

**УНИВЕРЗИТЕТ “СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ”
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ**



**РЕЛАЦИЈА МЕЃУ ПОСТАВЕНОСТА НА ТРЕТИТЕ
МАНДИБУЛАРНИ МОЛАРИ СО ПРЕОПЕРАТИВНИТЕ ПАТОЗИ И
ПОСТОПЕРАТИВНИТЕ КОМПЛИКАЦИИ**

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Кандидат:

Д-р Альбина Ајети Абдурамани

Ментор:

Проф.д-р. Марија Пеева Петреска

Март, 2021

АПСТРАКТ

Вовед: Екстракцијата на импактираниот мандибуларен трет молар претставува комплексна хируршка интервенција, карактеризирана со одредени можни интраоперативни и постоперативни компликации. Импакцијата на третите мандибуларни молари се јавува во различни позиции и нивоа, предизвикувајќи одредени патологии.

Цел на трудот: Трудот се фокусира на севкупната анализа на позицијата на импактираните трети мандибуларни молари, со цел да ги детерминира и поврзе ангулацијата и нивото на импакција, со преоперативните патози и постоперативните компликации при хируршката екстракција.

Материјал и метод: Трудот претставува проспективна клиничка студија, преку анализа на анамнестички податоци, клинички наод, процена базирана на увид во ортопантомографски снимки направени пред и по хируршката екстракција, интраоперативни и постоперативни проценки и други објективни наоди.

Проследени се вкупно 80 пациенти дијагностицирани со импактиран трет мандибуларен молар, сите со регистрирани преоперативните тегоби и патози. По хируршката екстракција на забот, постоперативните компликации беа следени во различни временски периоди - прв ден, седум дена и по три месеци.

Заклучок: Позицијата на импактираниот трет мандибуларен молар има значајна улога при појавата на преоперативните патози како и во постоперативните компликации.

Клучни зборови: импактиран заб, трет мандибуларен молар, преоперативни патози, постоперативни компликации



ABSTRACT

Introduction: Extraction of the impacted mandibular third molar is a complicated surgical procedure, characterized by certain intraoperative and postoperative complications. The impaction of third mandibular molars appears at different positions and levels, causing certain pathologies.

Aim of the study: The presented study focuses on the overall analysis of the position of the impacted third mandibular molars, in order to determine and link the angulation and the level of impaction, to the preoperative pathologies and the postoperative complications of surgical extraction.

Materials and methods: The paper is a prospective clinical study through analysis of anamnestic data, clinical findings, assessment based on insights of orthopan tomographic images before / after surgical extraction, intraoperative and postoperative assessments, and other objective findings.

A total of 80 patients diagnosed with the presence of an impacted third mandibular molar were followed up, all of them with registered preoperative complaints and pathologies. After surgical extraction of the tooth, postoperative complications were followed at different time periods, first day, first week and after three months.

Conclusion: The position of the impacted third mandibular molar has a significant role in the occurrence of preoperative pathologies as well as in the postoperative complications.

Key words: impacted tooth, third mandibular molar, preoperative pathologies, postoperative complications



СОДРЖИНА

АПСТРАКТ.....	2
ABSTRACT.....	3
СОДРЖИНА.....	4
1. ВОВЕД.....	5
2. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД.....	9
3. Мотив на истражувањето.....	18
4. ЦЕЛ.....	19
5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД.....	20
Прилог.....	25
6. СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА.....	30
7. РЕЗУЛТАТИ.....	31
7.1. Генерални карактеристики на примерокот.....	31
7.1.1. Демографски карактеристики – пол и возраст.....	32
7.1.2. Навики/однесувања – пушачки статус.....	36
7.2. Ортопантомографски снимки.....	38
7.3. Предоперативни испитувања.....	41
7.3.1. Субјективни тегоби.....	41
7.3.2. Предоперативни патози.....	47
7.4. Постоперативни компликации.....	53
7.5. Евалуација според класификација на Winter.....	59
7.5.1. Winter класификација и демографски параметри.....	59
7.5.2. Winter класификација и предоперативен наод, оперативен наод и аплицирана терапија.....	62
7.5.3. Winter класификација и постоперативни компликации.....	66
7.6. Евалуација според класификација на Pell и Gregory.....	68
7.6.1. Класификација според Pell и Gregory и демографски параметри.....	68
7.6.2. Класификација според Pell и Gregory и селектирани параметри.....	70
7.7. Евалуација на длабочина на ТММ во коска според Pell и Gregory.....	72
7.7.1. Длабочина на ТММ во коска и демографски параметри.....	72
7.7.2. Длабочина на ТММ во коска и селектирани параметри.....	74
7.8. Евалуација на класификација според Sisk.....	77
7.8.1. Класификација според Sisk и демографски параметри.....	77
7.8.2. Класификација според Sisk и селектирани параметри.....	79
8. ДИСКУСИЈА.....	82
9. ЗАКЛУЧОК.....	90
10. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	91



1. ВОВЕД

Современата светска литература ги елаборира оралните заболувања и проблемите поврзани со забите, меѓу кои клучно место заземаат патологиите и компликациите поврзани со импактираните заби, кои претставуваат сфера од интерес за повеќе области од стоматолошката пракса, како орална хирургија, ортодонција, орална патологија и парадонтологија.

Терминот "импактиран заб" подразбира комплетно или делумно нееруптиран заб, кој е локализиран во несоодветна положба во однос со соседниот заб, коската или меките ткива, така што неговата понатамошна ерупција е тешка, дури и невозможна, согласно со неговата анатомска позиција.¹ Врз импакцијата на забите во перманентната дентиција можат да влијаат локални или општи фактори, како што се: недоволна должина на виличниот лак, одонтогени тумори, абнормални патеки на ерупција на забите, расцепи на устата и непцето, неизлечени одонтогени инфекции, Даунов синдром, хипотироидизам, хипопитуитаризам, клеидокранијална дисплазија, фебрилни болести.²

Најфреквентни импактирани заби се третите молари, во споредба со другите групи на заби. Тие и се придружуваат последни на забната низа, а во исто време покажуваат голема варијабилност во формата, големината, поставеноста, развивањето на коренот и патот на ерупцијата.^{3,4} Ерупцијата на третите молари варира од 17 до 21 годишна возраст во нормални услови. Меѓутоа, има отстапување од овој интервал, во зависност од фацијалниот раст, големината на вилиците и големината на забите, а често ерупцијата е делумна или воопшто не се одвива со што се појавува импакција на третите молари.

Импакцијата на третите молари е проследена од патологии, кои се препишуваат на доцната минерализација на забниот фоликул и доцното еруптирање, кое се детерминира од недостаток на соодветен простор, неговиот однос со околните ткива, корелацијата со соседниот заб, недоволно развиен фоликул и слично. Најчестите случаи на импактирани трети молари се појавуваат во мандибула, поради недостаток на простор помеѓу дисталната површина на вториот мандибуларен молар и предната површина на ramus ascendens



mandibulae, а одредена улога врз оваа состојба има и коскената структура на мандибулата, која е покомпактна во споредба со максилата.

Според Matsuyama J⁵ и Bouloux GF⁶ импактираните трети молари се појавуваат 73% кај младите во Европа а генерално овие заби еруптираат помеѓу 17 и 21 годишна возраст . Од истражувањата на Carvalho RW⁷, Haralabakis H.⁸ и Pahlala R⁹ произлегува дека еруптирањето на третите молари варира во зависност на расата, на пример во Нигерија третите молари можат да еруптираат во 14 годишна возраст, а пак во Европа дури и на 26 години.

Lausen S.R.¹⁰ и соработниците во своите истражувања заклучиле дека постојат неколку фактори кои влијаат на појавата на импакција на третите молари, како што се: недоволен простор во ретромоларната регија, ангулација и ектопична позиција на третиот молар, доцната минерализација и обструкција на патеката на ерупција. Освен тоа, полот, расата, генетските и ендокринолошките фактори исто така можат да влијаат врз процесот на ерупција на овие заби.

Голем број на истражувања во стоматолошката литература говорат за патологиите поврзани со позицијата на импактираните или полуимпактираните трети молари. Овие заби имаат предиспозиција да предизвикуваат различни патологии, како што се: перикоронитис, периодонтални заболувања на вториот молар, орофацијални инфекции, кариес, ресорпција на коренот на соседниот заб, цистични промени, промени во коскената структура, проблеми со темпоромандибуларниот зглоб и слично.

Thomai K. и сор.¹¹ своето истражувањето го реализирале кај 650 регрути во грчката војска на возраст од 20 до 30 години, од кои кај 32 пациенти се дијагностицирал перикоронитис, при што заклучиле дека оваа патологија е со 4.92% застапеност, и групата на пациенти на возраст од 20 до 25 се детерминирала како најпредиспозитивна кон оваа патологија. А што се однесува на поврзаноста на позицијата на импактираните молари и појавата на перикоронитис, вертикалната импакција се верифицирала во 61.11%.

Авторот Stella P.E. и сор.¹² ја истражувале периодонталната длабочина на вторите молари под влијание на ерупцијата на полуимпактирани соседни трети молари, пред и после



екстракцијата на последните. Референтна вредност на длабочина на парадонталниот комплекс изнесувала 0,26мм, а истражувањето се одвивало кај 23 пациенти со просечна возраст од 20 години. Компарацијата се одвивала 60 дена и 180 дена после екстракцијата на третиот молар, а резултатите биле задоволителни, така што по 180 дена длабочина на периодонциумот на сондирање на вториот молар се редуцирал на 0,15мм. Периодонталното заболување на вториот мандибуларен молар се евидентирал како присутен со поголем процент кај пациенти со полуимпактиран мандибуларен трет молар во мезиоангуларна позиција.

Присутните патологии кои се последица на тешката или пак невозможната ерупција на третите импактирани молари, и придружните симптоми, се индикација за екстракција на овие заби. Меѓутоа честопати орално-хируршката интервенција за екстракција на импактираниот или полуимпактираниот трет молар е поврзана со компликации од различен карактер. Çetin K. и сор.¹³, во својот труд истакнуваат дека болката, едемот, тризмусот, хеморагијата и алвеолитисот се симптоми кои ја придружуваат речиси секоја екстракција на третиот импактиран молар. Морбидитетот расте со возраста на пациентот, позицијата на забот и времетраењето на хируршката процедура.

Adeyemo WL¹⁴ и Hashemipour MA¹⁵ насочуваат дека компликациите поврзани со хируршката екстракција на импактираниот заб можат да се предизвикуваат од локални или општи фактори, како што се: положбата на забот, возраста на пациентот, здравствената состојба, хируршките инструменти кои се употребуваат за време на операцијата и др. Компликациите повеќе се јавуваат како повреда на мандибуларниот нерв, по што следи парестезија, инфекција или хеморагија, тризмус, јатрогена повреда на соседниот втор молар, фрактура на мандибулата која се случува многу ретко, итн.

Согласно истражувањата на авторот François Blondeau и сор.¹⁶ најчести компликации при екстракција на третиот импактиран мандибуларен молар се алвеолитис, инфекција на рана и парестезија. При екстракција на 550 импактирани трети мандибуларни молари од 327 пациенти (од кои 163 мажи, 191 жени), дошол до резултати кои покажуваат дека 6.9% од случаите завршувале со постоперативни компликации. Тоа биле 20 случаи со алвеолитис, 12 случаи со инфекција на рана и 6 случаи со парестезија на n.alveolaris inferior.



Патологиите предизвикани од импактираните и полуимпактираните трети молари се менаџираат со отстранување на причинителот, односно екстракција на импактираниот заб. Оваа интервенција е во доменот на орална и максилофацијална хирургија, бидејќи пристапот кон овие заби е тежок, не само поради анатомската неповолна положба на импактираниот заб, туку и поради опасноста за повреда на околните витални ткива, нерв, лингвални крвни садови, поретко палатиналните крвни садови, меки ткива, соседен заб, повреда на заб антагонист при употреба на сила и слично.

Во секојдневната пракса хирушката екстракција на третите импактирани и полуимпактирани молари се реализира со мукопериостален флап и остеотомија во случаи кога се појавува потреба од тоа.

При орално-хирушките интервенции на отстранување на импактираните трети молари се користат повеќе методи на флап дизајн, меѓутоа Z.H.Vaqain и сор.¹⁷ истакнуваат дека два флап дизајни се применуваат почесто, и тоа триангуларен флап и букален плик флап. Авторот во својата студија посочува дека оваа процедура не останува без компликации, бидејќи флапот го компромитира периодонталниот статус на вториот молар. Исто така едемот се појавува како последица на флапот, а според истражувањата произлегува дека триангуларниот флап предизвикува поголем едем во споредба со плик флапот.



2. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Импактираните трети мандибуларни молари се честопати во орофацијалната регија. Иако може да се случи нивната положба да се открие случајно, поради ретгенографија, која пациентот ја направил поради одредена причина, сепак најчесто нивното присуство во вилиците е придружено со различни симптоми и патологии.

Долгогодишните клиички истражувања покажале дека врз импакцијата на третите молари влијаат повеќе фактори, и тоа: недоволен простор за ерупција во регијата на третиот молар¹⁸⁻²³, ангулацијата на третиот молар²³⁻²⁵, неговата ектопична положба, опструкција на патеката на ерупција²⁶, доцната минерализација на третиот молар^{19,26,27} и други фактори, како што се на пример полот, расата, социоекономските разлики, генетските и ендокринолошките фактори²⁸

Svendsen H. и Bjork A.²⁶ во својата студија заклучиле дека доцната минерализација на третите молари претставува важен фактор за импакција на овие заби, а исто така ризикот за импакција на забот се проценува уште од фазата на развој на забот во релација со хронолошката возраст.

За одредување на точната дијагноза многу е важно да се дефинира поставеноста на импактираниот трет мандибуларен молар, а поголемиот број истражувања од светската литература се базираат во класификацијата за импактирани молари како што се:

- Класификација според Winter²⁹, со која се дефинира отстапувањето при ерупција на третиот импактиран молар од нормалната положба на забот во забната низа, односно аголот што се формира помеѓу просечната надолжна оска на вториот и третиот мандибуларен молар.
- Класификација според Pell и Gregory³⁰, со која се детерминира односот на третиот импактиран молар со ramus mandibulae и соседниот заб, односно вториот молар.
- Класификација според Pell и Gregory³⁰, со која се одредува длабочината на импактираниот молар во однос со оклузалната рамнина.
- Класификација според Sisk³¹, според природата на покривното ткиво



Во зависност од поставеноста варираат и патологиите поврзани со импактираните трети молари. Во клиничката пракса рентген дијагностиката има клучна улога при одредување на точната дијагноза. Освен што ни овозможува јасен пристап кон положбата на импактираниот заб и неговиот однос со ткивата што го опкружуваат, ни дава јасна слика и од другите патолошки променни во коската на вилиците.

Земајќи ги како референца овие класификации, многу автори од светската литература со нивните истражувања заклучиле дека перикоронитис претставува најчеста преоперативна патологија кај импактираниот трет мандибуларен молар и се евидентира дека перикоронитисот, освен субјективни симптоми како што се болка, тризмус, едем на гингивата, fetor ex ore, и клинички е видлив и се појавува со инфламација и едем на ткивата што го опкружуваат.

Dr. Santosh Patil³² во своето истражување заклучил дека најчести патолошки промени кои се поврзуваат со импактираните трети молари се: кариес, перикоронитис, ресорпција на корен (интерна или екстерна), интердентален губиток на коската, хиперпластичен забен фоликул, периодонтален џеб, остеомиелитис, дентигерозна циста, кератоцистичен одонтоген тумор, одонтом, амелобластома, одонтогена фиброма, сквамозна целуларна карцинома (SCC), фибросаркома.

Во студијата на авторот Singh Preeti и сор.³³, предмет на истражување биле 120 пациенти со импактирани и полуимпактирани трети молари, на возраст од 18 до 55 години, кои страдале од перикоронитис. Од истражувањето резултирал дека перикоронитис повеќе се јавува кај пациенти помеѓу 26 и 35 годишна возраст, кај женскиот пол, со поголем ризик за појавување кај полуимпактираните мандибуларни трети молари со дистоангуларна положба, II класа и B позиција.

Thomas K. и сор.¹¹ кој истражувал 650 пациенти со полуимпактирани и импактирани трети молари заклучил дека перикоронитис се јавува во 4.92% од случаите, а најзастапен е помеѓу 20 до 25 годишна возраст. А што се однесува на поврзаноста на поставеноста на импактираните молари и појавата на перикоронитис, вертикалната импакција се карактеризирала со 61.11%.



Bishara SE²⁹ и Grover PS³⁴ во своите истражувања пресметале дека инциденцата на перикоронитис кај пациентите кои биле дел од нивното истражување варира од 1% до 5% од дисталната површина на вториот молар. Според нив инциденцата и преваленцата на ова патологија расте со возраста, независно од присуството или отсуството на третиот молар, а поголем процент на перикоронитис се јавува кај полуимпактираниите трети молари кај пациенти кои се повозрасни.

Периодонталните заболувања, кои служат како влезна врата на бактерии и предизвикуваат инфламација на потпорниот апарат на соодветниот заб, се евидентирале како друга присутна патологија кај пациентите со импактирани ТММ. Ова патологија го опфаќала вториот перманентен мандибуларен молар и се појавила во повеќе случаи каде што импактираниот трет молар имал тенденција да еруптира многу блиску до својот соседен заб.

Согласно истражувањето на Petsos H. и сор.³⁵ за ефектот на екстракција на третиот импактиран молар врз периодонталниот статус на вториот молар, резултирал дека потпорниот апарат на вториот молар значително се подобрува после оваа интервенција. Истражувачите ги следеле овие промени во 6 месечен период после хирушката интервенција, и ги евидентирале следните параметрите: Плак Индекс (PI-Plaque Index), Гингива Индекс (GI-Gingiva Index), длабочина на сондирање на џебот (PPD-Probing Pocket Depth), и ниво на губиток на периодонталниот припој (PAL-Probing Attachment Level). PPD се мерел од маргината на гингивата до базата на периодонталниот џеб, додека PAL како дистанца на цемента-емајловото споиште до базата на периодонталниот џеб. Мерењето се реализирало на сите површини на вториот молар (мезиобукална, букална, дистобукална, мизиолингвална, лингвална и дистолингвална). Резултатите на истражувањето покажале дека преоперативно вредностите на PPD за мандибуларните втори молари биле 5.3 ± 1.6 mm, додека постоперативно вредноста се редуцирала на 1.3 ± 0.4 mm. Анализите покажале дека позицијата на третиот импактиран молар има влијание на вредноста на индексите PPD и PAL, така што ако короналната ламела на коската над импактираниот трет молар не е пробиена, тогаш постоперативните промени на PPD и PAL индексите се многу мали. Хирушката екстракција на комплетно импактиран трет молар обично предизвикува унилатерален (букален) дефект, кај субмукозално импактираните трети молари се оштетува



не само букалната повшина на коската туку и короналната ламина. Ова значи дека зависно од поставеноста на импактираниот трет молар, при негова екстракција, отстранувањето на коската го афектира периодонталниот статус на вториот молар.

Stella PE и соп.¹² во својата студија евидентирале дека постои корелација помеѓу поставеноста, односно ангулацијата на импактираниот или полуимпактираниот трет молар со периодонталниот статус на вториот молар, така што мезиоангуларната положба на третиот молар фаворизира бактериска колонизација и појава на периодонтален џеб кај вториот молар. Исто така после хирушката екстракција на импактираните трети молари со мезиоангуларна положба дефектот на коската во дисталната површина од вториот молар бил поголем во споредба со другите ангулации. Како референтна вредност на периодонталната длабочина на вторите молари се пресметало 0,26мм, а истражувањето се одвивало кај 23 пациенти кај кои биле импактирани или полуимпактирани третите молари. Компарацијата се извршила 60 дена и 180 дена после екстракцијата на третиот молар, а резултатите биле задоволителни, така што по 180 дена длабочина на сондирање на периодонциумот на вториот молар се редуцирала на 0,15мм.

Кариесот претставува исто така една преоперативна патологија, која често знае да се јавува кај третиот полуимпактиран молар или пак дисталната површина на вториот молар каде што врши притисок третиот молар, поради недоволен простор или пак специфична положба при неговата ерупција.

Ahmet Altan³⁶ во својата студија евидентирал дека од 954 пациенти кои учествувале во истражувањето, кај 18.9% се појавил кариес кај полуимпактираниот трет молар, додека 15.8% кај соседниот втор молар на дисталната површина, а предиспозиција за ова патологија повеќе имала мезиоангуларната положба на третиот полуимпактиран молар.

Daley TD³⁷, Mansuri S³⁸ и Von Wowern N³⁹ препорачуваат дека импактираните односно полуимпактираните трети молари може да се екстрахираат и поради присуство на кариес. Поголемиот број студии од овој карактер извршени се кај пациенти кои биле упатени за екстракција на третиот мандибуларен молар, но сепак инциденцата на ова патологија не може да се процени во целата популација.



Според Норденрам и сор.⁴⁰ кариесот учествува со 15% кај екстрахираните трети молари.

Истражувачите Kinard BE⁴¹ и Steed MB⁴² во проспективните студии за оклузалниот кариес кај пациенти со асимптоматични трети молари, пријавиле зголемена фреквенција на кариес со раст на возраста и ерупција на третите молари.

Освен тоа, истражувањата на Song F⁴³ покажале дека трет импактиран молар оставен *in situ* може да предизвика ресорпција на дисталниот корен на соседниот втор молар. Исто така докажано е поврзаноста помеѓу ресорпцијата на апексот на коренот и возраста.

Одонтогените цисти и тумори, исто така може да се забележат кај некои пациенти со импактирани трети молари.

Lytle JJ⁴⁴ и Nordenram A⁴⁰ посочуваат дека инциденцата на големи цисти и тумори кои го опкружуваат импактираниот трет молар варира во различни студии, и тоа од 0.001% кога се индицира биопсија, до 11% кога клинички е воспоставена дијагноза. Од ова произлегува дека присуството на циста претставува слаба индикација за профилактично екстрахирање на третиот импактиран молар. Цистични промени може да се сретнат кај хистопатогени екзаминации на поврзаното меко ткиво со третиот импактиран молар, претежно кај пациенти постари од 20 години.

Инциденцата, повеќекратната презентација и рекуренцата на агресивните цисти на вилиците и малигните трансформации на цистата биле дискутирани и од Stoelinga и Bronkhorst⁴⁵.

Еден фактор од интерес кој се поврзува со патологиите на импактираниот трет мандибуларен молар и предизвикува промени во оралната регија е пушењето. Пушењето е еден важен фактор за настанување на алвеолитис после екстракцијата на ТММ. Не само тоа, пушењето може да предизвика и туморозни промени на оралните ткива.

Според студиите Özarlan SK⁴⁶, Toptaş O⁴⁷ и Yildirim G⁴⁸ докажано е дека пушењето предизвикува патолошка разновидност, со зголемување на изразеноста на рецепторот на епидермалниот фактор на раст (epidermal growth factor), што треба да се земе предвид особено кога се екстрахираат асимптоматични импактирани мандибуларни молари. Ki67 и



p53 се два маркери кои претежно се употребуваат за да ја оценат патолошката пролиферација и раните фази на туморозни промени кај виталните ткива. Резултатите од последните студии покажале дека денталните фоликули кај пациентите пушачи имаат повисоки Ki67 и p53 протеински траги, за разлика од денталните фоликули кај непушачите.

Додека преоперативните симптоми и патологии се клинички видливи, постоперативните компликации при екстракција на импактираниот трет мандибуларен молар треба да се претпоставуваат, со тоа што се зема предвид општата здравствена состојба на пациентот, возраста, хирушката техника спроведена за време на интервенцијата, асептичните услови на работа или пак грешка на тимот на специјалисти при интервенцијата.

Патологиите поврзани со третите импактирани молари се третираат со екстракција на овие заби со оралнохирушка интервенција. Ова се сложени интервенции кои можат да предизвикаат пери или постоперативни компликации. Во светската литература има голем број на трудови кои се ангажираат во проспективни и ретроспективни истражувања, што се однесуваат на постоперативни компликации при екстракција на третиот импактиран мандибуларен молар. Кога станува збор за постоперативни компликации во повеќето случаи предиспозиција за појавување во поголем процент има алвеолитис, постоперативен едем, тризмус, инфекција на рана.

Santhos K. и сор.⁴⁹, во своето истражување говорат за болка, тризмус и постоперативен едем како најчести постоперативни компликации при хирушка екстракција на третиот импактиран мандибуларен молар. Постоперативниот едем се појавува веднаш по екстракцијата на забот а максимумот го достигнува два до три дена после интервенцијата и се абсорбира после недела дена. Тризмус се појавува поради траума предизвикана врз мастикаторните мускули со што настанува инфламација на истите. А што се однесува на болката, таа почнува со аплицирање на анестезијата а најјака станува 6 до 12 часа после орално хирушката интервенција.

Релацијата на поставеноста на третиот импактиран молар и постоперативните компликации ја студирал и Rosfaima O. и сор.⁵⁰, така што биле хируршки екстрахиани 238 импактирани мандибуларни молари. Од тие мезиоангуларната позиција се карактеризирал со најголем процент, односно 17.5%, со постоперативна болка и едем, тризмусот се



документирал само кај мезиоангуларната положба со 2.9%, додека пак алвеолитис со најголем процент, и тоа 8.3%, се презентирал кај вертикалната положба на импактираните трети мандибуларни молари.

Во клиничката пракса точното одредување на поставеноста на импактираниот заб, ни ја олеснува работата во тек на орално-хирушката интервенција за екстракција на истиот. Секако од голема важност за избегнување на компликациите е одредувањето на бројот и морфологијата на корените на забот што се екстрахира, релацијата со соседниот заб, конкретно вториот молар, периодонталниот статус на истиот, односот на третиот молар со мандибуларниот канал.

