



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

(Магистерски студии)

Д-р Рамиз Фека

**АНАЛИЗА НА ПРИМЕНА НА ОПЕРАТИВНА МЕТОДА ПО
CALDWELL-LUC КАЈ ОДОНТОГЕНИ МАКСИЛАРНИ СИНУЗИТИ**

- МАГИСТЕРСКИ ТРУД -

Ментор

Проф. д-р Алберто Бенедети

Скопје, Мај 2017



UNIVERSITY „SS. CYRIL AND METHODIUS” – SKOPJE
- FACULTY OF DENTAL MEDICINE -
(Master Studies)

Dr. Ramiz Feka

**CALDWELL-LUC PROCEDURE IN MAXILLARY SINUSITIS SURGICAL
TREATMENT OF ODONTOGENIC ORIGIN: A REVIEW**

- MASTER'S THESIS-

Supervisor

Prof. d-r Alberto Benedetti

Skopje, May 2017

1. ВОВЕД

Максиларниот синус или антрумот на Highmore, може да се опише како воздушен простор кој е локализиран во горната вилица. Nathaniel Highmore е првиот кој што го опишал во 1651 година¹⁻³.

Максиларниот синус претставува најголемиот кавитет од сите четири билатерални шуплини во краниофацијалниот скелет. Локализиран е во телото на максиларната коска и има пирамидална структура чија база е претставена со медијалниот ѕид т.е. латерален назален ѕид. Оваа важна комплексна структура содржи три главни продолжетоци или проекции: алвеоларен продолжеток инфериорно кој граничи со алвеоларниот гребен, зигоматичен дел кој граничи со зигоматичната коска, и инфраорбитален продолжеток кој е позициониран супериорно чија гранична линија е претставена со подот на орбитата и fossa canina. Алвеоларните и палатиналните продолжетоци го формираат подот на максиларниот синус, каде по 16-тата година се спушта 1-1.2 центиметри инфериорно од назалниот под.

Неговите димензии изнесуваат: вертикално-антеропостериорно 3.5 cm, ширина 3.2 cm и трансферзално 2.5 cm¹.

Вообичаено, максиларниот синус се сепарира т.е. одвојува од корените на моларната дентиција со тенок слој на трабекуларна или спонгиозна коска т.н. “cancellous bone”, иако кај некои анатомски проекции тој коскен слој отсуствува така што врвовите на корените од моларната дентиција се во блиска корелација или проекција со подот од синусната шуплина. Оваа состојба може да овозможи брзо ширење и отворен пат на инфекцијата во максиларниот синус. Во вакви случаи, актот при кој се извршува екстракција на моларни заби може да биде причина за создавање на оро-антрална фистула, со или без присуство на инфекција.

Синусните кавитети - празнини се обложени со псеудостратифициран, цилиндричен “columnar” епител што го прекрива во тенок слој периостеумот кој е во контакт со ѕидовите на максиларниот синус. Оваа биламинарна структура е позната како Schneider-ова мембрана, чиј внатрешен дел е обложен со специјализиран епител кој комуницира со назалниот кавитет преку природниот отвор. Синусната слузокожа, компаративно споредена со слузокожата на назалниот кавитет е слична во нивната структурата, но потенка во однос на неа.

Природниот отвор на максиларниот синус, е локализиран во hiatus semilunaris од назалниот кавитет со големина на остиумот која може да варира од 1-17мм, но во просек изнесува 2.4мм. Кога постои инфекција со продукција на секрет, поради неговата супериорна локација е оневозможена природна дренажа и истата е зависна од брановити движења или пробивање на цилиндричниот епител ¹.

Микроскопската анатомија на максиларниот синус е претставена со четири основни типови на клетки: псеудостратифициран цилиндричен епител, нецилиндрични клетки, пехарести клетки и базални.

Сензорната инервација на максиларните синуси потекнува од максиларната гранка на тригеминалниот нерв (V₂), anteriорниот супериорен алвеоларен нерв, инфраорбиталниот нерв и големиот палатинален нерв. Крвните садови кои што се одговорни за оваа регија се претставени со гранките на внатрешната максиларна артерија, додека пак венската дренажа е обезбедена преку фацијалната вена и постериорно преку максиларната и југуларната вена. Лимфатичниот систем се остварува преку мрежа на лимфатични садови од птеригопалатиналниот плексус до Еустахиевата туба и назофарингс.

Меѓу значајните функции на максиларниот синус се вбројуваат:

1. обезбедува крањалните коски да се полесни
2. Учествува во формирање на гласовна резонанца-фонација
3. Регулација на температурата на инспириран воздух
4. Дренажен процес
5. Пнеуматизација на коски

Растојанието помеѓу подот на максиларниот синус и апикалните врвови на корените од максиларните дистални заби апроксимативно изнесува 1-1.25цм^{1,2}. Доста блиску се позиционирани корените на вториот максиларен молар што допринесува до честа повреда на слузокожата на максиларниот синус. Слузокожата често бива повредена при значителни акти во текот на екстракција на некој од овие заби при што настанува контаминација на максиларниот синус. Фрактурите и пукнатините на коскениот под од максиларниот синус може да доведат до формирање на ороантрална комуникација. Доста значајно место завземаат и туморските формации кои што го инволвираат овој простор. Тие најчесто се инвазивни и го пенетрираат подот

на максиларниот антрум. Во останатите етиолошки фактори кои се значајни за максиларниот синус, освен одонтогените и неодонтогени причинители, чести се и постекстракционите етиолошки фактори.

Често пати во овој синус се инсерираат страни тела, претставени од забни ткива или коренска фрагментација по извршена екстракција. Доколку овие страни тела не се отстранат можат да предизвикаат воспалителен процес на антралната мукоза или полипозно изменетото ткиво.

Максиларниот синузитис може да има акутен, субакутен или хроничен тек¹. Еден или повеќе предиспонирачки фактори кои можат да доведат до воспаление на синусната празнина се: механичка обструкција на мукоцилијарниот пат т.н. “osteomeatal complex”, дефекти во структурата на цилијарниот епител или негова повреда, абнормален квалитет или квантитет при создавање на секрет. Комбинација на овие фактори доведува до формирање на воспалителен процес-синузитис, стаза на секреција со колонизација на бактерии и инфекција која е поврзана со инфламација и промена на рН во кисела средина.

Одонтогените инфекции кои можат да предизвикаат максиларен синузитис, делуваат секундарно по развивање и продор на бактериски процес во суперирорен правец кон синусната празнина².

Клиничките знаци од типот на унилатерална епистакса, променета вокална резонанца, претпознатлив фетор се исто така карактеристични за овие воспалителни процеси. Пациентите најчесто се жалат на непријатна болка, проследена со главоболка и иритација, назална конгестија, понекогаш кивавица, пирексија, солзење. Карактеристичен знак е провоцирачка болка која се јавува во текот на мастикација на засегнатата страна. Овој клинички знак се јавува како резултат на зголемена вазодилатација на периодонталниот лигамент¹.

Во дијагностичките процедури кои се применуваат за максиларниот синус спаѓаат: екстраоралните (окципитоментална, окципитофронтална, латерална, субментовертикална проекција, линеарна томографија, ортопантомографија и компјутеризирана аксијална томографија) и интраоралните (оклузална, латерална оклузална и периапикална проекција). Како посебни дијагностички тестови во прилог на радиолошките методи се вбројуваат: тест на сензибилитет (виталитет), трансилуминационен тест, тенко-

иглена аспирациона цитологија, функционална ендоскопска синус хирургија^{1,2}.

Акциденталното дислоцирање на корени или фрактурирани сегменти од апексот на повеќекорените дистални заби претставува најчеста состојба при која се повредува или перфорира слузокожата на максиларниот синус во текот на екстракција. Коренскиот фрактуриран дел или апекс на коренот може да биде локализиран и тоа: екстрамукозно т.е. надвор од антралната мукоза, субпериостално, или интрабукално³⁻⁵.

Во останатите дијагностички процедури спаѓаат: инспекција по настаната хемостаза, нежно сондирање во регија на суспектното место, методата на дување на нос.

Третманот на акутниот и хроничниот максиларен синуситис е различен, бидејќи акутниот синуситис поседува вирусна етиологија, но понекогаш може да биде предизвикан од бактериска инфекција, во споредба со хроничниот синуситис кој речиси секогаш се јавува како резултат на бактериска одонтогена инфекција¹.

Третманот на максиларните синузити зависи од степенот на повреда на синусната слузкожа, компликација, степен на инфекција и времетраење на истиот процес. Комбиниран пристап од медицински и хируршки аспект е основно застапен кај максиларните синузити од одонтогено потекло.

Во хируршките процедури спаѓаат: Caldwell-luc методот преку fosa canina, интраназална антростома и функционална ендоскопска синус хирургија за третман на хронични синузити, примена на синус пластика Rehrmann со ротациони букални или палатинални флапови по настаната постекстракциона ороантрална фистула (абнормална конекција помеѓу оралната и антралната празнина преку патолошки епителиум), тумор хирургија, циста или траума.

Доколку раната кај ороантралната фистула е помала од 5 мм се применува неинвазивна, но доколку истата е поголема од 5мм се применува хируршка метода. Ороантралната комуникација или фистула може да биде со алвеоло-синусна, палато-синусна или вестибуло-синусна проекција.

2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА

Третманот на акутните и хроничните максиларни синузити (одонтогени, неодонтогени и постекстракциони) бил од посебен интерес во медицинската и стоматолошката специјалност. Патолошките заболувања на максиларниот синус од дентогено потекло за прв пат биле опишани од страна на Maloney, во 1968 година, како максиларни одонтогени синузити⁹.

Како што е познато, растојанието или блискиот сооднос помеѓу подот на максиларниот синус и оралната празнина може да доведе до појава на повеќе патолошки состојби. Димензиите на максиларната мукоза, кога не е инфламирана изнесуваат околу 1мм и истата воопшто не се забележува на радиографска снимка¹⁰. Кога мукозната мембрана бива инфламирана од инфективен или алергичен процес, таа може да го зголеми нејзиниот волумен за 10-15 пати и тоа да се забележи на рутински радиографски преглед. Мукозната мембрана, која е поголема од 3мм претставува причина за загриженост и најчесто е резултат на веќе постоечка патолошка состојба во самиот синус¹⁰. Радиографската снимка на која се забележува задебелената мукоза е претставена како радиоопакна паралелна линија која е во проекција со коскените сидови на максиларниот синус¹¹.

Подот на максиларниот синус е претставен со алвеоларниот продолжеток на максилата, чии варијабли се различни кај возрасните пациенти¹². Кај голем дел од популацијата, подот на максиларниот сид екстендира т.е. се протега помеѓу соседни заби и нивни корени, формирајќи елевација на антралната површина позната како “hillocks”- мал рид или спуштен синус¹².

Максиларниот синус се равива како прва структура во однос на останатите параназални синуси, и неговиот развиток завршува со ерупција-никнење на третите молари до 20-тата година од животот¹³.

Поради блиската поврзаност на максиларните дистални заби со максиларниот синус, треба да се внимава да не дојде до повреда на Schneider-овата мембрана со формирање на ороантрална фистула и можен развиток на акутен или хроничен максиларен синуситис. Schneider-овата мембрана може да биде повредена доколку постојат и состојби кои можат да предизвикаат одонтогена инфекција, вклучувајќи ги и инфекциите од максиларните

дистални заби (периапикални грануломи, цисти, неадекватна ендодонтска терапија), патолошки лезии на горната вилица (бенигни и малигни туморски формации), максиларна дентогена траума, јатрогени фактори од типот на страни тела (стоматолошки материјали, корени од заби, фрактурирани инструменти или високо инсерирани дентални импланти со примена на синус лифт постапка)⁵⁻⁷.

Во прилог на ова, максиларниот синуситис претставен како патолошка инфламација на даден простор, може да се појасни со тоа што ја губи својата “стерилност” (обсервирано кај здрави синуси) и овозможува колонизација на грам-негативни анаеробни бактерии- *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* и останати анаеробни бактерии- *Peptostreptococcus species*, *Prevotella species*¹⁴⁻¹⁶.

Puglisi и соработници¹⁵ во нивното истражување кое се базира за присуство на бактериолошки специеси кај одонтогени и неодонтогени хронични максиларни синусити, наведува дека *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis* не биле присутни и изолирани кај синуситите чија етиологија е поврзана со дентогено потекло.

Според **Rosano et al**¹⁷ и **Pikos**¹⁸ најчеста компликација при изведување на орално-хируршки зафати претставува повреда на Schneider-овата мембрана, со инциденца од 35% и 10-56%.

Рекурентен максиларен одонтоген синусит претставува исто така честа појава во секојдневната пракса, кој се презентира поради примена на агресивен пристап на третман на примарниот одонтоген синусит, без да се обрне внимание на коската и нејзиниот состав, назалниот септум или мукоцилијарен транспортен систем⁶.

Како што претходно напоменаваме и анатомските варијации на преградата од максиларниот синус, ги зголемува шансите за перфорација на истата и предизвикување на крварење во тек на изведување на терапија.

Underwood¹⁹, кој прв го опишал антрумот на Highmore уште во 1910 година, детално ја појаснува проекцијата на преградата од максиларниот синус

така што ја дели во три специфични секции-групи во сооднос на два соседни заби. Првата или anteriorna група ги вклучува вториот премолар или прв молар, втората група е претставена со првиот и вториот молар и третата постериорно-дистална група со третиот молар¹⁹. Уште во тоа време, тој посочува дека корените на максиларните премоларни, моларни заби и понекогаш канините можат да бидат во проекција во максиларниот синус^{20,21}.

Во студијата извршена од страна на **Jung и Cho**²⁰ во 2012 година, каде биле испитувани 332 максиларни моларни заби и истите биле анализирани на Cone Beam Computed Tomography (CBCT), било доведено до заклучок дека букалните корени на максиларните заби можат да бидат позиционирани во близина на максиларните синуси, додека мезијалниот коренски канал на вториот молар е во најблизок сооднос со подот на максиларниот синус и мезијалниот корен на првиот молар е во сличен сооднос со синусот. Поради овие причини, тие наведуваат дека анатомската местоположба и корелација со забниот ред ја објаснува одонтогената етиологија и развојот на инфламаторен процес во максиларниот синус.

Пред 1970 година се верувало дека одонтогените синузити завземаат само 10-12% од заболувањата на максиларниот синус⁹. Компаративно во однос на овој резултат, **Hoskison et al**²² во неговото истражување спроведено за одонтогените синузити во период од 2004-2009 година, наведува дека постои зголемување на инциденцата на синузити од одонтогено потекло со следниве етиолошки резултати: периапикална инфекција (73%), ороантрална фистула (23%), и заостанат корен “radix relicta” (4%).

Lindahl et al²³, во 1982 година не упатува на неговиот резултат дека преваленцата на одонтогените максиларни синузити, базирано на клиничката и радиографска евалуација кај 62 пациенти изнесува 47%.

