

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ВОЕННОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С.М. КИРОВА»
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ШАФИГУЛЛИН Андрей Владимирович

ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С
ОДОНТОГЕННЫМИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМИ СИНУСИТАМИ,
ИМЕЮЩИХ СОПУТСТВУЮЩУЮ ПАТОЛОГИЮ НОСА

3.1.3. Оториноларингология

3.1.7. Стоматология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научные руководители:

доктор медицинских наук

профессор

Дворянчиков В.В.

доктор медицинских наук

профессор

Гребнев Г.А.

Санкт-Петербург – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОДОНТОГЕННЫЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ СИСУСИТ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	13
1.1. Этиология, патогенез, анатомо-топографические особенности возникновения одонтогенных верхнечелюстных синуситов	13
1.1.1 Анатомо-топографические особенности возникновения одонтогенного верхнечелюстного синусита	13
1.1.2. Частота встречаемости и этиология одонтогенных верхнечелюстных синуситов	14
1.1.3. Патогенез одонтогенных верхнечелюстных синуситов.....	20
1.1.4. Клинические проявления одонтогенного верхнечелюстного синусита	24
1.1.5. Диагностика одонтогенных верхнечелюстных синуситов	26
1.1.6. Лечение одонтогенных верхнечелюстных синуситов.....	29
1.2. Периперационное лечение пациентов	38
1.2.1. Периперационное лечение пациентов с патологией полости носа и околоносовых пазух	38
1.2.2. Периперационное лечение пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами – основные принципы лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами	42
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	48
2.1. Общая характеристика обследованных пациентов	48
2.2. Методы клинического обследования	51
2.3. Методы лабораторной диагностики.....	56
2.4. Оториноларингологическое обследование.....	56
2.4.1. Исследование двигательной активности мерцательного эпителия	57
2.4.2. Исследование дыхательной функции полости носа.....	58
2.5. Стоматологическое обследование	60
2.6. Хирургическое лечение пациентов контрольных групп.....	61
2.7. Периперационное лечение пациентов групп исследования	62

2.8. Оценка качества жизни пациентов контрольных и исследуемых групп с использованием русскоязычной версии опросника «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14	66
2.9. Оценка качества жизни пациентов контрольной и исследуемой группы в послеоперационном периоде с использованием опросника NOSE	69
3.0. Методы статистического анализа результатов исследования.....	70
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	
ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНЫХ И ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП	72
3.1. Результаты ринологического обследования здоровых пациентов первой контрольной группы	72
3.2. Результаты обследования пациентов с хроническим одонтогенным верхнечелюстным синуситом без сопутствующей патологии полости носа – второй контрольной группы	73
3.3. Результаты обследования пациентов с патологией полости носа, не имеющих сопутствующих стоматологических заболеваний, без проведения периоперационного лечения – третья контрольная группа	75
3.4. Результаты обследования пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом и сопутствующей патологией полости носа, которым проводилось периоперационное лечение в два этапа – четвертая группа (исследования)..	76
3.5. Результаты обследования пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом и сопутствующей патологией полости носа, которым проводилось одноэтапное периоперационное лечение – пятая группа исследования.	78
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	
ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНЫХ И ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП	81
4.1. Сравнительная оценка эффективности восстановления носового дыхания у пациентов после хирургического лечения первой контрольной группы и третьей контрольной группы.	81
4.2. Сравнение результатов третьей контрольной и четвертой исследуемой группы после ринохирургического лечения	84

4.3. Сравнение полученных результатов лечения третьей контрольной и пятой исследуемой группы после ринохирургического лечения	88
4.4. Сравнение полученных результатов лечения четвертой исследуемой группы и пятой исследуемой группы после ринохирургического вмешательства	91
4.5. Сравнение полученных результатов лечения пациентов после стоматологического хирургического вмешательства	98
4.5.1 Сравнение полученных результатов второй контрольной группы и четвертой исследуемой группы после стоматологического хирургического вмешательства	98
4.5.2. Сравнение полученных результатов второй контрольной группы и пятой исследуемой группы после стоматологического хирургического вмешательства	102
ГЛАВА 5. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНЫХ И ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП	106
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	110
ВЫВОДЫ	116
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	117
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	118
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	119

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Актуальность проблемы повышения эффективности лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита (ОВС), сопровождающегося патологией носа, обусловлена рядом факторов. К ним относится частота встречаемости и повышение заболеваемости, трудность дифференциальной диагностики одонтогенного характера заболевания вследствие присоединения симптоматики риногенной обструкции. [Яременко А.И., 2015].

По данным Шулакова В.В. и соавт. (2015) у 92% пациентов с ОВС выявлена сопутствующая патология полости носа, которая влияет на исходы лечения ОВС. Наличие патологии полости носа способствует прогрессированию и утяжелению течения одонтогенного воспалительного процесса в верхнечелюстной пазухе, тем самым усложняя его лечение. [Нестеренко Т.Г., 2008; Кленкина Е.И., 2011; Шустова И.В., 2013; Яременко А.И., 2015; Аржанцев А.П., 2016; Pignaton T. B. et al. 2024].

В свою очередь, купирование воспаления с помощью консервативного лечения на фоне сохранения одонтогенного очага инфекции и продуктивного воспаления слизистой оболочки пазухи, имеет временный характер и сопровождается постоянным рецидивированием воспалительного процесса [Сирак С.В. и соавт., 2008, Робустова Т.Г. 2010, Arias-Irimia O., 2010].

