

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ – СКОПЈЕ  
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ



**ХИРУРШКИ ПРИСТАП НА ИМПАКТИРАНИ МАНДИБУЛАРНИ ТРЕТИ  
МОЛАРИ ВО КОРЕЛАЦИЈА СО НИВНАТА МЕСТОПОЛОЖБА И  
МОРФОЛОГИЈА НА КОРЕНСКИОТ КОМПЛЕКС**

-магистерски труд-

Д-р. ЖАКЛИНА МЕНЧЕВА

Ментор:

Проф.д-р.Борис Величковски

Скопје, 2012

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ – СКОПЈЕ  
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Д-р. ЖАКЛИНА МЕНЧЕВА

**ХИРУРШКИ ПРИСТАП НА ИМПАКТИРАНИ МАНДИБУЛАРНИ ТРЕТИ  
МОЛАРИ ВО КОРЕЛАЦИЈА СО НИВНАТА МЕСТОПОЛОЖБА И  
МОРФОЛОГИЈА НА КОРЕНСКИОТ КОМПЛЕКС**

-магистерски труд-

Скопје, 2012

Ментор:  
Проф.д-р.Борис Величковски

## БЛАГОДАРНОСТ

Со посебно задоволство и почит ја користам оваа можност да изразам длабока и искрена благодарност на мојот ментор Проф. д-р Борис Величковски за драгоцената помош, стручните совети и научните упатства при изработката на магистерскиот труд.

Искрена благодарност и кон Проф. д-р Розалинда Исјановска од Институтот за статистика и епидемиологија при медицинскиот факултет во Скопје која придонесе за статистичката обработка и анализа на добиените резултати на овој труд.

Реализацијата на овој магистерски труд немаше да биде овозможена без стручната помош и несебичното залагање на дипл.маш.инж. Љубе Бојевски околу техничката обработка, корекции и консултации.

Ја користам оваа можност да ја изразам мојата искрена и длабока благодарност кон Проф. д-р Марија Накова за несебичната помош и топлиите зборови на поддршка на кои секогаш наидувам како нејзин ученик и соработник.

Посебна благодарност кон мојата драга колешка од Катедрата за орална хирургија, асс. д-р Гордана Апостолова која ме вовеле и ми создаде љубов кон научно – истражувачката работа.

Големо Благодарам на колегите од Клиниката за орална хирургија за несебичната соработка при собирањето на материјалот неопходен за спроведување на истражувањето.

Најголемо чувство на благодарност до мојата ќеркичка Ања, за нејзината безрезервна љубов и трпение при изработката на магистерскиот труд.

Жаклина Менчева

## ABSTRACT

### Introduction

The term impacted, retained or included tooth is reserved for the tooth which is not erupted or its eruption is in some way disabled and results in retaining the tooth in the jaw. The impaction and semi – impaction of the teeth belong to the group of development anomalies and exists in the milk as well as in the permanent dentition. Any tooth or a group of teeth could have this anomaly, but according to large number of authors, the highest percent of impactions is between the mandibular third molars. Their multi causal etiology, diagnosis, oral surgery approach and technique are very specific problem to which we are faced in the everyday oral surgery problematic.

### Aim

The various positions of the impacted and semi – impacted mandibular third molar as well as its correlation with the anatomical and morphological structures, causes numerous and different diagnostic and therapeutical problems. Speaking of thus, the purpose of this research is to find the correlation of the oral surgical approach to the position of the IMTM and to the morphology of the root complex as well as the correlation between the choice of an adequate oral surgery technique and the morphology of the root complex and its position.

### Material and method

Eighty patients divided in two groups took participation in realizing of this aim. The first group was diagnosed with impacted and the second with semi – impacted mandibular third molars. After the anamnesis, intra and extraoral examination and analysis of the orthopantomogram, the impacted third mandibular molars were surgically removed using the following flap designs: Axhausen flap, short and long envelope with or without buccal extension and sulcus incision. The surgical techniques that we used were extraction with osteotomy (buccal, bucodistal), extraction with cutting off (separating) the crown of the theeth and extraction with separating the crown and dividing the roots.

## **Results and discussion**

After the statistical elaboration of the collected data, using an adequate world classifications to determine the position of the impacted or semi – impacted mandibular third molars, we obtained the following results: the most of the examined patients according to the Winter's classification were in a vertical position, according to Pell – Gregory the most common is the I class, and according to Sisk the highest percent belongs to the class II.

Considering the surgical approach, the mostly used technique for the impactions flap design according to Axhausen, while in the surgery of the semi – impactions the most common is the prolonged envelope flap with vestibular extension. The most frequently used surgical technique in all patients is the separation of the crown.

## **Conclusion**

The oral surgical approach and technique are directly in correlation with the position of the impacted and semi – impacted mandibular third molars, and do not depend on the morphology of the root complex of the teeth. Otherwise the choice of the flap design and the technique besides of the position of IMTM, depends on the choice and the previous experience of the oral surgeon.

**Key words:** Impacted third molar, position, flap design, surgical approach, surgical technique.

## АПСТРАКТ

### Вовед

Под поимот импактиран, ретиниран или инклудиран заб, подразбираме заб што не еруптирал, односно неговото никнење на некој начин е оневозможено и резултира со задршка на забот во вилицата. Импакцијата и полуимпакцијата на забите спаѓа во развојни аномалии и е присутна како во млечната, така и во перманентната дентиција, а со неа може да биде зафатен било кој заб, но сепак најголем процент според голем број автори од денталната литература завземаат мандибуларните трети молари. Нивната мултикаузална етиологија, дијагностицирање, орално хируршки пристап и орално хируршка техника, се специфичен проблем со кој секојдневно се среќаваме во орално хируршката проблематика.

### Цел

Различните положби во кои се јавува импактираниот и полуимпактираниот мандибуларен трет молар како и неговиот сооднос со соседните анатоми – морфолошки структури, условуваат појава на многубројни и различни дијагностичко – терапевски проблеми. Во тој контекст, ова истражување се занимава со испитување на корелацијата на орално хируршкиот пристап во однос на местоположбата на импактираните мандибуларни трети молари и морфологијата на коренскиот комплекс, како и корелацијата помеѓу изборот на адекватна орално хируршка техника со морфологијата на коренскиот комплекс и местоположбата на истите.

### Материјал и метод

За реализација на оваа цел беа опфатени 80 пациенти и тоа поделени во две групи од по 40 пациенти, едната група со дијагноза на импактирани а другата со дијагноза на полуимпактирани мандибуларни трети молари. Кај сите после земената анамнеза, екстра и интраорален преглед и анализа на ортопантомографска снимка, се изврши хируршко отстранување на импактираните мандибуларни трети молари со употреба на следните флап дизајни: рез по Axhausen, краток и долг енвелоп, со или

без букална екстензија и сулкусна инцизија. Хируршката техника која ја користевме е екстракција на ИМТМ само со остеотомија (букална, буккодистална), екстракција со сепарација на коронката и екстракција со сепарација на коронката и корените.

### **Резултати и дискусија**

По статистичката обработка на добиените податоци, а користејќи ги соодветните светски класификации за одредување на местоположбата на импактираните и полуимпактираните мандибуларни трети молари, ги добивме следните резултати: најголем број од испитаниците според Winter-овата класификација биле во вертикална положба, според Pell – Gregory најчеста е I – та класа, а според Sisk најголем процент отпаѓа на класа II. Во однос на орално хируршкиот пристап кај импакциите е доминантно искористен флап дизајнот по Axhausen, а кај полуимпакциите продолжен envelop, со вестибуларна екстензија. Најчесто користена орално хируршка техника кај вкупниот број на пациенти е сепарација на коронката.

### **Заклучок**

Орално хируршкиот пристап и орално хируршката техника се директно условени од местоположбата на импактираните и полуимпактираните мандибуларни трети молари, а не зависат од морфологијата на коренскиот комплекс на истите. Сепак изборот на флап дизајнот и техниката освен од местоположбата на ИМТМ, зависат и од изборот на оралниот хирург и неговото претходно искуство.

**Клучни зборови:** Импактиран долен трет молар, местоположба, флап дизајн, хируршки пристап, хируршка техника.

## СОДРЖИНА

<b>1. ВОВЕД</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. РАСТ И РАЗВОЈ НА МАНДИБУЛА</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. РАЗВОЈ НА ЗАБИТЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3. РАЗВОЈНИ АНОМАЛИИ</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. ИМПАКЦИЈА И ПОЛУИМПАКЦИЈА</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5. ИНДИКАЦИИ ЗА ЕКСТРАКЦИЈА</b> .....	<b>5</b>
<b>1.6. ПЛАНИРАЊЕ НА ХИРУРШКИОТ ПРИСТАП И         ХИРУРШКАТА ТЕХНИКА</b> .....	<b>8</b>
<b>1.7. КОМПЛИКАЦИИ ОД ПРИСУСТВОТО НА ИМТМ</b> .....	<b>12</b>
<b>2. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД</b> .....	<b>14</b>
<b>3. ЦЕЛ НА ТРУДОТ</b> .....	<b>26</b>
<b>4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД</b> .....	<b>27</b>
<b>4.1. ИСТРАЖУВАЧКИ МАТЕРИЈАЛ</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2. МЕТОДОЛОГИЈА НА РАБОТА</b> .....	<b>27</b>
<b>4.3. АНКЕТЕН ЛИСТ</b> .....	<b>30</b>
<b>5. РЕЗУЛТАТИ</b> .....	<b>31</b>
<b>6. ДИСКУСИЈА</b> .....	<b>47</b>
<b>7. ЗАКЛУЧОК</b> .....	<b>60</b>
<b>8. ЛИТЕРАТУРА</b> .....	<b>62</b>



**ВОВЕД**

---

## ВОВЕД

Под поимот импактиран, ретиниран или инклудиран заб, подразбираме заб што не еруптирал, односно неговото никнење на некој начин е оневозможено. Тоа се заби кои низ својот развоен пат а под влијание на биолошки, динамички и механички фактори од генетско и филогенетско потекло, појавуваат варијации во нивниот број, големина и степен на развој.

### 1.1 Раст и развој на мандибулата

Во пренаталниот период целиот скелет на главата се развива од мезодермот. Мезодермот пак е поделен на неурокраниум и висцерокраниум. Развојот на мандибулата во овој период започнува од Meckel – овата или 'рскивицата на првиот фарингеален лак, кој припаѓа на висцерокраниумот и веќе од 36 до 38-от ден, околу неа има акумулација на мандибуларен мезенхим од кој понатаму се развива мандибуларната коска. Интрамембранозното окостување на мандибулата почнува латерално од Meckel – овата 'рскивица, односно по еден осификационен центар се зачнува во VI – та недела, во пределот на бифуркацијата на *p. alveolaris inferior* и *a. alveolaris inferior*. Осификацијата се шири дорзално и вентрално, создавајќи го корпусот и рамусот на мандибулата, а воедно се шири и надолу и нагоре создавајќи основа за забите во развој. Meckel – овата 'рскивица се ресорбира откако ќе се создаде основниот коскен облик на мандибулата, но пред тоа од нејзиниот заден дел се создава сфеномандибуларниот и предниот малеоларен лигамент, *incus* и *malleus*. Растот и развојот на мандибулата во интраутериниот период се одвива со процеси на ресорпција и апозиција на коската, комбинирани со ремоделирање на истата. Предниот раб на рамусот се карактеризира со процес на ресорпција, а задниот со просец на апозиција, што доведува до раст на рамусот кон назад и надвор, додека пак надворешната страна на мандибулата е апозициона, а лингвалната (внатрешна) страна е ресорпциона што резултира со раст на мандибулата кон напред. Обликот и големината на мандибулата од феталниот период до раѓањето претрпува измени.

Постнаталниот период го опфаќа интервалот од моментот на раѓање до 20 – та година од животот. Растот на мандибулата бил предмет на проучување на голем број автори, со посебен интерес за растот на кондиларната 'рскавица, која носи епитет "центар за раст", од едноставна причина што нејзиното оштетување, доведува до сериозна редуција на целокупниот раст на мандибулата. Оваа 'рскавица не е примарен центар за раст, туку се развива секундарно за да обезбеди артикулација на мандибулата со краниумот.

По раѓањето корпусот на мандибулата расте во антерио – постериорен правец (должина), вертикален правец (висина) и трансверзален правец (ширина). Рамусот на новороденчето е краток и широк, а коронаидниот продолжеток е поширок и повисок од кондиларниот, така да мандибулата има облик во форма на буквата "U", додека пак кај возрасните, рамусот е многу подолг и поисправен, со што се прилагодува на вертикалниот раст на коските од носниот предел и никнувањето на перманентните заби.

Од сето ова може да се заклучи дека промените на лицето од раѓањето до формирање на возрасна индивидуа, се големи, различни и тесно поврзани со време, наследство, пол и многубројните функции на лицето.

## 1.2 Развој на забите

Развојот на забите претставува континуиран процес кој се состои од повеќе развојни фази и учество на голем број формативни елементи. Фазите на иницијација, пролиферација, хистодиференцијација и морфодиференцијација, минерализација и ерупција, спаѓаат во развојни фази кои не се целосно одвоени една од друга, туку често се испреплетуваат и се одвиваат истовремено. Млечните како и перманентните заби се развиваат од ектодермот и мезодермот, односно емајлот е од ектодермално потекло додека сите други ткива се развиваат од мезодермот.

Развојот на млечните заби започнува во текот на шестата или почетокот на седмата недела од интраутериниот развој. Развојниот процес започнува со задебелување на оралниот епител во горната и долната вилица, односно се создава творба, која наликува на лента, што се простира по должината на целиот виличен гребен и се означува како забна гредичка. Со локализирана пролиферација на клетките од забната гредичка, во периодот од VIII до X недела се создаваат округли творби таканаречени забни пупки и тоа по 10 од секоја

страна. Овие забни пупки поминуваат низ повеќе развојни фази до конечното формирање на млечната дентиција. Перманентните заби и нивниот развој пак, се разликуваат по тоа дали се перманентни заби заменици на млечните или се дополнителни заби кои немаат свои претходници, а тука спаѓаат сите перманентни молари. Забите заменици се развиваат од таканаречената заменска забна гредичка, која претставува продолжеток на општата забна гредичка и поминуваат низ истите развојни фази, додека развојот на дополнителните заби тече на тој начин што забната гредичка продолжува позади вториот млечен молар и тука се создава клицата за првиот перманентен молар. Со проширувањето на забната гредичка понатаму се создава клицата и на вториот перманентен молар и последно на ист начин, се создава и клицата на третиот перманентен молар во четвртата година од животот.

Откако се формирала забната коронка, а коренот е сеуште во развој, започнува миграцијата на забот кон површината на оралната шуплина и негова појава во истата. Оваа фаза се нарекува фаза на ерупција на забот, која не се одвива во цврсто фиксирани временски термини, бидејќи е под влијание на разни индивидуални состојби.

### 1.3 Развојни аномалии

Влијанието на општи и локални етиолошки фактори во процесот на ерупција може да доведе до запирање на развојот на забот на било кое ниво и појава на импактирани и полуимпактирани мандибуларни молари како развојна аномалија.

Развојните аномалии се многубројни и во зависност од клиничката слика се поделени во повеќе групи:

1. Неправилности во положбата на забите
2. Неправилности во бројот на забите
3. Неправилности во обликот на забите
4. Неправилности во големината на забите
5. Структурни неправилности во развојот на забите и
6. Пореметувања при никнењето на забите

## ВОВЕД

Под поимот импактиран, ретиниран или инклудиран заб, подразбираме заб што не еруптирал, односно неговото никнење на некој начин е оневозможено. Тоа се заби кои низ својот развоен пат а под влијание на биолошки, динамички и механички фактори од генетско и филогенетско потекло, појавуваат варијации во нивниот број, големина и степен на развој.

### 1.1 Раст и развој на мандибулата

Во пренаталниот период целиот скелет на главата се развива од мезодермот. Мезодермот пак е поделен на неурокраниум и висцерокраниум. Развојот на мандибулата во овој период започнува од Meckel – овата или 'рскивицата на првиот фарингеален лак, кој припаѓа на висцерокраниумот и веќе од 36 до 38-от ден, околу неа има акумулација на мандибуларен мезенхим од кој понатаму се развива мандибуларната коска. Интрамембранозното окостување на мандибулата почнува латерално од Meckel – овата 'рскивица, односно по еден осификационен центар се зачнува во VI – та недела, во пределот на бифуркацијата на *p. alveolaris inferior* и *a. alveolaris inferior*. Осификацијата се шири дорзално и вентрално, создавајќи го корпусот и рамусот на мандибулата, а воедно се шири и надолу и нагоре создавајќи основа за забите во развој. Meckel – овата 'рскивица се ресорбира откако ќе се создаде основниот коскен облик на мандибулата, но пред тоа од нејзиниот заден дел се создава сфеномандибуларниот и предниот малеоларен лигамент, *incus* и *malleus*. Растот и развојот на мандибулата во интраутериниот период се одвива со процеси на ресорпција и апозиција на коската, комбинирани со ремоделирање на истата. Предниот раб на рамусот се карактеризира со процес на ресорпција, а задниот со просец на апозиција, што доведува до раст на рамусот кон назад и надвор, додека пак надворешната страна на мандибулата е апозициона, а лингвалната (внатрешна) страна е ресорпциона што резултира со раст на мандибулата кон напред. Обликот и големината на мандибулата од феталниот период до раѓањето претрпува измени.

Постнаталниот период го опфаќа интервалот од моментот на раѓање до 20 – та година од животот. Растот на мандибулата бил предмет на проучување на голем број автори, со посебен интерес за растот на кондиларната 'рскивица, која носи епитет "центар за раст", од едноставна причина што нејзиното оштетување, доведува до сериозна редуција на целокупниот раст на мандибулата. Оваа 'рскивица не е примарен центар за раст, туку се развива секундарно за да обезбеди артикулација на мандибулата со краниумот.

По раѓањето корпусот на мандибулата расте во антерио – постериорен правец (должина), вертикален правец (висина) и трансверзален правец (ширина). Рамусот на новороденчето е краток и широк, а короноидниот продолжеток е поширок и повисок од кондиларниот, така да мандибулата има облик во форма на буквата "U", додека пак кај возрасните, рамусот е многу подолг и поисправен, со што се прилагодува на вертикалниот раст на коските од носниот предел и никнувањето на перманентните заби.

