



PROSPERITAS VESTRA FINIS NOSTRA!

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна

ФАКУЛТЕТ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА

Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия

Д-р Гергана Диянова Сливовска

**Влияние на хроничните възпалителни процеси на
зъбите върху мукоцилиарния транспорт на лигавицата
на максиларния синус**

АВТОРЕФЕРАТ

на
дисертационен труд
за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“

Научна специалност:
„Хирургична стоматология“

Научен ръководител:
Проф. д-р Тихомир Георгиев, д.м.н.
Доц. д-р Марио Милков, д.м.

Варна, 2022

Дисертационният труд съдържа 174 страници, онагледен е с 32 хистограми, 137 таблици, 17 графики и 12 изображения. Библиографията се състои от 169 източника, от които всички са на латиница.

Научно жури:

Председател:

- Доц. д-р Марио Петров Милков, д.м. – Вътрешен член

Върешни членове:

- Проф. д-р Росен Господинов Коларов, д.м.

Резервен вътрешен член:

- Доц. д-р Георги Йорданов Папанчев, д.м.

Външни членове:

- Доц. д-р Елица Георгиева Деливерска - Александрова, д.м.

- Доц. д-р Антон Йорданов Джоров, д.м.н.

- Доц. д-р Александър Вълков Вълков, д.м.

Резервен външен член:

- Доц. д-р Христо Иванов Даскалов, д.м.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 05.07.2022г. от 12:30ч. в Аудитория 103 „Доц. д-р Димитър Клисаров”/Webex на Факултет по дентална медицина при Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна.

СЪДЪРЖАНИЕ

Използвани съкращения	4
Увод	5
I. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ	9
II. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ	11
Материали и методи по задача 1	11
Материали и методи по задача 2	19
Материали и методи по задача 3	24
III. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ	73
Резултати от задача 1	33
Резултати от задача 2	59
Резултати от задача 3	65
Обсъждане на резултати от задача 1	69
Обсъждане на резултати от задача 2	69
Обсъждане на резултати от задача 3	69
IV. ИЗВОДИ	75
V. ПРИНОСИ	78
Публикации свързани с дисертационния труд	80

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

СВСТ	Конично-лъчев компютърен томограф
УНГ	Уши-нос-гърло
УМДЦ	Университетски медико-дентален център
СТ	Компютърен томограф, скенер
FO (field of interest)	Зона на интереса, зоната, която се скенира
ICRP (International Commission on Radiological Protection)	Международна комисия по радиологична защита
ОПГ	Ортопантомограма или панорамна снимка на зъбите
PubMed	Електронна база данни за медицински публикации
MedLine	Електронна база данни за медицински публикации
ЗТ	Захаринов тест
ХМОС	Хроничен максиларен одонтогенен синусит
ММС	Мембрана на максиларен синус
ОАК	Остатъчна алвеоларна кост
МС	Максиларен синус

УВОД

Максиларният синус е най-голямата от всички параназални кухини. За първи път е илюстриран и описани от Леонардо да Винчи през 1489 г. и по-късно документиран от английския анатом Натанаил Хаймор през 1651, чието име носи - пещера на Хаймор (antrum Highmori). Представлява въздушна, наподобяваща пирамида кухина, която обикновено повтаря формата на горната челюст. Състои се от 6 стени - предна стена, която отговаря на контура на fossa canina, задна стена, която се явява тубера на горната челюст, горна стена, отговаряща на пода на очницата, мезиална стена, която е латералната стена на носната кухина, вестибуларна стена, отговаряща на латералната стена на горната челюст и долна стена, образуваща пода на максиларния синус, чиято дебелина зависи от пневматизацията на синуса и обикновено се намира на 1см под пода на носната кухина. Въртешните стени на максиларния синус са покрити мукозна мембрана, наречна по автор Шнайдерова мембрана, състояща се от многослоен плосък ресничест епител. Нормалната ѝ дебелина е между 0,13 и 0,5 мм. Мукозата на максиларния синус може да премине през много патологични процеси, водещи до нейното задебеляване. Синусната мембрана се счита за задебелена, когато нейната дебелина надхвърля 2 мм. Основната причина за тези изменения са възпалителните процеси, които в не малко случай са свързани с одонтогенен източник и са познати като т.нар. одонтогенни максиларни синусити.

Одонтогенните максиларни синусити са често срещан проблем и добре познато състояние в денталната практика.

Този тип максиларен синусит се различава по своите патофизиология, патоморфология, микробиология, диагностика и лечение от останалите видове максиларни синусити. Поставянето на диагнозата включва задълбочена дентална и клинична оценка на състоянието на пациента и подходящи радиологични изследвания. Етиологията на максиларните синусити е разнообразна. Като етиологичен фактор се разглеждат близкоразположените или контактуващи с максиларния синус горночелюстни зъби, като сред най-честите причини за хроничен максиларен одонтогенен синусит са наличие на апикални периодонтити, възпалителни заболявания на пародонта, одонтогенни кисти, ороантрална комуникация при екстракция на близкоразположените, най-често дистални горночелюстни зъби, вторично дразнене при наличие на чуждо тяло в максиларния синус или незадоволително ендодонтско лечение. Корените на горночелюстните премолари, молари, а в някои случаи и канини, имат интимна връзка с максиларния синус, като в някои случаи протрудират в него. Това тясно съседство между пода на максиларния синус и корените на горночелюстните зъби прави възможно хроничните възпалителни процеси на зъбите да бъдат причина за възпалителни реакции в Хайморовата кухня, както и усложненията от тяхното лечение да оказват влияние на хомеостазата в синусната кухня. В условията на нормалната хомеостаза на тялото в максиларните синуси е идентифицирана разнообразна бактериална колонизация, представена от бактерии, под формата на биофилм и планктонични видове (104). Понятието бактериален биофилм включва концентрация на микроорганизми, които

са повърхностно свързани и са заобиколени от извънклетъчни полимерни вещества. Наличието на биофилм не е моментно случайно замърсяване на лигавиците. То е естествената форма на бактериалната колонизация на лигавиците на синусите. Биофилмът се намира в динамично равновесие под влияние на регулаторните инхибиращи защитни фактори на макроорганизма, но той може да се превърне в етиологичен фактор за инфекция, когато условията на клетъчния и хуморален имунитет се променят и създадат благоприятна за развитието на патологичен процес среда (104). Типичната одонтогенна инфекция е представена от смесена аеробно-анаеробна микрофлора, с преобладаване на анаеробинте видове. Изолираните микророганизи се различават от тези, които са установени при другите видове максиларен синусит, което налага необходимостта от въвеждането на специфичен диагностичен и терапевтичен подход при пациентите с хроничен максиларен одонтогенен синусит и базиран на това избор на правилно медикаментозно лечение.

Всички параназални кухини комуникират с носната кухина и по този начин контактуват и помежду си. От своя страна максиларния синус комуникира с хомолатералната носна кухина чрез отверстие - *ostium sinus maxillae*, което е с овална форма, дължина 7-11 мм, ширина 2-6 мм и се отваря в средния носов ход. Локализацията на това отверстие на се променя през целия живот и за разлика от синусния под, не експандира надолу. Това показва, че системата за дрениране не се основава на силата на гравитацията, а вместо това на сложна активна транспортна система, осъществяваща се от

ресничестият епител, който покрива вътрешните стени на максиларния синус. При патологични изменения на синусната мукоза се наблюдава редукция на площта на цилиарния епител и съответно на броя и активността на ресничките, което води до нарушение в неговата дренажна функция. Също така е установено, че по време на ендоскопия на максиларния синус, при пенетрацията на трокара на ендоскопа през синусната стена, се прекратява движението на цилиите за няколко минути, воятно дължащо се на микротравма на мукозата (Stammemberg 1991г.). В лечебн-диагностичен план се обсъжда, че след премахването на етиологичния фактор и подобряването на вентилацията на синуса, мукозата показва способност за обратно развитие и регенерация с възстановяване на площта и пълноценната функция на ресничестия слой.

I. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Цел на дисертационния труд

Да се изучат особеностите на метаболизма на лигавицата на максиларния синус в норма и при различни хронични възпалителни процеси от одонтогенен произход.

Задачи на дисертационния труд

1. Да се определят основните патоморфологични изменения на лигавицата на максиларния синус, формиращи се в следствие на наличен хроничен възпалителен процес в зъбите в близост до максиларния синус.

1.1. Да се определят промените в рентгеновия образ на лигавицата на максиларния синус в близост до ендодонтски лекувани зъби, като се разделят на 2 основни групи в зависимост от височината на алвеоларна кост между апексите на дисталните зъби и пода на максиларния синус (първа група - алвеоларната кост е под 3 мм, втора група - алвеоларната кост е над 5 мм).

1.2. Да се определят промените в рентгеновия образ на лигавицата на максиларния синус в близост до зъби с одонтогенни кисти, като се разделят на 2 основни групи в зависимост от височината на алвеоларна кост (първа група - алвеоларната кост е под 3 мм, втора група - алвеоларната кост е над 5 мм).

1.3. Да се определят промените в рентгеновия образ на лигавицата на максиларния синус в близост до зъби с възпалителни процеси на зъбния пародонт, като се разделят

на 2 основни групи в зависимост от височината на алвеоларна кост (първа група - алвеоларната кост е под 3мм, втора група - алвеоларната кост е над 5мм).

2. Да се проведе сравнителен анализ на резултатите от бактериологично изследване в горночелюстния синус от взети материали от патологично променената лигавица на максиларния синус и хронични възпалителни процеси, развиващи се около горночелюстните зъби (като същевременно се определят най-ефективните антибактериални препарати).

3. Да се установи активността на мукоцилиарния транспорт в норма и при хронични възпалителни заболявания на максиларния синус.

3.1. Да се установи активността на мукоцилиарния транспорт в норма.

3.2. Да се оцени мукоцилиарния транспорт пре- и постоперативно при лечение на хронични одонтогенни максиларни синусити.

3.3. Да се установи активността на мукоцилиарния транспорт в максиларния синус интраоперативно при хирургично лечение на ороантрална комуникация

II. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Материали и методи по задача 1

Материали и методи по задача 1.1.

За реализирането на задача 1 използвахме анализ на данните, получени от изследване с конично-лъчев компютърен томограф и оцененихме различни критерии за наличие на възпалителен процес около горните зъби, които се намират близо или контактуват с максиларния синус, като причина за настъпилите патологични промени в него и съответно за регистрираните радиологични находки.

За изпълнението на задача №1 разделихме изследването на три подточки, като за всяка подзадача проведохме моноцентрично, ретроспективно изследване на изображения от конично-лъчев компютърен томограф (СВСТ) направени в Сектора по Рентгенова диагностика към Университетския медико-дентален център (УМДЦ). Анализът на данните е извършен от двама преподаватели във Факултета по дентална медицина, към Медицински университет – Варна, независимо един от друг. При разногласия в изследванията се правеше допитване на специалист рентгенолог с над 10 годишен стаж.