Сочетание риногенной и одонтогенной этиологии верхнечелюстного синусита затрудняет диагностику одонтогенного характера патологического процесса и проведение адекватного лечения, требующего участия как оториноларинголога, так и стоматолога [Wuokko-Landén, A. et al., 2021]. Наличие патологии полости носа (искривление перегородки носа, изменения в области остиомеатального комплекса и т.д.) оказывает влияние на течение ОВС и осложняет его. [Шустова И.В., 2013; Аржанцев А.П., 2016]. Учитывая, что в практике стоматолога и челюстно-лицевого хирурга данной обстоятельство, как правило, не учитывается, а наличие одонтогенного очага

не всегда может быть распознано оториноларингологом, взаимодействие врачей смежных специальностей улучшает качество диагностики и лечения ОВС [Шулаков В.В., 2014, Кобахидзе А.Г. и соавт., 2019].

Capelli M. et al. (2016) указывают, что эффективность лечения ОВС в значительной мере зависит от размеров естественного соустья верхнечелюстной пазухи. Блок соустья способствует прогрессированию воспалительного процесса в пазухе, что, при наличии патологии остиомеатального комплекса, может вызвать необходимость хирургической коррекции с помощью эндоскопического вмешательства, делая участие оториноларинголога обязательным. Однако, наиболее часто пациенты с ОВС попадают к одному из специалистов – челюстно-лицевому хирургу или оториноларингологу. Действия обоих специалистов направлены на купирование очага воспаления, но при этом состояние структур полости носа с одной стороны и состояние полости рта с другой учитывается далеко не всегда. Назначение оториноларингологом стандартных для комплексного лечения синуситов противоотечных, противовоспалительных, мукоактивных препаратов стоматологами в лечении ОВС не используется [Ситников В.П. и соавт., 2009; Бойко Н.В., 2009; Царев В.Н., 2013; Киселев А.Б. и соавт. 2012; Zirk M., 2017]. Одностороннее стоматологическое или оториноларингологическое лечение ОВС с сочетанной обструктивной патологией полости носа недостаточно эффективно и растянуто во времени.

В связи с необоснованной травматичностью и недостатками использования классического метода хирургического лечения ОВС – радикальной операции на верхнечелюстных пазухах – в последние годы предпочтение отдается малоинвазивным функциональным эндоскопическим методам, позволяющим выполнять лечение пациентов ОВС с минимальной травмой тканей полости носа, сокращать срок их госпитализации, достигать более гладкого течения послеоперационного периода [Sugiura T., et al., 2016]. Однако, отсутствие до настоящего времени общепринятой тактики и

оптимального метода хирургического лечения пациентов с ОВС, имеющих сопутствующую патологию полости носа, диктует необходимость поиска новых подходов к решению проблемы. Большинство авторов высказывается в пользу совместного лечения пациентов с ОВС стоматологом и оториноларингологом [Felisati, G. et. al., 2013; Ferguson, M., 2014; Карпищенко С.А., 2014; Fadda G., 2016]. В то же время вопрос последовательности его проведения остается открытым. Одновременное применение современных эндоскопических ринологических методов в сочетании с стоматологическим вмешательством в полости рта открывает новые перспективы [Kosum P. et al., 2024]. Однако данные изучения отечественной и зарубежной литературы, указывающие на проведение хирургической коррекции патологии полости носа в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах стоматологического вмешательства на верхнечелюстной пазухе при ОВС весьма малочисленны [Крюков А.И. 2025].

Таким образом, тесная анатомическая и патогенетическая взаимосвязь воспалительного процесса в верхнечелюстной пазухе с заболеваниями полости носа и зубочелюстной системы обосновывает необходимость разработки комплексного периоперационного методологического подхода к лечению, включающего как консервативную терапию, так и хирургическое симультантное лечение с обязательным участием оториноларинголога и челюстно-лицевого хирургов [Лепилин А.В., 2012; Ялымова Д.Л., и соавт., 2014; Карпищенко С.А., 2014; Мохначева С.Б. и соавт., 2015].

Степень разработанности темы исследования

Большинство методов лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита подразумевает радикальное решение проблемы ОВС – удаление причинного зуба и выполнение радикальной операции на пораженной пазухе. Современный подход, основанный на методе функциональной эндоскопической хирургии, с успехом применяется в оториноларингологии

при лечении различных форм синуситов. Данный подход используется для одномоментного устранения ринологической и стоматологической патологий. Одноэтапное хирургическое лечение пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, позволяет за время одного оперативного вмешательства устранить причину одонтогенного синусита и скорректировать патологию полости носа, являясь залогом сохранения анатомических структур и восстановления функции дыхания и жевания, а также отсутствия рецидивов заболевания.

Однако роль применения периоперационного лечения на уровне предоперационной подготовки пациента зачастую недооценивается.

Назначение антибактериальной, десенсибилизирующей, противовоспалительной, разгрузочной терапии при ОВС позволяет добиться гладкого послеоперационного течения, сократить сроки восстановления пациента, оказывая благоприятный медико-социальный эффект в виде сокращения количества госпитализаций и длительности пребывания в стационаре.

Цель исследования

Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа путем применения методологии периоперационного лечения.

Задачи исследования

1. Провести сравнительную оценку динамики ринологических показателей после хирургического лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, с использованием периоперационного лечения и при стандартном ринохирургическом подходе.

2. Провести сравнительную оценку показателей опросника NOSE после периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, и показателей опросника NOSE пациентов после стандартного ринохирургического лечения.

3. Провести сравнительную оценку показателей опросника OHIP-14 после периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, и показателей опросника OHIP-14 пациентов после стандартного хирургического стоматологического лечения.

4. Определить медико-социальную эффективность периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, по сравнению с пациентами после стандартного ринохирургического и стоматологического лечения.