Од сето ова може да се заклучи дека промените на лицето од раѓањето до формирање на возрасна индивидуа, се големи, различни и тесно поврзани со време, наследство, пол и многубројните функции на лицето.

## 1.2 Развој на забите

Развојот на забите претставува континуиран процес кој се состои од повеќе развојни фази и учество на голем број формативни елементи. Фазите на иницијација, пролиферација, хистодиференцијација и морфодиференцијација, минерализација и ерупција, спаѓаат во развојни фази кои не се целосно одвоени една од друга, туку често се испреплетуваат и се одвиваат истовремено. Млечните како и перманентните заби се развиваат од ектодермот и мезодермот, односно емајлот е од ектодермално потекло додека сите други ткива се развиваат од мезодермот.

Развојот на млечните заби започнува во текот на шестата или почетокот на седмата недела од интраутериниот развој. Развојниот процес започнува со задебелување на оралниот епител во горната и долната вилица, односно се создава творба, која наликува на лента, што се простира по должината на целиот виличен гребен и се означува како забна гредичка. Со локализирана пролиферација на клетките од забната гредичка, во периодот од VIII до X недела се создаваат округли творби таканаречени забни пупки и тоа по 10 од секоја

страна. Овие забни пупки поминуваат низ повеќе развојни фази до конечното формирање на млечната дентиција. Перманентните заби и нивниот развој пак, се разликуваат по тоа дали се перманентни заби заменици на млечните или се дополнителни заби кои немаат свои претходници, а тука спаѓаат сите перманентни молари. Забите заменици се развиваат од таканаречената заменска забна гредичка, која претставува продолжеток на општата забна гредичка и поминуваат низ истите развојни фази, додека развојот на дополнителните заби тече на тој начин што забната гредичка продолжува позади вториот млечен молар и тука се создава клицата за првиот перманентен молар. Со проширувањето на забната гредичка понатаму се создава клицата и на вториот перманентен молар и последно на ист начин, се создава и клицата на третиот перманентен молар во четвртата година од животот.

Откако се формирала забната коронка, а коренот е сеуште во развој, започнува миграцијата на забот кон површината на оралната шуплина и негова појава во истата. Оваа фаза се нарекува фаза на ерупција на забот, која не се одвива во цврсто фиксирани временски термини, бидејќи е под влијание на разни индивидуални состојби.

### 1.3 Развојни аномалии

Влијанието на општи и локални етиолошки фактори во процесот на ерупција може да доведе до запирање на развојот на забот на било кое ниво и појава на импактирани и полуимпактирани мандибуларни молари како развојна аномалија.

Развојните аномалии се многубројни и во зависност од клиничката слика се поделени во повеќе групи:

1. Неправилности во положбата на забите
2. Неправилности во бројот на забите
3. Неправилности во обликот на забите
4. Неправилности во големината на забите
5. Структурни неправилности во развојот на забите и
6. Пореметувања при никнењето на забите



#### 1.4 Импакција и полуимпакција

Импакцијата и полуимпакцијата спаѓаат во шестата група развојни аномалии, каде имаме пореметување во никнењето на забите. Поедини автори под поимот импактирани заби подразбираат заби кај кои се видливи механички пречки кои го оневозможиле нивното никнење, а под поимот ретинирани заби, подразбираат заби кои се во вилицата задржани без видливи механички пречки. Битен предуслов за нормална ерупција е благ мезијален наклон на импактираниот мандибуларен трет молар кој ја следи Spee – овата компензациона крива.

Задржаниот заб може да биде целиот вклетен во вилицата или само еден негов дел, па зборуваме за полуретенција на забот и ако е во близина на лежиштето на забот, станува збор за *ортотопна* ретенција, а ако е надвор од виличната коска како аберација на забот, во тој случај станува збор за *ектопични* заби. Појавата на импактирани и полуимпактирани заби се среќава и во млечната и во перманентната дентиција, а освен редовните заби како импактирани и полуимпактирани можат да бидат и прекубројните заби.

Според повеќето автори од денталната литература со најголема процентуална застапеност како импактирани и полуимпактирани заби ги среќаваме мандибуларните трети молари. Освен мандибуларните трети молари, како импактирани се среќаваат и други поедини морфолошки групи на заби: максиларните трети молари, максиларните канини, мандибуларните канини а поретко другите групи од оралната шуплина, (Сл.1):



Сл.1 – Rtg снимка на импактирани заби

Сл.2 – Перископ (превземено од [www.wisdomtoothextraction.com.au](http://www.wisdomtoothextraction.com.au))

(Превземено од [www.wisdomtoothextraction.com.au](http://www.wisdomtoothextraction.com.au))



Разликите во фреквенцијата на појавување на импакцијата и полуимпакцијата на поедини морфолошки групи на заби, е последица од степенот на импакција. Некои автори фреквенцијата ја оценуваат врз основа на целосно импактирани заби, додека други во импактирани заби ги вбројуваат сите оние кои не го завземале нормално своето место во забниот низ (полуимпактирани, малпонирани и други заби).

Мандибуларните трети молари се заби со извонредно голема варијабилност во поглед на формирањето, морфологијата на коронката и корените, положбата и друго. Тие се појавуваат во оралната шуплина на возраст меѓу 17 и 24 години.

Во студијата на Hattab<sup>1</sup> кој испитувал 134 пациенти, за да се утврди причината за нееруптирање и поставување на мандибуларните трети молари на своето место, а притоа го мерел гонијалниот агол, ретромоларниот простор, развојот на корените и моларната ангулација, дошол до заклучок дека најзначајна промена е недостатокот на простор и поради тоа МТМ (мандибуларните трети молари) остануваат како импактирани или полуимпактирани во вилицата.

### 1.5 Индикации за екстракција

Индикациите за нивното отстранување се бројни во зависност од локалните патолошки состојби и не постојат контроверзни ставови по тоа прашање, но кога не постојат патолошки промени, постојат бројни размислувања дали е подобро да се отстранат ИМТМ (импактирани мандибуларни трети молари), или да се стават под обсервација се додека не предизвикаат некој проблем, па дури тогаш да се пристапи кон нивно хируршко отстранување.

Една од бројните индикации е појава на pericoronitis – Сл.2, кој нормално може да се појави при ерупција на било кој заб во усната шуплина, но кај ИМТМ



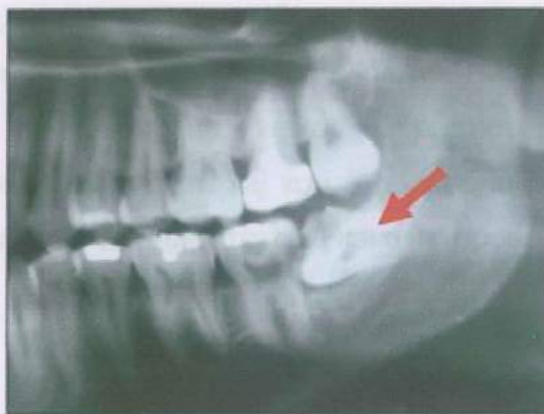
Сл.2 – Pericoronitis

(Превземено од [www.onlinedentist.org](http://www.onlinedentist.org))

тој може да има акутна, хронична и улцеративна форма и е апсолутна и најчеста индикација за екстракција.

Bruce et al<sup>2</sup>. во својата проспективна студија потврдија дека pericoronitis е најчестата причина (во 40% од пациентите) во различни возрасни групи. Резултатите од оваа студија се поклопуваат со истражувањата на Von Wowern<sup>3</sup> и Richardson<sup>4</sup>.

Постоењето на нереставрирачки кариес е следна индикација за екстракција на ИМТМ. Van Der Linden et al<sup>5</sup> во својата студија од 1001 пациент, како индикација за екстракција на мандибуларните молари и постоење на нереставрирачки кариес докажале кај 7,1% од пациентите на возраст од 13 до 75 години, додека во 42,7% од пациентите имале кариес на вторите мандибуларни молари, кои пак биле индикација за екстракција на третите мандибуларни молари, (Сл.3 и Сл.4):



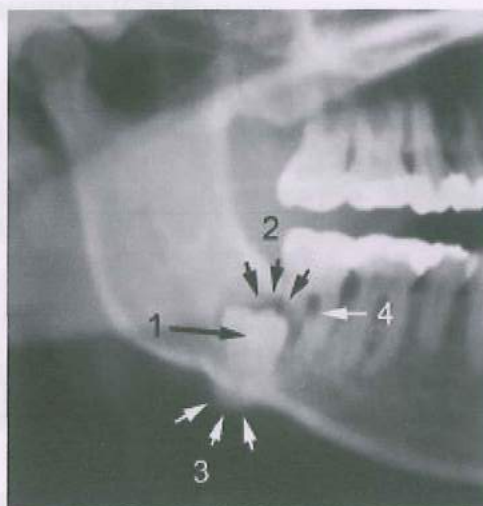
Сл.3 – Rtg снимка на кариозен ИМТМ  
([www.drudhahagaraja.com](http://www.drudhahagaraja.com))



Сл.4 – Кариозно деструирана коронка на МТМ  
([www.best-face.org](http://www.best-face.org))



Pulpitis и периапикални патолошки процеси на мандибуларните трети молари се исто така индикации за нивна екстракција (Knights<sup>6</sup>). Во Велика Британија, група автори ги разгледувале индикациите за екстракција на импактираните заби Shepard<sup>7</sup>, Sands<sup>8,9</sup> и други, бидејќи оваа оралнохируршка постапка е една од најчестоизведуваните интервенции. Импактираните заби не мора секогаш да предизвикаат некој значителен проблем иако секој заб има потенцијал за тоа (Peterson<sup>10</sup>). Според нив не би требало да се отстранува импактиран заб без кауза, но кога се истите причинители на celulitis, апсцеси, osteomyelitis, постоење на пародонтална болест, ортодонтски абнормалности, се отстрануваат. Ogden<sup>11</sup> препорачува, кога импактираните заби се длабоко поставени, без патолошки процеси, кај пациенти со хронични заболувања кои не би ја поднеле орално хируршката интервенција, истите да се остават под одреден мониторинг. Профилактичко екстрахирање на ИМТМ се практикува кај пациенти со следните медицински состојби: ендокардијални абнормалности, предиспонирачки бактериски ендокардитис, пациенти кои треба да се третираат трансплантациски и пациенти на хемо и радиотерапија. Профилактичко екстрахирање имаме и кај пациенти кај кои е потребно да се направи протетско помагало и индикацијата е предпротетска како и превенција на ресорпција на соседните заби.



Сл.5 – Длабоко поставен ИМТМ

(Превземено од [www.amazingfaces.com](http://www.amazingfaces.com))

Понекогаш доколку ИМТМ се длабоко поставени во виличната коска а не предизвикуваат никакви проблеми потребно е да се подложат на мониторинг.



Важно е да се избегне погрешна дијагноза на третите молари поради присутна болка која може да биде како резултат на промени во ТМЗ или цвакалната мускулатура.

## 1.6 Планирање на хируршкиот пристап и хируршката техника

Оралниот хирург го планира хируршкиот пристап и хируршката техника за отстранување на ИМТМ. Постојат многу техники опишани во голем број учебници, но во принцип хирургот треба да има соодветен пристап до импактираниот молар и со правилна употреба на било кој флап дизајн, да овозможи атрауматско отстранување на истиот со максимално штедење на околната коска и минимум оштетувања на околното ткиво.

Отстранувањето на ИМТМ може да биде исклучително тешко или релативно лесно и едноставно. За да детерминираме степен на тешкотии предоперативно, потребно е пациентот да го подложиме на одредени испитувања. Примарен фактор кој ја одредува тежината е положбата на импактираниот мандибуларен молар, доколку истиот е поекспониран во оралната шуплина, постапката за негово отстранување е дотолку полесна. Со внимателно класифицирање на импактираните заби, користејќи ги класификационите системи, се избира соодветен хируршки пристап, со кој може и да се предвидат постоперативните компликации (Сл.6).

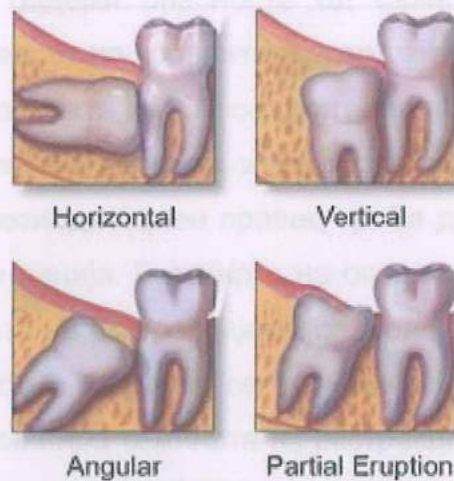


Сл.6 – Положби на ИМТМ според Pell – Gregory

(Превземено од [www.clinicadentalunion.com](http://www.clinicadentalunion.com))

Доволен е рентгенолошкиот панорамски статус за прецизно одредување на положбата на ИМТМ и нивниот соодност со соседните анатомоморфолошки структури (Сл.7).





Сл.7 – Положби на ИМТМ според Pell – Gregory  
(Превземено од [www.sangusdental.com](http://www.sangusdental.com))

Мезиоангуларната поставеност на ИМТМ се смета дека е најчеста а воедно и полесна за оперативна екстракција од хоризонталната поставеност на истиот. Ниската поставеност на импактираните мандибуларни трети молари во мандибулата без разлика во која положба се наоѓаат, ги прави потешки за оперативна екстракција, имајќи го во предвид и нивниот можен сооднос со содржината на *canalis mandibularis*.

Морфологијата на коренскиот комплекс на ИМТМ има големо влијание врз степенот на тежината на хируршката екстракција. Доколку коренскиот комплекс е еден купаст корен или корените на ИМТМ се слепени во купаст па дури и дистално повиени, се олеснува орално хируршката техника, бидејќи е непотребно истите да се сепарираат за да може да се екстрахира забот во целост. Фактори кои се одлучувачки во одредувањето на степенот на тежината на импактираните мандибуларни трети молари се: должината на коренот (оптимално време за оперативна екстракција е кога 2/3 од должината на коренот е формирана), потоа видот на коренот (обично купастите корени се полесни за екстракција и речиси никогаш не се фрактурираат), доколку развојот на коренот е помалку од една третина, таквите заби е потешко да се отстранат бидејќи се ротираат во своите лежишта. Друг одлучувачки фактор е дали корените се со конична форма, слепени или сепарирани, повеќе или помалку извиткани, конвергентни еден кон друг или дивергентни, со можност за постоење на масивен интеррадикуларен септум меѓу нив, што создава дополнителни тешкотии при орално хируршката екстракција. Слепените корени и оние кои се со помала извитканост се полесни за



оперативна екстракција, бидејќи опасноста од фрактура на истите е далеку помала. Дисталната повиеност на корените е исто така од големо значење - Сл.8, така да дури и мезиоангуларните ИМТМ со дистална повиеност на корените може да се отстранат без примена на сила и без фрактура на корените. Вкупната ширина на корените во мезиодистален правец треба да се спореди со ширината на забот во цервикалната линија. Густината на околната коска игра голема улога во одредување на тежината на екстракцијата, се зголемува правопрпорционално со возраста на пациентот и станува се понееластична, исто постоењето на забниот фоликул ја детерминира тежината на екстракцијата и колку е тој поголем, дотолку е полесна екстракцијата на ИМТМ.

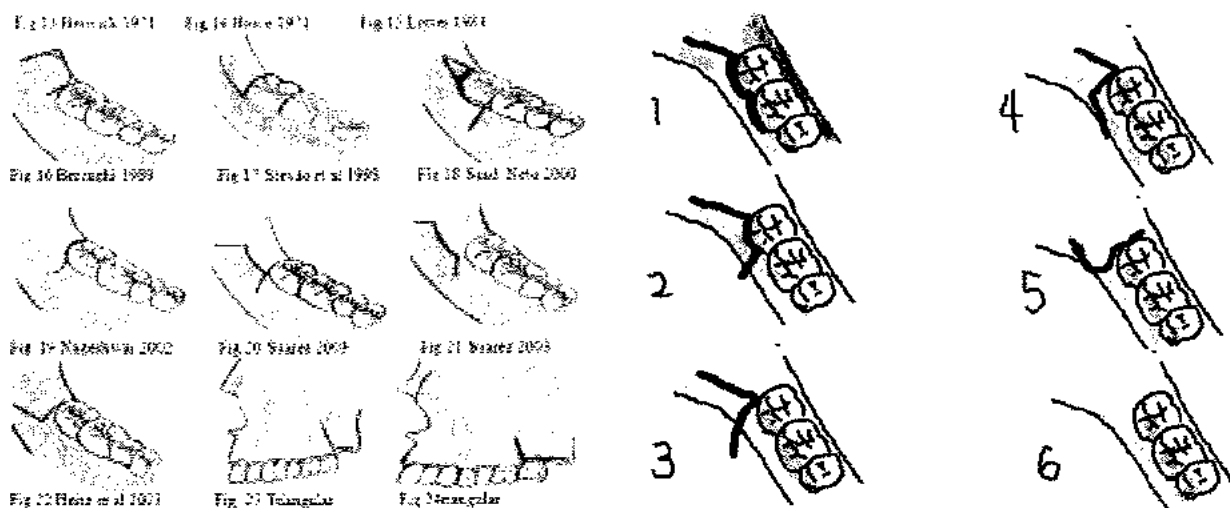


Сл.8 – Морфологија на коренски комплекс  
(Превземено од Holic Health Programs)

Мандибуларните трети молари поради нивната мултикаузална етиологија, видови на локализации, дијагностицирање и компликации се специфичен проблем од аспект на нивниот орално хируршки пристап и орално хируршка техника во секојдневната проблематика. Присуството на импактирани и полуимпактирани мандибуларни трети молари е поврзано со голем број на компликации со различен степен на сериозност, прогноза и тераписки третман.