Апаратът, който използвахме в изследването беше Planmeca ProMax 3D Max, който е интегриран с компютър с твърд диск и периферни устройства за архивиране, софтуер за обработка на образите Planmeca Romexis и програма за регистрация на пациентите. Времето за сканиране на апарата е 9-40 s, а за реконструкция на образа - 2-55 сек. СВСТ-изображението се запамятава и разчита от софтуера

Planmeca Romexis, който работи под Windows XP, Windows 7 и Windows 8.

Зоната на интереса (FOV) може да варира от минимална – 50 x 55 мм за зъбни снимки и максимална 230 x 260 мм при заснемане на цял череп. При изображения на челюсти и максиларен синус варират между 130 x 90 мм и 130 x 160 мм.

Вокселите (Voxel) са изотропични, т.е. са равни и по трите измерения (x, y и z), като размерите също варират между 75 μ m за зъбни снимки, до 600 μ m при снимане на челюсти и цял череп. Колкото по-малки са размерите на вокселите, толкова резолюцията е по-голяма и по-голям обем от данни може да се получи от снимката.

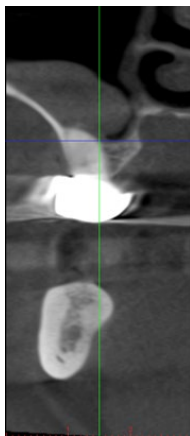
Рамото на апарата има възможност за ротация между 210 до 360 градуса. Радиационните дози са измервани в microSieverts (микросиеверти) и варират в зависимост от обема на снимката: при малък обем на снимката – 19 – 652 microSieverts, при среден обем на снимката 45 – 860 microSieverts, а при голям обем на изображението – 68 – 1073 microSieverts. За сравнение радиационните дози при аксиалния СТ 860 са 1500 microSievert, а при ОПГ са 9 – 24 microSieverts.

При изпълнението на задача 1.1. анализирахме 536 СВСТ изображения на горна челюст, от които 180 са на пациенти с адентия в дисталните участъци на максилата и поради това отпаднаха от изследването. В настоящата задача 356 СВСТ снимки бяха селектирани, на които регистрирахме 535 ендодонтски лекувани зъби – при 258 от тези зъби, апексите им се намираха на разстояние под 3мм

от пода на максиларния синус, а при 277 от тях над 5мм от пода на максиларния синус. На скенерите на пациентите впоследствие са проведени следните измервания – оценена е дебелината на шнайдеровата мембрана над ендодонтски лекувани зъби с и без изявиени клинични прояви, като пациентите ги разделихме в 2 групи:

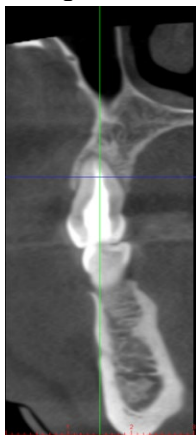
I група - В тази група включихме ендодонтски лекувани зъби, при които между апекса на зъба и пода на максиларния синус има под 3 мм алвеоларна кост (изображение 1).

Изображение 1



II група - В тази група включихме ендодонтски лекувани зъби, при които алвеоларната кост между апекса на зъба и пода на синуса е над 5мм. (изображение 2).

Изображение 2



Всяка от тези групи разделихме на 5 подгрупи в зависимост от дебелината на патологично задебелената лигавица:

1. група (клинично нормална лигавица на синуса) – 0 – 2 мм

2. група (слабо изразено задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над зъба от 2 – 4 мм

3. група (умерено задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над зъба от 4 – 7 мм

4. група (изразено задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над зъба от 7 – 10 мм

5. група (агресивно задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над причинния зъб – над 10 мм.

Материали и методи по задача 1.2.

За изпълнението на задача 1.2. Разгледахме 108 СВСТ изображения, на пациенти с одонтогенни кисти на горната

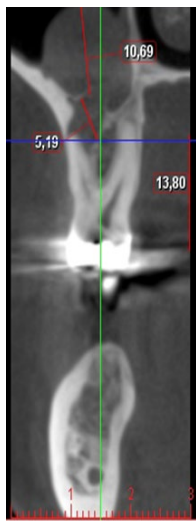
челюст, намиращи се в областта на максиларния синус. При 60 зъба с одонтогенни кисти височината на алвеоларната кост между кистата и пода на синуса е под 3 мм. А при останалите 48 е над 5 мм . В това изследване попаднаха основно премоларни и моларни зъби. Над всеки зъб с одонтогенна киста, бе измерена дебелината на лигавицата на хайморовата кухина.

В изследването включихме следните одонтогенни кисти – радикулярна и пародонтална кисти.

Над всяка от избраните по-горе кисти бе измерена дебелината на мембраната на максиларния синус, като оценихме задебеляването на синусната мукоза в 2 групи:

I група - В тази група включихме одонтогенни кисти, при които измереното разстояние между кистозната кухина и пода на максиларния синус е под 3 мм (изображение 3).

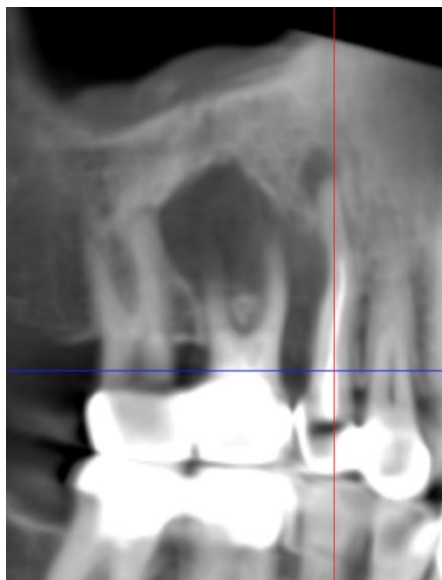
Изображение 3



Измереното разстояние между кистозната кухина и пода на максиларния синус е под 3 мм.

II група - В тази група включихме одонтогенни кисти, при които измереното разстояние между кистозната кухина и пода на максиларния синус е над 5мм. (изображение 4).

Изображение 4



Измереното разстояние между кистозната кухина и пода на максиларния синус е над 5мм.

Тези две групи разделихме на 5 подгрупи:

1 подгрупа - задебеляване на мембраната над зъба от 0 - 2 мм

2 подгрупа – задебеляване на мебраната над зъба от 2 – 4 мм

3 група – задебеляване на мембраната над зъба от 4 – 7 мм

4 група – задебеляване на мембраната над зъба от 7 – 10 мм

5 група – задебеляване на мембраната над зъба над 10 мм

Материали и методи по задача 1.3.

За изпълнението на задача 1.3. анализирахме общо 490 скенера на горната челюст, като се подбиха такива с налични зъби под максиларните синуси – в изследването попаднаха канини, премолари и молари. От разгледаните скенери отпаднаха 171, тъй като бяха на пациенти с адентия в дисталните области на горната челюст. В таргетната ни група попаднаха 319 СВСТ изображения на 638 синуса и общо 814 зъба, като най-младият пациент бе на 18 години, най-възрастният на 75 години. От тях подбихахме зъби, които имаха загуба на зъбодържащ апарат, т.е. наличен възпалителен процес засягащ пародонта на зъба със загуба на костна тъкан, без друга патология, като възпаление на околозъбните тъкани от ендодонтски произход, грануломи, кисти и други.

Разстоянието между патологичния процес и пода на синуса измерваме от дъното на костния джоб до най – близката точка на пода на максиларния синус. Ако от всички страни на зъба имаме изразена загуба на кост, то за разстояние между патологичния процес и пода на синуса на съответния зъб определяме най – малкото разстояние.

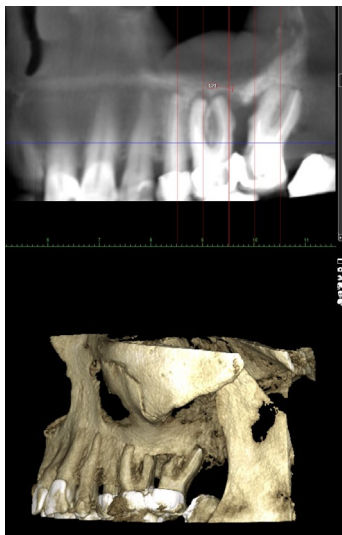
За задебеляване на лигавицата на горночелюстната кухина приемаме видима промяна ≥ 2 мм.

При измерванията оценяваме дебелината на синусната мембрана, както и отстоянието на възпалителния процес в пародонта от пода на синуса. Със статистическият-тест за сдвоени извадки при ниво на достоверност 0,05 бяха сравнени разликите в средните измерени стойности.

Всички измерени зъби с наличен възпалителен процес в пародонта (загуба на кост) разделихме в две групи:

I група - Зъби, при които измереното отстояние от пода на максиларния синус е под 3 мм. (изображение 5).

Изображение 5



Алвеоларната кост между апексите на зъбите и пода на максиларния синус е под 3 мм.

II група - Зъби, при които измереното отстояние от пода на максиларния синус е над 5мм.

Тези две групи разделихме на 5 подгрупи в зависимост от дебелината на синусната мембрана над тях:

1 подгрупа - задебеляване на мембраната над зъба от 0 - 2 мм

2 подгрупа – задебеляване на мембраната над зъба от 2 – 4 мм

3 група – задебеляване на мембраната над зъба от 4 – 7 мм

4 група – задебеляване на мембраната над зъба от 7 – 10 мм

5група – задебеляване на мембраната над зъба над 10 мм

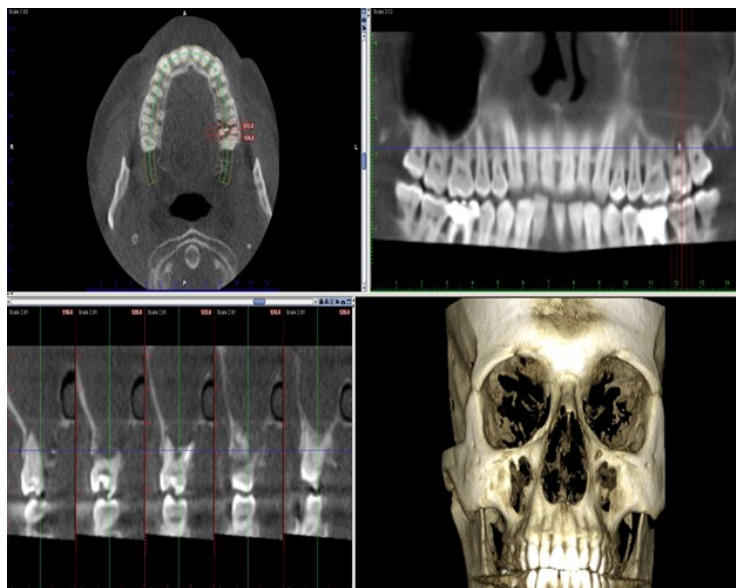
Материали и методи по задача 2

За изпълнението назадача 2 бяха изготвени микробиологични проби, взети интраоперативно от възпалителното огнище около причинния зъб и от променената мукоза на максиларния синус. След отчитане на резултатите от микробиологичното изследване беше направен сравнителен анализ на микрофлората, изолирана от двете ложи с цел да се докаже нейната идентичност и да се потърси взаимовръзката между двата патологични процеса. Направихме проучване на чувствителността на

причинителя, на базата на което определихме най-ефективната антибактериална терапия.