Ретроспективната студија реализирана од Devorah Schwartz-Arad и сор.⁵¹, каде учествувале 463 пациенти со дијагностицирани импактирани трети мандибуларни молари, на возраст од 13 до 75 години, а екстрахирани биле 665 трети мандибуларни молари, покажува дека преваленцата на постоперативни компликации била 17%, каде што од генералниот процент најголема инциденца со 11.6% покажал алвеолитис. Додека пак за алвеолитис биле predisponирани пациентите пушачи со тотално 67.3% од случаите. Таа заклучила дека постоперативните компликации растат со возраста, нивото на импакција, страната на екстракција и пушењето

Sukegawa S. и сор.⁵² пак во 2018 година, каде дел од студијата биле 1010 пациенти (396 мажи и 614 жени), заклучил дека најчеста постоперативна компликација при екстракција на третиот мандибуларен импактиран молар е постоперативна инфекција на рана. Оваа инфекција според неговите истражувања била поврзана со длабочината на оперативното поле, хируршката техника што се спроведувала и интраоперативниот третман со хемостатици.

Сите овие процедури за хируршка екстракција на третиот импактиран молар се реализираат со мукопериостален флап и остеотомја кога се појавува потреба од тоа. Секако со тоа се компромитира континуитетот на меките и тврдите ткива на кои се оперира, затоа важно е да се избере адекватниот метод, кој е понеинвазивен.



Blondeau F¹⁶ препорачува хируршката екстракција на третите импактирани молари најдобро е да се реализира пред 24 годишна возраст, бидејќи после ова возраст се зголемуваат ризик факторите, а со тоа и можноста за компликации пери или постоперативно.

Z.H.Vaqain¹⁷ и сор. истакнува дека два флап дизајни се применуваат почесто, како што се триангуларен флап и букален плик флап. Меѓутоа кој метод и да се употребува за време на интервенцијата, сепак доаѓа до оштетување на периодонциумот на вториот молар како соседен заб. Освен тоа, како последица, се јавуваат постоперативен едем, болка и тризмус. Истражувањето покажало дека поголем процент на тризмус настанал кај пациентите кај кои се спроведувал триангуларен мукопериостален флап. Исто така постоперативниот едем бил поизразен кај пациентите каде се применувал овој метод. А што се однесува на периодонталните промени кај вториот молар, во двата случаи на мукопериостален флап резултатите биле исти, тоа значи дека флап дизајнот нема специфична улога во овие случаи.

Во врска со флап дизајнот постојат контроверзни ставови, така што некои автори⁵³ посочуваат дека модифицирањето на триангуларниот флап и примарното зараснување на раната придонесува за поголем ризик од појава на алвеоларен остеитис. Додека пак Kirk и сор.⁵⁴, го подржуваат ставот дека алвеоларниот остеитис повеќе се појавува во случаите на применување на методот на плик флапот и секундарното зараснување на рана.

За намалување на постоперативниот морбидитет, постоперативен едем, тризмус и болка, добро е проучена потребата на кортикостероиди од страна на многу истражувачи. Tiigimae Saar J и сор.,⁵⁵ го проучувал ефектот на преднизолон т.е. кортикостероидна терапија во намалувањето на постоперативниот морбидитет при екстракција на импактираните трети мандибуларни молари. 78 пациенти биле поделени на две групи, од кои на првата бил ординиран 30mg преднизолон веднаш по хируршката екстракција, додека втората група била контролна. Испитуваните параметри како постоперативен едем, тризмус и болка биле со помал интензитет кај групата која примила преднизолон. Едемот бил значително помал првите 4 дена постоперативно, а резултати по VAS скалата биле со помали вредности споредени со контролната група.

Во однос на постоперативната администрација на антибиотици, студијата на Luaces Rey R и сор.,⁵⁶ посочува дека не е оправдана. Во својата компаративна, душло слепа,



проспективна студија, тие спроведувале Амоксицилин на два начина. Првиот бил кратко профилактичен, а вториот долг постоперативен. Првата група примила доза од 2g Амоксицилин еден час пред операцијата и уште една доза 1g Амоксицилин 6 часа по операцијата, а во наредните 4 дена продолжиле со плацебо таблети. Втората група од пациенти примила плацебо таблети еден час пред интервенцијата и 1g Амоксицилин 6 часа по операцијата, и со терапијата од 1g Амоксицилин продолжиле наредните 4 дена. На крајот од испитувањето пациентите од двете групи примиле иста доза на антибиотик. Испитувани биле вариабли како алвеолитис, болка, инфекција на рана, телесна температура, степен на отварање на уста постоперативно. Резултатите укажале на несигнификантна разлика во однос на овие параметри помеѓу групите. Авторите заклучуваат дека постоперативното ординирање на антибиотик, специфично Амоксицилин, во период од 4 дена, не е оправдано.



3. Мотив на истражувањето

Мотивот на нашето истражување произлезе од клиничката патологија поврзана со мандибуларните трети молари, која е разнолика, најчесто комбинирана а притоа и многу често застапена. Релацијата помеѓу поставеноста на импактираните трети мандибуларни молари со патологиите кои можат да се појават и се поврзани со постоперативниот тек, беа мотив да на сопствен клинички материјал истите ги истражиме и дадеме придонес, пред се, во превенцијата но и во згрижувањето на пре и пост оперативните компликации поврзани со оваа патологија.



4. ЦЕЛ

За реализација на ова студија бевме мотивирани од желбата да се обидеме да ја докажеме релацијата на поставеноста на импактираните трети мандибуларни молари со патологиите и компликациите кои истите може да ги предизвикаат.

Оттука произлегува и целта на нашето истражување:

- Да ја анализираме и детерминираме поставеноста на парцијално еруптирани трети мандибуларни молари (ТММ), кои не ја достигнуваат оклузалната рамнина
- Да ја анализираме и детерминираме поставеноста на нееруптирани, односно импактирани ТММ
- Да ја идентификуваме поврзаноста на поставеноста на импактираниот ТММ со субјективните тегоби на пациентот
- Да ја евалуираме поврзаноста на поставеноста на ТММ со патологијата, односно со клиничката манифестација на преоперативните патози предизвикани од истиот
- Да направиме клиничка проценка и да ги идентификуваме индикациите за екстракција на ТММ
- Да се дефинира план на терапија во релација со патологијата на ТММ
- Да се дефинира најсоодветниот флап дизајн при хируршката екстракција на ТММ во однос на нивната поставеност
- Да се докаже дали има или нема релацијата меѓу поставеноста на ТММ со компликациите кои може да се случат по изведувањето на хируршката екстракција



5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Материјал

Испитувачкиот примерок се состои од 80 пациенти, кај кои е дијагностициран импактиран или полуимпактиран трет мандибуларен молар. Дијагнозата се дефинира според клиничкиот преглед и ортопантомографска снимка на пациентите, проследени во ПЗУ Поликлиника од Специјалистичко Консултативна Дејност “Альба Ортодент”, во Тетово, под научна супервизија од Клиниката за орална хирургија, ЈЗУ Универзитетски стоматолошки клинички центар “Св. Пантелејмон”, Скопје, во период 2019 и 2020 година, Хирушката интервенција кај сите испитаници ја изведуваше еден специјалист по орална хирургија.

Испитувањето беше спроведено кај пациенти кои се упатуваа во поликлиниката поради болка, оток, тризмус, перикоронитис или други карактеристични симптоми предизвикани од третите импактирани или полуимпактирани мандибуларни молари.

Изборот на пациенти во истражувачкиот примерок беше лимитиран со одредени критериуми за селекција на пациентите, односно вклучување и исклучување од студијата.

Критериуми за вклучување на студијата

- Пациенти со перманентна дентиција
- Пациенти со импактирани трети мандибуларни молари
- Пациенти со полуимпактирани ТММ
- Пациенти со субјективни тегоби поврзани со импактиран ТММ
- Пациенти со објективни тегоби поврзани со импактиран ТММ
- Пациенти со добра здравствена состојба
- Пациенти со случајно рентгенографско откривање на импактиран ТММ
- Пациенти пушачи



Критериуми за исклучување од студијата

- Бременост
- Доење
- Пациенти со акутни и хронични заболувања

Истражувачката постапка кај испитаниците кои беа дел од студијата опфати неколку последователни фази: анамнеза, клинички преглед, проценка на импактираниот заб според клиничка и рентгенографска евалуација, дијагноза и прогноза, припрема на пациентот, менаџирање на импактираниот заб, проценка на компликации.

Метод на работа

Најнапред во методологијата за решавање на проблемот со импактираните ТММ, се направи класификацијата на импактираните молари, така што односот на забот со ramus mandibulae и вториот мандибуларен молар се одредуваше според класификацијата на Pell и Gregory, додека ангулацијата на импактираниот мандибуларен молар се основа на класификацијата според Winter. Исто така се одреди и длабочината на импактираниот мандибуларен молар во однос со оклузалната рамнинна, според соодветната класификација.

- Класификација според Winter²⁹

Со оваа класификација се одредува отстапувањето при ерупција на третиот импактиран молар од нормалната положба на забот во забната низа, односно аголот што се формира помеѓу просечната надолжна оска на вториот и третиот мандибуларен молар.

- Вертикална положба
- Мезиоангуларна положба
- Хоризонтална положба
- Дистоангуларна положба
- Букоангуларна
- Лингвоангуларна
- Превртена
- Атипична



- Класификација според Pell и Gregory³⁰

Со оваа класификација се одредува односот на забот со ramus mandibulae и вториот молар.

- I класа: доволен простор за сместување на мезиодисталниот дијаметар на коронката на третиот молар
- II класа: просторот помеѓу предната страна на ramus mandibulae и дисталната површина на вториот молар е помал од мезиодисталниот дијаметар на коронката на третиот молар
- III класа: третиот молар целосно/делумно сместен во ramus mandibulae

- Длабочина на третиот молар во коската според Pell и Gregory³⁰

Со оваа класификација се одредува длабочината на импактираниот молар во однос со оклузалната рамнина.

- Позиција А: највисокиот дел на забот е во ниво или над оклузалната рамнина
- Позиција В: највисокиот дел на забот е под ниво на оклузалната рамнина, но над цервикалната линија на вториот молар
- Позиција С: највисокиот дел на забот е под ниво на цервикалната линија на вториот молар во однос на лонгитудиналната оска на импактираниот втор молар

- Во зависност од природата на покривното ткиво, според Sisk³¹

Со ова класификација се одредува:

- Импакција на заб во меките ткива
- Парцијална импакција на заб во коската
- Комплетна импакција на заб во коската

Кај сите пациенти се зема детална анамнеза со преоперативни тегоби и патози и постоперативни компликации. Се земаа личните податоци на пациентот кои ќе се употребуваат исклучиво за истражувачки цели, се идентификуваа кои се симптомите поврзани со ТММ, дали има или нема болка, тризмус, оток, инфламација на меките ткива, перикоронитис, од кога се појавиле тегобите, дали пациентот претходно примал некоја



терапија. Се направи клиничка и рендгенографска проценка на забот. По хируршката екстракција се анализираа и се наведоа компликациите поврзани со операцијата, како и нивното менаџирање.

Во прилог е внесен формулар за анамнеза, кој што е поделен на три дела и тоа: преоперативни испитувања, оперативен наод и постоперативни испитувања и се пополнува поединечно за секој пациент кој е дел од истражувањето.

Проценка на забот - се направи според клиничката и рентгенографската евалуација. Клиничката евалуација опфаќа инспекција и палпација на местото на импактираниот заб, движењето на мандибулата, одредување на мобилноста на усните и образите, големината и формата на јазикот и состојбата на меките ткива што го покриваат импактираниот заб. Рентгенографската евалуација опфаќа проценка на морфологијата на корените на импактираниот заб, големината на фоликулот на забот, денситетот на околната коска, контактот со вториот молар, природата на покривното ткиво, *p.alveolaris inferior* и крвните садови, односот со телото и рамусот на мандибулата, односот со соседните заби и букалната односно лингвалната позиција на импактираниот трет мандибуларен молар

Припрема на пациентот - пациентите селектирани за учество во студијата, се прегледани и проследени според посочените критериуми, со цел да се исклучат сите фактори, кои би можеле да предизвикаат лажни или неточни наоди во клиничкиот преглед. Кај сите испитаници, кај кои се дијагностицираа преоперативни патози и се изведе хируршка екстракција на ТММ, се ординираа антибиотици, *per os* или интрамускуларно како профилактична терапија. Избор на антибиотик е Amoxicillin a 1000mg, или Clindamycin 300mg кај пациенти осетливи на Penicillin. Терапијата се применува пред, во тек, или после хируршката екстракција на третиот мандибуларен молар, во зависност од застапената патологија, имунитетот и состојбата на пациентот после операцијата.

Родителите на пациентот лично ќе бидат известени за видот на истражувањето и ќе биде побарана нивна согласност во писмена форма, доколку се работи за малолетни лица.

Менаџирање на импактираниот заб - планот на терапија на импактираниот заб зависи од актуелната состојба на пациентот и историјата на патологијата, клиничката евалуација, радиографската проценка, поставување на дијагноза и прогноза. Менаџирањето опфати



набљудување, хируршка екстракција на импактираниот заб, се одреди флап дизајнот кој ќе се спроведе во зависност од случајот и проценка на потребата за поставување на дрен по хируршката интервенција.

Контрола – се прави следниот ден по хируршката екстракција на забот; после една недела каде се разгледува состојбата на раната, односно зараснувањето, се отстрануваат сутурите, и се проверува дали има некакви неправилности во орофацијалната регија како последица на операцијата; после три месеци се разгледува состојбата на коската и некоја евентуална доцна компликација.

Компликации - голема важност треба да посветиме на општата здравствена состојба на пациентот кој е дел од студијата и подлежи на хируршка екстракција, да се примени терапија и да се работи во асептични услови, за да се избегнат компликации кои можат да се појават во тек или после извршената операција.



Прилог

Формулар за Анамнеза

Име и презиме: _____

Адреса на живеење: _____

Возраст: _____

Професија: _____

Пол: Машки Женски Пушач: Да Не Бременост: Да Не Доење: Да Не Акутни или хронични заболувања: Да Не

ПРЕОПЕРАТИВНИ ИСПИТУВАЊА

Субјективни тегоби
а). Болка
б). Ограничено отварање на устата
в). Патолошка промени во оралната лигавица
г). Оток
д). Инфламација на гингивата во регијата на третиот мандибуларен молар
ѓ). Парестезија (чувство на трпнење на едната половина од долната вилица)
е). Ортодонтски причини



Преоперативни патози
а). Перикоронитис
б). Периодонтални заболувања на вториот молар
в). Кариес на третиот мандибуларен молар
г). Кариес или ресорпција на коренот на вториот мандибуларен молар
д). Цистични промени
ѓ). Тескоба на регија на фронталните мандибуларни заби

Идентификување на поставеноста на ТММ со ортопантомографска снимка според долунаведените класификации:

Класификација според Winter¹¹	<ul style="list-style-type: none"> а). Вертикална положба б). Мезиоангуларна положба в). Хоризонтална положба г). Дистоангуларна положба д). Букоангуларна ѓ). Лингвоангуларна е). Превртена ж). Атипична
Класификација според Pell и Gregory¹²	<ul style="list-style-type: none"> а). I класа: доволен простор за сместување на мезиодисталниот дијаметар на коронката на третиот молар б). II класа: просторот помеѓу предната страна на ramus mandibulae и дисталната површина на вториот молар е помал од мезиодисталниот дијаметар на коронката на третиот молар в). III класа: третиот молар целосно/делумно сместен во ramus mandibulae
Класификација според длабочина на третиот молар во коската	<ul style="list-style-type: none"> а). Позиција А: највисокиот дел на забот е во ниво или над оклузалната рамнина б). Позиција В: највисокиот дел на забот е под ниво на оклузалната рамнина, но над цервикалната линија на вториот молар в). Позиција С: највисокиот дел на забот е под ниво на цервикалната линија на вториот молар во однос на лонгитудиналната оска на импактираниот втор молар



Класификација во зависност од природата на покривното ткиво¹³	а). Импакција на заб во меките ткива б). Парцијална импакција на заб во коската в). Комплетна импакција на заб во коската
---	---

Проценка на забот, односно третиот мандибуларен молар, според клиничката и рентгенографска евалуација.

Клиничка евалуација: - Инспекција	а). Екстраорално: - симетрија на лицето и вратот - бојата и други карактеристики на кожата - цикатрикс - фистула - едем - хематом - функција на моторни нерви б). Интраорално: - слузокожата на усните - вестибулумот - гингивата - јазикот - палатумот - перитонзиларната регија - забите	Промени:
- Палпација	а). Екстраорално: - лимфатични жлезди - плунковни жлезди - ТМЗ б). Интраорално: - палпација на апикална регија на корените на забите - плунковните жлезди	Промени:



Рентгенографска евалуација на третиот мандибуларен молар (ТММ)	<ul style="list-style-type: none"> - морфологијата на корените на ТММ - големината на фоликулот на забот - денситетот на коската што го опкружува - контактот со вториот молар - односот со n.alveolaris inferior и крвните садови 	Забелешки:
---	---	------------

Терапија:

Антибиотик	
Антифлогистик	
Аналгетик	

ОПЕРАТИВЕН НАОД

Остеотомија	Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/>	Забелешки:
Дрен	Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/>	
Локален хемостатик	Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/>	
Рез		



ПОСТОПЕРАТИВНИ ИСПИТУВАЊА

Контролен преглед по хирушката екстракција на ТММ	- Следниот ден:
	- По една недела:
	- По три месеци:

Постоперативни компликации
а). Тризмус
б). Посоперативен едем
в). Алвеолитис
г). Посроперативна инфекција на рана
д). Хеморагија
ѓ). Парестезија
е). Јатрогена повреда забот агонист или антагонист
ж). Фрактура на мандибулата



6. СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА

Податоците добиени во текот на истражувањето беа статистички обработени со користење на SPSS software package, version 22.0 for Windows (SPSS, Chicago, IL, USA).

Анализата на атрибутивните (квалитативни) серии беше правена преку одредување на коефициент на односи, пропорции и стапки, а истите беа прикажани како апсолутни и релативни броеви. Нумеричките (квантитативни) серии беа анализирани со употреба на мерките на централна тенденција (просек, медијана, минимални вредности, максимални вредности, интерактивни рангови), како и со мерки на дисперзија (стандардна девијација).

Pearson Chi square test, Yates corrected, Fischer exact test и Fisher Feeman Halton exact test беа користени за утврдување на асоцијацијата меѓу одредени атрибутивни белези. Pearson коефициент на корелација и Spearman коефициентот на ранг корелација беше употребен за утврдување на поврзаноста помеѓу нумеричките варијабли со правилна и неправилна дистрибуција на фреквенциите. Анализата на два и повеќе зависни примероци беше правена со McNemar Chi-square и Cochran's Q test соодветно.

За тестирање на значајноста на разликата меѓу одредени нумерички параметри со неправилна дистрибуција на фреквенции беа користени непараметарски тестови за два независни примероци (MannWhitneyUтест). Факторите на ризик беа квантифицирани преку користење на однос на веројатности (Oddratio – OR) и интервалите на доверба - confidenceintervals (CI). За споредба на пропорциите беше користен Difference test.

За сите аплицирани анализи за утврдување на статистичка значајност се користеше ниво на сигнификантност од $p < 0,05$.



7. РЕЗУЛТАТИ

Истражувањето претставува проспективна клиничка студија спроведена во периодот 2019/2020 година во ПЗУ Поликлиника Алба Ортодент во Тетово под научна супервизија од Клиниката за орална хирургија, ЈЗУ УСКЦ “Св. Пантелејмон”, Скопје.

Примерокот на истражувањето го сочинуваше примерок од 80 пациенти селектирани по метод на случаен избор согласно однапред поставени инклузии и ексклузии критериуми. Сите пациенти вклучени во студијата имаа импактиран или полуимпактиран трет мандибуларен молар со индикација за екстракција на истиот. Истражувана беше релацијата на позицијата на екстрахируваниот трет мандибуларен молар со предоперативните тегоби и патологии како и со постоперативните компликации. Клиничката состојба на пациентите од примерокот беше анализирана во три временски точки (прв ден, 1 недела и 3 месеци после интервенцијата).

Добиените резултати преставуваат компилација на анамнестички податоци, клинички наод, процена базирана на увид во ортопантомографски снимки направени пред/после хирушката екстракција, интраоперативни и постоперативни проценки, и самостојни согледувања на истражувачот.

7.1. Генерални карактеристики на примерокот

Во овој дел од анализата, направен беше приказ на одредени генерални карактеристики на испитаниците од примерокот како: а) демографски карактеристики - пол, и возраст; и б) навики/однесувања - пушачки статус. Согласно однапред поставените инклузии/ексклузии критериуми за учество, од студијата беа исклучени пациентите со позитивен статус за бременост и доење како и пациентите со акутни и хронични заболувања.



7.1.1. Демографски карактеристики – пол и возраст

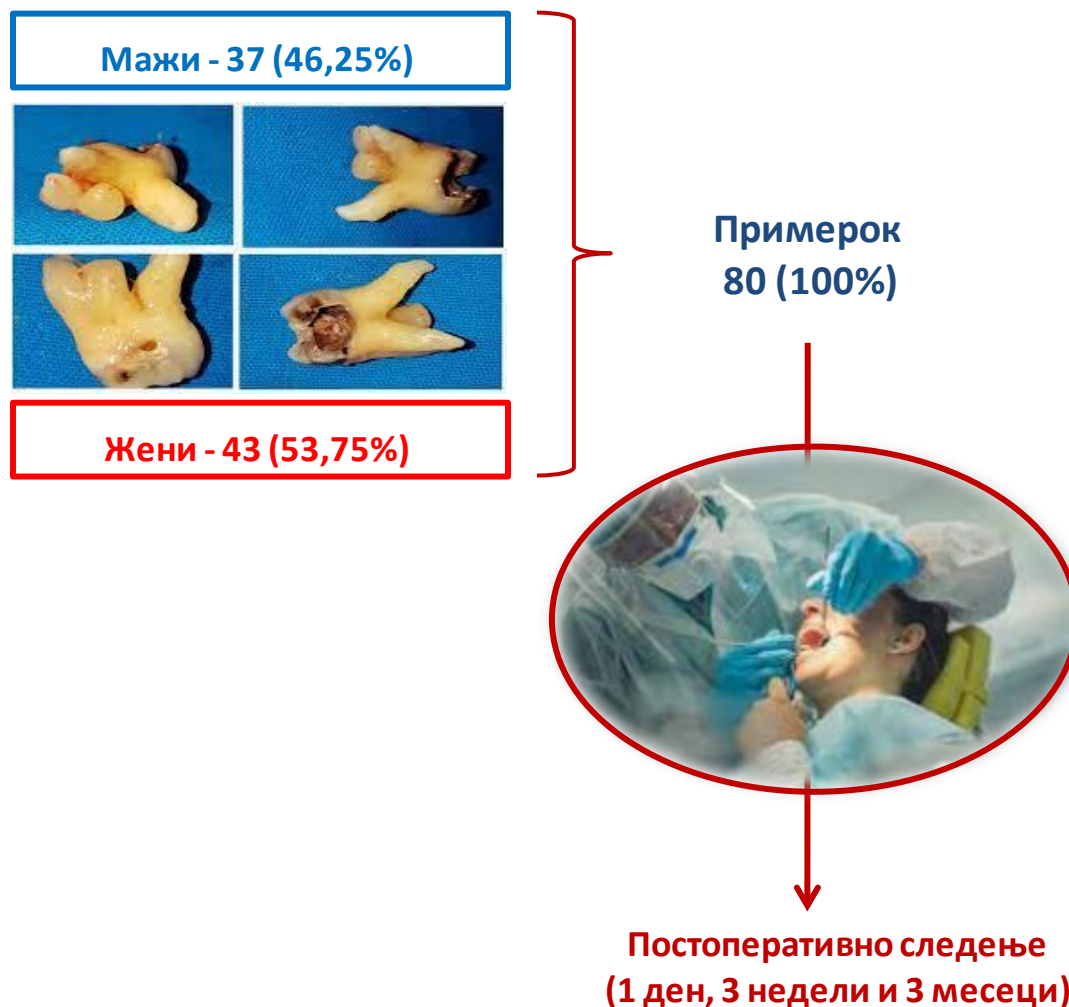
Во истражувањето беа вклучени вкупно 80 (100%) пациенти кај кои беше направена екстракција на импактиранили полуимпактиран трет мандибуларен молар (ТММ). Беше анализиран полот и возраста на овие пациенти како и нивната застапеност според возрасни групи (Табела 1 и График 1 - 3).

Табела 1. Анализа на пациенти со екстрахиран ТММ според пол, возраст и возрасни групи

Параметри			Вкупно	р
Пол				
Мажи	N (%)		37 (46,25%)	¹ p=0,3443
	Жени	N (%)	43 (53,75%)	
	Вкупно	N (%)	80 (100%)	
Возраст				
Мажи (N=37)	$\bar{X} \pm SD$		25,94±5,93	Z=0,439; ² p=0,6606
	Min/Max		18/38	
	Median (IQR)		24 (21-30)	
Жени (N=43)	$\bar{X} \pm SD$		25,77±4,37	
	Min/Max		18/35	
	Median (IQR)		26 (23-28)	
Вкупно (N=80)	$\bar{X} \pm SD$		25,85±5,12	
	Min/Max		18/38	
	Median (IQR)		25 (21,5-29,0)	
Возрасни групи				
10 – 19	Мажи	N (%)	4 (44,44%)	X ² =1,3733; df=2; ³ p=0,5033
	Жени	N (%)	5 (55,56%)	
	Вкупно	N (%)	9 (11,25%)	
20 – 29	Мажи	N (%)	22 (42,31%)	
	Жени	N (%)	30 (57,69%)	
	Вкупно	N (%)	52 (65,00%)	
30 – 39	Мажи	N (%)	11 (57,89%)	
	Жени	N (%)	8 (42,11%)	
	Вкупно	N (%)	19 (23,75%)	
*сигнификантно за p<0,05				
¹ Difference test; ² Mann-Whitney U Test; ³ Pearson Chi-square test				



ПОЛ - Од вкупниот број на пациенти 80 (100%), 31 (46,2%) беа од машки и 43 (53,7%) од женски пол со однос помеѓу половите од 0,72:1 (Табела 1 и Слика 1). Процентуалната разлика помеѓу застапеноста на пациентите во примерокот според пол, за $p > 0,05$, беше статистички несигнификантна (Difference test: Difference 7,50% [(-7,84-22,35) 95% CI]; Chi-square=0,894; df=1; p=0,3443).