Студијата во која биле испитувани 411 Романски пациенти од страна на **Albu и Baciu**²⁴ во 2010 година, спроведено врз основа на стоматолошки испитувања и анализа на компјутерска томографија упатуваат дека преваленцата на максиларниот синуситис изнесува 27%.

Mélen со своите соработници²⁵, кој ги испитувал хроничните максиларни синузити, нивната етиологија, дијагноза и поврзаност со денталната инфекција и назалната полипоза, доаѓа до своите сознанија дека во однос на сите форми на синузити, централно место завзема одонтогената причина (38-40.6%), поради (како што тој наведува) суперпозиционирањето на корените на премоларите и моларите и нивниот сооднос со синусната мембрана која е доста значајна.

Нормално, радикуларните апекси на дисталните заби се со локација надвор од синусната структура, но понекогаш тие се сепарирани-одвоени со многу текон слој на обвивка т.н. муко-периостална мембрана. Поради оваа причина, инфекцијата која потекнува од дентогено потекло може многу лесно 'per continuitatem' да продре во синусната празнина^{26,27}.

Eberhardt и неговите соработници²⁶, анализирајќи го растојанието помеѓу корените на максиларните дистални заби во сооднос со подот на максиларниот синус, не упатува дека мезиобукалниот корен на вториот максиларен молар е во многу близок сооднос од 1.97 мм, додека пак букалниот корен од максиларниот прв премолар е во сооднос со максиларниот синус од 7.05 мм.

Yoo и соp²⁸, наведуваат со тоа што на местата каде е изведена екстракција на заби поради нарушувања на пулпата, мукозното задебелување на синусната мембрана е повеќе изразено во однос на оние регии каде е потребно да се изврши екстракција на заби, како резултат на губиток на пародонтот.

Wehrbein и Diedrich²⁹, ја опишуваат позитивната корелација помеѓу должината на коренот во проекција на пнеуматизацијата на максиларниот синус, анализирано на панорамска снимка, пред и постекстракционо. Ендодонтската терапија или екстракција на горенаведените заби т.е. дисталните максиларни заби може да резултира со пенетрација, создавање на ороантрална фистула или дислоцирање на коренот во синусната празнина^{4,30,31}. Како најчести причини за изведување на екстракција кај дисталните максиларни заби ги посочуваат тотално деструираните заби, развој на абсцес

или грануломатозно ткиво, генерализирана пародонтопатија со напредната мобилност на забите, развој на одонтогени цисти.

Според **Arias-Irimia и соработници**³², максиларниот синузит најчесто се манифестира како хронична форма на истиот. Предоминантни заби од кои е афектиран овој синус се максиларните молари, претставен со првиот максиларен молар.

Во истражувањето на **Lopatin и соработници**³³, спроведено кај пациенти од 16 до 62 годишна возраст, како најчеста причина за развој на хроничен максиларен синузит од дентогено потекло била развојна фистула на третиот максиларен молар (26 пациенти), страно тело во синусна празнина (21 пациент), заостанати радикали (11 пациенти) и ендодонтски полнења (7 пациенти).

Pokorny и Tataryn³⁴, анализирајќи ги клиничките карактеристики кај 33 случаи на присутен максиларен синузитис од дентогено потекло, во колизија со радиографски и компјутерски споредби, како доминантен етиолошки фактор за развој на синусна инфекција го наведуваат периапикалниот и периодонталниот процес. Овие резултати, споредбено со резултатите на **Shanbhag и сор**³⁵ се во целост еквивалентни.

Jin-Woo и соработници³⁶, во својот приказ на случај како еден од етиолошките фактори за појава на хроничниот максиларен синузит го наведуваат ендодонтското полнење со Calcipex II (Techno-Dent). По претходно земен биоптичен материјал било утврдено дека периапикалниот гранулом, формиран постендодонтски содржи голем број на темни и трансlucentни Calcipex II гранули, кои неможат да се обојат со хематоксилин и еозин за микроскопска анализа. Литературата, оваа етиолошка причина за развој на хроничен максиларен синузит ја класифицира во групата на страни тела.

Во студиите објавени од страна на **Vallo et al**³⁷, **Nenzén и Welandер**³⁸, се наведува дека постои поврзаност помеѓу периапикалните лезии и ендодонтското полнење на канали со повреда на мукозната слузокожа на максиларниот синус и нарушување на континуитетот.

Nunes и соработници³⁹, укажуваат дека најчестите абнормалности кои се јавуваат на синусната празнина, се поврзани со најмалку еден максиларен постериорен заб со присуство на периапикална лезија. Тој ги поврзува синусните абнормалности со појава на задебелена мукоза, синусни полипи, антрална псеудоциста, неспецифични осификации, антрална калцификација и периапикални радиолуцентни зафатени регии.

Troeltsch и неговите сор⁴⁰, ги испитувале симптоматските и етиолошки карактеристики на унилатерални максиларни синузити и притоа дошле до заклучок дека во студијата во која биле опфатени 174 пациенти, дури кај 75% од нив, одонтогената патологија проследена со дентоалвеоларна хирургија била причина за развој на синусит. Во останатите етиолошки фактори за појава на одонтоген унилатерален синусит ги набројува периапикалните и пародонталните патолошки лезии.

Покрај одонтогените синузити, во литературните податоци и клиничката пракса можеме да се сретнеме со несигнификантен дел и од неодонтогените максиларни синузити предизвикани од траума во регија на среден лицев масив, бенигни и малигни тумори на максиларни коски. **Simuntis и соработници**⁴¹, презентираат труд со синоназална симптоматологија како резултат на претходна траума во регија на среден лицев масив.

Megumi и соработници⁴², во својот текст објавиле интересен и редок приказ на случај на максиларен синуситис предизвикан од неагресивен, спорорастечки, бенигнен одонтоген тумор-одонтом, кај пациент кој се жалел на перзистентна назална конгестија и едем во проекција на моларите.

Asnani и сор⁴³, објаснува случај со развојна циста кај имактиран трет молар со целосна облитерација на максиларниот синус, предизвикувајќи значајна инфламација во синусната празнина.

Пациентите со суспектен максиларен синуситис треба да подлежат на добро-поставена клиничка и радиографска дијагноза, се со цел да се диференцира синуситисот од заболувањата на трајната или млечна дентиција во орофацијалниот систем. Дијагностичкиот преглед опфаќа детална анамнеза која се однесува на испитување на пациентот во однос на тоа дали постои

екстра- или интраорална проминенција, палпација на fosa canina и зигоматичниот продолжеток од максилата. Меѓу најчестите радиографии кои се користат за дијагностицирање на овој тип инфламаторно заболување спаѓаат периапикалните, оклузалните, панорамикс и параназални снимки. Од современите дијагностички процедури кои се применуваат се компјутерска томографија, магнетна резонанца, ефект со трансилуминација⁴⁴. Според **Rafael Crovetto-Martínez и соработници**⁴⁵ примената на компјутерска томографија треба да претставува “gold standard” за секој клиничар при дијагностицирање на максиларен синусит. Компјутеризираната ЗД томографија обезбедува јасна визуелизација на инфламаторните промени на назалната и параназалната синусна мукоза⁴⁶.

Здравиот и неинфламиран максиларен синус при проекција на РТГ снимка претставува празен простор исполнет со воздух и истиот е радиолуцентен. Околната коска треба да биде визуелизирана и демаркирана со тенок слој на кортекс. Радиографските испитувања треба содржински да се анализираат за да се предвиди план и терапија на максиларниот синусит.

Иницијалниот третман на максиларниот синусит опфаќа примена на антибиотици и деконгестивни препарати⁴⁵. Доколку не помогне оваа терапија, тогаш се пристапува кон хируршки третман, се со цел да се овозможи дренажа на синусната шуплина⁴⁷. Метод на избор т.е. хируршките методи кои се применуваат за третман на максиларни синузити од одонтогено потекло се Caldwell-Luc (радикална антростомија) и функционална ендоскопска синус хирургија^{45,47,48}.

George Caldwell (Американски хирург) и Henri Luc (Франција) за првпат го објаснуваат хируршкиот метод за третман на максиларен синуситис, кој подоцна е познат како Caldwell-Luc. Во индикации за примена на Caldwell-Luc методата спаѓаат: отстранување на заостанати корени од заби или страни тела од максиларниот синус, третман на акутен синуситис кој е резистентен на медицинска терапија, менаџирање на хроничен синуситис со присуство на хиперпластична слузокожа, енуклеација на одонтогени, мукоцели, тумори, контрола на активна хеморагија по настаната траума, синус лифт на орбита кај “blow out” фрактури. Caldwell-Luc методата може да се изведе со локална

анестезија, потенцирана седација или општа анестезија¹⁻³. Оваа хируршка процедура започнува со формирање на семилунарна инцизија во букалниот вестибулум (од канините до вториот премолар) при што се подига мукопериосталниот флап и се изведува антростома на anteriорниот ѕид од максиларниот синус. Постоперативниот третман опфаќа примена на антибиотици и аналгетици неколку денови, назални деконгестиви, отстранување на јодоформ газата со дадени совети за лесна исхрана и избегнување третираниот пациент да дува на нос.

3. ЦЕЛИ НА ТРУДОТ

Целта на овој труд беше да ги анализираме причините за успешност или неуспешност на применетите терапевски методи во третманот на максиларните синузити со претходно утврдени етиолошки причини и дијагностички методи.

Како *специфични цели* ги наведовме следните:

1. Анализа и одредување на етиолошкиот причинител за развој на максиларни синузити со присутен заб причинител или постекстракциона ороантрална комуникација.
2. Одредување на дијагностички принципи поврзани со клинички симптоми кај максиларни синузити.
3. Утврдување на спроведен третман кај максиларен синусит во однос на етиолошкиот фактор како причина.
4. Евалуација на терапевски успех на различни видови антибиотици при оперативен третман на максиларни синузити.
5. Одредување на причини за појава на рецидиви во зависност од етиолошките причини за појава на максиларни синузити.
6. Корелација на причини на појава на рецидиви во зависност од применетиот третман кај максиларни синузити.

4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Во рамките на овој магистерски труд, за реализацијата на поставените цели, при Универзитетска клиника за Максилофацијална хирургија во Скопје ретроспективно беа проследени третираниите пациенти од максиларен синусит за период од 2014 до 2016 година, од обата пола кои беа поделени во неколку различни старосни групи.

Во текот на испитувањето беа опфатени и пациенти кај кои биле изведени и применети хируршки постапки поради: развој на одонтогена инфекција во максиларниот синус, неодонтогена и постекстракциона.

Сите анамнестички податоци од третираниите пациенти, вклучувајќи клинички знаци и симптоми, етиолошка причина (кој заб е причинител), РТГ иследување и спроведена хируршка постапка со антибиотски третман, беа соодветно статистички анализирани.

Исто така беше забележана и појава на постоперативни компликации – рецидиви и повторна појава на воспаление на максиларниот синус.

Статистичка анализа:

Резултатите добиени од анамнестичките картони на веќе третирани пациенти за период 2014 до 2016 година се обработени во соодветни статистички програми, во зависност од типот и распределбата на податоците.

Се користеа следните статички анализи:

- Стандардни дескриптивни и аналитички методи. Од дескриптивна статистика беше користена медијана, но е прикажана и аритметичка средина со стандардна девијација, како минимум и максимум.,
- Нумеричките серии беа анализирани со фреквенција и проценти.,
- Беа утврдени и евентуални асоцијации меѓу одредени белези во групата испитаници, односно утврдување на сигнификантноста на анализираниите разлики меѓу одредени статистички серии.,
- Исто така беше утврдена и корелацијата меѓу зависни и независни варијабли, како и ниво на сигнификантност во разликите. Статистичката значајност беше дефинирана на ниво на веројатност нулта хипотеза од $p \leq 0,05$ до $p < 0,001$.,
- За анализа на квалитативните варијабли, разликите помеѓу нив беа испитувани со помош на Хи квадрат тест (χ^2). Likelihood Ratio тест беше применет за испитување на асоцијации помеѓу варијаблите со мал број на испитаници кај одделни категории на групи.
- Добиените резултати од статистичката анализа се соодветно табеларно и графички прикажани. Статистичката обработка на податоците и нивна соодветна анализа е утврдена со помош на компјутерска програма SPSS ver. 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

**Одредување на податоци од
АНАМНЕСТИЧКИ КАРТОН на болнички пациенти**

Име и презиме.....

Пол.....

Возраст.....

Главни тегоби.....

Сегашни тегоби.....

Клинички знаци и симптоми

| | | | |
|-------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| болка | оток | покачена температура | непријатен мирис-фетор |
| малаксаност | губиток апетит | крварење од нос | ороантрална фистула |
| главоболка | назална конгестија | кивавица | солзење |

Причинител на инфекција



Дијагностика.....

Антибиотски третман.....

Оперативен третман.....

Постоперативни компликации: **ревизија** **повторна инфекција**

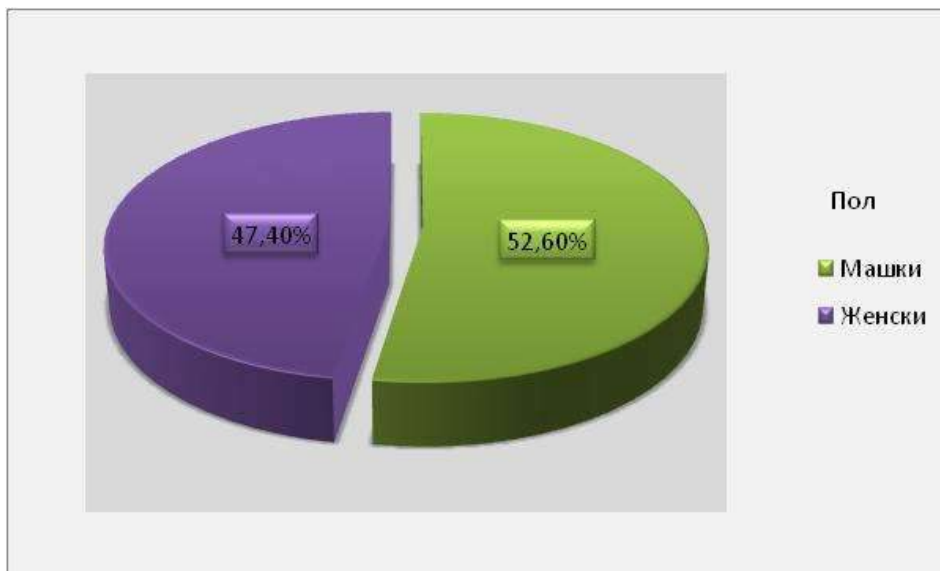
5. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Статистичка анализа на структурата на добиените податоци е прикажана соодветно во табели и графикони наведувајќи ги добиените резултати од испитаниците во компаративна корелација со резултати од литературни податоци.