За реализирането на задачата подбрахме 27 пациента, на които бяха екстрахирани моларни зъби, неподлежащи на консервативно лечение, чиито корени проминират в максиларния синус или отстоят на не повече от 3 мм. При пациенти при които директно се получи комуникация със максиларния синус използвахме два стерилни тампона за вземане на микробиологичната проба първо от стените на алвеолата на екстрахирания зъб и след това през комуникацията. При други пациенти сами създавахме такава комуникация с фисурен борер след като сме взели вече проба от алвеолата на екстрахирания зъб. Размера на отвора бе не повече от 5 мм.

Изображение 6



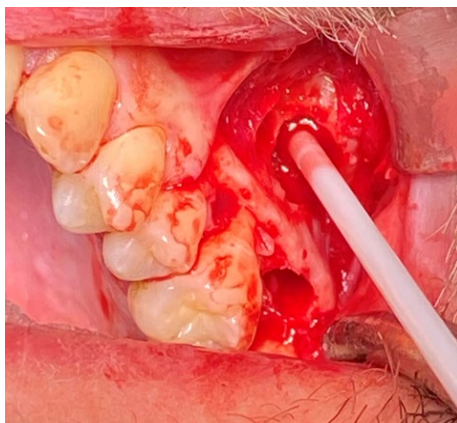
Работихме по следната методика:

След щателна дезинфекция на оперативното поле и обезболяване с локална инфилтрационна анестезия с 2 карпули 4% Ubistesinforte по 1,7 мл. с помощта на прав елеватор и подходяща екстракционна клеща екстрахирахме причинния зъб. При огледа на постекстракционната алвеола установихме ороантрална комуникация. С помощта на сух тампон с вискозен връх и пласмасова дръжка взехме микробиологични проби от постекстракционната алвеола и от синусната кухина.

Изображение 7



Изображение 8



Пробите бяха поставени в стерилна твърда транспортна среда с 5мм. гел. на “Amies”.

Изображение 9



Твърда транспортна среда с 5мм. гел. на “Amies”

Със скалпел с лезвие N15 оформихме трапецовидно мукопериостална ламбо, отпрепарирахме и мобилизирахме. След щателна хемостаза адаптирахме и зашихме ламбото с конец монофиламент 5/0 като използвахме единични прекъснати и хоризонтални матрацовидни шевове. Този вид шевен материал осигурява добра адаптация на ламбото, не задържа плака върху себе си, като по този начин създава оптимални условия за протичането на оздравителния процес. Назначихме медикаментозна терапия за 7 дни, включваща широкоспектърен антибиотик, антихистаминов препарат, назален спрей, хлорхексидинов препарат за изплакване и аналгетици. Дадохме указания две седмици да се избягва издухването на носа, което може да причини позитивно налягане в синуса, да се избягва пиенето на течности през сламка, което може да доведе до създаването

на негативно налягане в синусната кухина, сериозните физически натоварвания а също така кихането и кашлянето да стават през отворена уста. На пациента се обяснява, че е нормално да има спорадично кървене от носа през първия ден. Конците се свалят между 12-ти и 14-ти следоперативен ден.

Микробиологичните проби изпратихме в мед. лаборатория. След доставянето им, пробите се посяват върху кръвен агар. След посяването върху хранителната среда микробиологичният препарат се поставя в термостат при температура 37 градуса по Целзий и при тези условия престоява 24 часа. След изваждане от термостата, пробата се разглежда и се отчита микробиологичен растеж. Микробиологичните причинители се идентифицират с просто око или чрез необходими микробиологични идентификации.

За идентификация на анаеробните щамове е необходимо създаването на анаеробни условия и термостатиране на 37 градуса по целзий за 48 часа.

След идентифицирането на микробиологичните видове се пристъпва към изработването на антибиограма, за да се изследва чувствителността на изолираните микроорганизми към различни антибиотици. Методът, който се използва е дисково дифузионен метод. Пробите се поставят в термостат при 37 градуса по Целзий за 24 часа. Отчитането на пробите се прави чрез регистриране и измерване на зони на инхибиране на микробния растеж около антибиотичния диск. Според диаметъра на образуваната зона се определя ефикасността на съответния

антибиотик и неговата чувствителност и антибиотиците се класифицират като S - sensitive, R - resistant, I - indifferent.

За анаеробните микроорганизми не се изработва антибиограма. При тях се прилагат стандартни препарати, най-често използван е Metronidazol.

Материали и метоси по задача 3

Материали и методи по задача 3.1.

При изпълнението на задача 3 оценихме дренажната функция на лигавицата на максиларния синус в норма и при наличие на хронично одонтогенно възпалително заболяване в синусната кухина. За целта използвахме гранула захарин, поставена в синусната/носната кухина и проследихме времето, за което пациентът регистрира сладък вкус.

3.1. Да се установи активността на мукоцилиарния транспорт в норма.

За изпълнението на тази задача работихме съвместно със специалист оторинолагинголог с над 10 годишен опит. Подбрахме 20 пациента на възраст между 18 и 25г., непущачи, които нямат данни за носна или параназална патология и скоро са нямали оплаквания от болести на горните дихателни пътища, както и назобронхиална алергия. Захарин с диаметър 1мм се поставя на пода на носната кухина приблизително 1см зад предния ръб на долната носна конха. По време на теста пациентът се помолва да не издухва, да не пуши, да не вдишва дълбоко, да не издишва дълбоко, да не яде или пие, като трябва да преглъща на всеки 30-40 секунди до появата на сладък вкус в устата. Отчетохме активността на мукоцилиарния

транспорт като засякохме времето от поставянето на захариновата гранула до регистрирането на сладък вкус от пациента.

Материали и методи по задача 3.2.

3.2. Да се оцени мукоцилиарния транспорт преди и след при лечение на хронично одонтогенно възпаление на максиларния синус.

За изпълнението на тази задача работихме съвместно със специалист оториноларинголог с над 10 годишен опит. В таргетната група включихме 20 пациенти със симптоми на хронично одонтогенно възпаление на максиларния синус, при които рентгенографски се установи разрастнала синусна мукоза основно на пода на максиларния синус.

Под ендоскопска визуализация захарин с диаметър 1мм се поставя на пода на носната кухина приблизително 1см зад предния ръб на долната носна конха. По време на теста пациентът се помолва да не издухва, да не пуши, да не вдишва дълбоко, да не издишва дълбоко, да не яде или пие, като трябва да преглъща на всеки 30-40 секунди до появата на сладък вкус в устата. Отчетохме активността на мукоцилиарния транспорт като засякохме времето от поставянето на захариновата гранула до регистрирането на сладък вкус от пациента.

На всички пациенти захариновият тест беше проведен два пъти. Първият път беше преди лечението, което се състои в отстраняване на предразполагащия фактор - на зъбите, които подлежат на консервативна терапия беше извършено ендодонтско лечение от специалист с над 10

годишен клиничен опит, неперспективните зъби екстрахирахме или подложихме на ендодонтска хирургия, пациентите с налична пародонтална патология бяха насочени към специалист за пародонтално лечение. Повторихме захариновия тест 12 седмици след лечението и сравнихме получените резултати.

Материали и методи по задача 3.3.

3.3. Да се установи активността на мукоцилиарния транспорт в максиларния синус интраоперативно при хирургично лечение на ороантрална комуникация.

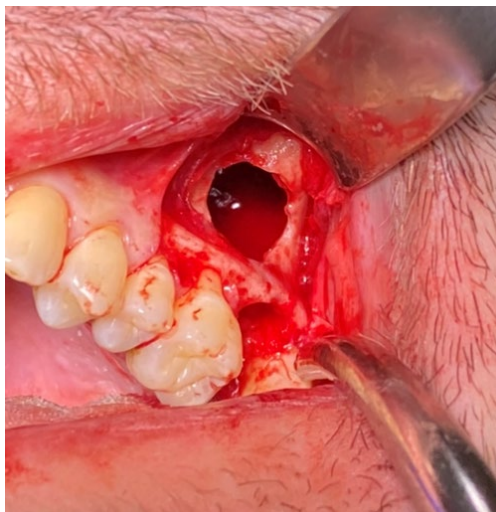
За целите на тази задача подбрахме 20 пациента, които разделихме на две групи. При 10 от тях не установихме клинични и рентгенологични данни за наличен хроничен възпалителен одонтогенен процес в максиларния синус (група 1), докато при другите 10 пациента отчетохме клинични (анамнеза за дискомфорт, чувство за тежест и напрежение в съответната лицева половина, нетипични болки в главата, които ирадиират към фронтална и темпорална област, неприятна миризма, нарушено дишане и говор) и рентгенологични (засенчване на съответния максиларен синус) данни за наличен хроничен възпалителен процес в максиларния синус (група 2).

В група 1 попаднаха пациенти със зъби, разположени в областта на максиларния синус, чиито корени са в интимна връзка с пода на синусната кухина. Всички зъби бяха планирани за екстракция поради терапевтични, протетични и ортодонтски показания. При пациентите в тази група не се наблюдават клинични или рентгенологични

данни за патологично задебелена лигавица на максиларния синус.

След щателна дезинфекция на оперативното поле и обезболяване с локална инфилтрационна анестезия с 2 карпули 4% Ubistesinforte по 1,7 мл. с помощта на прав елеватор и подходяща клеща екстрахирахме причинния зъб. При огледа на постекстракционната алвеола установихме ороантрална комуникация.

Изображение 10



Костен прозорец и достъп до синусната кухина

Със скалпел с лезвие N15 оформихме трапецовидно мукопериостална ламбо. С помощта на разпатор отпрепарирахме ламбото и го мобилизирахме като със скалпел прерязахме периоста в основата на ламбото. По-малкият размер на някои от ороантралните комуникации наложи използването на стерилни ротативни инструменти,

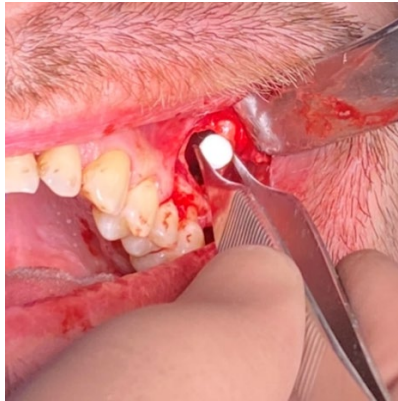
чрез които, под непрекъснато охлаждане със стерилен физ.разтвор, комуникацията беше разширена. През нея достигнахме до синусната кухина и с микропинсета поставихме малка захаринова гранула с размер 1мм върху синусната мукоза, покриваща латералната стена на максиларния синус.