Слика 1. Алгоритам на дистрибуција на примерок на пациенти со екстрахиран ТММ според пол



ВОЗРАСТ - Тестирањето на дистрибуцијата на фреквенциите за возраста на испитаниците изразена во години, укажа на постоење на неправилна дистрибуција за Shapiro-Wilk $W=0,9619$; $p=0,0175$, поради што во понатамошната анализа беа применети непараметарски тестови (График 1).

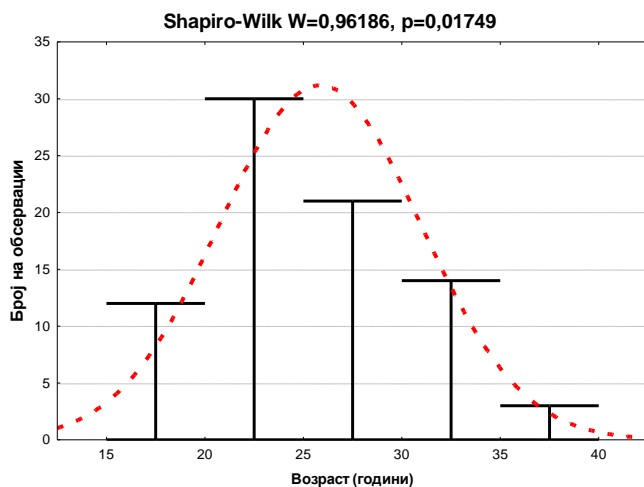


График 1. Дистрибуција на фреквенциите на возраст (години)

Просечната возраст на испитаниците во целиот примерок изнесуваше $25,85 \pm 5,12$ со мин/мак 18/38 години и 50% од нив на возраст над 25 години за Median IQR=25 (21,5-29,0) (Табела 1 и График 2). Испитаниците од машки односно женски пол имаа просечна возраст од консеквентно $25,94 \pm 5,93$ со мин/мак 18/38 години vs. $25,77 \pm 4,37$ со мин/мак 18/35 години. Педесет посто од испитаниците од машки односно женски пол беа постари од консеквентно 24 vs. 26 годни. За $p > 0,05$, не беше утврдена сигнификантна разлика помеѓу двата пола во

однос на возраста (Mann-Whitney U Test: $Z=0,4391$; $p=0,6606$).

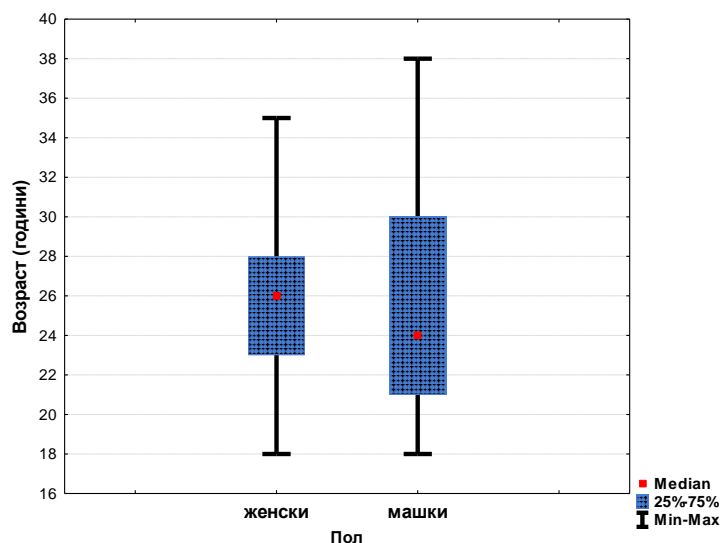


График 2. Анализа според пол и возраст (години)



ВОЗРАСНИ ГРУПИ –Возраста на испитаниците во примерокот беше анализирана и според возрастни групи и пол. Направена беше поделба според три возрастни групи и тоа: а) 10-19 години; б) 20-29 години; и в) 30-39 години (Табела 1 и График 3).

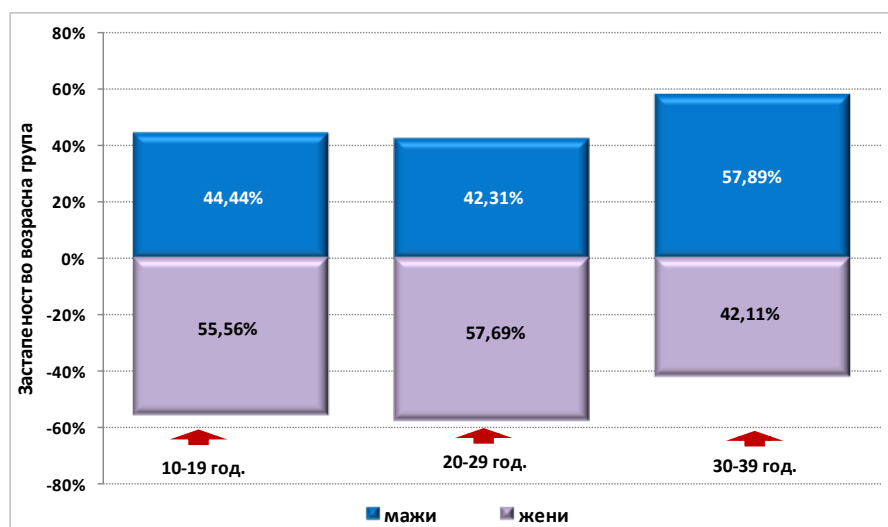


График 3. Дистрибуција на примерокот според возрастни групи и пол

Застапеноста на испитаниците од машки односно женски пол беше најголема во возрастната група од 20 -29 години застапена со 52 (65%) од пациентите од кои 22 (42,31%) од машки и 30 (57,69%) од женски пол.

Втора беше возрастната група од 30-39 години застапена со 19 (23,7%) пациенти од кои од машки односно женски пол беа консеквентно 11 (57,89%) vs. 8 (42,11%).

Најмала застапеност имаше возрастната група од 10 – 19 години и тоа со 9 (11,2%) пациенти од кои 4 (4,4%) од машки и 5 (55,6%) од женски пол.

За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците со екстракција на трет мандибуларен молар (ТММ) и возрастната група на која и припаѓаат (Pearson Chi-square test=1,3733; df=2; p=0,5033).



7.1.2. Навики/однесувања – пушачки статус

Согласно анализата за навики/однесувања на пациентите од примерокот со екстракција на ТММ, направена беше анализа во однос на нивниот пушачки статус според пол (Табела 2 и График 4).

Табела 2. Анализа на примерокот според пол и пушачки статус

Пушачки статус		Пол			p
		Мажи	Жени	Вкупно	
Да	N	19	18	37	X ² =12,946; df=1; p=0,0003
	%	76,00%	32,73%	46,25%	
Не	N	6	37	43	
	%	24,00%	67,27%	53,75%	
Вкупно	N	25	55	80	
	%	31,25%	68,75%	100%	

¹Pearson Chi-square test *сигнификантно за p<0,05

Утврдено беше дека од вкупно 80 (100%) пациенти, пушачи беа 37 (46,2%). Кај пациентите од машки односно женски пол, пушачи беа консеквентно 19 (76%) vs. 18 (32,7%). За p<0,05, беше утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу полот и пушачкиот статус на пациентите во примерокот (Pearson Chi-square test=12,946; df=1; p=0,0003).

Позитивниот пушачки статус кај пациентите во примерокот беше за 6,509 пати сигнификантно почест кај пациентите од машки пол споредено со оние од женски пол [OR=6,509 (2,22-19,11) 95% CI; p=0,0003].

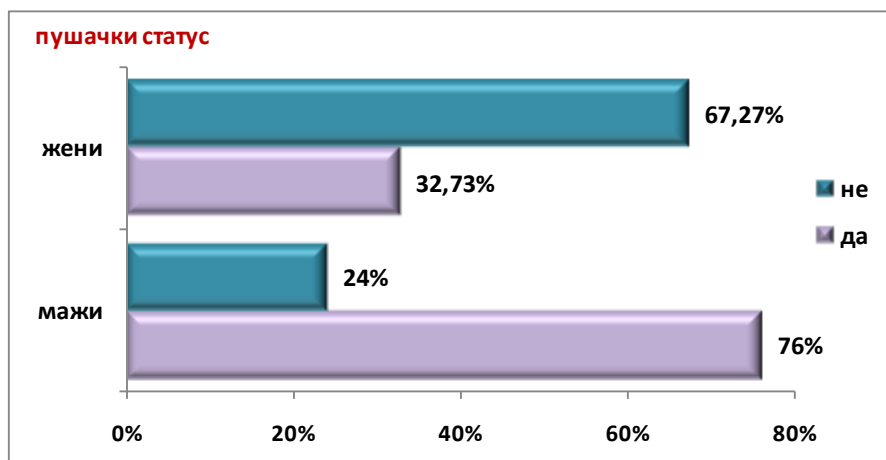


График 4. Дистрибуција на примерокот според пушачки статус и пол



Дополнителната анализа укажа дека најголемиот дел од пациентите со екстракција на ТММ кои имаа позитивен пушачки статус и тоа 13 (52%) припаѓаа на возрастната група од 20-29 години, следено со 12 (48%) пациенти од возрастната група 30-39 години. Ниеден од пациентите во возрастната група од 10-19 години не беше пушач.



График 5. Дистрибуција на примерокот според пушачки статус и возрастни групи

Графичкиот приказ на дистрибуцијата на примерокот на пациенти со позитивен пушачки статус според возрастни групи е даден на График 5.



7.2. Ортопантомографски снимки

Во рамките на истражувањето, ортопантомографските снимки беа користени не само за потврдување на дијагнозата, дефинирање на позицијата на конкретен заб, туку и за следење на евентуалните патолошки промени на виличните коски пред/по хирушката интервенција.

За секој од 80 (100%) испитаници во примерокот беа направени по 2 ренген снимки и тоа пред и три месеци после хирушката екстракција на ТММ. Ова беше правено со цел да се следи предоперативна и постоперативната состојба, односно процесот на формирање на коска во алвеолата како и можните компликации.

Во прилог подолу, даден е приказ на само на неколку случаи селектирани по случаен избор од различен пол и возраст (Слика 2а-ѓ).

предоперативно



Слика 1а – Пациент 1

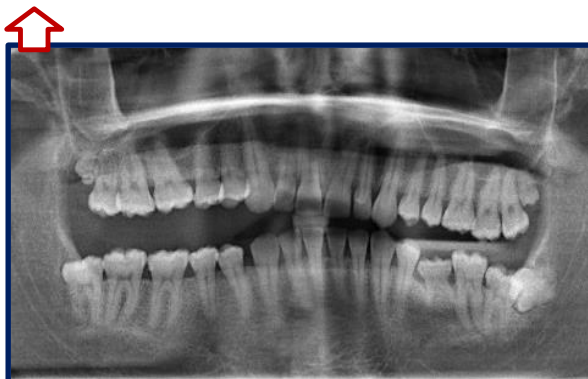
- женски пол
- 18 години
- заб 38
- позиција мезоангуларен
- II класа
- С позиција
- комплетно импактиран



3 месеци постоперативно



предоперативно



3 месеци постоперативно

Слика 1б – Пациент 2

- женски пол
- 27 години
- заб 48
- позиција дистоангуларен
- II класа
- В позиција
- парцијална импакција

предоперативно



3 месеци постоперативно

Слика 1в – Пациент 3

- женски пол
- 25 години
- заб 38
- позиција хоризонтална
- II класа
- В позиција
- парцијална импакција



предоперативно



Слика 1г – Пациент 4

- женски пол
- 29 години
- заб 38
- позиција вертикална
- III класа
- A позиција
- парцијална импакција



3 месеци постоперативно

Правена беше индивидуална анализа на ортопантомографските снимки и нивна евалуација согласно: а) класификација според Winter; б) класификација според Pell и Gregory; в) класификација на длабочина на импактираниот молар во однос на оклузионата рамнина; и г) класификација според природата на покривното ткиво.



7.3. Предоперативни испитувања

Овој дел од истражувањето, обработува 7 предоперативни симптоми (тегоби) базирани на субјективна проценка како и на 6 предоперативни патози на примерокот на пациенти со екстракција на ТММ.

7.3.1. Субјективни тегоби

Направена беше анализа на 7 предоперативни тегоби (симптоми) и тоа: болка, ограничено отварање на уста, патолошка промена во орална лигавица, оток, инфламација на гингива во регија на ТММ, парестезија (трнење на една пополива од долна вилица) и отодонтски причини. Во однос на овие тегоби, испитаниците го даваа своето субјективно мислење за нивно постоење при што можеа да посочат повеќе од еден симптом (Табела 3).

Табела 3. Анализа според пријавени предоперативни субјективни тегоби и пол

Предоперативни субјективни тегоби		Мажи N (%)	Жени N (%)	Вкупно N (%)	р
Субјективни тегоби – пријавени					
1	Болка	36 (97,30%)	39 (90,70%)	75 (93,75%)	$X^2=1,478$; $df=1$; $^1p=0,2240$
2	Ограничено отварање на уста	11 (29,73%)	8 (18,60%)	19 (23,75%)	$X^2=1,359$; $df=1$; $^1p=0,2437$
3	Патолошка промена во орална лигавица	-	-	-	-
4	Оток	-	-	-	-
5	Инфламација на гингива во регија на ТММ	26 (70,27%)	26 (60,47%)	52 (65%)	$X^2=0,840$; $df=1$; $^1p=0,3593$
6	Парестезија (трнење на дел од долна вилица)	3 (8,11%)	12 (15%)	15 (18,75%)	$X^2=5,117$; $df=1$; $^1p=0,0237^*$
7	Ортодонтски причини	4 (10,81%)	8 (18,60%)	12 (15%)	$X^2=0,9475$; $df=1$; $^1p=0,3303$
Број на субјективни тегоби					
1 тегоба		5 (13,51%)	9 (20,93%)	14 (17,50%)	$Z=0,270$; $^2p=0,7870$
2 тегоби		23 (62,16%)	18 (41,86%)	41 (51,25%)	
≥ 3 тегоби		9 (24,32%)	16 (37,21%)	25 (31,25%)	
		¹ Pearson Chi-square test	² Mann-Whitney U Test; ТММ - трет мандибуларен молар	*сигнификантно за $p<0,05$	



Болка -Болката како предоперативна тегоба беше пријавена од 75 (93,7%) пациентисо екстракција на ТММ - 36 (97,3%) од машки и 39 (90,7%) од женски пол (Табела 3 и График 6). За $p>0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и субјективното чувство на болка во предоперативниот период (Pearson Chi-square test=1,478; df=1; p=0,2240).

Ограничено отварање на уста -Оваа предоперативна тегоба беше пријавена од 19 (23,7%) пациенти - 11 (29,7%) од машки и 8 (18,6%) од женски пол (Табела 3 и График 6). За $p>0,05$, не беше утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и субјективното чувство на ограничено отварање на уста (Pearson Chi-square test=1,359; df=1; p=0,2437).

Патолошка промена во орална лигавица и Оток - Овие два предопераивни симптоми (тегоби) не беа пријавени како субјективна тегоба од ниеден од пациентите во истражувањето.

Инфламација на гингива во регија на ТММ -Вкупно 52 (65%) од пациентите во примерокот го пријавија постоењето на оваа предоперативна тегоба. Од нив 26 (70,3%) беа од машки и 26 (60,5%) од женски пол. За $p>0,05$, анализата не укажа на сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и субјективното чувство на инфламација на гингива во регија на ТММ (Pearson Chi-square test=0,840; df=1; p=0,3593).

Парестезија (трнење на дел од долна вилица) – Оваа предоперативна тегоба ја имаа само од 15 (18,7%) од пациентите во истражувањето - 3 (8,1%) од машки и 12 (15%) од женски пол (Табела 3 и График 6). За $p<0,05$, утврдена беше сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и субјективното чувство на парестезија во предоперативниот период (Pearson Chi-square test=5,117; df=1; p=0,0237). Овој симптом беше за 4,387 пати сигнификантно почест кај пациентите од женски споредено со оние од машки пол [OR=4,387 (1,13-17,02) 95% CI; p=0,0237].

Ортодонтски причини – оваа индикација беше пријавена кај 12 (15%) пациенти - 4 (10,8%) од машки и 8 (18,6%) од женски пол (Табела 3 и График 6). За $p>0,05$, не беше утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и ортодонтски причини (Pearson Chi-square test=0,9475; df=1; p=0,3303).



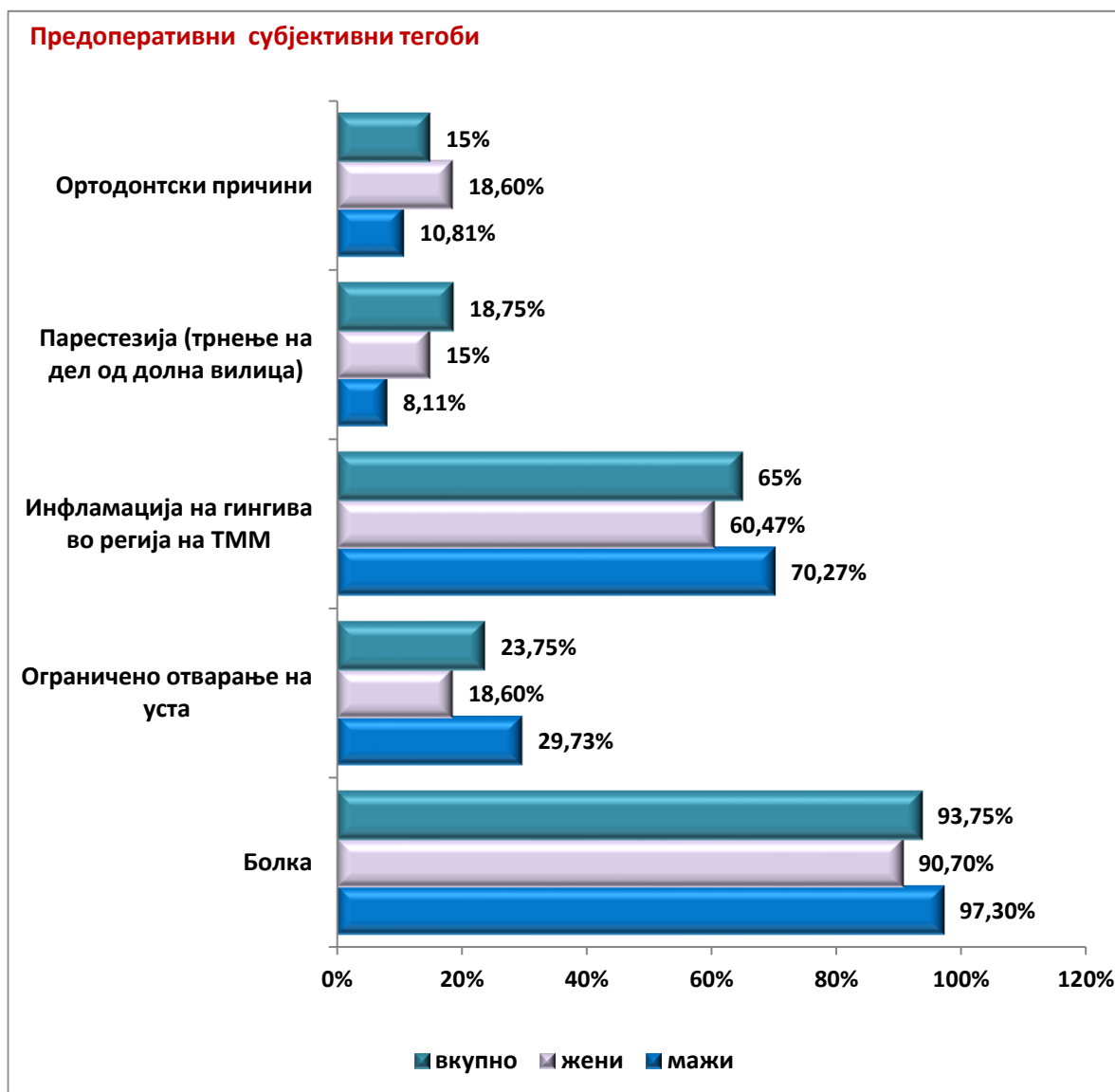


График 6. Анализа според предоперативни субјективни тегоби и пол

Број на предоперативни субјективни тегоби – Дополнителната анализа укажа дека 14 (17,5%) од испитаниците со екстракција на ТММ имаа 1 предоперативен субјективен симптом (тегоба), следено со 41 (51,2%) кои се изјаснија за постоење на 2 тегоби и 25 (31,2%) со ≥ 3 тегоби (Табела 3). За $p > 0,05$, не беше утврдена сигнификантна разлика помеѓу пациентите од машки односно женски пол во однос на бројот на пријавени предоперативни (субјективни) тегоби (Mann-Whitney U Test: $Z=0,270$; $p=0,7870$).



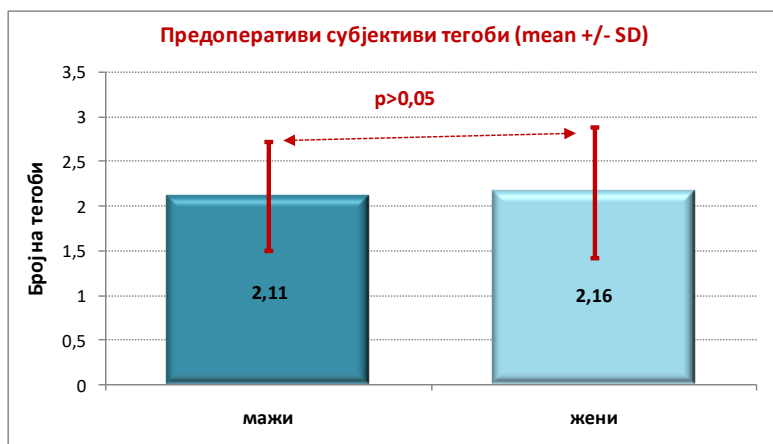


График 7. Споредба на просечна разлика во број на субјективни предоперативни тегоби според пол

7.3.1.1. Поврзаност на предоперативни субјективни тегоби со возраст

Со непараметарска корелација беше анализирана поврзаноста помеѓу бројот на предоперативни субјективни тегоби и возраста на пациентите со екстракција на ТММ. Беше утврдена сигнификантна линеарна позитивна слаба корелација (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=0,305$; $p=0,0059$). Со зголемување на возрастана пациентите кај кои беше направена екстракција на ТММ, сигнификантно се зголемуваше и бројот на предоперативни субјективни тегоби (График 8).

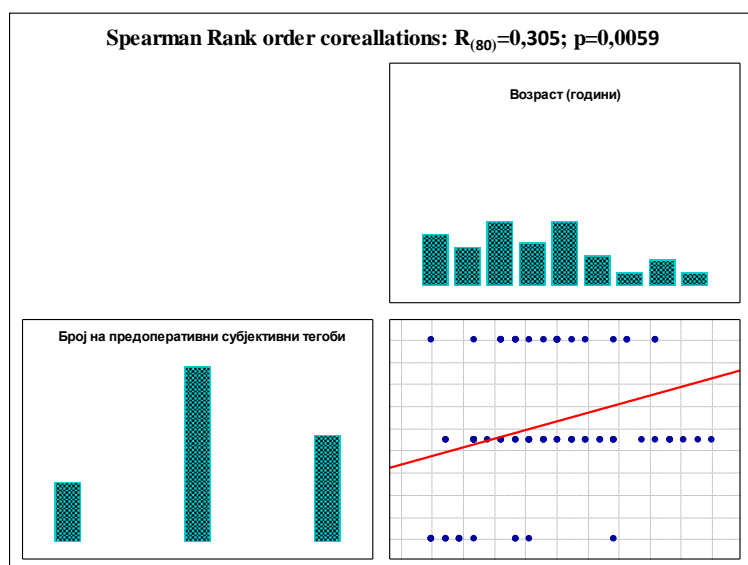


График 8. Поврзаност на бројот на предоперативни субјективни тегоби и возраста на пациентите



Дополнително, воцелиот примерок, беше направена анализа на поврзаноста на секоја од петте регистрирани предоперативни тегоби (болка, ограничено отварање на уста, инфламација на гингива во регија на ТММ, парестезија и отодонтски причини) со возраста на пациентите (Табела 4 и График 9).