Табела бр.1 Структурна распределеност на податоците според **пол**

| | Фреквенција | Проценти(%) |
|---------------|--------------------|--------------------|
| Машки | 51 | 52,6 |
| Женски | 46 | 47,4 |
| Total | 97 | 100 |

Графикон бр.1 Структурна распределеност на податоците според **пол**



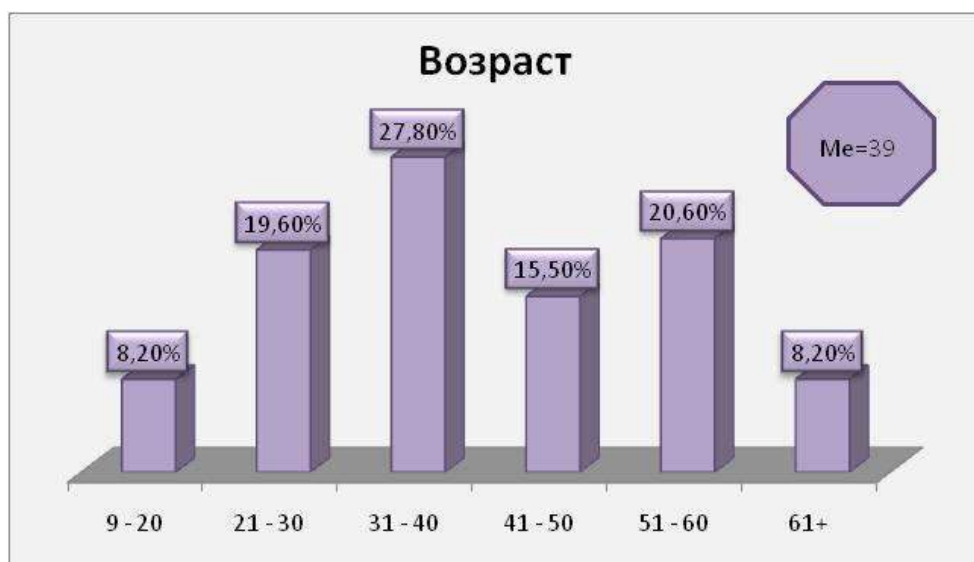
Во оваа ретроспективна студија вкупно беа проследени 97 пациенти. Од нив 52.6% припаѓаат на машкиот пол, додека пак 47.4% на женскиот пол со меѓусебен сооднос од 1:1.1

Табела бр.2 Анализа на структура на податоците од третирани пациенти според возрастна група

| Возрасни групи | Фреквенција | Проценти (%) | Min | Max | M | SD | Me |
|----------------|-------------|--------------|-----|-----|-------|-------|-------|
| 9 - 20 | 8 | 8,2 | | | | | |
| 21 - 30 | 19 | 19,6 | | | | | |
| 31 - 40 | 27 | 27,8 | | | | | |
| 41 - 50 | 15 | 15,5 | 9 | 83 | 40,10 | 14,79 | 39,00 |
| 51 - 60 | 20 | 20,6 | | | | | |
| 61+ | 8 | 8,2 | | | | | |
| Total | 97 | 100,0 | | | | | |

Min – минимална вредност на податоците, Max – максимална вредност на податоците, M - аритметичка средина, SD - стандардна девијација, Me - медијана

Графикон бр.2 Анализа на структура на податоците од третирани пациенти според возрастна група



Дистрибуцијата на возрастната група во Табела бр.2 беше поделена според категории од по десет години. Можеме да детектираме дека доминантна возрастна група е таа помеѓу 31-40 години со фреквенција од 27 третирани пациенти односно фреквенција од 27.8 %. Потоа континуирано следат третирани пациенти од шестата и третата деценија од животот. Просечната возраст на пациентите третирани на Клиниката за максилофацијална хирургија во Скопје за период 2014-2016 изнесува 39 години. Минималната вредност т.е. најмладата возраст на третиран пациент од максиларен синузит изнесува 9 години, додека пак настариот пациент имал 83 години.

Во студијата на **Rafael Crovetto-Martínez**⁷ каде ја анализрал фреквенцијата на одонтогените максиларни синузити не упатува дека просечната возраст изнесува 47.8 години за вкупно 55 оперирани пациенти.

Според **Lee KC**⁸ просечната возраст во неговиот истражување за клиничките знаци и третман на одонтогени синузити изнесувал 42.9 години со највисока инциденца која репрезентирана во четвртата декада.

Mahnaz Sheikhi¹⁰ посочува дека статистичкиот резултат за средна возраст во неговиот труд изнесувал 44.1 година каде опфатил возрасна група од 13-81 година.

Во 5-годишната ретроспективна студија на **Yehouessi-Vignikin B**¹⁶, возрасниот дијапазон на испитаници се движел од 5-68 години со средна возраст од 35.9 години. 83.1% од испитаниците припаѓале на возрасната група помеѓу 16-50 години.

Oscar Arias-Irimia³² во неговата мета-анализа за етиологија на одонтогени максиларни синузити посочува дека просечната возраст е во компаративна корелација со претходните автори и изнесува 42,7 години и предоминантост на четвртата деценија од животот.

Сепак просечната возрасна група на 174 испитаници со симптоматски унилатерален синузит анализиран од **Troeltsch M**⁴⁰ изнесувала 52.7 години.

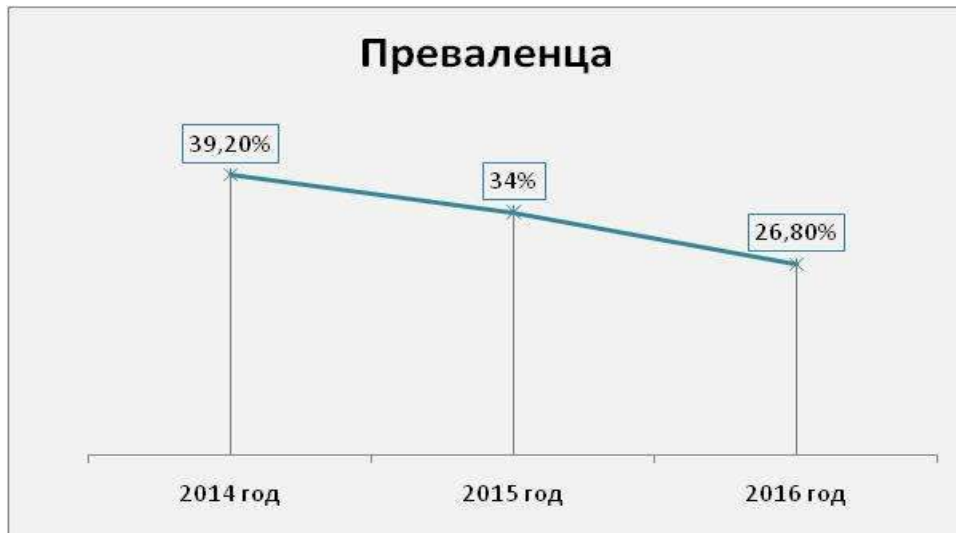
Во студијата на **Inara Carneiro Costa Rege**⁵² за присуството на абнормалности на максиларниот синус ја посочува средната возраст 49 години кај 1113 анализирани пациенти.

Inês Guerra-Pereira⁵³ пак наведува дека средната возраст на вкупниот број пациенти (504) во неговиот труд за ретроспективната кохортна студија за максиларни синузити изнесува 39.29 години.

Табела бр.3 Преваленца на вкупен број на третирани пациенти од максиларен синузит

| Година | Фреквенција | Проценти (%) |
|-------------|-------------|--------------|
| 2014 | 38 | 39,2 |
| 2015 | 33 | 34 |
| 2016 | 26 | 26,8 |
| Total | 97 | 100 |

Графикон бр.3 Преваленца на вкупен број на третирани пациенти од максиларен синузит



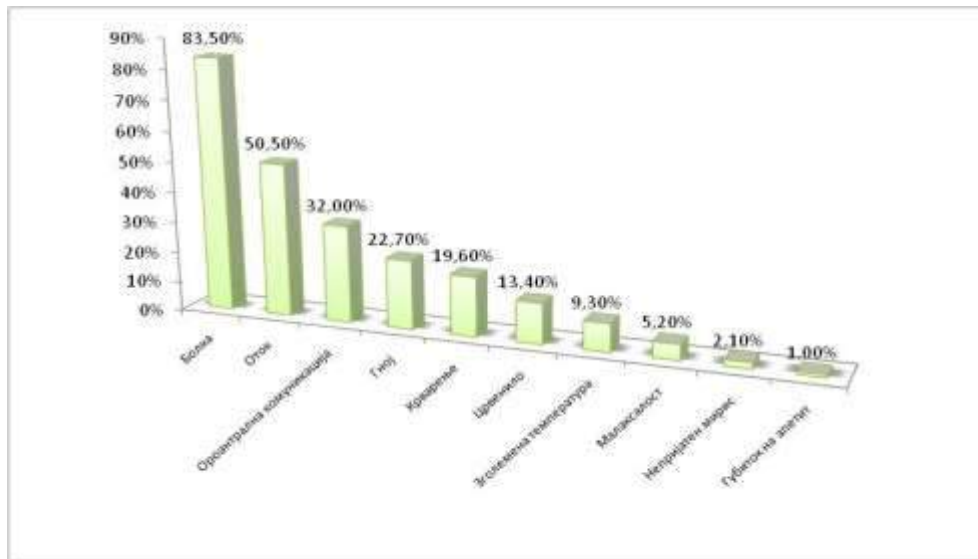
Епидемиолошката ретроспективна преваленца на вкупниот број на третирани пациенти за даден временски период е прикажан на Табела број 3. Од добиените податоци можеме да заклучиме дека бројот на третирани пациенти од 2014 до 2016 година континуирано се намалувал од 38 пациенти (39.2%) на 26 третирани пациенти (26.8%).

Дескриптивни показатели на статистичките мерни параметри се прикажани во табелите и графиконите што следат:

Табела бр.4 Приказ на добиени податоци од третираните пациенти со максиларен синузит во однос на клиничките знаци и симптоми

| Клинички знаци и симптоми | Фреквенција | Проценти (%) |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Болка | 81 | 83,50% |
| Оток | 49 | 50,50% |
| Ороантрална комуникација | 31 | 32,00% |
| Гној | 22 | 22,70% |
| Крварење | 19 | 19,60% |
| Црвенило | 13 | 13,40% |
| Зголемена температура | 9 | 9,30% |
| Малаксалост | 5 | 5,20% |
| Непријатен мирис | 2 | 2,10% |
| Губиток на апетит | 1 | 1,00% |

Графикон бр.4 Приказ на добиени податоци од третираниите пациенти со максиларен синузит во однос на клиничките знаци и симптоми



Како најчест евидентиран клинички симптом кај овие пациенти од анамнестичкиот картон била болката (83.5%), потоа следи оток (50.5%), ороантрална комуникација (32%), гнојење (22.7%), крварење од нос (19.6%), црвенило (13.4%), зголемена температура (9.3%), малаксаност (5.2%), непријатен мирис (2.1%) и губиток на апетит (1%).

Според **Lee KC**⁸, доминантен симптом во неговиот ретроспективен труд било унилатерално пурулентно носно празнење со процентуална застапеност од 66.7% кај одонтогените синузити.

Yehouessi-Vignikin B¹⁶ не упатува дека од 759 анализрани пациенти со дијагностициран максиларен синузит, како доминантен клинички знак била мукозна ринореа со застапеност од 60.9%, проследено со главоболка (50.7%), кијавица (47.9%) и паросмија (17.8%).

Ринореа и каџосмија (присуство на лош непријатен специфичен мирис) биле најчести симптоми (81 и 73 проценти) во анализата на **Hoskison E**²², со присуство на пус дури кај 73% од одонтогените максиларни синузити. Ороантралната фистула била дијагностицирана кај 23% од пациентите.

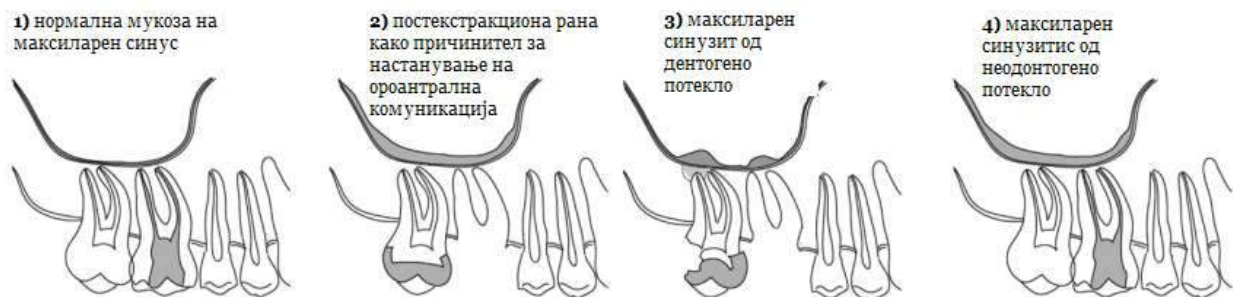
Lopatin AS³³ посочува дека кај 39 пациенти со ороантрална фистула со различна локализација, најчеста била фистулозна промена на третиот молар кај 26 случаи.

Според **Pokorny A** ³⁴ како доминантни клинички знаци кај 33 проследени максиларни синусити од одонтогено потекло се: синусна болка (88%), постназална дренажа (64%), конгестија (45%) и максиларна забоболка (39%).

João Paulo Nunes Drumond ⁵⁴ во неговата студија дошол до заклучок дека ороантралната фистула е дијагностицирана кај 0.06% од пациентите со максиларен синусит.

Табела бр.5 Анализа на етиолошки причинител кај максиларни синусити.

| | Фреквенција | Проценти (%) |
|---------------------|-------------|--------------|
| Одонтогена | 91 | 93,8 |
| Неодонтогена | 6 | 6,2 |
| Total | 97 | 100 |



Графикон бр.5 Анализа на етиолошки причинител кај максиларни синусити.



Резултатите покажуваат дека од вкупно третирани 97 пациенти со максиларен синусит, одонтогената етиологија е сигнификантно значајна кај 93.8% или 91 пациент, а неодонтогена кај 6.2% или 6 третирани пациенти.

Табела бр.6 Етиолошки причинител и дистрибуција на забите во горна вилица според инволвираност и настанување на одонтоген максиларен синузит

| FDI two digit tooth numbering system | Фреквенција | Проценти (%) |
|--------------------------------------|-------------|--------------|
| 17 | 33 | 36,3 |
| 26 | 29 | 31,9 |
| 27 | 6 | 6,6 |
| 17 | 6 | 6,6 |
| 25 | 4 | 4,4 |
| 15 | 4 | 4,4 |
| 28 | 3 | 3,3 |
| 18 | 1 | 1,1 |
| 25, 27 | 1 | 1,1 |
| 15, 16 | 1 | 1,1 |
| 26, 28 | 1 | 1,1 |
| 25, 26, 27 | 1 | 1,1 |
| 16, 17 | 1 | 1,1 |
| Total | 91 | 100 |

Според табела бр.6 се прикажани добиените резултати на најчесто афектирани заби како одонтоген етиолошки причинител кај третирани пациенти за период 2014-2016 година. Од вкупно 91 пациент со одонтогена етиологија, како доминантни заби се посочуваат максиларни втори десни молари (36.3%) и максиларни први леви молари (31.9%). Треба да се напомене дека кај 4 испитаници (4.1%) е евидентиран заостанат корен.