Изображение 11



Захаринова гранула

Изображение 12



Поставяне на захариновата гранула върху синусната мукоза

След щателна хемостаза адаптирахме и зашихме ламбото с конец монофиламент 5/0 като използвахме единични прекъснати и хоризонтални матрацовидни шевове. Всички пациенти разположихме в седнало положение. По време на теста пациентът се помолва да не издухва, да не пуши, да не вдишва дълбоко, да не издишва дълбоко, да не яде или пие, като трябва да преглъща на всеки 30-40 секунди до появата на сладък вкус в устата.

Оценихме активността на мукоцилиарния транспорт, като засякохме времето от поставянето на захариновата гранула, нейното транспортиране през отвора на максиларния синус, средния носов ход, носната кухина, фаринкса до регистрирането на сладък вкус от пациента. Пациенти, които не съобщиха за сладък вкус в рамките на 50мин бяха насочени към домовете си, като бяха помолени

да ни известят в момента, в който регистрират сладък вкус. Назначихме медикаментозна терапия за 7 дни, включваща широкоспектърен антибиотик, антихистаминов препарат, назален спрей, хлорхексидинов препарат за изплакване и аналгетици, като дадохме инструкции тя да започне след получаване на резултата от захариновия тест. Дадохме указания две седмици да се избягва издухването на носа, което може да причини позитивно налягане в синуса, да се избягва пиенето на течности през сламка, което може да доведе до създаването на негативно налягане в синусната кухина, сериозните физически натоварвания а също така кихането и кашлянето да стават през отворена уста. На пациента се обяснява, че е нормално да има спорадично кървене от носа през първия ден. Конците свалихме между 10-ти и 12-ти следоперативен ден.

В група 2 включихме пациенти с горночелюстни дистални зъби, проминаращи в максиларния синус, които не подлежат на терапевтично лечение. Всички пациенти бяха с анамнеза за хроничено одонтогенно възпалително заболяване на максиларния синус, като на СВСТ установихме задебелена до 7 мм Шнайдерова мембрана.

След щателна дезинфекция на оперативното поле и обезболяване с локална инфилтрационна анестезия с 2 карпули 4% Ubistesinforte по 1,7 мл. с помощта на прав елеватор и подходяща клеща екстрахирахме причинния зъб, като очаквано се получи ороантрална комуникация. Със скалпел с лезвие N15 оформихме трапецовидно мукопериостална ламбо. С помощта на разпатор отпрепарирахме ламбото и го мобилизирахме като със скалпел прерязахме периоста в основата на ламбото. По-

малкият размер на някои от ороантралните комуникации наложи използването на стерилни ротативни инструменти, чрез които, под непрекъснато охлаждане със стерилен физ.разтвор, комуникацията беше разширена. През нея достигнахме до синусната кухина. Максиларният синус беше саниран. С микропинсета поставихме малка захаринова гранула с размер 1мм. върху синусната мукоза, покриваща латералната стена на максиларния синус. След щателна хемостаза адаптирахме и зашихме ламбото с конец монофиламент 5/0 като използвахме единични прекъснати и хоризонтални матрацовидни шевове. Всички пациенти бяха разположени в седнало положение. По време на теста пациентът се помолва да не издухва, да не пуши, да не вдишва дълбоко, да не издишва дълбоко, да не яде или пие, като трябва да преглъща на всеки 30-40 секунди до появата на сладък вкус в устата.

Оценихме активността на мукоцилиарния транспорт, като засякохме времето от поставянето на захариновата гранула, нейното транспортиране през отвора на максиларния синус, средния носов ход, носната кухина, фарингса до регистрирането на сладък вкус от пациента. Пациенти, които не съобщиха за сладък вкус в рамките на 50мин бяха насочени към домовете си, като бяха помолени да ни известят в момента, в който регистрират сладък вкус. Назначихме медикаментозна терапия за 7 дни, която да започнат след завършека на захариновия тест, включваща широкоспектърен антибиотик, антихистаминов препарат, назален спрей, хлорхексидинов препарат за изплакване и аналгетици. Дадохме указания две седмици да се избягва издухването на носа, което може да причини позитивно

налягане в синуса, да се избягва пиенето на течности през сламка, което може да доведе до създаването на негативно налягане в синусната кухина, сериозните физически натоварвания, а също така кихането и кашлянето да стават през отворена уста. На пациента се обяснява, че е нормално да има спорадично кървене от носа през първия ден. Конците свалихме между 10-ти и 12-ти следоперативен ден.

III. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Резултати от задача 1

Оценихме общо 535 ендодонтски лекувани зъби (при 258 от тях остатъчната алвеоларна кост под 3мм, а 277 при от тях остатъчната алвеоларна кост е над 5мм) в дисталната област на горната челюст под максиларния синус. На скенерите на пациентите впоследствие измерихме дебелината на шнайдеровата мембрана над интактни зъби и над ендодонтски лекувани зъби с и без изявени клинични прояви.

Случаите с патологичното задебелената синусна лигавица разделихме в 2 групи, според наличието на остатъчна алвеоларна кост:

I група - В тази група включихме ендодонтски лекувани зъби, при които остатъчната алвеоларна кост е под 3 мм.

II група - В тази група включихме ендодонтски лекувани зъби, при които остатъчната алвеоларна кост е над 5 мм.

Всяка от тези групи разделихме на 5 подгрупи в зависимост от дебелината на патологично задебелената лигавица:

I група (клинично нормална лигавица на синуса) – 0 – 2 мм

2. група (слабо изразено задебеляване на мембраната) – задебеляване на мебраната над зъба от 2 – 4 мм

3. група (умерено задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над зъба от 4 – 7 мм

4. група (изразено задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над зъба от 7 – 10 мм

5. група (агресивно задебеляване на мембраната) – задебеляване на мембраната над причинния зъб – над 10 мм.

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на ММС при ОАК под 3 мм.

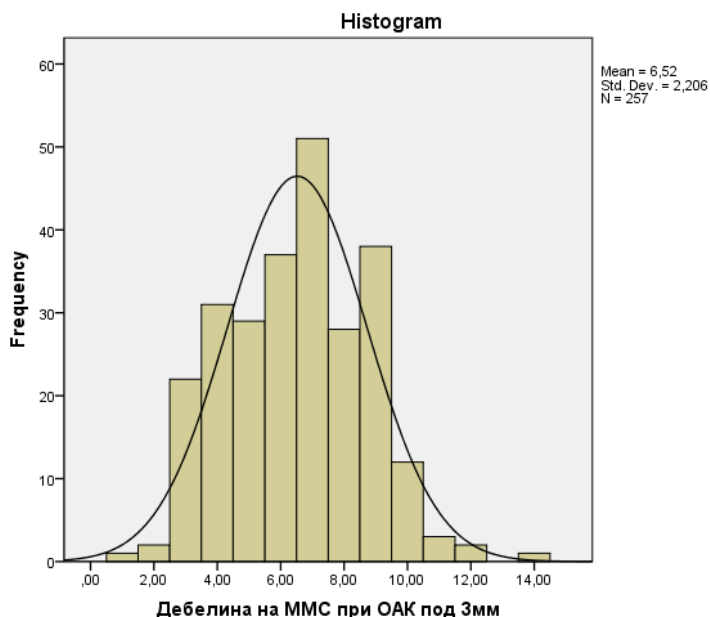
Дебелина на ММС при ОАК под 3мм

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	1	,2	,4
	2,00	2	,4	,8
	3,00	22	4,1	8,6
	4,00	31	5,8	12,1
	5,00	29	5,4	11,3
	6,00	37	6,9	14,4
	7,00	51	9,5	19,8
	8,00	28	5,2	10,9
	9,00	38	7,1	14,8
	10,00	12	2,2	4,7
	11,00	3	,6	1,2
	12,00	2	,4	,8
	14,00	1	,2	,4
	Total	257	48,0	100,0
Missing	,00	278	52,0	
Total		535	100,0	

Таблица 1

От таблица 1 с абсолютните и относителните честоти и Хистограма 1 се вижда, че тук има 257 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 9,5% или

в 51 случая имаме стойност от 7 мм. Най-нисък процент се наблюдава при 1 и 14 мм, съответно 0,2% от цялата извадка.



Хистограма 1

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

От таблица 2 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 3 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 0,2% от цялата извадка или в 1 случай имаме дебелина на мембраната на максиларния синус 1 мм., а при 2ма пациента (0,4%) сме измерили дебелина на Шнайдеровата мембрана 2 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	,2	33,3	33,3
	2	2	,4	66,7	100,0
	Total	3	,6	100,0	
Missing	0	278	52,0		
	System	254	47,5		
	Total	532	99,4		
Total		535	100,0		

Таблица 2

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

От таблица 3 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 22-ма пациента (4,1%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 3 мм и 31 пациента (5,8%), при които сме измерили дебелина на синусната мембрана 4 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	22	4,1	41,5	41,5
	4	31	5,8	58,5	100,0
	Total	53	9,9	100,0	
Missing	System	482	90,1		
Total		535	100,0		

Таблица 3

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 4 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 29-ма пациента (5,4%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 5 мм, при 37 пациента (6,9%) е 6 мм и при 51 пациента (9,5%) дебелина на синусната мембрана 7 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	29	5,4	24,8	24,8
	6	37	6,9	31,6	56,4
	7	51	9,5	43,6	100,0
	Total	117	21,9	100,0	
Missing	System	418	78,1		
Total		535	100,0		

Таблица 4

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 5 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 28-ма пациента (5,2%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 8мм, при 38 пациента (7,1%) е 9 мм и при 12 пациента (2,2%) дебелина на синусната мембрана 10 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	28	5,2	35,9	35,9
	9	38	7,1	48,7	84,6
	10	12	2,2	15,4	100,0
	Total	78	14,6	100,0	
Missing	System	457	85,4		
Total		535	100,0		

Таблица 5

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 6 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 3ма пациента (0,6%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 11мм, при 2 пациента (0,4%) е 12 мм и при 1 пациента (0,2%) дебелина на синусната мембрана 14 мм.

Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	3	,6	50,0	50,0
	12	2	,4	33,3	83,3
	14	1	,2	16,7	100,0
	Total	6	1,1	100,0	
Missing	System	529	98,9		
Total		535	100,0		

Таблица 6

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на МСС при ОАК над 5 мм.

Дебелина на МСС при ОАК над 5 мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	61	11.6	22.3	22.3
	1	94	17.6	33.8	56.1
	2	46	8.6	16.5	72.7
	3	39	7.3	14.0	86.7
	4	23	4.3	8.3	95.0
	5	9	1.7	3.2	98.2
	6	2	.4	.7	98.9
	7	1	.2	.4	99.3
	8	1	.2	.4	99.6
	11	1	.2	.4	100.0
	Total	278	52.0	100.0	
Missing System		257	48.0		
Total		535	100.0		

Таблица 7

Таблица 7 с абсолютните и относителните честоти се тълкува по същия начин като в предишния случай. Тук има 277 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 17,6% или в 94 случая имаме стойност от 1 мм. Най-нисък процент се наблюдава при 7, 8 и 11 мм, съответно 0,2% от цялата извадка.