Табела 4. Корелација помеѓу предоперативните тегоби и возраста на пациентите

Предоперативни субјективни тегоби	Spearman Rank order coreallations - R
	Возраст
Болка	R (80)=0,262; p=0,019*
Ограничено отварање на уста	R (80)=0,177; p=0,116
Инфламација на гингива во регија на ТММ	R (80)=0,424; p=0,001*
Парестезија (трнење на дел од долна вилица)	R (80)=0,055; p=0,628
Ортодонтски причини	R (80)=-0,425; p=0,001*
*сигнификантно за $p < 0,05$	

Согласно направената анализа беше утврдена:

- сигнификантна линеарна позитивна слаба корелација, помеѓу предоперативната болка и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}=0,262$; $p=0,019$) - со растењето на возраста на пациентите сигнификантно се зголемуваше присуството на предоперативното субјективно чувство на болка.
- несигнификантна линеарна позитивна корелација помеѓу ограниченото отварање на уста и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}= 0,177$; $p=0,116$) - со растењето на возраста несигнификантно се зголемуваше чувството на ограниченото отварање на уста.
- сигнификантна линеарна позитивна умерена корелација, помеѓу инфламацијата на гингивата во регија на ТММ и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}=0,424$; $p=0,001$) - со растење на возраста на пациентите сигнификантно се зголемуваше инфламацијата на гингивата во регија на ТММ.
- несигнификантна линеарна позитивна корелација помеѓу парестезија и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}= 0,177$; $p=0,116$) - со растењето на возраста несигнификантно се зголемуваше чувството на парестезија.



- сигнификантна линеарна негативна умерена корелација, помеѓу субјективни тегоби од ортодонтски причини и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)} = -0,425$; $p = 0,001$) - со растење на возраста на пациентите сигнификантно се намалува чувтото на тегоба од ортодонтски причини во предоперативниот период,.

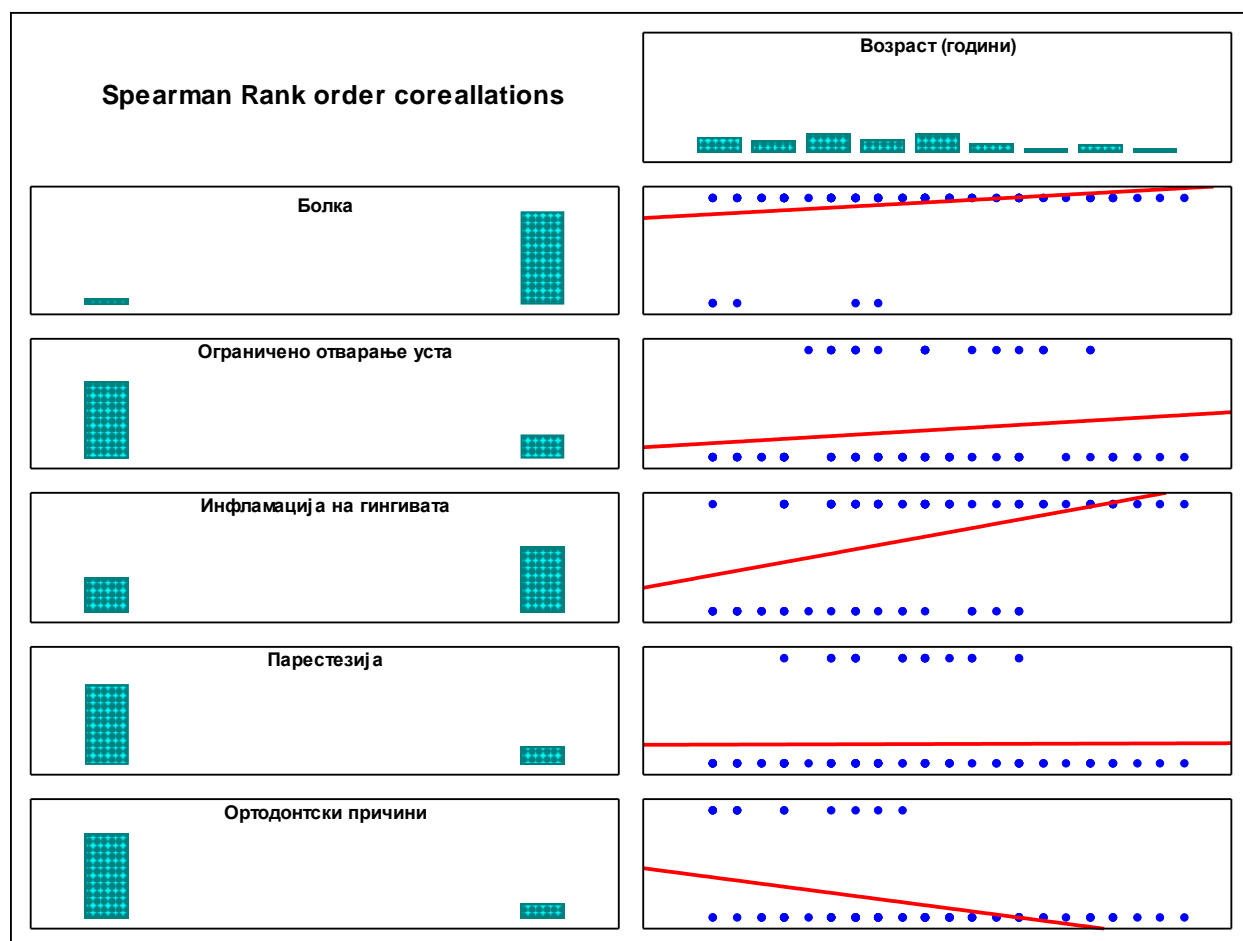


График 9. Поврзаност на селектирани предоперативни субјективни тегоби со возраста на пациентите



7.3.2. Предоперативни патози

Направена беше анализа на 6 предоперативни патози и тоа: перикоронитис, периодонтални заболувања на ВММ, кариес на ТММ, кариес или ресорпција на коренот на ВММ, цистични промени, и тескоба на регија на фронталните мандибуларни заби. Присуството на предоперативните патози (една или повеќе) беше проценувано од истражувачот базирано на клиничкиот преглед (Табела 5).

Табела 5. Анализа според клинички утврдени предоперативни патози и пол

Предоперативни патози		Мажи N (%)	Жени N (%)	Вкупно N (%)	p
Патози – клинички утврдени					
1	Перикоронитис	26 (70,27%)	29 (67,44%)	55 (68,75%)	$X^2=0,074$; $df=1$; $^1p=0,7855$
2	Периодонтални заболувања на ВММ	17 (21,25%)	21 (48,84%)	38 (47,59%)	$X^2=0,667$; $df=1$; $^1p=0,7962$
3	Кариес на ТММ	-	-	-	-
4	Кариес или ресорпција на коренот на ВММ	4 (10,81%)	4 (9,30%)	8 (10%)	$^2p=0,8226$
5	Цистични промени	-	-	-	-
6	Тескоба во регија на фронталните мандибуларни заби	14 (37,84%)	17 (39,53%)	31 (38,75%)	$X^2=0,0241$; $df=1$; $^1p=0,8765$
Број на патози					
≤1 патоза		19 (51,35%)	22 (51,16%)	41 (51,25%)	$Z=-0,111$; $^3p=0,9116$
2 патози		12 (32,43%)	14 (32,56%)	26 (32,50%)	
≥ 3 патози		6 (16,22%)	7 (16,28%)	13 (16,25%)	
1 Pearson Chi-square test; 2 Fisher Exact Test; 3 Mann-Whitney U Test; *сигнификантно за $p<0,05$ ВММ - втор мандибуларен молар; ТММ - трет мандибуларен молар					

Перикоронитис - како предоперативна патоза беше пријавена од 55 (68,7%) пациенти со екстракција на ТММ - 26 (70,3%) од машки и 29 (67,4%) од женски пол (Табела 5 и График 9). За $p>0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и појавата на перикоронитис во предоперативниот период (Pearson Chi-square test=0,074; $df=1$; $p=0,7855$).



Периодонтално заболување на ВММ - Оваа предоперативна патоза беше пријавена од 38 (47,6%) пациенти - 17 (21,2%) од машки и 21 (48,8%) од женски пол (Табела 5 и График 10). За $p > 0,05$, не беше утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и присуство на предоперативно периодонтално заболување на ВММ (Pearson Chi-square test=0,667; df=1; p=0,7962).

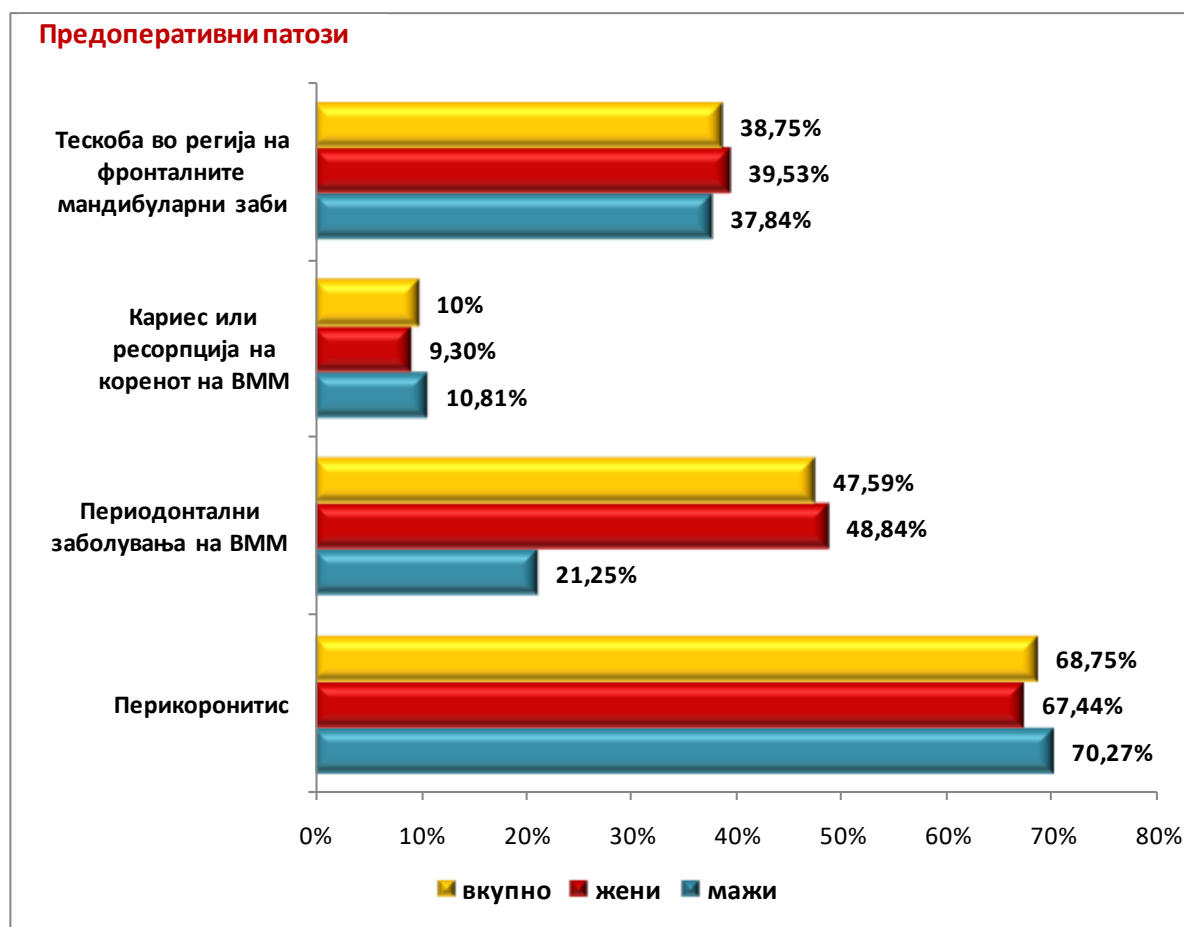


График 10. Анализа според предоперативни патози и пол

Кариес или ресорпција на коренот на ВММ - Оваа предоперативна патоза беше присутна само кај 8 (10%) пациентите, и тоа кај по 4 (10,8%) од машките односно 4 (9,3%) од женските испитаници (Табела 5 и График 10). За $p > 0,05$, не беше утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и присуство на кариес или ресорпција на коренот на ВММ (Fisher exact test: p=0,8226).



Кариес на ТММ и цистични промени - Овие два предоперативни патози не беа пријавени кај ниеден од пациентите во истражувањето.

Тескоба на регија во фронталните мандибуларни заби – оваа патоза беше присутна кај вкупно 31 (38,7%) од пациентите со екстракција на ТММ (Табела 5 и График 10). Од нив 14 (37,8%) беа од машки и 17 (39,5%) од женски пол. За $p > 0,05$, анализата не укажа на сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и тескоба во регија на фронталните мандибуларни заби (Pearson Chi-square test = 0,0241; df = 1; $p = 0,8765$).

Број на предоперативни патози – Дополнителната анализа укажа дека најголемиот дел од пациентите во примерокот 41 (51,2%) имаа ≤ 1 патоза предоперативна патоза, следено со 26 (32,5%) кои се изјаснија за постоење на 2 патози и 13 (16,2%) со ≥ 3 патози (Табела 5 и График 11). Кај испитаниците од женски односно машки пол ≥ 3 постоперативни патози имаше кај консеквентно 6 (16,1%) vs. 7 (16,3%). За $p > 0,05$, не беше утврдена сигнификантна разлика помеѓу пациентите од машки односно женски пол во однос на бројот на предоперативни патози (Mann-Whitney U Test: $Z = -0,111$; $p = 0,9116$).

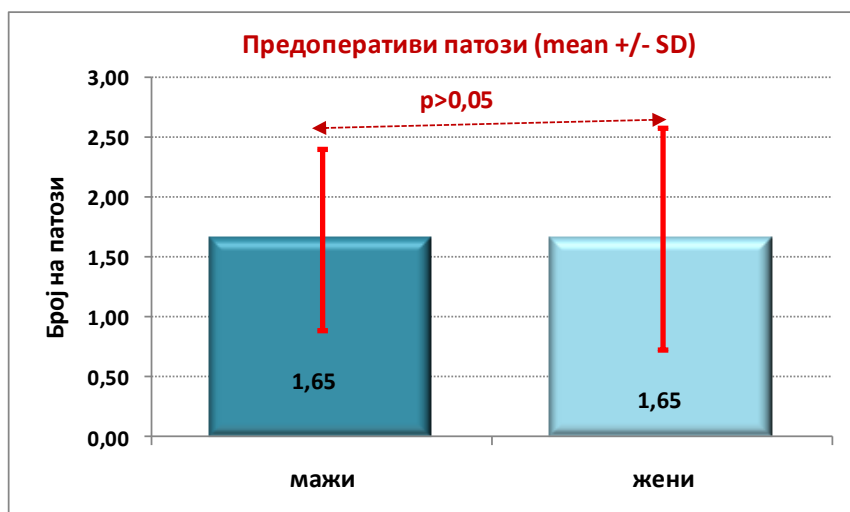


График 11. Споредба на просечна разлика во број предоперативни патози според пол



7.3.2.1. Поврзаност на предоперативни патози со возраст

Дополнително, со непараметарска корелација беше анализирана поврзаноста помеѓу бројот на предоперативни патози и возраста на пациентите со екстракција на ТММ. Беше утврдено постоење нанесигнификантна линеарна негативна корелација (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}=-0,029$; $p=0,7984$) - со зголемување на возраста, несигнификантно се намалуваше бројот на предоперативни патози (График 12).

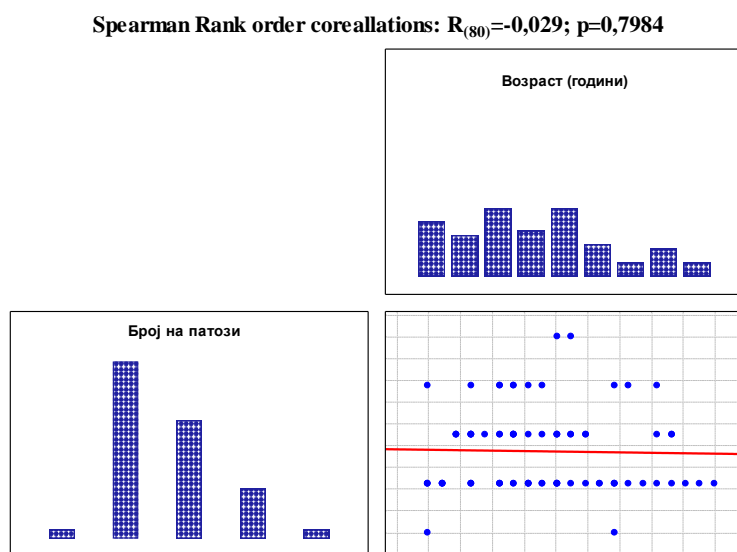


График 12. Поврзаност на бројот на предоперативни патози со возраста на пациентите

Дополнително, во целиот примерок, беше направена анализа на поврзаноста на секоја од четирите регистрирани предоперативни патози (перикоронитис, периодонтални заболувања на ВММ, кариес или ресорпција на коренот на ВММ, тескоба во регија на фронталните мандибуларни заби) со возраста на пациентите (Табела 6 и График 13).

Табела 6. Корелација помеѓу предоперативните патози и возраста на пациентите

Предоперативни патози	Spearman Rank order coreallations - R
	Возраст
Перикоронитис	$R(80)=0,461$; $p=0,001^*$
Периодонтални заболувања на ВММ	$R(80)=-0,028$; $p=0,807$
Кариес или ресорпција на коренот на ВММ	$R(80)=-0,055$; $p=0,627$
Тескоба на фронтални мандибуларни заби	$R(80)=-0,384$; $p=0,001^*$
*сигнификантно за $p<0,05$	



Направената анализа укажа на постоење на:

- сигнификантна линеарна позитивна умерена корелација, помеѓу предоперативен перикоронитис и возраста на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=0,461$; $p=0,001$) - со растењето на возраста на пациентите сигнификантно се зголемува присуството на предоперативен перикоронитис.
- несигнификантна линеарна негативна корелација помеѓу постоењето на периодонтални заболувања на ВММ и возраста на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=-0,028$; $p=0,807$) - со растењето на возраста несигнификантно се намалува и појавата на периодонтални заболувања на ВММ.

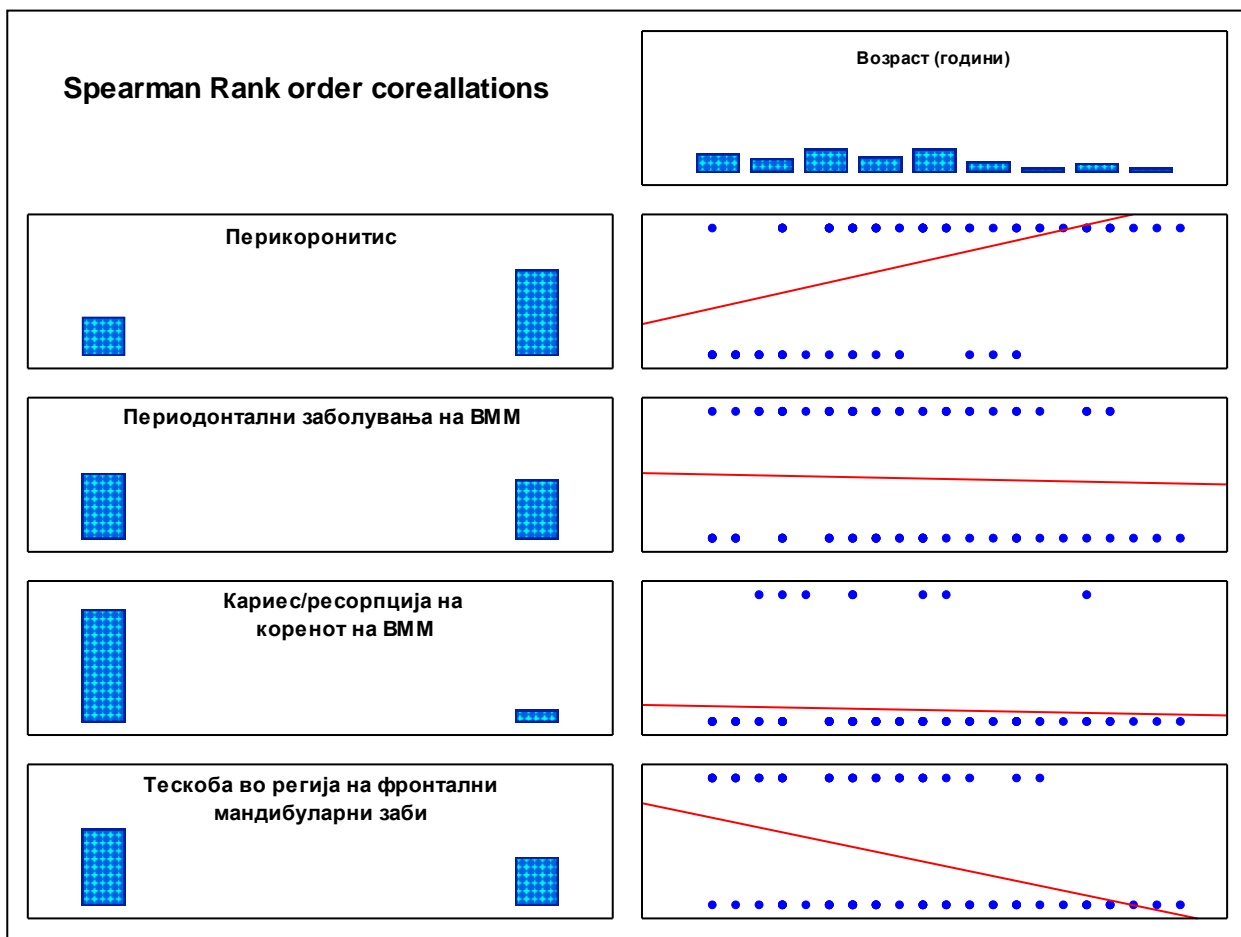


График 13. Поврзаност на селектирани предоперативни патозисо возраста на пациентите



- несигнификантна линеарна негативна корелација помеѓу постоењето на кариес/ресорпција на коренот на ВММ и возраста на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=-0,055$; $p=0,627$) - со растењето на возраста несигнификантно се намалуваше и појавата на постоењето на кариес/ресорпција на коренот на ВММ.
- сигнификантна линеарна позитивна слаба корелација помеѓу тескобата во регија на фронтални мандибуларни заби и возраста на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=-0,384$; $p=0,001$) - со растењето на возраста несигнификантно се намалуваше појавата на тескоба на во регијата на фронталните мандибуларни заби.



7.4. Постоперативни компликации

Аналзиата на постоперативните компликации на пациентите со екстракција на ТММ опфати 8 параметри и тоа тризмус, едем, алвеолитис, инфекција на рана, хеморагија, парестезија, јатрогена повреда на забот агонист/антагонист и фрактура на мандибула. Во однос на појавата на постоперативни компликации, пациентите беа следени на 1 ден, 1 недела и 3 месеци после интервенција (Табела 7 и График 14). За согледување на причината за сигнификантноста беше аплициран Post Hoc Test. Анализирани беа разликите во 1 ден/1 недела; 1 ден/3 месеци; и 1 недела/3 месеци со McNemars's test и корекцијата со Bonferroni за сигнификантност од $p < 0,02$ (Табела 8).

Табела 7. Анализа на селектирани постоперативни компликации во три времиња на контрола

Параметри		Постоперативни компликации		¹ p
		Не	Да	
Тризмус (N=80)				
1 ден	N	48	32	X ² (2)=48,250; p=0,0001*
	%	60%	40%	
1 недела	N	62	18	
	%	77,5%	22,5%	
3 месеци	N	80	0	
	%	100%	0%	
Едем (N=80)				
1 ден	N	7	73	X ² (2)=144,037; p=0,0001*
	%	8,75%	91,25%	
1 недела	N	79	1	
	%	98,75%	1,25%	
3 месеци	N	80	0	
	%	100%	0%	
Алвеолитис (N=80)				
1 ден	N	59	21	X ² (2)=42,011; p=0,0001*
	%	73,75%	26,25%	
1 недела	N	59	21	
	%	73,75%	26,25%	
3 месеци	N	80	0	
	%	100%	0%	
		¹ Cochran's Q test	*сигнификантно за $p < 0,05$	

Тризмус - Согледано беше дека во трите времиња (1 ден, 1 недела и 3 месеци) бројот на случаи со тризмус се намалуваше за консеквентно 32 (40%) vs. 18 (22,5%) vs. 0 (0%). Беше утврдена сигнификантна разлика меѓу трите мерења, $p < 0,05$, во пропорциите на случаи без/со постоперативен тризмус и тоа (Cochran's Q test: Chi-Square (2)=48,250; $p = 0,0001$).



Со Post Hoc Test, за $p < 0,02$, утврдено беше сигнификантна разлика во пропорцијата на случаи со тризмус на: а) 1 ден/1 недела и тоа во прилог на сигнификантно помала пропорција на тризмус на 1 недела (McNemars's test: $p = 0,0001$); б) 1 ден/3 месеци во прилог на сигнификантно помала пропорција на 3 месеци (McNemars's test: $p = 0,0001$); и в) 1 недела/3 месеци во прилог на сигнификантно помала пропорција на 3 месеци (Табела 8). Дополнителната анализа укажа дека 14 пациенти кои на 1 ден постоперативно имале тризмус истиот го немале после една недела, а 18 пациенти кои имале тризмус на 1 недела истиот го немале на контролата после 3 месеци. На сите пациенти со тризмус, истиот им беше дијагностициран на 1 ден постоперативно односно ниеден пациент не беше новодијаностициран со тризмус после 1 недела односно после 3 месеци.