Научная новизна исследования

Впервые на основании оценки динамики ринологических показателей пациентов с ОВС, имеющих сопутствующую патологию полости носа, после периоперационного лечения выявлено сокращение длительности восстановления дыхательной и защитной функций полости носа по сравнению с пациентами после стандартного ринохирургического лечения.

Впервые на основании оценки выраженности назальной обструкции по опроснику NOSE и показателей качества жизни по опроснику OHIP-14 у пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, после периоперационного лечения выявлено повышение качества жизни по сравнению с пациентами после стандартного ринохирургического лечения.

Впервые на основании проведения оценки медико-социального эффекта периоперационного лечения пациентов с ОВС, имеющих

сопутствующую патологию полости носа, выявлено сокращение длительности пребывания в стационаре в 2,5 раза, возможность одноэтапного устранения причины синусита одонтогенной этиологии с сопутствующей патологией полости носа и восстановления функции носового дыхания, при этом уменьшив количество госпитализаций в стационар в 2 раза.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов работы

Доказана клиническая эффективность методологии периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию носа. Данная методика позволяет восстановить дыхательную функцию носа, аэрацию пораженной пазухи, удалить одонтогенный очаг инфекции, вызвавший синусит, восстановить функцию полости носа в короткие сроки у пациентов с ОВС, имеющих сопутствующую патологию полости носа, создать необходимые условия для дальнейшего качественного ортопедического лечения.

На основании полученных данных доказано, что применение методики периоперационного лечения пациентов с ОВС, имеющих сопутствующую патологию полости носа, улучшает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде и сокращает сроки стационарного лечения.

Методология и методы исследования

Методологической основой диссертационного исследования явились современные подходы – проблемный, интегративный и системный. Работа выполнена в дизайне проспективного исследования. Использовались клинические, инструментальные и статистические методы исследования.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Методика периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, позволяет повысить эффективность лечения

заболевания путем ускорения реабилитации пациентов в послеоперационном периоде и улучшения качества их жизни.

2. Методика периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, позволяет улучшить медико-социальные результаты лечения.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практическую деятельность клиник оториноларингологии и челюстно-лицевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Основные научно-практические положения диссертации используются в педагогическом процессе на кафедрах оториноларингологии, челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии при обучении курсантов факультетов подготовки врачей и слушателей факультета усовершенствования врачей Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова.

Степень достоверности и апробация работы

Достоверность результатов исследования подтверждена использованием современных методов сбора и обработки информации, репрезентативностью результатов исследования, достаточным количеством пациентов (125 человек) и использованием современных методов обработки информации и статистических данных.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на VII Всероссийском форуме оториноларингологов (г. Санкт-Петербург, апрель 2018 г.), конференции «Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения в многопрофильном госпитале» (г. Санкт-Петербург, апрель 2018 г.), 66 конференция молодых ученых оториноларингологов (г. Санкт-Петербург, январь 2019 г.), конференции «Петербургский международный форум здоровья 2023» (г. Санкт-Петербург, октябрь 2023 г.), конференции

«Актуальные вопросы оториноларингологии» (г. Санкт-Петербург, апрель 2025 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, в том числе 6 статей – в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Автором исследования проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме. Автор инициировал и разработал дизайн, реализовал все этапы исследования, лично провел обследование пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию носа, перед поступлением в клинику, а также участвовал в лечении контрольных и исследуемых групп, проводил оценку результатов лечения.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 144 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы, включающего 212 источников, из них 129 отечественных и 83 иностранных авторов. Диссертация содержит 1 рисунок, 40 таблиц.

ГЛАВА 1. ОДОНТОГЕННЫЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ СИНУСИТ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Этиология, патогенез, анатомо-топографические особенности возникновения одонтогенных верхнечелюстных синуситов

1.1.1 Анатомо-топографические особенности возникновения одонтогенного верхнечелюстного синусита

Развитие одонтогенного верхнечелюстного синусита связано с анатомо-топографическими взаимоотношениями больших и малых коренных зубов альвеолярного отростка верхней челюсти и верхнечелюстной пазухи [Саджади Н.М. и соавт., 2025]. При отсутствии патологии в области вершечек корней зубов верхней челюсти костная пластинка всегда отделяет пазуху от зубов. В то же время дно пазухи имеет бугристую поверхность и выступы соответствуют вершишкам зубов. Однако, рентгенологическое исследование, проведенное на современном оборудовании, показало, что расстояние между апексом и слизистой оболочкой пазухи может составлять: 2 мм и более – в 13% случаев, одна вершишка корня прилежит менее чем 2 мм – в 41% случаев, один корень определяется в пазухе – в 46% случаев [Копытов А.А. и соавт., 2011].

Близкое расположение корней зубов верхней челюсти обуславливает распространение воспалительного процесса на слизистую оболочку пазухи при периапикальных и пародонтальных воспалительных заболеваниях. Наиболее близко расположен к дну пазухи второй моляр. Однако, в клинике наиболее часто «причинным» зубом является первый моляр. Предполагается, что данное обстоятельство связано с ранним прорезыванием первого моляра и его высокой подверженности кариесу [Горбонос И.В., 2008; Магомедова Х.М., 2013; Taschieri S., 2017; Hirasawa K. et al. 2025]. Очаг инфекции в периапикальных и пародонтальных тканях является источником токсинов и инфекционных агентов, которые вызывают раздражение рецепторов, приводящих к рефлекторному воздействию на организм. Происходит развитие перифокального воспаления в слизистой оболочке верхнечелюстной

пазухи при необходимой близости одонтогенного очага к нижней стенке верхнечелюстной пазухи. При этом выраженность изменений в инфицированной пазухе зависит от размера и длительности существования одонтогенного очага [Байдик О.Д., 2011; Байдик О.Д., 2013].

