, додека просечната возраст на пациентите со хипердонција е 16 години.

Преку статистичката обработка дојдовме до податок дека постои статистички високо значајна разлика во дистрибуцијата на фреквенциите на пациенти со хиподонција и хипердонција ($p < 0.01$), што значи дека хиподонцијата е таа која почесто се среќава кај пациентите.

Во однос на тоа кај кој пол која аномалија е позачестена, за хиподонцијата добив резултат дека е позастапена кај женскиот пол ($p < 0.05$), додека кај хипердонцијата не постои статистички значајна разлика во однос на полот ($p > 0.05$) т.е. таа речиси подеднакво е застапена кај двата пола.

Иако неправилностите на забите можат да се јават во двете вилочни коски, мојата статистика покажа дека мандибулата доминаира како локација за појава на хиподонција ($p < 0.05$), додека за хипердонција статистички значајно доминира максилата како локација ($p < 0.01$).

Бидејќи, не ретко низ литературата се среќаваат податоци дека хиподонцијата и хипердонцијата се јавуваат како симптоми во некои синдром, направив истражување за да видиме каков е случајот кај нашите пациенти. Мојата статистика покажа дека и хиподонцијата и хипердонцијата почесто се јавуваат како изолирани случаи, а не како симптом во некој синдром ($p < 0.01$).

Беше разгледана и обработена и поврзаноста на хиподонцијата и хипердонцијата со малоклузиите според Angle-овата класификација на малоклузии, кој ги дели на неутрооклузија (I-класа), дистооклузија (II-класа) и мезиооклузија (III-класа). Статистиката покажа дека хиподонцијата најчесто е придружена со II-класа на малоклузија ($p < 0.01$), додека кај хипердонцијата немаме значајна разлика во фреквенциите на класите II и III ($p > 0.05$).

Во зависност од тоа кој заб најчесто е зафатен со хиподонција и хипердонција, добивме дека за хиподонција статистички значајно доминира мандибуларниот лев втор премолар ($p < 0.01$), додека кај хипердонцијата статистички високо значајно доминира максиларниот десен латерален инцизив ($p < 0.01$).

8. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на анализите кои се направени со ретроспективната анализа на ортопантомографските снимки и денталните анамнези на пациенти кои доаѓале да се лекуваат во Стоматолошкиот Клинички Центар “Св. Пантелејмон” на Клиниката за Ортодонција во Скопје, а се со аномалија на забите во однос на бројноста т.е. имаат хиподонција или хипердонција, добиени се следните заклучоци:

1. Хиподонцијата, како аномалија на забите во однос на нивниот број, и која означува намален број на заби е позастапена кај пациентите во однос на хипердонцијата, која означува зголемен број на заби.
2. Хиподонцијата многу почесто се среќава кај женскиот пол, додека хипердонцијата речиси подеднакво е застапена кај двата пола.
3. Хиподонцијата како аномалија доминира повеќе во мандибулата, додека хипердонцијата доминира во максилата.
4. Хиподонцијата и хипердонцијата почесто се јавуваат како изолирани случаи отколку во склоп на некој синдром.
5. Хиподонцијата најчесто се наоѓа кај пациенти со II класа на малоклузија (дистооклузија), според Angle-овата класификација на малоклузии, додека хипердонцијата се среќава речиси подеднакво кај пациенти со II и III класа (дистооклузија и мезиооклузија).

6. Најчест заб кој е зафатен со хиподонција е долниот лев втор премолар (35), а најчест прекуброен заб е горниот десен латерален инцизив (12), кој се јавува како мезиоденс.

7. Просечната возраст на пациенти со хиподонција е 20 години, додека просечна возраст на пациенти со хипердонција е 16 години.

Имајќи ги во предвид резултатите добиени од ова истражување, кое ни покажува дека многу често се јавуваат аномалии на забите во однос на нивниот број, без разлика на причинителот кој довел до таквата појава, можат да придонесат за рано откривање на таквите аномалии и нивно навремено третирање, за да се спречат настанувањата на други потешки малоклузии.