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 8 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 62ма пациента (11,6%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 0 мм, при 94 пациента (17,6%) е 1 мм и при 46 пациента (8,6%) дебелина на синусната мембрана 2 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	62	11,6	30,7	30,7
	1	94	17,6	46,5	77,2
	2	46	8,6	22,8	100,0
	Total	202	37,8	100,0	
Missing	System	333	62,2		
Total		535	100,0		

Таблица 8

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 9 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 39 пациента (7,3%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 3 мм, и 23 пациента (4,3%), при които дебелина на синусната мембрана 2 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	39	7,3	62,9	62,9
	4	23	4,3	37,1	100,0
	Total	62	11,6	100,0	
Missing	System	473	88,4		
Total		535	100,0		

Таблица 9

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 10 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 9-ма пациента (1,7%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 5 мм, при 2 пациента (0,4%) е 6 мм и при 1 пациента (0,2%) дебелина на синусната мембрана 7 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	9	1,7	75,0	75,0
	6	2	,4	16,7	91,7
	7	1	,2	8,3	100,0
	Total	12	2,2	100,0	
Missing	System	523	97,8		
Total		535	100,0		

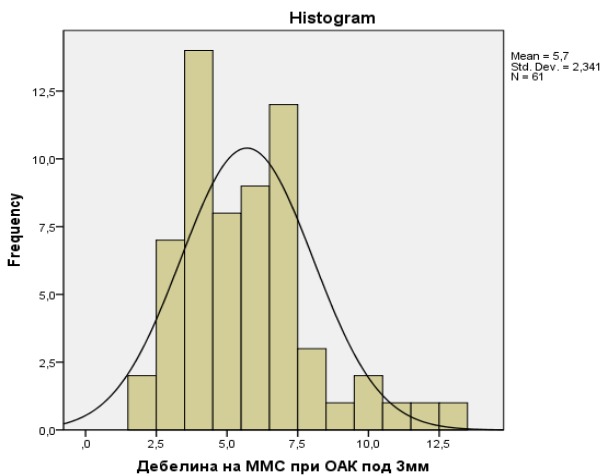
Таблица 10

Едномерни разпределения по задача 1.1. – Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

1 случай с лигавица 8 мм

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на ММС при ОАК под 3 мм.

Резултатите са представени на хистограма 2, която е направена по абсолютни честоти, а не по проценти. Тук има 61 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 12,8% или в 14 случая имаме стойност от 4 мм. Най-нисък процент се наблюдава при 9, 11, 12 и 13 мм, съответно 0,9% от цялата извадка.



Хистограма 2

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 11 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 2ма пациента (1,8% от цялата извадка), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 2 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1,8	100,0	100,0
Missing	0	43,1		
System	60	55,0		
Total	107	98,2		
Total	109	100,0		

Таблица 11

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 12 с абсолютните и относителните честоти и се вижда, че в тази група има 7 пациента (6,4%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 3 мм и 14 пациента (12,8%), при които е 4 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	7	6,4	33,3	33,3
	4	14	12,8	66,7	100,0
	Total	21	19,3	100,0	
Missing	System	88	80,7		
Total		109	100,0		

Таблица 12

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 13 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 8 пациента (7,3%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 5 мм, при 9 пациента (8,3%) е 6 мм и при 12 пациента (11,0%) дебелина на синусната мембрана 7 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	8	7,3	27,6	27,6
	6	9	8,3	31,0	58,6
	7	12	11,0	41,4	100,0
	Total	29	26,6	100,0	
Missing	System	80	73,4		
Total		109	100,0		

Таблица 13

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 14 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 3 пациента (2,8%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 8 мм, при 1 пациента (0,9%) е 9 мм и при 2 пациента (1,8%) дебелина на синусната мембрана 10 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	3	2,8	50,0	50,0
	9	1	,9	16,7	66,7
	10	2	1,8	33,3	100,0
	Total	6	5,5	100,0	
Missing	System	103	94,5		
Total		109	100,0		

Таблица 14

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 15 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 1 пациент (0,9%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 11 мм, при 1 пациент (0,9%) е 12 мм и при 1 пациент (0,9%) дебелина на синусната мембрана 13 мм.

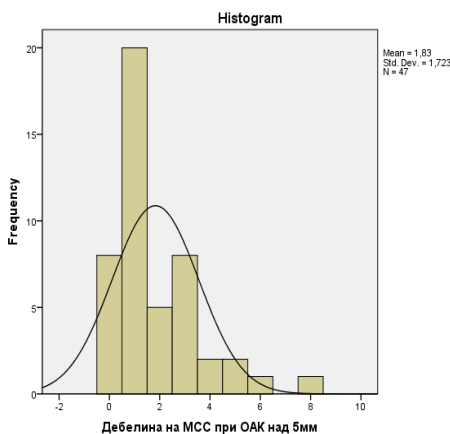
Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост под 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	1	,9	33,3	33,3
	12	1	,9	33,3	66,7
	13	1	,9	33,3	100,0
	Total	3	2,8	100,0	
Missing	System	106	97,2		
Total		109	100,0		

Таблица 15

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на МСС при ОАК над 5 мм.

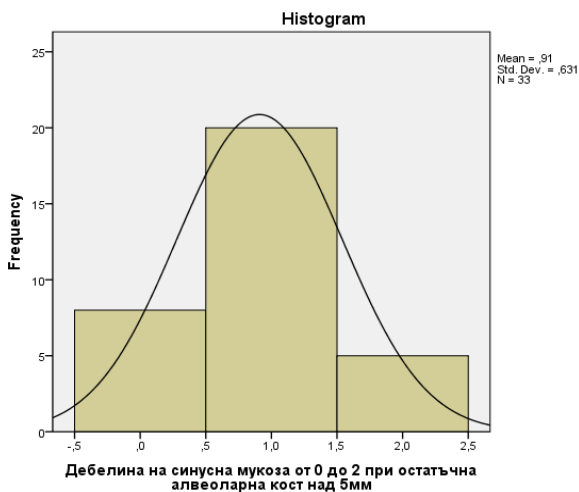
Хистограма 3 демонстрира нагледно получените в тази група резултати. Тя е направена по абсолютни честоти, а не по проценти. Тук има 47 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 18,3% или в 20 случая имаме стойност от 1 мм. Най-нисък процент се наблюдава при 6 и 8 мм, съответно 0,9% от цялата извадка.



Хистограма 3

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От хистограма 4 се вижда, че в тази група има 8 пациента (7,3%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 0 мм, при 20 пациента (18,3%) е 1 мм и при 5 пациент (4,6%) дебелина на синусната мембрана 2 мм.

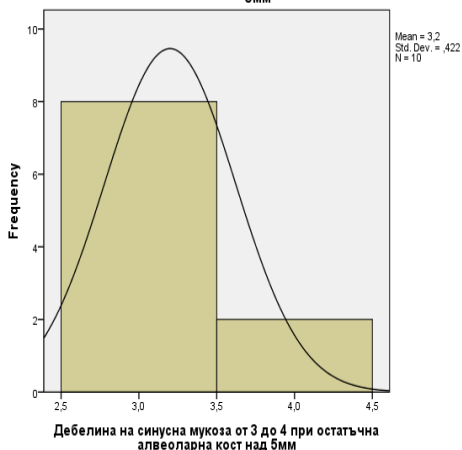


Хистограма 4

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От хистограма 5 се вижда, че в тази група има 8 пациента (7,3%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 3 мм, при 2 пациента (1,8%) е 4 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм



Хистограма 5

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 16 с абсолютните и относителните честоти и хистограма 15 се вижда, че в тази група има 2 пациента (1,8%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 5мм, а при 1 пациента (0,9%) е 6 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	2	1,8	66,7	66,7
	6	1	,9	33,3	100,0
	Total	3	2,8	100,0	
Missing	System	106	97,2		
Total		109	100,0		

Таблица 16

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

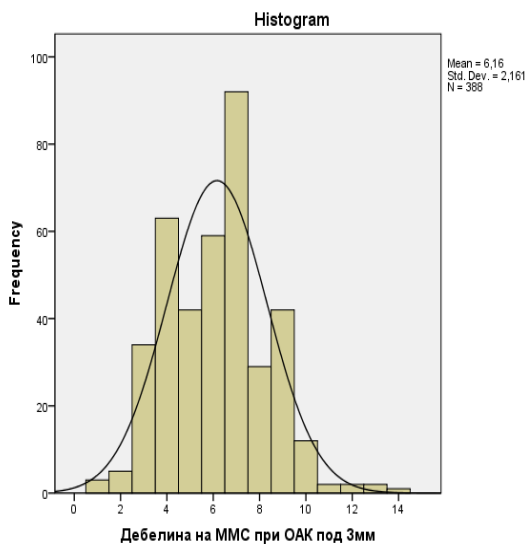
Има само 1 пациент с дебелина на лигавицата 8 мм.

Едномерни разпределения по задача 1.2. – Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

В тази група няма нито 1 пациент с дебелина на мукозата на максиларния синус над 10 мм.

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на ММС при ОАК под 3 мм.

Хистограма 6 нагледно демонстрира резултатите от тази група. Тя е направена по абсолютни честоти, а не по проценти. Тук има 388 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 11,3% или в 92 случая имаме стойност от 7 мм. Най-нисък процент се наблюдава при 14 мм, съответно 0,1% от цялата извадка.



Хистограма 6

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 17 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 3 пациента (0,4%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 1 мм и 5 пациента (0,6%), при които е 2 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	,4	37,5	37,5
	2	5	,6	62,5	100,0
	Total	8	1,0	100,0	
Missing	0	422	52,0		
	System	381	47,0		
	Total	803	99,0		
Total		811	100,0		

Таблица 17

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 18 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 34 пациента (4,2%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 3 мм, а при 63 пациент (7,8%) е 4 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	34	4,2	35,1	35,1
	4	63	7,8	64,9	100,0
	Total	97	12,0	100,0	
Missing	System	714	88,0		
Total		811	100,0		

Таблица 18

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 19 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 42 пациент (5,2%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 5 мм, при 59 пациента (7,3%) е 6 мм и при 92 пациент (11,3%) дебелина на синусната мембрана 7 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	42	5,2	21,8	21,8
	6	59	7,3	30,6	52,3
	7	92	11,3	47,7	100,0
Total		193	23,8	100,0	
Missing	System	618	76,2		
Total		811	100,0		

Таблица 19

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

От таблица 20 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 29 пациент (3,6%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 8 мм, при 42 пациент (5,2%) е 9 мм и при 12 пациента (1,5%) дебелина на синусната мембрана 10 мм.