Во литературата постојат бројни класификациони системи кои служат како основа за планирање на хируршкиот пристап (мукопериостално ламбо) на импактираните мандибуларни трети молари. Еден од често користените резови е envelop резот познат и како сулкусна инцизија, кој може да биде краток и продолжен, со и без вестибуларна екстензија а се протега од дисталната страна на вториот мандибуларен молар и оди скоро до мезијалната папила на првиот мандибуларен молар. Доколку имаме подлабоко поставени ИМТМ envelop резот

може да биде недоволен, па се употребува 3 – корнер резот или уште наречен триангуларен, кој има екстензија кон букално со што се зголемува прегледноста на хирургот (познат уште како рез по Axhausen). Се смета дека envelop резот е поврзан со појава на помал број на компликации и болка. Друг вид на хируршки резови за оперативна екстракција на ИМТМ се L – рез, бајонет – флапот, вестибуларен tongue флап, grooves флап и многу други (Сл.9 и Сл.10).



Сл.9; Сл.10 – Видови на флап дизајн

(Превземено од 1 – Boulaux G et al. 2007 Complication of third mandibular molar surgery Oral Maxillofac Surg Clin)

Без разлика на употребата на било кој хируршки пристап и било кој применета хируршка техника, интервенцијата се изведува со апликација на локален анестетик, со или без вазоконстриктор во зависност од здравствената состојба на пациентот во вид на спроводна анестезија за n. mandibularis.

Потребно е што помалку отстранување на околното коскено ткиво со употреба на стерилни насадни инструменти и обилно ладење со физиолошки раствор, со што се превенираат и постоперативните компликации.

## 1.7 Компликации од присуството на ИМТМ

Присуството на импактираните и полуимпактираните мандибуларни трети молари, со себе носи појава на голем број компликации со различен степен на сериозност, прогноза и тераписки третман.

Компликациите на ИМТМ се поделени во две групи:

- а. Компликации од инфламаторен карактер
- б. Компликации од неинфламаторен карактер

### *Компликации од инфламаторен карактер*

Компликациите од инфламаторен карактер се почести кај полуимпактираните мандибуларни трети молари или во случај кога ИМТМ се целосно покриени со мукозна мембрана со различна дебелина, а притоа постои микро – комуникација на оралната шуплина со перикоронарниот простор, таканаречена перикоронарна пукнатина, која ја формираат меките ткива околу забот. Инфекцијата на овој перикоронарен простор се нарекува pericoronitis (Сл.13).

Pericoronitisot клинички се манифестира во три различни форми и тоа:

- Pericoronitis acuta
- Pericoronitis chronica
- Pericoronitis ulcerosa

### *Компликации од неинфламаторен карактер*

Како компликации од неинфламаторен карактер поради присуството на ИМТМ се: неуралгии, фоликуларни цисти, ресорпција на корените на соседните заби, појава на фиброми, одонтоми и адамантиноми.

Коронката на ИМТМ кога е делумно покриена со гингива – Сл.12 е најчест предуслов за создавање на гингивален џеб, кој пак од своја страна може да биде идеален за развој на микроорганизми и појава на инфекција. Ваков тип на инфекција најчесто добива хроничен карактер, што пак од своја страна доведува до ресорпција на коскното ткиво, односно до формирање на коскен џеб. Ваквите коскени џебови можат да бидат со различна длабочина и понекогаш (многу ретко)



можат да се спуштаат до самиот апекс на ИМТМ и во 90% од случаите се наоѓаат дистално или буккодистално од ИМТМ (Сл.11).

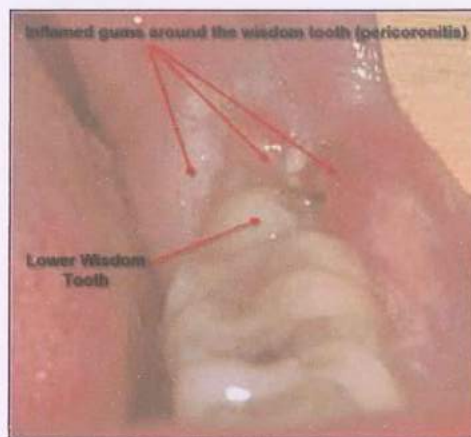


Сл.11 – Дистален парадонтален џеб на полуимпактиран лев мандибуларен трет молар  
(Превземено од <http://www.scribd.com>)

Многу ретко локализацијата на коскените џебови е на мезијалната страна и тоа е најчесто пример кај мезиоангуларната и хоризонталната положба на ИМТМ. Овој тип на коскени џебови, доведува до појава на кариес на дисталната страна на долниот втор молар.



Сл.12 – Pericoronitis chronica  
(Превземено од [dentallecnotes.blogspot.com](http://dentallecnotes.blogspot.com))



Сл.13 – Перикоронарен простор  
(Превземено од [www.bangsardental.com](http://www.bangsardental.com))

Присуството на гингивален џеб, во комбинација со коскена ресорпција, може да доведе до развој на улцеронекрозен гингивит, кој пак како еден вид на хронично воспаление, може да се однесува и како фокусно жариште.

**ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД**

---

## ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Една од начесто користените класификации на ИМТМ е онаа на Winter<sup>12</sup> уште во 1926 година која ги класифицира импактираните и полуимпактираните мандибуларни трети молари во осум различни класи (положби), во зависност од односот на мандибуларниот трет молар со надолжната оска на вториот мандибуларен молар: вертикална, мезиоангуларна, хоризонтална, дистеоангуларна, букоангуларна, лингвоангуларна, обратна и атипична.

Според Pell и Gregory можните положби на импактираниот мандибуларен трет молар се во три класи и тоа во однос на ramus mandibulae и дисталната страна на вториот мандибуларен молар.

- I. Класа – доволен простор меѓу ramus mandibulae и дисталната страна на вториот мандибуларен молар,
- II. Класа – просторот меѓу ramus mandibulae и вториот мандибуларен молар е помал од мезио - дисталната ширина на вториот мандибуларен молар,
- III. Класа – поголем дел или целиот трет мандибуларен молар се наоѓа во ramus mandibulae

Sisk во 1986 година, анатомската локализација на импактираниот мандибуларен трет молар ја поделил во три категории:

1. Импактирани заби покриени со меко ткиво
2. Парцијално коскени импакции
3. Комплетни коскени импакции

Најлогично и најприфатливо објаснување за појавата на импактиран и полуимпактиран трет мандибуларен молар е постепената еволутивна редукција на мандибулата, што резултира со недостаток на простор за сместување на истиот, а корелацијата меѓу големината на забите и отсуство на некои локални симптоми ја анализира Brokaw<sup>13</sup>.

Повеќето автори сметаат дека треба да постојат индикации за хируршко отстранување на третите мандибуларни молари и доколку не постојат симптоми, пациентите треба да бидат ставени под опсервација (Venta<sup>14</sup>). Тој во својот труд проследил 200 случајно избрани пациенти, со средна возраст од 23 години и утврдил дека жените се посклони кон развој на импактирани и полуимпактирани мандибуларни трети молари, како и дека најчеста причина за хируршка интервенција на оваа развојна аномалија е перикоронитот и тоа во 50% од испитаниците. Tate<sup>15</sup> разработува различни гледишта околу ова прашање, профилактично отстранување на мандибуларните трети молари, кај кои шансите за ерупција се минимални, а би се избегнале евентуалните патолошки состојби, како и отстранување на истите кога веќе постои соодветна индикација. Неговите истражувања се совпаѓаат со оние на Knutsson<sup>16</sup>, Vondeling<sup>17</sup> и Tooth B<sup>18</sup>. Како и да е најдобро е пациентите да се комплетно информирани за соодветните ризици и придобивки. Кај нас пациентите се подложуваат на оперативна интервенција доколку со анамнезата, клиничкиот преглед и потребната рендгенолошка анализа се постават индикации за оперативна екстракција на истите (Mercier<sup>19</sup>). Јасно е дека не постојат апсолутни упатства во овој поглед, но генерално мислењето на повеќето автори е дека извршувањето на било која хируршка интервенција е определено од специфични клинички околности, утврдени од страна лекарот во присуство на самиот пациент. Ова е во согласност со мислењето на Mercier and Precious<sup>19</sup>.

Според бројни литературни податоци, нема контроверзии во врска со отстранувањето на ИМТМ кога тие се поврзани со патолошки промени. Несогласувањата се појавуваат во врска со отстранување на импактираните мандибуларни трети молари, кога немаме присуство на локални симптоми, како индикации за екстракција. Mercier<sup>19</sup> смета дека кај некои пациенти ИМТМ е најдобро да се отстранат пред 14 годишна возраст, а за други пред 22 години кога шансите за ерупција се минимални. Во неговиот клинички осврт на 149 статии се доаѓа до заклучок дека иако ИМТМ можат многу често да останат во вилничната коска до крајот на животот асимптоматски без да предизвикаат било какви потешкотии, повеќето од овие импактирани заби доведуваат до некоја компликација.

Менаџментот за отстранување на импактираните мандибуларни трети молари постојано се менува поради моменталното професионално мислење,

јавното мислење, лекувањето како и финансискиот аспект на самата интервенција (Robinson PD<sup>20</sup>).

Според Shepherd<sup>21</sup> оправданоста од профилактичното отстранување на ипактираните заби треба да биде во зависност од потенцијалната добивка и ризикот од патолошки промени со отстранување на ИМТМ, како и ризикот од интра и постоперативни компликации.

Здружението на максилофацијални и орални хирурзи од Јужна Африка смета дека, во интерес на пациентот е да се отстрани ИМТМ кога корените не се формирани повеќе од 2/3, кога постојат јасно видливи клинички симптоми за екстракција и кога ризикот за нивно отстранување е помал на почетокот, во однос на ризикот од подоцнежното отстранување. Ова е во согласност и со испитувањата на Chiarasco<sup>22</sup> кој смета дека компликациите се помали доколку импактираните заби се отстрануваат до 24 годишна возраст, како и студиите на Venta<sup>23</sup>, Brickley<sup>24</sup> и други.

Кај вертикално и дистеоангуларно поставени полуимпактирани мандибуларни молари кои се подолг период покриени со меко ткиво, како и мезиоангуларната и хоризонталната импакција на мандибуларниот трет молар, се апсолутна индикација за екстракција (Nitzan<sup>25</sup>, Richardson<sup>26</sup>).

Појавата на хоризонтална положба на ИМТМ како најчеста од можните положби на мандибуларниот трет молар е посочена во истражувањата на Oviechina<sup>27</sup> и на Odusanya<sup>28</sup>. Во истиот труд дистеоангуларната положба на ИМТМ се поврзува со појава на болка како најчест симптом. И двајцата сметаат дека хируршките интервенции подобро би било да се изведуваат под општа анестезија бидејќи се доволно тешки и поради поудобно чувство на пациентот во текот на интервенцијата.

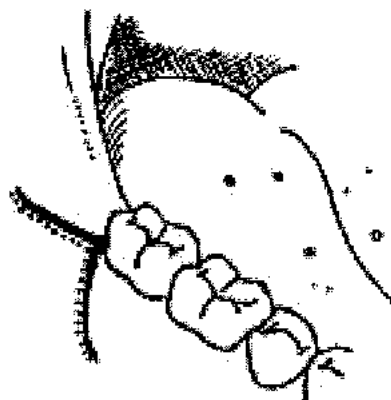
Кај полуимпактирани трети мандибуларни молари во вертикална положба многу често хируршкиот пристап може да биде дистално по гребенот или евентуално сулкусна инцизија (envelop флап дизајн – попознат во светската литература) – Сл.14, што е од особена важност заради избегнување на непотребни хируршки техники и зачувување на пародонталниот статус на дисталната страна на вториот мандибуларен молар (Kan<sup>29</sup>, Peng<sup>30</sup>, Krauz<sup>31</sup>).



Сл.14 – Envelop флап дизајн

(Превземено од Sam M. Goldsmith et al. 2011 Influence of a pedicle flap design on acute postoperative sequelae after third molar removal. I. Journal of Oral and Maxillofac)

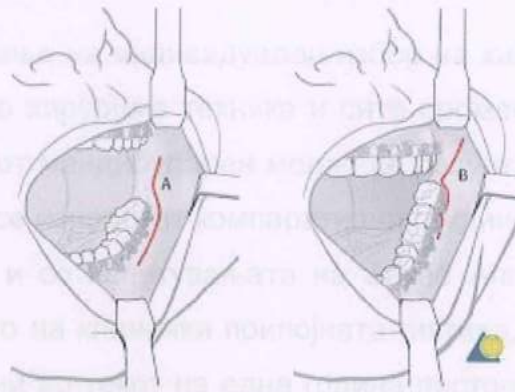
Но изборот на хируршкиот пристап на импактираните мандибуларни трети молари, според Chaves AJP et al.<sup>32</sup>, треба да се базира повеќе на одлуката на операторот отколку да се поаѓа со цел за зачувување на пародонтот на вториот мандибуларен молар. Овие автори во својот труд дошле до сознанија дека независно од изборот на резот (во случајот се правело споредба со 3 – корнер флап резот и со клинастиот флап дизајн), нема значајни разлики во користењето на овие два вида на мукопериостално ламбо. (Сл.15 и Сл.16)



Сл.15 - Клинаст флап дизајн

(Превземено од D. Clenn Kirk et al. 2007 Influence of 2 different flap designs on incidence of pain, swelling, trismus and alveolar osteitis in the week following third molar surgery Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol and Endodon.)





Сл.16 – Парамаргинален и продолжен енвелоп

(Превземено од [www.aofoundation.org](http://www.aofoundation.org))

Kirtioglu T., Bulut E.<sup>33</sup> и соработниците ги испитувале 3 – корнер флап резот и Szmyd флап дизајнот кај пациенти со билатерална импакција на мандибуларни трети молари, како би се виделе евентуални поволности во зачувувањето на пародонталниот статус на вториот мандибуларен молар од дисталната страна. Szmyd флап дизајнот се протега под вратот на вториот и првиот мандибуларен молар на околу 2 mm во припојната гингива како парамаргинален рез со вестибуларна екстензија (Сл.17).

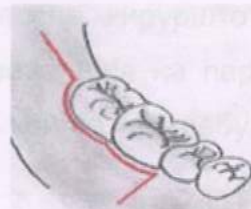


Fig.12 Szmyd 1971

Сл.17 – Szmyd флап дизајн

(Превземено од [www.redoe.com](http://www.redoe.com))

Добиените резултати во однос на мерење на длабочината на џебот од дисталната страна, предоперативно како и во првата, втората и четвртата недела постоперативно, дале статистички значајни разлики, додека пак 1 година постоперативното мерење на соодветниот џеб, нема статистички значајна разлика со предоперативните мерења. Од ова испитување дошле до заклучок дека употребата на било кој флап дизајн е битна само во основното заздравување на пародонтот, но со текот на времето нема значајни разлики и препорака за употреба на 3 – корнер флап дизајнот за хируршко отстранување на комплетно импактирани мандибуларни трети молари. Овие автори сметаат дека изборот на

флап дизајнот е прашање на индивидуален избор на хирургот, како и употребата на соодветната орално хируршка техника и сите промени настанати во врска со меките ткива на вториот мандибуларен молар се резултат на некој друг проблем, за кои се потребни да се изработат компаративни студии.

Ова се совпаѓа и со испитувањата на Seyed Ahmad Arta et al.<sup>34</sup>, дека не постои разлика на ниво на клинички припојната гингива, длабочината на џебот и коскеното ниво, пратени во текот на една година постоперативно, при користење на две различни мукопериостални ламбоа (3-корнер резот и Szmyd-флапот).

Во студијата на Krausz AA, Machtei EE, Peled M et al.<sup>31</sup>, Kugelberg<sup>35, 36</sup> во врска со ефектите од влијанието при отстранувањето на импактираниот мандибуларен трет молар врз пародонтот на дисталната страна на вториот долен молар кај пациенти со употреба на split – mouth дизајнот (резот оди како сулкусна инцизија букално на вториот мандибуларен молар со два релаксациони резови – вертикален букално и дивергентен во однос на основата дистално), сметаат дека е потребно долготрајно следење на клиничките и радиолошките параметри во поглед на зачувувањето на истиот.

Кај пациенти со зголемен ризик од појава на пародонтопатија, употребата на деминерализирана коска после хируршкото отстранување на ИМТМ како реконструктивна техника за превенција на пародонталниот дефект, дава добри резултати, подобри од оние кај кои се употребувале биоресорбирачки материјали (Dodson TB<sup>37, 98, 100</sup>).

Според сознанијата на Ques TA. et al.<sup>38</sup> со употреба на сплит дизајнот кај пациенти кај кои е извршена хируршка интервенција на ИМТМ по 6 месечна евалуација на резултатите, измерената почетна висина на алвеоларната коска на дисталната страна на вториот мандибуларен молар, употребата на соодветниот хируршки рез, немала влијание на загубата на припојната гингива на вториот мандибуларен молар.

Peng KY et al.<sup>39</sup> во нивното истражување, добиле резултати во кои пародонталниот дефект на дисталната страна на вториот мандибуларен молар, настанува само при хируршка интервенција на полуимпактиран мандибуларен трет молар, додека не настанува при обична екстракциона постапка на истиот. Нивното истражување било проследено радиографски со мерење на висината на алвеоларната коска и нивото на атачментот на припојната гингива.

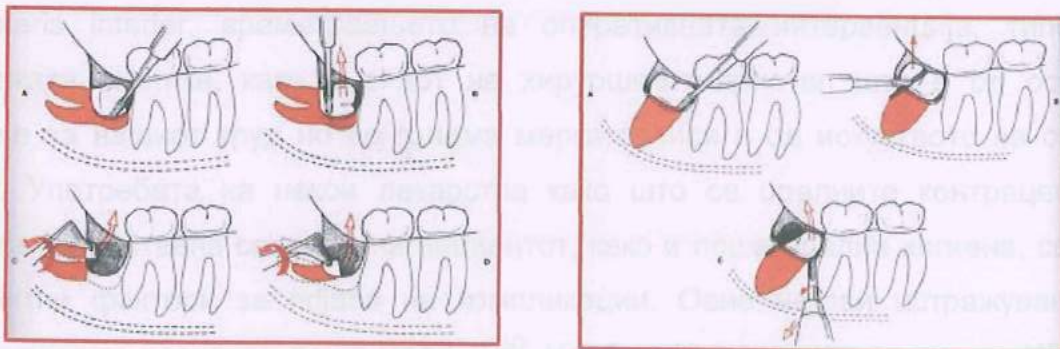


Peter D. Waite et al.<sup>40</sup> дошол до заклучок дека со употреба на мал флап дизајн како хируршки пристап на импактираниот мандибуларен трет молар без употреба на сутура, е помалку инвазивна метода која заштедува време а воедно покажува добри резултати. Овие негови резултати се во согласност со испитувањата на Mombeli<sup>41</sup>, Capelli<sup>42</sup>, Sammartino G et al.<sup>43</sup>.