9. ЛИТЕРАТУРА

1. **Aasheim B, Ögaard B.** Hypodontia in 9-year-old Norwegians related to need of orthodontic treatment. *Scandinavian Journal of Dental Research* 101: 257-260,1993
2. **Acerbi A G, Freitas C, Cury M H.** Prevalence of numeric anomalies in the permanent dentition of patients with Down syndrome. *Special Care in Dentistry* 21:75-78,2001
3. **Acikoz A, Tunga U, Otan F.** Characteristics and prevalence of non-syndrome multiple supernumerary teeth; a retrospective study. *Dentomaxillofac Radiol* 2006; 35; 185-190
4. **Ahmad W, Brancolini V, ul Faiyaz MF, Lam H, ul Haque S, Haider M et al.** A locus for autosomal recessive hypodontia with associated dental anomalies maps to chromosome 16q12.1. *Am J Hum Genet* 62:987-991,1998.
5. **Albert Chen, Jon-Kwey, Sho-Jen Cheng, Chin-Yin Sheu.** Nasal teeth: Report of three cases. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002; 23:671-673
6. **Alvesalo L, Portin P.** The inheritance pattern of missing, peg-shaped and strongly mesiodistally reduced upper lateral incisors. *Acta Odontol Scand* 27:563-575,1969.
7. **Asaumi J I, et al.** Radiographic examination of mesiodens and their associated complications. *Dento Maxillo Facial Radiology* 33:125-127,2004
8. **Axrup K, D'Avignon M, Hellgren K, Hericson CO, Juhlin IM, Larsson KS et al.** Children with thalidomide embryopathy: odontological observations and aspects. *Acta Odontol Scand* 24:3-21,1966.
9. **Bajraktarova B, Neceva Lj.** Teeth absence from permanent dentition. 15h. Anniversary of Clinic of dentistry for children, Prague, 1985
10. **Bodin I, Julin P, Thomsson M.** Hyperdontia. I. Frequency and distribution of supernumerary teeth among 21,609 patients. *Dentomaxillofac Radiol* 1978; 7:15-17.
11. **Branemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindstrom J, Ohlsson A.** Intraosseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1969;3:81-100
12. **Brook AH.** A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Arch Oral Biol* 29:373-378,1984.
13. **Brook AH, Winter GB;** letter to Editor. *Br Dent J* 129:95, 1970
14. **Brook AH.** Dental anomalies of number, form and size: their prevalence in British schoolchildren. *J Int Assoc Dent Child* 1974; 5:37-53

15. **Burzynski NJ, Escobar VH** . Classification and genetics of numeric anomalies of dentition.*Birth Defects Orig Artic Ser* 19:95-106,1983.
16. **Camilleri GE**: Concomitant hypodontia and hyperdontia: case report.*Br Dent J* 123:338-39, 1967
17. **Carison H**.Suggested treatment for missing lateral incisor cases.*Angle Orthodontics* 1952; 22: 205-216
18. **Carter N E,Gillgrass T J,Hobson R S et al**.The interdisciplinary management of hypodontia:Part 3-orthodontics.*Br Dent J* 2003;194:361-366
19. **Chosack A, Eidelman E, Cohen T** . Hypodontia: A polygenic trait, a family study among Israeli Jews. *J Dent Res* 54:16-19,1975.
20. **Chung CJ, Han JH, Kim KH**.The pattern and prevalence of hypodontia in Koreans.*Oral Dis*.2008; 14: 620-5
21. **Cobourne MT**. Familial human hypodontia - is it all in genes? *Br Dent. J* .2007; 131:510 -4
22. **Davis P J**.Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren.*Comm Dent Oral Epidemiol* 1987; 15:218-220
23. **Dermaut L R,Goeyffers K R,De Smit A A**. Prevalence dental crowding.*American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 90:204-210,1986
24. **Diaz A, Orozco J, Fonseca M**.Multiple hyperdontia, report of a case with 17 supernumerary teeth with non syndromic association.*Med.Oral Patol. Oral Cir Bucal*.2009;14(5):E229-31
25. **Donado M**. Otras inclusiones. En: *Cirugía Bucal. Patología y Técnica*.Barcelona: Editorial Masson; 2005.p.434-59.
26. **Efthima K,Basdra, Magdalini N,Kiokpasoglou and Gerda Komposch**.Congenital tooth anomalies and malocclusions: a genetic link? *European Journal of Orthodontics*: 23(2001)145-151
27. **Endo T,Yoshino S,Ozoe R,Kojima K,Shimooka S**.Association of advanced hypodontia and craniofacial morphology in Japanese orthodontic patients.*Odontology*. 2004; 92:48-53
28. **F. Inchingolo, M.Tatullo, F.M.Abenavoli, M.Marrelli, A.D.Inchingolo, M.Gentile, A. M.Inchingolo, G.Dipalma**. Non-syndromic multiple supernumerary teeth in a family unit with a normal karyotype: case report.*International Journal of Medical Sciences* 2010; 7(6):378-384
29. **Fazliah SN**. Supernumerary tooth: report of a case. *Arch Orofac Sci*. 2007;2:54-8.