Едем - Согледано беше дека во трите времиња (1ден, 1 недела и 3 месеци) бројот на случаи со едем се намалуваше за консеквентно 7 (8,75%) vs. 1 (1,25%) vs. 0 (0%). Беше утврдена сигнификантна разлика меѓу трите мерења, $p < 0,05$, во пропорциите на случаи без/со постоперативен едем и тоа (Cochran's Q test: Chi-Square (2)=144,037; $p = 0,0001$). Со Post Hoc Test, за $p < 0,02$, утврдено беше сигнификантна разлика во пропорцијата на случаи со едем на: а) 1 ден/1 недела и тоа во прилог на сигнификантно помала пропорција на едем на 1 недела (McNemars's test: $p = 0,0001$); и б) 1 ден/3 месеци во прилог на сигнификантно помала пропорција на 3 месеци (McNemars's test: $p = 0,0001$) (Табела 8). Помеѓу 1 недела/3 месеци, за $p > 0,05$, не беше утврдена сигнификантна разлика во пропорцијата на пациенти со едем. Дополнителната анализа укажа дека 72 пациенти кои на 1 ден постоперативно имале едем истиот го немале после една недела, а 1 пациент кој имал едем на 1 недела истиот го немал на контролата после 3 месеци. На сите пациенти со едем, истиот им беше дијагностициран на 1 ден постоперативно односно ниеден пациент не беше новодијаностициран со едем после 1 недела односно после 3 месеци.

Алвеолитис – Во првите две времиња (1ден, 1 недела) бројот на случаи со алвеолитис беше еднаков и изнесуваше 21 (26,2%) за да после 3 месеци се намали на 0 (0%). Беше утврдена сигнификантна разлика меѓу трите мерења, $p < 0,05$, во пропорциите на случаи без/со постоперативен алвеолитис и тоа (Cochran's Q test: Chi-Square (2)=42,011; $p = 0,0001$). Со Post Hoc Test, за $p < 0,02$, утврдено беше сигнификантна разлика во пропорцијата на случаи со алвеолитис на: а) 1 ден/3 месеци во прилог на сигнификантно



помала пропорција на 3 месеци (McNemars's test: $p=0,0001$); и в) 1 недела/3 месеци во прилог на сигнификантно помала пропорција на 3 месеци (Табела 8). Дополнителната анализа укажа дека 21 пациенти кои на 1 ден односно на 1 недела постоперативно имале алвеолитис истиот го немале после 3 месеци.

Табела 8. Споредба на селектирани постоперативни компликации во три временски комбинации

McNemr Test ^b	1 ден/ 1 недела	1 ден/ 3 месеци	1 недела/ 3 месеци
Тризмус			
N	80	80	80
Exact Sig. (2-tailed)	0,0001*	0,0001*	0,0001
Едем			
N	80	80	80
Exact Sig. (2-tailed)	0,0001*	0,0001*	1,000
Алвеолитис			
N	80	80	80
Exact Sig. (2-tailed)	1,000	0,0001*	0,0001*

*согласно корекција со Bonferroni сигнификантно за $p<0,02$
b. биноминална дистрибуција

Во ни едно од трите времиња на следење, кај ни еден од пациентите со екстракција на ТММ анализата не укажа на присуство на постоперативна инфекција на рана, јатрогена повреда на забот агонист/антагонист ниту на фрактура на мандибула. Хеморагија, и парестезија беше утврдена на 1 ден и тоа кај по 1 (1,25%) но различен пациент. Постоперативната парестезија беше утврдена кај пациент со предоперативна позитивна историја на парестезија.

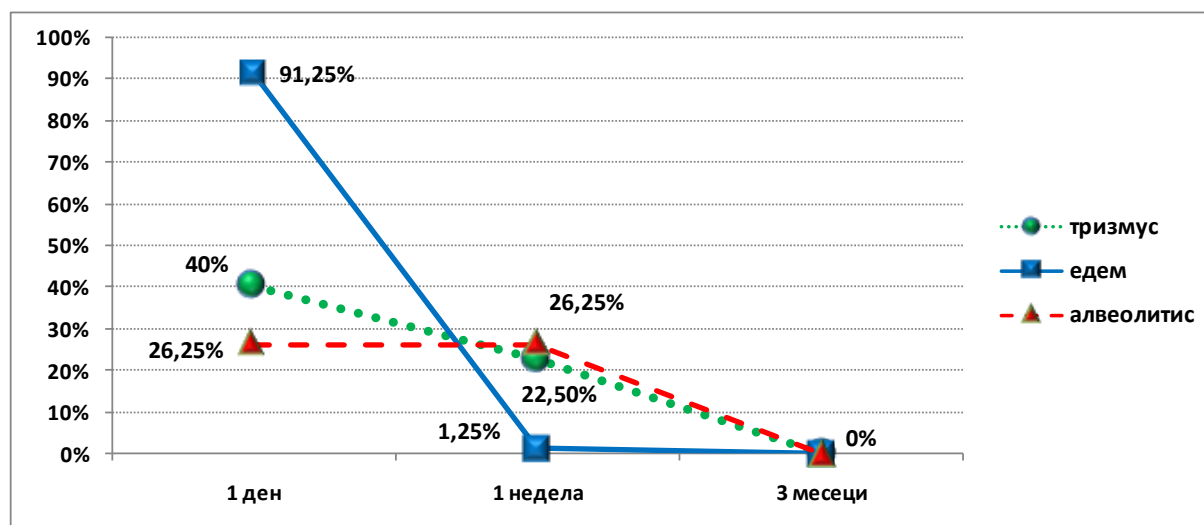


График 14. Селектирани постоперативни компликации во три времиња на контрола



7.4.1.1. Поврзаност на постоперативни компликации со возраст

Направена беше анализа на поврзаноста на секоја од трите регистрирани постоперативни компликации (тризмус, едем и алвеолитис) со возраста на пациентите (Табела 9 и График 15).

Табела 9. Корелација помеѓу постоперативни компликации и возраста на пациентите

Постоперативни компликации	Spearman Rank order coreallations - R
	Возраст
Тризмус	R (80)=0,036; p=0,751
Едем	R (80)=-0,195; p=0,083
Алвеолитис	R (80)=0,150; p=0,183
*сигнификантно за $p < 0,05$	

Направената анализа укажа на постоење на:

- несигнификантна линеарна позитивна корелација, помеѓу постоперативниот тризмус и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}=0,036$; $p=0,751$) - со растењето на возраста на пациентите сигнификантно се зголемуваше присуството на постоперативниот тризмус.
- несигнификантна линеарна негативна корелација, помеѓу постоперативниот едем и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}=-0,195$; $p=0,083$) - со растењето на возраста на пациентите несигнификантно се зголемуваше наодот за постоперативниот едем.
- несигнификантна линеарна позитивна корелација, помеѓу постоперативниот алвеолитис и возраста на пациентите (Spearman Rank order coreallations: $R_{(80)}=0,150$; $p=0,183$) - со растењето на возраста на пациентите сигнификантно се зголемуваше и наодот за постоперативен алвеолитис.



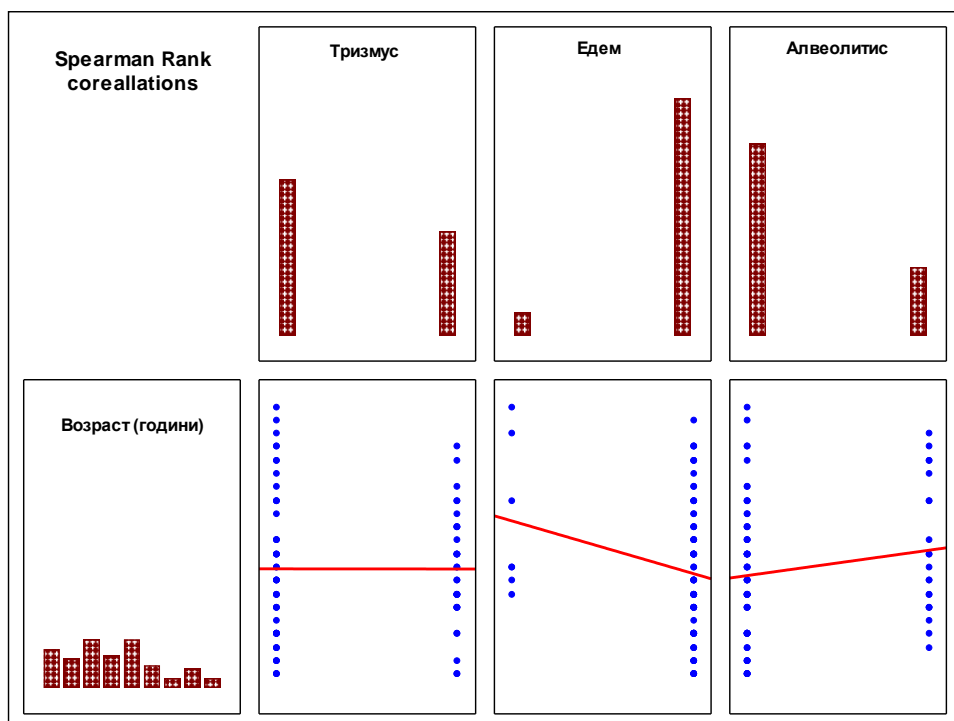


График 15. Поврзаност на селектирани постоперативни компликации со возраста на пациентите

7.4.1.2. Поврзаност на постоперативни компликации со пушачки статус

Дополнително, во рамките на истражувањето, анализирана беше поврзаноста на секоја од трите регистрирани постоперативни компликации (тризмус, едем и алвеолитис) со позитивен пушачки статусна пациентите (Табела 9 и График 16).

Табела 10. Корелација помеѓу постоперативни компликации и позитивен пушачки статус

Постоперативни компликации	Spearman Rank order coreallations - R
	Позитивен пушачки статус
Тризмус	R (80)=-0,110; p=0,331
Едем	R (80)=-0,077; p=0,494
Алвеолитис	R (80)=-0,456; p=0,0001*
*сигнификантно за p<0,05	



Направената анализа укажа на постоење на:

- несигнификантна линеарна негативна корелација, помеѓу постоперативниот тризмус и позитивниот пушачки статус на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=0,110$; $p=0,331$) кај пушачите се несигнификантно се намалува појавата на постоперативниот тризмус.
- несигнификантна линеарна негативна корелација, помеѓу постоперативниот едем и позитивниот пушачки статус на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=-0,077$; $p=0,494$) - кај пушачите несигнификантно се намалува појавата на постоперативниот едем.
- сигнификантна линеарна позитивна корелација, помеѓу постоперативниот алвеолитис и позитивниот пушачки статус на пациентите (Spearman Rank order correlations: $R_{(80)}=0,456$; $p=0,0001$) - кај пушачите сигнификантно се зголемува наодот за постоперативен алвеолитис.

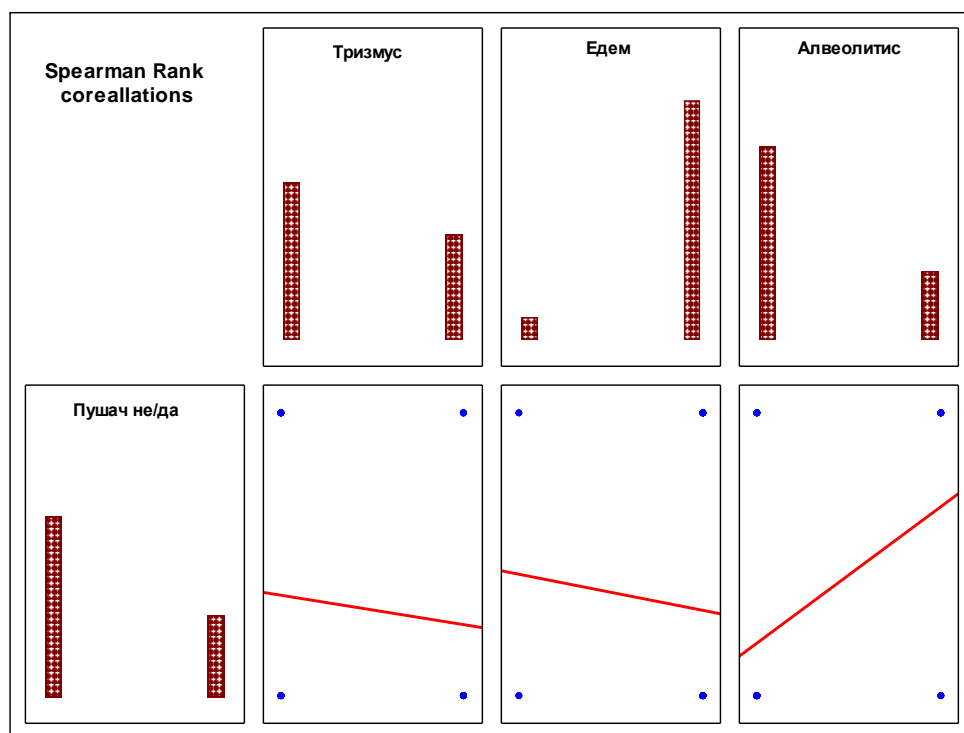


График 16. Поврзаност на селектирани постоперативни компликации со позитивен пушачки статус



Winter класификација и пол - Анализата на целиот примерок на пациенти со екстракција на ТММ според класификација на Winter укажа дека кај најголемиот дел од нив 27 (33,7%) позицијата на ТММ беше мезиоангуларна следено со 26 (32,5%) кај кои положбата беше вертикална, 13 (16,2%) со дистоангуларна положба и 11 (13,7%) со хоризонтална положба. Најмала пропорционална застапеност имаше букоангуларната положба на ТММ и тоа кај 2 (2,5%) од пациентите и лингвоангуларната положба присутна кај 1 (2,5%) (Табела 11 и График 17). Кај ниеден од пациентите во примерокот не беше согледана превртена или атипична положба на ТММ според класификацијата на Winter.

За $p > 0,05$, немаше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу полот на ипитаниците и 5-те први по застапеност положби на ТММ според класификацијата на Winter (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,986$) (Табела 7).

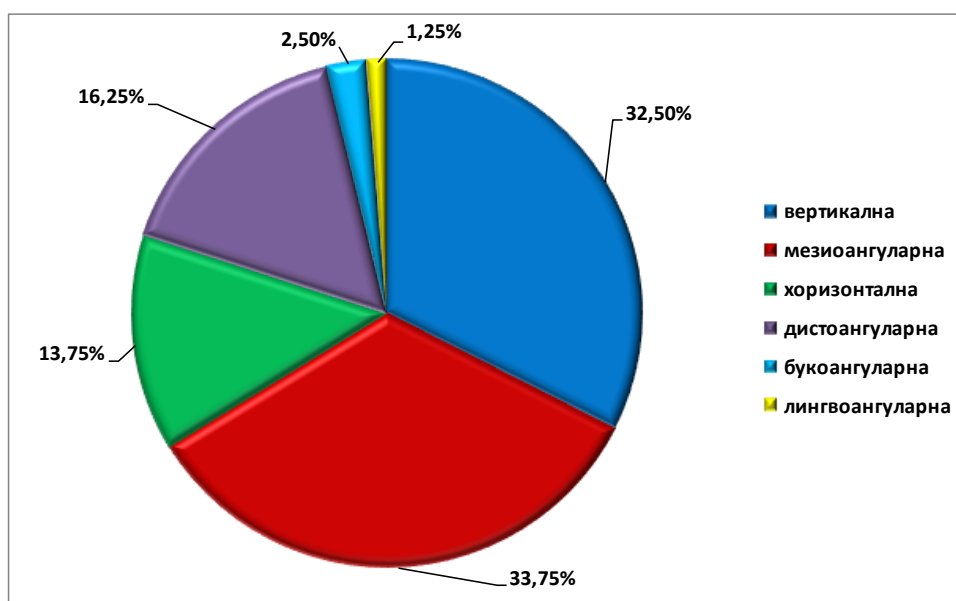


График 17. Дистрибуција според Winter класификација на цел примерок

Winter класификација и возрасни групи - Анализата според трите возрасни групи на пациентите во примерокот и класификацијата според Winter, укажа дека во возрасната група од 10-19 години најзастапена била мезиоангуларна положба на ТММ - 8 (88,9%), додека во групата од 30-39 години најзастапена била вертикална положба на ТММ - 11 (57,89%).



Во возрастната група од 20-29 години, овие две положби биле застапени приближно еднакво и тоа консеквентно 14 (26,9%) vs. 17 (32,7%). За $p < 0,05$, согледана беше сигнификантна асоцијација помеѓу возрастната група на која и припаѓаат пациентите и вертикална односно мезиоангуларна положба на ТММ според Winter (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,003$). Пациентите 10-19 години имаа сигнификантно почеста мезиоангуларна положба на ТММ споредено со пациентите од 20-29 и оние од 30-39 години. Истовремено, пациентите од 30-39 години имаа сигнификантно почесто вертикална положба на ТММ споредено со пациентите од 10-19 и оние од 20-29 години (Табела 11 и График 18).

Дополнителната анализа, за $p > 0,05$, укажа на гранична несигнификантна асоцијација помеѓу пациентите на возраст од 20-29/ 30-39 години и класификациите според Winter (1-4 согласно Табела 11) (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,064$) – во прилог на несигнификантно повеќе пациенти со мезиоангуларна и дистоангуларна положба на ТММ во возрастната група од 20-29 години, односно несигнификантно повеќе пациенти со вертикална положба на ТММ во групата на пациенти од 30-39 години (Табела 11).

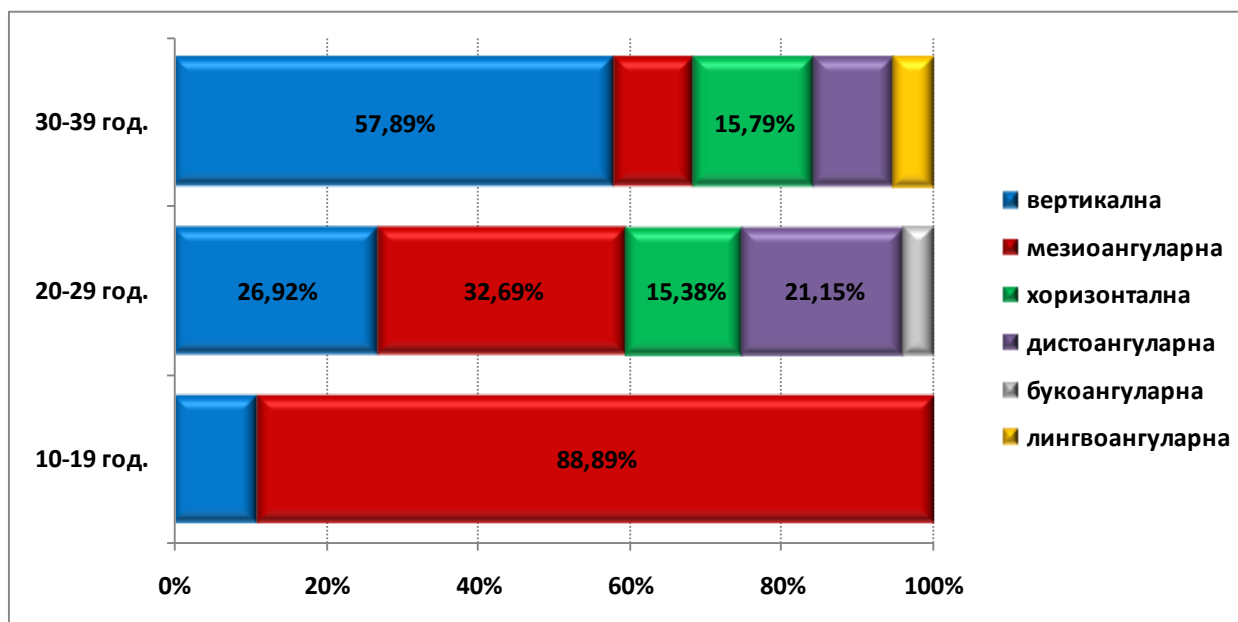


График 18. Дистрибуција според Winter класификација и возрастни групи на цел примерок



предоперативнат парестезија беше присутна кај консеквентно 4 (14,8%) vs. 2 (18,2%). Предоперативна парестезија не беше утврдена кај ниеден од пациентите со букоангуларна и лингвоангуларна позиција. За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу парестезија и класификациите според Winter (1-4 согласно Табела 12) (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,891$)

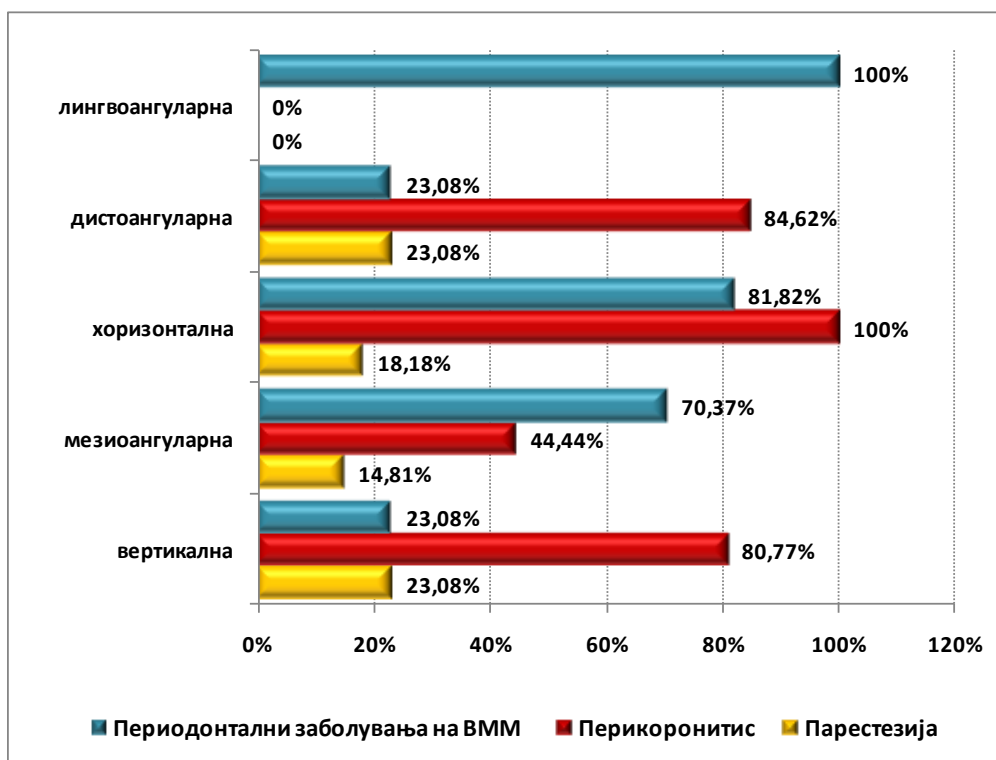


График 19. Дистрибуција според Winter класификација и селектирани предоперативни согледувања

- Перикоронитис** – од пациентите во примерокот перикоронитис имаше кај 21 (80,8%) со вертикална позиција, 12 (44,4%) со мезиоангуларна и 11 (84,6%) со дистоангуларна положба. Предоперативен перикоронитис не беше утврден кај ниеден од пациентите со букоангуларна и лингвоангуларна позиција. За $p < 0,05$, утврдена беше сигнификантна асоцијација помеѓу перикоронитис и класификациите според Winter (1,2,4 согласно Табела 12) (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,007$). Перикоронитисот беше за 5,2 пати сигнификантно почест кај пациентите со вертикална споредено со оние со мезиоангуларна положба [OR=5,25 (1,52-18,07) 95% CI; $p=0,0063$] односно за 6,87 пати сигнификантно почесто кај пациентите со дистоангуларна споредено со оние со мезиоангуларна положба [OR=6,87 (1,27-37,15) 95% CI; $p=0,0161$].



- **Периодонтални заболувања на ВММ** – најголема пропорција на периодонтални заболувања на ВММ беа регистрирани кај лингвоангуларна положба – 1 (100%), следено со хоризонтална – 9 (81,8%) и мезоангуларна - 19 (70,4%). Кај околу четвртина од пациентите со вертикална односно дистоангуларна положба беше регистрирано периодонтално заболување на ВММ и за $p < 0,05$, тоа беше сигнификантно помалку споредено со хоризонтална и дистоангуларна положба (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,001$) (Winter 1-4 согласно Табела 12). Овој преоперативен наод не беше регистриран кај пациентите со букоангуларна позиција (Табела 12 и График 19).

7.5.2.2. Winter класификација и оперативен наод

Во рамките на анализата според Winter класификација и оперативен наод беше опфатена остеотомијата и присуството на поставен дрен.

- **Остеотомија** - Од 80 (100%) пациенти во целиот примерок, остеотомија имаше кај 77 (96,3%). Сите пациенти со Winter класификација од 2-6, согласно Табела 12, имаа 100% наод на остеотомија, односно истата отсутуваше само кај 2 пациенти кај кои беше утврдена верикална ангулација според Winter.

- **Дрен** - дрен беше поставен само кај 5 (6,2%) од пациентите од целиот примерок и тоа кај 4 (15,4%) од пациентите со верикална ангулација, и кај 1 (9,1%) од пациентите со хоризонтална ангулација според Winter. За $p > 0,05$ немаше сигнификантна асоцијација помеѓу аплицирањето на дрен и постоење на вертикална односно хоризонтална ангулација според Winter (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,609$) (Табела 12).

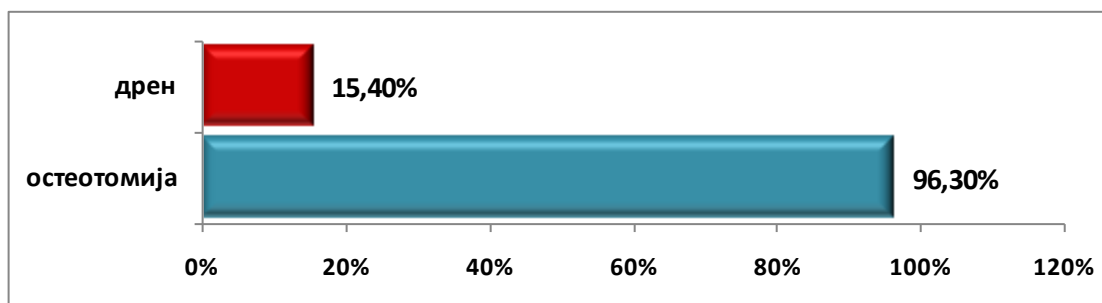


График 19. Дистрибуција според оперативен наод на цел примерок



7.5.2.3. Winter класификација и аплицирана терапија

Во овој дел беше анализирана апликацијата на антибиотик, антифлогистик и аналгетик според Winter класификација (Табела 12 и График 20).