Мандибуларниот трет молар може да се појави во многу различни положби и често е потребно прилагодување на хируршкиот пристап за соодветната положба. Според Величковски<sup>44</sup> долниот трет молар најчесто се среќава во вертикална положба, додека мезиоангуларната положба е најзастапена во наодите на Peterson<sup>45</sup>.

Во своето второ издание Miloro<sup>46</sup>, опишал седум вида на мукопериостални ламбоа: L – рез, бајонет рез, Z – корнер флап (модифициран бајонет), envelop – рез, рез во форма на запирка, вестибуларен рез во форма на јазик и grooves резот. Тој исто така опишува користење на најразлични техники при оперативна екстракција на импактирани мандибуларни трети молари, кои се тесно поврзани со морфологијата на коренскиот комплекс.

Морфолошките варијации на коренскиот комплекс се битни за орално хируршката техника (Сл.18 и Сл.19). Тие можат да бидат најразновидни, ги среќаваме од импактирани мандибуларни трети молари со еден купаст корен, импактирани мандибуларни трети молари со два дивергентни корени, со два конвергентни, со два прави корена, импактирани мандибуларни трети молари со два корена со апикална повиеност, импактирани мандибуларни трети молари со три, четири и повеќе корени како и бројни меѓусебни комбинации.



Сл.18; Сл.19 – Шематски приказ на орално хируршки техники

(Превземено од [www.intelligentdental.com](http://www.intelligentdental.com))

Присуството на импактирани мандибуларни трети молари е поврзано и со голем број на постоперативни компликации, со различен степен на сериозност,

прогноза и тераписки третман, а се презентирани и од голем број автори (Mercier<sup>19</sup>). Со цел да се сведат интраоперативните и постоперативните компликации на минимум, потребно е да се постави правилна дијагноза и да се одбере најсоодветниот хируршки пристап и да се примени соодветна хируршка техника.

Компликациите од екстракција на импактирани мандибуларни трети молари се сложени и се поврзани со постоењето на постоперативната болка, оток, појава на тризмус и инфекција (Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ<sup>47</sup>).

Suarez – Cunqueiro<sup>48</sup> во својата проспективна студија, споредувал постоење на постоперативните компликации: болка, тризмус, едем при користење на маргинален и парамаргинален флап дизајн. Болката, едемот и тризмусот се со незначителни разлики кај користењето на двата вида флап дизајн, разликата е во појавата на рана дехисценција на вториот мандибуларен молар при употребата на парамаргиналниот флап дизајн, и затоа Suarez со соработниците го преферира маргиналниот традиционален флап дизајн.

Carmichael<sup>49</sup>, ги истражувал компликациите поврзани со повреда на *n. lingualis* и *n. alveolaris inferior* по оперативно отстранување на ИМТМ. Тој врз основа на своето истражување во Шкотска смета, дека кај пациентите кај кои е индицирано отстранување на импактираните заби, треба претходно да се припремат и да им се објасни за постоењето на ризикот од сензорно оштетување на истоимените нерви како еден вид на компликација.

Според нив голем број фактори влијаат на појавата на постоперативните компликации како што се: пушењето, типот на импакција, односот на ИМТМ со *n. alveolaris inferior*, времетраењето на оперативната интервенција, типот на хируршката техника, како и видот на хируршкиот пристап што е од особено значење за нашиот труд но во голема мерка зависи и од искуството на самиот хирург. Употребата на некои лекарства како што се оралните контрацептиви, општата здравствена состојба на пациентот, како и лоша орална хигиена, се исто така битни фактори за појава на компликации. Овие негови истражувања се поклопуваат со резултатите на Rood JP<sup>50</sup>. Но, бидејќи отстранувањето на ИМТМ е доста често, напорите на се поголем број научници е да се ограничат интра и постоперативните компликации а со тоа да се подобри целокупната здравствена состојба на пациентот.



Постоперативната болка може во голем дел да биде сведена на минимум со употреба на долго – делувачки локални анестетици при оперативна екстракција на ИМТМ, со што би се обезбедиле основните принципи во хирургијата, како и примената на Diclofenac, нестероиден антиинфламаторен аналгетик предоперативно (Markovic AB, Todorovic L<sup>51</sup>).

Отокот и болката се евидентно намалени со употреба на криотерапија по оперативна екстракција на ИМТМ според Laureano Filho<sup>52</sup>, додека нема правило во редукцијата на тризмусот со истата.

Во некои студии како во онаа на Blondeau F и Daniel NG<sup>53</sup>, се напоменува дека постоперативните компликации се појавуваат повеќе кај пациентите од женски пол и кај оние постари од 24 годишна возраст и тоа во форма на алвеолитис. Тие не нашле некоја сигнификантна релација во појавата на алвеолитисот и користењето на оралните контрацептиви. Blondeau препорачува екстракција на ИМТМ пред 24 годишна возраст, особено за пациентите од женски пол за минимализирање на постоперативните компликации (Сл.20 и Сл.21).



Сл.20 – Хируршко отстранување на ИМТМ

(Превземено од [www.creighton.edu](http://www.creighton.edu))

Нивното истражување се поклопува со студијата на Baqain ZH et al.<sup>54</sup>, Pirttiniemi<sup>55</sup>, во која се дошло до заклучок дека пациентите на постара возраст се поподложни на постоперативни компликации и од нив 64.9% се од женски пол. Baqain смета дека на степенот на тризмус големо влијание има видот на импакцијата, а болката е присутна во зависност од должината на времето потребно за оперативната интервенција.





Сл.21 – Хирушко отстранување на ИМТМ кај млади пациенти  
(Превземено од [www.aofoundation.org](http://www.aofoundation.org))

Song<sup>56</sup> смета дека постоењето на trismus, болка и оток како постоперативни компликации во првите пет дена е нормален наод во зависност од тежината на самата интервенција и должината на траењето на истата и лекарот е должен сите овие пропратни симптоми на една орално хируршка интервенција, да му ги објасни на пациентот. Овие негови размислувања се во согласност со наодите на Berge<sup>57</sup>.

Развојот на alveolaren osteitis односно попознат како dry socket или сува алвеола како еден вид постоперативна компликација го истражувал и Larsen<sup>58</sup>, во својата проспективна студија, контролирајќи ги притоа ризик факторите кои можат да доведат до истата состојба (пушењето, употреба на орални контрацептиви, полот и тежината на самата екстракција), а сите 138 интервенции биле изведувани од два тима од кои едниот го предводел искусен хирург, а другиот тим бил под раководство на млад хирург со недоволно искуство. Неговите резултати покажале дека пациентите кои користеле тутун и оние кои биле третирани од хирургот со недоволно искуство во својата професија, имаат поголема инциденца во појавата на сува алвеола.

Голем број научни истражувања дошле до заклучок дека ординирањето на кортикостероиди во текот на хируршката интервенција, доведуваат до намалување на постоперативниот едем (Markiewicz MR<sup>59</sup>, Markovic<sup>60</sup>).

Marković препорачува користење на биостимулирачкиот ласер по оперативната интервенција на ИМТМ, за намалување на постоперативниот едем, а ефектот е подобрен со паралелно користење на dexamethason интрамускулно.

Поволните ефекти од користењето на биостимулирачкиот ласер ги проучил и воедно ги препорачува и Aras MN<sup>61</sup>. Неговиот заклучок е дека со употреба на биостимулирачкиот ласер се намалува постоперативниот едем при хируршката интервенција на ИМТМ, како и тоа дека се намалува појавата на постоперативниот тризмус.

Ова тврдење се поклопува со наодите на Neckel Claus<sup>62</sup>, кој препорачува користењето на биостимулирачкиот ласер, да биде наведено во хируршкиот протокол, со што освен постоперативниот едем и тризмусот, се намалува и јачината на болката како и тоа дека се превенираат и инфекциите постоперативно.

Инфекциите се едни од постоперативните компликации кои се јавуваат при хируршко отстранување на ИМТМ. Нивно превенирање се постигнува со употреба на антибиотици и тоа според Solve<sup>63</sup> најдобар резултат покажуваат Lincomycin и V – penicillin, кои би требало да се употребат кај орално хируршките интервенции на ИМТМ каде времетраењето на самата интервенција е подолго од 15 минути. Овие тврдења се спротивни на истражувањата на група научници од Виенската медицинска школа<sup>64</sup> кои тврдат дека антибиотите не е неопходно да се употребуваат како постоперативна профилакса. Тие го испитувале дејството на amoxicillin / clavulanic acid во една група пациенти и clindamycin во друга група по оперативна екстракција на ИМТМ. Употребата на антибиотиците според нив е оправдана само кај полуимпактираните мандибуларни трети молари со претходни епизоди на рекурентен перикоронитис.

Антибиотската профилакса во оралната хирургија има за цел спречување на инфекцијата на хируршката рана и намалување на постоперативните компликации. Таа не смее да биде рутина во орално хируршкото отстранување на ИМТМ со што би се развиле резистентни соеви на бактерии и алергиски реакции (Piesch<sup>65</sup>). Изборот на антибиотикот зависи од видот на интервенцијата и општата здравствена состојба на пациентот (Апостолова<sup>66</sup>). Апостолова смета дека, постојат низа состојби кои придонесуваат за зголемен број на антибиотски прескрипции од страна на терапевтите, како што е временски дефицит за детален преглед на пациентот, брза и погрешна дијагноза, непочитување на хируршките

принципи, како и исполнување на очекувањата на пациентот за добивање на антибиотик. Во нејзиното истражување добиените резултати не покажале статистичка сигнификантност во однос на постоперативната појава на болка, оток и тризмус помеѓу групата каде што била ординирана антибиотска терапија и контролната група при оперативна интервенција на ИМТМ, што укажува на фактот дека рутинската употреба на антибиотската профилакса при орално хируршка интервенција на ИМТМ, не се препорачува во отсуство на системски знаци за инфекција и почитувањето на основните хируршки принципи од страна на оралниот хирург е основа за намалување на постоперативните компликации.

Предоперативната примена на антибиотици била помала од 1%, додека нивната постоперативната употреба според Chi H et al.<sup>67</sup> се зголемила за неверојатни 94,3% од екстрахираните ИМТМ што воедно е во согласност со испитувањата на Apostolova<sup>66</sup>.

**ЦЕЛ НА ТРУДОТ**

---

## ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Различните положби во кои се јавува импактираниот и полуимпактираниот мандибуларен трет молар и неговиот сооднос со соседните анатоомо-морфолошки структури, условува и појава на многубројни и различни дијагностичко-тераписки проблеми. Во тој контекст се и целите на овој труд:

1. Да се одреди меѓусебната поврзаност на планираниот хируршки пристап (мукопериостално ламбо) со положбата на импактираниот мандибуларен трет молар
2. Да се одреди меѓусебна поврзаност на планираниот хируршки пристап со морфологијата на коренскиот комплекс
3. Да се одреди меѓусебната поврзаност на планираната хируршка техника (екстакција на цел заб, сепарација на коронката, сепарација на корените), со положбата на импактираниот мандибуларен трет молар
4. Да се одреди меѓусебната поврзаност на планираната хируршка техника со морфологијата на коренскиот комплекс



## **МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД**

---

## **МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД**

Истражувањето беше реализирано на Клиниката за орална хирургија при Универзитетскиот стоматолошки клинички центар "Св. Пантелејмон" во Скопје.

### **Истражувачки материјал**

Во истражувањето беа вклучени вкупно 80 пациенти со клинички дијагностициран импактиран или полуимпактиран мандибуларен трет молар кои се јавија на наведената клиника за оралнохируршка интервенција на истите, при што испитаниците беа поделени во 2 групи од по 40 пациенти и тоа:

- I. Испитаничка група од 40 пациенти со импактиран мандибуларен трет молар
- II. Испитаничка група од 40 пациенти со полуимпактиран мандибуларен трет молар

Сите пациенти беа подложени на дескриптивна анализа и тоа по:

- возраст (група испитаници до 24 годишна возраст и група на испитаници над 24 години)
- пол и
- морфологијата на коренскиот комплекс на ИМТМ
- местоположба на ИМТМ

Од сите пациенти беше побарана писмена согласност за вклучување во истражувачкиот примерок.

### **Методологија на работа**

За пациентите кои беа вклучени во истражувањето направен е прашалник во кој беа евидентирани податоци од интерес за истражувањето. Кај сите испитаници ги спроведовме следните испитувања:

1. Анамнеза
2. Клинички преглед и
3. Рентгенолошки преглед

Од анамнестичките податоци освен забележувањето на пол и возраст посебно внимание беше посветено на наследниот фактор како еден од најчестите етиолошки фактори за појавата на импактирани трети мандибуларни молари. Со помош на клиничкиот преглед односно status dentalis и status localis dentalis беа утврдени следните моменти: неправилна положба на забите во забниот низ, недостаток на простор (тескоба) во вилиците, оклузијата и артикулацијата. Рентгенолошкиот преглед со рентген статус (panoramix), ни помогна во поставувањето на дијагноза на сите положби во кои може да се јави импактираниот и полуимпактираниот мандибуларен трет молар. На него добро се гледаат corpus mandibulae, ramus mandibulae, canalis mandibularis кои се од битно значење за оперативниот третман. Снимањето се одвиваше по строго стандардизирани услови и критериуми а беше реализирано на Одделот за рентгенграфија при Стоматолошкиот Клинички Центар Св. Пантелејмон – Скопје.

На направените рентгенолошки снимки извршивме анализа со која:

- a. Ја детерминиравме положбата на импактираниот или полуимпактираниот мандибуларен трет молар, при што ја користевме класификацијата по Pell–Gregory, Sisk и Winter
- b. Ја детерминиравме морфологијата на коренскиот комплекс која ни е од значење за планирање на хируршката техника.

Секоја оперативна интервенција беше изведена со апликација на локален анестетик во вид на спроводна блок анестезија. По дадената спроводна анестезија за nervus alveolaris inferior и nervus lingualis, а со предходно утврдената положба на импактираниот и полуимпактираниот мандибуларен трет молар, го испланиравме хируршкиот пристап со следните применети резози: рез по Axhausen, краток и продолжен енвелоп со или без вестибуларна екстензија и сулкусна инцизија. По направениот рез односно формирање на соодветно мукопериостално ламбо, пристапивме кон примена на соодветна хируршка техника: екстракција на ИМТМ само со остеотомија, екстракција на ИМТМ со остеотомија и сепарација на коронката и екстракција на ИМТМ со остеотомија и

сепарација на коронката и корените. По завршената екстракција на ИМТМ и обилна иригација со физиолошки раствор на оперативното поле, се пристапи кон затворање на хируршката рана и поставување на сутура.

## АНКЕТЕН ЛИСТ

1. ИМЕ И ПРЕЗИМЕ:
2. ПОЛ:
3. ВОЗРАСТ:
4. АМБУЛАНТЕН БРОЈ:
5. ДИЈАГНОЗА(степен на импакција):
  - Dens impacta
  - Dens semiimpacta
6. STATUS LOCALIS DENTALIS:
  - Pericoronitis acuta
  - Pericoronitis chronica
  - Pericoronitis ulcerosa
  - Асимптоматски
7. КЛАСИФИКАЦИЈА НА КОРЕНСКИОТ КОМПЛЕКС:
  - Со еден купаст корен
  - Два дивергентни
  - Два конвергентни
  - Повеќе корени
8. КЛАСИФИКАЦИЈА СПОРЕД PELL – GREGORY:
  - I класа
  - II класа
  - III класа
9. КЛАСИФИКАЦИЈА ПО WINTER:
  - вертикална
  - мезиоангуларна
  - хоризонтална
  - дистоангуларна
  - букоангуларна
  - лингвоангуларна
  - обратна
  - атипична
10. КЛАСИФИКАЦИЈА ПО SISK:
  - Импактирани заби покриени со меко ткиво
  - Парцијало коскени импакции
  - Целосно коскени импакции
11. ХИРУРШКИ ПРИСТАП:  
-
12. ХИРУРШКА ТЕХНИКА:  
-

**РЕЗУЛТАТИ**

---

## РЕЗУЛТАТИ

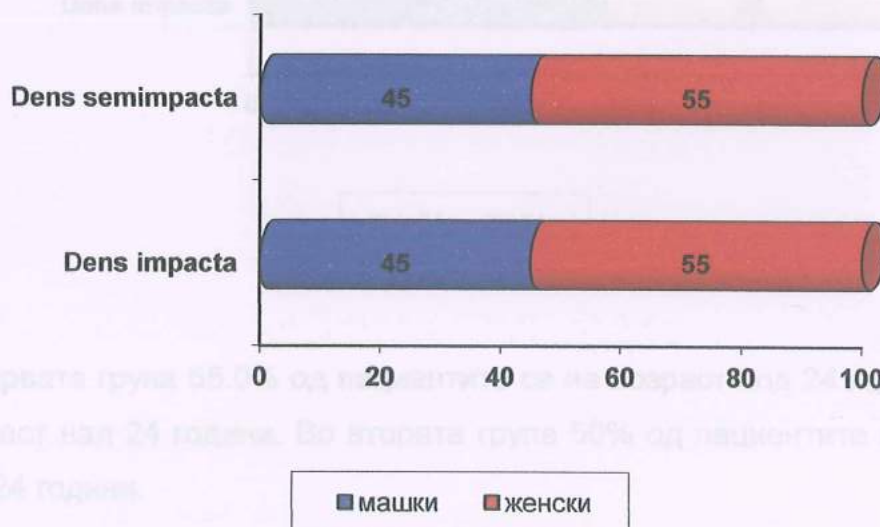
Во студијата учествуваа вкупно 80 пациенти од кои 36 (45%) беа од машки пол, а 44 (55%) од женски пол (таб.1 и граф.1), во двете испитанички групи.