30. **Fekonija A.** Hypodontia in orthodontically treated children. *Eur J Orthod.* 2005; 27:457-60
31. **Ferrés-Padró E, Prats-Armengol J, Ferrés-Amat E.** A descriptive study of 113 unerupted supernumerary teeth in 79 pediatric patients in Barcelona. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009;14(3):E146-52.
32. **Foster TD, Taylor GS.** Characteristics of supernumerary teeth in the upper central incisor region. *Dent Pract Dent Rec* 1969; 20:8-12.
33. **Frenken JW, Baart JA, Jovanovic A.** Autotransplantation of premolars. A retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1998;27:181-185.
34. **Gabris K, Fabian G, Kaan M, Rozsa N, Tarjan I.** Prevalence of hypodontia and hyperdontia in paedodontic and orthodontic patients in Budapest. *Community Dent Health* 2006; 23:80-82.
35. **Garvey MT, Barry HJ, Blake M.** Supernumerary teeth--an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc.* 1999;65(11):612-6.
36. **Gay C, Mateos M, Espaca A, Gargallo J.** Otras inclusiones dentarias: Mesiodens y otros dientes supernumerarios. Dientes temporales incluidos. En: Gay C, Berini L, eds. *Cirugía Bucal.* Madrid: Editorial Ergon, Madrid; 1999. p. 511-50.
37. **Graber L W.** Congenital absence of teeth: a review with emphasis on inheritance patterns. *J Am Dent Assoc* 1978; 96:266-275
38. **Grahnén H .** Hypodontia in the permanent dentition. A clinical and genetical investigation. *Odont Revy* 7(Suppl 3):1-100, 1956
39. **Hattab F N, Yassin O M, Jasa I S.** Oral manifestations of Ellis van Creveld syndrome: report of two siblings with unusual dental anomalies. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2:159-165, 1998
40. **Hobkirk J A, King P A, Goodman J R, Jones S P.** Hypodontia: 2. The management of severe hypodontia. *Dent Update* 1995; 22:8-11
41. **Hobkirk JA, Brook A H.** The management of patients with severe hypodontia. *J Oral Rehabil* 1980; 7: 289-298.
42. **Hobson R S, Carter N E, Gillgrass T J et al.** The interdisciplinary management of hypodontia: Part 5-the relationship between an interdisciplinary team and general dental practitioner. *Br Dent J* 2003; 194:479-482
43. **Howard RD.** The unerupted incisor. A study of the postoperative eruptive history of incisors delayed in their eruption by supernumerary teeth. *Dent Pract Dent Rec* 1967; 17:332-41.