Табела бр.7 Статистичка анализа на вкупниот број на цистични лезии во состав на етиолошкиот причинител кај пациентите.

| | Фреквенција | Проценти(%) |
|--|-------------|-------------|
| Вкупен број на цисти | 16 | 16,5 |
| I. Цисти на вилиците | | 56,2 |
| 1. Епителни цисти на вилица | 9 | 56,2 |
| • развојни | 1 | 11,1 |
| • инфламаторни | 8 | 88,9 |
| 2. Неепителни цисти на вилица | 0 | 0 |
| II. Циста поврзана со максиларна празнина-синус | 7 | 43,8 |
| • мукоцела | 6 | 85,7 |
| • ретенциона | 1 | 14,3 |

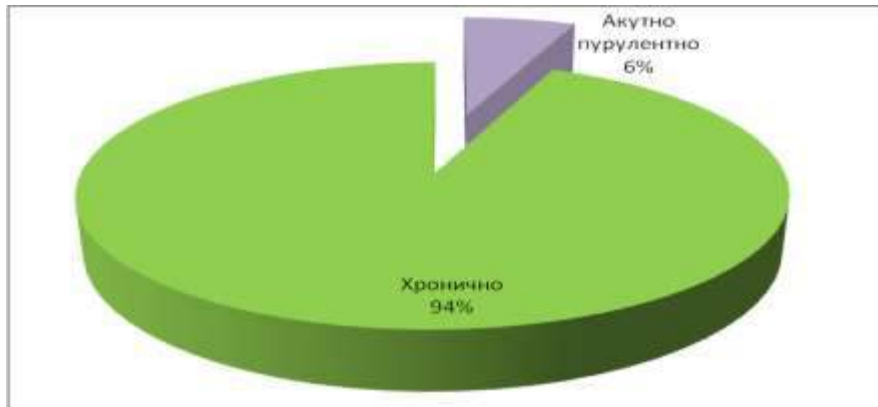
Класификацијата на цистите опфаќа група на лезии кои се соодветно методски анализирани како: цисти на вилиците, цисти поврзани со максиларниот антрум, цисти на меките ткива на устата, лицето и вратот, како и

останати цистични лезии. Од горенаведениот табеларен приказ можеме да констатираме дека цистичните лезии биле забележани кај 16 пациенти (16.5%) од вкупниот број на пациенти (97), од кои 9 цисти (56.2%) ги класифициравме во цисти на вилиците и 7 цистични (43.8%) лезии поврзани со максиларната синусна празнина.

Табела бр.8 Вид на воспаление на максиларен синус според резултат од анамнестички картон на третирани пациенти.

| Воспаление на максиларен синус | Фреквенција | Процент (%) |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Акутно пурулентно | 6 | 6,2 |
| Хронично | 90 | 92,8 |
| Total | 96 | 99,0 |

Графикон бр.8 Вид на воспаление на максиларен синус според резултат од анамнестички картон на третирани пациенти.



Од вкупно 96 третирани пациенти, за кој имаме податоци во врска за видот на воспаление, кај 6.2% од пациентите било дијагностицирано акутно пурулентно воспаление, додека сигнификантен процент од 92.8% бил дијагностициран хроничен максиларен синусит.

Табела бр.9 Генерални карактеристики на етиолошки причини за развој на максиларен синусит според резултати од автори.

| Автор и година | Вид на студија | Вкупен број пациенти | Етиологија |
|------------------------------------|----------------|----------------------|--|
| Nimigean и соp ⁴⁵ | ретроспективна | 125 | апикален пародонтит (99), јатрогена (26) |
| Selmani и Ashammakhi ⁴⁹ | проспективна | 13 | јатрогена (13) |
| Costa и соp ⁵⁹ | проспективна | 17 | јатрогена (8), одонтогена циста(7) и периимплантит (2) |
| Bodet и соp. ⁵⁰ | ретроспективна | 10 | јатрогена (10) |
| Andric и соp ⁵⁵ | ретроспективна | 14 | јатрогена (14) |
| Ugincius и соp ⁵¹ | ретроспективна | 136 | јатрогена (136) |

*јатрогена етиологија вклучува: ендодонтски третирани заби, семи/импактирани заби, постекстракциони рани и ороантрални фистули.

Во испитувањето на **Yehouessi-Vignikin B¹⁶** акутни максиларни синузити биле дијагностицирани кај 528 пациенти (30.1%), додека пак хроничните биле застапени кај 1224 пациенти (69.9%). Риногената причина била детектирана кај 960 пациенти (54.8%), алергиска етиологија кај 668 пациенти (38.1%) и одонтогена етиологија кај 96 пациенти (5.5%). Во случаите на хроничен синусит, преобладавајќи инфекција била стафилококната и пнеумококната. Денталниот статус бил променет кај 96 пациенти (5.5%), со афектирана инфекција на првите и вторите премолари во 88 случаи (86.4%).

Анализирајќи ја проценката на поврзаност на максиларните молари со околните структури на СВСТ скен **Yun-Hoa Jung²⁰** дошле до заклучок корените локализирани латерално по должината на максиларната синусна празнина се најчест наод кај палатиналните корените на максиларните први молари, додека пак мезиобукалните корените на максиларниот втор молар се во најблизок сооднос со синусот. Мезиобукалните корени на првиот молар се во најблизок сооднос со кортикалната плоча на максиларната коска.

Според **Hoskison E²²** бројот на пациент со одонтоген синуситис кои подлежат на хируршка интервенција е во значителен пораст од ниту еден случај во 2004 до 10 случаи во 2009 година.

Во релација на етиолошките причинители на одонтогените максиларни синузити, јатрогениот (55,97%) етиолошки фактор бил најзастапен во анализата на **Oscar Arias-Irimia**³². Како најчести инволвирани заби ги наведува првите молари со инциденца од 22.21%, третите молари со 17.21% и вторите молари со 3.97%. Во останатите етиолошки фактори ги наведува перодонтитис (40.38%) и одонтогени цисти (6.66%).

Troeltsch M⁴⁰ анализирајќи ги етиолошките фактори дошол до заклучок дека најголем број од испитаниците (75%) имаат одонтогена патологија следена со дентоалвеоларна хируршка интервенција (64%). Во останатите етиолошки фактори ги наведува: периапикални лезии (18%), риногени фактори (7.5%) и имплантно поврзани унилатерални максиларни синузити (5.2%).

João Paulo Nunes Drumond⁵⁴ ја проучувал преваленцата на максиларни синусни абнормалности преку спирална компјутеризирана томографија. Тој ги забележал следниве заболувања на максиларната празнина: мукозно задебелување кај 21.25%, полипоидни лезии кај 10.76%, хроничен синусит кај 7.48%, хроничен одонтоген максиларен синусит 2.29%, неоплазми 2.03% и акутен риносинусити кај 1.77%.

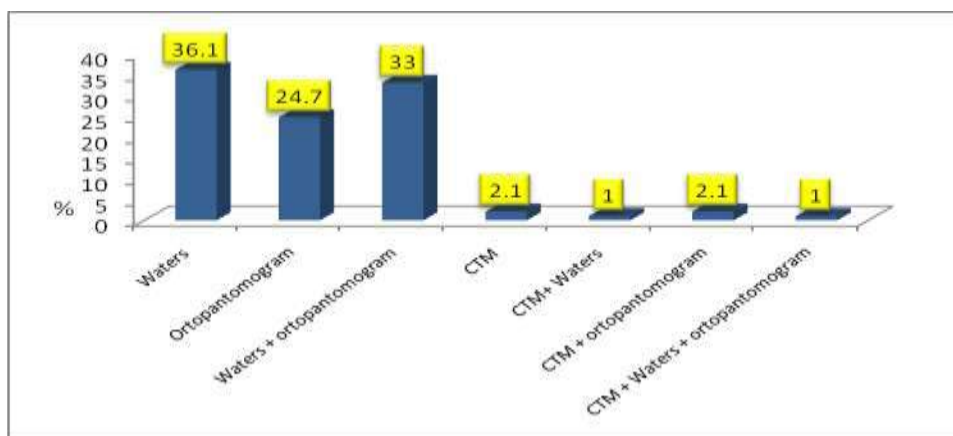
Inês Guerra-Pereira⁵³ ја анализираше веројатноста за настанување на максиларен синусит преку евалуација на поставеноста на корените на забите во однос на подот на синусот. Кај 43.8% од пациентите се детектирани заби кои се во контакт со десниот максиларен синус со сличен сооднос од 47.3% на левиот максиларен синус. Според тоа, како потенцијални одонтогени етиолошки фактори за натамување на патолошки промени на максиларниот синус ги вклучува: ендодонтски третман (25.15%), апикални лезии (20.43%), присуство на циста (14.93%) и периодонтално заболување (8.25%). Што се однесува на комуникацијата помеѓу максиларните заби и максиларниот синус, авторот дошол до заклучок дека постои статистичка сигнификантна поврзаност помеѓу близината на максиларниот синус и присуството на опацификација, присуство на задебелена мукоза и губиток на коска.

Во ретроспективната студија на **Kyung Chul Lee**⁸, посочува дека одонтогените синузити се застапени со 5.2% во неговата анализа извршена на 27 испитаници со најголема инциденца во четвртата декада и просечна возраст од 42.9 години. Како најчести етиолошки фактори ги споменува: денталните импланти (37%), екстракции на заби (29.6%) и фоликуларни цисти (11.1%). Како најчест клинички симптом е евидентирана унилатерална пурулентна ринореа (66.7%), болка во регија на зигомата (33.3%), непријатен мирис (25.9%), унилатерална носна конгестија (18.5%). Ороантрална фистула била дијагностицирана кај 25.9% од испитаниците. Во однос на дистрибуција на инволвирани заби во горната вилица, тој го посочува следниот распоред: втори молари (40.8%), први молари (33.3%), втори премолари и први молари (11.1%).

Табела бр. 10 Дијагностички методи и ртг проекции кои биле применувани кај пациентите.

| РТГ проекција | Фреквенција | Процент (%) |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Waters | 35 | 36,1 |
| Ortopantomogram (OPG) | 24 | 24,7 |
| Waters + OPG | 32 | 33 |
| CTM (computed tomography) | 2 | 2,1 |
| CTM+ Waters | 1 | 1 |
| CTM + OPG | 2 | 2,1 |
| CTM + Waters + OPG | 1 | 1 |
| Total | 97 | 100 |

Графикон бр. 10 Дијагностички методи и ртг проекции кои биле применувани кај пациентите.



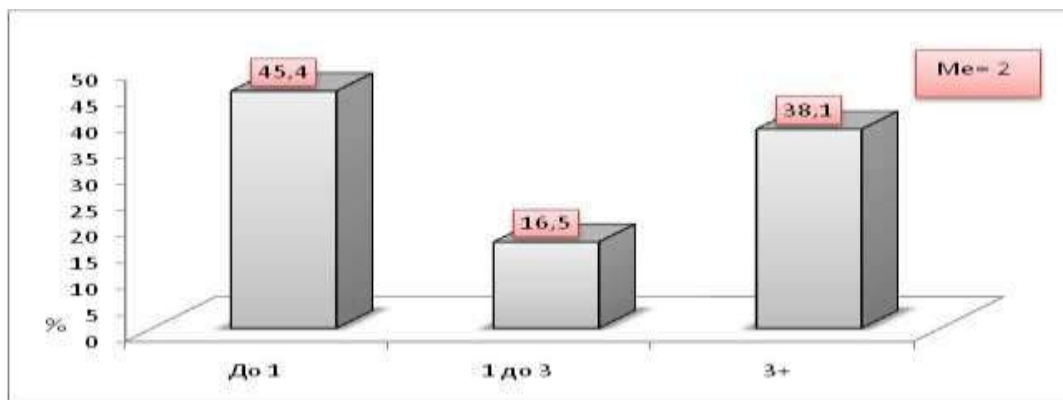
Според горенаведената табела и резултати можеме да дојдеме до заклучок дека најчесто применувана радиографска техника за дијагностицирање на максиларен синузитис е Waters-овата проекција со фреквенција кај 35 пациенти (36.1%) следствено во комбинација со ортопантомограмско прикажување кај 32 пациенти (33%).

Табела бр.11 Времетраење на симптомите кај пациентите од појава до утврдување и спроведување на соодветен третман (изразено во месеци).

| Месец | Фреквенција | Проценти (%) | Min | Max | M | SD | Me |
|-------|-------------|--------------|------|-------|------|------|------|
| до 1 | 44 | 45,4 | | | | | |
| 1 - 3 | 16 | 16,5 | 0,10 | 60,00 | 4,26 | 8,55 | 2,00 |
| 3+ | 37 | 38,1 | | | | | |
| Total | 97 | 100 | | | | | |

Min – минимална вредност на податоците, Max – максимална вредност на податоците, M - аритметичка средина, SD - стандардна девијација, Me – медијана.

Графикон бр.11 Времетраење на симптомите кај пациентите од појава до утврдување и спроведување на соодветен третман (изразено во месеци)

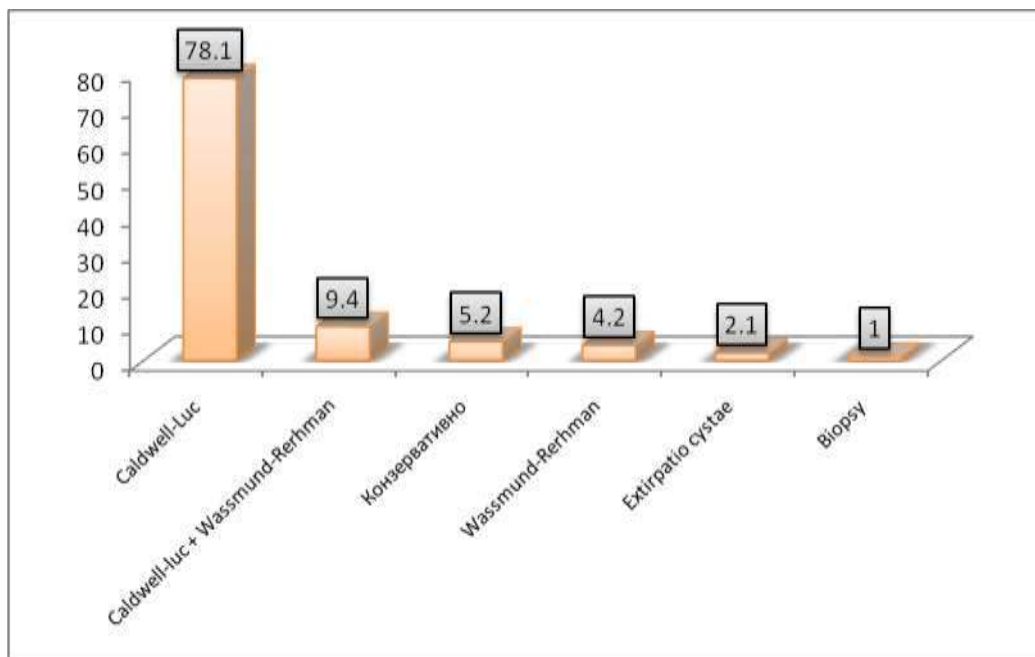


Просечното времетраење на симптомите кај третираните ретроспективно анализирани пациенти од нивната првична појава до утврдување и спроведување на дефинитивен третман изнесува 2 месеца. Времетраењето од појава на клиничките знаци и симптоми кои за прв пат ги приметиле самите пациенти па се до појавување на контролен преглед на клиниката за максилофацијална хирургија во Скопје за период од 2014-2016 година го поделивме во 3 групи: до 1 месец, 1-3 месеци и повеќе од 3 месеци. Најголем број на пациенти припаѓаат во групата до 1 месец (45.4%).