На табела и графикон 1 е прикажана дистрибуција на испитаниците според полот:

Табела бр. 1

пол	Dens impacta I група		Dens semimpacta II група	
	број	%	број	%
	машки	18	45.0	18
женски	22	55.0	22	55.0

Графикон бр. 1





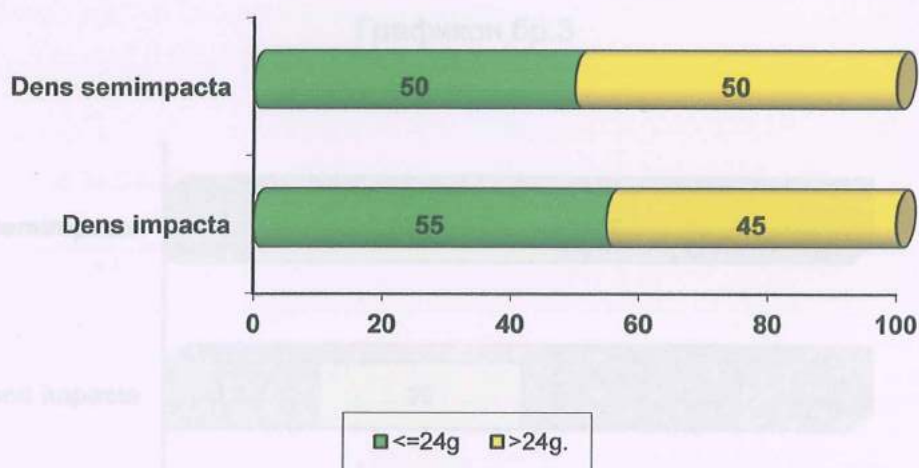
Во двете испитувани групи во однос на дијагнозата – степенот на импакцијата и полот, 55.0% се од женскиот пол и 45.0% се од машкиот пол во првата и втората група, се работи за хомогени групи (таб.1 и граф.1).

На табела и графикон 2 е прикажана дистрибуција на пациентите според возраста и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр.2

возраст	Dens impacta I група		Dens semiimpacta II група	
	број	%	број	%
<=24g	22	55.0	20	50.0
>24g.	18	45.0	20	50.0

Графикон бр. 2



Во првата група 55.0% од пациентите се на возраст под 24 години, а 45.0% се на возраст над 24 години. Во втората група 50% од пациентите се на возраст под и над 24 години.

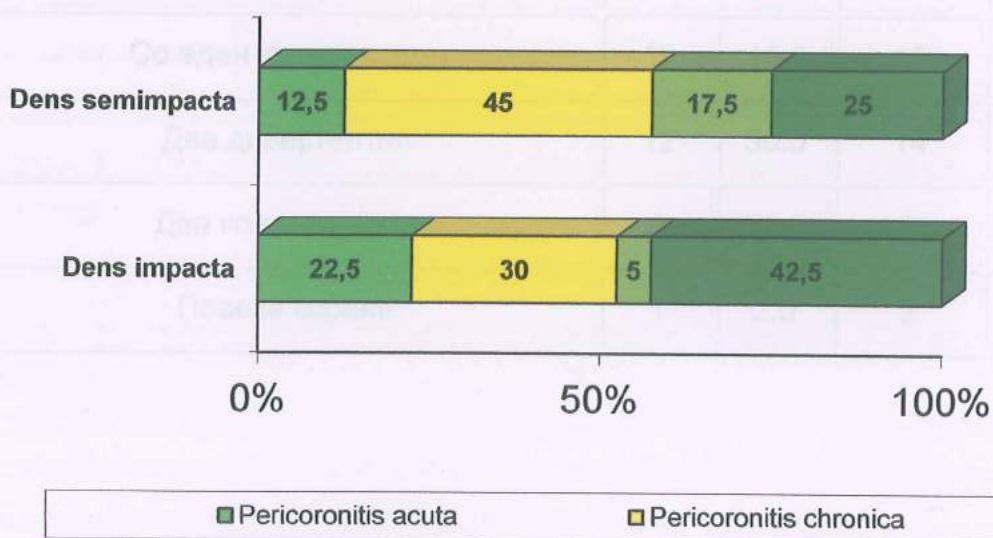
Процентуалната разлика помеѓу групите и внатре во самите групи е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$  (таб.2 и граф.2).

На табела и графикон 3 е прикажана дистрибуцијата на пациентите според status localis dentalis и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр.3

status localis dentalis	Dens impacta I група		Dens semiimpacta II група	
	broj	%	broj	%
Pericoronitis acuta	9	22.5	5	12.5
Pericoronitis chronica	12	30.0	18	45.0
Pericoronitis ulcerosa	2	5.0	7	17.5
Асимптоматски	17	42.5	10	25.0

Графикон бр.3



Во првата група кај 42.5% од пациентите при клиничкиот преглед се регистрира асимптоматски статус, потоа следи со 30.0% Pericoronitis chronica, со 22,5% Pericoronitis acuta итн.

Процентуалната разлика која се регистрира во однос на Pericoronitis ulceroza и останатите модалитети е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Во втората група кај 45.0% од пациентите при клиничкиот преглед се регистрира Pericoronitis chronica, 25.0% - асимптоматски статус, потоа следи со 17.5%- Pericoronitis ulceroza, со 12,5% - Pericoronitis acuta итн.

Процентуалната разлика која се регистрира во однос на Pericoronitis acuta и Pericoronitis chronica е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  (таб.3 и граф.3).

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

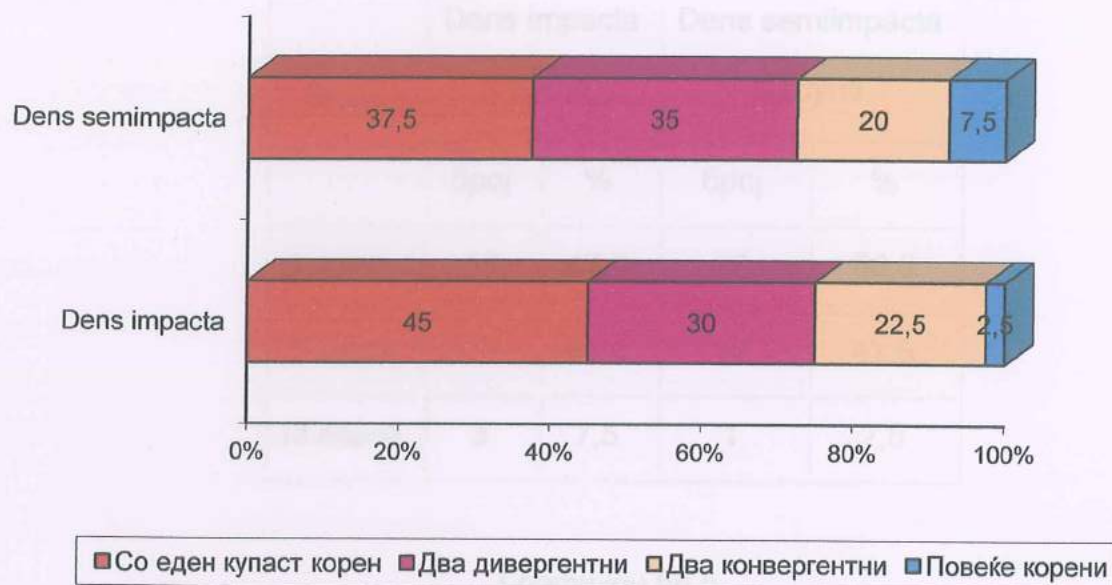
На табела и графикон 4 е прикажана дистрибуцијата на пациентите според класификацијата на коренскиот комплекс и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр.4

Класификација на коренскиот комплекс	Dens impacta I група		Dens semiimpacta II група	
	број	%	број	%
Со еден купаст корен	18	45.0	15	37.5
Два дивергентни	12	30.0	14	35.0
Два конвергентни	9	22.5	8	20.0
Повеќе корени	1	2.5	3	7.5



Графикон бр.4



И во двете групи со најголем процент од 37.5% и 45.0% е застапен еден купаст корен, потоа следи со 30.0% и 35.0% - два дивергентни, со 22.5% и 20.0% - два конвергентни и со 2.5% и 7.5% - повеќе корени (таб.4 и граф.4).

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите внатре во самите две групи е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$  во однос на коренскиот комплекс.

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

Не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу коренскиот комплекс и планираниот хируршки пристап - Pearson Chi-square: 8.83274,  $p = 0.452862$ .

Не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу коренскиот комплекс и планираната хируршка техника - Pearson Chi-square: 17.3336,  $p = 0.137495$ .

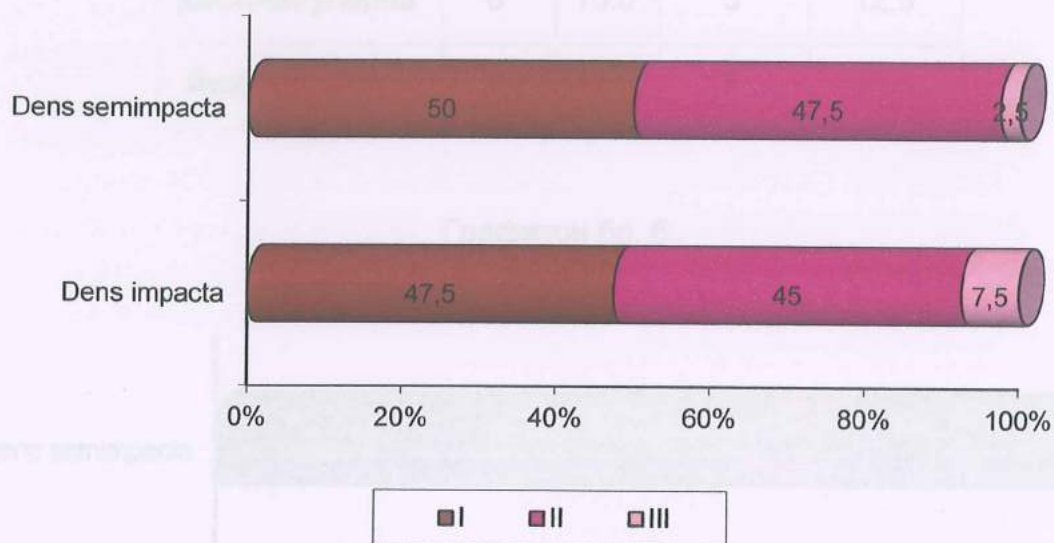
На табела и графикон 5 е прикажана дистрибуција на пациентите според класификацијата на PELL – GREGORY и степенот на импакција во двете групи:



Табела бр. 5

класа	Dens impacta		Dens semiimpacta	
	I група		II група	
	број	%	број	%
I класа	19	47,5	20	50,0
II класа	18	45,0	19	47,5
III класа	3	7,5	1	2,5

Графикон бр.5



Во двете испитувани групи со најголем процент од 47.5% и 50.0% е застапена I класа според класификацијата на PELL – GREGORY, потоа следи со 45.0% и 47,5% - II класа, со 7.5% и 2,5% - III класа (таб.5 и граф.5).

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите и III-та класа внатре во самите групи е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи статистички е не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

На табела 6 и графикон 6 е прикажана дистрибуција на пациентите според класификација на WINTER и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр. 6

Положба	Dens impacta I група		Dens semiimpacta II група	
	број	%	број	%
вертикална	11	27.5	13	32.5
мезиоангуларна	8	20.0	11	27.5
хоризонтална	10	25.0	6	15.0
дистоангуларна	6	15.0	5	12.5
букоангуларна	5	12.5	5	12.5

Графикон бр. 6



Во двете испитувани групи со најголем процент од 32.5% и 27.5% е застапена вертикалната положба според класификацијата на WINTER, потоа

следи со 27,5% мезиоангуларна во првата група и 25.0% хоризонталната во втората група со 15.0% хоризонталната во првата група и 20% мезиоангуларната во втората група (таб.6 и граф.6).

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите внатре во самите групи и помеѓу групите е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

На табела 6а е прикажана дистрибуција на пациентите според класификацијата на WINTER и локалниот дентален статус:

Табела бр. 6а

Dens impacta - I група				
положба	Pericoronitis Acuta N=9	Pericoronitis Chronic N=12	Pericoronitis Ulcerosa N=2	Асимптоматски N=17
вертикална	2-22,2%	2-16,7%	0	7-41,2%
мезиоангуларна	1-1,1%	2-16,7%	0	5-29,4%
хоризонтална	3-33,4%	5-41,7%	0	2-11,8%
дистоангуларна	2-22,2%	2-16,7%	1-50,0%	1-5,9%
букоангуларна	1-1,1%	1-8,3%	1-50,0%	2-11,8%
Dens semiipacta - II група				
положба	Pericoronitis Acuta N=5	Pericoronitis Chronic N=18	Pericoronitis Ulcerosa N=7	Асимптоматски N=10
вертикална	1-20,0%	5-27,8%	5-71,4%	2-20,0%
мезиоангуларна	1-20,0%	6-33,3%	0	4-40,0%
хоризонтална	0	3-16,7%	0	3-30,0%
дистоангуларна	1-20,0%	1-5,6%	2-28,6%	1-10,0%
букоангуларна	2-40,0%	3-16,7%	0	0

Не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу lokalniot dentalen status и класификацијата според Winter (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) во двете испитувани групи (Dens impacta и Dens semiimpacta) (Pearson Chi-square: 12.5078,  $p=0.405816$  и Pearson Chi-square: 18.0761,  $p=0.113422$ ) (таб.6а)

На табела 6б е прикажана дистрибуција на пациентите според класификацијата по SISK и коренскиот комплекс:

Табела 6б

Dens impacta - I група				
положба	Со еден купаст корен	Два дивергентни	Два конвергентни	Повеќе корени
Импактирани заби покриени со меко ткиво	1-5,5%	3-25%	1,11%	0
Парцијало коскени импакции	14-77,8%	4-33,3%	6-66,7%	0
Целосно коскени импакции	3-16,7%	5-41,7%	2-22,2%	1-100%
Вкупно	18-100%	12-100%	9-100%	1-100%
Dens semimpacta - II група				
положба	Со еден купаст корен	Два дивергентни	Два конвергентни	Повеќе корени
Импактирани заби покриени со меко ткиво	4-26,7%	0	1-12,5%	0
Парцијало коскени импакции	10-66,7%	13-92,8%	7-87,5%	3-100%
Целосно коскени импакции	1-6,6%	1-7,2%	0	0
Вкупно	15-100%	14-100%	8-100%	3-100%

Не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу коренскиот комплекс и класификацијата според SISK (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) во двете испитувани групи (dens impacta и dens



semiimpacta) Pearson Chi-square: 9,01;  $p=0,172646$  и Pearson Chi-square: 6,06;  $p=0,415547$  (таб.66).

На табела 6в е прикажана дистрибуцијата на пациентите според класификацијата по WINTER и хируршкиот пристап:

Табела бр 6в

Dens impacta - I група				
положба	Рез по Axhausen N=37	Рез по гребен N=0	Рез по гребен со релаксационен од мезијално N=3	Сулкусна инцизија N=0
вертикална	11-29,8%		0	
мезиоангуларна	8-21,6%		0	
хоризонтална	8-21,6%		2-66,7%	
дистоангуларна	6-16,2%		0	
букоангуларна	4-10,8%		1-33,3%	
Dens semimpacta - II група				
положба	Рез по Axhausen N=2	Рез по гребен N=13	Рез по гребен со релаксационен од мезијално N=24	Сулкусна инцизија N=1
вертикална	0	11-84,6%	1-4,2%	1-100%
мезиоангуларна	1-50,0%	0	10-41,7%	0
хоризонтална	1-50,0%	0	5-20,8%	0
дистоангуларна	0	0	5-20,8%	0
букоангуларна	0	2-15,4%	3-12,5%	0

Не се регистрира статистички сигнификантна поврзанос помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Winter (положба) на импактираниот мандибуларен трет молар во првата група (Dens impacta) (Pearson Chi-square: 5.40541,  $p=0,248179$ ) (таб.6в).

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Winter (положба) на импактираниот мандибуларен трет моларво втората група (Dens semiimpacta) (Pearson Chi-square: 32.8865,  $p=0.001010$ ) (таб.6в).

На табела 6г е прикажана дистрибуцијата на пациентите според класификацијата по WINTER и хируршката техника:

Табела бр 6г

Dens impacta - I група					
положба	Сепарација на коронката N=15	сепарација на коронката и корените N=4	букална остеотомија N=7	буко – дистална остеотомија N=14	екстракција со клешта N=15
вертикална	0	0	4-57,1%	7-41,2%	0
мезиоангуларна	3-20,0%	0	2-28,4%	3-21,4%	3-20%
хоризонтална	8-53,4%	0	0	2-14,2%	8-53,4%
дистоангуларна	2-13,3%	4-100%	0	0	2-13,3%
букоангуларна	2-13,3%	0	1-14,3%	2-14,2%	2-13,3%
Dens semimpacta - II група					
положба	Сепарација на коронката N=16	сепарација на коронката и корените N=4	букална остеотомија N=11	буко – дистална остеотомија N=6	екстракција со клешта N=3
вертикална	0	0	7-63,6%	4-66,6%	2-66,7%
мезиоангуларна	7-43,7%	2-50%	2-18,2%	0	0
хоризонтална	4-25%	2-50%	0	0	0
дистоангуларна	3-18,7%	0	0	1-16,7%	1-33,3%
букоангуларна	2-12,6%	0	2-18,2%	1-16,7%	0

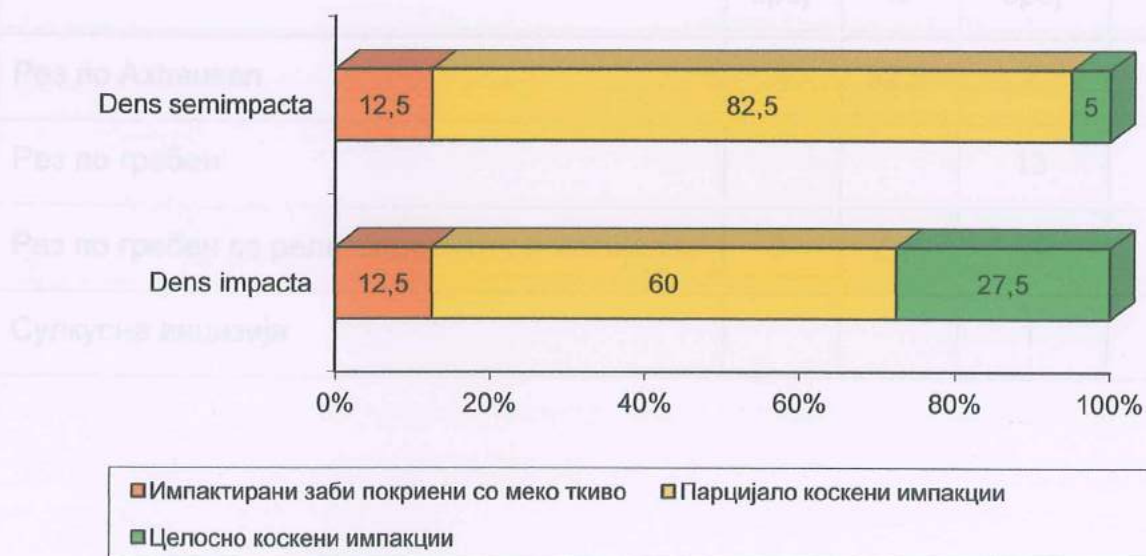
Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршката техника и класификацијата според Winter (положба) на импактираниот мандибуларен трет молар во двете испитувани групи (dens impacta и Dens semiimpacta) (Pearson Chi-square: 42.326321,  $p=0.000029$  и Pearson Chi-square: : 30.1848,  $p=0.017079$ ) (таб.6г).