44. **Hunstadbraten K.** Hypodontia in the permanent dentition. *ASDC J Dent Child*. 1973;40:115-117.
45. **J.H.Nunn, N.E.Carter, T.J.Gillgrass, R.S.Hobson, N.J.Jepson, J.G.Meechan, F.S.Nohl.** The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry; *British Dental Journal* 2003; 194:245-251
46. **Jacobs J .** Cephalometric and clinical evaluation of Class I discrepancy cases treated by serial extraction .*American Journal of Orthodontist* 51:401-411,1965
47. **Jepson N J,Nohl F S,Carter N E et al.** The interdisciplinary management of hypodontia:restorative dentistry.*British Dental Journal* 2003;194:299-304
48. **Joondeph D R, Mc Neill W R.** Congenitally absent second premolars: an interceptive approach.*American Journal of Orthodontist* 59:50-66,1971
49. **Jooneph D R, Riedel R A.** Orthodontics: current principals and techniques.St.Louis: Mosby-Year Book, 1994
50. **Jorgenson RJ.** Clinician's view of hypodontia. *J Am Dent Assoc* 101:283-286,1980.
51. **Kevin M C,Chow B D S,O'Donnell D.** Concomitant occurrences of hypodontia and supernumerary teeth in a patient with Down syndrome *Special Care in Dentistry* 17:54-57,1997
52. **Kjaer I, Kocsis G, Nodal M, Christensen LR.** Aetiological aspects of mandibular tooth agenesisfocusing on the role of nerve, oral mucosa and supporting tissues. *Eur J Orthod* 16:371-375, 1994
53. **Koch H, Schwartz O, Klausen B.** Indications for surgical removal supernumerary teeth in the premaxila. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986;15:272-81.
54. **Kruger GO.** *Tratado de Cirugía Bucal.* México: Editorial Interamericana;1984.p. 329-31.
55. **Lisa.L.Y.** Unusual supernumerary teeth:case report.The Angle Orthodontist. Vol.60,No.4
56. **Luppanapornlarp S, Johnston L. E.** The effects of premolar-extraction:a long term comparasion of outcomes I 'clear-cut' extraction and nonextraction Class II patients.*Angle Orthodontist* 43:24-29,1993
57. **Maguire A,Craft AW,Evans RG,Amineddine H,Kernahan J,Macleod RI et al.** The long-term effects of treatmen on the dental condition of children surviving malignant disease.*Cancer* 60:2570-2575,1987

58. **Marković M.** Biološka priroda ortodonticije. Beograd: Ortodontska sekcija Srbije; 1982
59. **McNeill R W, Joondeph D R.** Congenitally absent maxillary lateral incisor: treatment planning considerations. *Angle Orthod* 1973; 43:24-29
60. **Meechan J G, Carter N E, Gillgrass T J et al.** The interdisciplinary management of hypodontia: Part 4-oral surgery. *Br Dent J* 2003;194:423-427
61. **Menardia-Pejuan V, Berini-Ayres L, Gay-Escoda C.** Supernumerary molars. A review of 53 cases. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol.* 2000;42:101-5
62. **Mensah J K, Ogawa T, Kapadia H et al.** Functional Analysis of a mutation in PAX9 associated with familial tooth agenesis in humans. *J Biol Chem* 2004;279;5924-5933
63. **Mercer AE:** Letter to Editor. *Br Dent J* 129:309, 1970
64. **Millar B J, Taylor N G.** Lateral thinking: the management of missing upper lateral incisor. *British Dental Journal* 1995;179:99-106
65. **Mostowska A, Kobiela A, Biedziak B, Trzeciak W H.** Novel mutation in the paired box sequence of PAX9 gene in a sporadic form of oligodontia. *Eur J Oral Sci* 2003;111:272-276
66. **Munns D:** A case of a partial anodontia and supernumerary tooth present in the same jaw. *Dent Practic Dent Rec.* 18:34-37, 1967
67. **Näsman M, Forsberg C-M, Dahlöf G.** Long-term dental development in children after treatment for malignant disease. *Eur J Orthod* 19:151-159, 1997
68. **Nathanil P;** Letter to Editor. *Br Dent J* 129:309, 1970
69. **Nethander G.** Oral restoration with fixed partial dentures on transplanted abutment teeth. *Int J Prosthodont.* 1995;8: 517-526.
70. **Netto HD, Assis NM, Nogueira B, Chaves MG, Vitral RW.** Supernumerary teeth at primary and permanent dentition. *Braz J Oral Sci.* 2006;5(18):1112-8.
71. **Ng'ang'a RN, Ng'ang'a PM.** Hypodontia of permanent teeth in a Kenyan population. *East Afr Med J.* 2001; 78:200-3
72. **Nodal M, Kjar I, Solow B.** Craniofacial morphology in patients with multiple congenitally missing permanent teeth. *Eur J Orthod.* 1994; 16:104-109