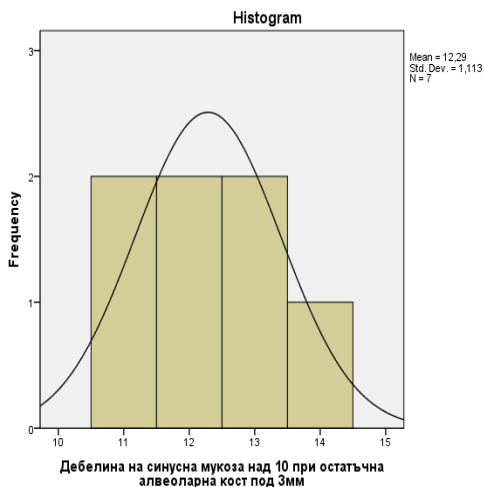
Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	29	3,6	34,9	34,9
	9	42	5,2	50,6	85,5
	10	12	1,5	14,5	100,0
	Total	83	10,2	100,0	
Missing	System	728	89,8		
Total		811	100,0		

Таблица 20

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост под 3 мм

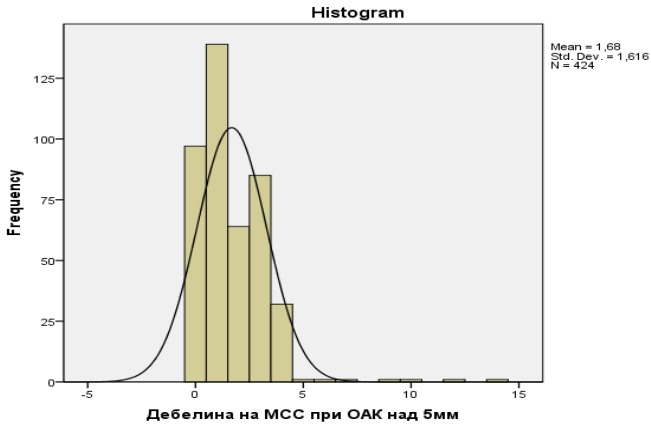
От хистограма 7 се вижда, че в тази група има 2 пациента (0,2%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 11 мм, при 2 апациент (0,2%) е 12 мм, при 2 пациента (0,2%) е 13 мм и при 1 пациент (0,1%) дебелина на синусната мембрана 14 мм.



Хистограма 7

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

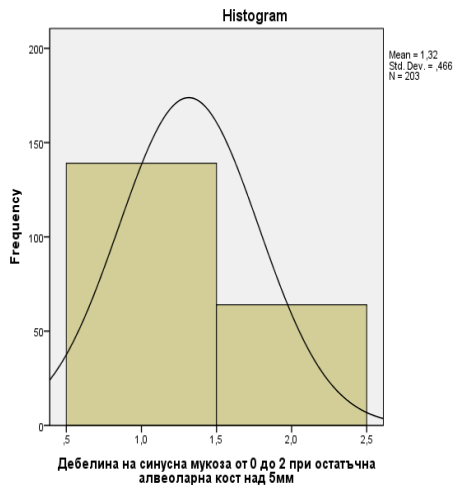
Хистограма 8 демонстрира получените резултати и е направена по абсолютни честоти, а не по проценти. Тук има 424 валидни случая. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с 17,1% или в 139 случая имаме стойност от 1 мм. Най-нисък процент се наблюдава при 5 мм, 6 мм, 7 мм, 9 мм, 10 мм, 12 мм и 14 мм, съответно по 0,1% от цялата извадка.



Хистограма 8

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 0 до 2 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От хистограма 9 се вижда, че в тази група има 139 пациента (17,1%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 0 мм, при 97 пациента (12,0%) е 1 мм и при 64 пациента (7,9%) дебелина на синусната мембрана 2 мм.



Хистограма 9

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 21 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 85 пациента (10,5%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 3 мм и 32 пациента (3,9%), при които е 4 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 3 до 4 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	85	10,5	72,6	72,6
	4	32	3,9	27,4	100,0
	Total	117	14,4	100,0	
Missing	System	694	85,6		
Total		811	100,0		

Таблица 21

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 22 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 1 пациент (0,1%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 5 мм, при 1 пациент (0,1%) е 6 мм и при 1 пациент (0,1%) дебелина на синусната мембрана 7 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 5 до 7 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5	1	,1	33,3	33,3
6	1	,1	33,3	66,7
7	1	,1	33,3	100,0
Total	3	,4	100,0	
Missing System	808	99,6		
Total	811	100,0		

Таблица 22

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 23 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 1 пациент (0,1%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 9 мм, при 1 пациент (0,1%) е 10 мм.

Дебелина на синусна мукоза от 8 до 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	1	,1	50,0	50,0
	10	1	,1	50,0	100,0
	Total	2	,2	100,0	
Missing	System	809	99,8		
Total		811	100,0		

Таблица 23

Едномерни разпределения по задача 1.3. – Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5 мм

От таблица 24 с абсолютните и относителните честоти се вижда, че в тази група има 1 пациент (0,1%), при които дебелината на лигавицата на максиларния синус е 12 мм, при 1 пациент (0,1%) е 14 мм.

Дебелина на синусна мукоза над 10 при остатъчна алвеоларна кост над 5мм

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	12	1	,1	50,0	50,0
	14	1	,1	50,0	100,0
	Total	2	,2	100,0	
Missing	System	809	99,8		
Total		811	100,0		

Таблица 24

Резултати задача 2:

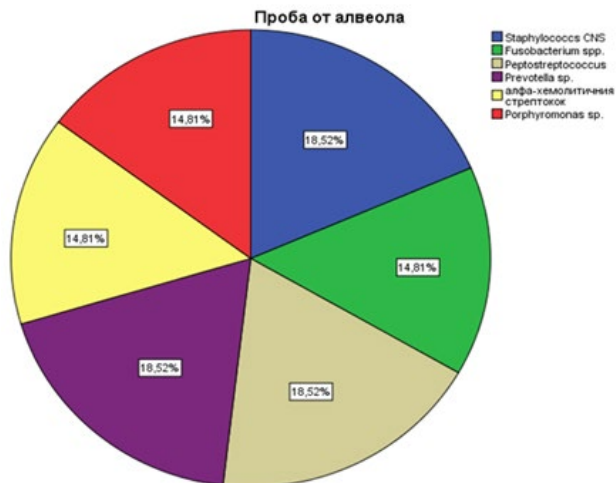
РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОБА ОТ АЛВЕОЛА

Проба от алвеола

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Staphylococcs CNS	5	18,5	18,5	18,5
Fusobacterium spp.	4	14,8	14,8	33,3
Peptostreptococcus	5	18,5	18,5	51,9
Prevotella sp.	5	18,5	18,5	70,4
алфа-хемолитичния стрептокок	4	14,8	14,8	85,2
Porphyromonas sp.	4	14,8	14,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Таблица 25

След анализа на честотното разпределение – „Проба от алвеола“ получаваме следните резултати със стойности: При изследването на 27 пациента има открити общо шест различни по вид микроорганизъма. При най-много от пациентите са открити три микроорганизъма, които имат честотно разпределение на база цялата извадка от 18,5%, или това са по пет пациента от общо 27 изследвани. Това са микроорганизмите Staphylococcs CNS, Peptostreptococcus и Prevotella sp. Останалите три вида имат разпределение от по 14,8% и това са Fusobacterium spp., алфа-хемолитичния стрептокок и Porphyromonas sp. Нагледно можем да видим получените резултати в графика 1.



Графика 1

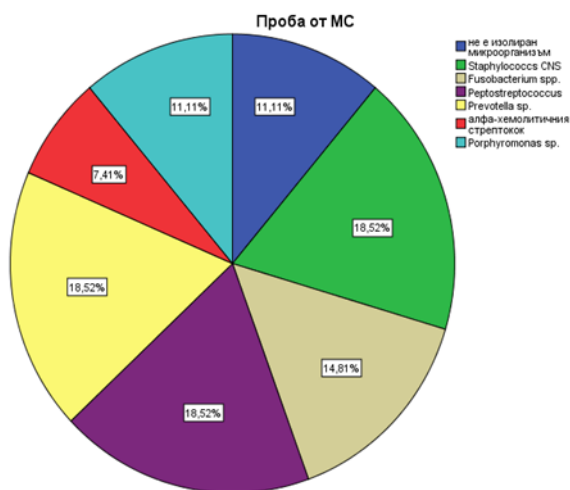
РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОБА ОТ МАКСИЛАРЕН СИНУС:

Проба от МС

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid не е изолиран микроорганизъм	3	11,1	11,1	11,1
Staphylococcus CNS	5	18,5	18,5	29,6
Fusobacterium spp.	4	14,8	14,8	44,4
Peptostreptococcus	5	18,5	18,5	63,0
Prevotella sp.	5	18,5	18,5	81,5
алфа-хемолитичния стрептокок	2	7,4	7,4	88,9
Porphyromonas sp.	3	11,1	11,1	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Таблица 26

След анализа на честотното разпределение – „Проба от МС“ получаваме следните резултати със стойности: При изследването на 27 пациента има открити общо шест различни по вид микроорганизма, както има и пациенти при които няма изолиран микроорганизъм. При най-много от пациентите са открити три бактерии, които имат честотно разпределение на база цялата извадка от 18,5%, или това са по пет пациента от общо 27 изследвани. Това са бактериите *Staphylococcus CNS*, *Peptostreptococcus* и *Prevotella sp.* Останалите три *Fusobacterium spp.*, алфа-хемолитичния стрептокок и *Porphyromonas sp* имат разпределение както следва: 14,8%, 7,4% и 11,1%. При 11,1% от пациентите нямаме изолиран микроорганизъм. Нагледно можем да видим получените резултати в графика 2:



Графика 2

Чрез използването на двумерни разпределения, изследване на хипотези, сравнителен и Корелационен анализ, заедно със всички необходими параметрични тестове, на база двете променливи - Проба от алвеола и Проба от МС можем да обобщим, че в почти всички случаи, когато имаме изолиран микроорганизъм по единият метод, то същият се изолира и при вторият метод на вземане на проба за всеки от 27-те пациента. От анализа на следващите едномерни разпределения от същата извадка с изследвани 27 пациента получаваме следните обобщени данни:

- За Amoxicillin в 14,8% от случаите имаме чувствителност и при 85,2% резистентност;
- За Augmentin в 77,78% от случаите имаме чувствителност и при 22,22% резистентност;
- За Clindamycin в 44,4% от случаите имаме чувствителност и при 55,56% резистентност;
- За Ciprofloxacin в 81,48% от случаите имаме чувствителност и при 18,52% резистентност;
- За Ceftriaxone в 66,67% от случаите имаме чувствителност и при 33,33% резистентност;
- За Vancomycin в 81,48% от случаите имаме чувствителност и при 18,52% резистентност;

От получените обобщени данни на таблица 27 и на графиките представени по-долу можем ясно да забележим, че при Ciprofloxacin и Vancomycin имаме най-висок процент за чувствителност, което от своя страна ги определя като

най-добри лекарствени продукти в този случай. С най-нисък процент на чувствителност нареждаме Amoxicillin. По-долу в таблиците и графиките са представени всички контролни и основни таблици, както и получените графики.