На табела 7 и графикон 7 е прикажана дистрибуција на пациентите според класификација на SISK и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр. 7

Анатомска локализација	Dens impacta I група		Dens semiimpacta II група	
	број	%	број	%
Импактирани заби покриени со меко ткиво	5	12.5	5	12.5
Парцијално коскени импакции	24	60.0	33	82.5
Целосно коскени импакции	11	27.5	2	5.0

Графикон бр. 7



Во двете испитувани групи со најголем процент од 60.0% и 82.5% е застапена анатомската класификација парцијални коскени импакции, потоа, следи со 27.5% целосни коскени импакции во првата група и 12,5% импактирани заби покриени со меко ткиво во втората група итн. (таб.7 и граф.7).

Процентуалната разлика која се регистрира во првата група помеѓу модалитетите парцијални коскени импакции и останатите два модалитета е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира во втората група помеѓу модалитетите парцијална коскена импакција и останатите два модалитета е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите парцијални коскени импакции помеѓу двете групи е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

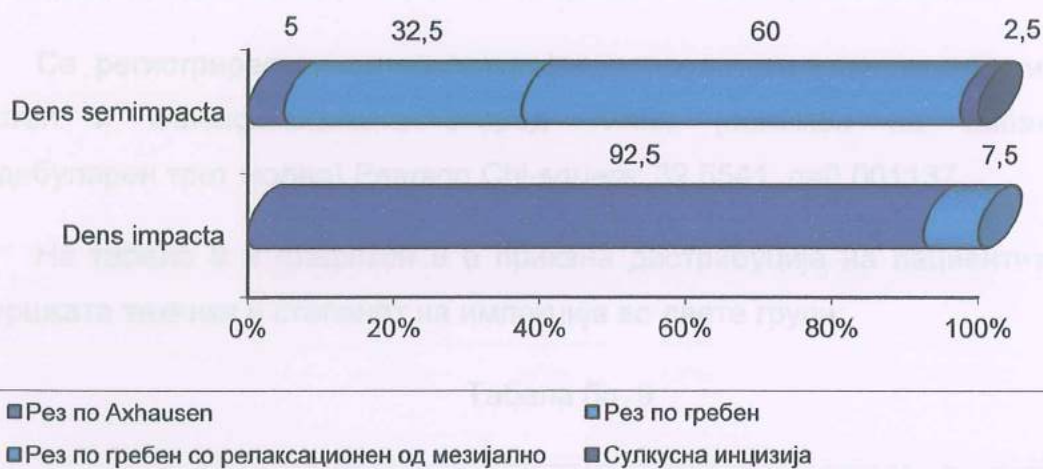
На табела 8 и графикон 8 е прикажана дистрибуција на пациентите според хируршкиот пристап и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр. 8

Хируршки пристап	Dens impacta I група		Dens semiimpacta II група	
	број	%	број	%
Рез по Axhausen	37	92.5	2	5.0
Рез по гребен			13	32.5
Рез по гребен со релаксационен од мезијално	3	7.5	24	60.0
Сулкусна инцизија			1	2.5



Графикон бр. 8



Во првата испитувана група со најголем процент од 92.5% е застапен хируршкиот пристап рез по Axhausen, процентуалната застапеност во однос на вториот пристап рез по гребен со релаксационен мезијално 7.5% е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  (таб.8 и граф.8).

Во втората испитувана група со најголем процент од 60.0% е застапен хируршкиот пристап рез по гребен со релаксационен мезијално, потоа следи хируршкиот пристап со 32.5% рез по гребен, 5.0% рез по Axhausen итн. (таб и граф 8).

Процентуалната разлика која се регистрира во втората група во однос на хируршкиот пристап т.е. рез по гребен со релаксационен мезијално во однос на останатите модалитети е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ . Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и степенот на импакцијата на - Pearson Chi-square: 61.7436,  $p = 0.000000$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Sisk (положба на импактираниот трет мандибуларен молар) Pearson Chi-square: 23.0959,  $p = 0.000766$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Pell-Gregory (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) Pearson Chi-square: 17.9369,  $p=0.006395$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Winter (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) Pearson Chi-square: 32.5541,  $p=0.001137$

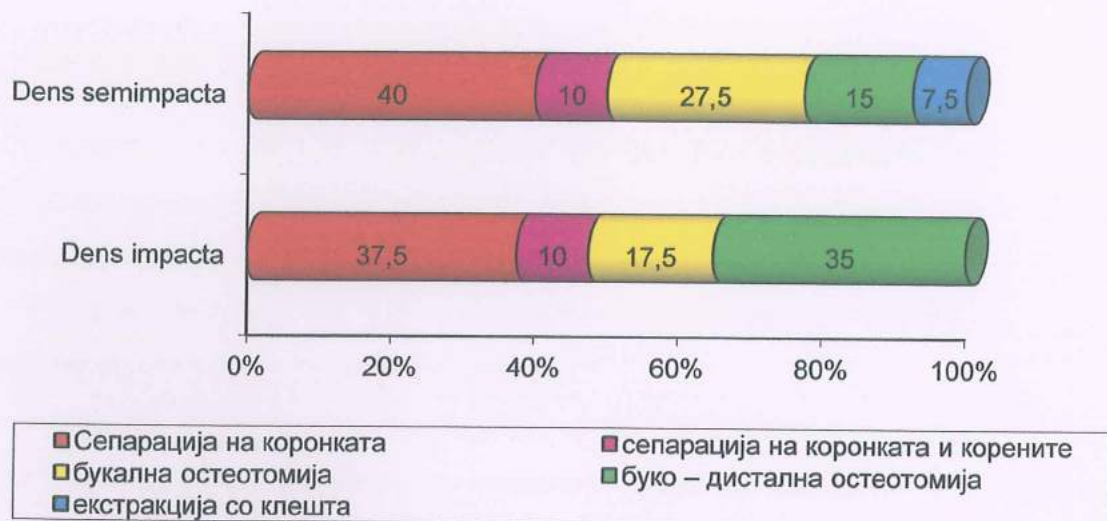
На табела 9 и графикон 9 е прикана дистрибуција на пациентите според хируршката техника и степенот на импакција во двете групи:

Табела бр. 9

хируршка техника	Dens impacta I група		Dens semimpacta II група	
	број	%	број	%
Сепарација на коронката	15	37.5	16	40.0
сепарација на коронката и корените	4	10.0	4	10.0
букална остеотомија	7	17.5	11	27.5
букодистална остеотомија	14	35.0	6	15.0
екстракција со клешта			3	7.5



Графикон бр.9



Процентуалната разлика која се регистрира во втората група во однос на хируршката техника сепарација на коронката во однос на останатите модалитети (сепарација на коронката и корените, букодистална остеотомија, екстракција со клешта) е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  единствено помеѓу процентот на букодисталната остеотомија.

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршката техника и степенот на импакција - Pearson Chi-square: 7.12115,  $p = 0.129632$

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршката техника и класификацијата според Sisk (положбата на импактираниот мандибуларен трет молар) Pearson Chi-square: 19.4763,  $p = 0.012516$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршката техника и класификацијата според Pell-Gregory (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) Pearson Chi-square: 74.7154,  $p = 0.000000$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршката техника и класификацијата според Winter (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) Pearson Chi-square: 49.9968,  $p = 0.000023$ .

**ДИСКУСИЈА**

---



## ДИСКУСИЈА

Податоците кои ги извлековме од досега објавените публикации за хируршкиот пристап при екстракција на импактирани мандибуларни трети молари, во голем дел се совпаѓаат со нашите добиени резултати.

Отстранувањето на импактираните мандибуларни молари е една од најчестите постапки во оралната хирургија.

Најчеста локализација на ИМТМ е во ретомоларниот простор при што истиот може да биде задржан во коскено ткиво на мандибулата на различна длабочина и во најразлична положба. Положбата на ИМТМ била предмет на проучување на голем број автори во литературата така да од таму произлегуваат и голем број на класификации, базирани на различни критериуми.

Точната поставеност на импактираниот мандибуларен трет молар се утврдува доста прецизно и со ортопантомографска слика иако компјутерската томографија и магнетната резонанца се незаменливи во тој поглед. Бројни светски познати научници компарирале различен тип на радиографски техники со цел да се одреди точната поставеност на ИМТМ како и неговиот сооднос со соседните анатомоморфолошки структури. Едни од нив се и Antcak – Buoskoms<sup>68</sup> кои во едно свое истражување ги споредиле резултатите добиени при анализа на поставеноста на ИМТМ со ортопантомографска слика и Scanoga – системот (мултимедијален радиографски дентален систем на Scanoga – Финска) на 285 пациенти. Се дошло до заклучок дека системот на Scanoga единствено е попрецизен во одредување на ектопичната поставеност на ИМТМ и бројот на корените на истите, додека во сите други случаи добра е и традиционалната ортопантомографска снимка која ја користевме и ние.

Во нашето истражување беа опфатени 80 пациенти поделени во две групи од по 40 пациенти и тоа едната со дијагноза на импактирани мандибуларни трети молари а другата со полуимпактирани мандибуларни трети молари.

Двете испитувани групи во однос на дијагнозата т.е степенот на импакцијата според полот се 55% од женски пол и 45% од машки пол, така да се работи за две хомогени групи. Многу автори од денталната литература

наведуваат податоци дека ИМТМ се среќаваат повеќе кај пациентите од женски пол (Edwards<sup>69</sup>, Van Der Linden<sup>5</sup> и други).

Дистрибуцијата на пациентите според возраста и степенот на импакција во двете групи е со подеднаква процентуална застапеност во зависност дали се пациенти со возраст под 24 години или над 24 години, така да разликата изразена во проценти помеѓу групите и внатре во самите групи е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

Prat et al.<sup>70</sup>, Kugelberg<sup>35</sup> и многу други го сметаат pericoronitis - от како најчеста компликација на ИМТМ од инфламаторен карактер и според клиничките форми се среќава како:

- *pericoronitis acuta*
- *pericoronitis chronica* и
- *pericoronitis ulcerosa*

Pericoronitis acuta е најчестата форма на ова заболување и се карактеризира со одредена симптоматологија: чувствителен оток на меките ткива на лицето и вратот во непосредна близина на *angulus mandibulae*, присуство на *trismus* со различен интензитет и при комплетен клинички развој на заболувањето е јако изразен, имаме присуство на болка која ирадира кон увото, грлото и подот на устата а која се потенцира при затварање на устата и голтање. Оралната хигиена на соодветната страна е запоставена поради неможност за активно вклучување во процесот на мастикација и како резултат на сето тоа е присуството на фетор, како и оток на регионалните лимфни јазли.

Pericoronitis chronica е со клиничка слика на минимално изразени субјективни знаци. Знаците доколку ги има се со лесна нелагодност при мастикација, односно со подмолна сензација. Ретинираните остатоци од храна и плунка доведуваат до појава на фетор и содржина во перикоронарниот простор со темна боја. Ткивото кое ја покрива коската е со фиброзна структура, не е осетливо, хронично е воспалено, без склоност кон крварење. Слободната ивица на ова фиброзно ткиво може да биде покриена со ситни, мали улцерации поради процесот на мастикација.

Pericoronitis ulcerosa настанува кога фиброзното ткиво кое го покрива полуимпактираниот мандибуларен трет молар оклузално е комплетно улцериранио, пропратено со јаки болки. Ретко улцерациите можат да бидат

локализирани во ретромоларниот простор и букално. Актот на мастикација е отежнат, скоро и невозможен, имаме нарушена општа состојба со покачена телесна температура, присуство на едем и реакција на регионалните лимфни јазли. Тризмусот и тука може да биде присутен но во поблага форма отколку кај *pericoronitis acuta*.

Перикоронитите во однос на микробиолошкиот статус се инфекции од ендогено потекло, односно микробиолошкиот статус е од претставниците од нормалната флора во оралната празнина. Тие кога се наоѓаат на неледирана слuzница не ги манифестираат своите патогени особини и се условно патогени. Овие микроорганизми почнуваат да ги манифестираат своите агресивни и токсични својства на веќе оштетената слuzница во перикоронарната пукнатина и со тоа се спротивставуваат на одбрамбениот механизам на организмот, како резултат на што се јавува воспаление.

Во првата испитаничка група според локалниот дентален статус најголем број од пациентите се со асимптоматски статус. Голем број автори го застапуваат мислењето дека импактираните мандибуларни трети молари треба да се отстранат под возрастната граница од 24 години и тоа додека се сеуште без никакви клинички симптоми. Иако асимптоматски отстранетите ИМТМ на нашата клиника се најмногубројни, причината за нивна хируршка екстракција е најчесто ортодонтска. Нашите резултати се во согласност со резултатите на Tate<sup>15</sup>, Lysell<sup>71</sup>, Anderson<sup>72</sup>, Huang<sup>73</sup>, Kahl et al<sup>74</sup>.

Во втората испитаничка група според локалниот дентален статус најмногубројни се пациентите со *pericoronitis chronica*. Група на кинески автори вршеле истражување во однос на појавата на перикоронитот и положбата на ИМТМ. Тие од 434 екстрахирани импактирани заби во различна положба кои биле поделени во две групи како пациенти со перикоронити и пациенти без присуство на перикоронити, дошле до сознанија дека местоположбата на забот не влијае битно врз појавата на истите со исклучок на мезиоангуларната поставеност на импактираниот мандибуларен молар, но при присуство на *pericoronitis* кога се јавува подлабок гингивален џеб ретромоларно, исто како и при голем гингивален флап, што пак влијае на пародонтот на вториот мандибуларен молар (Wei<sup>75</sup>). Нивните резултати се во согласност со истражувањата на Kugelberg<sup>36</sup>, Wait PD<sup>76</sup>, Rajasuo<sup>77</sup>, Punwutikom<sup>78</sup>, Freisfeld<sup>79</sup> и Edwards<sup>69</sup> дека најчеста причина за

екстракција на ИМТМ е perikoronitis – от, а нашите истражувања се совпаѓаат со сите наведени автори.

Во нашите испитувања во првата група пациенти со дијагноза dens impacta, при клиничкиот преглед статистички се регистрираше постоење на Pericoronitis acuta во 22,5% од случаевите, Pericoronitis chronica кај 30% од пациентите, а асимптоматскиот статус беше регистриран кај 42,5% и се совпаѓа со резултатите на Tate<sup>15</sup> и Mercier<sup>19</sup>. Процентуалната разлика која се регистрира во однос на Pericoronitis ulceroza и останатите модалитети е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Во втората група на пациенти со полуимпактиран мандибуларен трет молар кај 45,0% од пациентите при клиничкиот преглед се регистрира Pericoronitis chronica, кај 25,0%-асимптоматски статус, потоа следи со 17,5% - Pericoronitis ulcerosa, и кај 12,5% - Pericoronitis acuta.

Процентуалната разлика која се регистрира во однос на Pericoronitis acuta и Pericoronitis chronica е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи (dens impacta и dens semiimpacta) е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

Gorge Winter во зависност од односот на ИМТМ со надолжната оска на вториот долен молар ги класифицирал импактираните мандибуларни трети молари во осум различни положби (вертикална, мезиоангуларна, хоризонтална, дистоангуларна, букоангуларна, лингвоангуларна, обратна и атипична положба).

Користејќи ја Winter – овата класификација резултатот од нашето истражување покажа дека најголем дел од импактираните мандибуларни трети молари 27,5% и полуимпактираните мандибуларни трети молари 32,5% биле во вертикална положба. Овие резултати се во согласност со испитувањата на Velickovski<sup>80</sup>, Edwards<sup>69</sup> и Van Der Linden<sup>5</sup> кај кои вертикалната положба е најчеста, а спротивни на резултатите кои ги добиле Velickovski<sup>44</sup>, Koerner<sup>81</sup> и Peterson<sup>82</sup> каде мезиоангуларната положба е најчеста. Во нашите испитувања во мезиоангуларна положба се 20% од импактираните мандибуларни трети молари, а 27,5% од полуимпактираните мандибуларни молари и е втора по застапеност положба на ИМТМ. Хоризонталната положба во првата група е застапена со 25%, а во втората група застапеноста е 15%, што е во спротивност со резултатите на Odusanya<sup>28</sup> и Oviechina<sup>27</sup>, каде хоризонталната положба е најзастапена.



Дистоангуларната положба е застапена со 15% во првата и 12,5% во втората група, додека букоангуларната положба е со подеднаква застапеност од 12,5% во двете испитанички групи. Во нашето истражување не е регистриран ниту еден случај со лингвоангуларна, обратна и атипична положба.

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите внатре во самите групи и помеѓу групите е статистички не сигнификантна за  $p > 0.05$ .