Табела бр.12 Приказ на оперативен или конзервативен третман спроведени кај пациентите дијагностицирани со максиларен синузит.

| Вид на третман | Фреквенција | Проценти (%) |
|---|-------------|--------------|
| Caldwell-Luc операција | 75 | 78,1 |
| Caldwell-luc + Wassmund-Rerhman операција | 9 | 9,4 |
| Конзервативно | 5 | 5,2 |
| Wassmund-Rerhman, пластика на синусот | 4 | 4,2 |
| Extirpatio cystae | 2 | 2,1 |
| Biopsy | 1 | 1,0 |
| Total | 96 | 100,0 |

Графикон бр.12 Приказ на оперативен или конзервативен третман спроведени кај пациентите дијагностицирани со максиларен синузит.

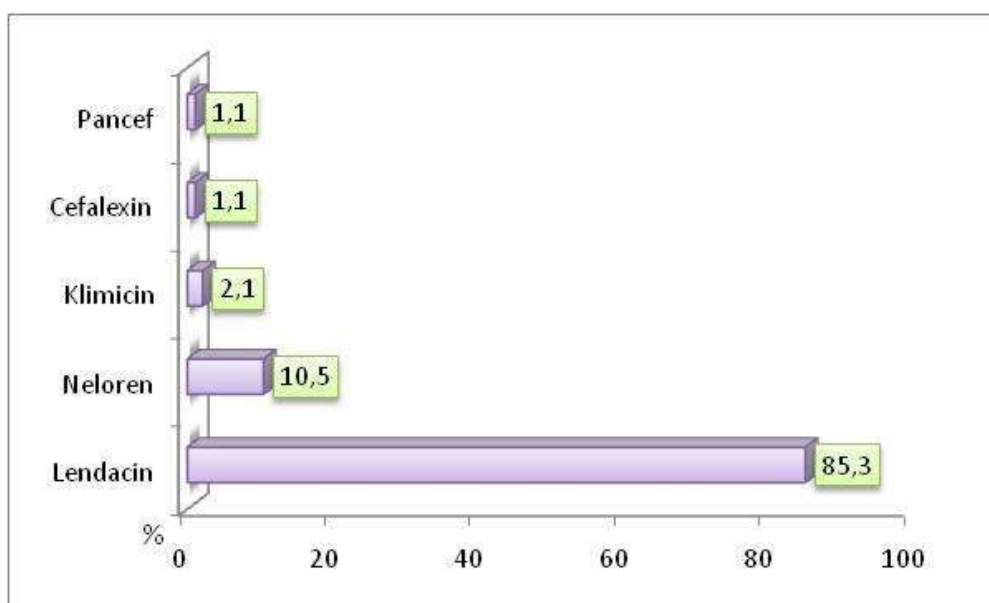


Кај пациентите со дијагностициран максиларен синузит била применувана радикалната оперативна метод по авторот Cadlwell-Luc кај 75 пациенти (78.1%). Конзервативен третман бил спроведен само кај 5 пациенти (5.2%) и биопсија кај еден пациент со суспектна туморска формација.

Табела бр.13 Најчесто применуван антибиотик според добиените податоци од пациентите

| Антибиотик | Фреквенција | Процент (%) |
|------------|-------------|-------------|
| Lendacin | 81 | 85,3 |
| Neloren | 10 | 10,5 |
| Klimicin | 2 | 2,1 |
| Cefalexin | 1 | 1,1 |
| Pancef | 1 | 1,1 |
| Total | 95 | 100,0 |

Графикон бр.13 Најчесто применуван антибиотик според добиените податоци од пациентите

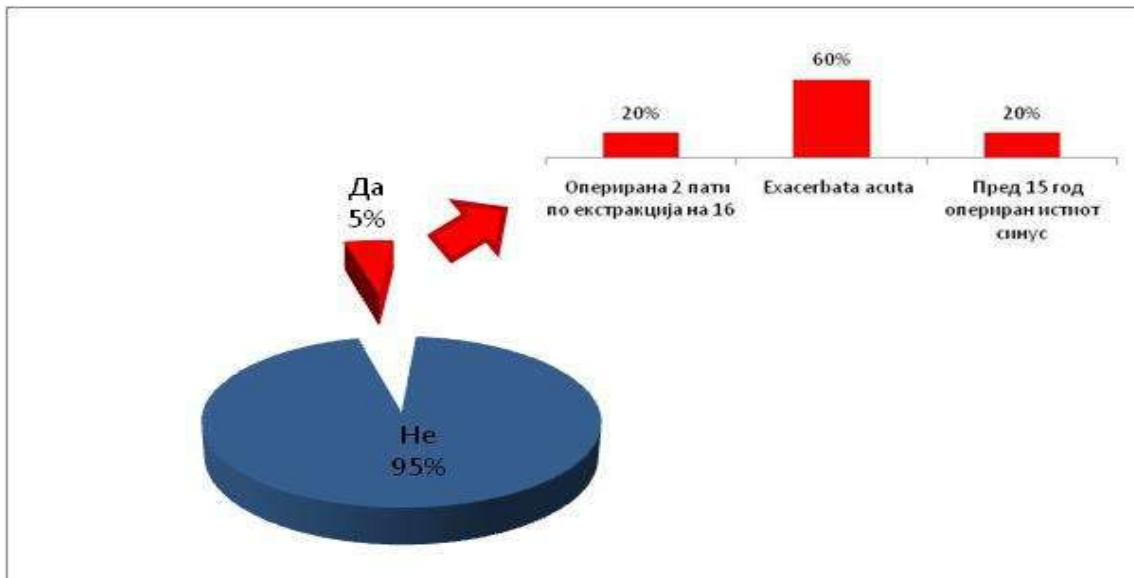


Сигнификантен процент од ретроспективно анализираните пациенти (85.3%) биле третирани со антибиотикот Lendacin, додека значајно мал број на пациенти со останатите антибиотици: Neloren (10.53%), Klimicin (2.1%), Cefalexin (1.1%) и Pancef (1.1%).

Табела бр.14 Евалуација на стапка на рецидив и повторна појава на максиларен синуситис.

| Застапеност на стапка на рецидив | Фреквенција | Процент (%) |
|--|-------------|-------------|
| Не | 92 | 94,8 |
| Да | 5 | 5,2 |
| Оперирана 2 пати по екстракција на заб 16 | 1 | 20,0 |
| Егзарцебиран акутен максиларен синусит | 3 | 60,0 |
| Пред 15 години опериран воспаление на максиларен синус | 1 | 20,0 |

Графикон бр.14 Евалуација на стапка на рецидив и повторна појава на максиларен синуситис.



Според резултатите добиени од анамнестичките картони, рецидив е забележен кај 5 (5.2%) испитаници од вкупниот број на пациенти. Одредување на причините за појава на рецидив не беа достапни во анамнестичките податоци на пациентите, освен тоа што биле забележани претходни хируршки интервенции кои се наведени во горенаведената табела.

Rafael Crovetto-Martínez⁷ во неговиот труд посочува дека компјутеризираната томографија претставува “златен стандард” како дијагностички метод кај одонтогените синузити. Во неговата статистичка анализа 94.5% од одонтогените синузити биле хируршки третирани преку два типа на хируршки пристап. 96.5% од одонтогените максиларни синузити

поврзани со anterioren etmoidalen синузит и 92.3% од изолирани одонтогени максиларни синузити биле успешно третирани. Само кај три од 55 пациенти бил неуспешен хируршкиот третман. Тој дошол до заклучок дека инволвирањето на етмоидалниот синус е значително застапено кај дијагностицираните одонтогени максиларни синузити.

Според **Kyung Chul Lee**⁸ временскиот интервал од стоматолошката интервенција до првото појавување на пациентот на клиника поради соодветна симптоматологија бил поделен во три групи: 1 месец (11 пациенти или 40.8%), 1 до 3 месеци (5 пациенти или 18.5%), 3 месеци до 1 година (8 пациенти или 29.6%) и повеќе од една година (3 пациенти или 11.1%). Компјутеризирана томографија на параназални синуси била применета како дијагностичка мерка кај сите пациенти. Во однос на терапевтските модалитети за одонтогени синузити како доминантна се истакнала трансназална ендоскопска синус хирургија кај 19 пациенти (70.4%) и Caldwell-Luc операција кај 2 пациенти (7.4%). Само кај 4 пациенти (14.8%) бил применет антибиотски конзервативен третман. Ниту еден случај не бил забележан како појава на рецидив. Како најчести антибиотици препарати (cefditoren pivoxil 300 mg/day или amoxicillin-clavulanic acid 1,875 mg/day) биле користени рутински 3 недели постоперативно.

Yehouessi-Vignikin B¹⁶ во неговото истражување ни укажува дека рентген дијагностика на синусни празнини кај неговите испитаници била применета кај 1128 пациенти или 64.4%. Радиопакност со флуид во синусна празнина на тие снимки била регистрирана кај 408 пациенти (36.1%), парцијален опацитет кај 36 пациенти (29.8%) и периферен опацитет кај 161 пациент (14.3%). Waters-овата рентген проекција била индицирана кај 13.7% од испитаниците, додека пак КТ скен на синусни празнини бил индициран само кај 8 пациенти. Во однос на медицинскиот третман, само кај 13 пациенти (0.8%) бил изискуван хируршка постапка. Антибиотиците биле индицирани кај 1680 пациенти (95,9%) и тоа: амоксицилин-клавулонска киселина (50%), кинолони (31.4%), макролиди (15.7%), цефалоспорини од втора и трета генерација (2.9%). Во неговото две-годишно следење на пациентите, авторот посочува дека рецидивантна состојба се јавила кај 181 пациент (10.3%) и тоа кај пациентите со дијагностициран хроничен максиларен синузит.

Inês Guerra-Pereira⁵³ посочува дека радиолошките техники претставуваат доста важна алатка во утврдување на дијагнозата кај пациентот. Според него, компјутеризираната томографија претставува одличен дијагностички метод за максиларни синузити, бидејќи во детали може да се претстави врската помеѓу одонтогеното потекло на максиларниот синусит, подот на синусната празнина и заболувањето на ткивото.

Во ретроспективната студија на **Zirk M и сор.**,⁵⁵ анализирана на 121 клинички хируршки третирани случаи со средна возраст од 56.62 години и дијагноза на одонтоген максиларен синусит, посочува дека како најчеста причина се максиларните молари, а преоперативно кај сите пациенти била применувана cone beam компјутеризираната томографија (CBCT). Според литературните податоци CBCT скенот претставува често индициран метод и кај значителен број на автори кои го користеле како дијагностичка мерка кај максиларни синузити како и корелација со забните ткива (наведи референци).

Datta RK и сор.,⁵⁶ во неговата ретроспективна студија посочува дека хируршката процедура по Caldwell-Luc била индицирана само кај 10 пациенти со хроничен максиларен синусит.

Анализирајќи ги хроничните максиларни синузити од дентогено потекло **Lopatin AS и сор.**,³³ резимирале дека ендоскопскиот пристап на хронични максиларни синузити од дентогено потекло претставува нов, прифатлив метод со низок процент на морбидитет и ниска инциденца на постоперативни компликации.

Според **Andric и сор.**,⁵⁷ кај максиларни синузити со етиологија настаната од постоечка oro-антрална фистула е индицирана ендоскопска синус хирургија заедно со соодветна пластика на oro-антралната фистула. Според **Andric и сор.**,⁵⁷ примената на комбинираните методи можат да придонесот кон ефективен третман на хронични одонтогени максиларни синузити со постоечка oro-антрална фистула.

Khudaibergenov и сор.,⁵⁸ во неговиот труд посочува дека примената на остеопластична синусотомија претставува едноставен и симплифициран пристап во третманот на синузити со oro-антрална фистула.

Selmani и сор.,⁵⁹ го применува Caldwell-Luc оперативната метода и отстранување на инфицирана мукоза кај дислоцирани заби и резимира дека по

примена на таа метода, радиографската контролна снимка по еден месец укажува на нормален наод во синусната празнина.

Huang и сор.,⁶⁰ се согласува дека Caldwell-Luc оперативната метода е безбедна, едноставна и недолготрајна која може да резултира со минимални компликации за отстранување на дислоцирани заби во синусна максиларна празнина.

Според **Costa и сор.,**⁶¹ ендоскопскиот пристап за дренирање на инволвирани синуси може да биде функционален пристап кај постоечка оро-антрална фистула.

Chemli и сор.,⁶² во неговиот труд за хируршки третман на максиларни одонтогени синузити ни укажува на појава на два рецидиви по примена на Caldwell-Luc метода и пластика на оро-антралната фистула.

Според **Ippolitov и сор.,**⁶³ присуството на периапикална инфекција и третман со ендоскопија може да биде релативно стабилна и успешна постапка во неговиот труд за компаративна евалуација за класична синусотомија и ендоскопска интервенција на максиларен синусит од дентогено потекло.

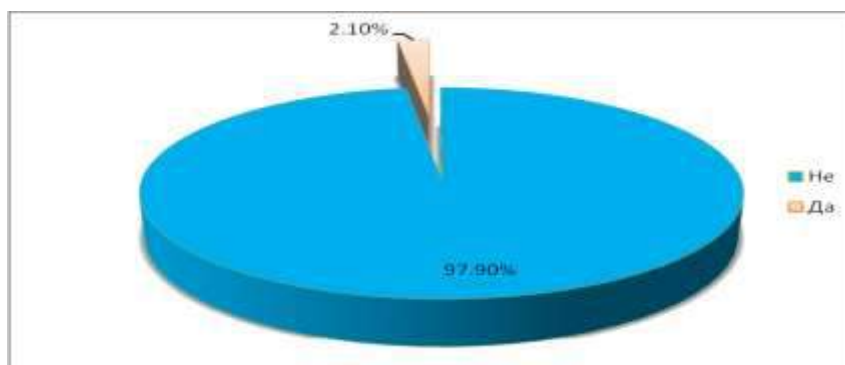
Longhini и сор.,⁶⁴ укажува дека примената на ендоскопска синус хирургија пред екстракција на забот причинител може да резултира со неуспешен третман кај постоечка периапикална инфекција.