Проба от алвеола	Amoxicillin		Augmentin		Clindamycin		Ciprofloxacin		Ceftriaxone		Vancomycin	
	Sensitive	Resistant	Sensitive	Resistant	Sensitive	Resistant	Sensitive	Resistant	Sensitive	Resistant	Sensitive	Resistant
Count	0	5	4	1	1	4	4	1	4	1	4	1
% within Proba от алвеола S/R	0%	100%	80%	20%	20%	80%	80%	20%	80%	20%	80%	20%
% of Total	RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive		Sensitive		Sensitive	
Count	3	1	4	0	2	2	2	2	3	1	4	0
% within Proba от алвеола S/R	75%	25%	100%	0%	50%	50%	50%	50%	75%	25%	100%	0%
% of Total	Sensitive		Sensitive						Sensitive		Sensitive	
Count	11%	4%	15%	0%	7%	7%	7%	7%	11%	4%	15%	0%
% within Proba от алвеола S/R	0%	5%	1	4	3	2	5	0	5	0	2	3
% of Total	0%	100%	20%	80%	60%	40%	100%	0%	100%	0%	40%	60%
Count	1	4	5	0	3	2	4	1	3	2	5	0
% within Proba от алвеола S/R	20%	80%	100%	0%	60%	40%	80%	20%	60%	40%	100%	0%
% of Total	RESISTANT		RESISTANT		Sensitive		Sensitive		Sensitive		RESISTANT	
Count	0%	19%	4%	15%	11%	7%	19%	0%	19%	0%	7%	11%
% within Proba от алвеола S/R	0%	100%	75%	25%	50%	50%	75%	25%	75%	25%	75%	25%
% of Total	RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive		Sensitive		Sensitive	
Count	0	4	3	1	2	2	3	1	3	1	3	1
% within Proba от алвеола S/R	0%	100%	75%	25%	50%	50%	75%	25%	75%	25%	75%	25%
% of Total	RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive		Sensitive		Sensitive	
Count	0	4	4	0	1	3	4	0	4	0	4	0
% within Proba от алвеола S/R	0%	100%	100%	0%	25%	75%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
% of Total	RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive	
Count	0%	15%	11%	4%	7%	7%	11%	4%	11%	4%	11%	4%
% within Proba от алвеола S/R	0%	100%	78%	22%	44%	56%	81%	19%	67%	33%	81%	19%
% of Total	RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive		RESISTANT		Sensitive	
Count	4	23	21	6	12	15	22	5	18	9	22	5
% within Proba от алвеола S/R	15%	85%	78%	22%	44%	56%	81%	19%	67%	33%	81%	19%
% of Total	100%		100%		100%		100%		100%		100%	
% within Proba от алвеола S/R	15%	85%	78%	22%	44%	56%	81%	19%	67%	33%	81%	19%
% of Total	15%	85%	78%	22%	44%	56%	81%	19%	67%	33%	81%	19%

Таблица 27

Резултати задача 3

Резултати задача 3.1.

Едномерни разпределения по задача 3.1. – Захаринов тест в норма (време в минути)

Захаринов тест (време в мин.)

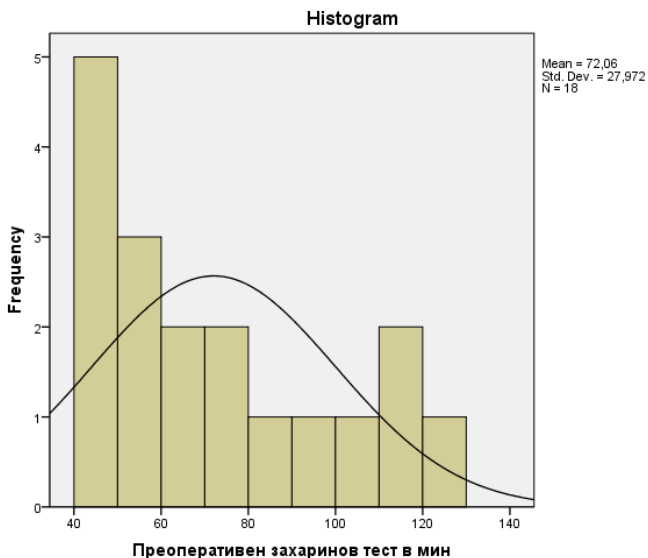
	Freque ncy	Perce nt	Valid Percent	Cumulative Percent
Val id	6	1	5,0	5,0
	8	8	40,0	45,0
	9	8	40,0	85,0
	10	2	10,0	95,0
	11	1	5,0	100,0
Tot al	20	100,0	100,0	

Таблица 28

Таблица 28 с абсолютните и относителните честоти се тълкува по същия начин като в предишния случай. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с по 40% се открояват 8 и 9 минутните времетраения необходими да бъде направен захариновият тест, следвани от 10 минутното времетраене с 10% от цялата изследвана съвкупност и с по 5% времетраене за 6 и 11 минути.

Едномерни разпределения по задача 3.2. – Преоперативен захаринов тест в минути

Нагледно можем да видим получените резултати от тази група на хистограма 10 по-долу. Тук има 18 валидни случая и 2 случая за които нямаме информация. От разглежданите стойности можем да обобщим, че с по 10% се открояват 40 и 51 минутните времетраения необходими да бъде направен теста. За всички останали случаи имаме разпределение от по 5% спрямо цялата съвкупност.

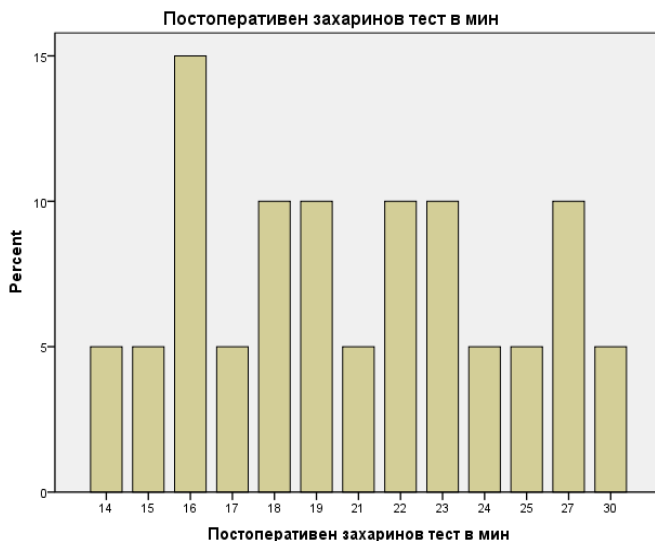


Хистограма 10

Едномерни разпределения по задача 3.2. – Постоперативен захаринов тест в минути

Нагледно можем да видим получените резултати на хистограма 11 по-долу. Тук има 20 валидни случая и нямаме случаи с липсваща информация. От разглежданите

стойности можем да обобщим, че с 15% се откроява 16 минутното времетраене. Като най-малко случаи от цялата извадка са съответно с 14,15,17,21, 24,25 и 30 минутните съответно с по 5%.

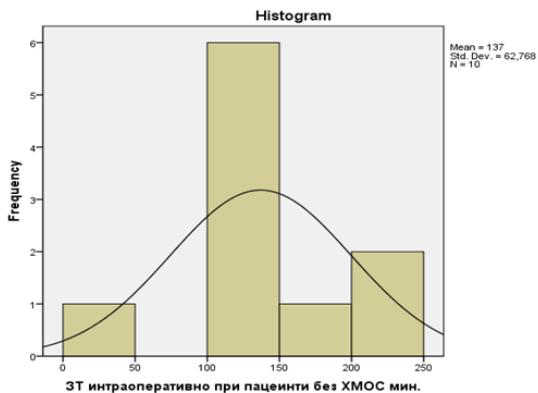


Хистограма 11

Едномерни разпределения по задача 3.2. – Пол

**Едномерни разпределения по задача 3.3. – ЗТ
интраоперативно при пациенти без данни за ХМОС в
мин.**

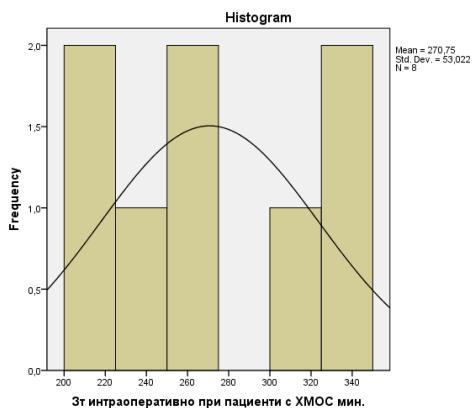
Нагледно поучените резултати са представени на хистограма 12.



Хистограма 12

Едномерни разпределения по задача 3.3. – ЗТ интраоперативно при пациенти с данни за ХМОС в мин.

Получените резултати са представени нагледно на хистограма 13.



Хистограма 13

Обсъждане на резултати от задача 1

Конично – лъчевия компютърен томограф е златен стандарт в изследването на патологията на максиларния синус. Yuh-Hau Hsu et al (166) изследват дебелината на мембраната на максиларния синус в норма и патология с помощта на СВСТ.

Измерванията им преди екстракцията на зъби в областта на максиларния синус показват дебелина на синусната лигавица в размер на $4,53 \pm 2,46$ мм, но няколко месеца след екстракцията тези стойности са значително редуцирани.

Vija Apparaju et al. (150) са направили ретроспективно проучване на 240 СВСТ изображения на лигавицата на максиларния синус с цел да определят какво е минималното остатъчно количество на алвеоларната кост, при което може да бъде предотвратено достигането на периодонталната инфекция до синусната кухина. След анализ на получените данни, авторите правят извода, че има положителна корелация между дебелината на резидуалната алвеоларна кост и възможността за разпространение на патологичния процес от апикалната област към максиларния синус.

В ретроспективно проучване Umut Aksoy, Kaan Orhan (148) изследват връзката на одонтогенната патология и задебеляването на синусната лигавица. Разгледани са СВСТ изображения на 294 пацеинта (151 мъже, 143 жени) на възраст от 18 до 78г. Резултатите(съотношение задебелена синусна лигавица с и без периапикални лезии е съответно

42,1/53,6%, по-голям процент удебеляване на лигавицата при пациенти с алвеоларна костна загуба, връзка на задебеляването на синусната лигавица с пол, възраст, липсващи зъби) демонстрират, че максиларните синуси са значително повлияни от различни одонтогенни състояния, като периапикални инфекции и лезии.

Според редица автори (2,35,45,84,148,161,162) рискът от настъпване на патологични промени в лигавицата на максиларния синусе значително по-голям при наличието на периапикални изменения. Merve Sakir ,Sebnem Ercalik Yalcinkaya (100), цитирайки резултатите от своето ретроспективно проучване върху данните от 50 пациента, правят извод, че наличната периодонтална патология повишава този риск 62,364 пъти в сравнение със случаите ,когато лигавицата на максиларния синус е в съседство със здрави зъби на същия пациент, по данни на S Peñarrocha-Oltra et al. (123) вероятността за задебеляване на синусната лигавица при налично периапикално изменение се увеличава до 2,4 пъти, а за развитието на одонтогенен синусит до 1,7 пъти, а според Melek Tassoker (97) наличието на дори и 1 периапикална лезия в близост до максиларния синус увеличава развитието на патологичен процес в него 5,24 пъти за дясната страна и 4,67 пъти за лявата страна.

В настоящата задача доказахме тезата, че количеството кост разделящо апексите на зъбите от пода на максиларния синус може съществено да повлияе развитието и разпространението на патологичните процеси от зъбен произход.