73. **Nunn J H, Carter N E, Gillgrass T J et al.** The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. *Br Dental J* 2003; 194:245-251
74. **O'Dowling IB, McNamara TG.** Congenital absence of permanent teeth among Irish school-children. *J Ir Dent Assoc.* 1990; 36:136-8
75. **Obrad Obradovic, Vlastimir Petrovic, Predrag Trbojevic.** *Metodi na dentalna rendgenografije; Medicinska knjigu, Belgrad-Zagreb, 1986*
76. **Orhan AI, Ozer L, Orhan K.** Familial occurrence of nonsyndromal multiple supernumerary teeth. A rare condition. *Angle Orthod.* 2006;76(5):891-7.
77. **Paulsen HU, Andreasen JO.** Eruption of premolars subsequent to autotransplantation. A longitudinal radiographic study. *Eur J Orthod.* 1998;20:45-55.
78. **Peck L, Peck S, Attia Y .** Maxillary canine-first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic bases. *Angle Orthod* 63:99-109,1993.
79. **Peters H, Neubuser A, Kratochwil K, Balling R .** Pax 9-deficient mice lack pharyngeal pouch derivatives and teeth and exhibit craniofacial and limb abnormalities. *Genes Dev* 12:2735-2747,1998
80. **Polder B J, Van't Hof M A, Van der Linden F P, Kuijpers-Jagtman A M.** A meta-analysis of the prevalence of the dental agenesis of permanent teeth. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 112:1313-1318,2004
81. **Prinen S, Thesleff I.** Development of the dentition. In: Thilander B, Ronning O (eds). *Introduction to Orthodontics.* Stockholm: Lic Forlag, pp 41-43. 1995
82. **Proffit W R.** *Contemporary orthodontics* C.V. Mosby Co., St. Louis, MI, 1986
83. **Rajab LD, Hamdan MA.** Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. *Int J Paediat Dent.* 2002;12(4):244-54.
84. **Ranta R.** Numeric anomalies of teeth in concomitant hypodontia and hyperdontia. *Journal of Craniofacial Genetics and Developmental Biology* 8:245-251,1988
85. **Roald K L, Wisth P J, Boe O E.** Changes in craniofacial morphology of individuals with hypodontia between the ages of 9 and 16. *Acte Odontologica Scandinavica* 40:65-74,1982
86. **Robertsson S, Mohlin B.** The congenitally missing upper lateral incisor: a retrospective study of orthodontic space closure versus restorative treatment. *Eur J Orthod* 2000;22:697-709

87. **Rosenzweig K A, Garbarski D.** Numerical aberrations in the permanent teeth of grade school children in Jerusalem. *Am J Phys Anthropol.* 1965; 23:277-83
88. **Sabri R.** Management of missing lateral incisor. *J Am Dent Assoc* 1999; 130:80-84
89. **Sarajlic M, Nikolic V, Durst-Zivkovic B, Sarajlic N, Catovic A, Pisl Z.** Follow-up of the intracranial supernumerary tooth. *Radiologe* 32:40-43, 1992.
90. **Sarnas K-V, Rune B J.** The facial profile in advanced hypodontia: a mixed longitudinal study of 141 children. *European Journal of Orthodontics* 5: 133-143, 1983
91. **Satokata I, Maas R.** Msx1 deficient mice exhibit cleft palate and abnormalities of craniofacial and tooth development. *Nat Genet* 6:348-356, 1994
92. **Scarel RM, Trevilatto PC, Di Hipoliti O Jr, Camargo LEA, Line SRP (2000).** Absence of mutations in the homeodomain of the MSX1 gene in patients with hypodontia. *Am J Med Genet* 92:346-349
93. **Schalk-van der Weide Y (1992).** Oligodontia. A clinical, radiographic and genetic evaluation. Thesis. Utrecht, University of Utrecht
94. **Schroff B, Siegel S M, Feldman S, Siegel S C.** Combined orthodontic and prosthetic therapy. *Dent Clin N Am* 1996; 40:911-943
95. **Shaw W C.** Common treatment procedure. In *Orthodontics occlusal management* pp. 116-179, Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd, 1994
96. **Silinass C F, Jorgenson R J.** Dental anomalies in a black population. *J Dent Res* 1974; 53:237
97. **Sirpa Arte.** Phenotypic and genotypic features of familial hypodontia; academic dissertation; 2001
98. **Stenvik A, Zachrisson BU.** Orthodontic closure and transplantation in the treatment of missing anterior teeth. An overview. *Endod Dent Traumatol.* 1993; 9:45-52.
99. **Stockton DW, Das P, Goldenberg M, D. Souza RN, Patel PI.** Mutation of PAX9 is associated with oligodontia. *Nat Genet* 24:18-19, 2000
100. **Stafne, EC.** Supernumerary teeth. *Dent Cosmos* 1932; 74:653-659
101. **Suarez BK, Spence MA.** The genetics of hypodontia. *J Dent Res* 53:781-785, 1974
102. **Šutalo J.** Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva. *Naklada Zadro, Zagreb*, p. 3, 1994