Шулаков В.В. и соавторы (2015) в своем исследовании сообщили, что у 92% пациентов с ОВС выявлена сопутствующая патология полости носа, которая влияет на исходы лечения ОВС. Наиболее часто сопутствующей патологией полости носа было искривление перегородки носа, гипертрофия нижних носовых раковин, наличие полипозных разрастаний. В результате носовой обструкции, происходит нарушение аэрации пазухи и развитие патофизиологических сдвигов. Одним из важных сдвигов в развитии одонтогенного верхнечелюстного синусита является обтурация естественного соустья синуса и затруднение оттока выделений из пазухи. Отек слизистой оболочки сужает выходное естественное соустье, тем самым нарушая вентиляционно-дренажную функцию. В результате закупорки происходит всасывание кислорода слизистой оболочкой пазухи, создается отрицательное давление и происходит размножение бактериальной флоры [Яременко А. И., 2015].

Таким образом, знание анатомических особенностей строения верхнечелюстных пазух позволяет прогнозировать распространение инфекционного процесса из периапикальных и пародонтальных очагов зубов верхней челюсти на слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи [Гайворонский И.В., 2008; Гайворонский И.В., 2016; Гюсан А.О., 2012; Shahbazian M., 2015; Волон Н.В. и соавт., 2024].

1.1.2. Частота встречаемости и этиология одонтогенных верхнечелюстных синуситов

По данным авторов, частота встречаемости одонтогенного верхнечелюстного синусита (ОВС) колеблется в пределах – от 10 до 40% пациентов оториноларингологических и стоматологических учреждений [Little R. et al., 2018]. Наблюдается увеличение заболеваемости

одонтогенным верхнечелюстным синуситом в течение длительного периода: с 1954 по 2004 гг. – в 10 раз, с 2003 по 2013 – в 3 раза [Робустова Т.Г., 2010].

Одонтогенные верхнечелюстные синуситы делятся на две группы: ятрогенные и «дентарные». Дентарные возникают в результате воспаления периапикальных тканей (периодонтит, пародонтит, радикулярная киста) [Borrás-Ferreres, J. et al., 2022]. Ятрогенные синуситы возникают в результате перфорации слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, выведения стоматологического материал за пределы верхушки корня зуба при эндодонтическом лечении, после экстракции зуба, проведения дентальной имплантации, выполнении операции «синус-лифтинг» [Храмова Н.В. и соавт., 2021]. Наличие риногенных факторов (деформация перегородки носа, патология остиомеатального комплекса и т.д.) оказывает влияние на течение одонтогенного верхнечелюстного синусита [Шустова И.В., 2013, Аржанцев А.П., 2016].

Происхождение каждого десятого верхнечелюстного синусита является одонтогенным [Сирак С.В. и соавт., 2008]. Около 70% верхнечелюстных синуситов, поражающих пазуху на одной стороне, являются одонтогенными. [Arias-Irimia O., 2010].

Частота возникновения одонтогенных верхнечелюстных синуситов – это вопрос, который до сих пор обсуждается [Джураева Ш. Ф. и соавт., 2022]. Данные о частоте встречаемости одонтогенного верхнечелюстного синусита расходятся как между оториноларингологами, так и между стоматологами. По мнению Быстровой О.В. (2011) одонтогенные верхнечелюстные синуситы встречаются чаще, чем диагностируются. Объективная оценка частоты одонтогенных синуситов возможна при совместном участии оториноларингологов и стоматологов в течение длительного времени [Яременко А.И., 2015].

У половины пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом обнаруживается хроническая форма заболевания [Попова М.Е., 2013]. В то же время около 75% одонтогенных верхнечелюстных синуситов являются

первично хроническими в результате осложненных форм кариеса. Они характеризуются изменениями слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи различной степени [Аржанцев А.П., 2016].

Неоднократно разными исследователями обращалось внимание на смешанную форму синуситов, сочетающую риногенную и одонтогенную природу [Нестеренко, Т.Г., 2008, Кленкина Е.И., 2011]. На существование смешанной формы указывает тот факт, что длительное инфицирование пазухи из периапикального очага не всегда приводит к развитию клинической картины синусита. Его развитие может быть связано с возникновением неблагоприятных условий, имеющих риногенную природу. На практике бывает сложно отличить какая из причин является первой. Предполагается, первопричиной будет одонтогенный очаг, который протекает бессимптомно и диагностируется на фоне присоединившейся риногенной инфекции [Никитин А.А., и соавт., 2009].

В большинстве случаев причиной одонтогенного верхнечелюстного синусита являются периапикальные изменения моляров верхней челюсти. Наиболее часто «причинным» зубом оказывался первый или второй моляры. В 61,9% случаев развивался гранулематозный периодонтит, в 38,1% случаев развивался гранулирующий периодонтит, в 11,6 % причина была кистогранулема и в 4,7% случаев – радикулярная киста [Чехонацкая М.Л. и соавт., 2013].

При удалении зубов с периапикальными изменениями может возникать перфорация. Перфорация верхнечелюстной пазухи при удалении зуба более часто возникают в возрасте 19-40 лет (59,5%), то есть в наиболее трудоспособной группе населения [Хамитова Ф. А. и соавт., 2019]. При этом наблюдается преобладание мужчин над женщинами (56% и 44% соответственно). У 15% пациентов перфорация сопровождалась попаданием инородного тела в пазуху (корень зуба, пломбировочный материал). Наиболее часто ороантральная перфорация возникает при удалении первых

моляров – 64,6% случаев, реже – вторых моляров – 18,5% случаев [Кошель И.В., 2012].

