

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО**

Гаджиев Руслан Сабирович

**ФЛЮКТУОФОРЕЗ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА
СУКЦИНАТОМ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ
СИНУСЛИФТИНГА**

14.01.14 – Стоматология

**Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

**Научный руководитель:
доктор медицинских наук
Амхадова Малкан Абдрашидовна**

**Научный консультант:
доктор медицинских наук, профессор
Герасименко Марина Юрьевна**

Душанбе 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ (Обзор литературы).....	15
1.1. Частота и причины возникновения синусита при проведении операции синуслифтинга с использованием дентальных имплантатов.....	15
1.2. Современные способы диагностики воспалительных заболеваний околоносовых пазух	22
1.3. Современные принципы лечения больных острым верхнечелюстным синуситом.....	25
1.4. Возможности использования физиотерапевтических методов в диагностике и лечении стоматологических заболеваний.....	28
1.5. Применение в медицине и стоматологии мексидола.....	39
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	44
2.1. Общая характеристика больных.....	44
2.2. Клиническое обследование пациентов с острым гнойным верхнечелюстным синуситом.....	47
2.3. Лучевые методы диагностики больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом.....	48
2.4. Методы дентальной имплантации и синуслифтинга.....	48
2.5. Дополнительные методы обследования больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом.....	50
2.5.1. Определение показателей общего анализа крови.....	50

2.5.2. Эндоскопическое исследование полости носа.....	51
2.5.3. Клинико-рентгенологическое исследование.....	51
2.5.4. Бактериологическое исследование.....	53
2.5.5. Цитологическое исследование.....	53
2.5.6. Лазерная спектрофотометрия.....	54
2.5.7. Исследование дыхательной функции у больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом.....	57
2.5.8. Исследование транспортной функции мерцательного эпителия при патологии околоносовых пазух.....	57
2.6. Используемая аппаратура и методика проведения флюктуофореза у больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом	58
2.7. Методика статистической обработки материала.....	60

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГНОЙНЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ.....

3.1. Результаты имплантологического лечения у пациентов с хроническими локальными гиперпластическими верхнечелюстными синуситами.....	61
3.2. Результаты изучения клинико-функционального состояния больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом.....	63
3.3. Результаты лабораторного изучения состояния больных и микроциркуляции средней зоны лица при остром гнойном верхнечелюстном синусите.....	69

ГЛАВА 4. СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ.....

4.1. Сравнение результатов лечения больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом.....	75
---	----

4.2. Алгоритм ведения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом с использованием метода флюктуофореза мексидола.....	86
---	----

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	95
---	-----------

ВЫВОДЫ.....	103
--------------------	------------

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	104
---------------------------------------	------------

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. Библиографические ссылки.....	105
---	------------

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВК – вазоконстрикция

ВЧП – верхнечелюстная пазуха

ВЧС – верхнечелюстной синусит

КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томография

КПИ - коммунальный пародонтальный индекс

КТ – компьютерная томография

ЛФСМ – лазерная спектрофотометрия

МРТ – магнитно-резонансная томография

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

МЦТ – мукоцилитарный транспорт

НИГНЛ - низкоэнергетическое излучение гелий-неонового лазера

ОВЧС – острый верхнечелюстной синусит

ОГВЧС – острый гнойный верхнечелюстной синусит

ОПП – околоносовые пазухи

ОПТГ – ортопантомография

ПИ - пародонтальный индекс

РС – риносинусит

СД - санация и дренирование

СОП – суммарный объемный поток

СОПР - слизистая оболочка полости рта

СС – суммарное сопротивление

ФТ - фармакотерапия

ФЛТ – флюктуирующие токи

ЦОТ – цифровая объемная томография

EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyposis

(Европейский стандарт лечения риносинуситов и носовых полипов)

СРITN - Communal Parodontal Index Treatment Need (индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта)

SO_2 – средний уровень оксигинации крови

$V_{\text{кр}}$ – уровень объемного капиллярного кровонаполнения
микроциркуляторного русла

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Залогом успеха при операции синуслифтинга, как и при любом другом хирургическом вмешательстве, является детальное предоперационное клиническое и рентгенологическое обследование, а также тщательный отбор пациентов [1, 5, 9, 58].

Несмотря на широкое и успешное проведение операции дентальной имплантации дистальных отделов верхней челюсти с поднятием дна верхнечелюстного синуса, существует 2 проблемы: с одной стороны, развитие воспаления верхнечелюстной пазухи после проведенного синуслифтинга, которое, по данным ряда авторов, колеблется в пределах от 3% до 25% [174, 178, 190]; с другой стороны патология околоносовых пазух, которая ограничивает проведение данной операции [8,14, 28, 155, 163].

К сожалению, часто врач обнаруживает ранее имевшийся патологический процесс уже после проведения хирургического вмешательства на альвеолярном отростке верхней челюсти [38, 53, 61]. Своевременное выявление патологии полости носа и околоносовых пазух и проведение адекватного лечения в пред- и послеоперационных периодах является необходимым условием для успешной реабилитации данной категории больных. Принципами лечения заболеваний носа и околоносовых пазух является эффективность и безопасность, полная ликвидация патологического процесса, восстановление функций слизистой оболочки синуса, малоинвазивность используемых способов и средств [12, 16, 116].

Основные цели при лечении острого гнойного верхнечелюстного синусита - эрадикация возбудителя, профилактика осложнений и хронизации процесса, что достигается путем восстановления проходимости естественных соустьев, функций мукоциллиарного аппарата слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух [69, 170].

Основными методами консервативного лечения больных верхнечелюстными синуситами, по данным многих отечественных авторов,

являются медикаментозная терапия, включающая в себя применение этиотропных, противовоспалительных, мукоактивных препаратов, деконгенсантов и т.д. [98, 121, 183], а также санация и дренирование полости пазухи [93, 108, 142]. Согласно Европейским рекомендациям по лечению синуситов, в терапию острого синусита должно включаться использование топических кортикостероидов, системных антибактериальных и стероидных противовоспалительных препаратов [165, 169, 192].

При лечении синуситов, помимо применения значительного количества лекарственных препаратов, широкое применение получила комплексная терапия, включающая в себя воздействие физиотерапевтическими средствами, которые имеют ряд преимуществ, таких как: эффективность, низкий процент аллергических реакций, экономичность [3, 23, 33, 34]. В лечении больных синуситами широко используются такие физиотерапевтические процедуры, как КУФ-облучение слизистой оболочки полости носа, дарсонвализация, низкоинтенсивная ультравысокочастотная терапия, диадинамическая терапия и т.д. [32, 62, 90, 177].

Однако, несмотря на длительную историю применения многих методов, данные об их эффективности и целесообразности использования противоречивы. Так, например, лекарственный электрофорез наряду с оказанием противовоспалительного, вазодилататорного, метаболического эффектов имеет ряд недостатков, заключающихся в необходимости постоянного или периодического ввода лекарственного препарата и точности его дозировки, при этом наиболее часто используемые для его осуществления диадинамические токи - требуют постоянной смены формы электрического раздражения, так как ткани организма быстро адаптируются к ним [21, 60, 77, 80]. Магнитотерапия оказывает противовоспалительный, секреторный, трофический, иммуномодулирующий эффекты, однако имеет место снижение свертываемости крови на протяжении 5–7 суток от начала воздействия, что может стать причиной эпистаксиса [83, 88, 100].

Теплолечение наряду с положительным действием, усиливая местное кровоснабжение, ухудшает носовое дыхание и вызывает набухание слизистой оболочки в области соустьев с нарушением вентиляции и цилиарной активности [78, 81, 92].

Разработаны методы, основанные на применении низкоэнергетического лазера, лазерофореза лекарственных средств в просвет пазухи, озono-ультразвуковой метод, микроволновая терапия, эндоназальный и внутрипазушный электрофорез, внутрипазушное озвучивание низкочастотным ультразвуком [70, 82, 84].

В целях повышения эффективности лечения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом (ОГВЧС) постоянно ведётся поиск новых комплексных методов воздействия на гнойно-воспалительный процесс в околоносовых пазухах, разработка лечебных алгоритмов, включающих традиционные варианты ведения больных и дополнительные способы лечения, в том числе с применением современных физиотерапевтических установок [17, 20, 25, 36, 158, 167].

Флюктуоризация – воздействие с лечебной целью синусоидальным переменным током малой силы и низкого напряжения, беспорядочно меняющимся по амплитуде и частоте [32, 85]. Метод широко применяется в стоматологии, неврологии, травматологии, гинекологии, входя в комплексное лечение воспалительных и гнойных заболеваний, сопровождающихся выраженным болевым синдромом [31, 127].

Несмотря на комплексное универсальное действие флюктуирующих токов, включая существенный противовоспалительный эффект, спектр их применения в ЛОР-практике ограничивается лечением больных гиперакузией шумом в ухе [18, 106, 130].

В доступной отечественной и зарубежной литературе мы не нашли данных о возможности использования флюктуоризации в комплексном лечении больных синуситом в целом и острым гнойным верхнечелюстным

синуситом в частности. Не был изучен механизм лечебного воздействия флюктуирующих токов, не разработаны показания к их применению при данной патологии. Все вышеизложенное явилось основанием для проведения исследования по изучению эффективности флюктуоризации в лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом, развившимся после проведения синуслифтинга.

Цель исследования. Разработка комплексного лечения больных верхнечелюстным синуситом, развившимся после операции синуслифтинг с использованием флюктуофореза этилметилгидроксипиридина сукцинат (мексидола).

Задачи исследования.

1. Выявить особенности течения клинических симптомов, микрофлору носовых ходов и слизистой оболочки полости рта, микроциркуляцию и сатурацию кислорода у пациентов с выраженной атрофией верхней челюсти в зависимости от проводимого комплексного лечения с развившимся острым верхнечелюстным синуситом после синуслифтинга.
2. Разработать и обосновать методику флюктуофореза мексидола при консервативном лечении острого синусита в до- и послеоперационном периоде после проведенного синуслифтинга.
3. Установить влияние флюктуофореза мексидола на микроциркуляцию, активность регенерации, купирование воспалительного компонента и эрадикацию микроорганизмов после проведения синуслифтинга и острым верхнечелюстным синуситом.
4. Определить показания и противопоказания к применению флюктуофореза мексидола у больных на этапе проведения синуслифтинга.

Научная новизна исследования. Установлено, что после проведения синуслифтинга и острого синусита на фоне клинической симптоматики, изменяется объем кровообращения и сатурация кислорода, активизируется ассоциативные культуры микрофлоры полости носа.

Впервые разработана методика применения флюктуофореза мексидола у пациентов с выраженной атрофией костной ткани верхней челюсти при проведении операции синуслифтинг, осложненной острым верхнечелюстным синуситом.

Изучено влияние флюктуофореза мексидола на микрофлору носовых ходов и полости рта, динамику купирования воспалительного процесса в верхнечелюстной пазухе, микроциркуляцию и остеорегенерацию в послеоперационной области у пациентов с верхнечелюстным синуситом после проведения синуслифтинга.

Разработан дифференцированный алгоритм лечения и реабилитации больных верхнечелюстным синуситом в зависимости от вида хирургического вмешательства с последующей дентальной имплантацией с применением флюктуофореза мексидола.

Практическая значимость работы. На основании проведенных исследований разработан новый патогенетически обоснованный метод физиотерапевтического лечения – флюктуофореза мексидола, что расширяет выбор методов и средств терапии патологии верхнечелюстного синуса после проведения синуслифтинга по локальной и классической методикам. Это позволило снизить количество послеоперационных воспалительных осложнений и сократить сроки остеогенерации перед дентальной имплантацией.

На основании полученных материалов определены показания и противопоказания к назначению флюктуофореза мексидолом. Использование флюктуоризации приводило к уменьшению показателя сенсорно-аналоговой шкалы боли в проекции верхнечелюстной пазухи до $0,6 \pm 0,1$ балла и отека

альвеолярного отростка до $0,2 \pm 0,1$ балла к концу курса физиолечения. Через 1 месяц после проведенного лечения в основной группе нормализация показателей микроциркуляции в средней зоне лица имело места в 92,11% случаев.

Внедрение результатов работы. Метод комплексного лечения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом с помощью флюктурирующих токов внедрен в отделении физиотерапии Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М.Ф.Владимирского, а также в отделениях оториноларингологии Муниципального учреждения города Сходня «Сходненская городская больница», в стоматологической клинике города Алматы и городе Атырау (Республика Казахстан).

Научно-практические положения диссертации включены в учебную программу врачей-интернов, клинических ординаторов, курсантов кафедры оториноларингологии и курса хирургической стоматологии и имплантологии факультета усовершенствования врачей Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М.Ф. Владимирского.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Способ комплексного лечения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом с использованием флюктурирующих токов является эффективным, позволяет добиться стойких положительных результатов, что доказано объективными методами исследования.
2. Для обеспечения оттока патологического содержимого верхнечелюстной пазухи и восстановления вентиляционной функции соустья верхнечелюстной пазухи следует назначать деконгенсанты, возможно использование местных и системных муколитических препаратов, а также топических глюкокортикостероидов.
3. Флюктуоризация активизирует остеорегенерацию, а введение мексидола флюктурирующими токами значительно улучшает качество

процессов остеорегенерации в связи с чем, флюктуофорез мексидола целесообразно использовать в раннем послеоперационном периоде после проведения классического и локального синуслифтинга.

4. Проведение флюктуоризации и флюктуофореза мексидола в раннем послеоперационном периоде является профилактикой развития осложнений и хронизации процесса в верхнечелюстной пазухе после операции синус-лифтинг и предотвращают инфицирование дентального имплантата.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены: на Всероссийском форуме «Развитие санаторно-курортной помощи, восстановительного лечения и медицинской реабилитации» (Москва, 2012); на научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Грозный, 2012); на межгосударственном конгрессе «Реабилитация и санаторно-курортное лечение» (Москва, 2013); на экспертной проблемной комиссии по стоматологическим дисциплинам Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М.Ф. Владимирского (Москва, 2017); на межкафедральном экспертном совете по стоматологическим дисциплинам Государственного образовательного учреждения «Институт последиplomного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (Душанбе, 2017).

Личный вклад автора. Вклад автора является определяющим и заключается в выборе направления исследования, анализе, обобщении полученных результатов и обсуждении результатов в научных публикациях и докладах, их внедрении в практику. Автором непосредственно выполнена большая часть оперативных вмешательств, таких как открытая гайморотомия, синуслифтинг и дентальная имплантация, а также ассистирование при эндоскопических вмешательствах. В работах, выполненных в соавторстве, автором лично проведен мониторинг основных

параметров, аналитическая и статистическая обработка, научное обоснование и обобщение полученных результатов.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 5 в рецензируемых научных журналах, поименованных в Перечне ВАК Министерства образования и науки РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 2 глав собственных материалов, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 127 страницах, в нее включены 12 таблиц, 18 рисунков. Список литературы состоит из 198 источников, в том числе 131 – литературные источники СНГ и 67 – дальнего зарубежья.

ГЛАВА 1. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ (Обзор литературы)

1.1. Частота и причины возникновения синусита при проведении операции синуслифтинга с использованием дентальных имплантатов

Протезирование с использованием дентальных имплантатов в настоящее время является стандартом в реабилитации пациентов с отсутствием зубов. Атрофия костной ткани, происходящая в дистальных отделах верхней челюсти после удаления зубов, приводит к уменьшению объема костной ткани, необходимого для проведения операции внутрикостной имплантации [7, 10, 22, 45, 50, 126]. В связи с этим стоматологи проводят операцию синуслифтинг, направленную на увеличение объема костной ткани с целью создания оптимальных условий для последующей операции имплантации [4, 42, 96].

Одним из главных условий успешности дентальной имплантации является достаточный объем костной ткани [139, 147, 148]. До недавнего времени одним из основных противопоказаний к имплантации в дистальных отделах верхней челюсти являлось отсутствие необходимого объема костной ткани [152, 159]. Особенности анатомо-топографического строения дистальных отделов верхней челюсти, рыхлая губчатая кость, различной степени атрофии альвеолярного гребня, повышенная пневмотизация верхнечелюстных синусов создают условия, препятствующие успешному проведению дентальной имплантации в этой области [54, 66, 73]. Установлено, что 20% пациентов, нуждающихся в реабилитации с использованием дентальных имплантатов, имеют дефицит костной ткани в дистальных отделах верхней челюсти, ограничивающий установку внутрикостных имплантатов [75, 97, 103].

С середины 70-х годов прошлого столетия появилось множество исследований относительно костно-реконструктивных операций на верхней

челюсти для создания необходимого для дентальной имплантации объема кости. Среди хирургических вмешательств, направленных на увеличение объема костной ткани в дистальных отделах верхней челюсти наибольшее распространение получила операция синуслифтинг – отслоение и поднятие слизистой оболочки дна верхнечелюстного синуса. Вновь созданное пространство заполняется костнопластическим материалом [34, 41, 66]. Совместная методика классического синуслифтинга, ставшая основой субантральной имплантации была предложена Н. Tafun в 1976 г., модифицирована Воупе и James в 1986 г.

В Академии остеointеграции США состоялись специальные конференции, на которых были подведены итоги 20-летнего опыта проведения операций в дистальных отделах верхней челюсти для дентальной имплантации, позволившие предложить следующие реконструктивные операции: поднятие пазухи – Sinus Lift, трансплантация под пазуху. Вышеуказанные конференции признали эти методики эффективными и рекомендовали их для внедрения в клиническую практику [2].

Многочисленные исследования позволили выделить несколько методик операций синуслифтинг [6, 37, 61]. Исследователи разделяют все виды операций на два основных вида: закрытой и открытой методики. Открытая методика позволяет сформировать больший объем костной ткани, но требует большего объема вмешательства, т.к. проводится посредством трепанации передней стенки синуса. Закрытая методика проводится через ложе для имплантата при помощи остеотомов, поэтому является менее травматичной.

Поднятие уровня дна верхнечелюстной пазухи с использованием аутогенных костных трансплантатов или аллопластических материалов приводит к изменению анатомии пазухи и может влиять на её функцию [128, 133].

Проведение синуслифтинга вызывает реактивное воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, которое самостоятельно купируется благодаря физиологической активности защитных систем [40, 63, 74]. По данным А. Varone et al. [138] после проведения синуслифтинга и установки имплантатов наблюдается физиологическая адаптация слизистой в виде увеличения числа бокаловидных клеток, снижения количества желез собственной пластинки и, в редких случаях, утолщение базальной пластинки в месте контакта слизистой с костнопластическим материалом либо с поверхностью имплантата. К аналогичному мнению пришли также другие исследователи [13, 29, 146, 150, 153].

В отношении микрофлоры синуса, следует подчеркнуть, что даже в здоровом состоянии верхнечелюстной синус не стерилен [46, 55, 71]. Рост микроорганизмов, в том числе и условно-патогенных, колонизирующих слизистую обнаруживается к 3-ему месяцу после операции, и снижение уровня бактерий до начального уровня наблюдается к 9-му месяцу [132].

Проведенные исследования А. Alkan et al. [135] показывают, что слизистая пазухи способна адаптироваться к изменениям, вызванным операцией синус-лифтинг без существенных нарушений ее морфологии и микробиологического состава.

Даже высокая частота перфораций слизистой при проведении синуслифтинга (от 20% до 85%), по мнению большинства зарубежных авторов, редко является причиной развития синусита [151, 154, 182]. Однако, по данным различных авторов, частота развития синуситов после проведения операции синуслифтинга составляет до 26 % [4, 11, 19, 40], что в большинстве случаев заканчивается потерей аугментированного костного или костезамещающего материала и имплантата в месте её проведения.

По сведениям D.W. Kennede et al. [174], послеоперационный отек слизистой синуса, скопление в полости кровяных сгустков может приводить к блокаде остеомиатального комплекса. Вызванное этим снижение

кислородного давления в синусе нарушает мукоцилиарный клиренс, что провоцирует рост патогенных микроорганизмов, приводит к задержке оттока экссудата и развитию послеоперационного синусита.

Описаны редкие случаи возникновения воспаления синуса, когда аугментированный под слизистую материал блокировал антрохоанальное соустье [87]. По данным ряда авторов [32, 33], развитие острого синусита после проведения операции синуслифтинга напрямую коррелирует с синуситом, выявленным в анамнезе у большинства пациентов.

Единого мнения относительно возможности проведения подобных вмешательств у пациентов с верхнечелюстными синуситами нет. Так, по мнению З.О. Даминова [41], В.А. Загорского с соавт. [50], А.А. Кулакова с соавт. [74] наличие воспаления любого характера в верхнечелюстном синусе является абсолютным противопоказанием к дентальной имплантации и синуслифтингу. Такого же мнения придерживается Т. Albrektsson et al. [133], ссылаясь на собственный клинический опыт, и отмечая, что у всех пациентов с верхнечелюстным синуситом в анамнезе, проведение синуслифтинга, независимо от метода, привело к развитию синусита.

Р.О. Даминов [41], А. Alkan et al. [135] к абсолютным противопоказаниям дентальной имплантации относят острый синусит, изменения после радикальной гайморотомии, новообразования затрагивающие верхнечелюстной синус. В свою очередь ряд авторов дальнего зарубежья считают, что хронический катаральный синусит, проявляющийся утолщением слизистой оболочки, является фактором риска для проведения операции синуслифтинга [144, 149].

Однако, J. Rosenlicht [187] описывал 13 случаев развития острого верхнечелюстного синусита и 2 случая гемисинусита после проведенного синуслифтинга у пациентов с наличием хронического воспаления в синусе. При этом 26 имплантатов были потеряны и 7 мигрировали в полость синуса. У 10 пациентов в послеоперационном периоде образовалась ороантральная

фистула. В резюме, авторы делают вывод, что операция синуслифтинга и имплантации возможна только при полной санации синуса.

Такие предрасполагающие к синуситу факторы как искривление перегородки носа, полипы носа, аномалии строения крючковидного отростка и средней носовой раковины [15, 86, 94, 101, 105], аллергические формы синусита [56, 107, 185], обструктивная болезнь легких [110, 112] являются противопоказаниями к проведению операции и требуют проведения коррекции.

Другие авторы, напротив, сообщают об успешном проведении подобных вмешательств. J.F. Arens et al. [136] считают, что хронический одонтогенный неполипозный верхнечелюстной синусит, хронический ринит, травма носа, искривление носовой перегородки при отсутствии рентгенологических признаков нарушения прозрачности синуса, не оказывают отрицательного влияния на исход данной операции даже при одномоментной установке имплантатов. Однако наличие полипозного синусита считают противопоказанием для её проведения. В свою очередь M. Tomas et al. [195], напротив, указывают, что проведение субантральной аугментации у пациентов с утолщенной или полипозно-измененной слизистой возможно.

Исследователи дальнего зарубежья [172] проводили синуслифтинг с одномоментной установкой имплантатов 109 пациентам. У 8 из них на рентгенограмме определялось куполообразное утолщение слизистой оболочки в области дна пазух. У двух пациентов хронический синусит в анамнезе. В отдаленные сроки наблюдения все установленные имплантаты успешно функционируют.

P.A. Fugazzotto [156] описывает удачный исход операции синуслифтинга у пациентов с утолщением слизистой в области альвеолярной бухты синуса. В своей работе J. Rosenlicht [187] демонстрирует успешный опыт проведения операции синуслифтинга у пациентов с мукоцеле при

размерах кисты не более 18 мм и расстоянии от купола кисты до ОМК при поднятой Шнайдеровой мембране не менее 22 мм.

Благоприятный исход операции синуслифтинга и дентальной имплантации отмечен А. Alkan et al. [135] у пациента с ретенционной кистой, удаление которой проводилось в момент операции. R. Siegert et al. [189] сообщают об успешном исцелении антибактериальными препаратами уже развившихся послеоперационных синуситов у пациентов с синуситом в анамнезе.

Таким образом, следует признать, что все вышеперечисленные точки зрения основаны на личном опыте без убедительного клинического подтверждения своей точки зрения, а приводимые примеры лечения единичны и для достоверных выводов не достаточны. Анализируя суть проблемы, можно выделить две взаимосвязанных угрозы – это инфицирование имплантатов и костнопластического материала, а также активизация синусита.

По мнению исследователей [118, 137, 140, 164], если рассматривать вероятность инфицирования верхнечелюстного синуса, то при активном воспалении (острые процессы и обострение хронических) имеется деструкция эпителиальной выстилки с обсеменением подлежащих тканей. При хронических синуситах обсеменена только поверхность эпителия. Исключение составляют одонтогенные синуситы, когда источник инфекции расположен в подслизистых тканях.

Абсолютным противопоказанием к проведению синуслифтинга можно считать только активные синуситы и одонтогенные процессы, в то время как при хронических вместе с сохранением целостности слизистой оболочки можно избежать инфицирования зоны операции [171, 173, 176].

Рассматривая вопросы декомпенсации синусита, следует обратиться к исследованию F. Ermens et al. [154], в котором авторы показали, что операция синуслифтинга всегда вызывает изменения слизистой оболочки пазухи, но в

норме за счет механизмов естественной санации она способна адаптироваться без существенных нарушений морфологии и микробиологического состава. Эти же механизмы определяют и течение синусита. Если они адекватны, то процесс проявляется в виде хронической локальной гиперплазии, а при функциональной неадекватности воспаление имеет активное течение.

При локальных хронических синуситах пазуха способна перенести вмешательство (синуслифтинг) без декомпенсации воспаления. Также следует отметить, что теоретически имплантация и синуслифтинг возможны при локальных хронических гиперпластических синуситах, иные же формы требуют предварительной хирургической санации [180, 184, 193].

В литературе представлены работы, показывающие, что имплантация и синуслифтинг возможны после хирургического лечения синусита, но авторы подчеркивают, что санация должна проводиться эндоскопическими методами [40, 74, 102]. Радикальные операции на пазухе усложняют условия для последующего синуслифтинга и, по мнению ряда авторов [109], делают его вовсе невозможным.

Оценка возможности и определения тактики имплантологического лечения в каждом конкретном случае должна базироваться на субъективной оценке своего состояния пациентом по 10-балльной визуальной аналоговой шкале (VAS), где пациент указывает точку, соответствующую выраженности симптомов заболевания. Значения от 0 до 3 баллов соответствуют легкой степени заболевания, 4–7 баллов – среднетяжелой, 8–10 баллов – тяжелой форме заболевания [160].

Таким образом, анализ научной литературы по вопросу применения дентальной имплантации и синуслифтинга у пациентов с верхнечелюстными синуситами не выявил единой точки зрения.

1.2. Современные способы диагностики воспалительных заболеваний околоносовых пазух

К наиболее широко используемым методам диагностики ОВЧС можно отнести традиционные клинические и лабораторные исследования: риноскопию, эндоскопию полости носа, КТ и МРТ, рентгенологическое, ультразвуковое, бактериологическое, цитологическое, морфологическое исследования [29, 35, 43, 47, 52, 90, 99, 114].

Правильная диагностика острого гнойного риносинусита должна начинаться со сбора анамнеза и осмотра. Определенное значение в постановке диагноза имеет последовательное проведение передней и задней риноскопии. К риноскопическим признакам синусита относятся: секрет в носовых ходах, гиперемия, отёчность и гиперплазия слизистой оболочки [49, 115, 120].

Современные типы эндоскопов, как жестких, так и гибких, позволяют осуществить качественный осмотр носовой полости, носоглотки, соустьев ОНП и даже проникнуть в полость пазух. При эндоскопическом исследовании следует обращать внимание на ряд важных признаков: наличие гноя в среднем носовом ходе; наличие вывернутой или раздутой средней носовой раковины; отечность и закупорка полулунной расщелины, дополнительные устья, отечность и/или медиальное выбухание крючковидного отростка [122, 129]. Кроме того, эндоскопия дает возможность для контролирования состояния слизистой оболочки и соустьев во время лечения [141]. Использование усовершенствованной оптической техники, фотоаппаратуры и видеотехники дают возможность получить весьма иллюстративные фото- и видеодокументы эндоскопического изображения [157].