Според статистичката обработка на нашите податоци поединечно за секоја положба од Winter – овата класификација дојдовме до следните резултати:

#### Прва група на испитаници со dens impacta

- Во вертикална положба која е најзастапена кај првата група на испитаници, најчесто користен хируршки пристап е резот по Axhausen (попознат во литературата како 3 – корнер флап рез или како триангуларен) а најчесто користена хируршка техника на ИМТМ во оваа положба е букодисталната остеотомија. Импактираните мандибуларни трети молари во оваа положба се најчесто со морфологија на коренскиот комплекс - два корена со конвергентна поставеност, а овие пациенти се јавиле на нашата клиника во најголем процент со асимптоматски статус.
- Во хоризонтална положба од истата група испитаници најчесто користен е исто така резот по Axhausen како хируршки пристап, а најчесто користена хируршка техника е со сепарација на коронката. Морфологијата на коренскиот комплекс кај овие импактирани мандибуларни трети молари со оваа местоположба е најзастапена со еден купаст корен, а пациентите кои се јавиле на нашата клиника за хируршка интервенција на ИМТМ со ваква поставеност на истиот се во најголем процент со локален дентален статус – pericoronitis chronica (Sisk II).
- Во мезиоангуларна поставеност на ИМТМ најчесто користен хируршки пристап е исто така резот по Axhausen, најчесто користена хируршка техника е букодисталната остеотомија, морфологијата на коренскиот комплекс е подеднакво застапена: ИМТМ со еден купаст корен и два корена со конвергентна поставеност, додека пак локалниот дентален статус кај пациентите со оваа местоположба на ИМТМ е најчесто асимптоматски.
- Во букоангуларна положба на ИМТМ најчесто користен орално хируршки пристап е исто така резот по Axhausen, најчесто користена орално

хируршка техника при оваа местоположба е со сепарација на коронката како и букодисталната остеотомија во подеднаква застапеност. Морфологијата на коренскиот комплекс кај оваа положба на ИМТМ е најчесто со еден купаст корен а локалниот дентален статус е во најголем процент асимптоматски.

- Во дистоангуларна поставеност на ИМТМ најчесто користен орално хируршки пристап е исто резот по Axhausen како и во другите местоположби на импактираниот мандибуларен трет молар од оваа група, најчесто користена хируршка техника е дури во 80% од случаевите со сепарација на коронката и сепарација на корените. Морфологијата на коренскиот комплекс е со два дивергентни корена во најголем процент од испитаниците, а истите биле со локален дентален статус - Pericoronitis chronica и асимптоматскиот статус во подеднаква застапеност.

Користењето на 3 – корнер флап дизајнот односно Axhausen флап дизајн и тоа како најчесто избран од страна на хирургот во нашите испитувања е во согласност со испитувањата на Kirtioglou T<sup>33</sup>, Seyed Ahmad Arta<sup>34</sup>, Bouloux GF<sup>47</sup>, Stephens RJ<sup>83</sup>, Rosa AL<sup>84</sup> и други. Користењето на 3 – корнер флап дизајнот според нив обезбедува најдобра прегледност и крвоснабдување на основата на ламбото и се препорачува како рез на избор, особено за длабоко импактирани мандибуларни трети молари. Употребата на split mouth дизајнот, клинестиот флап како и краток envelop, можеби се потешки за изведување на орално хируршката интервенција особено во рацете на почетници според Cetinkaya BO et al<sup>85</sup>, Montero J et al<sup>86</sup>, Rosa AL<sup>84</sup>, Clauser C et al<sup>87</sup>, но сепак се избор на оралниот хирург независно од положбата на импактираниот мандибуларен трет молар што е во согласност и со нашите резултати.

Monaco G et al.<sup>88</sup> во своето истражување на билатерално импактирани мандибуларни трети молари ги компарирал предностите и недостатоците помеѓу 3 – корнер флап дизајнот од една страна и envelop флап дизајнот од другата, независно од местоположбата на ИМТМ. Резултатите кои ги добил три месеци постоперативно не покажале статистички значајна сигнификантност во користењето на овие два флап дизајна. Според авторот изборот на резот не зависи во целост од местоположбата на импактираниот мандибуларен трет молар, туку повеќе е избор на хирургот и зависи од неговото претходно искуство.

## Втора група на испитаници со dens semiimpacta

- Во вертикална положба на поставеност на ИМТМ според Winter – овата класификација најчесто користен хируршки пристап во оваа група е резот само по гребен, а најчесто користена хируршка техника е букалната остеотомија. Морфологијата на коренскиот комплекс е најчесто со еден купаст корен а локалниот дентален статус е со подеднаква застапеност помеѓу *pericoronitis chronica* и *pericoronitis ulcerosa*.
- Во хоризонтална положба на ИМТМ во оваа група најзастапен хируршки пристап и тоа во 100% од случаевите е рез по гребен и релаксирачки рез мезијално во проекција на букалната половина од мандибуларниот втор молар. Најчесто користена хируршка техника е сепарација на коронката. Морфологијата на коренскиот комплекс е со 2 дивергентни корена најчесто застапена, додека пак пациентите се со локален дентален статус со подеднаква застапеност помеѓу *pericoronitis chronica* и *pericoronitis ulcerosa* како и при вертикалната положба кај оваа група на испитаници.
- Во мезиоангуларна поставеност стопроцентно е користен хируршкиот пристап – рез по гребен со релаксационен мезијално, а хируршката техника е со најголем процент на застапеност е сепарација на коронката. Морфологијата на коренскиот комплекс е поделена со подеднаква застапеност помеѓу ИМТМ со еден купаст корен и два со конвергентна повиеност на корените, додека локалниот дентален статус најчесто кај оваа местоположба на ИМТМ е *pericoronitis chronica*.
- Во букоангуларна положба е исто така најчесто користен хируршки пристап – рез по гребен со релаксационен мезијално, најчесто користена хируршка техника е поделена во подеднаков процент помеѓу сепарација на коронката и букодистална остеотомија. Морфологијата на коренскиот комплекс кај оваа положба на ИМТМ е во најголем процент со два конвергентни корена, додека пак локалниот дентален статус е *pericoronitis chronica* најчесто застапен.
- Во дистоангуларна положба најчесто користен хируршки пристап и тоа повторно кај 100% од испитаниците е рез по гребен со релаксационен мезијално, а најчесто користена хируршка техника е сепарацијата на коронката. Морфологијата на коренскиот комплекс е најчесто со два

конвергентни корена кај ваквата положба на ИМТМ, додека пак локалниот дентален статус е подеднакво присутен како *pericoronitis acuta*, *pericoronitis chronica* и асимптоматски статус.

Резултатите на Sandhu A et al<sup>89</sup>, Koerner Karl R<sup>81</sup> кои преферираат користење на продолжен envelop флап дизајн (нашиот рез по гребен со релаксационен мезијално) и 3 – корнер флап дизајнот кај полуимпактирани мандибуларни трети молари се совпаѓаат со нашите резултати за втората испитаничка група, кои се во согласност со флап дизајнот, хируршката техника со сепарација на коронката како техника на избор за хоризонтална и мезиоангуларната положба.

Според Koerner<sup>81</sup> дистоангуларната положба е често предизвик за секој хирург и е една од најтешките за изведување поради можноста од бројни компликации, кај ваквата поставеност на ИМТМ исто како и во нашите резултати доста често се применува сепарација на корените како хируршка техника.

Jose M<sup>90</sup> и соработниците компарирале два различни флап дизајна кај полуимпактирани мандибуларни трети молари. Пациентите биле сутурирани на два начина: *per primam* – едната група и *per secundam* – другата група испитаници, а се споредувале постоперативните компликации како што се: болка, оток и тризмус. *Per primam* сутурирање е кога двете ивици на резот се споени, додека при *Per secundam* постои екстракциона рана а сутурата е на дисталната папила на вториот мандибуларен молар и на релаксациониот рез. Од нивната анализа се добиле податоци дека оние пациенти каде сутурата била поставена *per primam*, имаат помала инциденца на појава на болка, оток и тризмус, за разлика од другата група пациенти со *per secundam* сутурирање.

Орално хируршката техника буккодистална остеотомија која е користена во нашето истражување, според Chang<sup>91</sup> е една од најчесто експлоатираните орално хируршки техники за оперативна екстракција на ИМТМ.

Од сето ова произлегува дека не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Winter (положба) на импактираниот мандибуларен трет молар во првата група (*Dens impacta*) (Pearson Chi-square: 5.40541,  $p=0.248179$ ) (таб.6в).

Статистички сигнификантна поврзаност се регистрира помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Winter (положба) на импактираниот



мандибуларен трет молар во втората група (*Dens semiimpacta*) (Pearson Chi-square: 32.8865,  $p=0.001010$ ) (таб.6в).

Група турски научници од одделот за орална и максилофацијална хирургија Inci Karaca, Sebnem Simsec et al<sup>92</sup>, во 2007 година во своето истражување дошле до сознанија кои се совпаѓаат со нашите резултати дека при орално хируршко отстранување на ИМТМ, изборот на флапот е одлука на самиот хирург, особено кај длабоко поставените импактирани мандибуларни трети молари кои можат да доведат до компликации.

Потоа се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршката техника и класификацијата според Winter (положба) на импактираниот мандибуларен трет молар во двете испитувани групи (*dens impacta* и *Dens semiimpacta*) (Pearson Chi-square: 42.326321,  $p=0.000029$  и Pearson Chi-square: 30.1848,  $p=0.017079$ ) (таб. 6г).

Не се регистрира и статистички сигнификантна поврзаност помеѓу *lokalniot dentalen status* и класификацијата според Winter (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) во двете испитувани групи (*Dens impacta* и *Dens semiimpacta*) (Pearson Chi-square: 12.5078,  $p=0.405816$  и Pearson Chi-square: 18.0761,  $p=0.113422$ ) (таб.6а).

Според Pell и Gregory можните положби на импактираниот мандибуларен трет молар се поделени во три класи и тоа во однос на *ramus mandibulae* и дисталната страна на вториот мандибуларен молар.

- I. Класа – доволен простор меѓу *ramus mandibulae* и дисталната страна на вториот мандибуларен молар,
- II. Класа – просторот меѓу *ramus mandibulae* и вториот мандибуларен молар е помал од мезиодисталната ширина на вториот мандибуларен молар,
- III. Класа – поголем дел или целиот трет мандибуларен молар се наоѓа во *ramus mandibulae*

Класификацијата на мандибуларните трети молари според Pell – Gregory покажа статистички сигнификантна разлика во нашето истражување и нашите резултати се спротивни со оние на Velickovski<sup>44</sup>, Van Der Linden<sup>5</sup>, Edwards<sup>69</sup> и други каде II – та класа според Pell – Gregory е најзастапена. Првата класа според Pell – Gregory е најзастапена во нашето истражување.

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Pell-Gregory (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) Pearson Chi-square: 17.9369,  $p=0.006395$ .

Sisk анатомската локализација на импактираниот мандибуларен трет молар ја поделил во три категории:

1. Импактирани заби покриени со меко ткиво
2. Парцијално коскени импакции
3. Комплетни коскени импакции

Во двете испитувани групи со најголем процент од 60.0% и 82.5% е застапена анатомската класификација парцијални коскени импакции, потоа следи со 27.5% целосни коскени импакции во првата група и 12,5% импактирани заби покриени со меко ткиво во втората група. Овие резултати се во согласност со резултатите на Velickovski<sup>1</sup>.

Процентуалната разлика која се регистрира во првата група помеѓу модалитетите, парцијални коскени импакции и останатите два модалитета е статистички сигнификантна за  $p<0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира во втората група помеѓу модалитетите парцијална коскена импакција и останатите два модалитета е статистички сигнификантна за  $p<0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите парцијални коскени импакции помеѓу двете групи е статистички сигнификантна за  $p<0.05$ .

Користењето на различен пристап за оперативна екстракција на импактирани мандибуларни трети молари е тесно поврзано со положбата на истиот. Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Sisk (положба на импактираниот трет мандибуларен молар) – Pearson Chi-square: 23.0959,  $p=0.000766$

Во нашето истражување дојдовме и до следните генерални резултати на ниво на севкупниот истражувачки примерок:

Во првата испитувана група (*dens impacta*) со најголем процент од 92.5% е застапен хируршкиот пристап рез по Axhausen, процентуалната застапеност во однос на вториот пристап рез по гребен со релаксационен мезијално 7.5% е

статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  (таб.8 и граф.8). Овие резултати се во согласност со резултатите на Polastin<sup>93</sup>, Koerner<sup>81</sup>, Peterson<sup>82</sup>, Borum<sup>94</sup>, Gibson<sup>95</sup> и Ganns<sup>96</sup>.

Во втората испитувана група (dens semiimpacta) со најголем процент од 60.0% е застапен хируршкиот пристап рез по гребен со релаксационен мезијално, потоа следи хируршкиот пристап со 32.5% рез по гребен, 5.0% рез по Axhausen итн. (таб.8 и граф.8). Овие резултати се со согласност со истражувањата на Koerner<sup>81</sup>, Peterson<sup>82</sup>, Andreassen<sup>97</sup>.

Процентуалната разлика која се регистрира во втората група во однос на хируршкиот пристап т.е. рез по гребен со релаксационен мезијално во однос на останатите модалитети е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и степенот на импакција - Pearson Chi-square: 61.7436,  $p = 0.000000$ .

Се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу хируршкиот пристап и класификацијата според Winter (положба на импактираниот мандибуларен трет молар) - Pearson Chi-square: 32.5541,  $p = 0.001137$ .

Морфологијата на коренскиот комплекс на ИМТМ има големо влијание врз степенот на тежината на хируршката екстракција и планирањето на орално хируршката техника кои се во тесна поврзаност со истиот.

Доколку коренскиот комплекс е еден купаст корен или корените на ИМТМ се слепени во купаст па дури и дистално повиени, се олеснува орално хируршката техника бидејќи не е потребно истите да се сепарираат за да може да го екстрахираме во целост ИМТМ а воедно се избегнува можноста за фрактура на апексите. Вкупната ширина на корените во мезиодистален правец треба да се спореди со ширината на забот во цервикалната линија. Апикалната повиеност на корените ја отежнува орално хируршката интервенција па често е потребна и нивна сепарација. Густината на околната коска игра голема улога во одредување на тежината на екстракцијата, се зголемува право пропорционално со возраста на пациентот заради намалување на еластичноста, исто постоењето на забниот фоликул ја детерминира тежината на екстракцијата и колку е тој поголем, дотолку е полесна екстракцијата на ИМТМ.

Во двете групи од нашето истражување со најголем процент од 37.5% и 45.0% е застапен еден купаст корен, потоа следи со 30.0% и 35.0% - два дивергентни, со 22.5% и 20.0% - два конвергентни и со 2.5% и 7.5% - повеќе корени.

Во нашите резултати не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу коренскиот комплекс и планираниот хируршки пристап – Pearson Chi-square: 8.83274,  $p=0.452862$ .

Исто така не се регистрира статистички сигнификантна поврзаност помеѓу коренскиот комплекс и планираната хируршка техника - Pearson Chi-square: 17.3336,  $p=0.137495$ .

Според тоа морфологијата на коренскиот комплекс нема влијание врз изборот на флап дизајнот и врз орално хируршката техника.

Слична на нашата направена е ретроспективна студија од група орални и максилофацијални хирурзи во период од 1996 до 2001 година кај 687 пациенти кои дошле до заклучок дека најчеста положба на ИМТМ е вертикалната, најчеста класификација според Pell – Gregory е класа II, најчесто користена техника е со сепарација на коронката, додека екстракцијата со клешта е најмалку застапена (Chi H, Bui<sup>67</sup>, Edwards B<sup>69</sup>, Seldin and Tomas B. Dodson<sup>37</sup>).

Во првата испитувана група следи со 35.0% - буккодистална остеотомија, потоа со 17.5 %-букална остеотомија.

Од хируршките техники кои се користени во најголем процент во двете испитувани групи се застапени со 37.5% и 40.0% - сепарација на коронката.

Во втората испитувана група следи со 27,5% - булална остеотомија со 15.0% - буккодистална остеотомија, потоа со 10,0% - сепарација на коронката и корените.

Процентуалната разлика која се регистрира во првата група помеѓу хируршката техника сепарација на коронката во однос на останатите модалитети е статистички сигнификантна за  $p<0.05$ .

Процентуалната разлика која се регистрира во втората група во однос на хируршката техника сепарација на коронката во однос на останатите модалитети (сепарација на коронката и корените, буккодистална остеотомија, екстракција со клешта) е статистички сигнификантна за  $p<0.05$ .



Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу модалитетите помеѓу двете групи е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  единствено помеѓу процентот на букодисталната остеотомија.

**ЗАКЛУЧОК**

---

## ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од нашето испитување со примена на методологија која послужи за добивање на веродостојни податоци, ги изведеме следните заклучоци:

1. Според Winter – овата класификација ИМТМ се најчесто во вертикална положба и тоа со 27.5% застапеност во првата група на импактирани мандибуларни трети молари, а потоа следи мезиоангуларната, хоризонталната, букоангуларната и дистоангуларната. Вертикалната положба е најчеста и кај полуимпактираните мандибуларни трети молари и тоа со 32,5% застапеност, додека лингвоангуларната, обратната и атипичната положба не се регистрирани воопшто во двете групи.
2. Според класификацијата на Pell – Gregory ИМТМ најчесто се јавуваат во класа I и тоа со 47,5% кај импактираните МТМ и со 50% застапеност кај полуимпактираните МТМ.
3. Според класификацијата на Sisk ИМТМ се јавуваат во класа II со 60% застапеност кај импактираните и 82.5% кај полуимпактираните МТМ.
4. Pericoronitis - от е најчестата пропратна компликација од инфламаторен карактер на ИМТМ која најчесто се јавува во хронична форма и тоа со 30% застапеност кај импактираните и 45% застапеност кај полуимпактираните МТМ.
5. Положбите во кои се јавува ИМТМ немаат никакво влијание врз клиничките форми на pericoronitis - от, но степенот на импакцијата е во корелација со него и неговата појава.
6. Според морфологијата на коренскиот комплекс најголем дел од испитаниците се со еден купаст корен.
7. Пациентите со ИМТМ се јавуваат за орално хируршка интервенција со локален дентален статус најчесто асимптоматски и тоа со 42.5% застапеност, додека пациентите со полуимпактирани МТМ се јавуваат за

- орално хируршка интервенција со локален дентален статус најчесто *pericoronitis chronica* и тоа со 45% застапеност.
8. Доминантен хируршки пристап (избор на флап дизајн) кај ИМТМ е резот по Axhausen и тоа со 92.5% застапеност.
  9. Најчесто користен хируршки пристап кај полуимпактирани мандибуларни трети молари е резот по гребен со релаксационен мезијално и тоа со 60% застапеност.
  10. Сепарацијата на коронката е најчесто избраната орално хируршка техника кај вкупниот број на испитаници.
  11. Букодисталната остеотомија е 35% искористена техника кај импактирани мандибуларни трети молари, а 27,5% е букалната остеотомија кај полуимпактираните мандибуларни трети молари.
  12. Хируршкиот пристап е тесно поврзан со местоположбата на ИМТМ и степенот на импакција, а не зависи од морфологијата на коренскиот комплекс.
  13. Хируршката техника е во зависност од местоположбата на ИМТМ а не зависи од морфологијата на коренскиот комплекс.
  14. Имајќи ја во предвид комплексноста на орално хируршката екстракција како терапевска постапка во згрижувањето на импактираните и полуимпактираните мандибуларни трети молари, како генерален заклучок го посочуваме следното: Прецизното детерминирање на положбата на импактираниот заб во вличната коска со употреба на општо прифатените класификациони системи (Winter, Sisk, Pell – Gregory) е есенцијален фактор кој влијае на изборот на соодветниот хируршки пристап и применетата хируршка техника. Морфологијата на коренскиот комплекс на импактираниот заб е значајна при планирањето на хируршкиот пристап но не толку и на применетата хируршка техника која меѓу другото повеќе зависи од искуството на оралниот хирург.