Следует отметить, что у лиц старших возрастных групп чаще встречаются заболевания пародонта. Формирование глубоких зубодесневых карманов приводит к инфицированию слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, что в той или иной степени способствует росту ОВС у лиц данной возрастной группы. Кроме того, ведущую роль в развитие одонтогенного верхнечелюстного синусита принадлежит периапикально-пародонтальным очагам хронической инфекции [Иорданишвили А.К. и соавт., 2013].

В структуре заболеваний челюстно-лицевой области одонтогенный верхнечелюстной синусит составляет 5-8%, в структуре ЛОР-заболеваний одонтогенный верхнечелюстной синусит составляет 2-25%. От 41,2 до 91,0% составляет доля перфоративных форм одонтогенных верхнечелюстных синуситов [Копытов А.А. и соавт., 2011].

В клинике оториноларингологического профиля частота одонтогенного верхнечелюстного синусита составляет 2,5% от заболеваний верхнечелюстной пазухи. Сочетание одонтогенного и риногенного факторов может увеличивать количество пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом до 20%. [Ситников В.П. и соавт., 2009; Рубцов Е.И. и соавт., 2020].

В структуре верхнечелюстных синуситов одонтогенный верхнечелюстной синусит занимает около 5% [Lechien J. et al., 2011].

Mehra P. (2009) сообщил, что в структуре синуситов одонтогенная причина составляет от 10% до 12%. По данным Чехонацкой М.Л. и соавт. (2013) встречаемость одонтогенного верхнечелюстного синусита в ЛОР-клиниках составляет 13%. Отмечается тенденция к увеличению пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом.

Количество одонтогенных верхнечелюстных синуситов в структуре воспалительных заболеваний верхнечелюстной пазухи составляет 13-40% [Иорданишвили А.К. и соавт., 2013].

По мнению ряда авторов, частота одонтогенного верхнечелюстного синусита от всей патологии верхнечелюстной пазухи составляет 18%. По мнению Нестеровой К. (2014) – до 50%, Гарагулов М. (2014) – до 25%, Вишняков В. (2015) – до 24-50%.

По данным Сипкин А. (2013), Simuntis R. et al. (2014) одонтогенный верхнечелюстной синусит составляет около 30-40% всех случаев хронического верхнечелюстного синусита. Fredriksson M. et al. (2017) сообщил, что среди воспалительных заболеваний верхнечелюстной пазухи одонтогенный синусит составляет 24 %. При этом, в ряде случаев причина одонтогенного верхнечелюстного синусита остается нераспознанной [Ситников В.П. и соавт., 2009, Алхамада М. и соавт., 2024].

Этиологией одонтогенных верхнечелюстных синуситов являются как анаэробные, так и аэробные грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы [Мирзоев М.Ш. и соавт., 2025.]. К ним относятся стрептококки, стафилококки, пневмококки, моракселлы, энтерококки, пептострептококки, превотеллы, фузобактерии и др. Этиологией риногенных синуситов является *S. pneumoniae* (30,4%), *H. influenzae* (14,5%) в сочетании с анаэробной флорой (10,1%); этиологией одонтогенного верхнечелюстного синусита в основном является грамотрицательная (46%) и анаэробная (22,6%) флора [Ситников В. П. и соавт., 2009]. В 36% выявляются стафилококки, в 25% – золотистый стафилококк, в 8,3% – *streptococcusviridans*, в 4,6% – *Corynebacterium*, в 6,4% – анаэробы [Кондрашев П.А. и соавт., 2010; Сипкин А.М. и соавт., 2013; Царев В.Н., 2013; Brook I., 2005; Drago L. et. al., 2013;].

Brook I. (2006) указывает, что в норме соотношение анаэробной и аэробной флоры в полости рта составляет 10:1, 100:1. Изучая микробиологические особенности острого и хронического одонтогенного синуситов, автор пришел к выводу, что в обоих случаях анаэробная инфекция преобладает. Анаэробы при ОВС выявляются у более половины пациентов. Преобладающим микроорганизмами являются стрептококки,

грамотрицательные бациллы, энтеробактерии, превотеллы, порфиомоны, фузобактерии, пептострептококки [Артюшкевич А.С., 2019].

Варжапетян С.Д. и соавт. (2013) провели исследование микробиоценоза при тяжелом течении ОВС, которое показало, что из верхнечелюстных пазух высеваются смешанная аэробная и анаэробная флора в большом количестве. Кроме того, микробная обсемененность при хронических одонтогенных синуситах в 2,5 раза выше по сравнению с риногенными синуситами.

Анаэробные бактерии, высеваемые из верхнечелюстной пазухи при одонтогенном верхнечелюстном синусите, являются частью микрофлоры полости рта. В бурном развитии клинической картины ОВС играют, в основном, аэробные микроорганизмы [Zirk M., 2017].

Puglisi S. (2011) указывает, что среди аэробных возбудителей при одонтогенном верхнечелюстном синусите преобладает золотистый стафилококк и пневмококк, а среди анаэробных возбудителей – пептострептококки и превотеллы. В то же время при легкой степени тяжести течения ОВС из пазух высеваются микрофлора в меньшем количестве.

Таким образом, качественный состав бактериальных агентов и степень обсемененности слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи оказывает влияние на форму течения одонтогенного верхнечелюстного синусита.

Наиболее частыми причинами одонтогенного синусита являются заболевания периодонта, пародонта, перфорация пазухи после удаления зуба, повреждение мембраны Шнейдера, попадание инородных тел в верхнечелюстную пазуху [Brook I., 2006; Бойко Н.В., 2009; Hoskinson. E., 2012; Galli M. et al., 2020].