Одними из наиболее распространенных методов в диагностике синуситов являются рентгенологические методы исследования ОНП, которые позволяют судить о наличии или отсутствии пазух, их форме,

размерах, а также о характере и локализации патологического процесса [8, 28, 47]. При оценке степени пневматизации околоносовых пазух принято сравнивать больную и здоровую стороны, а при полисинуситах с довольно устойчивой прозрачностью орбиты [50].

По мнению российских оториноларингологов рентгенография ОНП наиболее часто выбираемый метод диагностики, так как является наиболее массовым, простым и общедоступным методом для обнаружения поражений пазух носа. Наиболее распространены носолобная, носо-подбородочная и боковая проекции [15, 38].

В международных рекомендациях EPOS от 2007 года подвергается сомнению достоверность рентгенологического исследования, приоритет отдается КТ, что на современном уровне организации поликлинической службы в России, к сожалению, является не вполне выполнимым [154].

Целый ряд преимуществ, которыми обладает КТ пазух носа, позволяет считать данный метод «золотым стандартом» исследования больных с заболеваниями околоносовых пазух. Преимуществом КТ является то, что она дает пространственное отображение взаимоотношений внутриносовых структур и ОНП, позволяет судить о характере анатомических нарушений и их влиянии на развитие патологического процесса [5, 88].

Новой модификацией КТ, которая появилась в России в 2000–2002 г. и в настоящее время широко используется в оториноларингологии, является мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). В отличие от КТ, МСК томограф вращается непрерывно, благодаря чему время исследования существенно сокращается, еще одним положительным моментом является высокая скорость сканирования, которая позволяет получать изображения с меньшими артефактами от физиологических движений [50].

При дифференциальной диагностике активного воспалительного процесса в пазухах от фиброзной и рубцовой ткани, пользуются магнитно-резонансной томографией (МРТ), которая не связана с использованием

ионизирующего излучения, а наличие побочных эффектов магнитных полей не доказано. Однако при оценке эффективности лечения синуситов нельзя ориентироваться только на данные МРТ, вследствие того, что даже незначительные остаточные явления воспалительного процесса могут интерпретироваться как рецидив [132, 137].

В скрининговых целях для диагностики воспалительных заболеваний лобной и ВЧП часто используется довольно таки быстрый и неинвазивный метод исследования - ультразвуковое исследование [155].

С целью диагностики и отслеживания хода воспалительного процесса в ОНП в настоящее время используют термографию – метод регистрации инфракрасного излучения, интенсивность которого увеличивается над патологическими очагами, в связи с усилением в них кровоснабжения и обменных процессов [13, 15].

Для исследования геометрии полости носа, носового сопротивления и достоверной оценки функциональных возможностей носа и ОНП пользуются акустической риноманометрией и передней активной риноманометрией [29].

Также важно определение мукоциллиарного клиренса и всасывательной способности слизистой оболочки полости носа и ОНП для оценки их функционального состояния. В настоящее время существует достаточно много методов оценки, начиная с простых методик, основанных на оценке скорости перемещения метиленового синего или сахарина вдоль слизистой оболочки, и заканчивая более сложными экспериментальными исследованиями с подсчетом концентрации препарата, нанесенного на слизистую оболочку, в крови [62, 63, 69].

Эффективность лечения острого синусита во многом зависит от определения характера микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам. По этой причине требуется точная идентификация возбудителя, с этой целью

проводится бактериологическое исследование содержимого пораженной пазухи, полученного при пункции [14, 17, 23, 31].

Цитологическое исследование отпечатков слизистой оболочки носовых раковин в ранние сроки заболевания позволяет определить признаки начинающегося воспаления: увеличение количества эпителиоцитов с признаками распада, сегментоядерных лейкоцитов, макрофагов, патогенной микрофлоры [55].

Таким образом, для диагностики острого синусита, исходя из данных современной научной литературы, необходимо использовать схему обследования пациентов, включающую в себя нескольких взаимодополняющих исследований, на основании которых и будет базироваться постановка клинического диагноза.

1.3. Современные принципы лечения больных острым верхнечелюстным синуситом

Лечение заболеваний носа и ОНП должно проводиться с соблюдением принципов малоинвазивности и быть направлено на эффективную ликвидацию патологического процесса, сохранение и восстановление функций слизистой оболочки [56, 62, 95, 188]. Во время лечения воспалительных заболеваний носа и ОНП нужно рационально сочетать общие меры воздействия на организм с местным лечением [57, 59, 76, 191]. Целью местного лечения является создание оптимальных условий для дренирования очага воспаления, подавление местной инфекции и стимуляция репаративных процессов. Системное лечение назначается с учетом особенностей заболевания как при остром и обострении хронического процесса, так и при грибковом поражении пазух и наличии аллергической перестройки организма [68, 70, 104, 194].

Терапия острого синусита проводится в зависимости от степени распространения воспаления на ОНП, количества пазух, вовлеченных в процесс, от реакции организма и формы воспаления [77, 79, 83, 111, 196].

Основной задачей при лечении острого синусита является эрадикация возбудителя из пазухи, профилактика хронизации процесса и осложнений со стороны глазницы, центральной нервной и бронхолегочной систем. Также при лечении необходимо добиться восстановления проходимости естественных соустьев, функций мукоцилиарного аппарата слизистой оболочки носа и пазух, уменьшения обсемененности слизистой оболочки патогенной микрофлорой [90, 113, 123, 124, 197].

Противовирусная терапия назначается при катаральном синусите в первые 24–36 ч. болезни. Основными вирусными возбудителями являются риновирусы (25-40% всех вирусов), коронавирусы, вирусы гриппа и парагриппа, реже встречаются респираторно-синцитиальный вирус, аденовирусы, энтеровирусы, реовирусы и пикорнавирусы. Многие оториноларингологи рекомендуют такие противовирусные, иммуномодулирующие препараты, как римантидин, арбидол, рибавирин, амиксин (тилорон), тамифлю (осельтамивир) и т. д. [35, 130].

Основным методом лечения острого гнойного синусита, по мнению российских оториноларингологов и рекомендаций международного документа EPOS является системная антибиотикотерапия, которая базируется на знании основных (типичных) возбудителей, выделенных из полости пораженной пазухи [36, 38, 88, 117, 145, 198].

Выбор первого антибиотика проводится эмпирически и должен включать антибактериальные препараты широкого спектра действия. В последние годы отдают предпочтение пероральным β -лактамам, к которым относятся аминопенициллины (амоксициллин и амоксициллин/клавулат), цефалоспорины II–III поколения (цефуроксим аксетил, цефиксим, цефтибутен), недостатком которых является их высокий аллергенный потенциал. Макролиды (азитромицин, кларитромицин, джозамицин), «респираторные» фторхинолоны (моксифлоксацин, левофлоксацин)

назначаются, как правило, при индивидуальной непереносимости β -лактамных антибиотиков [134, 142].

У больных после операций в полости носа и околоносовых пазух с успехом применяют препарат полидекса с фенилэфрином [119], новые подходы в лечении больных хроническим верхнечелюстным синуситом с применением оксида азота [125].

Длительная антибактериальная терапия оказывает негативное действие на комплаенс пациентов, поэтому необходимо получить хорошие результаты за 6–7 дней, так как после этого времени только 20–30% пациентов продолжают прием антибиотиков. Исходя из чего, при тяжелом течении лечение следует начинать с парентерального (желательно внутривенного) введения, затем, по мере улучшения состояния (обычно на 3–4-е сутки), переходить на пероральный прием лекарственного препарата. Правильный выбор препарата, эффективного в отношении основных возбудителей, дозы и режима дозирования, пути введения имеет большое значение, как для исхода заболевания, так и для предупреждения появления резистентных форм микроорганизмов [143, 161, 168].

Местные деконгестанты (ксилометозолин, левокабастин, нафазолин, оксиметозолин, тетризолин и т.д.) уменьшают отек слизистой оболочки полости носа и тем самым улучшают носовое дыхание, при этом также улучшается дренирование ОНП. Из-за возможности развития медикаментозного ринита, данные препараты не рекомендуется применять более 3-5 дней [17, 38, 43, 84, 162, 175].

В дополнение к вышеуказанным средствам некоторые авторы рекомендуют назначать антигистаминные средства, препараты, содержащие лизаты бактерий, фитопрепараты и т.д. [179, 181].

Таким образом, использование современных принципов лечения больных острым верхнечелюстным синуситом способствует более быстрому и полноценному улучшению динамики клинического течения заболевания,

активации окислительно-восстановительных реакций в тканях исследуемой зоны, повышению общей резистентности организма и исчезновению болевых ощущений.

1.4. Возможности использования физиотерапевтических методов в диагностике и лечении стоматологических заболеваний

Физические факторы являются альтернативой фармакотерапии и используются в сочетании с ней и самостоятельно при лечении как острых, так и хронических заболеваний. В отечественной стоматологии за последние годы накоплен большой опыт по применению физиотерапии, созданы аппараты и разработаны методики применения, позволяющие значительно повысить качество лечебных мероприятий [4, 33].

Для устранения отека и боли, улучшения микроциркуляции, стимуляции репаративных процессов Н.Ю. Васильева [27] использовала инфракрасную низкочастотную низкоинтенсивную магнито-лазерную терапию при острой травме зубов с несформированными корнями. Назначали режим импульсный при частоте импульсов 28 кГц и средней мощности лазерного излучения 15 мВт. По мнению автора, инфракрасная магнито-лазерная терапия способствует ускорению образования костной мозоли и при отсутствии разрыва сосудисто-нервного пучка происходит восстановление электровозбудимости пульпы.

Используя внутриканальный способ воздействия постоянным током при лечении зубов с труднопроходимыми корневыми каналами, А.Г. Волков с соавт. [30] показали, что после лечения, а также в отдаленные сроки наблюдения у всех пациентов жалобы отсутствовали. При проведении рентгенологического обследования отмечали отсутствие осложнений при пульпите и улучшение рентгенологической картины при периодонтите, проявлявшееся в уменьшении размеров патологического очага и восстановлении костной ткани.

Т.В. Даниловой [39] было обследовано 60 человек в возрасте от 7 до 18 лет. У обследованных детей и подростков встречался хронический катаральный и гипертрофический гингивит. В основной группе детей и подростков сульфидную иловую грязь наносили на десну аппликационно и с помощью электрофореза. Гальваногрязелечение выполняли по продольной методике при силе тока 3-4 мА. Клиническое улучшение при аппликационном методе отмечали на 2-3-е сутки, при гальванофорезе - на 3-4-е сутки, а в контрольной группе - на 6-7-е сутки.

При воспалительно-дистрофических процессах и связанных с ними функциональных нарушениях при пародонтите средней и особенно тяжелой степени Н.В. Булкиной с соавт. [24] применяли чрескожную лазерную биостимуляцию крови (ЧЛБК) в комплексной предоперационной подготовке. На фоне проводимого лечения через 10-12 процедур отмечено значительное улучшение показателей иммунитета у больных пародонтитом. Происходило увеличение общего числа Т-лимфоцитов до $56,47 \pm 0,71\%$ за счет субпопуляций Т-хелперов, улучшились показатели иммунорегуляторного индекса, число Т-супрессоров несколько увеличилось. Прослеживалась явная тенденция к нормализации концентрации иммуноглобулинов, а также количества В-лимфоцитов ($13,02 \pm 0,35\%$). Повысилась фагоцитарная активность нейтрофилов, выражающаяся в увеличении показателей фагоцитарного индекса с $2,95 \pm 0,05$ до $3,37 \pm 0,07$.

Фармакодинамика и кинетика лекарственного вещества изменяются в зависимости от способа введения, поэтому при заболеваниях пародонта лечебный электрофорез имеет целый ряд преимуществ, что позволяет считать его оптимальной формой применения лекарственных препаратов [44].

Изучая действие низкочастотного ультразвука с применением хлоргексидина на микробиоценоз полости рта при пародонтите, автором [51] установлено уменьшение уровня обсеменённости и частоты высеваемости пародонтопатогенной микрофлоры. В частности, показатели обсеменённости

изученной микрофлоры содержимого пародонтальных карманов снижались на 30-100%.

После проведенного лечения больных пародонтитом путем применения низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения жалобы на кровоточивость снизились на 57%. По результатам клинических наблюдений прослеживалась положительная динамика пародонтального статуса во всех показателях: наличие зубного налета и камней до лечения и после лечения составило соответственно 74% и 20%, запах из полости рта - 80% и 19%, болезненность и зуд десен - соответственно 24% и 6% [65].

Под наблюдением Л.Е. Леоновой с соавт. [89] находилось 158 больных с хроническим генерализованным пародонтитом различной степени тяжести. Лечение пародонтита проводили по традиционной схеме с включением курса электрофореза 10% раствора димексида на область пародонта в количестве 8-10 сеансов. Авторами отмечено снижение пародонтального индекса (ПИ) с $2,26 \pm 0,11$ до $1,31 \pm 0,08$, коммунального пародонтального индекса (КПИ) - с $2,48 \pm 0,05$ до $1,12 \pm 0,05$, индекса нуждаемости в лечении заболеваний пародонта (СРІТN) - с $1,62 \pm 0,05$ до $0,67 \pm 0,04$. В структуре индекса СРІТN в 4,5 раза увеличилось среднее количество здоровых секстантов с $0,75 \pm 0,09$ до $3,47 \pm 0,1$ единиц. Число секстантов с пародонтальными карманами глубиной 4-5 мм уменьшилось на 38%, а с глубиной 6 мм и более - на 58%.

Применение в комплексном лечении пародонтита низкоэнергетического излучения гелий-неонового лазера (НИГНЛ), обладающего многофакторным терапевтическим влиянием, показало, что количество микроорганизмов в 1 г содержимого пародонтальных карманов у 88% больных до лечения составляет 10^8 и у 12% - 10^7 . В результате обработки НИГНЛ число исследуемого показателя резко снижалось до 10^3 у 84% обследованных лиц и 10^2 - у 16% [91].

В работе О.Ю. Кузнецовой [72] оценена эффективность традиционных методов лечения рецидивирующего герпетического стоматита у детей от 7 до

14 лет в сочетании с применением излучения гелий-неонового лазера. Проведенные исследования показали, что у детей содержание секреторного иммуноглобулина в ротовой жидкости до начала комплексного лечения составило $0,26 \pm 0,017$ г/л, лизоцим слюны - $22,34 \pm 0,58\%$. После проведенного лечения значение исследуемых показателей составило соответственно $0,73 \pm 0,021$ г/л и $34,59 \pm 0,61\%$.

В работе Е.М. Ясана [131] отражены результаты изучения клинической эффективности магнитно-лазерной терапии при лечении заболеваний слизистой оболочки полости рта (СОПР). Полученные результаты показали, что при остром катаральном гингивите после проведенного курса лечения наблюдается выраженный противовоспалительный эффект у 85% больных, а при язвенно-некротическом гингивите клиническое выздоровление наступало у 89% лиц.

Рациональное использование преформированных физических факторов на основе разработанных алгоритмов, индивидуализированного и дифференцированного подхода позволяет повысить качество оказания стоматологической помощи пострадавшим с различными вариантами повреждений средней зоны лица и сокращает сроки лечебно-реабилитационных мероприятий [67].

Исследователи [48] оценивали эффективность лечения больных с абсцессами, флегмонами лица и шеи после очищения раны от некротических тканей и обработки ее поверхности в режиме NO-терапии. Время воздействия продолжалось 1-1,5 минут. Больным назначили 6-8 ежедневных процедур. Использование воздушно-плазменного потока, генерируемый аппаратом "Плазон", в комплексном лечении больных позволяло ускорить процессы очищения и регенерации ран, а также сократить сроки лечения.

При комплексном лечении 130 больных с одонтогенными флегмонами было изучено эффективность импульсного инфракрасного лазерного света с длиной волны $0,85$ мкм и непрерывного красного лазерного света с длиной

волны 0,63 мкм. Результаты исследования показали, что у больных основной группы наиболее быстро изменялись признаки перифокального воспаления: исчезновение инфильтрата вокруг раны (через $4,2 \pm 0,6$ сут), коллатерального отека тканей (через $4,7 \pm 0,2$ сут), изменение характера раневого отделяемого от серозно-гнойного к серозно-геморрагическому и серозному (через $1,9 \pm 0,4$ сут) против контрольной группы - соответственно $7,0 \pm 0,3$ сут., $6,1 \pm 0,7$ сут., и $6,0 \pm 0,6$ сут [64].

Физиотерапевтические процедуры широко используются и в лечении синуситов. Однако при наличии в ОНП экссудата до назначения физиотерапии необходимо освободить их от содержимого. Цель физиотерапии при синуситах - купирование воспаления, улучшение микроциркуляции и метаболизма в тканях. Физические методы назначают для уменьшения проявлений интоксикации (эндоназальный электрофорез различных препаратов, КУФ-облучение слизистой оболочки носа, дарсонвализация, диадинамическая терапия), уменьшение проявлений воспаления (ультравысокочастотная терапия, сантиметроволновая терапия, лазеротерапия, ультразвуковая терапия) и иммунной дисфункции (лазерное облучение крови, магнитотерапия тимуса, ультрафиолетовое облучение, воздушные ванны, талассотерапия), а для снижения проявления неврастении (электрофорез седативных средств, транквилизаторов) [3, 32, 34].

Лекарственный электрофорез – сочетанное воздействие на организм постоянного электрического тока и вводимого с его помощью лекарственного вещества, который оказывает противовоспалительный, вазодилаторный, миорелаксирующий, метаболический, седативный (на аноде), секреторный (на катоде) эффекты, при этом сложность заключается в необходимости постоянного или периодического ввода лекарственного препарата, также обязательна точность его дозировки [38, 41]. Одними из наиболее часто используемых токов при лечении синуситов является диадинамический. Автор данного метода французский врач-стоматолог Р.

Bernard показал, что возбудимые ткани организма быстро адаптируются к таким токам и ответная реакция организма на такую форму тока исчезает, вследствие чего для уменьшения адаптации необходимо постоянно изменять форму электрического раздражения [78, 81].

Ультравысокочастотная (УВЧ) терапия - лечебное использование электрической составляющей переменного электромагнитного поля высокой и ультравысокой частоты. УВЧ-терапия оказывает ряд положительных эффектов - противовоспалительный, секреторный, трофический. Но также она обладает иммуносупрессивным свойством, что нежелательно при воспалительно-гнойном процессе. Нагревание органов и тканей под действием электрического поля УВЧ вызывает стойкую, длительную и глубокую гиперемию и отечность тканей, что ухудшает носовое дыхание и вызывает набухание слизистой оболочки в области устьев пазух с нарушением вентиляции и цилиарной активности [79].

Магнитотерапия располагает свойствами УВЧ-терапии и оказывает подобные эффекты, отличительной чертой является иммуномодулирующее свойство магнитных полей. При этом имеет место коагулокорректирующий эффект в подвижных электропроводящих средах (кровь, плазма, лимфа). Слабые магнитные поля снижают свертываемость крови на протяжении 5–7 суток от момента воздействия [85]. Это может стать причиной эпистаксиса, так как предварительно при гнойном верхнечелюстном синусите обычно есть необходимость в эвакуации содержимого пазухи при помощи пункционного способа.

При лечении острых воспалительных заболеваний околоносовых пазух, далее констатирует Ф.Ф. Курбанова с соавт. [85], достичь эффективности позволяет использование электромагнитных полей (УВЧ, СВЧ, УФО, лазерное облучение). Это не только быстро устраняет патологические симптомы и тяжесть процесса, но и предотвращает развитие осложнений.

При хронических воспалительных заболеваниях околоносовых пазух применение электрофореза, ультразвука, лазерного облучения, применение теплоносителей дает возможность уменьшить дозы лекарственных препаратов, улучшить функцию пораженных тканей, замедлить развитие соединительной ткани в зоне поражения [60].

Еще один метод лечения это лазеротерапия, которая оказывает следующие лечебные эффекты: противовоспалительный, иммуномодулирующий, десенсибилизирующий и бактерицидный [21, 186]. Отрицательным моментом является то, что необходимо обязательное присутствие врача, выполняющего процедуру, которая производится 2–20 минут и курс лечения состоит из 10-20 процедур. Это заставляет считать данный метод экономично не выгодным и растягивающим срок нетрудоспособности пациента при проведении лечения.

Одним из часто используемых методов лазерной терапии является ФДТ (фотодинамическая терапия), которая обладает противомикробным, противовирусным эффектом, активизирует местный иммунитет. Недостатком данного метода лечения является дороговизна используемого фотосенсибилизатора, а также необходимость правильного распределения фотосенсибилизатора, излучаемого лазером света и кислорода в ткани подвергающейся облучению, чего не всегда удается добиться в полости пазухи [12].

Преимуществом ФЛТ перед лазерной терапией является положительный эффект, получаемый в более ранние сроки, при этом отсутствует необходимость в постоянном присутствии персонала во время физиовоздействия [92, 129].

Многие методы физиовоздействия, в том числе и вышеуказанные нами обладают рядом положительных свойств, но при этом имеют свои недостатки, по этой причине продолжается поиск наиболее оптимальных физических методов лечения острого верхнечелюстного синусита.

Флюктуоризация – воздействие с лечебной целью синусоидальным переменным током малой силы и низкого напряжения, беспорядочно (хаотически) меняющимся по амплитуде и частоте (в пределах 100—2000 Гц) [34].

Название флюктуирующих токов происходит от слова «флюктуация» (лат. fluctuation - колебание), что означает случайные отклонения от средних величин. Их называют еще широкополосными, шумовыми, апериодическими токами. Особенностью действия подобных токов на организм является то, что беспорядочная (хаотическая) смена параметров колебаний препятствует возникновению адаптационных процессов в тканях, неизбежно происходящих при ритмическом воздействии одинаковыми по характеру импульсами. Продолжительность курса лечения зависит от выраженности патологического процесса, клинической картины, характера заболевания и состоит из 2–10 процедур, проводящихся ежедневно или через день [32, 33].

Причинами выбора данного способа физического воздействия в комплексном лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом стал ряд свойств, характерных для ФЛТ, такие как обезболивающее, противовоспалительное действия, усиление фагоцитоза, изменение рН среды в щелочную сторону, оказание фибролитического эффекта, улучшение микроциркуляции (крови и лимфы), активизация трофики тканей [32, 34].

Еще одной особенностью действия ФЛТ на организм является то, что благодаря беспорядочному изменению их параметров на протяжении всего времени воздействия, в тканях не развиваются явления адаптации к физическому фактору, по этой причине нет необходимости в постоянном изменении параметров и времени воздействия [4, 77, 80].

Флюктуоризацию очень часто используют в лечебной практике стоматологи при таких патологиях, как артрозо-артрит височно-нижнечелюстного сустава, пародонтит, а также при постпломбировочных

болях, с целью анемгетического, противовоспалительного действия и профилактики рубцово-спаечного процесса [25, 80, 82].

Действие ФЛТ представляет собой своеобразную суммацию эффектов, характерных для низко- и среднечастотных импульсных токов. Флюктуирующие токи, активно раздражая проприо- и интрорецепторы, ведут к возбуждению кожных афферентов. Их синхронное воздействие подавляет импульсацию из болевого очага и вызывает аналгезию. Достигая задних рогов спинного мозга, эти афферентные потоки вызывают сегментарно-рефлекторные реакции: усиление регионарного кровотока, активация трофических и регенераторных процессов в тканях. ФЛТ наряду с рефлекторными ответами, вызывают и значительные местные реакции. При плотности тока свыше 1,5 мА/см стимулируемые этими токами аритмические сокращения миофибрилл переходят в хаотические подергивания мышц, что приводит к увеличению проницаемости эндотелия сосудов пораженных тканей. Фибрилляция мышечных волокон активируют кровоток и лимфоотток в очаге воспаления и активируют репаративную регенерацию тканей в области воздействия [78, 82].

В механизмах воздействия флюктуирующих токов существенное значение имеет активизация трофики тканей, ферментативная деятельность, а следовательно, и процессы рассасывания токсических веществ тканевого распада, уменьшения отека, ускорение регенерации тканей и рассасывание воспалительного очага. Спектр применения флюктуирующих токов в ЛОР-практике ограничивается лечением больных гиперакузией и шумом в ухе, при этом они хорошо переносятся пациентами и зарекомендовали себя эффективными [82].

При воздействии флюктуирующими токами под электродами возникает небольшой нагрев на $0,4^{\circ}\text{C}$, благодаря чему сосуды незначительно расширяются и отек при этом не увеличивается. Данный эффект сохраняется около 30 минут. При этом отмечается появление легкой приятной вибрации.

За счет действия хаотичных ионных толчков быстро повышается порог боли, наблюдается раздражение периферических нервных окончаний по типу каталитической депрессии, происходит торможение чувствительности. Прерывание патологических импульсов в ЦНС приводит к ликвидации застойного возбуждения в коре головного мозга нормализации эфферентной импульсации [84, 166].

Основополагающим фактором во время лечебного процесса, в том числе и терапии ОГВЧС являются меры, которые благотворно влияют как на физическое, так и на психоэмоциональное состояние пациента. Обезболивающее действие ФЛТ, занимающее главенствующее положение среди других импульсных токов, позволяет купировать болевой синдром в очень короткий срок, что приводит к уменьшению психоэмоционального стресса. Обезболивающее действие данных токов объясняется эффектом, подобным анестезирующему действию новокаина, прекращается поток импульсов с периферии. ФЛТ дают непродолжительный обезболивающий эффект, как и местные анестетики, при однократном введении. Однако при курсовом лечении наблюдается кумулирующий эффект [81].

Во время воздействия флюктуирующими токами отмечается набухание ядер клеток шиповидного слоя, вакуолизация протоплазмы, пролиферация ретикулоэндотелиальных клеток. Следовательно, активизируются процесс регенерации. ФЛТ обладают также нейротрофическим действием [85].

Учитывая тот факт, что в этиологии и патогенезе заболеваний ОНП одна из основных ролей принадлежит инфекционному фактору, то при лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом, окажется весьма полезной еще одна особенность ФЛТ – изменение рН среды в щелочную сторону, что значительно уменьшает активность микрофлоры, параллельно усиливается фагоцитоз [8].

Также при воздействии ФЛТ, наряду с улучшением крово- и лимфообращения, усиливается выпот жидкости через сосудистую стенку,

возникает фибролитический эффект, что приводит к усилению оттока содержимого пазухи, уменьшению боли напряжения, отторжению некротических масс и ускорению эпителизации. При воздействии на гнойный воспалительный очаг флюктуоризация вызывает ограничение распространения процесса и его обратное развитие [124].

В механизме противовоспалительного действия флюктуирующих токов большое значение имеет сосудистая реакция, кратковременная гиперемия, местное повышение температуры, способствующие интенсификации трофики тканей, фагоцитоза, ферментативных реакций, выведению токсических продуктов тканевого распада. Принципиальным положительным моментом в использовании флюктуирующих токов является следующее: при применении данного метода не происходит усиления отечности слизистой оболочки полости носа, что наблюдается на фоне использования многих других методов физиотерапевтического воздействия (УВЧ, КУФ-облучение, УЗ-терапия, амплипульсотерапия и т.д.) [77].

Это особенно важно при лечении больных с воспалительными заболеваниями ОНП. Также следует отметить, что ФЛТ в отличие от диадинамических токов, наиболее часто используемых в терапии больных синуситами, не вызывают явление адаптации, благодаря чему нет необходимости в изменении формы электрического раздражения во время лечения [60].

Учитывая весь спектр положительных свойств, которыми обладают флюктуирующие токи, на наш взгляд, именно данный вид физиотерапевтического воздействия представляет интерес в плане оценки его эффективности у больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом. Немаловажным является простота метода, хорошая его переносимость, отсутствие необходимости в специальной подготовке персонала.