По задача 1.1 получихме следния резултат – при 98,83% от изследваните ендодонтски лекувани зъби има възпаление на лигавицата на максиларния синус при височина на алвеоларната кост под 3 мм. Този процент значително спада при височина на алвеоларната кост от 5 мм нагоре – 27,33%. По задача 1.2. резултата от изследваните зъби с периапикални изменения - при 96,7% има задебеляване на мембраната на синуса при дебелина на костта под 3 мм. При 5 мм дебелина на алвеоларната кост имаме 29,78% задебеляване на лигавицата на синуса. По задача 1.3. съответностностите са 90,04% и 29,24%.

Ако съберем всички проблемни зъби, които са довели до задебеляване на мембраната на максиларния синус и по трите подзадачи получаваме резултат от 95,19% възможност инфекцията от зъбите да асцендира към максиларния синус при дебелина на алвеоларната кост под 3 мм. Когато дебелината на костта е над 5 мм то тогава получаваме съвършено друг резултат – 28,78%.

Обсъждане на резултати от задача 2

Лигавицата на максиларния синус, като всяка повърхност в човешкия организъм се населява от микрофлора, наречена бактериален биофилм, която представлява концентрация на микроорганизми, които са повърхностно свързани и са заобиколени от извънклетъчни полимерни вещества (104). Наличието на биофилма е естествената форма на бактериалната колонизация на лигавиците на синусите. Изследването и идентификацията на биофилма, причиняващ инфекция, е трудно, тъй като е

необходимо наличието на непатогенни колонизиращи микроорганизми (48).

Докладвани са източници, които регистрират присъствието на патогенни микроорганизми като *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* при пациенти, при които няма активни белези на заболяване (62,125).

Най – чести причинители на хроничния максиларен риносинусит са *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis*, които не са намерени в случаите с одонтогенен максиларен синусит. Fahimeh Akhlaghi et al. (44) са направили проучване на литературата, което потвърждава, че при одонтогенните максиларни синусити най-честият причинител е анаеробната микрофлора. Има случаи и на припокриване на флората при одонтогенни и риногенни синусити (3).

За да може лечението на максиларния синусит да бъде екзактно и без рецидиви трябва точно да се отидифиренцира етиологичния фактор – дали е с риногенен произход, одонтогенен произход, или възпаление на лигавицата на синуса вследствие на намбяване на имунните сили на организма и непатогенната флора на бактериалния биофилм се превръща в патогенна.

Изследването проведено от автора по втора задача дава точно този отговор. Бактериологичното изследване от предполагаемия одонтогенен причинител и от разрасналата лигавица на максиларния синус потвърждава или отхвърля предположението за възможен етиологичен фактор при

конкретния пациент. Дава ни насоки за лечение и цялостно елиминиране на наличното възпаление. Пробите взети интраоперативно от възпалителното огнище около причинния зъб и от променената мукоза на максиларния синус показаха 88,89% наличие на еднакви бактерии причинители на възпаление, както около зъба така и в максиларния синус. Най – честите причинители бяха *Staphylococcus CNS*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella sp.*, *Fusobacterium spp.*, алфа-хемолитичния стрептокок и *Porphyromonas sp.* Тези бактерии бяха най – чувствителни към *Vancomycin* в 81,48%, *Ciprofloxacin* в 81,48% и *Augmentin* в 77,78%. Автора предлага лечението на предполагаем хроничен одонтогенен синусит да започва с един от тези антибиотици, а в последствие да се продължи с антибиотик след направено бактериологично изследване и антибиограма.

Обсъждане на резултати от задача 3

Оценяването на мукоцилиарния транспорт по Andersen (60) чрез захариновия тест се приема за златен стандарт в оториноларингологията. Той е широко застъпен в литературата, тъй като е евтин и лесен за изпълнение, а получените от него данни се характеризират със значителна точност (83,121,133). Редица автори поставят захариновата гранула в долната носна конха на пациента и отчитат активността на мукоцилиарния транспорт според получените от пациента данни за времето от поставянето на захариновата гранула до регистрирането на сладък вкус (46,56,113).

S M Birdi et al. (122) изследват млади индивиди между 18г. и 20г. без патология в околоносните кухини по метода на Andersen, като получават стойности от захариновия тест 6,99 мин. Петнадесет години по-късно, Singh et al. (91) повтарят този метод на изследване и получават сходни резултати - 6.61мин. В нашето изследване подбрахме също млади индивиди без заболявания в лицево – челюстната област, като получихме малко по различни стойности – 8,65 мин. Според нас минуса на този метод е, че не е точен за клирънс в максиларния синус, тъй като гранулата се поставя в носната кухина, и за мукоцилиарния транспорт на максиларния синус може само да се предполага.

Анализа на мукоцилиарния транспорт преди и след лечението (състоящо се в елиминиране на одонтогенния причинител) на хроничното задебеляване на лигавицата на максиларния синус, отново показва недвусмислено, че премахването на етиологичния фактор подобрява функцията на ресничестия епител и самоочистващият им ефект в синуса. В конкретната задача 3.2. имаме подобрене на функцията на мукоцилиарния транспорт в 2,5 пъти три месеца след отстраняването на етиологичния фактор.

Strommberger (139) по време на ендоскопия на максиларния синус забелязал, че при пенетрация на троакара на ендоскопа ресничките прекратяват своето движение за няколко минути, което показва, че травмата води до намаляване на активността на мукоцилиарния транспорт. Изследването ни в задача 3.3. има за цел да провери доколко мукоцилиарния транспорт се променя вследствие на хирургична травма и възпалителен процес. При група 1, в която са включени пациенти без данни за

патологични изменения в максиларния синус и дебелина на синусната мукоза от 0мм до 2мм, измерена на СВСТ, установихме средна стойност на времето, необходимо за захариновия тест, 137 мин. В случая хирургичната травма от локалната пластика за затварянето на ороантралната комуникация е причина за завишаването на времето за отчитане на резултата от захариновия тест около 20 пъти.

В група 2, където включихме пациенти със рентгенологични данни за задебелена синусна лигавица от 5 мм до 7 мм, получихме средна стойност на захариновия тест 270,75 мин., на базата на което може да се направи извода, че хроничното възпаление на мембраната на максиларния синус, в комбинация с хирургичната травма, водят до още по-силно изразено намаляване на активността на мукоцилиарния транспорт. В сравнение с данните, получени от изследването на Birdi (22) и Singh (7), стойностите са около 41 пъти по-големи, а в сравнение с тези на пациентите от група 1, получените стойности са два пъти по-високи.

Авторите на публикацията предполагат, че липсата на положителен захаринов тест при трима от пациентите (един от 1 група и двама от 2 група) се дължи на факта, че явно клирънс при тях е удължен повече от 6 ч, и вече не може точно да бъде отчетен, заради приема на храни и течности от пациентите след това.

IV. ИЗВОДИ

1. Височината на алвеоларната кост, намираща се между апексите на дисталните зъби и пода на максиларния синус оказва влияние върху разпространението на възпалителния процес.

2. При налична кост под 3 мм между патологично огнище от зъбен произход и пода на максиларния синус, възможността процеса да асцендира е 96,7%.

3. При разстояние над 5 мм между патологичното огнище от зъбен произход и пода на максиларния синус, инфекцията може да достигне лигавицата на максиларния синус в 29,78%.

4. Най – често изолираните бактерии, намиращи се едновременно както в париапикалните хронични процеси на зъбите, така и в патологично разрасналата лигавица на максиларния синус са: *Staphylococcus CNS*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella sp.*, *Fusobacterium spp.*, алфа-хемолитичния стрептокок и *Porphyromonas sp.*

5. В 88,89% от случаите при бактериологично изследване на проби взети както от алвеолата на екстрахирания зъб, така и от патологично разрасналата лигавица на максиларния синус намирахме един и същ патогенен причинител.

6. При хронично възпаление на максиларния синус от одонтогенен произход, изразяващ се с патологично разрасване на мукозата на синуса, най – удачни са използване на следните широкоспектърни антибиотици:

Амоксицилин с клавулонова киселина, Ванкомицин и Ципрофлоксацин.

7. Мукоцилиарният транспорт на мембраната на максиларния синус е високо чувствителен механизъм, върху който оказват влияние както патологичните изменения в синусната кухина, така и травмата върху епителните клетки и тяхните цилии, в хода на хирургично лечение, изразяващо се в намаляване на активността на функционалния мукоцилиарен апарат и съответно в намаляване ефективността на неговата дренажна функция.

8. Хроничните възпални процеси в максиларния синус забавят мукоцилиарния транспорт в 20 пъти повече от стойностите измерени в норма.

9. Оперативните намеси, засягащи лигавицата на максиларния синус забавят мукоцилиарния транспорт в 41 пъти повече от стойностите измерени в норма.

V. ПРИНОСИ

Приноси с оригинален характер

1. За първи път се измерва мукоцилиарния транспорт на максиларния синус след локална пластика за затваряне на комуникация между устната кухина и максиларния синус, като за точността на теста захариновата гранула се поставя директно в синусната кухина.

2. За първи път се отчита и разликата в стойностите при измерване на мукоцилиарния транспорт на максиларния синус, когато захариновата гранула се поставя от една страна в синусната кухина, а от друга в долния носов ход.

Приноси с потвърдителен характер:

1. При разпространението на възпалителния процес от зъбите в дисталните участъци на горната челюст към максиларния синус наличната кост играе съществена роля.

2. Когато наличната кост между апексите на зъбите и пода на максиларния синус е под 3 мм, има голяма възможност процеса да асцендира и да засегне синусната мукоза - 96,7% от случаите.

3. Най – честите причинители на хроничен одонтогенен синусит са: *Staphylococcus CNS*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella sp.*, *Fusobacterium spp.*, алфа-хемолитичния стрептокок и *Porphyromonas sp.*

4. При хронични възпалителни процеси от одонтогенен произход е добре да се изписват следните антибиотици: Амоксицилин с клавулонова киселина.

5. Всяка хирургична травма или хронично възпаление оказва влияние върху интимния процес на мукоцилиарния транспорт и неговата самоочистваща функция за максиларния синус.

Публикации, свързани с научния труд:

1. Gergana Slivovska Analysis of mucociliary transport of the maxillary sinus mucosa after surgical trauma and in the presence of chronic inflammation nternational Bulletin of Otorhinolaryngology Vol 17, No 4 (2021)

2. Gergana Slivovska, Mario Milkov, Tihomir Georgiev Influence of the height of the alveolar bone in the distal parts of the upper jaw on the odontogenic inflammatory processes in the maxillary sinus International Bulletin of Otorhinolaryngology Vol 17, No 4 (2021)

3. Gergana Slivovska, Mario Milkov, Elitsa Dzhongova, Tihomir Georgiev Comparative bacteriological examination of materials, taken from the pathologically altered mucosa of the maxillary sinus and chronic inflammatory processes, developing around the maxillary teeth International Bulletin of Otorhinolaryngology Vol 17, No 4 (2021)