В настоящее время наиболее частой причиной ОВС является пломбировочный материал, попавший в пазуху при погрешностях эндодонтического лечения [Быстрова О.В., 2011, Маругина Т.Л. и соавт., 2022].

Причины, приводившие к развитию одонтогенного верхнечелюстного синусита в 17% – инородное тело, в 27% – перфорации, в 29 % – хронический периодонтит; в 12% – опухолеподобные образования пазух; в 15% – пломбировочный материал [Гюсан А.О., 2012; Наумов С.Ю. и соавт., 2021]. Кроме того, причиной одонтогенного верхнечелюстного синусита может быть одонтогенная киста верхней челюсти, в том числе зубосодержащая, облитерирующая верхнечелюстную пазуху [Asnani S. et al., 2012; Гарагулов М.Ш., 2014].

Возникновение перфоративного ОВС связано с удалением зубов на верхней челюсти. Наиболее часто это происходит при удалении первого моляра (35,5-80%) и второго моляра (15,5-45%). Наименее часто – при удалении премоляров (3-10%), клыков (2-3,6%) и третьих моляров (1-16,5%) [Попова М.Е., 2013].

Arias-Irimia O. (2010) провел метанализ этиологии ОВС и указал, что наиболее часто одонтогенный синусит представляет хронический верхнечелюстной синусит, который чаще встречается у женщин старше 50 лет. «Причинным» зубом наиболее часто является первый моляр, а его экстракция, в связи с апикальным периодонтитом, является первопричиной развития ОВС [Lechien J., 2014; Craig, J.R., 2022].

Длительно текущий и неподдающийся консервативному лечению ОВС может указывать на высокую роль биопленок в развитии синусита [Drago L., 2013; Dlugaszewska J. et al., 2016].

1.1.3. Патогенез одонтогенных верхнечелюстных синуситов

Проведенный анализ клинических случаев показал, что развитие ОВС не всегда связано с ятрогенным фактором. Наиболее часто инфицирование пазухи происходит из-за анатомо-топографических особенностей строения альвеолярного отростка и верхнечелюстной пазухи [Гулюк А.Г. и соавт. 2015, Zhao Y., et al., 2025].

Из-за анатомической близости верхушек корней моляров и премоляров к верхнечелюстной пазухе и развития периапикального воспалительного процесса происходит истончение и лизис костной пластинки [Аржанцев А.П., 2016]. Ее отсутствие между верхнечелюстной пазухой и верхушками корней верхней челюсти увеличивает риск развития изменений слизистой оболочки синуса. При неудачном эндодонтическом лечении зубов верхней челюсти развивается одонтогенный верхнечелюстной синусит [Craig, J.R., 2022.]. Кроме того, инфицирование пазухи возможно при травматичном удалении зубов верхней челюсти, когда повреждается костная пластинка и образуется перфорация между полостью рта и верхнечелюстной пазухой, являющаяся воротами инфекции [Побережник Г.А., 2014; Phothikhun S. et al., 2012; Alghofaily M. et al., 2023].

Возбудителями одонтогенных верхнечелюстных синуситов является смешанная флора. Инфекционные агенты, проникшие в синус, до определенного времени не вызывают в нем воспалительных изменений. Однако, для развития острой воспалительной реакции в пазухе необходимы определенные условия. Одним из таких условий, который запускает синусит, является острое респираторное заболевание [Маммедов С.М. и соавт., 2025].

Своевременно установленный диагноз одонтогенного верхнечелюстного синусита позволяет провести качественное консервативное лечение. Однако отмечены случаи, в которых обычное лечение становится неэффективным. Высказывается предположение, что в этом играют свою роль колонии бактерий, которые образуют биологические пленки на слизистой оболочке верхнечелюстной пазухи. Консервативное лечение становится неэффективным, что требует искать другие подходы, вплоть до хирургических методов лечения [Taschieri S., 2017].

Высок риск развития одонтогенного верхнечелюстного синусита у пациентов пожилого и старческого возраста ввиду увеличения пазух после атрофии костной ткани [Шулаков В.В. и соавт., 2012; Иорданишвили А.К., 2013].

Существует связь между закрытием выводного соустья пазухи и утолщением слизистой оболочкой в пазухе. Внутриносовая патология способствует развитию воспалительных изменений в пазухе при её инфицировании [Соловых А.Г., 2014; Prasad S., 2013; Capelli M., 2016].

Tomomatsu N. et al. (2014) указывают, что существует прямая связь между размерами выводного соустья верхнечелюстной пазухи и эффективностью лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита.

Ряд авторов считает, что пристеночное утолщение слизистой оболочки в области нижней стенки верхнечелюстной пазухи трактуется как латентно текущий ОВС [Сурин А.В., 2014; Архипов В.Д., 2015]. Полагаем, что пристеночное утолщение слизистой оболочки при ОВС развивается в том случае, если функция остиомеатального комплекса не нарушена. Постепенно распространение воспалительного процесса при одонтогенном верхнечелюстном синусите на все стенки пазухи приводит к блокированию остиомеатального комплекса, тем самым утяжеляя течение одонтогенного верхнечелюстного синусита [Варжапетян С.Д., 2013]. В случае отека слизистой оболочки в области выводного соустья верхнечелюстной пазухи, приводящее к нарушению вентиляционной и дренажной функции, происходит бурное развитие клинических проявлений острого одонтогенного верхнечелюстного синусита, которые во много схожи с риногенными синуситами. Указанное обстоятельство возникает, как правило, на фоне развития острого респираторного заболевания с присоединением бактериальной флоры [Максюков С.Ю. и соавт., 2016, Saibene A.M. et al., 2021].