Таким образом, применение комплексного метода лечения больных с остаточным верхнечелюстным синуситом с использованием физических

факторов может оказаться весьма перспективным, что обусловлено свойствами вида воздействия. Современная физиотерапия обладает технической базой и аппаратурой, что позволяет повысить эффективность мероприятий при лечении стоматологических заболеваний, уменьшить число и тяжесть осложнений стоматологического характера, улучшить качество жизни больных. С учетом изложенного, оценке возможностей и эффективности данного метода в терапии острого гнойного верхнечелюстного синусита посвящено данное исследование.

1.5. Применение в медицине и стоматологии мексидола

Антиоксиданты – понятие собирательное, поэтому оно не подразумевает принадлежности к какой-то определенной химической группе веществ. По механизму действия АО делят на две группы: препараты прямого действия (токоферолы, убихинон, дибунол, пробукол, витамин С, аскорутин, галаскорбин, унитиол, экстракты элеутерококка, женьшеня и др.); препараты непрямого действия (метионин, глутаминовая и липоевые кислоты, липамид, никотинамид, рибофлавин, цистамин, натрия селенит и др.) [26].

По мнению вышеупомянутого исследователя, первые препараты непосредственно ингибируют ПОЛ, образуя малоактивные соединения, не способные участвовать в процессах аутоокисления. К ним относятся фенольные соединения (токоферолы, убихинон); полифенолы (вит. Р, дибунол, флакумин, пробукол и др.), оксикарбоновые кислоты (вит. С, аскорутин, галаскорбин), поливитаминные комплексы (аэровит, аевит и др.); тиоловые соединения (глутатион, цистеин, унитиол), гликозиды (препараты элеутерококка, женьшеня и др.).

АО непрямого действия, участвующие в синтезе биооксидантных ферментов и обладающие выраженными противовоспалительными свойствами, следующие: аминокислоты (метионин, глутаминовая и липоевые

кислоты, и др.); никотиновая кислота и её производные (никотинамид, компламин); индукторы антиоксидантных ферментов (рибофлавин и др.); аминотиолы (цистамин); микроэлементы (натрия селенит и др.). Принцип действия АО сводится к смещению конкурентного отношения перекисного и ферментативного окисления в пользу последнего, тем самым АО регулируют степень подавляющего влияния ПОЛ на большинство метаболических процессов [26].

Мексидол (рис. 1) – первый синтетический водорастворимый антиоксидант (АО) нейрорепаративного действия, не имеющий аналогов в России и за рубежом. Мексидол был разработан и апробирован для медицинского применения ведущими научными учреждениями (НИИ фармакологии РАМН и Институтом биохимической физики им. Н.М. Эммануэля РАН и ВНЦБАВ). Химическое рациональное название препарата «Мексидол»: 6 метил-2-этилпиридин-3-ола сукцинат.



Рис. 1. Лекарственные формы препарата

Лекарственная форма: 5% раствор для инъекций в ампулах по 2 мл № 10; таблетки 125 мг № 30, покрытые оболочкой. Одна таблетка содержит действующего вещества мексидола (0,125 г) и вспомогательные вещества: глина белая, крахмал картофельный, метилцеллюлоза, стеариновая кислота, кальция (магния) стеарат, тальк, твин-80, титана двуокись. 5% раствор в

ампулах по 2мл. В одной ампуле содержится 100 + 10мг мексидола и воды для инъекций до объёма 2 мл. Бесцветная или слегка желтоватая прозрачная жидкость в ампулах.

Мексидол относится к гетероароматическим антиоксидантам. Имеет широкий спектр фармакологической активности: повышает устойчивость организма к стрессу, проявляет анксиолитическое действие, не сопровождающееся седативным и миорелаксантным эффектом; обладает ноотропными свойствами, предупреждает и уменьшает нарушения обучения и памяти, возникающие при старении и воздействии различных патогенных факторов. Препарат улучшает метаболизм тканей и их кровоснабжение, улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови, уменьшает агрегацию тромбоцитов. Стабилизирует мембранные структуры клеток крови (эритроцитов и тромбоцитов) при гемолизе.

Мексидол быстро всасывается из желудочно-кишечного тракта с полупериодом абсорбции ($T_{1/2\text{ abs}}$) 0,08–0,10 часа. Время достижения максимальной концентрации (T_{max}) в плазме крови составляет 0,46–0,50 часа. Величина максимальной концентрации мексидола в плазме крови (C_{max}) находится в диапазоне от 50 до 100 нг/мл. Период полуэлиминации ($T_{1/2e1}$) мексидола и среднее время удержания (MRT) препарата в организме составляют соответственно 4,7–5,0 часа и 4,9–5,2 часа.

Мексидол назначают внутривенно (струйно или капельно), внутримышечно и внутрь. При назначении мексидола внутрь применяемые терапевтические дозы и продолжительность лечения определяются чувствительностью больных к препарату. Начинают лечение с дозы 0,125–0,5 г; средняя суточная доза составляет 0,25–0,5 г., максимальная суточная – 0,8 г. Суточную дозу препарата распределяют на 2–3 приема в течение дня. Продолжительность курсовой терапии от 2-х до 6-ти недель.

Отмена препарата должна производиться постепенно только после устойчивого положительного клинико-лабораторного эффекта.

Курсовую терапию мексидолом заканчивают постепенно, уменьшая в течение 2–3 дней дозу препарата.

Относительно побочного действия препарата следует отметить, что редко возможно появление тошноты и сухости слизистой рта, сонливость, аллергические реакции. Эффекты передозировки препарата не установлены. Теоретически в случае передозировки возможно возникновение сонливости и седации.

Мексидол совместим с психотропными препаратами, усиливает действие бензодиазепиновых анксиолитиков, противопаркинсонических средств, уменьшает токсическое действие этилового спирта.

Условия хранения мексидола: список Б, в сухом защищенном от света, в недоступном для детей месте; при температуре не выше 25°C; срок годности препарата три года.

Сотрудниками лаборатории нейростоматологии МГМСУ с целью медикаментозной коррекции психологических нарушений у больных с ХГП в 2000 г. была предложена схема-назначение, включающая комбинацию нейротропных и антиоксидантных препаратов (амитриптилин, рудотель, пирацетам – дозы подбирались индивидуально; мексидол вводили в мышцу по 2 мл в сутки и применяли в виде пародонтальных повязок в течение 2 нед.). Сравнительный анализ эффективности комплексного лечения показал, что в группе больных, прошедших курс терапии по указанной схеме, длительность обострения пародонтита сокращалась в среднем на 6–7 дней ($p < 0,05$), а период ремиссии увеличивался.

Также препарат обладает гиполипидемическим действием, уменьшает содержание общего холестерина и липопротеидов низкой плотности. Механизм действия мексидола обусловлен его антиоксидантным и мембранопротекторным действием. Он ингибирует перекисное окисление липидов, уменьшает вязкость мембраны, увеличивает ее текучесть,

уменьшает интоксикацию, восстанавливает микроциркуляцию крови в дёснах, снимает отёк, а также улучшает местный иммунитет.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика больных

Основу диссертационной работы составили результаты обследования и лечения 78 человек с острым гнойным верхнечелюстным синуситом (J01.0 по МКБ-10), из них женщин – 45 (57,7%), мужчин – 33 (42,3%). Все пациенты находились на лечении в отделении физиотерапии и реабилитации Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М.Ф. Владимирского в период с ноября 2012 по март 2014г.г.

Возраст больных составлял от 21 до 60 лет (средний возраст – $42 \pm 1,8$ года). Из таблицы 1 очевидно, что большинство (86,0 %) пациентов находились в наиболее трудоспособном возрасте — от 21 до 50 лет.

Таблица 1

Распределение больных по возрастным группам (n=78)

Возраст (в годах)	Всего больных	
	абсолютное количество	%
21–30	24	30,8
31–40	28	35,9
41–50	15	19,3
51–60	7	8,9
Старше 60	4	5,1
Всего	78	100

Критерием включения были пациенты, отвечающие следующим требованиям:

- возраст от 21 года и старше;
- клинический диагноз: острый гнойный верхнечелюстной синусит;
- клинический диагноз: острый гнойный верхнечелюстной синусит с длительностью данного заболевания менее 3 мес., предварительно не получавшие лечения по поводу данной патологии;

- пациенты, согласились на участие в исследовании.

Критериями исключения из исследования были следующие:

- наличие сопутствующей тяжелой соматической патологии (сердечнососудистой, эндокринной, мочеполовой, ЦНС, новообразования лор-органов, заболевания крови, сахарный диабет);
- осложненное течение острого гнойного верхнечелюстного синусита (внутричерепные и органические осложнения, костная деструкция стенок, пазух);
- полипозный риносинусит;
- беременность.

Все данные о пациентах фиксировались в разработанной нами индивидуальной карте: паспортные данные (пол, возраст, место проживания, социальный статус, профессия), жалобы, анамнез жизни и заболевания, общий статус, симптомы ОГВЧС.

Всем пациентам проводили общий осмотр, стандартное комплексное исследование ЛОР-органов (передняя и задняя риноскопия, фаринго- и ларингоскопия). При необходимости больные консультировались врачами-специалистами другого профиля (кардио-пульмонолог, гастроэнтеролог, невролог, эндокринолог, аллерголог).

Оценивали сроки обращения больных ОГВЧС к врачу, сроки наступления у пациентов клинического выздоровления. Полученные результаты были статистически обработаны на персональном компьютере Pentium IV с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2007. Анализ показателей данных методов исследований в процессе лечения, позволил оценить эффективность применения метода флюктуофореза мексидолом при лечении синуситов, развившихся после операции синуслифтинг.

Во время операции у 4 пациентов из 78 произошла перфорация слизистой оболочки дна пазухи, планируемое вмешательство было отложено

и проведено в плановом порядке отсрочено. У 28 пациентов перфорация была устранена во время операции синуслифтинг.

От общего количества обследованных лиц (78 человек) при немедленной имплантации послеоперационное течение было гладким у 36 (46,1%) пациентов, у 6 (7,7%) пациентов осложнилось развитием серозного синусита, у 4 (5,1%) пациентов развился гнойный синусит. У 3 (3,9%) наблюдалось расхождение швов и заживление ран вторичным натяжением. У 2 (2,6%) пациентов наблюдалось развитие серозного синусита через 1 месяц после синуслифтинга. При отсроченной имплантации серозный синусит развился у 3 (3,9%) пациентов, гнойный синусит – у 2 (2,6%) пациентов.

С использованием метода простой рандомизации все пациенты были разделены на 3 исследуемые группы:

- I группа (контрольная) – больные ОГВЧС, получавшие традиционное лечение (25 человек, 32,1%);
- II группа (основная) – больные ОГВЧС, получавшие традиционное лечение и физиовоздействие флюктуирующими токами (25 человек, 32,1%).
- III группа – больные ОГВЧС, получавшие стандартное лечение, и флюктуофорез мексидола (28 человек, 35,9%).

Распределение больных по группам позволило сравнить влияние различных методов лечения на течение ОГВЧС в ближайшем и отдаленном периоде, а также показать целесообразность применения ФЛП в процессе реабилитации больных.

У 33 (39,7%) из обследованных имела место сопутствующая патология со стороны различных органов и систем организма. Среди сопутствующей патологии преобладали заболевания дыхательных путей – 59 (62,6%) случаев, из них чаще встречались патологии верхних отделов дыхательных путей, на долю патологии нижних отделов дыхательных путей приходилось 9

(11%) случаев. Среди патологий дыхательных путей отмечались: деформация перегородки носа, хронический тонзиллит, хронический фарингит.

2.2. Клиническое обследование пациентов с острым гнойным верхнечелюстным синуситом

Основное клиническое исследование включало в себя традиционные методы, такие как: опрос, осмотр, пальпация, перкуссия и зондирование. При сборе анамнеза обращали внимание на сроки удаления отсутствующих зубов, сложность удаления, особенности заживления лунки; отмечали наличие сопутствующей патологии внутренних органов (заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, системы крови, эндокринной системы и т.д.), аллергических реакций.

При внешнем осмотре определялись эстетические дефекты лица в связи с утратой зубов, состояние кожных покровов и лимфатических узлов лица и шеи, исследовалась функция височно-нижнечелюстного сустава.

При осмотре полости рта определяли прикус, уровень гигиены. Путем зондирования и перкуссии оценивали состояние зубов и десен. Особое внимание при обследовании полости рта уделялось исследованию формы и степени атрофии альвеолярных отростков, протяженности дефекта зубного ряда, необходимого восполнить имплантатами, расстоянию от гребня альвеолярного отростка верхней челюсти до окклюзионной плоскости.

При осмотре полости носа обращалось внимание на ряд признаков: состояние слизистой оболочки носа, наличие патологического отделяемого, состояние нижних и средних носовых раковин, наличие деформации носовой перегородки (гребень, шип, девиация).

2.3. Лучевые методы диагностики больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом

В алгоритм лучевого обследования было включено выполнение ортопантомографии (ОПТГ), мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) или конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

Ортопантомограммы получены на ортопантомографе «Ortopantomograph OP 100» (Instrumentarium Imaging, Финляндия) при следующих параметрах: 70 кВ, 8 мА, выдержка 15 сек. Ортопантомограмма позволяла определить состояние зубов и костной ткани, тип дефекта зубного ряда, высоту альвеолярного отростка верхней челюсти, оценить состояние верхнечелюстной пазухи - пневматизацию, наличие в ней перегородок, инородных тел, положение корней зубов относительно дна ВЧП.

МСКТ выполнены на томографе GE Lightspeed plus (General Electric, США) при следующих условиях 80–140 кВ, 10 мА, время сканирования 120 сек, толщина среза 0,625 мм.

КЛКТ проводили на цифровом цефалометрическом рентгенологическом аппарате с функцией компьютерного томографа EPX-FC (Vatech, Ю.Корея) при следующих условиях 40–90 кВ, 2–10 мА, время томографии 15 сек, толщина среза 0,01–0,02 мм

Лучевые методы диагностики позволяли оценить состояние придаточных пазух носа и состояние зубов, установить плотность и качество костной ткани, определить математические параметры ширины, высоты альвеолярного гребня.

2.4. Методы дентальной имплантации и синуслифтинга

По поводу адентии боковой группы зубов на верхней челюсти имплантологическое лечение проводилось по трем вариантам протоколов (табл. 2).

Распределение пациентов по методам оперативного вмешательства, количеству проведенных операций и установленных дентальных имплантатов

	Имплантация		Синуслифтинг с одномоментной имплантацией		Синуслифтинг с отсроченной имплантацией
	кол-во операций	кол-во импланта	кол-во операций	кол-во импланта	кол-во операций
1 группа	32	41	38	74	56
2 группа	0	0	29	43	34
Контроль	27	34	30	64	56

Дентальная имплантация проводилась при высоте альвеолярного гребня 10мм и более по стандартному протоколу, рекомендуемому для каждой конкретной системы дентальной плантации. Мы применяли системы Astra tech, Osstem, Конмет.

Синуслифтинг с одновременной имплантацией проводился при высоте от 4 до 8 мм по двум методикам. Закрытый синуслифтинг проводился при недостаточной высоте гребня альвеолярного отростка (до 2 мм). Через сформированное ложе для дентального имплантата, с помощью остеотомов производилось выламывание кортикальной пластинки, поднятие слизистой оболочки синуса, с последующим внесением под слизистую оболочку ксеногенного костнопластического материала, устанавливался дентальный имплантат (рис. 2).

Во всех остальных случаях проводился открытый синус-лифтинг с одномоментной дентальной имплантацией по модифицированной методике Tatum (1986). По переднелатеральной стенке пазухи формировалось костное окно, с помощью специальных кюрет, производилось поднятие слизистой

оболочки синуса, внесение костнопластического ксеногенного материала, установка дентальных имплантатов.

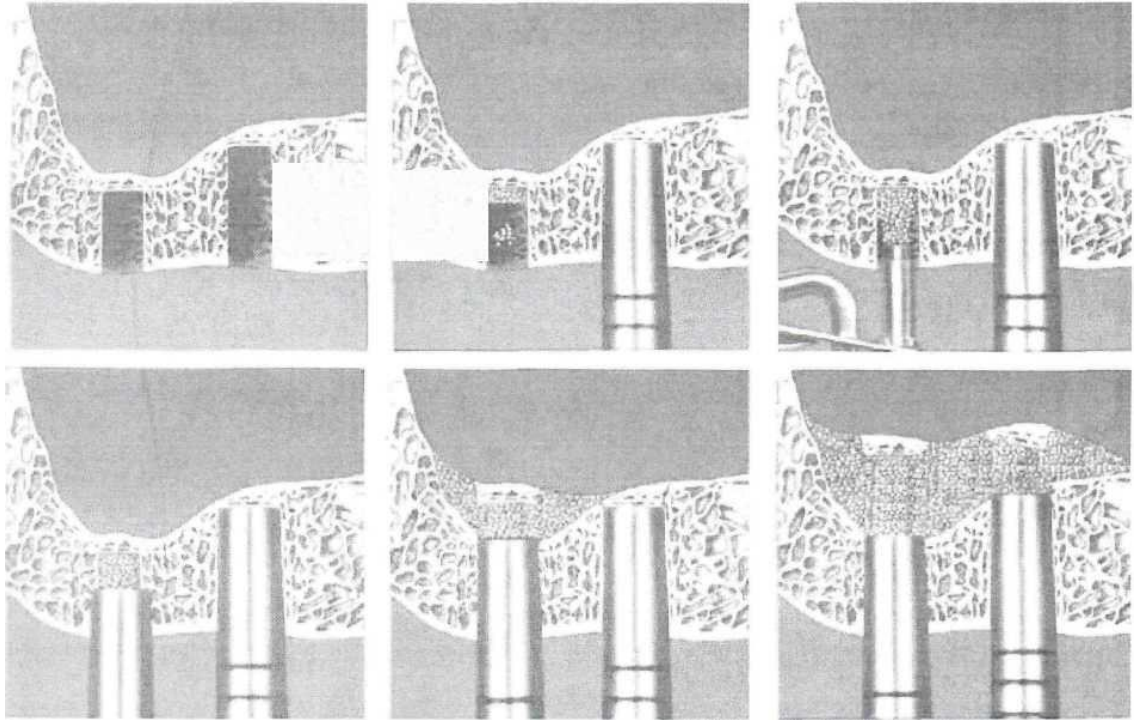


Рис. 2. Схема закрытого синуслифтинга (Ole T. Jensen, 2006)

В случае перфорации слизистой оболочки, если ее размеры не превышали 5 мм, она изолировалась коллагеновой мембраной, проводилось внесение костнопластического материала, а установка имплантатов откладывалась на следующий этап. Синуслифтинг с отсроченной имплантацией так же проводился по модифицированной методике Tatum (1986) при высоте альвеолярного гребня при высоте менее 4мм.

2.5. Дополнительные методы обследования больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом

2.5.1. Определение показателей общего анализа крови

При поступлении всем пациентам проводили обязательное обследование, включающее в себя общеклинические анализы крови и мочи,

биохимический анализ крови, серологический анализ крови на HbsAg, Anti-HCV, реакцию Вассермана, антитела к ВИЧ, группы крови и резус-фактора. Для оценки наличия и характера воспалительного процесса учитывали результаты общеклинического анализа крови, который выполняли в день поступления и на 7-е сутки нахождения в стационаре. При исследовании особое внимание уделяли определению показателей лейкоцитарной формулы и СОЭ.

2.5.2. Эндоскопическое исследование полости носа

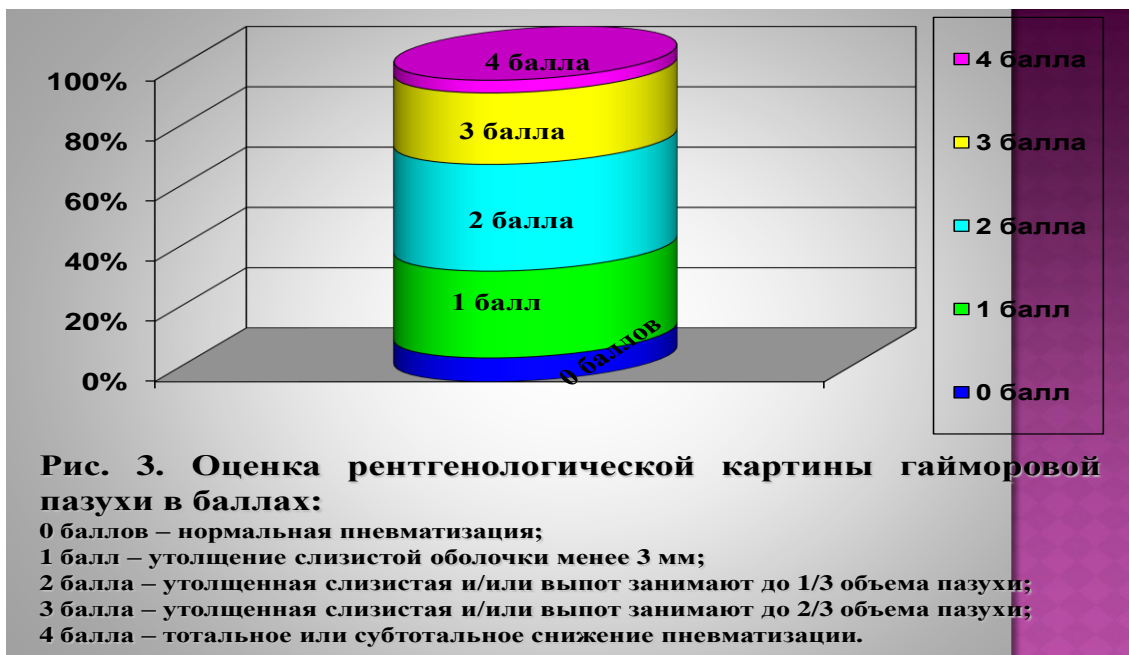
Для более детального изучения патологических изменений со стороны анатомических структур полости носа, в частности остиомеатального комплекса и задних отделов полости носа проводили эндоскопическое исследование. Эндоскопию всем пациентам выполняли под местной аппликационной анестезией 10% раствором лидокаина – 2,0 мл с использованием 0° и 30° оптики диаметром 4 мм фирмы «Karl Storz» (Германия). Введение эндоскопа осуществляли по дну полости носа по направлению к носоглотке, затем от преддверия носа между средней и нижней носовыми раковинами, далее следовали медиально в сфеноэмоидальный карман, по направлению к средней носовой раковине. При этом оценивали анатомические особенности внутриносовых структур (состояние перегородки носа, носовых раковин, остиомеатального комплекса, задних отделов полости носа) и местных проявлений воспаления (отек и гиперемия слизистой оболочки полости носа, наличие секрета в среднем носовом ходе). Исследование проводили на 1-е, 3-и, 7-е сутки нахождения в стационаре, а также через 1 месяц, 6, 12 месяцев после лечения.

2.5.3. Клинико-рентгенологическое исследование

Рентгенологическое исследование ОНП делали всем пациентам в прямой (носолобной и носоподбородочной) проекции. На рентгенограмме оценивали размеры ОНП, степень пневматизации, состояние костных стенок

пазух. Рентгенологические изменения в пазухах описывались как снижение пневматизации, пристеночное утолщение слизистой оболочки, тотальное гомогенное снижение пневматизации, уровень жидкости. В соответствии с протоколом исследования, утвержденным этическим комитетом ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, а также для оценки купирования степени воспалительных явлений в верхнечелюстной пазухе, проводилось рентгенологическое исследование до лечения и через 1 месяц после окончания лечения. Однако в некоторых случаях, когда интерпретация рентгенограмм представляла определенные сложности, выполняли компьютерную томографию, которая была проведена 11 (14,1%) пациентам для дифференциальной диагностики, что разрешило объективно обосновать изменения в пазухе (утолщение слизистой оболочки, наличие экссудата, анатомические особенности структуры полости носа и ОНП). Шаг томографии составил 0,5 см, толщина выделяемого слоя 0,5 см. Исследование проводили в аксиальной и коронарной проекциях.

Состояние и динамику течения воспалительного процесса в ВЧП оценивали в баллах и определяли их суммой, при этом каждому показателю присваивалось определенное количество баллов (рис. 3).



2.5.4. Бактериологическое исследование

Забор материала для микробиологического исследования проводили из ВЧП на 1-е и 7-е сутки лечения во время диагностической пункции. Секрет пазухи аспирировали через иглу Куликовского в одноразовый стерильный шприц, при отсутствии свободной жидкости в пазуху вводили стерильный физиологический раствор (0,9% NaCl) в количестве 5 мл, затем проводили аспирацию содержимого. Полученный материал в стерильной одноразовой пробирке (тубсер) доставляли в бактериологическую лабораторию. Выделенные штаммы идентифицировали по морфологическим, ферментативным, культуральным и биохимическим свойствам. Оценку степени обсемененности микроорганизмами проводили по количеству выявленных колоний образующих единиц (КОЕ) – число микробных единиц в 1 миллилитре, которые характеризовались следующими критериями:

- Скудная обсемененность «+» – концентрация $<10^3$ КОЕ/мл;
- Умеренная обсемененность «++» – 10^4 – 10^7 КОЕ/мл;
- Обильная обсемененность «+++» – $>10^8$ КОЕ/мл.

Каждая обнаруженная культура исследовалась на чувствительность к антибиотикам.

2.5.5. Цитологическое исследование

Для определения состояния слизистой оболочки полости носа и ОНП, а также выраженности воспалительного процесса проводили цитологическое исследование. Мазки брали со слизистой оболочки полости носа, в области переднего конца нижней носовой раковины стерильным участком пористой губки, наносили на покровное стекло, затем после высушивания (24 часа) фиксировали этанолом и окрашивали по Романовскому-Гимзе. Исследование риноцитогамм проводили под микроскопом при увеличении $\times 100$, $\times 1000$.

При оценке данных во время цитологии учитывали наличие и количество лейкоцитов, эпителиальных клеток, микробной флоры и т.д. При подсчете учитывали количество клеток в поле зрения:

- Единичные клетки во всех полях зрения – «+»;
- Многочисленные отдельные клетки в поле зрения, иногда небольшими группами – «++»;
- Клетки покрывали все поле зрения – «+++». Исследование проводили как до, так и на 3-и и 7-е сутки лечения.

2.5.6. Лазерная спектрофотометрия

Исследования проводили на аппарате «Спектротест» (ТУ 9442-001-07614596-2004, г. Фрязино, М.о., ФГУП "НПП "ЦИКЛОН-ТЕСТ" совместно с ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского), который предназначен для контроля объемного капиллярного кровенаполнения мягких биологических тканей. Данный прибор позволяет косвенным образом определить изменения капиллярного кровотока в мягких тканях ($V_{кр}$), а также фиксировать в реальном времени концентрацию свободного кислорода в тканях (SO_2) – сатурация кислорода, которые измерялись в условных единицах (рис. 4).