**ЛИТЕРАТУРА**

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. Hattab FN, Alhaija ES. 1999 Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol & Endodontics* 88: 285-91.
2. Bruce, RA, Frederickson GC, Small GS. 1980 Age of patients and morbidity associated with mandibular third molar surgery. *JADA* 101:240-5
3. Von Wowern NV and Nielsen HO. 1989 The fate of impacted lower third molars after the age of 20. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 18 (5):277-280.
4. Richardson ME. 1992 Changes in lower third molar position in the young adult. *Am J Orthod Dentofac Orthop.*102:320-327
5. Van der Linden W Cleaton-Jones P Lownie M. 1995 Diseases and lesions associated with third molars. Review of 1001 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 79:142-5.
6. Knights EM, Brokaw WC, Kessler HP. 1991 The incidence of dentigerous cysts associated with a random sampling of unerupted third molars. *General Dentistry* 39(2): 96-98.
7. Shepard JP. 1993 The third molar epidemic. *Br Dent J* 174:85
8. Sands T, Pynn Br, Nenniger S. 1993 Third molar surgery: current concepts and controversies. Part 1. *Oral Health* 83(5): 11-17.
9. Sands T, Pynn Br, Nenniger S. 1993 Third molar surgery: current concepts and controversies. Part 2.. *Oral Health* 83(5): 19-30.
10. Peterson LJ. 1992 Rationale for removing impacted teeth: when to extract or not to extract. *J AM Dent Assoc* 123: 198-204.
11. Ogden GR, Bissias E, Ruta DA, Ogston S. 1998 Quality of live following third molar removal: a paticet versus professional perspective. *Brith Dent J* 185: 407-10.
12. Winter, George B. 1926 Principles of exodontias as applied to the impacted mandibular third molar. St. Louis, Mo.: American Medical Book Co.

13. Brokaw WD. 1991; The third molar question: when and why should we recommend removal? *Virginia Dental Journal* 68:18-21.
14. Venta I et al. 1991 Assessing the eruption of lower third molar on the basis of radiographic features, *Br J Oral Maxillofac Surg* 29:259.
15. Tate TE. 1994 Impactions: observe or treat? *J Calif Dent Assoc* 22 (6):59-64.
16. Knutsson K, Brehmer B, Lysell L, Rohlin M. 1992 General dental practitioners evaluation of the need for extraction of asymptomatic mandibular third molars. *Community Dent Oral Epidemiol* 20: 347-350.
17. Vondeling H, Maningky M, Bezemer D, Smeele LE, Baart JA, Van Der Waal. 1999 Issues in the design and preliminary results of a randomized controlled trial comparing the effects and costs of preventive removal of third molars versus removal on indication. In 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the ISTAHG, Edinburgh, Scotland.
18. Tooth B. 1993 The appropriateness of prophylactic extraction of impacted third molars. A review of the literature. *Health Care Evaluation Unit, University of Bristol*.
19. Mercier P and Precious D. 1992 Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 21:17-27.
20. Robinson PD. 1994 The impacted lower wisdom tooth: to remove or to leave alone. *Dental Update* 21(6): 245-8.
21. Shepherd & Brickley. 1994 Surgical removal of third molars. Prophylactic surgery should be abandoned. *BMJ* 309: 620-621.
22. Chiapasco M, Crescentini M, Rmanoni G. 1995 Gernectomy of delayed removal of mandibular impacted third molars: the relationship between age and incidence of complications. *J Oral Maxillofac Surg* 53: 418-422.
23. Venta I, Turtola L, Ylpaavainiemi P. 1999 Change in clinical status of third molars in adult during 12 years of observation. *J Oral Maxillofac Surg* 57: 386-9.
24. Brickley M and Shepherd J. 1996; Performance of a neural network trained to make third-molar treatment-planning decisions. *Medical Decision Making*;16:153-160.

25. Nitzan D, Keren T, Marmary Y. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one ? *Oral Surg* 1981 ; 51:221-224
26. Richardson, ME. 1999 Prophylactic extraction of lower third molars: Setting the record straight. *Am Jnl Othod. And Craniofacial Orthoped.* Jan 17A-18A
27. Oviechina AE, Arotiba JT, Fasola AO. 2001 Third molar impaction: evaluation of the symptoms and pattern of impaction of mandibular third molar teeth in Nigerians. *Odonto-Stomatologie Tropicale* N<sup>o</sup> 93.
28. Odisanya SA 1986 Third molar impaction among older Nigerians. *Odonto-Stomatologie Tropicale* 9: 21-23.
29. Kan KW, Liu JK, Et al. 2002 Residual periodontal defects distal to the mandibular second molar 6-36 months after impacted third molar extraction. *J Clin Periodontol* 29 (11): 1004-11.
30. Peng KY, TsengYC, Shen EC et al. 2001 Mandibular second molar periodontal status after third molar extraction. *J Periodontol* 72 (12):1647-51.
31. Krausz AA, Machtei EE, Peled M. 2005 Effects of lower third molar extraction on attachment level and alveolar bone height of the adjacent second molar. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 34 (7): 756-60.
32. Chaves AJP, LR Nascimento et al. 2008 Effect of surgical removal of mandibular third molar on the periodontium of the second molar. *International Journal of Dental Hygiene* 6,123-128.
33. Kirtioqlu T, Bulut E, Sumer M, Cengiz I. 2007 Comparison of 2 flap designs in the periodontal healing of second molars after fully impacted mandibular third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 65 (11):2206-10
34. Seyed Ahmad Arta et al. 2011 Comparison of the influence of two flap designs on periodontal healing after surgical extraction of impacted third molars. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 5(1):1-4.
35. Kugelberg CF. 1992 Third molar surgery. *J Cun Opin Dent* 2: 9-16.
36. Kugelberg CF. 1990 Periodontal healing two and forth years after impacted lower third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 19: 341-349.
37. Dodson TB 2005 Is there a role for reconstructive techniques to prevent periodontal defects after third molar surgery ? *J Oral Maxillofac Surg.* 63 (7): 891-6.

38. Quec TA, Gosselin D, Millar EP, Stamm JW 1985 Surgical removal on the fully impacted mandibular third molar, the influence of flap design and alveolar bone height on the periodontal status of the second molar. *J Periodontol* 56 (10): 625-30.
39. Peng KY, TsengYC, Shen EC et al. 2001 Mandibular second molar periodontal status after third molar extraction. *J Periodontol* 72 (12):1647-51.
40. Peter D. Waite et al. 2005 Surgical outcomes for suture-less surgery in 366 impacted third molar patients. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeon* 64,669-673.
41. Mombelli A, Buser D, Lang NP, Berthold H. 1990 Suspected periodontopathogens in erupting third molar sites of periodontally healthy individuals. *J Clin Periodontol* 17: 48-54.
42. Capelli J Jr. 1991 Mandibular growth and third molar impaction in extraction cases. *Angle Orthod* 61: 223-229.
43. Sammartino G, Tia M, Bucci T, et al. 2009 Prevention of mandibular third molar extraction – associated periodontal defects: a comparative study. *J periodontal* 80(3): 389-96.
44. Velickovski B. 2002 Primena na kompjuterizirana tomografija i magnetna rezonanca vo hirurski tretman na impaktiranite zabi (doctorska disertacija) Skopje, Makedonija: Stomatoloski fakultet
45. Peterson LJ. 1992 Principles of oral and maxillofacial surgery. Vol one. Philadelphia:J. B. Lippincott company 103.
46. Michael Miloro et al. 2004 Peterson's principals of oral and maxillofacial surgery second edition. American Association of Oral and Maxillofacial surgery.
47. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ 2007 Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 19 (1): 117-28.
48. Suarez-Cunqueiro MM, Gutwald R, Reichman J, et al. 2003 Marginal flap versus paramarginal flap in impacted third molar surgery: a prospective study. 95(4): 403-8.
49. Carmichael FA and Mc Gowan DA. 1992 Incidence of nerve damage following third molar removal. *Br J Oral maxillofac Surg* 30: 78-82.



50. Rood JP. 1992 Permanent damage to inferior alveolar and lingual nerves during the removal of impacted mandibular third molars. Comparison of two methods of bone removal. *Br. Dent J* 172(3): 108-10.
51. Markovic AB, Todorovic L. 2006 Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 102 (5): e4-8.
52. Laureano Filho JR et al. 2005 The influence of cryotherapy on reduction of swelling, pain and trismus after third-molar extraction: a preliminary study. *J Am Dent Assoc.* 136 (6): 774-8; quiz 807.
53. Blondeau F, Daniel NG. 2007 Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc* 73 (4): 325.
54. Baqain ZH, Karaky AA et al. 2008 Frequency estimates and risk factors for postoperative morbidity after third molar removal: a prospective cohort study. *66 (11): 2276-83.*
55. Pirttiniemi PM, Oikarinen KS, Ransia AM. 1994 The effect of removal of all third molars on the dental arches in the third decade of life. *J Craniomand Pract* 12: 2-6, 23-27.
56. Song F, Landes DP, Glenny A – M, Sheldon TA. 1997 Prophylactic removal of impacted third molars; an assessment of published review. *Br Dent J* 182: 339-346.
57. Berge TI. 1996 Complications requiring hospitalization after third molar surgery. *Acta Odontol Scand* 54: 24-28.
58. Larsen PE. 1992 Alveolar osteitis after surgical removal of impacted third molars: identification of the patients at risk. *Oral Med Oral Pathol* 73: 393-7.
59. Markiewicz MR, Brady MF, DingEL, Dodson TB 2008 Corticosteroids reduce postoperative morbidity after third molar surgery: a systematic review and meta – analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 66 (9): 1881-94.
60. Markovic A, Todorovic Lj. 2007 Effectiveness of dexamethasone and low-power laser in minimizing oedema after third molar surgery: a clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 36 (3): 226-9.

61. Aras MH, Gungormus M. 2009 The effect of low-level laser therapy on trismus and facial swelling following surgical extraction of a lower third molar. *Photomed Laser Surg* 27 (1): 21-4.
62. Claus Neckel, Paul Kukiz 2011 A comparative study in the postoperative outcome of patients after third molar extraction. *Gigaa Laser Clinical Application*
63. Solve H, Ake N. 2008 Prevention of postoperative symptoms by general antibiotic treatment and local bandage in removal of mandibular third molars. *International Journal of Oral Surgery* 2 (6): 273-278.
64. Paul W, Doris E, Ellen P. 2004 Postoperativ profilactic antibiotic treatment in third molar surgery – a necessity ? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 62 (1): 3-8.
65. Piecuch JF, Arzadon J, Lieblich SE. 1995 Prophylactic antibiotics for third molar surgery: a supportive opinion. *J Oral Maxillofac Surg* 53: 53-60.
66. Apostolova G. 2010 Upotreba na antibiotic kaj zdravi pacienti pri hirurska ekstrakcija na tretii molari: za ili protiv ? *Maked Stomatol Pregl* 34 (3-4): 205-211.
67. Chi H, Bui, Edvards B, Seldin and Tomas B. Dodson 2003 Types, frequencies and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 61: 1379-1389.
68. Antczak – Bouckoms A, Tulloch JFC. 1994 Towards improving third molar extraction decisions. *Dentomaxillofac Radiol* 23: 67-68.
69. Edwards M, Brickley M, Goodey R, Shepherd J. 1999 The cost, effectiveness and cost – effectiveness of removal and retention of asymptomatic, disease – free third molars. *Br Dent J* 187: 380-4.
70. Pratt CA, Hekmat M, Barnard JDW, Zaki GA. 1998 Indications for third molar surgery. *J R Coll Surg Journal Edinb* 43: 105-8.
71. Lysell L, Brehmer B, Knutsson K, Rohlin M. 1995 Rating the preventive indication for mandibular third molars surgery: the appropriateness of the visual analogue scall. *Acta Odontol Scand* 53: 60-64.
72. Anderson M. 1998 Removal of asymptomatic third molars: indications, contraindications, risk and benefits. *J Indiana Dent Assoc* 77: 41-6.
73. Huang H, mercier P. 1992 Asymtomatic impacted teeth in edentulous jaws undergoing preprosthetic surgery. *Int J oral maxillofac surg* 21: 147-149.

74. Kahl B, Gerlach KL, Hilgers R-D. 1994 A long – term following – up , radiographic evaluation of asymptomatic impacted third molars in orthodontically treated patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 23: 279-285.
75. Wei HE, Wen – yang XIE, Xia – cheng LIU. 2009 Correlation study of pericoronitis and mandibular wisdom tooth. Dept of Oral and Maxillofacial Surgery, Shangai Jia Tong University, China V 36(1): 1-1~3.
76. Wait PD, Reynolds RR. 1998 Surgical management of impacted third molars. *Seminars on Orthodontics* 4: 113-2. Rajasuo A, Murtomaa H, Meurman JH. 1993 Comparison of the clinical status of third molars in young men in 1949 and in 1990. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 76: 694-698.
77. Rajasuo A, Murtomaa H, Meurman JH. 1993 Comparison of the clinical status of third molars in young men in 1949 and in 1990. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 76: 694-698.
78. Punwutikom J, Waikakul A, Ochareon P. 1999 Symptoms of unerupted mandibular third molars. *Oral Surg Med Oral Pathol Oral Radiol & Endodontics* 87: 305-10.
79. Freisfeld M, Drescher D et al. 1998 Assessment of the space of the lower wisdom tooth. *J Orofacial Orthopedics* 59: 17-28.
80. Velickovski B. 1993 Frekvencija na lokalizacijata na impaktiran i poluimpaktiran dolen tret molar i moznosti za terapiski tretman ( magisterska teza) Skopje, Makedonija: Stomatoloski fakultet
81. Koerner K. Karl 2006 Manual of minor oral surgery for the general dentist. Blackwell Munksgaard General Dentistry Journal of Public health Dentistry.
82. Peterson LJ. 2003 Principles of management of impacted teeth. In: Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR, editors Contemporary oral and maxillofacial surgery 4<sup>th</sup> ed. St Louis: CV Mosby p.184-213.
83. Stephens RJ, App GR, Foreman DW 1983 Periodontal evaluation of two mucoperiosteal flaps used in removing impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 41(11): 719-24.
84. Rosa AL, Carneiro MG, Lavrador MA et al. 2002 Influence of flap design on periodontal healing of second molars after extraction of impacted

- mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 93(4): 404-7.
85. Cetinkaya BO, Sumer M, Tutkun F et al. 2009 Influence of different suturing techniques on periodontal health of the adjacent second molars after extraction of impacted mandibular third molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 108(2): 156-61.
86. Montero J, Nazzaglia G 2011 Effect of removing an impacted mandibular third molar on the periodontal status of the mandibular second molar. *J Oral Maxillofac Surg* 69(11): 2691-7.
87. Clauser C, Burone R. 1994 Effect of incision and flap reflection on postoperative pain after the removal of partially impacted mandibular third molars. *Quintessence Int* 25(12): 845-9.
88. Monaco G, Daprile G, Tavernese L. et al. 2009 mandibular third molar removal in young patients: an evaluation of 2 different flap designs. *67(1): 15-21.*
89. Sandhu A, Sandhu S, Kanz T. 2010 Comparison of two different flap design in the surgical removal of bilateral impacted mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 39: 1091-1095.
90. Jose M, Sanchis Bielsa, Sergio Hernandez Bazan, Miquel Penarrocha Diego 2008 Flap repositioning versus conventional suturing in third molar surgery. *13(2): E 138-42.*
91. Chang HH, Lee JJ, Kok SH. Et al 2004 Periodontal healing after mandibular third molar surgery – a comparison of distolingual alveolectomy and tooth division techniques. *Int J Oral Maxillofac Surg* 33(1): 32-7.
92. Karaca I, Simsek S, Ugar D, et al. 2007 Review of flap design influence on the health of the periodontium after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 104(1): 18-23.
93. Polastin F, Gallesio C. 1991 Valutazione clinic – radiologia delle anomale dentarie di numero in difetto reali ed apparent. *Minerva Stomatol* 40: 415-423.
94. Borum M, Svendsen H, Andreassen JO. 1996 Etiology of mandibular third molar impaction. University of Copenhagen.

95. Gibson KR, Calcagno JM. 1993 Brief communication: possible third molar impactions in the hominid fossil record. *Am J Phys Anthropol* 91: 517-521.
96. Ganns M, Svendsen H, Andreassen JO. 1993 Prognosis of third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 76: 688-693.
97. Andreassen JO, Andreassen FM. 1994 textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Copenhagen: Munks – gaard 427-453.
98. Tomas B Dodson, Srinivas M, Susaria 2010 Extraction of impacted wisdom teeth: different surgical methods. *B MJ Evidence Centre*.
99. Kugelberg CF, Ahlstrom U, Ericson S, Huyoson A, Kvint S. 1991 Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. *Int J Oral Maxillofac Surg* 20: 18-24.
100. Dodson TB. 1996 Reconstruction of alveolar bone defects after extraction of mandibular third molars: a pilot study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 82(3): 241-7.