При рецидивирующих одонтогенных синуситах в эпителии отмечались изменения в виде дистрофии, атрофии, десквамации эпителиоцитов в сочетании с нарушениями клеточной пролиферации, сопровождающиеся нарушением защитных и барьерных функций слизистой оболочки и, как следствие, мукоцилиарного транспорта. Изменения в слизистой оболочке при

хроническом ОВС происходят по типу продуктивного воспаления и носят необратимый характер [Байдик О.Д., 2011; Вишняков В.В., 2014].

В последнее время отмечается рост одонтогенных верхнечелюстных синуситов, связанных с попаданием в пазуху стоматологического пломбировочного материала [Ohyama Y. et. al., 2022]. Стоматологический материал, попавший на слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи, оказывает токсическое влияние и приводит к развитию медленного продуктивного воспаления, вызывая перестройку слизистой оболочки – происходит её гипертрофия и полипозное изменение, а иногда – атрофия. Слизистая оболочка увеличивается в десятки раз, иногда тотально заполняя пазуху. Происходит нарушение мукоцилиарного транспорта. Все это обуславливает развитие клинических проявлений синусита. Однако после купирования воспалительного процесса, с целью профилактики рецидивов необходимо проводить вмешательство на верхнечелюстной пазухе в виде удаления инородного тела. В последнее время проведены работы, которые указывают на то, что вокруг пломбировочного материала в пазухе происходит формирование грибкового тела [Вишняков В.В. и соавт., 2013].

По-видимому, это связано с тем, что в основе современных стоматологических пломбировочных материалов (силеров) лежит цинк-эвгенольная паста, которая является субстратом для роста и развития грибковых поражений. Кроме инородного тела в виде пломбировочного материала, в пазуху могут попадать при травматичном удалении корня зубов, а также биodeградируемые материалы, используемые при операции синус-лифтинга верхнечелюстной пазухи. Удаление осколка корня зуба из пазухи является эффективной методикой профилактики развития воспалительного процесса в синусе [Сипкин А.Н., 2013].

Развитие одонтогенного синусита иногда может быть связано с ретенрованными зубами. Наиболее часто ретенции подвержены третьи моляры. В случае если третьи большие моляры верхней челюсти являются частично прорезавшимися, то всегда существует вероятность инфицирования

пазухи микрофлорой полости рта с развития воспалительного процесса. Формирование кармана в области непрорезавшегося третьего моляра может стать причиной развития одонтогенного верхнечелюстного синусита. Также нагноившаяся одонтогенная киста может стать причиной одонтогенного верхнечелюстного синусита.

1.1.4. Клинические проявления одонтогенного верхнечелюстного синусита

У 30% пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом отмечается головная боль различной интенсивности и продолжительности. Лишь в 30% случаев пациенты с ОВС предъявляют жалобы, связанные с «причинным» зубом. Около 80% периапикальных изменений в области верхушек корней моляров сопровождаются гиперплазией слизистой оболочки в области нижней стенки верхнечелюстной пазухи [Taschieri S., 2017].

Отмечено, что у пациентов с острым либо обострением хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита сначала появляется давление в проекции верхнечелюстной пазухи, затем боль приобретает пульсирующий характер. «Причинный» зуб кажется выросшим, жевание болезненно. Температура тела повышается до 38°C . Появляется озноб, симптомы лихорадки. Вместе с этим у пациентов с ОВС могут быть жалобы на насморк, затрудненное носовое дыхание с одной стороны, снижение обоняния, выделения из одной половины носа слизистого и слизисто-гнойного характера. Эндоскопически определяется гнойное содержимое в среднем носовом ходу на стороне поражения [Харитонов Ю.М., 2013].

При объективном обследовании выявляется припухлость в щечной и подглазничной областях. Пальпация указанных областей может быть болезненна. При передней риноскопии определяется отечность и гиперемия соответствующей половины носа. В области среднего носового хода выявляется гнойное содержимое. Воспаление при некоторых формах

одонтогенного верхнечелюстного синусита может купироваться самостоятельно [Карпищенко С. А., 2024].

Острый одонтогенный верхнечелюстной синусит – заболевание, которое может неоднократно рецидивировать. Это связано с тем, что при воздействии на зуб с периапикальным очагом возникает очередное инфицирование синуса и развивается синусит. Таким воздействием может быть акт жевания, травма, прием пищи, изменение температуры воздуха. Также существует риск распространения воспалительного процесса на другие пазухи с развитием внутричерепных и орбитальных осложнений [Crovetto-Martinez R. et al., 2014; Гостюнин А.Н. и соавт., 2021; Стяжкина С.Н. и соавт., 2022; Obara T. et al., 2024].

Симптомы хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита скудные. Пациенты жалуются на скудные выделения из полости носа, появление неприятного запаха из носа на фоне удовлетворительного общего состояния. Наиболее часто пациенты с хроническими формами ОВС предъявляют жалобы на выделения из половины носа различного характера. Ощущение тяжести в голове и головная боль с одной стороны также являются симптомами в пользу хронических форм ОВС. Иногда боль имеет характер невралгии второй ветви тройничного нерва. Нередко встречается при обострении хронического ОВС припухлость щечной области, возникающая при коллатеральном отеке на фоне обострения периапикального воспалительного процесса. Высокое значение приобретает односторонность заболевания. В отличие от синуситов риногенного происхождения одонтогенный синусит развивается, как правило, на одной стороне. Дополнением к диагностике является наличие других субъективных симптомов, а также данные анамнеза, в первую очередь, стоматологического анамнеза. Длительно текущие верхнечелюстные синуситы должны настораживать в отношении одонтогенных верхнечелюстных синуситов [Pokorny A. et al., 2013].