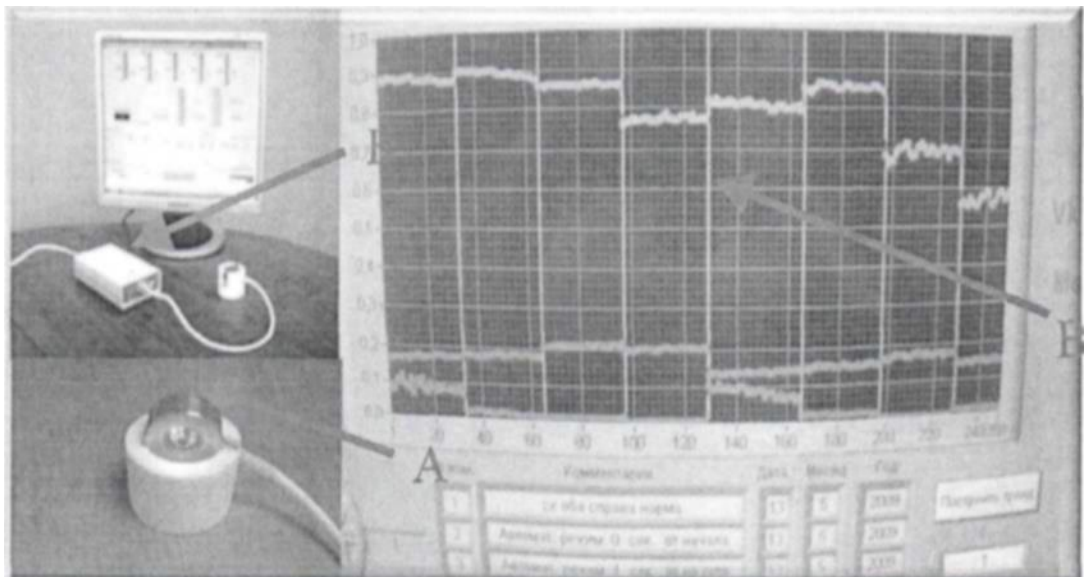


Рис. 4. Аппарат «Спектротест»

А – оптическая головка;

Б – электронный блок;

В – показатели микроциркуляторного русла на экране компьютера

Комплекс предназначен для исследования в амбулаторно-поликлинических и стационарных условиях для диагностики изменений в процессе восстановления тканей.

Принцип работы аппарата основан на использовании методов спектрофотометрии светорассеивающих сред. Это позволяет косвенным образом получать информацию о содержании в зоне обследования тех или иных химических (биохимических) составляющих, так как оптико-физические свойства среды распространения оптического излучения имеет индивидуальные спектры поглощения (рассеивания и т.д.) в характерных спектральных областях (полосах) поглощения, рассеивания и т.д.

Для получения диагностической информации обследуемая ткань освещается низкоинтенсивным оптическим излучением разного спектрального состава видимого и ближнего инфракрасного диапазона длин волн, а специальный фотоприемник измерительной головки прибора регистрирует вышедшее из ткани вторичное (рассеянное) излучение. После преобразования полезного оптического сигнала в электрический, его усиления и фильтрации в электронном блоке прибора, полученная об обследуемой ткани информация передается в компьютер для ее последующей математической обработки. В ходе вычислений по зарегистрированной оптической плотности среды в различных спектральных диапазонах длин волн оценивается вклад в полезный оптический сигнал от наполняющей ткань крови. При этом общая глубина зондирования ткани для разных типов составляет порядка 3–5 мм, т. е. в зону обследования, главным образом, попадают мелкие артерии, венулы, артериолы, артериовенозные шунты, а также сеть пронизывающих ткань капилляров. С целью упрощения терминологии кровенаполнение всех этих звеньев микроциркуляторного русла условно названо капиллярным кровенаполнением.

Полученные показатели дают косвенное представление о количестве крови в регистрируемом объеме биоткани и среднем (по всему освещаемому

микроциркуляторному руслу) уровне насыщения крови кислородом, что позволяет получать дополнительную информацию о степени выраженности воспалительного процесса в тканях, на основании восстановления капиллярного кровообращения и среднего уровня оксигенации крови в микроциркуляторном русле в области обследования.

Исследование проводили по следующей методике: контактор устанавливали в области щек на месте проекции каждой верхнечелюстной пазухи, измерения проводили в течение 1 минуты, через каждые 10 секунд фиксировали показатели $V_{кр}$ и SO_2 , которые измерялись в условных единицах, затем высчитывали среднее значение полученных данных для каждого пациента.

Аппарат «Спектротест» применяется в таких областях медицины, как онкология (верификация меланом, оценка кислородного статуса опухолей, оценка лучевых реакций), ангиология (оценка жизнеспособности тканей), трансплантология (оценка приживляемости транспланта), эндокринология (оценка трофических нарушений при диабете, в частности для определения наличия и степени тяжести микроангиопатий стопы), ЧЛХ (травматический перелом костей лицевого скелета). В изученной нами литературе данных об использовании прибора «Спектротест» в ЛОР-практике не было найдено.

За норму приняты показатели микроциркуляторного русла средней зоны лица, отработанные в ГУ МОНИКИ при обследовании группы контроля -здоровых добровольцев (25 человек). Исследование проводили в средней зоне лица, в области проекции как пораженной воспалительным процессом, так и здоровой верхнечелюстной пазухи. Исследование проводили до, на 3-й, 5-е, 7-е сутки, через 1 и 6 месяцев после лечения.

2.5.7. Исследование дыхательной функции у больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом

При исследовании дыхательной функции мы использовали переднюю активную риноманометрию с помощью аппарата Rhinomanometer 300 фирмы ATMOS (Германия), который показывает объемный поток носового дыхания. Исследование проводилось в положении сидя. В одну половину носа устанавливали поролоновый адаптер, на лицо надевали силиконовую маску, при этом обследуемый должен был дышать с закрытым ртом. Определяли и регистрировали показатели суммарного объемного потока и суммарного сопротивления в точке фиксированного давления 150 Па. Исследование проводили до и после анемизации слизистой оболочки полости носа с использованием 0,1% раствора адреналина до лечения и на 10-ые сутки.

Для достоверного сравнительного анализа полученных результатов нами предварительно была выделена группа контроля – здоровые добровольцы (25 человек), которым была выполнена передняя активная риноманометрия, при этом никто из них не соответствовал критериям включения. Все добровольцы, составляющие группу контроля, были представителями одного популяционного региона (согласно рекомендациям Clement P.R., 1984). При исследовании были получены следующие результаты: суммарный объемный поток (СОП) до и после вазоконстрикции соответственно 710 см³/сек 800 см³/сек, при этом суммарное сопротивление (СС) до и после вазоконстрикции составлял 0,211 Па/см³/сек и 0,188 Па/см³/сек.

2.5.8. Исследование транспортной функции мерцательного эпителия при патологии околоносовых пазух

Для оценки мукоцилиарного клиренса пользовались «сахариновым тестом». Перед исследованием больным не проводили анемизацию и

обезболивание слизистой оболочки и не вводили в полость носа какие-либо лекарственные препараты. «Сахариновый тест» проводили по методике, предложенной G. Puchell в 1981 г. На передний конец нижней носовой раковины наносили пыль сахарина на площадь 0,5 см, через 3 минуты пациент начинал делать глотательные движения каждые 30 секунд.

Регистрировали время, когда больной отмечал появление вкусового ощущения сахара в полости рта. Нормой считали интервал мукоцилиарного клиренса равной 12–15 минутам, при этом частота биения ресничек составляет 10 раз в секунду [37, 42, 111]. Для достоверности сравнительной оценки полученных данных нами предварительно была выделена группа контроля - здоровые добровольцы (10 человек), которым проведен сахаринный тест, при этом никто из них не соответствовал критериям включения.

Сахариновое время в группе контроля было $12,8 \pm 0,36$ минут. Увеличение времени прохождения сахаринных частиц по поверхности мерцательного эпителия расценивалось как нарушение транспортной функции, при этом каждому показателю условно присваивали определенную степень нарушения:

- I степень нарушения транспортной функции – от 16 до 25 мм;
- II степень нарушения транспортной функции – от 26 до 35 мм;
- III степень нарушения транспортной функции больше 35 мм.

Исследование проводили на 1-ые и 10-ые сутки от начала лечения.

2.6. Используемая аппаратура и методика проведения флюктуофореза у больных с отсрым гнойным верхнечелюстным синуситом

Лечение ФЛТ проводили при помощи отечественного аппарата АФТ-СИ-01 «МикроМед» (регистрационное удостоверение № 29/06101202/5089-03 от 18 апреля 2003 г.; сертификат соответствия № РОСС.RU ИМО2.В10917). Воздействие начинали на 2-е сутки лечения после пункции

ВЧП или промывания ОНП по Proetz по следующей методике: при одностороннем процессе один электрод устанавливали на щечную область в месте проекции передней стенки воспаленной пазухи и фиксировали стерильным медицинским бинтом, второй электрод устанавливали в зоне шейного отдела позвоночника и фиксировали собственным весом пациента; при двустороннем процессе электроды укладывали на область щек с двух сторон в месте проекций передних стенок обеих ВЧП (рис. 5).

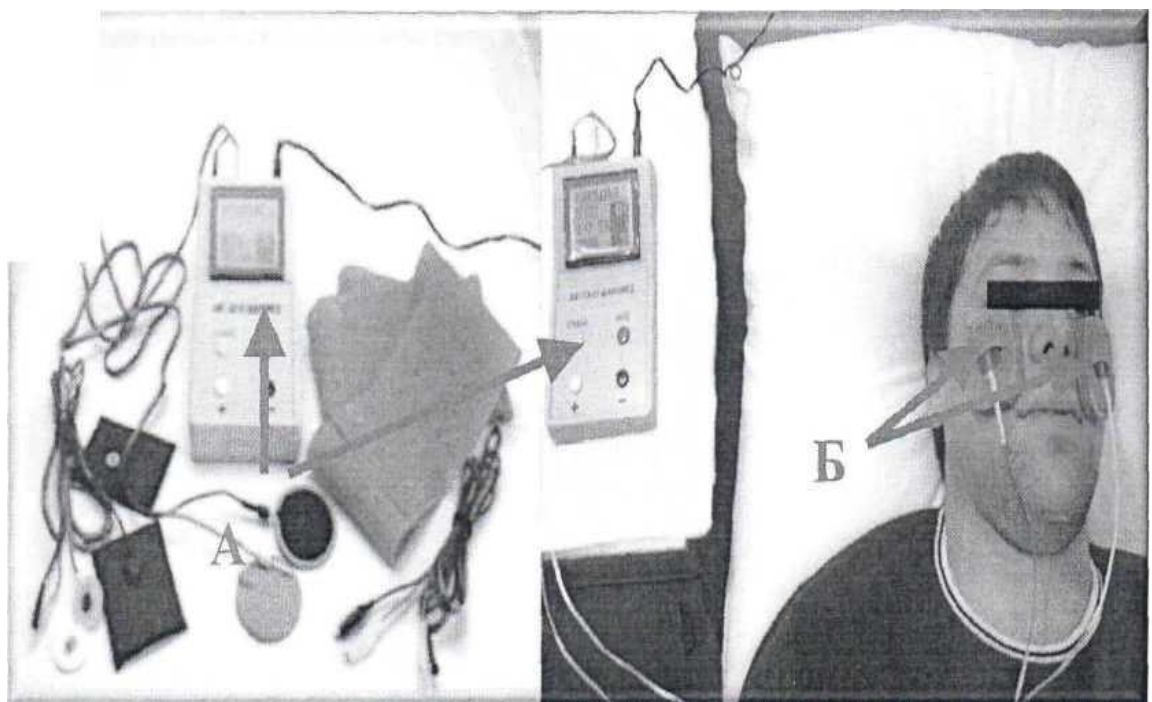


Рис. 5. Отечественный аппарат АФТ-СИ-01 «МикроМед»

А – аппарат АФТ-СИ-01;

Б – методика воздействия (пластинчатые электроды в области проекции ВЧП).

Применяли двуполярный симметричный флюктуирующий ток. Сила тока 1 – 2 мА, которая постепенно увеличивалась до появления у пациента ощущения легкой вибрации на месте воздействия. Продолжительность процедуры составляла 10 минут. По данным литературы курс лечения при воспалительных заболеваниях (периодонтит, пульпит, альвеолит, периостит, артрозо-артрит височно-нижнечелюстного сустава, сальпингофорит) состоит из 2–10 ежедневных процедур. Однако накопленный опыт показал,

что 6 процедур, как правило, бывает достаточным для купирования жалоб, нормализации объективных показателей.

В зависимости от степени атрофии в зоне дефекта проводили классический с непосредственной имплантацией или щадящий (локальный или компрессионный) синуслифтинг с применением остеотомов. При проведении синуслифтинг используются различные костно-пластические материалы: аутокость или резорбируемый гидроксиапатит. При выборе материала необходимо также учитывать объем заполняемого пространства. Для внутрикостной имплантации использовались имплантаты зарубежного производства (Astra Tech, Alpha Bio, Anthogyr)

Синуслифтинг классический с непосредственной имплантацией проводился при наличии костной ткани по ширине и высоте не менее 4–6 мм. Локальный синуслифтинг проводился при наличии костной ткани альвеолярного отростка 8–10 мм по высоте.

Методами лечения были: стандартное назначение противовоспалительных и обезболивающих препаратов, тщательная гигиена полости рта. Флюктуоризацию и флюкюофорез мексидола (вводят с анода) проводили по поперечной методике в зоне верхней челюсти индивидуальными одноразовыми электродами от аппарата АФТ СИ-01-«МикроМед» или АСБ-2. Форма тока III, доза средняя, по 10 мин на курсе 10 ежедневных процедур.

2.7. Методика статистической обработки материала

Поскольку изученные показатели в полученных выборках подчинялись закону нормального распределения, полученные результаты исследования подвергали статистическому анализу с использованием критериев t Стьюдента и χ^2 . Использовали корреляционный анализ с критерием γ Пирсона. Математическую и статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов программ: Microsoft Excel, Statistica for Windows v. 6.0 и SPSS v. 10.05 на персональном компьютере Intel Pentium IV.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГНОЙНЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНОСИТОМ

3.1. Результаты имплантологического лечения у пациентов с хроническими локальными гиперпластическими верхнечелюстными синуситами

В ходе исследования было отмечено, что наличие гиперпластических изменений слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи не влияло на ход операций дентальной имплантации и синуслифтинга. В частности, не было отмечено отличий ни в препарировании, ни в кровоточивости тканей. Более того утолщение слизистой оболочки пазухи даже несколько облегчало ее отслаивание.

Эффективность имплантологического лечения данной группы пациентов представлена в таблице 3.

Таблица 3

Эффективность имплантологического лечения пациентов первой группы

Имплантологическое лечение	Количество имплантатов		Эффективность
	Планируемое	Успешно интегрированное	%
Имплантация без синус-лифтинга	48	48	100
Закрытый синус-лифтинг + одномоментная имплантация	64	61	95,3
Открытый синус-лифтинг + одномоментная имплантация	93	80	86,0
Всего:	205	189	92,2

Примечание: % успешно интегрированных имплантатов от итогового количества планируемой имплантации

Перфорация слизистой оболочки в нашем исследовании отмечена только у пациентов, которым проводился синуслифтинг с отсроченной дентальной имплантацией. Это связано с тем, что в случае возникновения перфорации, проводили только синуслифтинг и дентальные имплантаты не устанавливали, даже если это планировалось. Всего было зафиксировано 11 перфораций размером до 6мм. Дефекты слизистой оболочки мы закрывали с помощью коллагеновой мембраны.

Ранний послеоперационный период у пациентов данной группы также не имел характерных отличий. В целом реактивное послеоперационное воспаление длилось 7-10 дней и благополучно разрешалось на фоне проводимой антибактериальной и противовоспалительной терапии.

У 5 пациентов из 11, у которых была отмечена перфорация во время проведения синуслифтинга с отсроченной дентальной имплантацией, развилась клиническая картина острого верхнечелюстного синусита, у 3 из них в виде гнойного синусита, с вовлечением в процесс костнопластического материала. В двух других случаях отмечались признаки серозного синусита, однако у одного из этих пациентов серозный синусит сопровождался миграцией костнопластического материала в просвет синуса.

При промежуточном осмотре пациентов после синуслифтинга с немедленной имплантацией в одном случае выявлен периимплантит сопровождающийся обострением хронического синусита. Данному пациенту произведено удаление имплантата, ревизия ВЧП, назначена общая и местная противовоспалительная и антибактериальная терапия.

При осмотре пациентов после синуслифтинга с отсроченной имплантацией патологии не выявлено.

Через 6 месяцев проводили контрольный осмотр пациентов, которым выполнено протезирование на дентальные имплантаты, оценивали состояние мягких и костной ткани вокруг имплантатов, стабильность дентальных

имплантатов, состоятельность ортопедических конструкций. Патологии не выявлено.

Через 12 месяцев пациентов приглашали на контрольный осмотр. У пациентов, которым проводилась дентальная имплантация патологических изменений не выявлено. Одному пациенту после синуслифтинга с одномоментной имплантацией и двум пациентам после синуслифтинга с отсроченной имплантацией через несколько месяцев после протезирования удалены дентальные имплантаты в связи с их нестабильностью и развитием периимплантита.

Подводя итог имплантологического лечения, мы получили следующие результаты: 48 имплантатов, установленные без синус-лифтинга, успешно интегрированы и функционируют более года. Три из 64 имплантатов, установленных одномоментно с закрытым синус-лифтингом, были потеряны в связи с развитием периимплантита в течение года после операции, оставшийся 61 имплантат успешно функционирует. Пациентам, которым выполнялся открытый синуслифтинг с отсроченной имплантацией, планировалось установить 93 имплантата. Но, в связи с развитием осложнений после синус-лифтинга, было установлено 82 имплантата, два из которых отторглись через 3 месяца после протезирования. Успешно интегрированы и функционируют более года 80 имплантатов.

3.2. Результаты изучения клинико-функционального состояния больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом

Основными жалобами большинства 65 (83,3%) больных острым верхнечелюстным синуситом при поступлении в клинику были выраженное или умеренно выраженное затруднение носового дыхания одно или двустороннее. Второй по частоте встречаемости была жалоба на выделения из носа слизисто-гнойного или гнойного характера, что отмечали 64 (82,1%) человека. На головную (в области лба, переносицы либо в затылочной,

височной областях) или лицевую боль предъявлял жалобы 61 (78,2%) пациент. Реже отмечались жалобы на: повышенную температуру тела – 56 (71,8%) пациентов, которая сохранялась на уровне субфебрильных и фебрильных цифр, нарушение обоняния – 46 (59%) человек, общую слабость и недомогание – 30 (38,5%) больных, слезотечение и частое чихание – 11(14,1%).

Для оценки динамики выраженности основных жалоб и симптомов (затруднение носового дыхания, патологическое отделяемое из полости носа, головная или лицевая боль, нарушение обоняния, цвет и степень отека слизистой оболочки полости носа и т. д.) в процессе лечения, мы пользовались визуально-аналоговыми шкалами.

Пациентам выдавались специальные карты с 10-балльной шкалой, в которых они отмечали выраженность симптомов ОГВЧС до лечения, на 3-й, 5-е и 7-е сутки проводимой терапии, после чего каждому баллу присваивалась определенная степень выраженности того или иного симптома острого гнойного верхнечелюстного синусита (рис. 6).



При анализе анкет выяснили степень выраженности основных жалоб, среди которых преобладали повышение температуры тела от 37,5° С до 38°С

– у 26 (33,3%) человек, умеренная головная или лицевая боль – у 35 (44,9%) человек и заложенность носа – у 35 (44,9%) человек. Умеренное количество патологического отделяемого из полости носа – у 40 (51,3%) человек, которое в 68% случаев имели гнойный характер, у 27 (34,6%) обследованных отмечалась периодически возникающая гипосмия.

Также следует отметить, что из 50 (73,1%) больных, предъявлявших жалобы на головную боль, у 42 (84%) боли были давящего характера, с локализацией в области лба и переносицы, у остальных 8 (16%) пациентов головная боль отмечалась в височной и затылочной областях (табл. 4).

Таблица 4

Жалобы больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом до лечения

№	Жалобы Симптом	Степень выраженности	Количество больных	
			человек	%
1	2	3	4	5
1.	Затруднение носового дыхания	Отсутствие	0	0
		Слабая	14	17,9
		Умеренная	35	44,9
		Сильная	29	37,2
2.	Патологическое отделяемое из носа	Отсутствие	0	0
		Слабая	14	17,9
		Умеренная	40	51,3
		Сильная	24	30,8
3.	Характер отделяемого	Отсутствие	0	0
		Слабая	2	2,6
		Умеренная	23	29,5
		Сильная	53	68,0
4.	Головная или лицевая боль	Отсутствие	5	6,4
		Слабая	12	15,4
		Умеренная	35	44,9
		Сильная	26	33,3
5.	Повышение температуры тела	Нормальная температура тела	22	28,2
		Слабая	25	32,1
		Умеренная	26	33,3
		Сильная	5	6,4

1	2	3	4	5
6.	Нарушение обоняния	Отсутствие	9	11,5
		Слабая	23	29,5
		Умеренная	27	34,6
		Сильная	19	24,4

Примечание: % от общего количества обследованных больных (78 чел.) для каждого симптома в отдельности

Результаты оториноларингологического осмотра показали, что болезненность при пальпации области проекции верхнечелюстных пазух в большинстве случаев была слабой степени выраженности – у 53 (68%) человек, гиперемия слизистой оболочки полости носа наиболее часто имела умеренную степень выраженности – у 45 (57,7%) пациентов, у подавляющей части обследованных 60 (76,9%) отечность слизистой оболочки полости носа была сильной степени выраженности, а секрет полости носа во всех случаях имел слизисто-гнойный или гнойный характер, соответственно у 38 (48,7%) и у 40 (51,3%) больных (табл. 5).

Таблица 5

Исходная клиническая картина обследованных лиц с острым
гнойным верхнечелюстным синуситом

№	Симптомы	Степень выраженности	Количество больных	
			человек	%
1	2	3	4	5
1.	Болезненность при пальпации области проекции верхнечелюстной пазухи и местах	Отсутствие	11	14,1
		Слабая	53	67,9
		Умеренная	9	11,5
		Сильная	5	6,4
2.	Гиперемия слизистой оболочки полости носа	Отсутствие	0	0
		Слабая	4	5,1
		Умеренная	45	57,7
		Сильная	29	37,2
3.	Отек слизистой оболочки полости носа	Отсутствие	0	0
		Слабая	0	0
		Умеренная	18	23,1
		Сильная	60	76,9

1	2	3	4	5
4.	Секрет в полости носа	Отсутствие	0	0
		Слизистый	0	0
		Слизисто-гнойный	38	48,7
		Гнойный	40	51,3

Примечание: % от общего количества обследованных больных (78 чел.) для каждого симптома в отдельности

Из общего количества больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом (78 человек), в 50 (64,1%) случаях выявлена сопутствующая ЛОР-патология, у 9 пациентов (11,5%) имело место сочетание 2 и более ЛОР-заболеваний (табл. 6).

Таблица 6

Сопутствующая ЛОР-патология у обследованных больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом

Сопутствующая патология	Количество случаев	% соотношение
Деформации перегородки носа	19	24,4
Хронический тонзиллит	17	21,7
Гипертрофия нижних носовых раковин	11	14,1
Хронический фарингит	2	2,6
Хронический средний отит	1	1,3
Всего	50	64,1

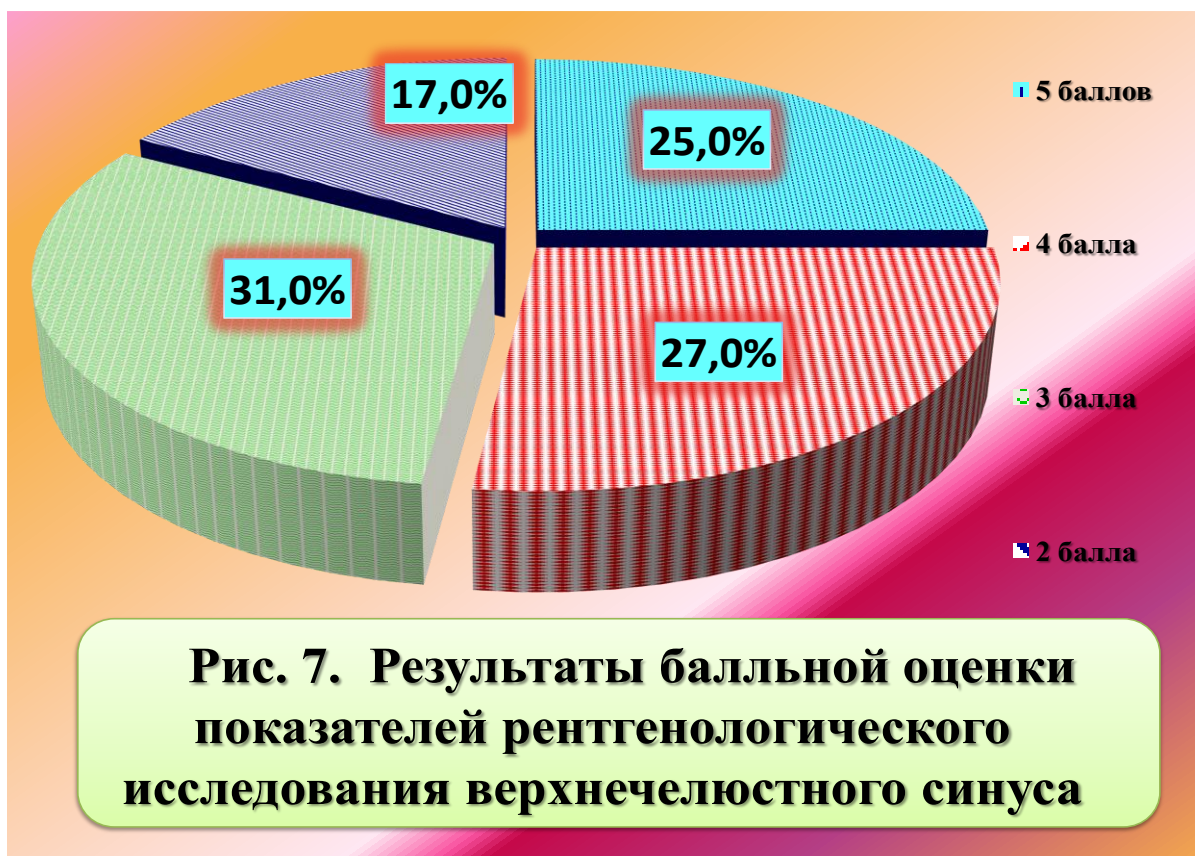
Примечание: % сопутствующей патологии от общего количества больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом (78 чел.)

При выраженном отеке проводили анемизацию слизистой оболочки полости носа в области среднего носового хода 0,1% раствором адреналина, после чего проводили эндоскопическое исследование полости носа, во время которого выявлены анатомические изменения: деформация перегородки носа у 19 (24,4%), гипертрофия нижних носовых раковин у 11 (14,1%) пациентов. Из другой патологии ЛОР-органов выявлено 17 (21,8%) пациентов

с хроническим тонзиллитом, 2 (2,8%) – с хроническим фарингитом, хронический средний отит был обнаружен у 1 (1,4%) больного.

Всем пациентам до лечения произведено рентгенологическое, а в некоторых случаях и КТ исследование ОНП – 11 (14,1%) обследованным. КТ-исследования, произведенное 11 пациентам, выявило у 8 (72,7%) – выраженный отек слизистой оболочки ВЧП, у 3 (27,3%) – экссудат в верхнечелюстных пазухах.

По данным рентгенологического исследования у 29 (37,2%) больных выявлено тотальное гомогенное затемнение верхнечелюстной пазухи, у 28 (35,9%) пациентов – уровень жидкости в верхнечелюстной пазухе, у 13 (16,7%) – снижение пневматизации и у 8 (10,3%) человек – пристеночное утолщение верхнечелюстной пазухи. На рисунке 7 представлена степень выраженности рентгенологических изменений, которую определяли по балльной шкале.



При исследовании обонятельной функции выявлено 9 (11,5%) пациентов без нарушения обоняния. У 69 (88,5%) больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом отмечалась гипосмия различной степени выраженности. При этом I степень гипосмии отмечалась у 23 (29,5%), II степень гипосмии – у 27 (34,6%) человек, у 14 (18%) пациентов выявлена гипосмия III степени и anosmia наблюдалась у 5 (6,4%) больных.