- **Антибиотска терапија** - Анализата укажа дека од вкупно 80 пациенти со екстракција на ТММ во примерокот, само кај 8 (10%) од целиот примерок била пропишана антибиотска терапија и тоа најмногу кај пациентите со хоризонталнаангулација - 2 (18,1%), следено со 4 (15,4%) од оние со вертикална ангулација, 1 (7,7%) од оние со дистоангуларна и 1 (3,7%) од оние со мезиоангуларна позиција според Winter. За $p > 0,05$ немаше сигнификантна асоцијација помеѓу класификацијата според Winter (1-4 согласно Табела 12) и потребата од аплицирање наантибиотик (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,422$).

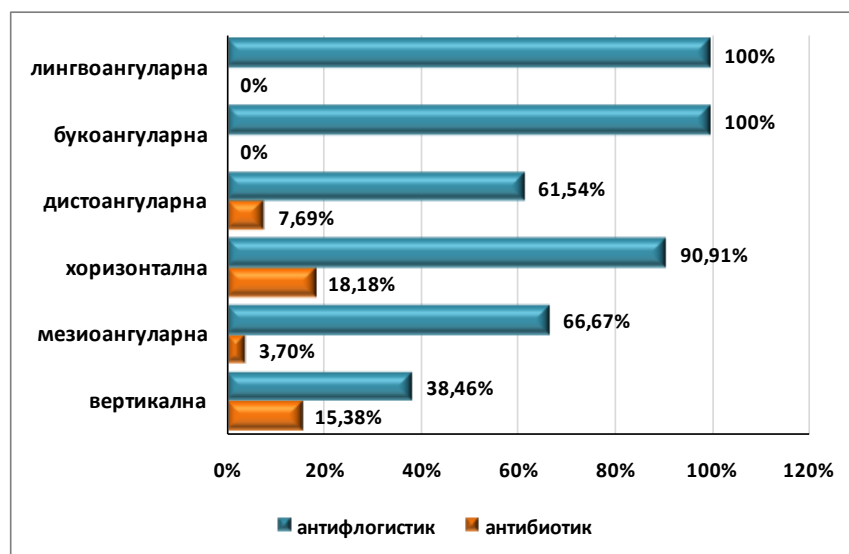


График 20. Дистрибуција според Winter класификација и употреба на антибиотик и антифлогистик

- **Аантифлогистик** - Антифлогистик беше даден кај 49 (61,2%) од пациентите во целиот примерокот. Анализата укажа дека него го примале 100% од пациентите со букоангуларна и лингвоангуларна положба, следено со 10 (90,9%) од оние со хоризонтална позиција. За $p < 0,05$, утврдена беше сигнификантна социјација помеѓу аплицирањето на антифлогистик и класификација според Winter (1-4 согласно Табела 12) за (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,019$). Употребата на антифлогистикот беше за 3,2 пати сигнификантно почеста кај пациентите со мезиоангуларна споредено со оние со вертикална положба [OR=3,200 (1,04-9,85) 95% CI; $p = 0,0397$] односно за 16,0 пати сигнификантно почесто кај



пациентите со хоризонтална споредено со оние со вертикална положба [OR=16,00 (1,77-144,73) 95% CI; p=0,0034].

- **Аналгетик** – анализата укажа дека сите 80 (100%) пациенти во примерокот, изјавиле дека после екстракцијата на ТММ користеле аналгетик по потреба.

7.5.3. Winter класификација и постоперативни компликации

Во овој дел направена беше анализа според Winter класификација и постоперативни компликации (тризмус, едем и алвеолитис) кои споре претходно направените анализи беа најманифестирани (Табела 13).

Табела 13. Анализа според класификација на Winter и постоперативни компликации

Постоперативни компликации	² Класификацијата според Winter						¹ p	
	1 N=26	2 N=27	3 N=11	4 N=13	5 N=2	6 N=1		
Тризмус	N	4	11	10	5	1	1	Winter (1-5); p=0,001*
	%	15,38%	40,74%	90,91%	38,46%	50%	100%	
Едем	N	21	27	11	11	2	1	Winter (1,4); p=0,768
	%	80,77%	100%	100%	84,62%	100%	100%	
Алвеолитис	N	8	3	6	4	0	0	Winter (1-4); p=0,042*
	%	30,77%	11,11%	54,55%	30,77%	0%	0%	

¹Fisher Feaman Halton exact test *сигнификантно за p<0,05
²Класификација: 1-вертикална, 2-мезиоангуларна, 3-хоризонтална, 4-дистоангуларна, 5-букоангуларна, 6-лингвоангуларна

- **Тризмус** – кај 1 (100%) од пациентите со лингвоангуларна позиција и 10 (90,9%) од оние со хоризонтална беше дијагностициран тризмус следено со 1 (50%) од оние со букоангуларна позиција на ТММ. Кај пациентите со вертикална односно дистоангуларна позиција тризмусот беше застапен кај консеквентно 11 (40,7%) vs. 5 (38,5%). Најмала процентуална застапеност на тризмус имаше кај пациентите со вертикална позиција на ТММ и тоа кај 4 (15,4%). За p<0,05, утврдена беше сигнификантна асоцијација помеѓу наодот за тризмус и класификациите според Winter (1-5 согласно Табела 13) (Fisher Feaman Halton exact test: p=0,001) во прилог на сигнификантно најмала негова застапеност кај вертикална, и дистоангуларна положба (Табела 13). Тризмусот беше за 3,8 пати сигнификантно почест кај пациентите со мезоангуларна споредено со оние со вертикална



положба на ТММ [OR=3,78 (1,02-14,06) 95% CI; p=0,0405] односно за 14,54 пати сигнификантно почест кај пациентите со хоризонтална споредено со мезоангуларна положба [OR=14,54 (1,62-130,53) 95% CI; p=0,0048]

- **Едем** – појава на едем во 100% имаше кај пациентите со мезоангуларна, хоризонтална, буклана и лингвоангуларна положба. За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу појава на едем и вертикална односно дистоангуларна положба на ТММ според Winter (1,4 согласно Табела 13) (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,768$)

- **Алвеолитис** – појава на алвеолитис немаше кај пациентите со букоангуларна и лингвоангуларна положба на ТММ. За $p < 0,05$, утврдена беше сигнификантна асоцијација помеѓу појавата на алвеолитис и класификациите според Winter (1-5 согласно Табела 13) (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,042$) во прилог на сигнификантно најмала негова застапеност кај мезоангуларна положба на ТММ (Табела 13). Алвеолитисот беше за 9,6 пати сигнификантно поредок кај пациентите со мезоангуларна споредено со оние со хоризонтална положба на ТММ [OR=9,6 (1,77-51,92) 95% CI; $p=0,0042$].

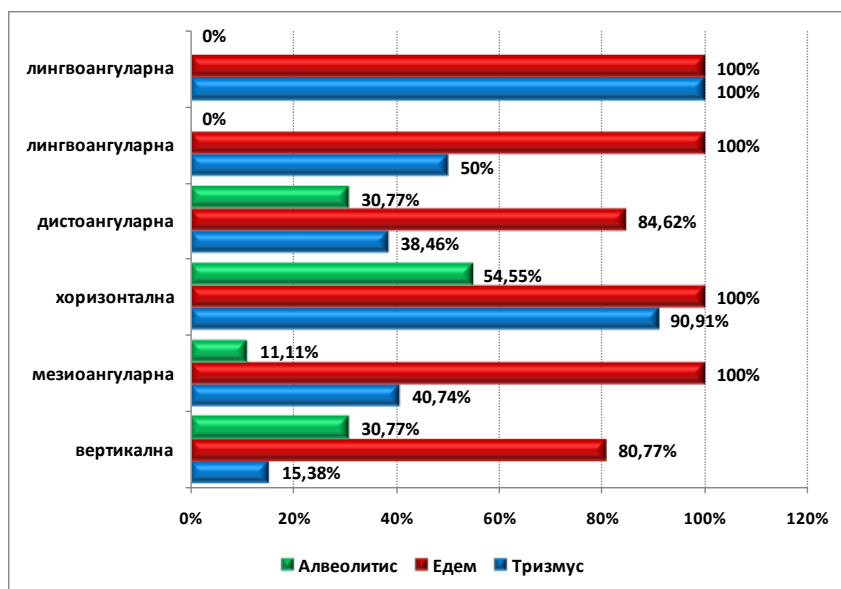


График 20. Дистрибуција според Winter класификација и постоперативни компликации



7.6. Евалуација според класификација на Pell и Gregory

Со класификацијата на Pell и Gregory се одредуваше односот на забот со ramus mandibulae и вториот молар. Беа разликувани 3 класи и тоа: а) I класа: доволен простор за сместување на мезиодисталниот дијаметар на коронката на третиот молар; б) II класа: просторот помеѓу предната страна на ramus mandibulae и дисталната површина на вториот молар е помал од мезиодисталниот дијаметар на коронката на третиот молар; и в) III класа: третиот молар целосно/делумно сместен во ramus mandibulae

7.6.1. Класификација според Pell и Gregory и демографски параметри

За одредување на класификацијата според Pell и Gregory направена беше евалуација на ортопантомографските снимки на секој од пациентите и истите беа анализирани во однос на полот и три претходно дефинирани возрасни групи (Табела 14).

Табела 14. Анализа според класификација на Pell и Gregory и демографски параметри

Параметри	Класификација според Pell и Gregory			P	
	I класа	II класа	III класа		
Пол					
Мажи	N	5	21	11	X ² =0,8457; df=2; ¹ p=0,6551
	%	13,51%	56,76%	29,73%	
Жени	N	6	28	9	
	%	13,95%	65,12%	20,93%	
Вкупно	N	11	49	20	
	%	13,75%	61,25%	25%	
Возрасни групи					
10 - 19	N	1	8	0	² p=1,0000
	%	11,11%	88,89%	0%	
20 - 29	N	7	30	15	
	%	13,46%	57,69%	28,85%	
30 - 39	N	3	11	5	
	%	15,79%	57,89%	26,32%	
¹ Pearson Chi-square test		² Fisher Feaman Halton exact test		*сигнификантно за p<0,05	

Класификација на Pell и Gregory според пол - Анализата на целиот примерок на пациенти со екстракција на ТММ според класификација на Pell и Gregory укажа дека најголемиот дел од нив и тоа 49 (61,2%) беа во II класа, а најмалку во I класа (Табела 14 и График 21). За p>0,05, не беше утврдена статистички сигнификантна асоцијација помеѓу



полот на ипитаниците и трите класи според Pell и Gregory (Pearson Chi-square=0,8457; df=2; p=0,6551).

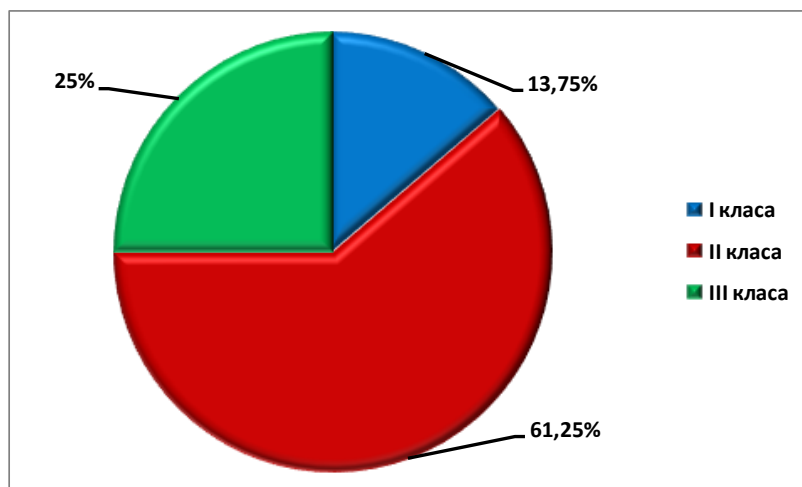


График 21. Дистрибуција според класификација на Pell и Gregory на цел примерок

Класификација на Pell и Gregory според возрасни групи - Анализата според трите возрасни групи на пациентите во примерокот според класификација на Pell и Gregory, укажа дека во сите три возрасни групи (10-19, 20-29, 30-39) најзастапена беше II класа застапена со консеквентно 8 (88,9%) vs. 30 (57,7%) vs. 11 (57,9%). За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу пациентите од возрасните групи (20-29/ 30-39) и класификациите според Pell и Gregory (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 1,000$) (Табела 14 и График 22).

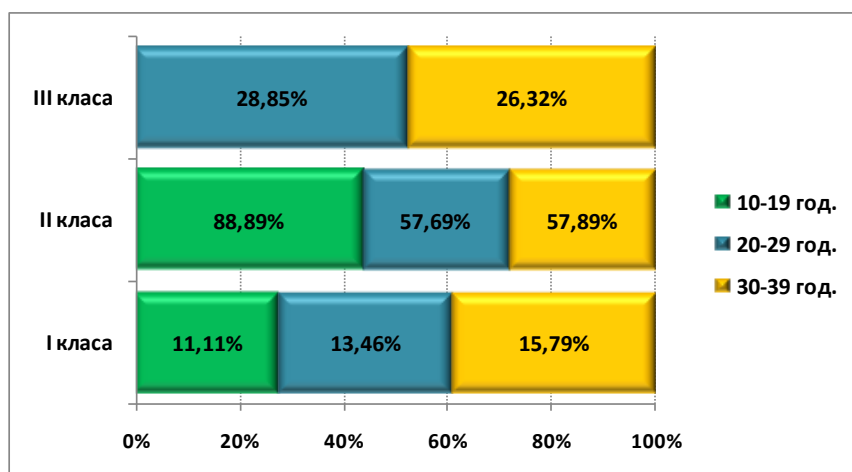


График 22. Дистрибуција на класификација на Pell и Gregory според возрасни групи



7.6.2. Класификација според Pell и Gregory и селектирани параметри

Согласно класификацијата според Pell и Gregory направена беше анализа на 3 предоперативни параметри (парестезија, перикоронитис и периодонтални заболувања на ВММ) и 3 постоперативни параметри (тризмус, едем, и алвеолитис) (Табела 15).

Табела 15. Анализа според класификација на Pell и Gregory и предоперативен и постоперативен наод

Параметри	Класификација според Pell и Gregory			p	
	I класа N=11	II класа N=49	III класа N=20		
Предоперативни параметри					
Парестезија	N	2	10	3	¹ p=0,871
	%	18,18%	20,41%	15%	
Перикоронитис	N	7	33	15	X ² =0,542; df=2; ² p=0,7624
	%	63,64%	67,35%	75%	
Периодонтални заболувања на ВММ	N	5	20	13	X ² =3,352; df=2; ² p=0,1871
	%	45,45%	40,82%	65%	
Постоперативни параметри					
Тризмус	N	1	15	16	¹ p=0,0001
	%	9,09%	30,61%	80%	
Едем	N	9	44	20	X ² =0,555; df=1; ² p=0,4564
	%	81,82%	89,80%	100%	
Алвеолитис	N	2	11	8	¹ p=0,261
	%	18,18%	22,45%	40%	
¹ Fisher Feaman Halton exact test ² Pearson Chi-square test *сигнификантно за p<0,05					

- **Парестезија** – анализата укажа на најголема пропорција на предоперативна парестезијата кај пациентите од II класа – 10 (20,4%) следено со I класа – 2 (18,2%) и III класа – 3 (15%). За p>0,05, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативна парестезија и класификацијата според Pell и Gregory (Fisher Feaman Halton exact test: p=0,871)..

- **Перикоронитис** – од пациентите во примерокот перикоронитис имаше кај 7 (63,6%) во I класа, 33 (67,3%) во II класа и 15 (75%) во III класа. За p>0,05, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативен перикоронитис и класификацијата според Pell и Gregory (Pearson Chi-square test=0,542; df=2; p=0,7624).

- **Периодонтални заболувања на ВММ** – овај наод беше регистриран кај 5 (45,4%) пациенти во I класа, 20 (40,8%) во II класа и 13 (65%) во III класа. За p>0,05, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативни периодонтални заболувања на ВММ и класификацијата според Pell и Gregory (Pearson Chi-square test=03,352; df=2; p=0,1871).



- Тризмус** – анализата укажа на најголема пропорција на постоперативен тризмус кај пациентите од III класа – 16 (80%), следено со II класа – 15 (30,6%) и најмалку во I класа кај 1 (1,1%). За $p < 0,05$, утврдена беше сигнификантна асоцијација помеѓу постоперативен тризмус и класификацијата според Pell и Gregory (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,0001$). Тризмусот беше за 9,07 пати сигнификантно почест кај пациентите од III класа споредено од оние II класа [OR=9,07 (2,59-31,73) 95% CI; $p = 0,0002$] односно за 40 пати сигнификантно почест кај пациентите од III класа споредено од оние од I класа [OR=40 (3,89-410,88) 95% CI; $p = 0,0001$]. За $p > 0,05$, немаше сигнификантан асоцијација помеѓу појава на тризмус и припаѓање на I класа односно II класа според класификацијата Pell и Gregory (Fisher exact test: $p = 0,1446$).
- Едем** – во примерокот, едем имаше кај сите пациенти од III класа следено со 44 (89,8%) во II класа, и 9 (81,8%) во I класа. За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу едем и припаѓање на I класа односно II класа според класификацијата Pell и Gregory (Pearson Chi-square test=0,555; $df = 1$; $p = 0,4564$).
- Алвеолитис** – од пациентите во примерокот алвеолитис имаше кај 2 (18,2%) во I класа, 11 (22,4%) во II класа и 8 (40%) во III класа. За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу постоперативниот алвеолитис и класификацијата според Pell и Gregory (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,261$).

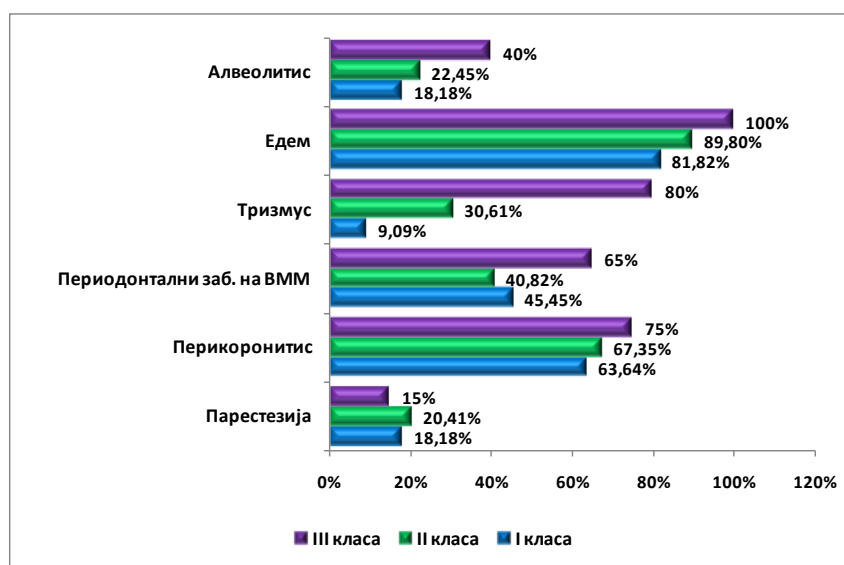


График 23. Дистрибуција на класификација на Pell и Gregory според селектирани параметри



7.7. Евалуација на длабочина на ТММ во коска според Pell и Gregory

Евалуацијата на длабочината на ТММ во коска според Pell и Gregory се однесуваше на одредување на длабочината на импактираниот молар во однос со оклузалната рамнина. Со оваа класификација беа разликувани три позиции и тоа: а) Позиција А: највисокиот дел на забот е во ниво или над оклузалната рамнина; б) Позиција В: највисокиот дел на забот е под ниво на оклузалната рамнина, но над цервикалната линија на вториот молар; и в) Позиција С: највисокиот дел на забот е под ниво на цервикалната линија на вториот молар во однос на лонгитудиналната оска на импактираниот втор молар.

7.7.1. Длабочина на ТММ во коска и демографски параметри

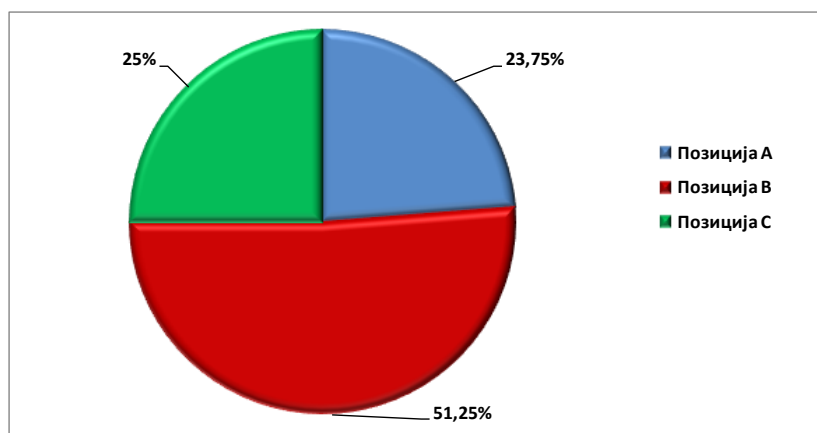
За одредување на длабочината на ТММ во коска според Pell и Gregory направена беше евалуација на ортопантомографските снимки на секој од пациентите и истите беа анализирани во однос на полот и три претходно дефинирани возрасни групи (Табела 16 и График 24-25).

Табела 16. Анализа според длабочина на ТММ во коска и демографски параметри

Параметри	Класификација според ТММ длабочина во коска			p	
	Позиција А	Позиција В	Позиција С		
Пол					
Маж	N	8	20	9	X ² =0,2130; df=2; ¹ p=0,8989
	%	21,62%	54,05%	24,32%	
Жени	N	11	21	11	
	%	25,58%	48,84%	25,58%	
Вкупно	N	19	41	20	
	%	23,75%	51,25%	25,00%	
Возрасни групи					
10 - 19	N	0	2	7	² p=0,082
	%	0%	22,22%	77,78%	
20 - 29	N	1	40	11	
	%	1,92%	76,92%	21,15%	
30 - 39	N	2	16	1	
	%	10,53%	84,21%	5,26%	
¹ Pearson Chi-square test		² Fisher Feaman Halton exact test		*сигнификантно за p<0,05	



Длабочина на ТММ во коска според пол - Анализата на целиот примерок на пациенти според длабочина на ТММ во коска на Pell и Gregory укажа дека најголемиот дел од нив и тоа 41 (51,2%) беа во Позиција В, додека слични по големина пропорции на пациенти имаше во групата со Позиција А и Позиција С за консеквентно 19 (23,7%) vs. 20 (25%) (Табела 16 и График 24). За $p > 0,05$, не беше утврдена статистички сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и трите позиции длабочина на ТММ во коска според Pell и Gregory (Pearson Chi-square=0,2495; df=2; $p=0,8827$).



според Pell и Gregory (Pearson Chi-square=0,2495; df=2; $p=0,8827$).

График 24. Дистрибуција според класификација на длабочина на ТММ во коска на цел примерок

Длабочина на ТММ во коска според возрасни групи - Анализата според трите возрасни групи на пациентите во примерокот укажа дека кај сите три возрасни групи (10-19, 20-29, 30-39) најзастапена беше Позиција В со консеквентно 19 (23,7%) vs. 41 (51,2%) vs. 20 (25%). За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу пациентите од возрасните групи (20-29/ 30-39) и класификациите според Pell и Gregory за длабочина на ТММ во коска (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,082$) (Табела 16 и График 25).

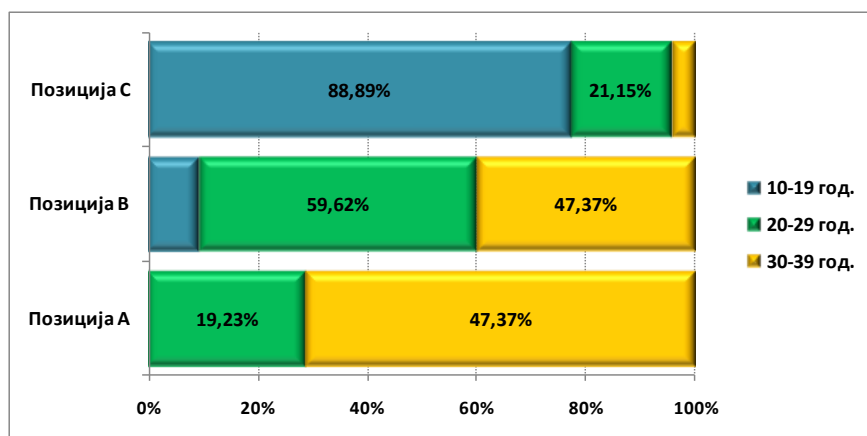


График 25. Дистрибуција според длабочина на ТММ во коска и возрасни групи



7.7.2. Длабочина на ТММ во коска и селектирани параметри

Согласно класификацијата според Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска направена беше анализа на 3 предоперативни параметри (парестезија, перикоронитис и периодонтални заболувања на ВММ) и 3 постоперативни параметри (тризмус, едем, и алвеолитис). Табеларниот и графичкиот приказ на анализата на класификацијата според Pell и Gregory според селектирани параметри е даден во Табела 17 и График 26.