Chemli и сор.,⁶² посочува дека назалната ендоскопија претставува сигурен метод кај кој може да се јави ниско ниво на компликации кај хируршки третман на максиларни синузити со присутна периапикална инфекција.

Табела бр.15 Пациенти алергични на пеницилински антибиотик.

| | Фреквенција | Проценти(%) |
|-------|-------------|-------------|
| Не | 95 | 97,9 |
| Да | 2 | 2,1 |
| Total | 97 | 100 |

Графикон бр.15 Пациенти алергични на пеницилински антибиотик.



Во однос на антибиотскиот третман само два пациенти се регистрирани како алергични на пеницилинска група на антибиотик. Од 93 (95.9%) испитаници за кои сме имале достапни податоци во врска со заболување дијабетес тип 1, истиот е регистриран во анамнезата само кај 4 пациенти (4.1%).

Статистичка анализа според дефинираните цели:

Табела бр.16 Одредување на дијагностички принципи поврзани со клинички симптоми кај максиларни синузити.

| РТГ | | Болка | Оток | ЗГ | М | ГА | К | ОАК | Ц | НМ | Гној |
|-----------------------------|---|--------|--------|-------------|------|------|--------|-------|-------------|------|-------|
| Waters | f | 28 | 20 | 3 | 2 | 0 | 4 | 12 | 7 | 2 | 4 |
| | % | 80,0% | 57,1% | 8,6% | 5,7% | 0,0% | 11,4% | 34,3% | 20,0% | 5,7% | 11,4% |
| OPG | f | 19 | 11 | 1 | 1 | 1 | 6 | 7 | 3 | 0 | 8 |
| | % | 79,2% | 45,8% | 4,2% | 4,2% | 4,2% | 25,0% | 29,2% | 12,5% | 0,0% | 33,3% |
| Waters + OPG | f | 28 | 13 | 3 | 2 | 0 | 8 | 12 | 1 | 0 | 8 |
| | % | 87,5% | 40,6% | 9,4% | 6,3% | 0,0% | 25,0% | 37,5% | 3,1% | 0,0% | 25,0% |
| CTM | f | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 0,0% | 50,0% |
| CTM+ Waters | f | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| CTM + OPG | f | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % | 100,0% | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| CTM + Waters + OPG | f | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| X² | | 2,19 | 5,99 | 14,79 | ,475 | 3,07 | 7,84 | 3,44 | 13,47 | 3,61 | 6,46 |
| Df | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| p | | ,901 | ,424 | ,022 | ,998 | ,800 | ,250 | ,752 | ,036 | ,728 | ,373 |
| Likelihood Ratio (p) | | ,788 | ,273 | ,206 | ,993 | ,830 | ,231 | ,514 | ,070 | ,656 | ,330 |

f - фреквенција, % - проценти, зг – зголемена температура, м – малаксаност, га-губиток на апетит, к-крварење, оак- ороантрална комуникација, ц-црвенило, нм – непријатен мирис.

Според горенаведените резултати од табела бр. 16 целта ни беше да одредиме во каков сооднос се клиничките симптоми и применетите дијагностички методи кај максиларните синуси третирани на клиниката за максилофацијална хирургија во Скопје за период 2014-2016 година. Како мерка за поврзаност го користевме Хи квадрат тестот. Меѓутоа, во поединечните структури каде што постои мал број испитаници, за точноста на резултатот во однос на две варијабли се користи Лајклихуд рацио тест од причина што Likelihood Ratio тест во статистиката е прилагоден на анализа на мали примероци, со тоа што статистичката значајност ќе се основа и споредува токму со овој тест.

Статистичката значајност на Likelihood Ratio тестот е над граничната вредност од 0.05 ($p > 0,05$) на сите варијабли во табела бр. 16, па од тука можеме да констатираме дека дијагностичките методи и техники кои се применети кај пациентите не се разликуваат статистички значајно во однос на клиничките знаци и симптоми. Процентуалната застапеност на податоците е интерпретирано во табела бр.16 со помош на кростабулација. Кростабулацијата ја користевме како постапка со која ги испитуваме односите помеѓу варијаблите кои можат да бидат зависно или независно поврзани (вкрстена табела/контингенција).

Според **Pokorny A и соp.**,³⁴ воспоставувањето на дијагноза на максиларен синусит од дентогено потекло треба да биде веродостојно само доколку постои радиографска евиденција на дентална патологија која е поврзана со заболување на максиларниот синус. Поради тоа, негативен КТМ наод на дентална патологија треба да биде суспектна дијагноза кога е присутно унилатерално воспаление на максиларен синусит.

Troeltsch M и соp.,⁴⁰ наведуваат дека не постои разлика во клиничката манифестација на симптомите во однос на етиолошкиот причинител за појава на симптоматичен унилатералн максиларен синусит.

Табела бр. 17 Корелација помеѓу видот на воспаление на максиларен синусит и појава на рецидив по соодветен третман.

| | | | Рецидив | | Total |
|------------------------------|------------------------------|---|---------|------|--------|
| | | | Не | Да | |
| Вид на воспаление | Акутно пурулентно | f | 6 | 0 | 6 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Хронично | f | 85 | 5 | 90 |
| | | % | 94,4% | 5,6% | 100,0% |
| Total | | f | 91 | 5 | 96 |
| | | % | 94,8% | 5,2% | 100,0% |

f - фреквенција, % - проценти; $X^2=0,35$, $df=1$, $p=0,553$; Likelihood Ratio=0,663, $df=1$, $p=0,415$

Во табела бр.17 испитувавме во каква статистичка поврзаност се видот на воспаление на максиларен синус (акутно или хронично) со појавата на рецидив кај третираните пациентите. Статистичката значајност на Likelihood Ratio тестот е над граничната вредност од 0,05 ($p>0,05$) со што можеме да заклучиме дека испитаниците кои имале акутно или хронично воспаление не се разликуваат статистички значајно во однос на појава на рецидив кај пациентите (Likelihood Ratio=0,663, $df=1$, $p=0,415$). Имено, најголем број од третираните пациенти со дијагностицирано хронично воспаление немаат појава на рецидив (94,4%). Сличен резултат постои и кај пациентите кои имаат акутно воспаление на максиларниот синус. Ниту еден ретроспективно проследен пациент кај кој било дијагностициран акутно воспаление на максиларниот синус немал рецидив.

Истражувајќи ја микробиологијата на акутен и хроничен максиларен синусит како и микробиолошките резултати на акутен максиларен синусит од дентогено потекло кај деца со орбитален целулитис **Brook I и соp.**,^{65,66} во нивните две испитувања утврдиле дека бактериолошка изолација на акутен максиларен синусит е утврдена кај 38 испитаници (аеробна флора-4 пациенти; анаеробна флора-17; мешана флора кај 17 пациенти), додека пак хроничен максиларен синусит кај 28 пациенти (анаеробна флора кај 3 пациенти, анаеробна -11 пациенти; мешана флора 14 пациенти).

Според **Kondrashev PA**⁶⁷ и **Puglisi S**⁶⁸ била констатирана состојба на хроничен максиларен синусит според бактериолошкиот наод кај 38 односно 59 пациенти. **Kondrashev PA и соP.**,⁶⁷ резимираат дека анаеробната флора

претставува најчеста причина за развој на хроничен одонтоген максиларен синуситис.

Според **Puglisi S и соp.**,⁶⁸ од вкупно 59 пациенти со дијагностициран хроничен максиларен синусит кај 47 била присутна неодонтогена етиологија, а кај 12 пациенти одонтогена етиологија.

Табела бр.18 Утврдување на корелација помеѓу времетраење на ороантрална комуникација пред хируршка интервенција и појава на рецидив.

| | | | Рецидив | | Total |
|---|---------------------|-------|---------|--------|--------|
| | | | Не | Да | |
| Времетраење од појава до третман | До 1 месец | f | 12 | 0 | 12 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | 1 - 3 месеци | f | 8 | 0 | 8 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | 3+ месеци | f | 10 | 1 | 11 |
| | | % | 90,9% | 9,1% | 100,0% |
| Total | f | 30 | 1 | 31 | |
| | % | 96,8% | 3,2% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=1,87$, $df=2$, $p=0,391$

Likelihood Ratio=0,31, $df=2$, $p=0,411$

Според резултатите во табела бр 18, како што може да видиме постоењето на ороантрална комуникација кај пациентите го класифициравме во 3 групи: до 1 месец, од 1 – 3 месеци и повеќе од 3 месеци. Соодветно на тоа ги анализиравме тие пациенти со дијагностицирана ороантрална комуникација за да утврдиме дали времетраењето на ороантралната комуникација влијае врз успешноста на третманот т.е. појава на рецидивантна состојба кај третираните пациенти. Со внимание на појавата на рецидив, тука не се разликуваат ниту испитаниците кои имаат различно времетраење на ороантрална комуникација (Likelihood Ratio=0,31, $df=2$, $p=0,411$). Статистичката значајност на тестот е над граничната вредност од 0,05. Како што може да ја видиме на табела бр 18 со кростабулација каде е прикажан процентуалниот сооднос на испитаниците, може да забележиме дека само кај 1 (9.1%) третиран пациент кој се јавил на преглед по 3 месеци од појавување на првиот симптом, всушност има рецидив.

Табела бр. 19 Утврдување на спроведен третман (конзервативен или хируршки) кај максиларни синузити во однос на етиолошкиот фактор како причина кај ретроспективно проследените пациенти.

| | | Етиолошкиот причинител | | Total | |
|----------------|--|------------------------|--------------|--------|--------|
| | | Одонтогена | Неодонтогена | | |
| Видови третман | Caldwell-Luc операција | f | 70 | 5 | 75 |
| | | % | 93,3% | 6,7% | 100,0% |
| | Extirpatio cystae | f | 2 | 0 | 2 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Wassmund-Rerhman | f | 4 | 0 | 4 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Caldwell-luc + Wassmund-Rerhman | f | 9 | 0 | 9 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Конзервативно | f | 5 | 0 | 5 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Biopsy | f | 0 | 1 | 1 |
| | | % | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Total | f | 90 | 6 | 96 |
| | | % | 93,8% | 6,2% | 100,0% |

f - фреквенција, % - проценти $X^2=16,35$, $df=5$, $p=0,006$
Likelihood Ratio=8,14, $df=5$, $p=0,148$

Испитаниците со различни видови на третман статистички значајно не се разликуваат кога е во прилог етиолошкиот причинител (Likelihood Ratio=8,14, $df=5$, $p=0,148$). Најчесто применет третман според анализираните податоци е радикален хируршки зафат по Caldwell-Luc (93.3%) и тоа кај одонтогени максиларни синузити (76,92%). Конзервативно се третирани само 5 (5.49%) дијагностицирани одонтогени максиларни синузити.

Можеме да забележиме дека статистичката значајност на Хи квадрат тест е под граничната вредност од 0,05 ($X^2=16,35$, $df=5$, $p<0,01$). Според тоа, Хи квадрат тест покажува дека статистичка значајност постои. Меѓутоа, ние веќе наведовме дека за значењето на Likelihood Ratio тест кај мали примероци има предност над Хи квадрат тест.

Во анамнестичкиот картон кај еден пациент со дијагностициран одонтоген максиларен синузит изостанува податок за видот на спроведен третман. Поради тоа вкупниот број на анализирани третирани пациенти во табела бр. 19 е 96.

Табела бр. 20 Вид на спроведен третман кај испитаници со присуство или отсуство на дијагностицирани цисти покрај главната дијагноза.

| | | Циста | | Total | |
|----------------|--|-------|--------|--------|--------|
| | | Не | Да | | |
| Видови третман | Caldwell-Luc операција | f | 65 | 10 | 75 |
| | | % | 86,7% | 13,3% | 100,0% |
| | Extirpatio cystae | f | 0 | 2 | 2 |
| | | % | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Wassmund-Rerhman | f | 3 | 1 | 4 |
| | | % | 75,0% | 25,0% | 100,0% |
| | Caldwell-luc + Wassmund-Rerhman | f | 8 | 1 | 9 |
| | | % | 88,9% | 11,1% | 100,0% |
| | Конзервативно | f | 4 | 1 | 5 |
| | | % | 80,0% | 20,0% | 100,0% |
| | Biopsy | f | 1 | 0 | 1 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | f | 81 | 15 | 96 | |
| | % | 84,4% | 15,6% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=11,76$, $df=5$, $p=0,038$

Likelihood Ratio=8,53, $df=5$, $p=0,129$

Испитаниците со различни видови на третман не се разликуваат статистички значајно во однос на дијагностицирана циста т.е. присуство на цистична лезија (Likelihood Ratio=8,53, $df=5$, $p=0,129$). Можеме да забележиме дека статистичката значајност на Хи квадрат тест е под граничната вредност од 0,05 ($X^2=11,76$, $df=5$, $p<0,05$). Според тоа, Хи квадрат тест покажува дека статистичка значајна разлика постои. Меѓутоа, ние веќе наведовме дека за значењето на Likelihood Ratio тест има предност над Хид квадрат тестот кај анализа на мали примероци. Кај 81 (84,4%) третирани пациент (конзервативно или хируршки) во анамнестичкиот картон не е забележано присуство на цистична лезија. Сепак, радикалната операција по Caldwell-Luc (13,3%) е сигнификантно применет метод и кај дијагностицираните анализирани

цистични лезии (15,6%). Во анамнестичкиот картон кај еден пациент изостанува податок за видот на спроведен третман кај дијагностицирана инфламаторна цистична лезија. Поради тоа вкупниот број на анализирани третирани пациенти со присуство на циста во табела бр. 20 е 15 (15,6%).

Табела бр.21 Вид на спроведен третман кај испитаници со дијагностицирана циста.

| | | Епителни цисти | | Total | |
|-----------------------|--|---------------------|--------------|--------|--------|
| | | Развојни одонтогени | Инфламаторни | | |
| Видови третман | Caldwell-Luc операција | f | 1 | 4 | 5 |
| | | % | 20,0% | 80,0% | 100,0% |
| | Extirpatio cystae | f | 0 | 1 | 1 |
| | | % | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Wassmund-Rerhman | f | 0 | 1 | 1 |
| | | % | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Caldwell-luc + Wassmund-Rerhman | f | 0 | 1 | 1 |
| | | % | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | f | 1 | 7 | 8 | |
| | % | 12,5% | 87,5% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=,68$, $df=3$, $p=0,877$

Likelihood Ratio=1,02, $df=3$, $p=0,795$

Според анализираниите податоци од анамнестичките картони на третирани пациенти и претставените статистички обработки во табела бр 21, можеме да посочиме дека од вкупно 7 (87,5%) инфламаторни цисти, хируршки зафат по Caldwell-Luc е применет кај 4 (80%) епителни цисти на вилиците. Што се однесува на дијагностицираните 7 (43,8) цисти поврзани со максиларниот синус во табела бр 7 (мукоцела-6 пациенти или 85,7% и ретенциона-1 пациент или 14,3%), кај сите нив е применет исто така Caldwell-luc хируршката метода. Во однос на видот на дијагностицирана циста, испитаниците со различни методи на третман не се разликуваат статистички значајно (Likelihood Ratio=1,02, $df=3$, $p=0,795$).