3.3. Результаты лабораторного изучения состояния больных и микроциркуляции средней зоны лица при остром гнойном верхнечелюстном синусите

В день поступления больных было выявлено повышенное СОЭ у 66 (84,6%) обследованных, лейкоцитоз – у 77 (98,7%) пациентов. Среднее количество лейкоцитов у мужчин составляло – $12,2 \pm 0,37 \cdot 10^9/\text{л}$, у женщин – $12,9 \pm 0,36 \cdot 10^9/\text{л}$, показатели СОЭ у мужчин и у женщин были соответственно $15,8 \pm 0,4$ мм/час и $18,2 \pm 0,5$ мм/час, что свидетельствовало об отсутствии связи изменения данных показателей с полом обследованных лиц (рис. 8).



Достоверно значимой разницы в показателях крови между пациентами основной и контрольной исследуемых групп до лечения не отмечалось ($p > 0,05$).

При микробиологическом исследовании до лечения рост микрофлоры отсутствовал в 27 (31,8%) случаях. Выделенные микроорганизмы в 51 (60%) случае обнаруживались в виде монокультуры и в 7 (8,2%) пробах в составе 2-х компонентных ассоциаций (рис. 9).



Среди выделенных микроорганизмов наиболее часто встречались грамположительные кокки – 38 (65,5%) проб, среди которых стрептококки высевались в 35 (60,3%) случаях и были представлены пневмококком – 23 (39,7%) случая, β -гемолитическим стрептококком группы А – 9 (15,5%) проб в концентрации преимущественно 10^5 КОЕ/мл и зеленым стрептококком – 3 (5,2%) посева в концентрации 10^6 КОЕ/мл. Стафилококки были представлены золотистым стафилококком – в 3 (5,2%) эпизодах в концентрации 10^6 КОЕ/мл. Грамотрицательные палочки встречались в 20

(34,5%) пробах и представлены гемофильной палочкой – 17 (29,3%) случаев в концентрации преимущественно 10^5 КОЕ/мл, кишечной палочкой – 2 (3,5%) эпизода в концентрации 10^4 КОЕ/мл, синегнойная палочка – 1 (1,7%) случай в концентрации 10^4 (рис. 10).



Таким образом, при первичном микробиологическом обследовании из признанных возбудителей острого синусита были выделены: *Str. pneumoniae*, *H. influenzae* и *Str. pyogenes* преимущественно в концентрации 10^5 КОЕ/мл. Результаты исследования чувствительности к антибактериальным препаратам высеянных микроорганизмов показали, что во всех случаях у микрофлоры отмечалась 100% чувствительность к амоксициллину.

При цитологическом исследовании мазков-отпечатков 63 (80,8%) больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом до лечения в большинстве случаев выявлены сплошные клеточные поля и пласты клеток, состоящие из нейтрофильных лейкоцитов – 63 (100%) случая, клеток цилиндрического эпителия (в различных стадиях дегенерации) – 8 (12,7%) эпизодов, плоского эпителия – 50 (79,4%), в 21 (33,3%) исследовании

выявлена свободнолежащая вне клеток микробная флора представленная как кокковой, так и палочковой формами бактерий, в 9 (14,3%) случаях в поле зрения выявлены единичные эритроциты (табл. 7).

Таблица 7

Клеточный состав при исследовании риноцитограмм больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом (n=63)

Клеточный состав	Нейтрофильные лейкоциты			Плоский эпителий			Цилиндрический эпителий			Эритроциты			Микробная
	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	
Количество клеток в поле зрения	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	
Количество больных	0	32	31	13	37	0	8	0	0	9	0	0	21

Исследование микроциркуляции крови средней зоны лица у лиц с острым гнойным верхнечелюстным синуситом отражает процессы перестройки кровообращения в условиях интоксикации. По этой причине показатели состояния микроциркуляции при исследовании больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом до начала лечения отличны от нормы. Для острого воспалительного процесса верхнечелюстной пазухи характерны явления отека и застоя крови в микроциркуляторном русле на стороне поражения, что сопровождалось соответствующими изменениями в показателях лазерной спектрофотометрии.

Исследование проводилось как с пораженной стороны, так и на здоровой стороне. Изменения показателей микроциркуляции крови наблюдали в 114 (73,1%) случаях, что коррелировалось данными рентгенологического исследования – в воспалительный процесс была вовлечена 101 (64,7%) ВЧП. В 15 (9,6%) измерениях выявлен резко

повышенный $V_{кр}$, по сравнению с нормой. Полученные результаты позволяют отметить о выраженной воспалительной реакции, о чем свидетельствует повышение показателя SO_2 .

Данное обстоятельство подтверждало повышение температуры тела выше $37,6^{\circ}C$ у 5 (6,4%) пациентов. В 29 (18,6%) случаях выявлен резко повышенный $V_{кр}$ на фоне сниженного показателя SO_2 на стороне поражения, что по данным вышеуказанных источников указывало на соответствующую борьбу организма больного с патологическим процессом в ВЧП.

Из общего количества производимых микроциркуляторных подсчетах ($n=156$ измерения) в 44,9% исследованиях $V_{кр}$ был снижен, SO_2 повышен, что отражало нарушение дыхательной функции клеток и соответствовало начальной стадии острого воспалительного процесса, при котором компенсаторно-приспособительные процессы только начинают включаться. В не вовлеченной в воспалительный процесс стороне показатели $V_{кр}$ и SO_2 находились в пределах нормы – 42 (26,9%) измерения, похожие результаты были получены при рентгенологическом исследовании, где в 55 (35,3%) случаях в ВЧП патологических измерений не обнаружено (табл. 8).

Таблица 8

Показатели микроциркуляции крови в средней зоне лица до лечения ($n=156$)

	Показатели микроциркуляции			
	Повышенный $V_{кр}$ повышенный SO_2	Повышенный $V_{кр}$ пониженный SO_2	Пониженный $V_{кр}$ повышенный SO_2	В пределах нормы
Кол-во	15	29	70	42
%	9,6	18,6	44,9	26,9

Примечание: % от итогового количества микроциркуляторных измерений

Передняя активная риноманометрия выполнена для определения динамики состояния дыхательной функции. Учитывая тот факт, что при измерениях показатели левой и правой половины полости носа несколько

различались между собой, в связи с асимметричной выраженностью анатомических и патологических нарушений и особенностями носового цикла, решено было во время анализа вычислять и фиксировать среднее арифметическое значений обоих показателей вместе взятых.

Средний показатель СОП у обследованных нами больных ОГВЧС после санации носовой полости до и после ВК составил $383 \pm 5,59$ и $428 \pm 5,14$ Па/мл/сек, а среднее значение СС, также измеренного в точке фиксированного давления в 150 Па, до и после ВК и соответствовало $0,38 \pm 0,06$ и $0,34 \pm 0,05$ мл/сек (норма СОП $710 \text{ см}^3/\text{сек}$ и $800 \text{ см}^3/\text{сек}$, СС $0,21 \text{ Па}/\text{см}^3/\text{сек}$ и $0,19 \text{ Па}/\text{см}^3/\text{сек}$).

При определении степени нарушения мукоциллиарного клиренса получены результаты, которые получили свое отражение в табл. 9.

Таблица 9

Результаты исследования транспортной функции мерцательного эпителия у пациентов ОГВЧС до лечения

Степени нарушения мукоциллиарного клиренса	I степень	II степень	III степень
Количество случаев (<i>n</i>)	30	27	21
Количество в %	38,5	34,6	26,9

Примечание: % от итогового количества больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом (78 человек)

Таким образом, транспортную функцию мерцательного эпителия определяли для изучения течения воспалительных и репаративных процессов в полости носа и его пазух при помощи сахаринового теста. До лечения у всех обследованных было выявлено увеличение времени сахаринового теста и составляло в среднем $27,9 \pm 0,69$ минут, что в 1,86 раз больше нормы.

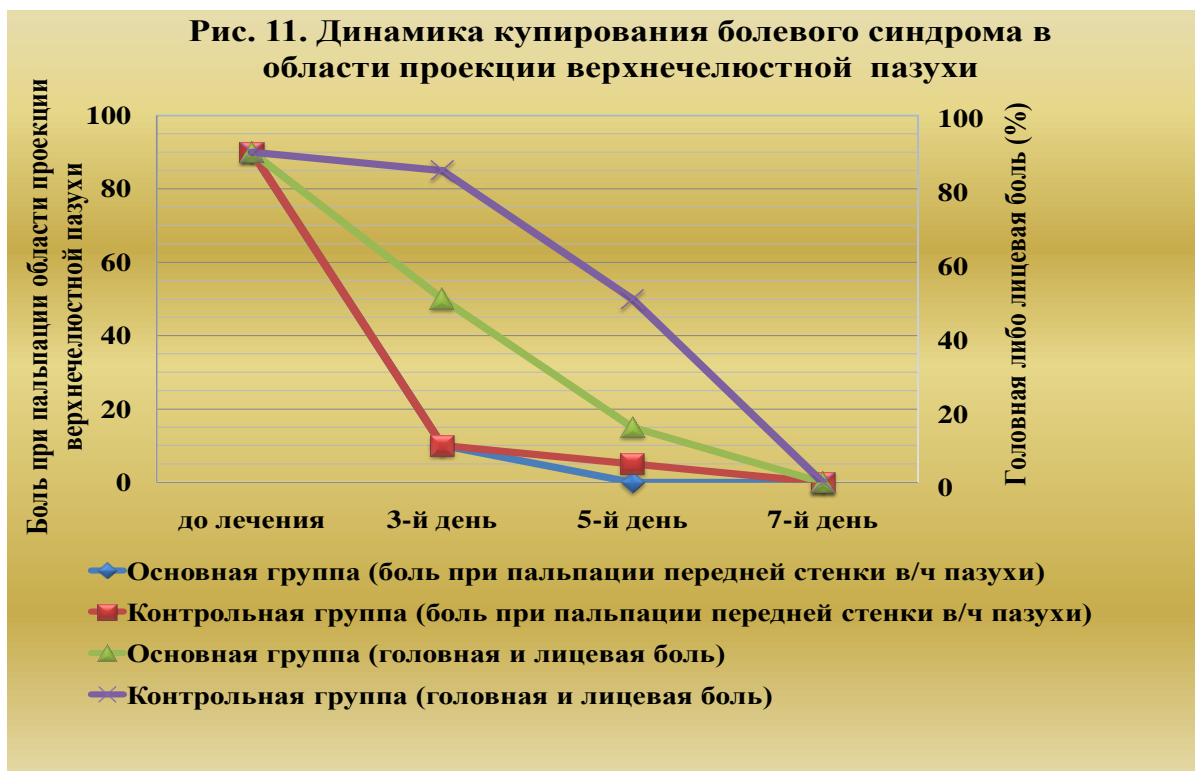
ГЛАВА 4. СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ

4.1. Сравнение результатов лечения больных с острым гнойным верхнечелюстным синуситом

Анестезирующий эффект ФЛТ можно сравнить с эффектом новокаина, который прекращает поток импульсов с периферии. Обезболивающий эффект отмечен как после однократного применения ФЛТ, так и в результате курса лечения – кумулирующий эффект. В основной группе уже на 3-ий день лечения только у 3 (7,9%) пациентов имелись жалобы на головную либо лицевую боли слабой степени выраженности, при этом в контрольной группе 2 (5%) пациента жаловались на сильную боль, 19 (47,7%) – умеренной степени выраженности.

На боли при пальпации области проекции верхнечелюстной пазухи слабой степени выраженности, на 3-ий день лечения, жаловалось 3 (7,9%) пациента основной группы и 14 (35%) больных контрольной исследуемой группы. В контрольной группе 4 (10%) человека жаловались на болезненность при пальпации передней стенки верхнечелюстной пазухи умеренной степени выраженности.

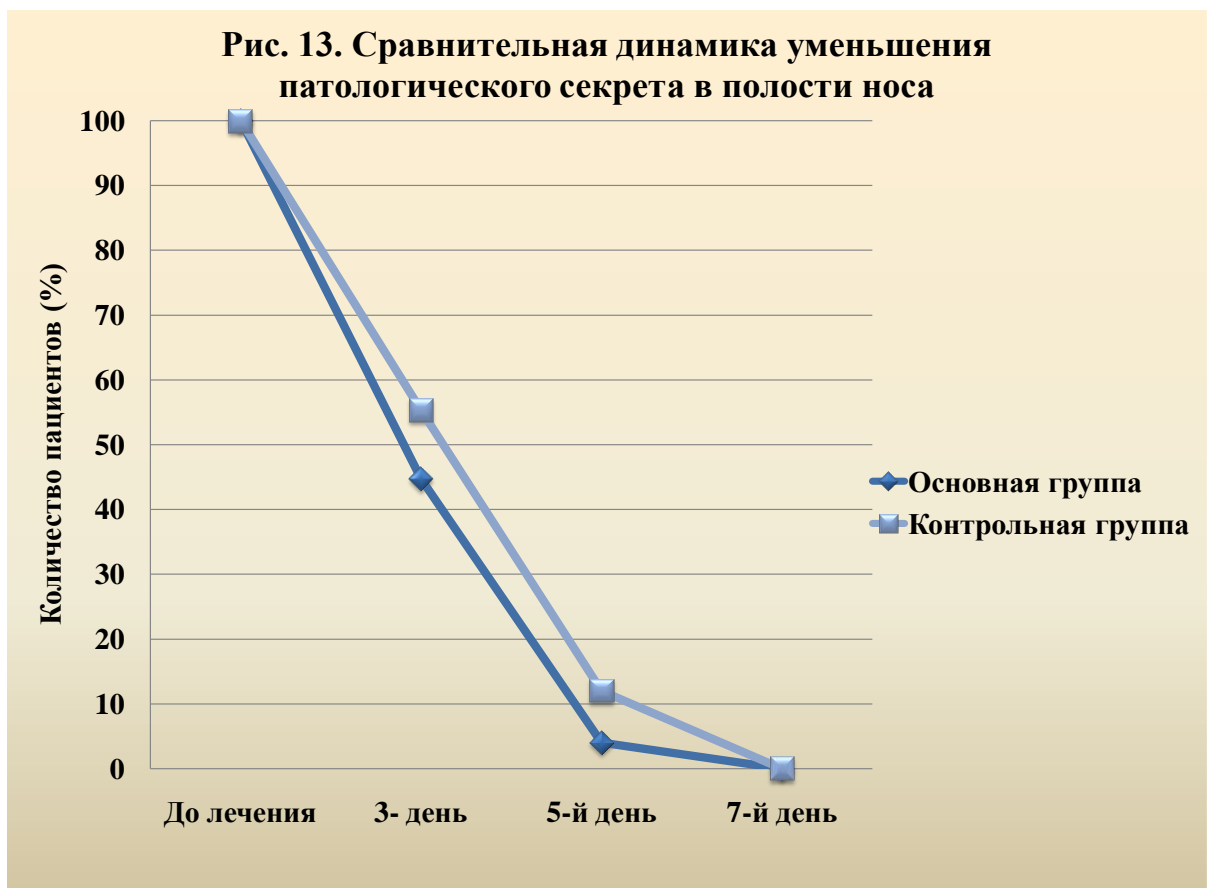
Результаты исследования, полученные на 3-й день лечения в основной группе, по баллам составили $0,2 \pm 0,09$, что достоверно меньше ($p < 0,05$), чем у больных контрольной исследуемой группы – $1,4 \pm 0,28$ балла. На 5-й день лечения головная или лицевая боль слабой степени выраженности отмечалась у 2 (5,3%) пациентов основной группы и у 19 (47,5%) – контрольной группы. На 7-й день отмечено отсутствие болевого синдрома у всех пациентов (рис. 11).



Гиперемия слизистой оболочки полости носа уменьшалась быстрее в основной исследуемой группе. На 7-ые сутки в основной группе при риноскопии гиперемия отсутствовала, при этом у 15 (37,5%) пациентов контрольной исследуемой группы сохранялась гиперемия слизистой оболочки полости носа слабой степени выраженности, что по балльной системе составляло соответственно 0 и $0,7 \pm 0,15$ баллов (рис. 12).



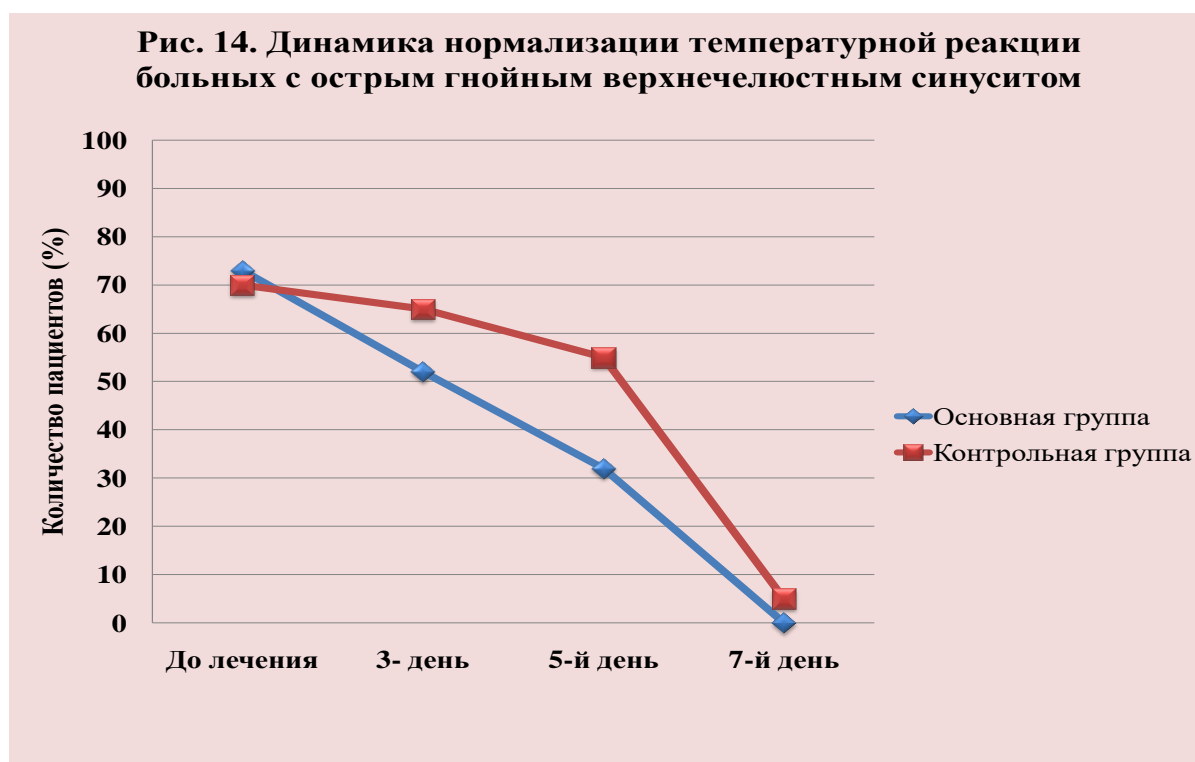
Количество патологического секрета в полости носа в процессе лечения быстрее снижалось в основной исследуемой группе. На 3-й день содержимое полости носа в основной группе имело следующий характер: у 17 (44%) – слизисто-гнойный, у 21 (55,3%) – слизистый, в контрольной же группе: у 3 (7,5%) – гнойный, у 19 (47,5%) – слизисто-гнойный, у 18 (45%) – слизистый. На 7-е сутки лечения в основной группе у 21 (55,3%) больных в полости носа определялось небольшое количество слизистого отделяемого, у 17 (44,7%) в полости носа отделяемое не визуализировалось, в контрольной группе у 30 (75%) пациентов в полости носа определялся секрет слизистого характера в минимальном количестве, у 10 (25%) – в полости носа патологического секрета не отмечалось (рис. 13).



Более выраженный и быстрый положительный эффект в основной группе может быть связан с противовоспалительным воздействием ФЛТ. Улучшение картины периферической крови на 10-й день исследования

отмечалось как в основной, так и в контрольной группе, которая находила подтверждение данными показателей среднего значения суммарного количества лейкоцитов и скорости оседания эритроцитов. В основной группе показатели были следующими: до лечения у мужчин соответственно $(12,7 \pm 0,38) \cdot 10^9/\text{л}$ и $(17,3 \pm 0,49)$ мм/ч, у женщин $(12,8 \pm 0,35) \cdot 10^9/\text{л}$ и $(17,5 \pm 0,55)$ мм/ч, а после лечения – у мужчин были соответственно $(6,1 \pm 0,26)$ мм/ч и $(8,9 \pm 0,42)$ мм/ч, у женщин $(6,0 \pm 0,25)$ мм/ч и $(9,2 \pm 0,4)$ мм/ч. Аналогичная динамика выявлена и в контрольной группе. В основной группе до лечения у мужчин соответственно $(12,3 \pm 0,37)$ $10^9/\text{л}$ и $(16,8 \pm 0,44)$ мм/ч, у женщин $(12,2 \pm 0,37)$ $10^9/\text{л}$ и $(17 \pm 0,42)$ мм/ч, а после лечения – у мужчин показатели составляли соответственно $(7,4 \pm 0,25)$ $10^9/\text{л}$ и $(10,1 \pm 0,45)$ мм/ч, у женщин $(7,3 \pm 0,24)$ $10^9/\text{л}$ и $(10,4 \pm 0,36)$ мм/ч. Показатели в обеих группах стали достоверно меньше ($p < 0,05$).

Исследуя данные температурной реакция больных ОГВЧС на 7-ой день лечения, выявили достоверное ($p < 0,05$) улучшение показателей в обеих исследуемых группах (рис. 14).



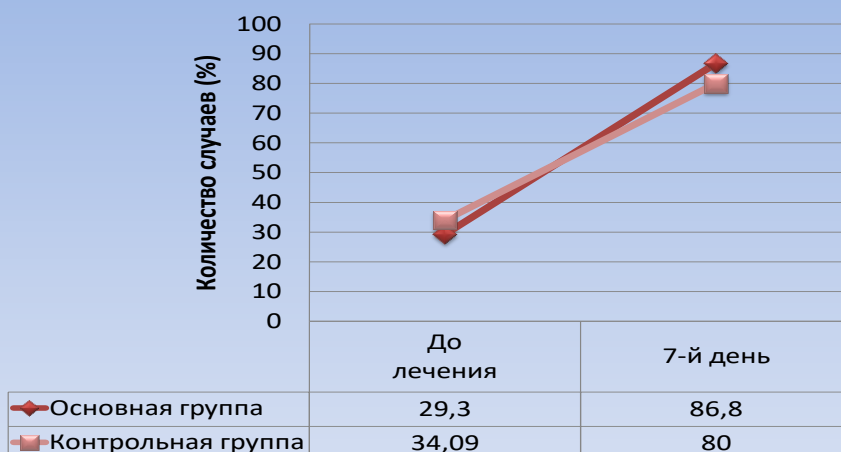
Положительная динамика доказывала правильность назначенной эмпирической системной антибактериальной терапии. Сумма измерений, выявленных на рентгенологическом исследовании до лечения в основной группе составила $3,65 \pm 0,18$ баллов, в контрольной – $3,57 \pm 0,16$. Спустя 1 месяц после окончания лечения повторно выполнено исследование, которое показало следующие результаты: в основной группе сумма измерений составляла $0,08 \pm 0,04$ балла, в контрольной же группе $0,4 \pm 0,1$ балла. Наличие патологических изменений в контрольной группе достоверно больше ($p < 0,05$). При этом во II (основной) группе у 3 (7,9%) пациентов обнаружено незначительное пристеночное затемнение, в I (контрольной группе) у 3 (7,9%) обследованных выявлено утолщение слизистой оболочки, которое занимало 2/3 ВЧП, у 10 (25%) больных – незначительное пристеночное затемнение, у всех остальных 62 (79,5%) пациентов ОНП полностью восстановили свою воздушность (рис. 15).



Основная патогенная флора, обнаруженная при микробиологическом исследовании до лечения, в обеих группах была представлена схожими группами микроорганизмов. В большинстве случаев высевались: пневмококк, гемофильная палочка, β -гемолитический стрептококк группы А в концентрации, преимущественно, 10^5 КОЕ/мл, реже встречались зеленящий стрептококк, золотистый стафилококк в концентрации 10^6 КОЕ/мл, кишечная палочка в концентрации 10^4 КОЕ/мл, в единичном случае выявлена синегнойная палочка концентрации 10^3 КОЕ/мл.

На 7-ой день у пациентов основной группы в 2 (5,3%) случаях обнаружен β -гемолитический стрептококк группы А и по 1 (2,63%) случаю гемофильной палочки, золотистого стафилококка, пневмококка, но уже в концентрации 10^2 КОЕ/мл, в 33 (86,84%) пробах роста микроорганизмов не было обнаружено. В контрольной группе в 3 (7,5%) случаях отмечен пневмококк в концентрации преимущественно 10^3 КОЕ/мл, в 2 (5,3%) пробах – β -гемолитический стрептококк группы А и по 1 (2,5%) случаю приходилось, на гемофильную палочку, зеленящий стрептококк, и кишечную палочку в концентрации преимущественно 10^2 КОЕ/мл, в 32 (80%) пробах микроорганизмов не было выявлено (рис. 16).

Рис. 16. Сравнительная динамика эрадикации микроорганизмов при микробиологическом исследовании



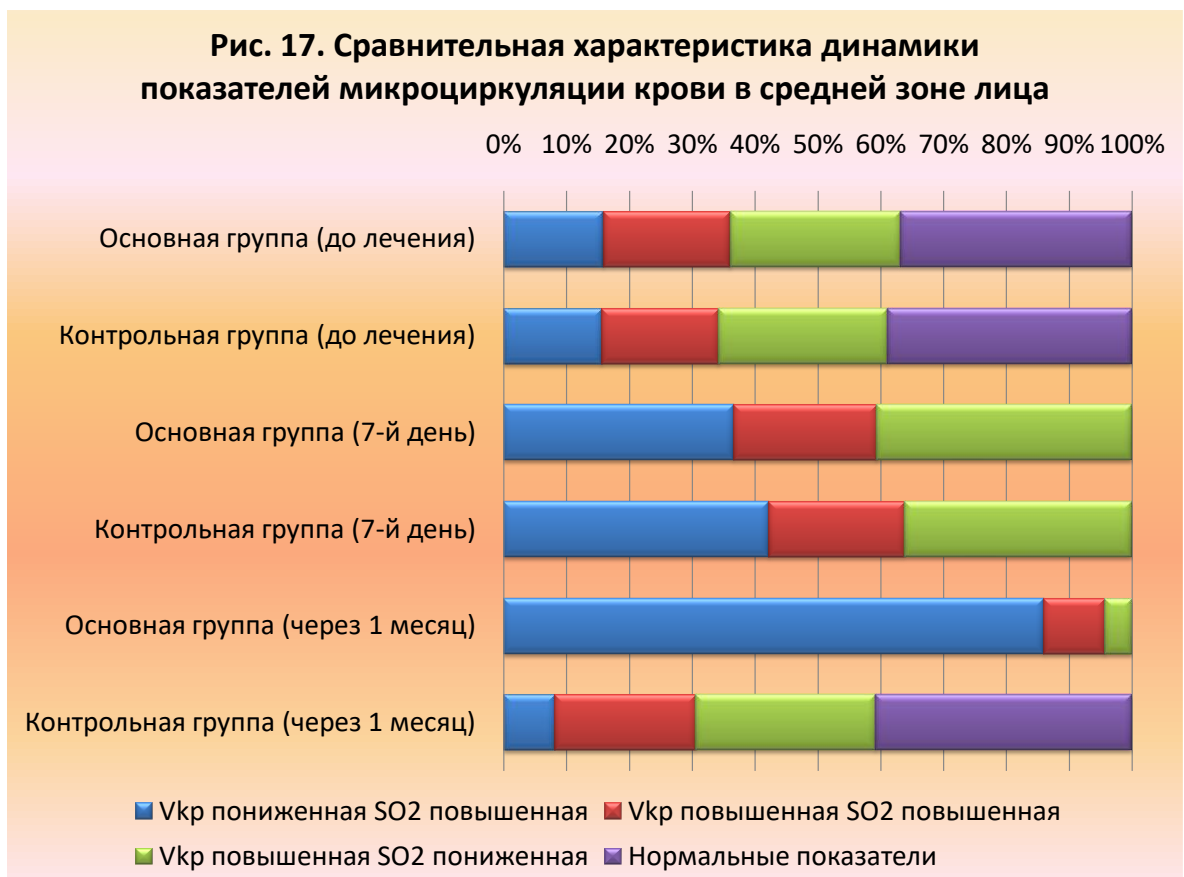
Таким образом, в обеих исследуемых группах после лечения отмечено достоверное ($p < 0,001$) снижение высеваемости патогенной флоры, хотя в основной группе более выражено, чем в контрольной, несмотря на тот факт, что системная антибактериальная терапия в обеих группах проводилась одинаковым препаратом. Мы предполагаем, что этому факту могла способствовать особенность действия ФЛТ — изменение pH среды в щелочную сторону, что значительно уменьшает активность микрофлоры, а параллельно усиливает фагоцитоз,

Цитограммы при ОГВЧС до лечения в обеих группах характеризовались многочисленными отдельными клетками и сплошными клеточными полями, состоящими из нейтрофильных лейкоцитов и клеток плоского эпителия, в единичных случаях наблюдались клетки цилиндрического эпителия (различных стадиях дегенерации), эритроциты и микробная флора, представленная, в большинство случаев, кокковой формой. После проведенного лечения нейтрофильные лейкоциты в основной группе были единичными в 26 (83,9%) случаях, а в контрольной группе – в 22 (68,8%), многочисленными отдельными клетками в 5 (16,1%) случаях в основной группе и в 10 (31,25%) в контрольной группе.