Табела 17. Анализа според длабочина на ТММ во коска и предоперативен и постоперативен наод

Параметри	Класификација според ТММ длабочина во коска			p	
	Позиција А N=19	Позиција В N=41	Позиција С N=20		
Предоперативни параметри					
Парестезија	N	4	7	4	¹ p=0,9220
	%	21,05%	17,07%	20%	
Перикоронитис	N	18	36	1	¹ p=0,0001
	%	94,74%	87,80%	5%	
Периодонтални заболувања на ВММ	N	4	25	9	¹ p=0,0152
	%	21,05%	60,98%	45%	
Постоперативни параметри					
Тризмус	N	8	15	9	X ² =0,443; df=2; ² p=0,8015
	%	42,11%	36,59%	45%	
Едем	N	14	39	20	¹ p=0,0161
	%	73,68%	95,12%	100%	
Алвеолитис	N	10	9	2	¹ p=0,007
	%	52,63%	21,95%	10%	
¹ Fisher Feaman Halton exact test ² Pearson Chi-square test *сигнификантно за p<0,05					

- **Парестезија** – анализата укажа на најголема пропорција на предоперативна парестезијата кај пациентите со Позиција А – 21 (21%) следено со Позиција С – 4 (20%) и Позиција В – 7 (17,1%). За p>0,05, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативна парестезија и класификацијата според Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска (Fisher Feaman Halton exact test: p=0,922).

- **Перикоронитис** – пропорцијата на пациентите со перикоронитис со Позиција А и Позиција В беше слична и изнесуваше консеквентно 18 (94,7%) vs. 36 (87,8%) за разлика од Позиција С каде застапеноста изнесуваше 1 (5%). За p<0,05, имаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативен перикоронитис и класификацијата според Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска (Fisher Feaman Halton exact test: p=0,0001), во прилог на сигнификантно помала појава на перикоронитис кај пациентите со Позиција С.



- **Периодонтални заболувања на ВММ** – овој наод беше регистриран кај 25 (60,9%) од пациентите со Позиција В и кај консеквентно 4 (21%) vs. 9 (45%) од пациентите со Позиција А и Позиција С. За $p < 0,05$, постоеше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативни периодонтални заболувања и класификацијата според Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,0152$). Периодонталните заболувања на ВММ беа за 5,86 пати сигнификантно почести кај пациентите со Позиција В споредено со оние од Позиција А [OR=5,86 (1,65-20,84) 95% CI; $p = 0,0039$].

- **Тризмус** – анализата укажа на најголема пропорција на постоперативен тризмус кај пациентите со Позиција С – 9 (45%), следено со Позиција А – 8 (42,1%) и Позиција В - 15 (36,6%). За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу постоперативен тризмус и класификацијата според Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска (Pearson Chi-square test=0,443; df=2; $p = 0,8015$).

- **Едем** – од пациентите во примерокот, едем имаше кај сите пациенти со Позиција С и тоа 20 (100%) следено со 39 (95,1%) од оние со Позиција В, и 14 (73,7%) со Позиција А. За $p < 0,05$, постоеше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативниот едем и припаѓање на Позиција А односно Позиција В според класификацијата Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска (Fisher exact test: $p = 0,0161$). Постоперативниот едем беше за 6,96 пати сигнификантно почест кај пациентите со Позиција В споредено со оние од Позиција А [OR=6,96 (1,21-40,07) 95% CI; $p = 0,0161$].

- **Алвеолитис** – во примерокот, алвеолитис имаше кај 10 (52,6%) од пациентите со Позиција А, кај 9 (21,9%) со Позиција В и 2 (10%) со Позиција С. За $p < 0,05$, постоеше сигнификантна асоцијација помеѓу постоперативниот алвеолитис и класификацијата според Pell и Gregory за длабочината на ТММ во коска (Fisher Feaman Halton exact test: $p = 0,007$). Постоперативниот алвеолитис беше за 3,95 пати сигнификантно почест кај пациентите со Позиција А споредено со оние со Позиција В [OR=3,95 (1,23-12,67) 95% CI; $p = 0,0175$] односно за 10 пати сигнификантно почест споредено со оние со Позиција С [OR=10 (1,79-55,63) 95% CI; $p = 0,0039$].



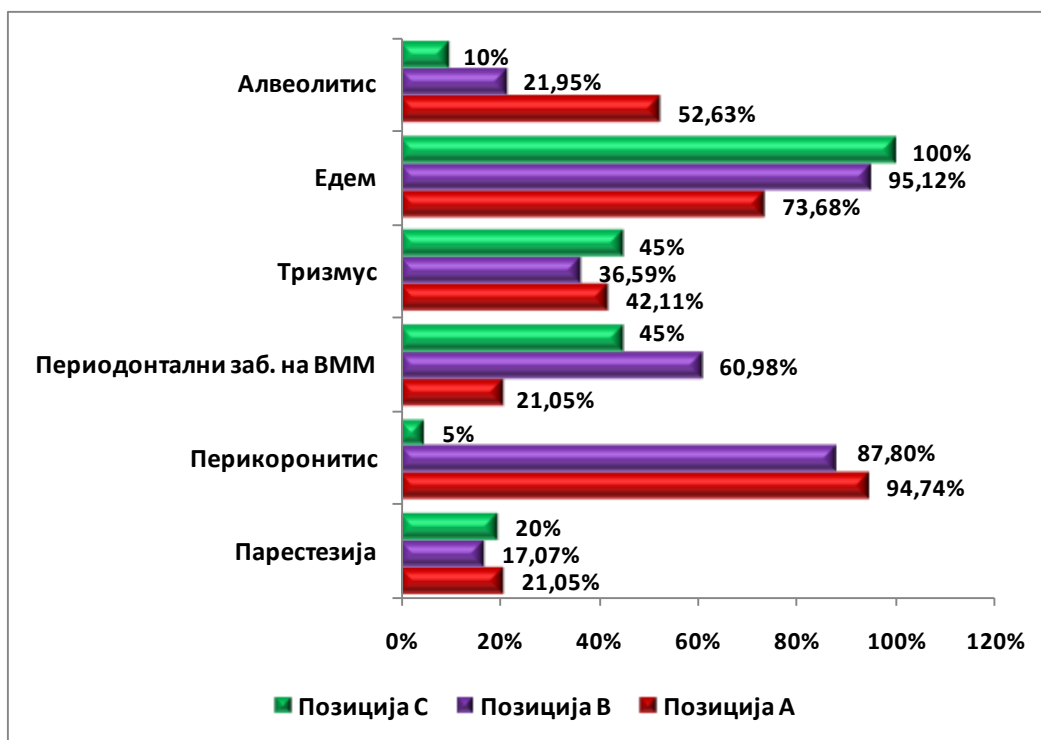


График 26. Дистрибуција според длабочина на ТММ во коска според селектирани параметри



7.8. Евалуација на класификација според Sisk

Класификацијата според природата на покривното ткиво (според Sisk) се однесува на три аспекти и тоа: а) Импакција на заб во меките ткива; б) Парцијална импакција на заб во коска; и в) Комплетна импакција на заб во коска. Овие три аспекти беа евалуирани во однос на демографски параметри, и селектирани (најмногу застапени) предоперативни и постоперативни параметри.

7.8.1. Класификација според Sisk и демографски параметри

За одредеување на класификацијата според природата на покривното ткиво (според Sisk) направена беше евалуација на ортопантомографските снимки на секој од пациентите и истите беа анализирани во однос на полот и три претходно дефинирани возрасни групи (Табела 18 и График 28-29).

Табела 18. Анализа според природа на покривно ткиво и демографски параметри

Параметри	Класификација според Sisk			¹ p	
	Импакција	Парцијална импакција	Комплетна импакција		
Пол					
Мажи	N	1	27	9	p=0,8989
	%	2,70%	72,97%	24,32%	
Жени	N	2	31	10	
	%	4,65%	72,09%	23,26%	
Вкупно	N	3	58	19	
	%	3,75%	72,50%	23,75%	
Возрасни групи					
10 - 19	N	0	2	7	p=0,0821
	%	0%	22,22%	77,78%	
20 - 29	N	1	40	11	
	%	1,92%	76,92%	21,15%	
30 - 39	N	2	16	1	
	%	10,53%	84,21%	5,26%	
¹ Fisher Feaman Halton exact test *сигнификантно за p<0,05					



Природа на покривно ткиво според пол - Анализата на целиот примерок на пациенти според природа на покривно ткиво укажа дека најголемиот дел од нив и тоа 58 (72,5%) беа со парцијална импакција, следено со 19 (23,7%) со комплетна импакција и 3 (3,7%) со импакција (Табела 18 и График 27). За $p > 0,05$, не беше утврдена статистички сигнификантна асоцијација помеѓу полот на ипитаниците и трите класификации според природа на покривно ткиво (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,8989$).

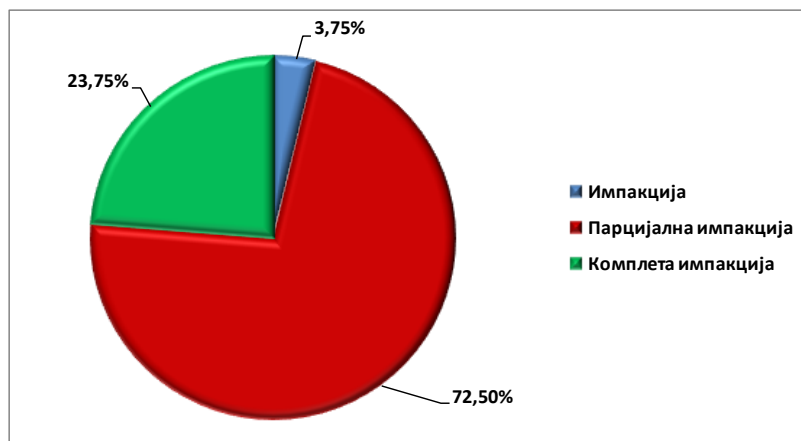


График 27. Дистрибуција според класификација на покривно ткиво на цел примерок

Природа на покривно ткиво според возрасни групи - Анализата според трите возрасни групи на пациентите во примерокот укажа дека кај двете возрасни групи (20-29, и 30-39) најзастапена беше парцијаната импакција со консеквентно 40 (76,9%) vs. 16 (84,2%). Во возрасната група 10-19 години немаше ниеден пациент со импакција, а најголема беше пропорцијата на пациенти со комплетна импакција – 7 (77,8%). За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу пациентите од двете возрасни групи (20-29/ 30-39) и класификацијата според Sisk за природа на покривно ткиво (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,0821$) (Табела 18 и График 28).

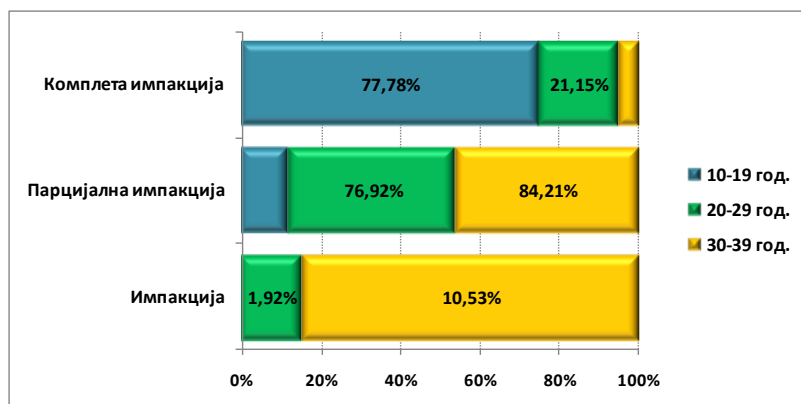


График 28. Дистрибуција според природа на покривно ткиво и возрасни групи



7.8.2. Класификација според Sisk и селектирани параметри

Согласно класификацијата според природата на покривно ткиво (според Sisk) направена беше анализа на 3 предоперативни (парестезија, перикоронитис и периодонтални заболувања на ВММ) и 3 постоперативни параметри (тризмус, едем, и алвеолитис). Табеларниот и графичкиот приказ на анализата е даден во Табела 19 и График 29.

Табела 19. Анализа според класификација Sisk и предоперативен и постоперативен наод

Параметри	Класификација според Sisk			p	
	Импакција N=3	Парцијална импакција N=58	Комплетна импакција N=19		
Предоперативни параметри					
Парестезија	N	0	11	4	¹ p=0,8419
	%	0%	18,97%	21,05%	
Перикоронитис	N	3	51	1	¹ p=0,0001
	%	100%	87,93%	5,26%	
Периодонтални заболувања на ВММ	N	0	29	9	X ² =0,039; df=1; ³ p=0,8422
	%	0%	50%	47,37%	
Постоперативни параметри					
Тризмус	N	0	25	7	X ² =0,231; df=1; ³ p=0,6308
	%	0%	43,10%	36,84%	
Едем	N	0	54	19	-
	%	0%	93,10%	100%	
Алвеолитис	N	1	18	2	² p=0,2029
	%	33,33%	31,03%	10,53%	
¹ Fisher exact test ¹ Fisher Feaman Halton exact test ² Pearson Chi-square test *сигнификантно за p<0,05					

- **Парестезија** – анализата укажа на најголема пропорција на пациенти со парестезија во групата со комплетна импакција – 4 (21%) следено со заостапеност кај 11 (18,9%) во групата со парцијална импакција. Без парестезија беа сите пациенти од групата со импакција во меките ткива. За $p > 0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативна парестезија и класификацијата според Sisk за природата на покривно ткиво (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,8419$).

- **Перикоронитис** – предоперативен перикоронитис беше утврден кај 3 (100%) од пациентите со импакција според Sisk. Во групата на пациенти со парцијална импакција пропорцијата на перикоронитис изнесуваше 51 (87,7%), а во групата со комплетна импакција – 1 (5,3%). За $p < 0,05$, имаше сигнификантна асоцијација помеѓу предоперативниот перикоронитис и парцијална/ целосна импакција според



класификацијата според Sisk за природата на покривно ткиво (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,0001$), во прилог на сигнификантно поголема пропорција кај пациентите со парцијалната импакција.

- **Периодонтални заболувања на ВММ** – овој наод беше регистриран кај 29 (50%) од пациентите со парцијална импакција и кај 9 (47,4%) од пациентите со комплетна импакција. Оваа појава не беше регистрирана кај ниеден пациент од групата со импакција во меките ткива. За $p>0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу периодонталните заболувања на ВММ и парцијална/комплетна импакција според класификацијата според Sisk за природата на покривно ткиво (Pearson Chi-square test=0,039; $df=1$; $p=0,8422$).

- **Тризмус** – анализата укажа на најголема пропорција на постоперативен тризмус кај пациентите со парцијална импакција – 25 (43,1%), следено со комплетна импакција – 7 (36,8%). Оваа појава не беше регистрирана кај ниеден пациент од групата со импакција во меките ткива. За $p>0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу постоперативен тризмус и парцијална/комплетна импакција според класификацијата според Sisk за природата на покривно ткиво (Pearson Chi-square test=0,231; $df=1$; $p=0,6308$).

- **Едем** – од пациентите во примерокот, едем имаше кај сите пациенти со комплетна импакција и тоа 19 (100%) следено со 54 (93,1%) од оние со парцијална импакција. Постоперативен едем не беше регистрирана кај ниеден пациент од групата со импакција во меките ткива.

- **Алвеолитис** – алвеолитис имаше кај 1 (33,3%) пациент од групата со импакција во меките ткива, кај 18 (31%) од групата со парцијална импакција и кај 2 (10,5%) од оние со комплетна импакција. За $p>0,05$, немаше сигнификантна асоцијација помеѓу постоперативниот алвеолитис и класификацијата според Sisk за природата на покривно ткиво (Fisher Feaman Halton exact test: $p=0,2029$).

Графичкиот приказ на Дистрибуција според класификација на Sisk и селектирани предоперативни и постоперативни параметри е дадена на График 29.



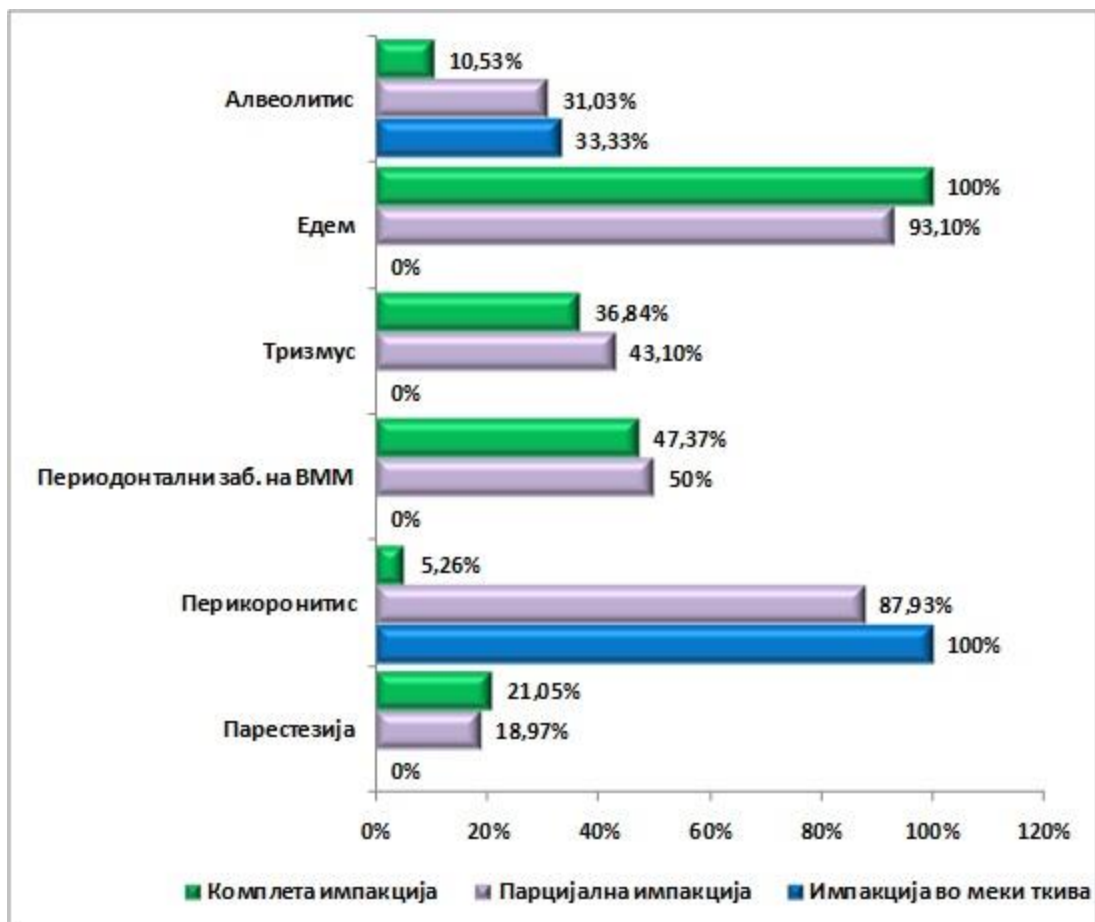


График 29. Дистрибуција според класификација на Sisk и селектирани предоперативни и постоперативни параметри



8. ДИСКУСИЈА

Хирушката екстракција на импактираните трети мандибуларни молари, како една од најчестите интервенции во праксата на оралниот хирург, секогаш претставува предизвик поради непредвидливиот тек на интервенцијата, како и постоперативниот морбидитет со чести компликации. Истражувањата говорат за важноста на позицијата на импактираните трети молари, во однос на патологиите и постоперативните компликации.

На сопствен клинички материјал ја испитавме позицијата на импактиран трет мандибуларен молар кај пациентите кои се дел од студијата, според класификацијата на Winter, Pell & Gregory и Sisk во однос на полот, возрастните групи, преоперативните патози како: перикоронитис, периодонтални заболувања на втор мандибуларен молар (ВММ), кариес на импактиран ТММ, кариес или ресорпција на коренот на ВММ, цистични промени, и тескоба на регија на фронталните мандибуларни заби; постоперативните компликации и тоа: тризмус, едем, алвеолитис, инфекција на рана, хеморагија, парестезија, јатрогена повреда на забот агонист/антагонист и фрактура на мандибула, кои беа следени на 1 ден, 1 недела и 3 месеци по интервенцијата. За оваа цел беше реализирана анамнестичка анализа, клинички преглед и беа евалуирани ортопантомографските снимки индивидуално за секој од 80 пациенти.

Корелацијата меѓу позицијата на импактиран ТММ и условите на ерупција на забот кај пациентите беше анализирана во студијата на Venta I.L.D.S. и сор.,²³ каде биле анализирани 84 импактирани или полуимпактирани ТММ кај вкупно 54 пациенти. Резултатите покажуваат дека според ангулацијата, импактираните ТММ со мезиоангуларна положба биле сигнификантно повеќе предиспонирани за да останат нееруптирани.

Во согласност со студијата на Venta I.L.D.S. и сор.,²³ во нашето истражување при анализа на позицијата на ТММ дојдовме до заклучок дека мезиоангуларната позиција (33,7%) според Winter класификацијата е најзастапена кај пациентите, следена од вертикалната (32,5%) со несигнификантна разлика меѓу нив. Според Pell & Gregory статистички сигнификантно најзастапена беше II класа и В позиција. Додека според покривното ткиво, резултираше сигнификантно поголем бројот на презантираните ТММ со парцијална импакција во споредба со комплетна импакција во коска.



Во однос на ангулацијата на импактираните ТММ со Kumar P. и сор.,⁵⁷ дојдовме до спротивни заклучоци. Тој исто така ја анализираше позицијата на импактираните трети молари во максила и мандибула во однос на класификацијата според Winter и Pell & Gregory, кај 1100 пациенти, односно 3910 импактирани трети мандибуларни молари. Резултатите од неговото истражување покажуваат дека сигнификантно најзастапена ангулација во импактираните трети мандибуларни молари е вертикалната (41.4%), следена од мезиоангуларната (33.3%). Во однос на нивото на ерупција, најзастапена беше А позиција.

Различно од резултатите на нашето истражување, во однос на просторот за сместување на мезиодисталниот дијаметар на коронката на импактиран ТММ со ramus mandibulae и вториот мандибуларен молар, како и за нивото на длабочина на забот кај пациентите, каде статистички сигнификантно најзастапени беа импактираните ТММ од II класа и В позиција, резултатите од студијата на Bagunawati Y. и сор.⁵⁸ покажуваат поголема застапеност на I класа и А позиција на импактиран ТММ.

Според возрастната структура, кај пациентите учесници во нашето истражување, возрастната група од 10-19 години имаа сигнификантно почеста мезиоангуларна положба на ТММ, пациентите од 30-39 години имаа сигнификантно почесто вертикална положба на ТММ, а во групата на пациенти од 20-29 години, овие две положби беа застапени приближно еднакво. Од анализата на нашите резултати произлегува дека застапеноста на импактирани ТММ кај пациентите беше најголема во возрастната група од 20 -29 години, и имаше сигнификантна асоцијација помеѓу возраста на пациентите и позицијата на импактиран ТММ. Во однос на полот на пациентите добиеме приближни вредности за присуството на импактирани ТММ и нивната позиција кај двата пола, што укажуваат на статистички несигнификатна разлика меѓу нив.

Истражувањето на Bagunawati Y. и сор.⁵⁸ ги потврдува нашите резултати. Авторот кај 76 пациенти ја истражувал позицијата на импактираните ТММ во однос на полот и возраста, според класификацијата на Pell&Gregory, анализирајќи ги ортопантомографските снимки. Резултатите од неговата студија базирани во полот на пациентите покажуваат дека за присуството на импактирани ТММ нема сигнификантна разлика помеѓу двата пола.



Базирани на возраста, најзастапена група од пациентите која беше дијагностицирана со импактиран ТММ беше на возраст од 21-30 години.

За да се евалуира корелацијата на предоперативните патози со поставеноста на импактираните трети мандибуларни молари, кај пациентите кои учествуваа во нашето истражување беше направена анализа на 6 предоперативни патози и тоа: перикоронитис, периодонтални заболувања на ВММ, кариес на ТММ, кариес или ресорпција на коренот на ВММ, цистични промени, и тескоба на регија на фронталните мандибуларни заби. Од анализираниите патози сигнификантни вредности добивме за перикоронитис, периодонтални заболувања и кариес на втор мандибуларен молар.

Перикоронитис претставува најчеста преоперативна патологија застапена кај импактираниот трет мандибуларен молар во истражувањата од светската литературата.

Резултатите на авторот Thomai K. и сор.¹¹, кој истражувал 650 пациенти со полуимпактирани и импактирани трети мандибуларни молари, покажуваат дека перикоронитис, како преоперативна патоза, е најзастапен кај вертикалната позиција на импактиран ТММ, II класа и A позиција, со сигнификантно поголема инциденца кај пациентите со парцијалната импакција. Bishara SE²⁹ и Grover PS³⁴ во своите истражувања пресметале дека инцидентата и превалентата на перикоронитис расте со возраста, а поголем процент на перикоронитис се јавува кај полуимпактираниите трети молари кај пациенти кои се повозрасни. Овие резултати се совпаѓаат со резултатите од нашето истражување, каде беше констатирана статистички сигнификантна корелација, помеѓу перикоронитис и возраста на пациентите, така што со растот на возраста на пациентите сигнификантно се зголемуваше присуството на оваа преоперативна патоза. Во однос на позицијата на импактиран ТММ, кај пациентите во примерокот од нашето истражување утврдена беше сигнификантна асоцијација помеѓу перикоронитис и ангулацијата на импактирани ТММ со вертикална позиција. Во однос на просторот за сместување на мезиодисталниот дијаметар на ТММ, перикоронитис беше најзастапен кај импактиран ТММ во II класа. Имаше сигнификантна асоцијација помеѓу оваа преоперативна патоза и позиција A на импактиран ТММ. Од друга страна доминантна беше застапеноста на перикоронитис во групата на пациентите со парцијална импакција на ТММ.