103. **T.Yamaguchi, Y.Tomoyasi, T.Nakadate, K.Oguchi, K.Maki.** Allergy as a possible predisposing factor for hypodontia. *European Journal of Orthodontics* 30(2008)641-644
104. **Thesleff I.** Genetic basis of tooth development and dental defects. *Acta Odontol Scand* 58:191-194, 2000
105. **Thilander B, Myrberg N.** The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *Scandinavian Journal of Dental Research* 81: 12–20, 1973
106. **Thilander B, Odman J, Grondahl K, Friberg B.** Osseointegrated implants in adolescents. An alternative in replacing missing teeth? *Eur J Orthod.* 1994;16:84–95.
107. **Thomas S, Turner SR, Sandy JR.** Autotransplantation of teeth: is there a role? *Br J Orthod.* 1998;25:275–282
108. **Tirologou S, Koch G, Kuroi J.** Location, complications and treatment of mesiodentes. A retrospective study in children, *Swedish Dental Journal* 29:1-9, 2005
109. **Tuverson D L.** Orthodontic treatment using canines in place of missing maxillary lateral incisor. *Am J Orthod* 1970;58:109-127
110. **Van den Boogaard M-JH, Dorland M, Beemer FA, Van Amstel HK.** MSX1 mutation is associated with orofacial clefting and tooth agenesis in humans. *Nat Genet* 24:342-343, 2000
111. **Varela M, Ramos C.** Chondroectodermal dysplasia (Ellis van Creveld syndrome): a case report. *European Journal of Orthodontics* 18:313-318, 1996
112. **Vastardis H.** The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 117:650-656, 2000.
113. **Vastardis H, Karimbux A, Guthua SW, Seidman JG, Seidman CE.** A human Msx1 homeodomain missense mutation causes selective tooth agenesis. *Nat. Genet* 1996; 13:417-421
114. **Woodworth D A, Sinclair P M, Alexander R G.** Bilateral congenital absence of maxillary lateral incisors: a craniofacial and dental cast analysis. *American Journal of Orthodontist* 87:280-293, 1985
115. **Yusof W Z.** Non syndrome multiple supernumerary teeth: literature review. *Journal of the Dental Canadian Association* 56:147-149, 1990
116. **Zachrisson BU, Mjor IA.** Remodeling of teeth by grinding. *Am J Orthod* 1975;68:545-53.

117. Бојациев Т. Богдановски И. Зужелова М. Подредување на забите во денталните лакови при хиподонција на латералните максиларни инцизиви, Мед.Стомат. Преглед, 8, 1-2, 31-36, 1984
118. Ѓоргова Ј. Кануркова Ј. Ципунова М. Манева М. Узајамни однос измеѓу мезиодисталних промера зуба и димензија денталних лакова. Билтен УОЈ 1996; 29 (1-2): 19-24
119. Ѓорчулоска Н. Могуче варијације конгениталног отсуства зуба. Билтен УОЈ 15:39-45, 1982.
120. Зужелова М. Ѓоргова Ј. Манева Т. Рендгенокраниометриска анализа на влијанб ието на хиподонцијата врз сагиталниот развиток на вилиците. I конгрес на стоматолозите од Македонија (Книга на апстракти), Охрид, 1994.
121. Зужелова М. Серафимова С. Софијанова А. Манева М. Анализа на денталните лакови во четири етнички групи. Македонски Стоматолошки Преглед 1984; 8(3): 98-102
122. Маркович и соработници. Ортодонција. Медицинска књига, Београд-Загреб, 3 издание, 1989.
123. Мишевска Ц. Дентофацијална морфологија кај индивидуи со агенеза на заби(магистерски труд), 2004, Скопје
124. Стоматолошка Комора на Р.Македонија. Стратешки План за развој на стоматологијата во Р.Македонија во периодот 2011-2021; Скопје, 2010