Эпителиальные клетки после лечения были единичными как в основной, так и в контрольной группе, соответственно в 13 (41,9%) и 15 (46,9%) случаях, многочисленными отдельными клетками в 2 (6,5%) случаях в основной и 4 (12,5%) – в контрольной группе. Отмечался рост числа единичных клеток цилиндрического эпителия по мере ликвидации воспалительного процесса. После проведенного лечения единичные клетки цилиндрического эпителия встречались у 22 (71%) пациентов основной группы и у 16 (50%) больных контрольной группы. В контрольной группе в 1 (3,13%) случае и поле зрения попадались единичные эритроциты, микробная флора не была выявлена ни в одной из исследуемых групп (табл. 10).

При исследовании микроциркуляции в средней зоне лица в 15 (9,6%) случаях выявлены резко повышенные $V_{кр}$ и SO_2 ; в 29 (18,6%) случаях повышенный $V_{кр}$ на фоне сниженного SO_2 ; в 70 (44%) исследованиях $V_{кр}$ был снижен, SO_2 повышен; в 42(26,9%) измерениях показатели $V_{кр}$ и SO_2 находились в пределах нормы, эти данные соответствовали измерениям, проведенным на не вовлеченной в воспалительно-гнойный процесс стороне.

На 7-й день лечения пониженный $V_{кр}$ и повышенный SO_2 выявлен в 12 (15%) измерениях в контрольной группе; повышенный $V_{кр}$ и повышенный SO_2 – в 3 (4%) измерениях в основной и контрольной группах; повышенный $V_{кр}$ и пониженный SO_2 – в 11 (14,47%) и в 10 (12,5%) случаях в основной и контрольной группе соответственно; нормальные показатели $V_{кр}$ и SO_2 отмечались в 62 (81,6%) в основной и в 56 (70%) исследований в контрольной группе. Через 1 месяц после лечения нормализация показателей микроциркуляции в средней зоне лица имело место в 70 (92,11%) случаев в основной и в 60 (75%) в контрольной группе (рис. 17).



Сравнительная динамика риноцитограмм больных ОГВЧС

Группы больных	Клеточный состав																									
	Нейтрофильные лейкоциты						Плоский эпителий						Цилиндрический эпителий						Эритроциты						Микробная флора	
	До лечения			После лечения			До лечения			После лечения			До лечения			После лечения			До лечения			После лечения			До лечения	После лечения
Количество клеток в поле зрения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Основная группа (n=31)	-	15	16	26	5	-	7	18	-	13	2	-	3	-	-	22	-	-	4	-	-	-	-	-	11	-
Контрольная группа (n=32)	-	17	15	22	10	-	6	19	-	15	4	-	5	-	-	16	-	-	5	-	-	1	-	-	10	-

Улучшение носового дыхания объективно подтверждалось данными передней активной риноманометрии. Средний показатель СОП на 10-е сутки до ВК составлял в основной группе $(630 \pm 7,93)$ Па/мл/сек, в контрольной группе – $(573 \pm 11,84)$ Па/мл/сек; после ВК в основной группе $(698 \pm 11,05)$ Па/мл/сек, в контрольной группе $(643 \pm 9,24)$ Па/мл/сек, что достоверно ($p < 0,05$) больше, чем до лечения, соответственно $(384 \pm 9,01)$ Па/мл/сек и $(382 \pm 6,86)$ Па/мл/сек до ВК и $(428 \pm 6,07)$ Па/мл/сек и $(427 \pm 5,73)$ Па/мл/сек после ВК. Средние показатели СС на 10-е сутки в основной группе уменьшились и до ВК составляли $(0,257 \pm 0,003)$ мл/сек, в контрольной $(0,257 \pm 0,005)$ мл/сек, при этом до лечения были $(0,381 \pm 0,011)$ мл/сек и $(0,388 \pm 0,005)$ мл/сек.

После ВК средние показатели СС на 10-е сутки лечения составляли $(0,215 \pm 0,003)$ мл/сек в основной группе, $(0,23 \pm 0,005)$ мл/сек в контрольной группе, при этом до лечения мы имели следующие данные $(0,339 \pm 0,009)$ мл/сек в основной, $(0,341 \pm 0,005)$ мл/сек в контрольной группе. В основной группе полученные результаты были достоверно лучше, чем в контрольной ($p < 0,001$). И в контрольной и в основной группе полученные после лечения результаты приблизились к показателям, полученным при исследовании здоровых людей (СОП до и после ВК соответственно $710 \text{ см}^3/\text{сек}$ и $800 \text{ см}^3/\text{сек}$, СС до и после ВК $0,211 \text{ Па}/\text{см}^3/\text{сек}$ и $0,188 \text{ Па}/\text{см}^3/\text{сек}$).

Состояние транспортной функции полости рта, которое оценивалось при помощи сахаринового теста, также улучшилось после лечения. Среднее значение сахаринового времени в основной группе до лечения было $(28,6 \pm 1,0)$ мин, в контрольной группе $(27,3 \pm 0,85)$ мин, после лечения отмечались результаты достоверно ($p < 0,005$) меньшие, соответственно $(15,9 \pm 0,6)$ мин и $(18,8 \pm 0,77)$ мин. При этом после комплексного лечения у 20 (52,6%) пациентов выявлено нарушение транспортной функции мерцательного эпителия I степени, у 18 (47,4%) обследованных время проводимого

сахаринового теста нормализовалось. После традиционного лечения у 9 (22,5%) человек отмечалось нарушение транспортной функции мерцательного эпителия II степени, у 22 (55%) пациентов – I степени, у 9 (22,5%) обследованных время сахаринного теста было в пределах нормы (10–15 минут).

До начала лечения у большинства пациентов выявлено существенное нарушение обонятельной функции полости носа. Нормальное обоняние было только у 9 (11,5%) пациентов, у 64 (82,1%) больных гипосмия различной степени, anosmia отмечалась в 5 (6,4%) случаях. После проведенного комплексного лечения в основной исследуемой группе у 25 (73,5%) больных ОГВЧС обонятельная функция слизистой оболочки полости носа восстановилась полностью, у 4 (11,1%) человек отмечалась гипосмия I степени, у 5 (13,9%) – гипосмия II степени, в контрольной группе, после проведенного традиционного лечения, у 16 (45,7%) пациентов обонятельная функция слизистой оболочки полости носа восстановилась полностью, у 11 (31,4%) человек отмечалась гипосмия I степени, у 8 (22,9%) – гипосмия II степени, anosmia на 10-е сутки лечения ни у кого из пациентов не отмечалась. Результаты, полученные при лечении больных основной исследуемой группы достоверно лучше, чем в контрольной группе.

Пациенты обеих исследуемых групп находились в стационаре до полного исчезновения клинических симптомов ОГВЧС, что составило в основной группе в среднем ($5,8 \pm 0,7$) койко-дней, в контрольной группе достоверно ($p < 0,005$) больше и в среднем составляло ($9,6 \pm 1,2$) койко-дней.

Отдаленные результаты были прослежены у 71 (91%) больного на протяжении одного года. При этом в основной исследуемой группе в 33 (97,4%) случаях отмечалось выздоровление без рецидивов, в 1 (2,9%) – в течение этого времени имел место рецидив заболевания, который мы связываем с изменением архитектоники полости носа (деформация перегородки носа).

В контрольной группе у 32 (86,5%) пациентов полное выздоровление без рецидивов, у 5 (13,5%) – 1 либо 2 рецидива болезни в течение года, из них 2 (5,4%) случая были связаны с изменениями анатомической структуры носовой полости (деформация перегородки носа, гипертрофия нижних носовых раковин), 3 (8,1%) – по нашему мнению, вследствие недостаточной эффективности только медикаментозного лечения и неполной реабилитацией защитных структур слизистой оболочки носа и ОНП. Пациентам с нарушениями анатомической структуры полости носа были произведены коррекционные оперативные вмешательства в носовой полости.

Таким образом, проведенное исследование показало эффективность применения флюктуирующих токов в комплексном лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом: данный вид физического воздействия обладает противовоспалительным, анальгезирующим действиями. Бактериостатический эффект флюктуирующих токов дополнял противомикробное действие антибиотиков. Улучшение микроциркуляции крови в области применения приводило к ускоренному разрешению воспалительного и началу репаративных процессов в патологическом очаге. Все это доказывает целесообразность использования этих токов в комплексном лечении больных гнойным синуситом.

4.2. Алгоритм ведения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом с использованием метода флюктуофореза мексидола

Анализ полученных результатов обследования и лечения больных обеих исследуемых групп позволяет делать принципиальный вывод об эффективности комплексного лечения больных ОГВЧС с применением флюктуофореза. Данный факт обуславливает возможность применения этого метода физиотерапевтического воздействия в широкой клинической практике. Тактика ведения подобных больных может быть следующей:

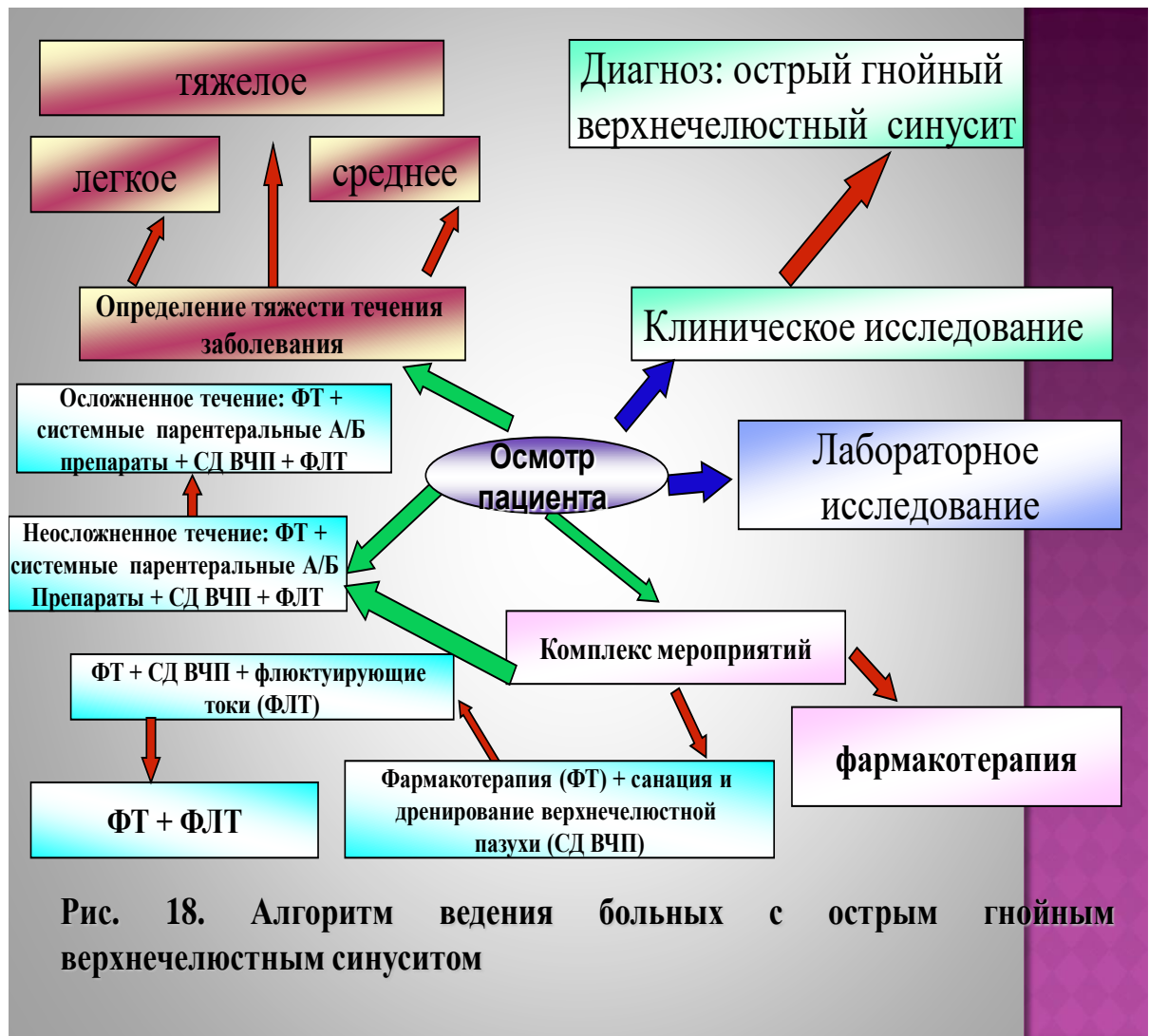
После установления диагноза ОГВЧС большое внимание должно уделяться системной антибактериальной терапии, которая назначается с учетом основного спектра микроорганизмов вызывающих данную патологию. Для обеспечения оттока патологического содержимого верхнечелюстной пазухи и восстановления вентиляционной функции соустья верхнечелюстной пазухи следует назначать деконгесанты, возможно использование местных и системных муколитических препаратов, топических глюкокортикостероидов.

Перед началом физиолечения необходимо выполнить эвакуацию секрета из полости воспаленной пазухи, которую возможно выполнять при помощи лечебно-диагностической пункции, промывания ОНП «методом перемещения» по Proetz, синус-катетера ЯМИК.

Со 2-го дня лечения при осложненном течении заболевания, следует назначить физиовоздействие ФЛЗ, которые генерируются аппаратами «АФТ-СИ-01-Микромед», «АСБ-2», «АСБ-3», «ЭТЕР», «ФС-100-4», «АДАПТОН-ЭМИТ» и др. Воздействие надо проводить двуполярным симметричным флюктуирующим током в течение 10 минут. При одностороннем процессе один электрод устанавливается на щечную область в месте проекции передней стенки воспаленной пазухи и фиксируется стерильным медицинским бинтом, второй электрод устанавливается в зоне шейного отдела позвоночника и фиксируется собственным весом пациента; при двустороннем процессе электроды устанавливаются на область щек с двух сторон в местах проекций передних стенок обеих ВЧП. Сила тока 1–2 мА, которая постепенно увеличивается до появления у пациента ощущения легкой вибрации на месте воздействия. Курс лечения состоит из 6 ежедневных процедур (рис. 18).

В раннем послеоперационном периоде у пациентов имелся ряд значимых клинических синдромов (головная боль, боль в проекции верхнечелюстной пазухи, отек альвеолярного отростка и затруднение носового дыхания), которые оценивались в динамике с помощью пятибалльной сенсорно-аналоговой шкалы (0 – отсутствие, 5 – значительная выраженность).

Выявлена положительная динамика, которая зависит не только от сроков, прошедших после проведения оперативного вмешательства и его вида, но и от курса реабилитации. Установлено, что более щадящая локальная методика синуслифтинг переносится пациентом легче и показатели колеблются от 4,0 до 4,2 балла, при классическом подходе они составляют в среднем $4,5 \pm 0,3$ балла. Флюктуоризация обладает выраженным обезболивающим и противовоспалительным действием и уменьшает показатели сенсорно-аналоговой шкалы боли в проекции верхнечелюстной пазухи до $0,6 \pm 0,1$ балла и отек альвеолярного отростка до $0,2 \pm 0,1$ балла к концу курса физиолечения.



После курса флюктуофореза мексидола купирование клинических симптомов было еще более выраженным. А в контрольной группе регресс показателей выражен менее и составляет $1,3 \pm 0,3$ балл и $1,6 \pm 0,3$ балла по сенсорно-аналоговой шкалам боли и отека соответственно при локальном и классическом остеосинтазе. Следовательно, анализ динамики субъективных данных в процессе лечения выявил аналогичную положительную динамику после классического и локального синуслифтинг и преимущества назначения флюктуофореза мексидола для уменьшения болевого синдрома и отека в проекции пазухи, ринореи, а также головных болей и подтвердил обезболивающее и противовоспалительно влияние флюктуирующих токов.

Одним из параметров, позволяющим судить о возможности восстановления иннервации в зоне проведения оперативного вмешательства является электроодонтодиагностика пульпы зубов. После проведения синуслифтинга развивается закономерной нейропатии веточек второй ветви тройничного нерва, что отражается в повышении показателей ЭОД. После проведения курса реабилитации установлено снижение цифровых данных, которые подтверждают возможности активной регенерации и улучшения проводимости по тройничному нерву при назначении флюктуоризации и флюктуофореза мексидола, что является залогом повышения качества остеорегенерации и длительного сохранения имплантата при последующей ортопедической нагрузке.

Любое вмешательство на костной ткани, в том числе и проведение операции синуслифтинг, тем более с непосредственной имплантацией вызывает характерные изменения ферментативного статуса крови. Об активности остеорегенерации под влиянием флюктуоризации и флюктуофореза мексидола можно судить по данным динамики щелочной фосфатазы. Клетки имеют универсальный набор ферментов, дублирующий ферментные системы любой ткани организма, и в ответ на нейрогуморальные сдвиги реагируют характерным изменением ферментного статуса, лейкоцитов

крови, количеству общего белка и показателей основных микроэлементов в крови (табл. 11 и 12).

Таблица 11

Распределение пациентов на группы в зависимости
от методов реабилитации

Распределение больных	Всего	Мужчин	Женщин
Синус-лифтинг классический с непосредственной имплантацией			
Контрольная 1 – стандартное лечение	20	15	5
Сравнения 1 – стандартное лечение и флюктуоризация	28	23	5
Основная 1 – стандартное лечение и флюктофорез мексидола	28	18	10
Локальный синус-лифтинг			
Контрольная 2 – стандартное лечение	20	15	5
Сравнения 2 – стандартное лечение и флюктуоризаци	28	23	5
Основная 2 – стандартное лечение и флюктофорез мексидола	32	24	8

При проведении скринингового исследования активности трансаминаз сыворотки крови АсАт и АлАт существенных отклонений от нормы в силу большого разброса показателей в большинстве случаев выявить не удалось. На этапах лечения пациентов достоверного изменения показателей общего белка, ионизированного кальция и фосфора в анализах крови, не было выявлено. А вот динамика активности щелочной фосфатазы нейтрофилов выявлялась после оперативного вмешательства и курса реабилитационных мероприятий. В организме человека щелочная фосфатаза присутствует во всех тканях. Существует несколько изоферментов (разновидностей) щелочной фосфатазы:

печёночная – ALPL-1, костная (остаза) ALPL-2, почечная – ALPL-3, кишечная – ALPI и плацентарная – ALPP.

Таблица 12

Изменение ферментативной активности при проведении синуслифтинга в динамике лечения

Группы обследуемых лиц	При поступлении	После операции	После курса реабилитации	Через 6 месяцев
Синуслифтинг классический с непосредственной имплантацией				
Общая щелочная фосфатаза (норма 39–92 МЕ/л до 30 лет и 39–117 МЕ/л старше 31 года)				
Контрольная 1	65,8±2,8	148,3±4,2*	129±5,4*	75,5±3,1**
Сравнения 1 – флюктуоризация	64,9±2,3	156,6±5,4*	111,8±4,3***	67,6±2,3**
Основная 1 – флюктуофорез мексидола	66,3±2,1	163,7±4,6*	101,1±4,1* ** ***	65,3±2,4**
Костная щелочная фосфатаза-остаза – ALPL-2 (норма 40% до 30 лет и 60% в возрасте старше 31 года)				
Контрольная 1	62,1±2,1	77,2±3,6*	75,5±2,2*	71,3±2,3*
Сравнения 1 – флюктуоризация	63,2±2,4	79,3±2,8*	69,3±2,3	65,2±2,1**
Основная 1 – флюктуофорез мексидола	62,9±2,4	79,7±2,2*	64,1±2,3**	61,1±2,2**
Локальный синуслифтинг				
Общая щелочная фосфатаза (норма 39–92 МЕ/л до 30 лет и 39–117 МЕ/л старше 31 года)				
Контрольная 2	64,7±2,8	135,6±4,2*	115,4±4,1*	70,9±2,3**
Сравнения 2 – флюктуоризация	65,9±3,6	136,5±3,7*	103,6±3,1* **	66,1±2,2**
Основная – флюктуофорез мексидола	69,3±2,9	144,6±5,7*	81,9±5,4* ** ***	64,8±3,3**
Костная щелочная фосфатаза-остаза – ALPL-2 (норма 40% до 30 лет и 60% в возрасте старше 31 года)				
Контрольная 2	60,2±2,1	68,1±2,2	65,2±2,1	63,7±2,1
Сравнения 2 – флюктуоризация	62,3±2,8	69,8±2,2	63,2±2,1	61,2±2,1
Основная – флюктуофорез мексидола	61,8±2,3	71,2±2,4	63,2±2,4	60,1±2,3

Примечание: *p<0,05 по сравнению с показателями при поступлении;

** p<0,05 по сравнению с показателями после хирургического лечения;

*** p<0,05 по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

Костную щелочную фосфатазу продуцируют остеобласты – крупные одноядерные клетки, играющих ведущую роль в создании минеральной структуры костей и лежащие на поверхности костного матрикса в местах интенсивного формирования кости. Видимо, благодаря внеклеточному расположению фермента в процессе кальцификации можно проследить прямую связь между изменениями в кости и активностью фермента в сыворотке крови. Повышенный уровень щелочной фосфатазы в 2–3 раза происходит за счёт остазы – костного изофермента как проявление высокой активности костеобразующих процессов позволяет нам отслеживать активность регенеративных процессов. Как видно из представленной таблицы 13, имеется прямая корреляция между повышением активности общей и костной фосфатазы сразу после оперативного вмешательства. При этом четко прослеживается зависимость от объема оперативного вмешательства, при классическом синуслифтинге с непосредственной имплантацией показатели выше, чем при локальной методике.

Можно констатировать, что флюктуоризация активизирует остеорегенерацию, а введение мексидола флюктуирующими токами значительно улучшает качество процессов остеорегенерации. Следовательно, флюктуофорез мексидода целесообразно использовать в раннем послеоперационном периоде после проведения классического и локального синуслифтинга.

До лечения у пациентов в анамнезе был верифицирован одонтогенный или риногенный синусит в стадии стойкой ремиссии. После проведения синуслифтинга в связи с вмешательством на пазухе (при классической методике отслаивается слизистая оболочка от дна и стенок верхнечелюстной пазухи, а при проведении локальном синус-лифтинге производится поднятие в области переднебоковой стенки верхнечелюстного синуса через остеотомическое отверстие). Во всех случаях хирургическое вмешательство провоцирует активизацию микрофлоры, высеваемой из полости носа.

Нами подтверждено различие высеваемой микрофлоры и ее низкая чувствительность к антибиотикам широкого спектра действия. Если при риногенном верхнечелюстном синусите из 80 пациентов в 93 % основном высеивались: *Str. Pneumonia*, *S. aureus*, *St. Haemolitica*, *H. Influenzae*, *Candida spp.* и их ассоциации, то при одонтогенном из 76 пациентов у 94 % пациентов – *Porphyromonas gingivalis*, *Prewotella intermedia*, *P. denticola*, *Fusobacterium fusiformis*, *Wolintlla recta*, *Treponema sp.*, *Eikenella corodens*, *Borrelif victnti*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Selenomonas sp.*, *Candida spp* и их ассоциации. Данные динамического бактериологического исследования показали, что в группе больных, которым проводилась флюктуоризация, на 5-е сутки микроорганизмы высеивались у 22% и 24% больных соответственно, после флюктуофореза мексидола – у 12% и 12%, а в контрольной группе – у 42% и 46%. Отсутствие микробной обсемененности полости носа на 7-е сутки отмечено у 90% больных в основных группах. При лечении по стандартной методике результат достигнут к 12–14-му дню.

Подтверждением угнетения цилиарной активности мерцательного эпителия в раннем послеоперационном периоде является увеличение времени мукоциллиарного транспорта у всех пациентов, после классического синуслифтинга на фоне хронического одонтогенного синусита показатель составил $46,2 \pm 2,8$ мин, при риногенном после локального синуслифтинга – до $38,1 \pm 3,1$ мин. Под влиянием флюктуоризации снижается показатель до $34,2 \pm 3,1$ мин ($p < 0,05$ по сравнению с данными до лечения) и $31,2 \pm 2,8$ мин соответственно, а после курса флюктуофореза мексидола до $28,4 \pm 3,2$ мин и $26,4 \pm 2,3$ мин ($p < 0,05$), а в контрольных группах динамика менее выражена и составляет $41,3 \pm 3,3$ мин и $35,3 \pm 3,2$ мин.

Было установлено, что под влиянием флюктуофореза мексидола купируется воспалительный компонент патологического процесса с эрадикацией возбудителя, отмечено восстановление функций слизистой оболочки синуса и проходимости естественных соустьев, функций

мукоциллиарного аппарата слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Время мукоциллиарного транспорта снизилось до $32,4 \pm 3,2$ мин.

Одним из наиболее значимых результатов реабилитации пациентов с частичной адентией верхней челюсти и снижением высоты альвеолярного отростка является возможность протезирования на дентальных имплантатах. За двухлетний период наблюдения не было удаления имплантата в основной и группе сравнения, что подтверждалось данными ортопантомографии и панорамной томографии, подтвердивших положительную динамику восстановления костной ткани вокруг имплантата. В контрольной группе у 1 пациента положение имплантата в костной ткани альвеолярного гребня по отношению к соседним анатомическим образованиям изменилось, и наблюдался очаг разряжения костной ткани вокруг имплантата.

Следовательно, флюктуоризация и флюктуофореза мексидола способствует восстановлению дренажной и вентиляционной функций, очищению от микробных агентов и продуктов их жизнедеятельности, ликвидирует мукостаз. Отмечено выраженное противовоспалительное и обезболивающее действие флюктуирующих токов. Показана целесообразность включения флюктуофореза мексидола, способствующего активной регенерации костной ткани вокруг дентального имплантата с восстановлением возбудимости второй веточки тройничного нерва.