Отстапување од вертикалната позиција, чија појава беше сигнификантно поврзана со перикоронитис во истражувањето на импактиран ТММ кај пациентите од нашата студија, има во студијата на авторот Singh Preeti и сор.³³, каде предмет на истражување биле 120 пациенти со импактирани и полуимпактирани трети молари, кои имале перикоронитис, со поголем ризик за појавување кај полуимпактираните мандибуларни трети молари со дистоангуларна положба и В позиција, меѓутоа се совпаѓа параметарот II класа, кој е во согласност со нашите резултати. Singh Preeti³³ добил значајни резултати за појавата на перикоронитис кај женскиот пол, што не се совпаѓа со резултатите од нашето истражување, каде кај оваа патологија не најдовме сигнификантна асоцијација помеѓу полот на пациентите и појавата на перикоронитис во предоперативниот период.

Фактот дека парадонталните заболувања се од инфламаторна природа, укажува на тоа дека навременото откривање на инфламаторните лезии и промени во гингивалното ткиво се есенцијални во понатамошната дијагностика. Кај нашите пациенти оваа патологија го опфаќа вториот перманентен мандибуларен молар и се појавува во повеќе случаи каде што импактираниот трет молар има тенденција да еруптира многу блиску до својот соседен заб. Во нашите резултатите не беше утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу полот на испитаниците и присуството на периодонтално заболување на вториот мандибуларен молар. А што се однесува на возраста, направената анализа покажа статистички несигнификантна корелација помеѓу постоењето на периодонтални заболувања на втор мандибуларен молар и возраста на пациентите. Од голема важност е утврдувањето на сигнификантна асоцијација помеѓу периодонтални заболувања на втор мандибуларен молар со позицијата на импактиран ТММ, така што најголема пропорција на ова предоперативна патоза беше регистрирана кај импактираните ТММ со мезиоангуларна позиција, III класа, и позиција В, според природата на покривното ткиво на ТММ, периодонтални заболувања на втор мандибуларен беа презентирани со сигнификантно поголем процент кај пациентите со присуство на ТММ со парцијална импакција во коската.

Согласно со добиените резултатите од нашите испитувања авторот Stella PE и сор.¹² во својата студија евидентирале дека постои поврзаност помеѓу поставеноста, односно ангулацијата на импактираниот или полуимпактираниот трет молар со периодонталниот



статус на вториот молар, така што мезиоангуларната положба на третиот молар фаворизира бактериска колонизација и појава на периодонтален џеб кај вториот молар. Исто така во студијата на Stella PE¹² со оваа патоза инволвирани биле повеќе импактирани ТММ одредени со В позиција и III класа, што во целост се совпаѓа со нашите наоди.

Кариесот, како една друга преоперативна патологија, евидентирана кај вториот мандибуларен молар кај пациентите од нашиот примерок, предизвикан поради недоволен простор или специфичната положба при ерупцијата на импактираниот ТММ, често знае да се јавува и кај третиот полуимпактиран мандибуларен молар.

Кариесот на втор мандибуларен молар беше присутен само кај 10% од нашите пациентите. Не беше утврдена асоцијација помеѓу полот на испитаниците и присуството на кариес или ресорпција на коренот на ВММ, не беше утврдена специфична позиција според наведените класификации за ТММ која влијае на појавата на кариес на ВММ, додека со растењето на возраста несигнификантно се намалуваше и појавата на постоењето на кариес/ресорпција на коренот на ВММ. Во ниеден случај не беше регистриран кариес на импактиран ТММ. Наведените резултатите добиени во нашето истражување се спротивни со студијата на Ahmet Altan³⁶, каде се евидентирало дека од 954 пациенти кои учествувале во истражувањето, кај 18.9% бил присутен кариес на полуимпактираниот трет молар, додека 15.8% кај соседниот втор молар. Додека нашите резултати покажуваат статистички несигнификантно намалување на појавата на постоењето на кариес/ресорпција на коренот на ВММ со пораст на возраста, спротивното го утврдуваат истражувачите Kinard BE⁴¹ и Steed MB⁴² во проспективните студии за оклузалниот кариес кај пациенти со асимптоматични трети молари, каде пријавиле зголемена фреквенција на кариес со раст на возраста и ерупција на третите молари.

Во делот за оперативен наод од резултатите на истражувањето за остеотомија, поставување на дрен, апликацијата на антибиотик и антифлогистик кај нашите пациентите со импактирани ТММ, од 80 (100%) пациенти во целиот примерок, остеотомија имаше кај 77 (96,3%) од нив, а дрен беше поставен само кај 5 (6,2%) пациенти од целиот примерок. Што се однесува на препишаната антибиотската терапија, Amoxicillin a 1000 mg, по операцијата, по една таблета на 12 часа, во наредните 5 дена, анализата укажа дека од вкупниот број на пациенти со екстракција на импактиран ТММ, само кај 10% од целиот



примерок била ординирана истата терапија и тоа сигнификантно повеќе кај пациентите дијагностицирани со импактиран ТММ со хоризонтална позиција. Овој мал процент е индикација за тоа дека не е оправдано ординирањето на антибиотик кај сите пациенти кај кои се спроведува екстракција на импактиран ТММ. Слично на нашите резултати се резултатите студијата на Luaces Rey R и сор.,⁵⁶ во однос на постоперативната администрација на антибиотици. Во нивната компаративна, двојно слепа проспективна студија, тие ординирале Амоксицилин на два начина. Првиот бил кратко профилактичен, а вториот долг постоперативен. Првата група примила доза од 2g Амоксицилин еден час пред операцијата и уште една доза 1g Амоксицилин 6 часа по операцијата, а во наредните 4 дена продолжиле со плацебо таблети. Втората група пациенти примила плацебо таблети еден час пред интервенцијата и 1g Амоксицилин 6 часа по операцијата, и со терапијата од 1g Амоксицилин продолжиле следните 4 дена. На крајот од испитувањето пациентите од двете групи примиле иста доза на антибиотик. Испитувани биле вариабли како алвеолитис, болка, инфекција на рана, телесна температура, степен на отварање на уста постоперативно. Резултатите укажале на несигнификантна разлика во однос на овие параметри помеѓу групите. Авторите заклучуваат дека постоперативното ординирање на антибиотик, специфично Амоксицилин, во период од 4 дена, не е оправдано.

Антифлогистик беше даден кај 61,2% од пациентите во целиот примерокот. Анализата покажа дека него го примале сигнификантно повеќе пациентите со хоризонтална позиција на импактиран ТММ. Оваа терапија има позитивен ефект во намалувањето на постоперативните параметри како едем, тризмус и болка. Согласно нашето истражување и резултатите на авторот Tiigimae Saag J и сор.,⁵⁵ го потврдуваат истото. Тој го проучувал ефектот на преднизолон т.е. кортикостероидна терапија во намалувањето на постоперативниот морбидитет при екстракција на импактираните трети мандибуларни молари. Испитуваните параметри како постоперативен едем, тризмус и болка биле со помал интензитет, и тоа едемот бил значително помал првите 4 дена постоперативно, а резултатите за болка по VAS скалата биле со помали вредности споредени со контролната група.

Патологиите поврзани со третите импактирани молари завршуваат со екстракција на овие заби со хируршка постапка, која често пати има сложен карактер и може да предизвика



пери или постоперативни компликации. Кога станува збор за постоперативните компликации во поголемиот број од нашите пациенти, се евидентираше присуство на тризмус, постоперативен едем и алвеолитис, поврзани со позицијата на импактираниот ТММ и со возраста.

Тризмус т.е. ограничено отварање на уста, претставува медицинска состојба во која нормалното движење на вилицата е редуцирано како резултат на спазми на мастикаторната мускулатура⁵⁹. Оваа нефизиолошка состојба е очекувана по хирушката екстракција на импактираниот ТММ, а во нашето истржување статистички сигнификантна беше неговата застапеност кај хоризонталната положба на импактиран ТММ, III класа и позиција С.

Постоперативниот едем претставува очекувана реакција на ткивата по манипулациите и траумата предизвикана од оперативната екстракција на импактираниот трет мандибуларен молар. Оваа физиолошка појава го достигнува максимумот во текот на 48 часа постоперативно, а се повлекува до четвртиот ден.⁶⁰ Кај сите наши пациенти со постоперативен едем, сигнификантна беше корелацијата на оваа појава со мезоангуларната и хоризонталната положба на импактиран ТММ, III класа и С позиција, и со сигнификантно поголема инциденца кај пациентите со комплетна импакција, следниот ден по интервенцијата.

Што се однесува на корелацијата на позицијата на ТММ со алвеолитис, сигнификантно беше присуството на оваа компликација кај импактираните трети мандибуларни молари со хоризонтална положба, III класа и А позиција и импакција во меките ткива.

Релацијата на поставеноста на третиот импактиран молар и постоперативните компликации ја проучувал и Rosfaima O. и сор.⁵⁰, при што биле хируршки екстрахиани 238 импактирани мандибуларни молари. Од тие мезиоангуларната позиција се карактеризирала со најголем процент со постоперативна болка и едем. Тризмусот се документирал само кај мезиоангуларната положба, додека алвеолитис со најголем процент се презентирал кај вертикалната положба на импактираните трети мандибуларни молари.

Khan A. и сор.,⁶¹ анализирајќи ги постоперативните компликации во врска со мезиодисталниот дијаметар на импактираниот ТММ и длабочината, дошол до заклучок



дека постоперативниот едем и алвеолитис беа сигнификантно застапени кај III класа, A позиција, додека тризмусот беше најзастапен III класа, B позиција

Резултатите од нашата студија се совпаѓаат со резултатите на студијата од Rosfaima O.⁵⁰ во врска со корелацијата на едемот и мезиоангуларната положба на импактиран ТММ. Во спротивност се резултатите добиени од нашите пациенти за тризмус и алвеолитис, каде овие компликации беа повеќе застапени кај хоризонталната положба на импактиран ТММ.

Согласно резултатите на студијата Khan A. и сор.⁶¹, нашата анализа укажа на најголема пропорција на постоперативен едем, алвеолитис и тризмус кај пациентите од III класа, но во однос на длабочината на импактираниот ТММ, само резултатите за алвеолитис кој беше сигнификантно најзастапен кај позиција A се совпаѓаат со резултатите од наведениот автор. Резултатите од нашето испитување за едем и тризмус не се совпаѓаат со пронаоѓањата на Khan A. и сор.⁶¹.

Фактор на интерес кој се поврзува со патологиите на импактираниот трет мандибуларен молар и предизвикува промени во оралната регија е пушењето. Пушењето е еден важен елемент поврзан со појавата на алвеолитис после екстракцијата на ТММ.

Резултатите од нашата анализа укажаат на постоење на сигнификантна позитивна корелација меѓу постоперативниот алвеолитис и позитивниот пушачки статус на пациентите - кај пушачите сигнификантно се зголемува наодот за постоперативен алвеолитис. Ретроспективната студија реализирана од Devorah Schwartz-Arad и сор.⁵¹, каде учествувале 463 пациенти со дијагностицирани импактирани трети мандибуларни молари, а екстрахирани биле 665 трети мандибуларни молари, укажува на тоа дека најголем процент на постоперативните компликации отпаѓа на алвеолитисот, со доминација на пациентите пушачи со вкупно 67.3% од случаите. Таа заклучила дека постоперативните компликации растат со возраста, нивото на импакција, страната на екстракција и пушењето.



9. ЗАКЛУЧОК

Импактираните трети мандибуларни молари во преоперативниот период и по хирушката екстракција предизвикуваат дискомфорт кај пациентите. За да се сведат во минимум несаканите појави, оралниот хирург треба да биде внимателен при планирањето и изведувањето на хирушката интервенција.

Резултатите кои ги добивме од нашето истражување, не наведоа на следните заклучоци:

1. Најзастапена позиција кај импактираните ТММ е мезиоангуларната, II класа и В позиција.
2. Преоперативните тегоби поврзани со позицијата на импактиран ТММ се во позитивна пропорционалност со возраста на пациентите, т.е. со растот на возраста се зголемуваат субјективни тегоби: болка, ограничено отварање на устата, локална инфламација на гингивата и парестезија.
3. Позицијата на импактираниот ТММ влијае на појавата на преоперативни патози:
 - Перикоронитис беше најзастапен кај импактиран ТММ со вертикална позиција, II класа, А позиција и парцијалната импакција.
 - Периодонталните заболувања на ВММ најзастапени се кај импактиран ТММ со мезиоангуларна позиција, III класа, В позиција и парцијалната импакција.
4. Перикоронитис е во позитивна релација со возраста на пациентите, а периодонтални заболувања на вториот мандибуларен молар и кариес/ресорпција на коренот на втор мандибуларен молар се во негативна пропорционалност со возраста.
5. Позицијата на импактираниот ТММ влијае на појавата на постоперативни компликации:
 - Тризмус беше најзастапен кај импактираните ТММ со хоризонтална положба, III класа, С позиција и парцијалната импакција
 - Едем претежно се појавува кај импактираните ТММ со мезиоангуларна и хоризонтална положба, III класа, С позиција и комплетна импакција.
 - Алвеолитис со поголема застапеност беше утврден кај импактираните ТММ со хоризонтална положба, III класа, А позиција и импакција во меките ткива.
6. Постоперативниот тризмус и алвеолитис се во позитивна пропорционалност со возраста на пациентите, а постоперативниот едем е во негативна пропорционалност со возраста.
7. Резултатите покажуваат дека позицијата на импактираните трети мандибуларни молари е тесно поврзано со клиничките манифестации, преоперативните патози и има влијание во појавата на постоперативните компликации.



10. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Janakiraman EN, Alexander M, Sanjay P, *Prospective analysis of frequency and contributing factors of nerve injuries following third-molar surgery*. J Craniofac Surg., 2010 May; 21(3):784-6)
2. Jamil G., Syed M., Baber H., Abbas Z., Khalid M., Rehman S. A., *Third Molar variations via radiography*, Biology, Engineering and Medicine, Vol. 2(3):1-6
3. Amanat N., Mirza D., Rizvi KF., *Pattern of third molar impaction: Frequency and types among patients attending urban teaching hospital of Karachi*. Pak Oral Dent J 2014;34:34-7
4. Verma A., Sharma P., Bhatnagar S., *Prediction of eruption of mandibular third molars*, International Journal of Orthodontics Rehabilitation, Volume 8(3), July – September 2017: 101-107
5. Matsuyama J, Kinoshita-Kawano S, Hayashi-Sakai S, Mitomi T, Sano-Asahito T, *Severe impaction of the primary mandibular second molar accompanied by displacement of the permanent second premolar*, Case Rep Dent. 2015; 2015():582462)
6. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ, *Complications of third molar surgery*, Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2007 Feb; 19(1):117-28, vii.
7. Carvalho RW, do Egito Vasconcelos BC., *Assessment of factors associated with surgical difficulty during removal of impacted lower third molars*, J Oral Maxillofac Surg. 2011 Nov; 69(11):2714-21.)
8. Haralabakis H., *Observation on the time of eruption, congenital absence, and impaction of the third molar teeth*, Trans Eur Orthod Soc. 1957;33:308–9
9. Pahkala R, Pahkala A, Laine T, *Eruption pattern of permanent teeth in a rural community in northeastern Finland*, Acta Odontol Scand. 1991 Dec; 49(6):341-9.),
10. Lausen SR., Andersen JO., Gerds TA., Christensen SS., Borum M., Hillerup S., *Association between third mandibular molar impaction and degree of root development in adolescents*, Angle Orthod 2013; 83:3-9
11. Thomai Katsarou, Andreas Kapsalas, Christina Souliou, Theodoros Stefaniotis, Demos Kalyvas, *Pericoronitis: A clinical and epidemiological study in greek military recruits*, J Clin Exp Dent. 2019 Feb; 11(2): e133–e137.
12. Stella PE, Faldi SG, Oliveira de Medeiros LE, Douglas-de-Oliveira DW, Gonçalves PF, Flecha OD, *et al. Impact of mandibular third molar extraction in the second molar periodontal status: A prospective study*. J Indian Soc Periodontol 2017;21:285-90.



13. Çetin K, Amila B, Banu GK, Hulya KB, *Complications following surgery of impacted teeth and their management*, June 2013, doi:10.5772/53400
14. Adeyemo WL, *Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006 Oct; 102(4):448-52
15. Hashemipour MA, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F, *Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population*, Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013 Jan 1; 18(1):e140-5.
16. François Blondeau, DMD, FRCD(C); Nach G. Daniel, DMD, BSc, MSc, FRCD(C); *Extraction of Impacted Mandibular Third Molars: Postoperative Complications and Their Risk Factors*, JCDA, May, 2007, Vol.73, No.4, ISSN: 1488-2159; 325
17. Z.H.Baqain, A.Al-Shafii. A.A.Hamdan, F.A.Sawair: *Flap design and mandibular third molar surgery:a split mouth and randomized clinical study*. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2012; 41:1020–1024. 2012 International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Ltd. All Rights reserved
18. Ganns C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE, *Prognosis of third molar eruption*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1993;76:688-693
19. Bjork A, Jensen E, Palling M, *Mandibular growth and third molar impaction*, Am J Orthod, 1957;43:237-218
20. Forsberg CM, *Tooth size, spacing and crowding in relation to eruption or impaction of third molars*, Am J Orthod Dentofacial Orthopedy 1988;94:57-62
21. Richardson ME, *Lower third molar space*, Angle Orthod. 1987;57:155-161
22. Olivie RJ, Basford KE, *Transverse dento-skeletal relationships and third molar impaction*, Angle Orthod. 1981;51:41-47
23. Venta I, Murtoma H, Turtola L, Meurman J, Ylipaavalniemi P, *Assesing the eruption of lower third molars on the basis of radiographic features*, Br J Oral Maxillofac. Surg. 1991; 29:259-262
24. Kaur R, Kumar AC, Garg R, Sharma S, Rastogi T, Gupta VV, *Early prediction of mandibular third molar eruption/impaction using linear and angular measurements on digital panoramic radiography: Aradiographic study.*, Indian J Dent.2016;7(2):66-69
25. Dermaut LR, Goeffers KR, De Smit AA, *prevalence of tooth agenesis correlated with jaw relationships*, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 1986, vol.84; 596-603



26. Svendsen H, Bjork A, : *Third molar impaction, a consequence of late M3 mineralization and early physical maturity*, Eur J Orthod, 1988; 104:566-574
27. Kohler S, Schmelzle R, Loitz C, Puschel K, *Development of wisdom teeth as a criterion of age determination*, Ann Anat. 1994;176:339-345
28. Haavikko K, *The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth: An orthopantomographic study*, Suom Hamaslaak Toim, 1970;66:103-170
29. Bishara SE, Andreasen G., *Third molars: A review.*, Am J Orthod. 1983;83:131–7
30. Pell GJ, Gregory GT. *Impacted mandibular third molars: Classification and Impacted mandibular third molars: Classification and modified technique for removal*, Dent Dig. 1933;39:330–8)
31. Gbotolorun OM, Olojede AC, Arotiba GT, Ladeinde AL, Akinwande JA, Bamgbose BO, *Impacted mandibular third molars: Presentation and postoperative complications at the Lagos University Teaching Hospital*, Nig Q J Hosp Med. 2007;17:26–9)
32. Dr. Santosh Patil , *Impacted Mandibular Third Molars: Review of Literature and a Proposal of a Combined Clinical and Radiological Classification*, [Ann Med Health Sci Res.](#), 2015 Jul-Aug; 5(4): 229–234.)
33. Singh, Preeti & Nath, Priyanka & Bindra, Sukhvinder & Rao, SadamSrinivasa & Ramana Reddy, KV. *The predictivity of mandibular third molar position as a risk indicator for pericoronitis: A prospective study*. National Journal of Maxillofacial Surgery., 2018, 9. 215.
34. Grover PS, Lorton L, *The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1985 Apr; 59(4):420-5
35. Petsos H., Korte J., Eickholz P., Hoffman T., Borchard R *Surgical removal of third molars and periodontal tissues of adjacent second molars*, J Clin Periodontol 2016; 43: 453-460
36. Ahmet Altan, Nihat Akbulut, *Does the angulation of an impacted mandibular third molar affect the prevalence of preoperative pathoses*, J Dent Shiraz, 2019 Mar. 20(1): 48-52
37. Daley TD, *Third molar prophylactic extraction: a review and analysis of the literature*, Gen Dent., 1996 Jul-Aug; 44(4):310-20; quiz 321-2
38. Mansuri S, Mujeeb A, Hussain SA, Hussain MA, *Mandibular third molar impactions in male adults: Relationship of Operative time and Types of impaction on inflammatory complications*, J Int Oral Health. 2014 Apr; 6(2):9-15.
39. Von Wowern N, Nielsen HO, *The fate of impacted lower third molars after the age of 20. A four-year clinical follow-up*, Int J Oral Maxillofac Surg. 1989 Oct; 18(5):277-80



40. Nordenram A, Hultin M, Kjellman O, Ramström G, *Indications for surgical removal of the mandibular third molar. Study of 2,630 cases*, Swed Dent J. 1987; 11(1-2):23-9.
41. Kinard BE, Dodson TB, *Most patients with asymptomatic, disease-free third molars elect extraction over retention as their preferred treatment*, J Oral Maxillofac Surg. 2010 Dec; 68(12):2935-42
42. Steed MB, *The indications for third-molar extractions*, J Am Dent Assoc. 2014 Jun; 145(6):570-3
43. Song F, Landes DP, Glenny AM, Sheldon TA, *Prophylactic removal of impacted third molars: an assessment of published reviews*, Br Dent J. 1997 May 10; 182(9):339-46
44. Lytle JJ, *Etiology and indications for the management of impacted teeth*, Northwest Dent. 1995 Nov-Dec; 74(6):23-32.
45. Stoelinga PJ, Bronkhorst FB, *The incidence, multiple presentation and recurrence of aggressive cysts of the jaws*, J Craniomaxillofac Surg. 1988 May; 16(4):184-95
46. Özarıslan SK, Baykul T, Bařak K, Koçer G, Tüzüm Ő, *Detection of epidermal growth factor receptor intensity in asymptomatic fully impacted lower third molar follicles of smoking and nonsmoking patients*, J Craniofac Surg. 2013 Mar; 24(2):435-8.
47. Toptař O, Baykul T, Bařak K, *Does smoking affect the Ki67 and p53 expressions in asymptomatic fully impacted lower third molar follicles?*, J Oral Maxillofac Surg. 2015 May; 73(5):819-26.
48. Yildirim G, Ataođlu H, Mihmanlı A, Kızılođlu D, Avunduk MC, *Pathologic changes in soft tissues associated with asymptomatic impacted third molars*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008 Jul; 106(1):14-8.
49. Santhosh K., Indhulekha V., *Complications of impacted lower third molar surgery and its management*, Int J Pharm.Sci.Rev.Res., 43(2),March-April 2017, Article No.03, Pages: 8-12
50. Rosfaima O J, Mon Mon Tin-Oo, *Impacted mandibular third molars among patients attending Hospital Universiti Sains Malaysia*, Archives of Orofacial Sciences 2009,4(1):7-12
51. Devorah Schwartz-Arad DMD, PhD; Anat Lipkovsky PhD; Michal Pardo PhD; Oren Adut DMD, Eran Dolev DMD; *Interpretations of complications following third molar extraction*, Quintessence Int 2018, 49:33-39
52. Sukegawa S, Yokota K, Kanno T, Manabe Y, Sukegawa-Takahashi Y, Furuki Y, *What are the risk factors for postoperative infections of third molar extraction surgery: A clinical retrospective study?*, Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2018



53. Koyuncu BO, Cetingul E, *Short term clinical outcomes of two different flap techniques in impacted third molar surgery*, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol., 2012 Aug 23 (epub ahead of print)
54. Kirk DG, Liston PN, Tong DC, Love RM, *Influence of two 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. Endod., 2007 Jul; 104(1):18-23
55. Tiigimae Saar J, Leibur E, Tamme T, *The effect of prednisolone on reduction of complaints after impacted third molar removal*, Department of Maxillofacial Surgery, Tartu University Hospital, Estonia, 2010;12(1):17-22
56. Luaces Rey R, Arena Bua J et al., *Efficacy and safety comparision of two amoxicillin administration schedules after third molar removal. A randomized double blind and controlled clinical trial*, Servicio de Cirurgia Maxilofacial, Complejo, Hospitalari A Coruna, As Xubias, 15006 A Coruna, Spain. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2010 Jul 1;15(4):e6338-8
57. Kumar Pillai, A., Thomas, S., Paul, G., Singh, S. K., & Moghe, S. (2014). Incidence of impacted third molars: A radiographic study in People's Hospital, Bhopal, India. Journal of Oral Biology and Craniofacial Research, 4(2), 76–81. doi:10.1016/j.jobcr.2014.04.001
58. Barunawaty Y, Dwi P. W., Bau M.T., *Lower Third Molar Impaction Based on Pell and Gregory Classification: A Panoramic Study*, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia, Sys Rev Pharm 2020;11(11):19-23
59. Monisha N, Ganapathy D, Sheeba PS, Kanniapan N, *Trismus: a review*, Journal of pharmacy research 2018, 12(1):130-133
60. Ayaz H, Rehman AU, Din FU, *Postoperative complications associated with impacted third mandibular molar removal*, Pakistan Oral & Dental Journal, 2012 Dec; 32(3):389-392
61. Khan A, Khitab U, Khan MT. *Mandibular third molars: pattern of presentation and postoperative complications*. Pakistan Oral & Dental Journal. 2010 Dec;30(2):307-312