Табела бр. 22 Одредување на причини за појава на рецидив во зависност од етиолошката компонента за појава на максиларни синузити.

| | | Етиолошкиот причинител | | Total | |
|--|----|------------------------|--------------|--------|--------|
| | | Одонтогена | Неодонтогена | | |
| Рецидив и повторна појава на синуситис (воспаление) | Не | f | 86 | 6 | 92 |
| | | % | 93,5% | 6,5% | 100,0% |
| | Да | f | 5 | 0 | 5 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | f | 91 | 6 | 97 | |
| | % | 93,8% | 6,2% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=0,34$, $df=1$, $p=0,555$

Likelihood Ratio=0,02, $df=1$, $p=0,932$

Според стастистичките вредности појавата на рецидив не е во корелација со етиолошкиот причинител за појава на максиларен синусит (Likelihood Ratio=0,02, $df=1$, $p=0,932$). Статистичката значајност е далеку над граничната вредност. Сигнификантен процент на пациенти кај кои се појавил рецидив (5,15%) според табела бр 14 и табела бр 22 и кај оние кај кои отсуствува (93,5%) таа појава припаѓаат во групата на одонтогени максиларни синузити (93,8%).

Табела бр. 23 Појава на рецидив кај третирани пациенти во корелација со дијагностицирана цистична лезија во инклузија со одонтогена етиологија.

| | | Присуство на циста | | Total | |
|--|----|--------------------|--------|--------|--------|
| | | Не | Да | | |
| Рецидив и повторна појава на синуситис (воспаление) | Не | f | 76 | 16 | 92 |
| | | % | 82,6% | 17,4% | 100,0% |
| | Да | f | 5 | 0 | 5 |
| | | % | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | f | 81 | 16 | 97 | |
| | % | 83,5% | 16,5% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=1,04$, $df=1$, $p=0,308$

Likelihood Ratio=0,16, $df=1$, $p=0,688$

Појавата на рецидив не е во корелација со постоењето и дијагностицирање на цистични формации (Likelihood Ratio=0,16, $df=1$, $p=0,688$). Статистичкиот параметар е далеку над граничната вредност. Според

табела бр 7 и табела бр 23 сигнификантен процент на пациенти кои имаат појава на рецидив не спаѓаат (83,5%) во групата на пациенти каде се дијагностицирани цисти (16,5%) во нивниот наод.

Табела бр.24 Анализа на појавата на рецидив во корелација со применет третман кај максиларни синузити.

| | | Вид на третман (хируршки или конзервативен) | | | | | | Total | |
|--|-----------|---|----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
| | | Caldwell-Luc | Extirpatio cystae | Wassmund- Rerhman | Caldwell-luc +Wassmund- Rerhman | Конзерватив но | Biopsy | | |
| Рецидив и повторна појава на синузитис (воспаление) | Не | f | 71 | 2 | 4 | 8 | 5 | 1 | 91 |
| | | % | 78,0% | 2,2% | 4,4% | 8,8% | 5,5% | 1,1% | 100,0% |
| | Да | f | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| | | % | 80,0% | 0,0% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | f | 75 | 2 | 4 | 9 | 5 | 1 | 96 | |
| | % | 78,1% | 2,1% | 4,2% | 9,4% | 5,2% | 1,0% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=1,29$, $df=5$, $p=0,935$

Likelihood Ratio=1,77 $df=5$, $p=0,880$

Појавата на рецидив не е во корелација ниту со оперативниот третман (Likelihood Ratio=1,77 $df=5$, $p=0,880$). Статистичката значајност е далеку над граничната вредност. Сигнификантен број на пациенти кои немале рецидив подлегнале на оперативен третман по методот на Caldwell-luc (78%). Сличен е процентот на оние пациенти кај кои се појавил рецидив, а биле третирани со оперативна метода по Caldwell-luc (80%).

Според **Rafael Crovetto-Martínez и соп.**,⁷ не постои статистички значајна поврзаност помеѓу видови на етиолошки причини кои довеле до развој на одонтоген максиларен синусит и успехот или неуспехот од хируршки третман. Од вкупно 55 пациенти, само кај 3 пациенти е забележана појава на рецидив.

Yehouessi-Vignikin B и соп.,¹⁶ посочува дека стапката на неуспешен третман или појава на рецидив била повеќе доминантна кај пациентите со дијагноза на хроничен максиларен синусит.

Според **Lopatin AS и соp.**,³³ успешноста во третманот на хроничен максиларен синузит од дентогено потекло изнесувал 94.7% кај третираните пациенти.

Huang YC и соp.,⁶⁹ анализрале 50 ретроспективно третирани пациенти од одонтоген максиларен синузит со Caldwell-Luc оперативен метод. Хируршката индикација била поради постоење на: интрасинулна одонтогена циста (44%), постоење на ороантрална фистула кај хроничен синузит (44%), одонтом (4%), одонтоген синузит (4%) и страни тела во максиларната синусна празнина (4%). Тие наведуваат дека хируршкиот третман по Caldwell-Luc кој бил индициран кај овие пациенти резултирал со минимални постоперативни компликации. Исто така посочуваат дека не е неопходно да се формира антростома во долен носен ходник. Според нив оваа хируршка процедура сеуште поседува основана и документирана индикација за нејзина примена и тоа кај иреверзибилни мукозни промени.

Han JK⁷⁰ во неговиот труд за ретроспективен преглед на хируршка ревизија кај постоперативно третирани 156 пациенти со Caldwell-Luc метода и ендоскопски третман, посочува дека ендоскопската ревизија на максиларниот синус придонесува во подобрување на резултатите по неуспешен третман или појава на рецидив кај пациентите со изведена Caldwell-Luc процедура. Според нив, ендоскопската хируршка ревизија е изводлива и остварлива алтернатива за пост-хируршка рехабилитација на максиларниот синус.

Претходните наведени резултати на **Han JK**⁷⁰ е во дистинкција со наодите на **Cutler JL и соp.**,⁷⁰ кои наведуваат дека Caldwell-Luc процедурата претставува високо успешна и ефективна хируршка постапка во третманот на медицински рефракторен хроничен синузитис по рецидивантна или континуирана постхируршка појава на синузит со спроведена ендоскопска антростома во среден носен ходник.

Табела бр.25 Временски период од појава на првите симптоми во релација со видот на воспалението (акутно или хронично) на дијагностициран максиларен синусит.

| | | Видот на воспаление | | | |
|--|--------------|----------------------|----------|--------|--------|
| | | Акутно пурулентно | Хронично | Total | |
| Времетраење од појава на симптомите до хируршки или конзервативен третман | до 1 месец | f | 4 | 40 | 44 |
| | | % | 9,1% | 90,9% | 100,0% |
| | 1 - 3 месеци | f | 0 | 15 | 15 |
| | | % | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | 3+ месеци | f | 2 | 35 | 37 |
| | | % | 5,4% | 94,6% | 100,0% |
| Total | f | 6 | 90 | 96 | |
| | % | 6,2% | 93,8% | 100,0% | |

f - фреквенција, % - проценти

$X^2=1,65$, $df=2$, $p=0,438$

Likelihood Ratio=2,51, $df=2$, $p=0,284$

Времетраењето од појава на првиот симптом до соодветен третман не е во корелација со видот на воспаление на максиларниот синус, било да е акутно пурулентно или хронично (Likelihood Ratio=2,51 $df=2$, $p=0,284$).

Времетраењето од појава на првите симптоми кај пациентот не е во корелација со постоењето на ороантралната комуникација ($X^2=2,92$, $df=2$, $p=0,232$; Likelihood Ratio=2,77 $df=2$, $p=0,250$). Иако не е статистички значајно, сепак може да се забележи дека они кои имале времетраење од појава на први симптоми до третман, т.е. до 1 месец и над 3 месеци, спаѓаат во значително мала група на пациенти со постоење на ороантрална комуникација (27,3% и 29,7%) компаративно со оние кои се вбројуваат во групата од 1 до 3 месеци (50%). Сепак, оваа разлика не е статистички значајна.

Според **Lee KC и сор.**,⁸ не постои статистички значајна разлика помеѓу симптомите кај одонтогените синузити и останатите видови на воспаление. Во неговото образложение наведува дека во најголем број кај пациентите со одонтогени синузити постои унилатерална појава на симптоми карактеристични за тоа воспаление.

Според **Inara Carneiro Costa Rege** ⁵² не постои статистичка значајна поврзаност помеѓу близината на периапикалните лезии со присуството и типот

на инфламаторно пореметување на синусната празнина.

Inês Guerra-Pereira⁵³ во неговото истражување за евалуација на максиларен синус преку компјутеризирана томографија укажува дека не постои статистичка сигнификантност поврзаност помеѓу етиолошките фактори и промените кои настануваат во максиларниот синус, но статистички сигнификантна поврзаност постои помеѓу близината на максиларниот синус и присуството на опацификација, промени на мукозата и губиток на коскено ткиво.

Според **Gina D. Roque-Torres и сор.**,⁷² постои статистичка сигнификантна значајна разлика помеѓу заостанати дентогени корени и заболувањата на максиларниот синус. Статистички значајна разлика е забележана кај појава на заостанати забни корени кај присутно воспаление на максиларни синуси.

5. ЗАКЛУЧОК

Од добиените и обработени статистички податоци на третираните и ретроспективно анализирани пациенти од клиниката за максилофацијална хирургија во Скопје, а се однесуваат на успешноста или неуспешност на применетите терапевски методи во третманот на максиларните синузити со утврдени етиолошки причинители можеме да ги усвоиме следниве заклучоци кои се основаат на главната и специфичните цели:

1. Од вкупно 97 анализирани пациенти (52.6 % од машки и 47.4% од женски пол), во оваа ретроспективна студија, доминантната возрастна група припаѓа помеѓу 31-40 години (27.8%) со средна возраст од 39 години и како најчест етиолошки причинител за развој на максиларни одонтогени (93.8%) синузити со присутен заб причинител се наведуваат максиларни втори десни молари (36.3%) и максиларни први леви молари (31.9%). Постекстракционата ороантрална комуникација е причина за појава и развој на максиларен синусит кај 32% од третираните пациенти. Неодонтогените максиларни синузити се застапени со 6.2% од вкупниот број на испитаници.

2. Како доминантен применет дијагностички метод во оваа студија се наведува Waters-овата рентген проекција на параназални синуси со 36.1%, потоа следи двострука примена на Waters-ова ртг проекција и ортопантомограм со 33% и самостојна примена на ортопантомограм кај 24.7% од пациентите. Компјутеризираната томографија во комбинација со или без претходнонаведените ртг проекции (Waters, OPG) е застапена со вкупни 6.2% од испитаниците. Дијагностичките методи и техники кои се применети кај пациентите не се разликуваат статистички значајно во однос на клиничките знаци и симптоми кај пациентите со дијагноза на максиларен синусит.

3. Кај одонтогените максиларни синузити според обработените и достапни податоци како најчесто применета хируршка метода е таа по авторот Caldwell-Luc со 93.3% кај одонтогена и 6.7% кај пациенти со неодонтогена етиологија, потоа следи Caldwell-Luc и Wassmund-Rehrman со 10% и конзервативен третман со застапеност од 5.5% кај одонтогените максиларни синузити.

4. Доминантна примена на антибиотици при оперативен и конзервативен третман на максиларните синузити се: трета генерација на цефалоспорини (Лендацин) со 85.3%, Линкомицин (Нелорен) со 10.5% и Климицин со 2.1%.

5. Од вкупниот број на третираните пациенти со одонтогени и неодонтогени максиларни синузити било со хируршки или конзервативен третман, појавата

на рецидив е застапена кај 5.2% и тоа како најчеста причина за рецидив се наведува егзарцебација на акутен максиларен синузит кај 60% од рецидивите. Кај 94.8% од третираните пациенти со дијагноза на максиларен синузит е забележан успешен третман.

6. Појавата на рецидив не е во корелација со применетиот третман ($p=0,880$), бидејќи покрај тоа што статистичката значајност е над граничните вредности, како најчесто применет оперативен зафат кај 6 пациенти (100%) кај кои е регистрирана појава на рецидив се наведува методата по Caldwell-Luc (80%) и Caldwell-luc заедно со Wassmund-Rerhman (20%).

Според овие резултати можеме да резимираме дека примената на оперативната метода по Caldwell-Luc била индицирана и успешна во третманот кај 82,33% од вкупно 90 (93.8%) пациенти со достапна информација за третман на одонтоген максиларен синузит.

6. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Michael Miloro, G. E. Ghali, Peter Larsen, Peter Waite. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery, Volume 1, 2004; pp.295-313.
2. James R. Hupp, Myron R. Tucker and Edward Ellis, III. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery, 6th Edition, 2014; pp.387-398
3. Pradeep K Ghosh. Synopsis of Oral and Maxillofacial Surgery: An Update Overview 2008; pp.83-92.
4. Fabrizio Carini, MD, Salvatore Longoni, Ernesto Amosso, DMD, Stefania Carini, Werner Garavello, MD, and Gianluca Porcaro. Odontogenic maxillary sinusitis with oro-nasal fistula: a case report. Ann Stomatol (Roma). 2014 Apr-Jun; 5 (No 2 Suppl to No 2): 37–39. Published online 2014 Oct 25.
5. Inês Guerra Pereira, Paula Vaz, Ricardo Faria Almeida, Ana Cristina Braga, and António Felino. IRAK4 gene polymorphism and odontogenic maxillary sinusitis. Clin Oral Investig. 2015; 19(8): 1815–1824. Published online 2015 Feb 25. doi: 10.1007/s00784-015-1424-5.
6. Lin Feng, Hua Li, Ling-Ling E, Chuan-Jie Li, and Yan Ding. Pathological changes in the maxillary sinus mucosae of patients with recurrent odontogenic maxillary sinusitis. Pak J Med Sci. 2014 Sep-Oct; 30(5): 972–975. doi: 10.12669/pjms.305.5312.
7. Rafael Crovetto-Martínez, Francisco J. Martin-Arregui, Aitor Zabala-López-de-Maturana, Kiara Tudela-Cabello, and Miguel A. Crovetto-de la Torre. Frequency of the odontogenic maxillary sinusitis extended to the anterior ethmoid sinus and response to surgical treatment. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2014 Jul; 19(4): e409–e413. Published online 2014 Mar 8. doi: 10.4317/medoral.19629.
8. Kyung Chul Lee and Sung Jin Lee. Clinical Features and Treatments of Odontogenic Sinusitis. Yonsei Med J. 2010 Nov 1; 51(6): 932–937. Published online 2010 Sep 30. doi: 10.3349/ymj.2010.51.6.932.
9. Maloney PL, Doku HC. Maxillary sinusitis of odontogenic origin. J Can Dent Assoc (Tor) 1968;34:591–603.
10. Mahnaz Sheikhi, Nasim Jafari Pozve,¹ and Ladan Khorrami. Using cone beam computed tomography to detect the relationship between the periodontal bone loss and mucosal thickening of the maxillary sinus. Dent Res J (Isfahan). 2014 Jul-Aug; 11(4): 495–501.
11. White SC, Pharoah MJ. 6th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2009. Oral Radiology; pp. 506–12.

12. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;135:349–55.
13. Misch CE. *Contemporary implant dentistry.* 2nd ed. St.Louis: CV Mosby Co; 1999. pp. 76–194.
14. Payne SC, Borish L, Steinke JW. Genetics and phenotyping in chronic sinusitis. *J Allerg Clin Immunol.* 2011;128:710–720. doi: 10.1016/j.jaci.2011.05.022
15. Puglisi S, et al. Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and non-odontogenic chronic maxillary sinusitis. *J Med Microbiol.* 2011;60:1353–1359. doi: 10.1099/jmm.0.031476-0.
16. Yehouessi-Vignikin B, Vodouhe SJ. Maxillary sinusitis: 1752 cases at the ear-nose-throat department of a teaching hospital in Cotonou, Benin. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2013 Sep;130(4):183-7. doi:10.1016/j.anorl.2012.01.006. Epub 2013 Jun 6.
17. Rosano G, Taschieri S, Gaudy JF, Lesmes D, Del Fabbro M. Maxillary sinus septa: a cadaveric study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68:1360–1364.
18. Pikos MA. Maxillary sinus membrane repair: update on technique for large and complete perforations. *Implant Dent.* 2008;17:24–31.
19. Underwood AS. An inquiry into the anatomy and pathology of the maxillary sinus. *J Anat Physiol.* 1910;44:354–369.
20. Jung YH, Cho BH. Assessment of the relationship between the maxillary molars and adjacent structures using cone beam computed tomography. *Imaging Sci Dent.* 2012;42:219–24.
21. Kilic C, Kamburoglu K, Yuksel SP, Ozen T. An assessment of the relationship between the maxillary sinus floor and the maxillary posterior teeth root tips using dental cone-beam computerized tomography. *Eur J Dent.* 2010;4:462–7.
22. Hoskison E¹, Daniel M, Rowson JE, Jones NS. Evidence of an increase in the incidence of odontogenic sinusitis over the last decade in the UK. *J Laryngol Otol.* 2012 Jan;126(1):43-6. doi: 10.1017/S0022215111002568. Epub 2011 Sep 21.
23. Lindahl L, Melean I, Ekedahl C, Holm S. Chronic maxillary sinusitis: differential diagnosis and genesis. *Acta Otolaryngol.* 1982;93:147–50.
24. Albu S, Baciut M. Failures in endoscopic surgery of the maxillary sinus. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;142:196–201
25. Melen I, Lindahl L, Andreasson L, Rundcrantz H. Chronic maxillary sinusitis. Definition, diagnosis and relation to dental infections and nasal polyposis. *Acta*

Otolaryngol. 1986;101:320–7

26. Eberhardt JA, Torabinejad M, Christiansen EL A computed tomographic study of the distances between the maxillary sinus floor and the apices of the maxillary posterior teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1992;73:345–6
27. Brook I, Frazier EH, Gher ME., Jr. Microbiology of periapical abscesses and associated maxillary sinusitis. *J Periodontol.* 1996;67:608–10.
28. Ji-Young Yoo, Sung-Hee Pi, Yun-Sang Kim, Seong-Nyum Jeong, Hyung-Keun You. Healing pattern of the mucous membrane after tooth extraction in the maxillary sinus. *J Periodontal Implant Sci.* 2011 Feb; 41(1): 23–29. Published online 2011 Feb 28. doi: 10.5051/jpis.2011.41.1.23.
29. Wehrbein H, Diedrich P. The initial morphological state in the basally pneumatized maxillary sinus—a radiological-histological study in man. *Fortschr Kieferorthop.* 1992;53:254–262.
30. Williams PL, Bannister LH, Berry MM, et al. *Gray's anatomy.* 38th ed. New York: Churchill-Livingstone; 1995. p. 1239.
31. Harrison DF. Oro-antral fistula. *Br J Clin Pract.* 1961;15:169–174.
32. Arias-Irimia O, Barona-Dorado C, Santos-Marino JA, Martínez-Rodríguez N, Martínez-González JM. Meta-analysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15:e70–3.
33. Lopatin AS, Sysolyatin SP, Sysolyatin PG, Melnikov MN. Chronic maxillary sinusitis of dental origin: is external surgical approach mandatory? *Laryngoscope.* 2002Jun;112(6):1056–9.
34. Pokorny A, Tataryn R. Clinical and radiologic findings in a case series of maxillary sinusitis of dental origin. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2013 Dec;3(12):973–9. doi: 10.1002/alr.21212. Epub 2013 Aug 27.

35. Shanbhag S, Karnik P, Shirke P, Shanbhag V. Association between periapical lesions and maxillary sinus mucosal thickening: a retrospective cone-beam computed tomographic study. *J Endod.* 2013 Jul;39(7):853-7. doi: 10.1016/j.joen.2013.04.010. Epub 2013 May 16.
36. Jin-Woo Kim, Kyung-Mo Cho, Se-Hee Park, Soh-Ra Park, Sang-Shin Lee, and Suk-Keun Lee. Chronic maxillary sinusitis caused by root canal overfilling of Calcipex II. *Restor Dent Endod.* 2014 Feb; 39(1): 63–67. Published online 2014 Jan 20. doi: 10.5395/rde.2014.39.1.63
37. Vallo J, Suominen-Taipale L, Huuonen S, Soikkonen K, Norblad A. Prevalence of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental disease in panoramic radiography: Results from the health 2000 health examination survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;109:E80–7.
38. Nenzén B, Welander U. The effect of conservative root canal therapy on local mucosal hyperplasia in the maxillary sinus. *Odontol Revy.* 1967;18:295–302.
39. Nunes CA, Guedes OA, Alencar AH, Peters OA, Estrela CR, Estrela C. Evaluation of Periapical Lesions and Their Association with Maxillary Sinus Abnormalities on Cone-beam Computed Tomographic Images. *J Endod.* 2015 Oct 28. pii: S0099-2399(15)00868-7. doi: 10.1016/j.joen.2015.09.014. [Epub ahead of print].
40. Troeltzsch M, Pache C, Troeltzsch M, Kaeppler G, Ehrenfeld M, Otto S, Probst F. Etiology and clinical characteristics of symptomatic unilateral maxillary sinusitis: A review of 174 cases. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015 Oct;43(8):1522-9. doi: 10.1016/j.jcms.2015.07.021. Epub 2015 Jul 29.
41. Simuntis R, Kubilius R, Ryškienė S, Vaitkus S. Odontogenic maxillary sinusitis obscured by midfacial trauma. *Stomatologija.* 2015;17(1):29-32.
42. Megumi Sotobori, Kohei Marukawa, Masatoshi Higuchi, Ryuichi Nakazawa, Akinori Moroi, Yuri Ishihara, Ran Iguchi, Akihiko Kosaka, Hiroumi Ikawa, and Koichiro Ueki. An Odontoma Found in the Wake of Maxillary Sinusitis Onset. *Case Rep Dent.* 2013; 2013: 834715. Published online 2013 Dec 7. doi: 10.1155/2013/834715
43. Asnani S, Mahindra U, Rudagi BM, Kini Y, Kharkar VR. Dentigerous cyst with an impacted third molar obliterating complete maxillary sinus. *Indian J Dent Res.* 2012 Nov-Dec;23(6):833-5. doi: 10.4103/0970-9290.111275.

44. E. Fanucci, M. Nezzo, L. Neroni, L. Montesani, Jr., L. Ottria, and M. Gargari. Diagnosis and treatment of paranasal sinus fungus ball of odontogenic origin: case report. *Oral Implantol (Rome)*. 2013 Mar; 6(3): 63–66. Published online 2014 Apr 4.
45. V. R. Nimigean, V. Nimigean, N. Măru, D. Andressakis, D. G. Balatsouras, and V. Danielidis, “The maxillary sinus and its endodontic implications: clinical study and review,” *B-ENT*, vol. 2, no. 4, pp. 167–175, 2006.
46. Shahbazian M, Jacobs R. Diagnostic value of 2D and 3D imaging in odontogenic maxillary sinusitis: a review of literature. *J Oral Rehabil*. 2012;39:294–300
47. Costa F, Emanuelli E, Robiony M, Zerman N, Polini F, Politi M. Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin. *J Oral MaxillofacSurg*. 2007;65:223–8.
48. Stammberger H, Zinreich SJ, Koop W, Kennedy DW, Johns ME, Rosenbaum AE. Surgical treatment of chronic recurrent sinusitis--the Caldwell-Luc versus a functional endoscopic technic. *HNO*. 1987;35:93–105.
49. Z. Selmani and N. Ashammakhi, “Surgical treatment of amalgam fillings causing iatrogenic sinusitis,” *Journal of Craniofacial Surgery*, vol. 17, no. 2, pp. 363–365, 2006.
50. E. Bodet Agustí, I. Viza Puiggrós, C. Romeu Figuerola, and V. Martinez Vecina, “Foreign bodies in maxillary sinus,” *Acta Otorrinolaringologica Espanola*, vol. 60, no. 3, pp. 190–193, 2009.
51. P. Ugincius, R. Kubilius, A. Gervickas, and S. Vaitkus, “Chronic odontogenic maxillary sinusitis,” *Stomatologija*, vol. 8, no. 2, pp. 44–48, 2006.
52. Rege ICC, Sousa TO, Leles CR, Mendonça EF. Occurrence of maxillary sinus abnormalities detected by cone beam CT in asymptomatic patients. *BMC Oral Health*. 2012;12:30. doi:10.1186/1472-6831-12-30.
53. Guerra-Pereira I, Vaz P, Faria-Almeida R, Braga A-C, Felino A. CT maxillary sinus evaluation-A retrospective cohort study. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2015;20(4):e419-e426. doi:10.4317/medoral.20513.
54. Drumond JPN, Allegro BB, Novo NF, de Miranda SL, Sendyk WR. Evaluation of the Prevalence of Maxillary Sinuses Abnormalities through Spiral Computed Tomography (CT). *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2017;21(2):126-133. doi:10.1055/s-0036-1593834.

55. Zirk M, Dreiseidler T, Pohl M, Rothamel D, Buller J, Peters F, Zöller JE, Kreppel M. Odontogenic sinusitis maxillaris: A retrospective study of 121 cases with surgical intervention. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017 Apr;45(4):520-525. doi: 10.1016/j.jcms.2017.01.023. Epub 2017 Feb 4.
56. Datta RK, Viswanatha B, Shree Harsha M. Caldwell Luc Surgery: Revisited. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016 Mar;68(1):90-3. doi: 10.1007/s12070-015-0883-y. Epub 2015 Jul 31.
57. Andric M, Saranovic V, Drazic R, Brkovic B, Todorovic L. Functional endoscopic sinus surgery as an adjunctive treatment for closure of oroantral fistulae: a retrospective analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;109(4):510–6. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.10.028. [PubMed: 20156695]
58. Khudaibergenov GG, Gun'ko VI. [Experience in diagnostics and treatment of patients with odontogenous maxillary sinusitis]. *Stomatologiya (Mosk).* 2011;90(3):59–61. [PubMed: 21716241].
59. Selmani Z, Ashammakhi N. Surgical treatment of amalgam fillings causing iatrogenic sinusitis. *J Craniofac Surg.* 2006;17(2):363– 5. [PubMed: 16633190]
60. Huang IY, Chen CM, Chuang FH. Caldwell-Luc procedure for retrieval of displaced root in the maxillary sinus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011;112(6):e59–63. doi: 10.1016/j.tripleo.2011.05.018. [PubMed: 21872509]
61. Costa F, Emanuelli E, Robiony M, Zerman N, Polini F, Politi M. Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(2):223–8. doi: 10.1016/j.joms.2005.11.109. [PubMed: 17236925]
62. Chemli H, Mnejja M, Dhouib M, Karray F, Ghorbel A, Abdelmoula M. [Maxillary sinusitis of odontogenic origin: surgical treatment]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2012;113(2):87–90. doi: 10.1016/j.stomax.2011.12.013. [PubMed: 22317989].
63. Ippolitov VP, Cherniachenko VV, Agafonov AA. [Comparative evaluation of classical sinusotomy and endoscopic interventions on the maxillary sinus in odontogenic sinusitis with evaluation of the transporting function of ciliated epithelium and sinus aeration]. *Stomatologiya (Mosk).* 2004;83(4):46–9. [PubMed: 15340305]
64. Longhini AB, Branstetter BF, Ferguson BJ. Unrecognized odontogenic maxillary sinusitis: a cause of endoscopic sinus surgery failure. *Am J Rhinol Allergy.* 2010;24(4):296–300. doi: 10.2500/ajra.2010.24.3479.

65. Brook I. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. *Laryngoscope*. 2005;115(5):823–5. doi: 10.1097/01.MLG.0000157332.17291.FC. [PubMed: 15867647].
66. Brook I. Microbiology of acute sinusitis of odontogenic origin presenting with periorbital cellulitis in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2007;116(5):386–8. [PubMed: 17561769]
67. Kondrashev PA, Lodochkina OE, Opryshko ON. [Microbiological spectrum of causative agents of rhinogenic and odontogenic chronic sinusitis and mucociliary activity of mucosal epithelium in the nasal cavity]. *Vestn Otorinolaringol*. 2010;(4):45–7. [PubMed: 21108501]
68. Puglisi S, Privitera S, Maiolino L, Serra A, Garotta M, Blandino G, et al. Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and non-odontogenic chronic maxillary sinusitis. *J Med Microbiol*. 2011;60(Pt 9):1353–9. doi: 10.1099/jmm.0.031476-0.
69. Huang YC, Chen WH. Caldwell-Luc operation without inferior meatal antrostomy: a retrospective study of 50 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012 Sep;70(9):2080-4. doi: 10.1016/j.joms.2011.09.044. Epub 2011 Dec 30.
70. Han JK¹, Smith TL, Loehrl TA, Fong KJ, Hwang PH. Surgical revision of the post-Caldwell-Luc maxillary sinus. *Am J Rhinol*. 2005 Sep-Oct;19(5):478-82.
71. Cutler JL, Duncavage JA, Matheny K, Cross JL, Miman MC, Oh CK. Results of Caldwell-Luc after failed endoscopic middle meatus antrostomy in patients with chronic sinusitis. *Laryngoscope*. 2003 Dec;113(12):2148-50.
72. Gina D. Roque-Torres, Laura Ricardina Ramirez-Sotelo, Sergio Lins de Azevedo V Solange Maria de Almeida de Bóscolo, Frab Norberto Bóscolo. Association between maxillary sinus pathologies and healthy teeth. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016;82(1):33---38