Таким образом, результаты проведенных исследований подтверждают, что проведение флюктуоризации и флюктуофореза мексидола в раннем послеоперационном периоде является профилактикой развития осложнений и хронизации процесса в верхнечелюстной пазухе после операции синусдифтинг и предотвращают инфицирование дентального имплантата. А также повышают косметический и функциональный результат реабилитации пациента с частичной адентией и атрофией костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Вопросы лечения и профилактики острых воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух до сих пор не теряют свою актуальность. Это связано с возрастанием числа случаев данной патологии и в ряде случаев с неэффективностью лечения. С целью антибактериальной, противовоспалительной и иммуностимулирующей терапии при лечении острого верхнечелюстного синусита предложено значительное количество лекарственных средств.

Увеличение частоты встречаемости аллергических реакций организма на действие медикаментозной терапии, а также необходимость в реабилитации данной категории больных с целью уменьшения риска появления рецидива заболевания, являются основанием для более широкого использования физических факторов.

В доступной отечественной и зарубежной литературе мы не нашли данных о возможности использования флюктуоризации в комплексном лечении больных синуситом в целом и острым гнойным верхнечелюстным синуситом в частности. Не был изучен механизм лечебного воздействия флюктуирующих токов, не разработаны показания к их применению при вышеупомянутой патологии.

С использованием метода простой рандомизации (на основе применения случайных чисел) все пациенты были разделены на 3 исследуемые группы, генерацию случайных чисел проводили при помощи пакета прикладных программ Microsoft Excel 2007:

- I группа (контрольная) – больные ОГВЧС, получавшие традиционное лечение;
- II группа (основная) – больные ОГВЧС, получавшие традиционное лечение и физиовоздействие флюктуирующими токами;
- III группа – больные ОГВЧС, получавшие стандартное лечение, и флюктуофорез мексидола.

Распределение больных по группам методом случайных чисел позволило сравнить влияние различных методов лечения на течение ОГВЧС в ближайшем и отдаленном периоде, а также показать целесообразность применения ФЛТ мексидолом в процессе реабилитации больных.

Во всех группах на первые сутки лечения лечебно-диагностическую пункцию проводили для эвакуации патологического секрета из полости верхнечелюстной пазухи, на 7-е же сутки – с целью оценки эффективности проводимой терапии, в остальные дни – ежедневное промывание ОНП методом «перемещения» физиологическим раствором.

Фармакотерапия включало в себя использование деконгенсантов (ксилометазолин 0,1% аэрозольный раствор х 3 раза в сутки эндоназально в течение 5 дней), системную антибактериальную терапию (амоксциллин по 500 мг х 3 раза в сутки внутрь в течение 10 дней).

Физиовоздействие производили с помощью отечественного аппарата АФТ-СИ-01 «МикроМед» (Регистрационное удостоверение № 29/06101202/5089-03; сертификат соответствия № РОСС.RU ИМО2.В10917) по следующей методике: при одностороннем процессе один электрод устанавливали на щечную область в месте проекции передней стенки воспаленной пазухи и фиксировали стерильным медицинским бинтом, второй электрод устанавливался в зоне шейного отдела позвоночника и фиксировали собственным весом пациента; при двустороннем процессе электроды устанавливали на область щек с двух сторон в месте проекций передних стенок обеих ВЧП и фиксировали стерильным медицинским бинтом. Применяли двуполярный симметричный флюктуирующий ток. Сила тока 1–2 мА, которая постепенно увеличивалась до появления у пациента ощущения легкой вибрации на месте воздействия. Продолжительность процедуры составляла 10 минут. Курс лечения состоял из 6 ежедневных процедур.

Теоретическое обоснование использования ФЛТ в лечебном процессе было обусловлено некоторыми их особенностями – благодаря беспорядочному

изменению их параметров (амплитуды и частоты) на протяжении всего времени воздействия в тканях не развиваются явления адаптации. ФЛТ интенсивно раздражают проприо- и интерорецепторы, что сопровождается безболезненным синхронным сокращением миофибрилл. При этом отмечается незначительное повышение температуры тканей под электродами на $0,4^{\circ}\text{C}$, которое продолжается в течение 30 минут, появляется активная (артериальная) гиперемия кожи, что в свою очередь активизирует трофику тканей, фагоцитоз, ферментативную деятельность и процессы рассасывания токсических веществ из очага воспаления, а также усиливает клеточный иммуногенез.

При воздействии на гнойный воспалительный очаг флюктуоризация вызывает отграничение распространения процесса и его обратное развитие. Применение ФЛТ способствует быстрому отторжению некротических тканей и ускоренной регенерации. Таким образом, ФЛТ могут быть использованы в качестве средства лечения острых, в том числе и гнойных, воспалительных процессов.

Показатели результатов лечения основывались на данных инструментальных, лабораторных и функциональных исследований. Результаты лечения оценивали как в ближайшие, так и в отдаленные сроки (до 1 года).

Во всех группах из сопутствующих ЛОР-заболеваний наиболее часто встречались: деформация перегородки носа, гипертрофия нижних носовых раковин, хронический тонзиллит. Сопутствующая патология в той или иной степени могла способствовать развитию острого гнойного верхнечелюстного синусита.

Динамика объективных и субъективных симптомов в исследуемых группах имела отличительные особенности.

Купирование болевого синдрома (головные и лицевые боли, боли при пальпации области проекции верхнечелюстной пазухи) быстрее происходило в группе, где проводилось комплексное лечение. Это связывали с

обезболивающим действием ФЛТ, которое подобно действию новокаина, прекращает поток импульсов с периферии, а также мексидолу. Подобно местным анестетикам, при однократном использовании ФЛТ с мексидолом дает непродолжительный обезболивающий эффект, однако отличие проявляется в том, что при курсе лечения наблюдается кумулирующий эффект.

Благодаря анестезирующему и обезболивающему свойству ФЛТ с мексидолом, в основной группе уже на 3-ий день лечения только у 7,9% пациентов имелись жалобы на головные или лицевые боли легкой степени выраженности, при этом в контрольной группе 5% обследованных жаловались на головные боли выраженные, 35% – умеренной степени выраженности.

Гиперемия слизистой оболочки полости носа уменьшалась быстрее в основной исследуемой группе. На 7-ые сутки наблюдения, у 35% пациентов контрольной исследуемой группы сохранялась гиперемия слизистой оболочки полости носа легкой степени выраженности, в основной группе при риноскопии гиперемия отсутствовала.

Данные отличия были связаны с воздействием ФЛТ, которые вызывают увеличение числа делящихся клеток эпителия и пролиферацию ретикулоэндотелиальных клеток, вследствие чего активизируются процессы регенерации и эпителизации.

На 7-е сутки лечения стандартной терапией у 75% пациентов в полости носа определялся секрет слизистого характера в минимальном количестве, у 25% в полости носа патологического секрета не отмечалось, в основной же группе у 55,3% больных в полости носа определялось небольшое количество слизистого отделяемого, у 44,7% исследованных в полости носа отделяемого не выявлено.

Более ускоренный положительный эффект в основной группе может быть связан с противовоспалительным и антиоксидантным воздействием флюктоофореза мексидолом, в механизме которого большое значение имеет

сосудистая реакция, местное повышение температуры, способствующие интенсификации трофики тканей, фагоцитоза, ферментативных реакций, выведению токсических продуктов тканевого распада.

При рентгенологическом исследовании спустя 1 месяц после окончания лечения в основной группе у 7,9% пациентов выявлено незначительное пристеночное затемнение, в контрольной группе у 7,5% обследованных выявлено утолщение слизистой оболочки, которое занимало 2/3 ВЧП, у 25% больных – незначительное пристеночное затемнение, у остальных пациентов ОНП полностью восстановили свою воздушность.

При микробиологическом исследовании в большинстве случаев всевались пневмококк, гемофильная палочка, (3-гемолитический стрептококк группы А в концентрации преимущественно 10^5 КОЕ/мл. Реже встречались зеленающий стрептококк, золотистый стафилококк, кишечная палочка, в единичном случае выявлена синегнойная палочка в концентрации преимущественно 10^6 КОЕ/мл.

В обеих исследуемых группах после лечения отмечено достоверное ($p < 0,001$) снижение патогенной флоры, хотя в основной группе более выражено, чем в контрольной, несмотря на тот факт, что системная антибактериальная терапия в обеих группах проводилась одинаковым препаратом. Мы предполагаем, что этому факту могла способствовать особенность действия ФЛТ – изменение рН среды в щелочную сторону, что значительно уменьшает активность микрофлоры, а параллельно усиливает фагоцитоз.

Цитограммы при остром гнойном верхнечелюстном синусите до лечения в обеих группах характеризовались многочисленными отдельными клетками или группами клеток и сплошными клеточными полями, состоящими из нейтрофильных лейкоцитов и клеток плоского эпителия, в единичных случаях наблюдались клетки цилиндрического эпителия в различных стадиях дегенерации, эритроциты и микробная флора.

После проведенного лечения нейтрофильные лейкоциты в основной группе были единичными в 83,9% случаев, а после стандартной терапии - в 68,8%, многочисленными отдельными клетками в 16,1% цитограмм в основной группе и в 31,3% – в контрольной группе. Эпителиальные клетки были единичными как в основной, так и в контрольной группе, соответственно в 41,9% и 46,9% случаев, многочисленными отдельными клетками в 6,5% случаев в основной и 12,5% – в контрольной группе, единичные клетки цилиндрического эпителия встречались у 71% пациентов основной группы и у 50% больных контрольной группы. В контрольной группе в 3,1% случаев в поле зрения попадались единичные эритроциты. Микробная флора не была выявлена ни в одной из исследуемых групп.

При исследовании микроциркуляции крови в средней зоне лица сразу после лечения пониженный $V_{кр}$ и повышенный SO_2 выявлен в 15% измерений в контрольной группе, повышенный $V_{кр}$ и повышенный SO_2 - в 2,5% случаев в контрольной группе и 4% в основной группе, повышенный $V_{кр}$ основной группе соответственно, нормальные показатели $V_{кр}$ и SO_2 отмечались в 70% случаев в контрольной и 81,6% измерений в основной группе. Через 1 месяц после лечения нормализация показателей микроциркуляции в средней зоне лица имело место в 92,11% в основной группе и в 75% случаев в контрольной.

Улучшение носового дыхания объективно подтверждалось данными передней активной риноманометрии. Средний показатель СОП на 10-е сутки до ВК (вазоконстрикция) составлял в основной группе $630 \pm 7,93$ Па/мл/сек, в контрольной группе – $573 \pm 11,84$ Па/мл/сек; после ВК он составил в основной группе – $698 \pm 11,05$ Па/мл/сек и в контрольной группе – $643 \pm 9,24$ Па/мл/сек. Средние показатели СС на 10-е сутки в основной группе уменьшились и до ВК составляли $0,237 \pm 0,003$ мл/сек, а в контрольной $0,257 \pm 0,005$ мл/сек. После ВК средние показатели СС стали $0,215 \pm 0,003$ мл/сек в основной группе и $0,23 \pm 0,005$ мл/сек в контрольной. В основной группе полученные результаты были достоверно лучше ($p < 0,001$), чем в контрольной.

Среднее значение сахаринового времени в основной группе до лечения было $28,6 \pm 1,08$ мин, в контрольной группе $27,3 \pm 0,85$ мин. После лечения отмечались результаты достоверно ($p < 0,005$) меньшие, соответственно $15,9 \pm 0,6$ мин и $18,8 \pm 0,77$ мин. При этом после комплексного лечения у 20 (52,6%) пациентов выявлено нарушение транспортной функции мерцательного эпителия I степени, у 18 (47,4%) обследованных время проводимого сахаринового теста нормализовалось, после традиционного лечения у 9 (22,5%) человек отмечалось нарушение транспортной функции мерцательного эпителия II степени, у 22 (55%) пациентов – I степени, у 9 (22,5%) обследованных время сахаринового теста было как у здоровых людей (10–15 минут).

До начала лечения нормальное обоняние было только у 11,5% пациентов, у 82,1% больных имела место гипосмия различной степени, и пониженный SO_2 – в 12,5% и 14,5% исследований в контрольной и аносмия отмечалась в 6,4% случаев. После проведенного комплексного лечения в основной исследуемой группе у 73,5% больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом обонятельная функция слизистой оболочки полости носа восстановилась полностью, у 11,1% пациентов отмечалась гипосмия I степени, у 13,9% – гипосмия II степени, в контрольной же группе у 45,7% пациентов обонятельная функция слизистой оболочки полости носа восстановилась полностью, у 31,4% пациентов отмечалась гипосмия I степени, у 22,9% – гипосмия II степени, аносмия на 10-ые сутки лечения ни у кого из пациентов не отмечалась. Результаты, полученные при исследовании больных основной исследуемой группы, достоверно лучше, чем в контрольной группе.

Отдаленные результаты были прослежены у 91% больных на протяжении 1 года. При этом в основной исследуемой группе в 97,4% случаев отмечалось выздоровление без рецидива заболевания, в 2,9% – в течение этого времени имел место 1 рецидив заболевания, который мы связываем с изменением архитектоники полости носа (деформация перегородки носа). В

контрольной группе у 86,5% пациентов отмечалось полное выздоровление без рецидива, у 13,5% – 1 либо 2 рецидива болезни в течение года, из них 5,4% случаев были связаны с изменениями анатомической структуры носовой полости (деформация перегородки носа, гипертрофия нижних носовых раковин), 8,1% - вследствие недостаточной эффективности только медикаментозного лечения и неполной реабилитацией защитных структур слизистой оболочки носа и ОНП.

Таким образом, проведенное исследование показало эффективность применения флюктуофореза мексидолом в комплексном лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом: данный вид физического воздействия обладает противовоспалительным, антидепрессантным, противовоспалительным и анальгезирующим действиями.

ВЫВОДЫ

1. Применение метода флюктуофореза мексидола при консервативном лечении острого верхнечелюстного синусита является обоснованным. Целесообразно использование метода в ранние сроки комплексного лечения больных с данной патологией.

2. Комплексный метод лечения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом с использованием флюктуофореза мексидола приводит к стойкому улучшению цитологических, микробиологических и эндоскопических показателей в более ранние сроки, что позволяет прогнозировать положительный результат лечения на 2–4 дня раньше, чем у больных контрольной группы.

3. Флюктуоризация является простым, безопасным методом физиотерапевтического воздействия, обладает комплексным положительным воздействием на течение острого гнойного воспаления в верхнечелюстной пазухе.

4. Методом лазерной спектрофотометрии доказано положительное влияние флюктуофореза мексидола на течение острого гнойного верхнечелюстного синусита: нормализация показателей скорости кровотока и сатурации кислорода после лечения отмечено в основной группе в 92% случаев, 75% – в контрольной группе.

5. Разработанный и предложенный комплексный метод лечения с использованием флюктуофореза мексидолом у больных ОГВЧС в течение 1 года показал стойкий положительный эффект: отсутствие рецидива отмечено у 95,8% больных в сравнении с 84,6% больных контрольной группы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При планировании операции синуслифтинг план обследования пациентов должен включать комплексное компьютерно-томографическое и эндоскопическое исследование с целью оценки состояния пазухи, а также выявление анатомических особенностей строения верхнечелюстного синуса.

2. При проведении операции синуслифтинг с одновременной дентальной имплантацией у больных хроническим верхнечелюстным синуситом и ринитом в до- и послеоперационном периоде необходимо проводить антибактериальную терапию и флюктуфорез мексидола с целью профилактики инфекционно-воспалительных осложнений.

3. После протезирования на имплантатах, установленных одновременно или отсрочено после операции синуслифтинг, пациенты должны находиться на диспансерном наблюдении с периодическим рентгенконтролем.

4. При выявлении хронических локальных гиперпластических верхнечелюстных синуситов без одонтогенных очагов инфекции необходимо проводить эндоскопический контроль после операции с целью своевременного выявления осложнений инфекционно-воспалительного характера и принятия мер по их устранению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. Библиографические ссылки

1. Агафонов А.А. Сравнительная оценка методов классической и эндоскопической синусотомии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006. 23 с.
2. Американская ассоциация челюстно-лицевых хирургов. [www. aaoms.org](http://www.aaoms.org). 2014. 29 p.
3. Амхадова М.А., Герасименко М.Ю. Флюктуофорез мексидола у больных одонтогенным верхнечелюстным синуситом // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2013. № 6. С. 47–48.
4. Амхадова М.А., Жаналина Б.С., Татарханов Н.В., Гаджиев Р.С., Гамзатов М.М. Лазерное физиотерапевтическое лечение синуситов после операции синус-лифтинг: сб. науч. тр. // Научно-практическая конференция с международным участием. Красногорск, 2013. С. 1–2.
5. Амхадова М.А., Игнатов А.Ю., Татарханов Н.В., Гаджиев Р.С., Гамзатов М.М. Компьютерное планирование дентальной имплантации с применением навигационных технологий: сб. науч. тр. // Научно-практическая конференция с международным участием. Красногорск, 2013. С. 8.
6. Амхадова М.А., Сипкин А.М., Кекух Е.О., Мустафаев Н.М., Игнатов А.Ю., Амхадов И.С. Устранение ороантрального соустья с одновременным синуслифтингом // Стоматология. 2013. №1. С. 36–39.
7. Анастасов А.Н. Разработка методов восстановления объема костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти при подготовке к дентальной имплантации: дис. ... канд. мед. наук. М., 2002. 127 с.
8. Араблинский А.В., Арцыбашева М.В., Терновой С.К. Диагностика заболеваний полости носа, придаточных пазух и верхней челюсти при помощи компьютерной и магнитно-резонансной томографии // Радиология-практика. 2007. № 4. С. 4–12.

9. Арутюнов С.Д., Амирян М.Г., Грачев Д.И., Циренов Ю.Б. Дентальная имплантация как основа эффективного ортопедического лечения и качества жизни больных с полным отсутствием зубов // Российский вестник дентальной имплантологии. 2011. № 1. С. 82-88.
10. Архипов А.В. Дентальная имплантация при низкой плотности кости // Dental Forum. 2012. № 5. С. 21-23.
11. Ашуев Ж.А. Непосредственная зубная имплантация и ранние функциональные нагрузки // Российский стоматологический журнал. 2016. № 2. С. 38-40.
12. Ашуров З.М., Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Фотодинамическая терапия в лечении хронических гнойных гайморитов: сб. науч. тр. // Материалы научно-практической конференции российских ученых г. Москва – Калуга, 2002. С. 329–330.
13. Байдик, О.Д., Шилов, М.В., Долгун, Д.А., Бирицкая, Е. В., Логвинов С.В. Ультраструктурные изменения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи у больных одонтогенным синуситом // Бюллетень Сибирской медицины: научно-практический журнал. 2009. Том 8. № 2. С. 10–16.
14. Балясинская Г.Л., Богомильский М.Р. Применение топических антибактериальных препаратов в терапии воспалительных заболеваний полости носа, носоглотки и ОНП у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2003. Том 48. № 2. С. 48–49.
15. Безшапочный СБ., Лобурец В.В. Особенности строения средней носовой раковины и ее роль в развитии параназальных синуситов: сб. науч. тр. // Материалы пленума Российского общества ринологов. Москва. 1993. С 41.
16. Бирюлев А.А. Современные аспекты профилактики, диагностики и комплексного лечения хронических одонтогенных перфоративных верхнечелюстных синуситов в раннем периоде заболевания: автореф. дис. ... канд.мед.наук. М., 2012. 25 с.

17. Богатов А.И. Лечение, реабилитация и профилактика больных с одонтогенными синуситами в амбулаторных условиях: дис. ... канд. мед. наук в виде научного доклада. Самара, 2000. 53 с.
18. Бойкова Н.Э., Элькун Г.Б. Использование препарата «Панклав» 625 мг (амоксциллин/клавуланат) в терапии острых и хронических воспалительных заболеваний ЛОР-органов // Реферативный медицинский журнал. 2007. Том 15. № 7. С. 3–6.
19. Бондаренко Н.А., Лосев Ф.Ф., Бондаренко А.Н. Потребность в дентальной имплантации и частота ее применения // Кубанский научный медицинский вестник. 2010. № 3-4. С. 29-32.
20. Будяков СВ., Конопля Н.А., Гаврилюк В.П. Иммуномодулирующая терапия острого гнойного верхнечелюстного синусита // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2008. № 4. С. 30–36.
21. Буйлин В.А., Москвин СВ. Низкоинтенсивные лазеры в терапии различных заболеваний. М.: «Техника», 2005. 176 с.
22. Букаев М.Ф. Недостаточное количество костной ткани для дентальной имплантации // Стоматолог-практик. 2013. № 4. С. 28-29.
23. Буксина А.В. Комплексное лечение одонтогенного гайморита: автореф. дис.... канд. мед. наук. Новосибирск, 2001. 21 с.
24. Булкина Н.В., Булкин В.А. Применение чрескожной лазерной биостимуляции крови в комплексной предоперационной подготовке больных пародонтитом: сб. науч. тр. // Материалы X Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 69-71.
25. Быстрова О.В. Повышение эффективности лечения пациентов с хроническими верхнечелюстными синуситами, вызванными стоматологическими пломбировочными материалами: дис. ... канд. мед. наук. М., 2011. 118 с.
26. Вавин В.В. Применение местной антиоксидантной терапии в

- комплексном лечении больных острым гнойным риносинуситом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новокузнецк, 2008. 18 с.
27. Васильева Н.Б. Повышение эффективности лечения отсрой трвмы зубов с несформированными корнями у детей с помощью магнито-инфракраснолазеротерапии: сб. науч. тр. // Материалы X Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 73-74.
28. Василенко Д.Ю. Сочетанные операции при заболеваниях носа и околоносовых пазух: автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2008. 27 с.
29. Владимирова Е.Б. Морфофункциональные изменения слизистой оболочки верхнечелюстных пазух после радикального хирургического лечения: автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2002. 23 с.
30. Волков А.Г., Дикопова Н.Ж. Внутриканальное воздействие постоянным током при лечении зубов с труднопроходимыми корневым каналами: сб. науч. тр. // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 75-76.
31. Гатальская И.Ю. Лечение и профилактика травматического синусита при скуловерхнечелюстных переломах в условиях сочетанной травмы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2010. 24 с.
32. Герасименко М.Ю., Амхадова М.А. Флюктуофорез мексидола после проведения синуслифтинга пациентов с хроническими воспалительными процессами верхнечелюстной пазухи // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2014. № 2. С. 25–30.
33. Герасименко М.Ю., Амхадова М.А., Амхадов И.С., Хрыкова А.Г. Применение флюктуофореза мексидола после проведения синуслифтинга у пациентов с хроническими воспалительными процессами в верхнечелюстной пазухе // Российский

- стоматологический журнал. 2014. Т. 18.4. С. 29–33.
34. Герасименко М.Н., Амхадова М.А., Хрыкова А.Г. Флюктуофорез мексидола после проведения синуслифтинг у пациентов с хроническими воспалительными процессами верхнечелюстной пазухи // Российский стоматологический журнал. 2013. С. 29-31.
35. Горо М. Иммунологическая защита полости носа // Российская ринология 1996. № 2-3. С. 18.
36. Горохов А.А., Попов Д.О., Галомзик А.Н. К вопросу о лечении острых гайморитов у лиц молодого возраста // Российская ринология. 2009. № 2. С. 13–23.
37. Гуров А.В., Закариева А.Н. Возможности современных макролидов в терапии острых гнойных синуситов // Consilium medicum. 2010. Том 12. № 3. С. 7–13.
38. Гурьева И.А. Комплексный подход к лечению синуситов, осложненных тубоотитами // Российская оториноларингология. 2006. № 1. С. 65–67.
39. Данилова Т.В. Эффективность применения пелоида при хроническом гингивите у детей и подростков: сб. науч. тр. // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 76-77.
40. Даминов Р.О. Воспаление верхнечелюстной пазухи после операции дентальной имплантации и синус-лифтинга // Стоматология. 2010. №5. С. 59–62.
41. Даминов Р.О. Лечение пациентов с патологией полости носа и околоносовых пазух перед синуслифтингом и дентальной имплантацией: дис. ... канд. мед. наук. М., 2011. 156 с.
42. Дурново Е.А., Казаков А.В., Ключков А.С., Янова Н.А., Марочкина, М.С., Сахарова С.Е. Влияние сочетанного применения озонотерапии и миллиметроволновой терапии на клиническое течение

- послеоперационного периода после проведения операция "синус-лифтинг" // Российский медико-биологический вестник. Рязань, 2012. № 2. С. 214-217.
43. Емельяненко Л.М. Диагностика и патогенетическое лечение некоторых форм хронических синуситов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ст-Петербург, 2000. 17 с.
44. Ефанов О.И. Роль и место физических факторов в лечении и реабилитации стоматологических заболеваний: сб. науч. тр. // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 79-80.
45. Жусев А.И., Ремов А.Ю. Дентальная имплантация. Критерии успеха. М.: Центр дентальной имплантации, 2004. 223 с.
46. Жуховицкий В.Г. Бактериальное обоснование рациональной антибактериальной терапии в оториноларингологии // Вестник оториноларингологии. 2004. № 1. С. 5–13.
47. Забавина Н.И. Рентгенологические методы в диагностике хронических воспалительных заболеваний ОНП: автореф. дис.... канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2009. 19 с.
48. Забелин А.С., Андрюшенкова Н.А. Применение экзогенного оксида азота в комплексном лечении больных с абсцессами и флегмонами лица и шеи: сб. науч. тр. // Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2008. С. 80-81.
49. Забиров Р.А., Фомина М.В. Споробактерин в комплексном лечении синусита у детей // Вестник оториноларингологии. 2005. № 1. С. 46–48.
50. Загорский В.А., Робустова Т.Г. Протезирование зубов на имплантатах. М.: 2013. 351 с.
51. Занегин Д.В. Действие низкочастотного ультразвука на микробиоценоз полости рта при пародонтите: сб. науч. тр. // Труды

- VIII съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2008. С. 82-83.
52. Зулинская М. Е. Применение ионного раствора серебра в лечении острого верхнечелюстного синусита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2006. 21 с.
53. Иванов С.Ю., Гончаров И.Ю. Оценка рентгенологических данных при планировании операции дентальной имплантации у пациентов с различными видами адентии // Стоматология. 2006. №5. С. 36–40.
54. Иванов С.Ю., Ломакин М.В. Дентальная имплантация при низком расположении верхнечелюстных пазух: сб. науч. тр. // Тезисы докладов 1-й Всероссийской научной конференции. 1997. С. 29.
55. Иванов Ю.В., Федосенко К. В., Калакуцкий И. Н. Состояние слизистой оболочки верхнечелюстного синуса у больных с ороантральным сообщением в разные сроки после его возникновения // Стоматология. 2006. №6 (85). С. 51–54.
56. Изотова Г.Н., Кунельская Н.Л., Туровский А.Б. Острый гнойный синусит: современные представления // Справочник поликлинического врача. 2009. № 4. С. 58–59.
57. Карпов О.И. Фармакоэпидемиологический подход при лечении больных острым синуситом // Антибиотики и химио терапия. 2000. Том 45. № 4. С. 35–39.
58. Качалова А.В. Использование эндоскопической техники для диагностики и проведения хирургических операций на верхнечелюстном синусе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2008. 20 с.
59. Клёнкина Е.И. Дифференциально-диагностические аспекты латентных одонтогенных и хронических риногенных верхнечелюстных синуситов: дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2011. 107 с.

60. Ключев А.М., Мустафаев Н.М., Февралева А.Ю., Жаналина Б.С., Игнатов А.Ю., Амхадова М.А. Лазерная физиотерапия синуситов у пациентов после проведения операции синус-лифтинг: сб. науч. тр. // Материалы II научно-практической конференции молодых ученых «Современные технологии в экспериментальной и клинической стоматологии». М., 2011. С. 112–115.
61. Ключев А.М., Мустафаев Н.М., Февралева А.Ю., Жаналина Б.С., Игнатов А.Ю., Амхадова М.А. Особенности дентальной имплантации с применением хирургического шаблона САД/САМ изготовления: сб. науч. тр. // Материалы II научно-практической конференции молодых ученых «Современные технологии в экспериментальной и клинической стоматологии», Москва, 2011. С. 91–93.
62. Козлов В.С., Шиленкова В.В., Шиленков А.А. Синуситы: современный взгляд на проблему // Consilium medicum. Оториноларингология. 2004. № 4. С. 7–9.
63. Козлов В.А., Трошкова Т.А., Кочубей Н.М., Некачалов В.В. Динамика морфологических изменений тканей верхнечелюстной пазухи при экспериментальном и перфоративном синусите // Стоматология. 2002. №1. С. 49-52.
64. Комлев В.В. Светотерапия в комплексе лечения больных с одонтогенными флегмонами: сб. науч. тр. // Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2008. С. 83-85.
65. Коновалова Ю.В., Казарина Л.Н. Влияние низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения крайне высокой частоты на клиническое течение пародонтита: сб. науч. тр. // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 85-88.
66. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология:

- Учебник. Изд. 2-е доп. М.: Медицина, 2001. 624 с.
67. Корж Г.М. Разработка алгоритмов использования физических факторов в комплексной терапии повреждений средней зоны лица: сб. науч. тр. // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 88-90.
68. Косяков С.Я., Алексеевская О.А., Пискунов Г.З. Современные принципы антибактериального лечения риносинуситов // Педиатрия. Consilium medicum. 2006. Том 8. № 2. С. 7-13.
69. Косяков С.Я., Пискунов Г.З., Алексеевская О.А., Васина Л.А., Назаров И.И. Исследование цилиарной активности как метод экспертной оценки фармакологического воздействия на слизистую оболочку респираторного типа // Российская ринология. 2008. № 2. С. 44-45.
70. Крюков А.И., Сединкин А.А. Лечебно-диагностическая тактика при остром бактериальном синусите // Российская оториноларингология. 2005. № 4. С. 15-17.
71. Крюков А.И., Туровский А.Б. Этиотропная терапия бактериального синусита // Consilium Medicum. Пульмонология. 2005. Том 7. № 1. С. 7-10.
72. Кузнецова О.Ю. Применение излучения гелий-неонового лазера в комплексном лечении рецидивирующего герпетического стоматита у детей: сб. науч. тр. // Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2008. С. 90-91.
73. Кулаков А.А., Амхадова М.А., Хамраев Т.К. Хирургическая реабилитация пациентов со значительной атрофией верхней челюсти с применением субпериостальных имплантатов: сб. науч. тр. // Материалы 2 Всероссийской конференции по дентальной имплантологии. Самара. 2002. С. 70-72.
74. Кулаков А.А., Лосев Ф.А., Гветадзе Р.Ш. Зубная имплантация:

- основные принципы, современные достижения. МИА, 2006. 152 с.
75. Кулаков А.А., Шелудченко Т.П., Даминов Р.О., Козлов В.С. Эндохирургическая подготовка больных с патологией околоносовых пазух перед синуслифтингом: сб. науч. тр. // Материалы 19 и 20 Всероссийской научно-практической конференции. М., 2008. С. 156–157.
76. Кунельская Н.Л., Туровский А.Б., Изотова Г.Н., Талалайко Ю.В. Место антибиотиков в лечении острого синусита // Справочник поликлинического врача. 2009. № 3. С. 58–62.
77. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Герасименко М.Ю., Мустафаев Д.М., Филатова Е.В. Возможности применения флюктуирующих токов при консервативном лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом: сб. науч. тр. // Материалы III научно-практической конференции оториноларингологов Центрального Федерального Округа Российской Федерации. «Актуальное в оториноларингологии». М., 2009. С. 113–114.
78. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Герасименко М.Ю., Мустафаев Д.М., Филатова Е.В., Курбанова Е.А., Супова М.В. Переменные токи в комплексном лечении больных с острым верхнечелюстным синуситом: сб. науч. тр. // Материалы Всероссийского форума «Развитие санаторно-курортной помощи, восстановительного лечения и медицинской реабилитации». М., 2010. С. 465-466.
79. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Герасименко М.Ю., Мустафаев Д.М., Филатова Е.В., Курбанова Е.А. К вопросу о комплексном лечении острого гнойного верхнечелюстного синусита: сб. науч. тр. // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции: «Наука и практика в оториноларингологии». Приложение к журналу «Вестник оториноларингологии». М., 2009. № 5. С. 181–182.

80. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Герасименко М.Ю., Мустафаев Д.М., Филатова Е.В., Курбанова Е.А. Флюктуоризация в комплексном лечении больных с острым верхнечелюстным синуситом: сб науч. тр. // Приложение к журналу «Российская оториноларингология». Санкт-Петербург, 2010. № 2. С. 341–345.
81. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Герасименко М.Ю., Мустафаев Д.М., Филатова Е.В., Курбанова Е.А., Супова М.В. Применение импульсных токов в комплексном лечении больных с острым верхнечелюстным синуситом: сб. науч. тр. // Материалы III Евразийского конгресса по медицинской физике и инженерии «Медицинская физика - 2010». М., 2010 года. С 438–440.
82. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Курбанова Е.А. Использование флюктуирующих токов в лечении больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2011. № 2. С. 28–31.
83. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Мустафаев Д.М., Герасименко М.Ю., Филатова Е.В. Комплексное лечение пациентов с острым верхнечелюстным синуситом // Ежегодная конференция Российского общества ринологов. Ярославль, 2010. С. 63-64.
84. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Мустафаев Д.М., Герасименко М.Ю., Филатова Е.В. Эффективность комплексного способа лечения больных острым гнойным верхнечелюстным синуситом: сб. науч. тр. // Фармакологические и физические методы лечения в оториноларингологии. М.: ГЕОС, 2009. С. 80.
85. Курбанов Ф.Ф., Свистушкин В.М., Мустафаев Д.М., Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Русанова Е.В. Комплексный способ лечения больных острыми гнойными верхнечелюстными синуситами: сб науч. тр. // Приложение к журналу «Российская ринология». Оренбург, 2009. № 2. С. 17–18.

86. Лапина С.А. Клинические критерии обратимости воспалительного процесса в слизистой оболочке полости носа и параназальных синусов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2003. 26 с.
87. Левенец А.К. Особенности клинического течения одонтогенного гайморита при наличии перфораций нижней стенки верхнечелюстной пазухи // Центральный институт усовершенствования врачей. М., 2005. Т. 82. С. 99–104.
88. Лейзерман М.Г., Клешнин Д.А., Камахина О.А. Оптимизация лечения воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух в амбулаторно-поликлинической практике // Вестник оториноларингологии. 2005. № 6. С. 53–55.
89. Леонова Л.Е., Красина Ю.Ю., Бастанжиева Т.В. Эффективность использования электрофореза димексида в комплексном лечении пародонтита: сб. науч. тр. // Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2008. С. 94-96.
90. Леонова О.А., Лопатин А.С., Бурова А.А., Сутормина Т.М. Возбудители верхнечелюстного синусита у пациентов, направленных на стационарное лечение // Российская ринология. 2002. № 2. С. 103–105.
91. Лепилин А.В., Шуб Г.М., Титоренко В.А. Изучение антибактериального действия излучения гелий-неонового лазера на микрофлору пародонтальных карманов, sensibilizirovannuyu метиленовой синью: сб. науч. тр. // Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2008. С. 96-98.
92. Ловпаче З.Н. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы. Учебно-методическое пособие. Нальчик: Каб.-Балк. Ун-т., 2003. 26 с.
93. Лопатин А.С. Антибиотикотерапия острых воспалительных заболеваний околоносовых пазух // Оториноларингология. 2003. № 4. С. 64-67.

94. Лопатин А.С. Современные теории патогенеза полипозного риносинусита // Пульмонология. 2003. № 5. С. 110-116.
95. Лопатин А.С. Фармакотерапия воспалительных заболеваний ОНП // Consilium medicum. 2002. Т. 4. № 4. С. 186-188.
96. Маланчук В.А. Зубні (дентальні) імпланти. 3 підр.: Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія. Т. 2. Київ: ЛОГОС. 2011. С. 443-465.
97. Михайлова А.Б., Лузина В.В., Чергештов Ю.И. Современное анатомическое строение верхнечелюстных пазух у взрослого населения г. Москвы на основании анализа рентгенограмм: сб. науч. тр. // Новые технологии в стоматологии. СПб., 2007. С 147.
98. Морозова С.В. Лечение острых инфекций верхних дыхательных путей // Реферативный медицинский журнал. 2005. Том 13. № 26. С. 1748–1751.
99. Москаленко Д. Воспалительные заболевания околоносовых пазух // Здоровія України. 2004. № 88.
100. Муравьянникова Ж.Г. Основы стоматологической физиотерапии // Ростов на Дону: Феникс, 2002. 320 с.
101. Нестеренко Т.Г. Оптимизация хирургического лечения одонтогенной формы хронического синусита с нарушением структур полости носа: дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2009. 141 с.
102. Никитин А.А., Амхадова М.А., Сипкин А.М., Кекух Е.О., Хирургическое лечение пациентов с частичной вторичной адентией и атрофией альвеолярного отростка верхней челюсти с применением эндоскопических технологий // Российский стоматологический журнал. 2013. № 3. С. 23–27.
103. Носов В.В. Реконструкция верхней челюсти для зубной имплантации: дис... канд. мед. наук. 2005. 134 с.

104. Носуля Е.В. Перспективы совершенствования антибактериальной терапии острого риносинусита // Фарматека. 2010. № 10. С. 28–30.
105. Носуля Е.В., Ким И.А. Острый риносинусит в амбулаторной практике // *Consilium medicum*. 2005. № 7(4). С. 300–305.
106. Овчинников А.Ю., Дженжера Г.Е., Лопатин А.С. Эффективность препарата синуфорте в комплексной терапии больных острым гнойным риносинуситом // *Вестник оториноларингологии*. 2009. № 5. С. 59–62.
107. Овчинников А.Ю., Купреенко И.Г., Панякина М.А. Особенности лечения острого гнойного синусита, протекающего на фоне аллергических заболеваний дыхательной системы // *Consilium medicum*. 2004. Т. 6. № 4. С. 284–286.
108. Овчинников А.Ю., Шевцов Е.А., Панякина М.А. «Новые макролиды» или перспектива неинвазивного лечения больных острым бактериальным синуситом // *Вестник оториноларингологии*. 2010. № 5. С. 64–67.
109. Пальчун В.Т., Каралкин А.В., Петухова П.В. Оценка мукоцилиарного клиренса слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи методом радиоизотопной динамической гайморосцинтиграфии при различных формах гайморита // *Вестник оториноларингологии*. 2004. № 4. С. 4–6.
110. Пальчун В.Т., Крюков А.И. *Оториноларингология*. М.: Медицина, 2001. 616 с.
111. Пальчун В.Т., Лучихин Л.А. Лечение синуситов // *Справочник поликлинического врача*. 2004. Том 4. № 1. С. 31–36.
112. Пальчун В.Т., Магомедов М.М., Петухова П.В. Гомеостаз верхнечелюстной пазухи и параназальный синусит: современный взгляд на проблему // *Вестник оториноларингологии*. 2002. № 6.

- С. 54–58.
113. Пальчун В.Т., Полякова Т.С., Поливода А.М. Применение лекарственного средства асинис у взрослых при остром и обострении хронического риносинусита в амбулаторной практике // Вестник оториноларингологии. 2007. № 6. С. 58–59.
114. Панин А.М., Васильев А.Ю., Вишняков В.В., Серова Н.С., Харламов А.А. Цифровая объемная томография в оценке состояния верхнечелюстных синусов // Вопросы челюстно-лицевой хирургии, имплантологии и клинической стоматологии. 2010. № 2-3. С. 17–22.
115. Панякина М.А. Возможность, эффективность и показания к беспункционному лечению больных гнойным гайморитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. 21 с.
116. Пискунов Г.З., Яровая Л.А. Новый деконгестант в лечении острого бактериального риносинусита // Российская ринология. 2007. № 1. С. 26-30.
117. Савватеева Д.М., Лопатин А.С. Применение препарата синуфорте в отечественной и зарубежной практике // Вестник оториноларингологии. 2010. № 1. С 88–91.
118. Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н. Возможности беспункционного лечения гнойных гайморитов // Российская оториноларингология. 2004. № 3(10). С. 150–152.
119. Свистушкин В.М., Овчинников А.Ю., Никифорова Г.Н. Опыт применения препарата полидекса с фенилэфрином у больных после операций в полости носа и ОНП: сб. науч. тр. // Тезисы докладов 11 Российского национального конгресса «Человек и лекарство». 2004. С. 333.
120. Сединкина А.А., Шубин М.Н. Острое воспаление слизистой оболочки носа и ОНП // Consilium medicum. 2000. Том 2. № 8. С. 326–332.

121. Сергеев Д.В., Янов Ю.К., Страчунский Л.С, Науменко Н.Н. Вопросы чувствительности и резистентности к антибиотикам возбудителей острых синуситов // Российская оториноларингология. 2004. № 2. С 123–129.
122. Сижаева З.М. Новые возможности диагностики и лечения воспалительных заболеваний ОНП // Российская оториноларингология. 2005. № 1 (14). С. 100-101.
123. Страчунский Л.С, Тарасов А.А., Крюков А.И. Возбудители острого бактериального синусита // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2005. Том 7. № 4. С. 337–349.
124. Тарасов А.А. Особенности клинической картины и обоснование выбора антибиотиков при остром бактериальном синусите различной этиологии: автореф. дис.... канд. мед. наук. Смоленск, 2003. 24 с.
125. Торгованова Е.А., Исаев В.М., Свистушкин В.М., Голубовский Г.А., Мустафаев Д.М., Курбанов Ф.Ф., Исаев Э.В. Новые подходы в лечении больных хроническим верхнечелюстным синуситом с применением оксида азота // Российская оториноларингология. 2010. №5(48). С. 54–59.
126. Ушаков А.И., Серова Н.С., Даян А.В., Онищенко В.Г., Солодова Н.С., Ибрагим Э.Р. Планирование дентальной имплантации при дефиците костной ткани и профилактика операционных рисков // Стоматология. 2012. № 1. С. 48-50.
127. Федоров А.А., Чудинова О.А., Венедиктов Д.Л., Будлянская СВ. ФЛТ в лечении вибрационной болезни, ассоциированной с остеоартрозом // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация. 2009. №5. С. 31–34.
128. Хышов В.Б., Климова Н.А., Амхадова М.А. Анализ отдаленных результатов использования гемостатической губки при операции

- синус-лифтинга с одномоментной имплантацией // *Стоматология*. 2013. № 3. С. 69-72.
129. Цветков Э.А. Небулайзерная терапия в комплексном лечении острых и хронических ринитов и риносинуситов. М.: Мед Масс Медиа, 2006. 32 с.
130. Элькун Г.Б., Бойкова Н.Э. Острая гнойная патология ЛОР-органов: подходы к лечению // *Реферативный медицинский журнал*. 2009. № 2. С 78–81.
131. Ясан Е.М. Магнито-лазерная терапия при заболеваниях слизистой оболочки рта: сб. науч. тр. // *Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России*. М., 2008. С. 108-110.
132. Albegger K. Die Sinusitis // *Wien nied. Wschr.* 2002. Bd. 132. Vol. 6. P. 121–127.
133. Albrektsson T., Hansson C., Sennerby L. Biological aspects of implant dentistry: Osteointegration // *J Periodontol*. 2011. N 2. P. 58-73.
134. Alexander F. An international multi-center survey of the antimicrobial susceptibilities of Strep, pneumoniae, H. influenzae, M. catarrhalis and Staph, aureus // *Smith Kline Beecham*. 2007. 133 p.
135. Alkan A, Celebi N, Bas B. Clinical Acute maxillary sinusitis associated with internal sinus lifting: report of a case // *Eur J Dent*. 2008 Vol. 2, No 1. P. 69-72.
136. Arens J.F., LeJeune F.E., Webre D.R. Maxillary sinusitis, a complication of nasotracheal intubation // *Anesthesiology*. 2004. Vol. 40. P. 415–6.
137. Arruda L.K., Mimica I.M., Sole D. Abnormal maxillary sinus radiographs in children: do they represent bacterial infection? // *Pediatrics*. 2009. Vol. 85. No 4. P. 553–558.

138. Barone A., Orlando B., Tonelli P., Covani U. Survival rate for implants placed in the posterior maxilla with and without sinus augmentation: a comparative cohort study // *J Periodontol.* 2011. Vol. 82. P. 219-226.
139. Baxter J.C., Fattore, L. Osteoporosis and osteointegration of implants // *J Prosthodont.* 2013. N 2. P. 120-125.
140. Bayonne E., Kania R. Intracranial complications of rhinosinusitis. A review, typical imaging data and algorithm of management // *Rhinology.* 2009. Vol. 47, No 1. P. 59–65.
141. Bleeker J.D., Hoeksema P.E. A simple method of measure the ciliary beat rate of respiratory epithelium // *Actual Otolaryngology.* 2011. Vol. 5. . 426–429.
142. Blin P., Blazejewski S. Effectiveness of antibiotics for acute sinusitis in real-life medical practice // *Br J Clin Pharmacol.* 2010. Vol. 70, No 3. P. 418–428.
143. Brook I. Bacteriology of acute and chronic frontal sinusitis // *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surgery.* 2012. Vol. 128. № 5. P. 583–585.
144. Burke T.F., Guertler A.T., Comparison of sinus x-rays with computed tomography scans in acute sinusitis // *Acad. Emerg. Med.* 2004. Vol. 1. P. 235–239.
145. Burton M.J., Kuppersmith R.B., Rosenfeld R.M. Extracts from The Cochrane Library: Antibiotics for acute maxillary sinusitis // *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008. Vol. 139, No 4. P. 486–489.
146. Buser D., Schenk R., Steinemann S. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A is to morphometric study in miniature pigs // *J Biomed Mater Res.* 2014. Vol. 25. P. 889-902.
147. Buser D., Wittneben J., Bornstein M.M., Grutter L., Belser U.C. Stability of contour augmentation and aesthetic outcomes of implant-supported single crowns in the esthetic zone: 3-years results of a prospective study with

- early implant placement postextraction // *J Periodontol.* 2011. Vol. 82. P. 342-349.
148. Cavallaro J., Greenstein G. Angled implant abutments: a practical application of available knowledge // *JADA.* 2011. Vol. 142, N 2. P. 150-158.
149. Chan H.L., El-Kholu K., Fu J.H., Wang H.L. Implant primary stability determined by resonance frequency analysis in surgically created defects: a pilot cadaver study // *Implant Dent.* 2011. Vol. 19. P. 509-519.
150. Chaytor D.W., Zarb G.A., Schmitt A. The longitudinal effectiveness of osseointegrated dental implants. The Toronto study: Bone level changes // *Int J Periodont.* 2011. Vol. 11. P. 113-128.
151. Corrente G., Abundo R., des Ambrois A.B. Short porous implants in the posterior maxilla: a 3-year report of a prospective study // *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013. Vol. 29, N 1. P. 23-29.
152. Das Neves F.D., Fones D., Bernardes S.R. Short implants - an analysis of longitudinal studies // *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016. Vol. 21, N 1. P. 86-93.
153. Deporter D., Todescan R., Caudry S. Simplifying management of the posterior maxilla using short, porous-surfaced dental implants and simultaneous indirect sinus elevation // *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010. Vol. 20, N 5. P. 476-485.
154. Ermens F., Vincent Y. Notre experience de l'endoscopie sinusale. A propos de 120 cas de sinusite chronique // *Acta otorinolaryngol Belg.* 2014. Vol. 38, No 5. P. 503-512.
155. Felisati G., Borloni R., Maccari A. Maxillary sinusitis today: a consequence of dental and nasal disease. A case presenting with a difficult differential diagnosis // *Minerva Stomatol.* 2008. Vol. 57, No 7-8. P. 377-388.

156. Fugazzotto P.A. Shorter implants in clinical practice: rationale and treatment results // *Int J Oral Maxillofac Implants* // 2014. Vol. 23, N 3. P. 487-496.
157. Garg A., Das-Bhaumik R. Visual loss secondary to eosinophilic mucin rhinosinusitis: a case report // *J Med Case Reports*. 2010. Vol. 29, No 4(1). P. 350.
158. Geharmo P., Berche P. Sparfloxacin versus cefuroxime axetil in the treatment of acute purulent sinusitis // *J. Antimicrob. Chemother.* 2006. Vol. 37 (Suppl. A). P. 105–114.
159. Giulio M., Emanuela P., Massimo L., Giuseppe M. Comparison of primary stability of straight-walled and tapered implants using an insertion torque device // *Intern J Prosthodont*. 2012. Vol. 25, N 5. P. 465-471.
160. Global dental implants review // *Research and markets*. 2010. 129 p.
161. Grimpel E, Cohen R. Levofloxacin in children // *Arch Pediatr*. 2010. Vol. 17 (Suppl 4). P. 129–133.
162. Gupta M, Silberstein SD. Therapeutic options in the management of headache attributed to rhinosinusitis // *Expert Opin Pharmacother*. 2005. Vol. 6, No 5. P. 715–737.
163. Gwaltney J. Acute community-acquired sinusitis // *Clin. Infect. Dis*. 2006. Vol 23. P. 1209–1225.
164. Gwaltney J. Management of acute sinusitis in adults // *Infections diseases and antimicrobial therapy of the ears, nose and throat*. Ed. by T. JohnsonJ, V.I. Yu. 1-sted. Pennsylvania, 2007. P. 341–349.
165. Gwaltney J.M. Sinusitis // *Principles and Practices of Infectious Diseases*. 2005. Vol. 6. P. 772–782.
166. Hansen J.G., Hojbjerg T., Rosborg J. Symptoms and signs in culture-proven acute maxillary sinusitis in a general practice population // *General Practice Lindenborgvej*. 2009. Vol. 117, No 10. P. 724–729.
167. Hellings P.W., Hens G. Rhinosinusitis and the lower airways //

- Immunol Allergy Clin North Am. 2009. Vol. 29, No 4. P. 733–740.
168. Hellings P.W., Rombaux P. Medical therapy and smell dysfunction // B-ENT. 2009. Vol. 5 (Suppl 13). P. 71–75.
169. Hickner J.M., Bartlett J.G., Besser R.E. Principles of appropriate antibiotic use for acute rhinosinusitis in adults: background // Ann. Intern. Med. 2011. Vol. 134, No 6. P. 498–505.
170. Hoxworth J.M., Glastonbury C.M. Orbital and intracranial complications of acute sinusitis / Neuroimaging Clin N Am. 2010. Vol. 20, No 4. P. 511–526.
171. Jones N.S., Walker J.L. The intracranial complications of rhinosinusitis: can they be prevented // Laryngoscope. 2002. Vol. 112. P 59–63.
172. Jurkiwicz D., Ligezinski A., Rapiejko P. Use of long-active drainage (sino-ject) in treatment of post-lifting chronic maxillary sinusitis // Pol. Mercurius Lek. 2007. Vol. 3, No 18. P. 8–27.
173. Kantor I., Antonik P. A large emphysema as complication of sinus puncture. // Otolaryngol Pol. 2007. Volo. 61, No 4. P. 633–636.
174. Kennedy D.W., Thaler E.R. Acute vs. chronic sinusitis: etiology, management, and outcomes // Infec. Dis. Clin. Pract. 2007. Vol. 6 (Suppl. 2). P. 49–58.
175. Kramnoi A.I., Kozlov V.S. Effect of nasal decongestants on locomotor activity of the ciliary apparatus of nasal mucosa in patients with acute purulent rhinosinusitis // Vestn Otorinolaringol. 2010. Vol. 1. P. 67–68.
176. Krautsevich L., Khorow O. Clinical aspects, diagnosis and treatment of the phlegmons of maxillofacial area and deep neck infections // Otolaryngol Pol. 2008. Vol. 62, No 5. P. 545–548.
177. Krespi Y.P., Kizhner V., Kara C.O. Laser-induced microbial reduction in acute bacterial rhinosinusitis // Am J Rhinol Allergy. 2009.

- Vol. 23, No 6. P. 29–32.
178. Le Saux N. The treatment of acute bacterial sinusitis: no change is good medicine // *CMAJ*. 2008. Vol. 178, No 7. P. 865–866.
 179. Lund V.J., Grouin J.M., Eccles R. Efficacy of fusafungme in acute rhinopharyngitis: a pooled analysis // *Rhinology*. 2004. Vol. 43. P. 207–212.
 180. Lund V.J., Gwaltney J., Baguero F., Echolos R., et al. Infectious rhinosinusitis in adults: classification, etiology and management // *J. Ear. Nose & Throat*. 2007. Vol. 76, No 12 (Suppl. 1). P. 1–22.
 181. Mehrtens J.M, Spigarelli M.G. Acute sinusitis // *Adolesc Med State Art Rev*. 2010. Vol. 21, No 2. P. 187–201.
 182. Newmann, M.G., Flemming, T.F. Bacteria-host interactions: Advanced osseointegration surgery // *Quintessenz*. Berlin, 2012. 45 p.
 183. Penttila M., Savolainen S., Kiukaanniemi H. Bacterial findings in acute maxillary sinusitis – European study // *Actual Otolaryngol*. (Suppl., 2007). Vol. 529. P. 165–168.
 184. Ramadan H.H., Owens R.M., Tiu C. Role of antral puncture in the treatment of sinusitis in the intensive care unit // *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2008. Vol. 119. P. 381–384.
 185. Rane S, Jayaraman A. Allergic fungal rhinosinusitis-a case report // *Indian Journal of Pathology & Microbiology*. 2013. Vol. 46, No 3. P. 450–451.
 186. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N. Clinical practice guideline: adult sinusitis // *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007. Vol. 137, No 3. P. 1–31.
 187. Rosenlicht J. Sinus-lifting. <http://www.dental-azbuka.ru/pub/articles/PDF/Rosenlicht.pdf>.
 188. Scheid D.C., Hamm R.M. Acute Bacterial Rhinosinusitis in Adults // *Am Fam Physician*. 2014. Vol. 70. P. 1685–1777.

189. Siegert R., Gehanno P., Nikolaidis E.A. A comparison of the safety and efficacy of moxifloxacin and cefiioxime axetil in the treatment of acute bacterial sinusitis in adults. Sinusitis Study Group // *Respir Med* 2010. Vol. 94. P 337–44.
190. Sterna P., Kennedy D.W., Bolger W.E. Diseases of the sinuses: diagnosis and management // Eds. Hamilton, Ontario: B.C. Decker. 2011 P. 35–46.
191. Steurer J., Held U., Bachmann L.M. Clinical diagnosis of acute bacterial rhinosinusitis, typical of experts // *J Eval Clin Pract.* 2009. Vol. 15, No 4. P. 614–619.
192. Steven E., Melvin D. Sinusitis, acute, medical treatment // *Otolaryngology and Facial Plastic Surgery.* 2009. Vol. 3. P. 235–239.
193. Teul I., Zbislawski W. Quality of life of patients with diseases of sinuses // *J Physiol Pharmacol.* 2007. Vol. 58 (Suppl 5). P. 691–697.
194. Timmons J.H. Antimicrobial Treatment Guidelines for Acute Bacterial Rhinosinusitis // Sinus end Allergy Partnership. *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 2000. Vol. 123, № 4. Part 2. P. 1–32.
195. Tomas M., Ortega P. Diagnosis and treatment of acute rhinosinusitis: second consensus // *Rev Esp Quimioter.* 2008. Volo. 21, No 1. P. 45–59.
196. Welte T. Epidemiological impact of antibiotic use misuse in the community // *Antibiotics and the Lung.* 2010. Vol. 1. P. 165–174.
197. Williams J.W., Aguilar C. Antibiotics for acute maxillary sinusitis // *Cochrane Database Syst Rev.* 2010. No 2. C. 233-246.
198. Young J. Review: antibiotics are only slightly more effective than placebo for clinically diagnosed acute rhinosinusitis in adults // *Evid Based Nurs.* 2008. Vol. 11. P. 78–88.