Таким образом, тщательно собранный анамнез, внешний осмотр пациента, оценка содержимого пазухи после пункции могут помочь в диагностике одонтогенного верхнечелюстного синусита.

1.1.5. Диагностика одонтогенных верхнечелюстных синуситов

Для проведения качественной диагностики пациентов с верхнечелюстными синуситами различной этиологии необходимо проводить обследование челюстно-лицевой области и пазушно-носовой системы [Рахмонов С.У., 2022]. В диагностике заболеваний околоносовых пазух должна быть настороженность оториноларинголога в отношении синусита одонтогенной природы [Сысолятин С.П. и соавт., 2010; Longhini A., 2011; McCarty J. et al., 2017].

Диагноз одонтогенного синусита достаточно достоверно можно установить на основании полноценного обследования: сбора жалоб, анамнеза, данных лабораторных и инструментальных обследований (рентгенография, компьютерная томография), а иногда – лечебно-диагностической пункции [Островская Л.В. и соавт., 2024]. Тем не менее, дифференциальная диагностика между риногенными и одонтогенными синуситами может быть затруднительна [Craig J. R., 2021]. В основном, это связано с тем, что оториноларингологи недостаточно часто обращают внимание на состояние полости рта и не собирают полноценно стоматологический анамнез, который в большинстве случаев бывает достаточен для предварительной диагностики и выявления одонтогенной причины. Правильная диагностика ОВС складывается на основании анамнеза заболевания, тщательного стоматологического обследования и рентгенологической диагностики [Пискунов И.С., 2010; Попова М.Е., 2013; Bell G., 2011; Vidal F., 2017].

Порой диагностика ОВС может быть затруднительна. Оториноларингологи недостаточно обращают внимания на стоматологические признаки ОВС [Крюков А.И. и соавт., 2023]. Кроме того,

длительно текущие и неподдающиеся лечению верхнечелюстные синуситы должны вызывать настороженность в отношении ОВС. Поэтому совместное обследование и лечение пациентов с ОВС является актуальным. Это позволяет выявлять одонтогенные и риногенные факторы, ликвидация которых возможно приведет к прекращению рецидивов заболевания и улучшит состояние [Копытов А.А. и соавт., 2011; Шустова И.В., 2013; Bell G., 2011; Vidal F., 2017].

Копытов А.А. и соавт. (2011) указывает на необходимость сотрудничества стоматолога и оториноларинголога для доклинической диагностики одонтогенного верхнечелюстного синусита. Шустова И.В. (2013), анализируя данные отечественных и зарубежных авторов, выявила потребность в совместном подходе стоматологов и оториноларингологов для лечения ОВС.

Рентгенологический метод диагностики синуситов широко распространен в наше время. Однако данные обычной рентгенографии необходимо всегда сопоставлять с клинической картиной. Оценивая результаты рентгенологического исследования, необходимо обращать внимание на прозрачность синусов с одной и другой стороны. Лучше всего видны верхнечелюстные и лобные пазухи в носо-подбородочной проекции. Для уточнения состояния периапикальных тканей «причинного» зуба выполняется прицельная внутриротовая рентгенография. Используя ее, удастся выявить гранулемы на верхушке корня зуба, кисту, корень зуба, попавший в пазуху, инородное тело в синусе [Бойко Н. В. и соавт., 2022]. Основными методами диагностики при хронических ОВС остается ортопантомография и обзорная рентгенография в носо-подбородочной проекции [Варжапетян С. Д., 2013, Карпищенко С.А., 2021]. Однако использование прицельной рентгенограммы в диагностике периапикальных воспалительных заболеваний зубов является недостаточным [Вишняков В.В., 2013; Longhini A., 2010; Simuntis R. et al., 2014]. Наиболее детальная диагностика причины ОВС, а также взаимоотношений верхушек корней

зубов и дна верхнечелюстной пазухи возможна при использовании мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) [Варжапетян С.Д., 2013; Аржанцев А.П. 2016; Longhini A., 2010; Simuntis R. et. al., 2014, Коробейникова Т.С., 2019]. Использование МСКТ в диагностике ОВС позволяет использовать более рациональное оперативное вмешательство [Давыдов Д.В., 2014; Kim S., 2016, Серова Н.С. и др., 2023].

Аржанцев А. П. (2016) провел анализ различных рентгенологических методик для диагностики заболеваний верхнечелюстных пазух. Он показал, что спиральная компьютерная томография является наиболее эффективной методикой дифференциальной диагностики одонтогенных и неодонтогенных верхнечелюстных синуситов.

Американская академия челюстно-лицевой радиологии рекомендует использовать конусно-лучевую томографию для диагностики ОВС. Конусно-лучевая компьютерная томография помогает в диагностике одонтогенного верхнечелюстного синусита [Вилькицкая К.В., 2016, Cymerman J., 2011; Nunes C., 2016]. Данное исследование является наиболее информативным методом диагностики периапикальных поражений и изменений слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи [Гайворонский И.В., 2009, Кривопапов А.А. и др., 2019].

Vidal F. (2017) указывает, что спиральная компьютерная томография является золотым стандартом диагностики для определения взаимосвязи периапикальных воспалительных заболеваний зубов верхней челюсти и заболевания пазух. В случае выявления взаимосвязи необходимо участие в осмотре пациента стоматолога и оториноларинголога.

Харламов А.А. и соавт. (2011) применяет метод цифровой объемной томографии – трехмерной компьютерной томографии для диагностики состояний в оториноларингологической практике.

Наличие сочетанной патологии полости носа, околоносовых пазух и полости рта при ОВС приводит к синдрому взаимного отягощения. Нарушение аэрации полости носа, скопление слизи, обструкция выводных

соустье околоносовых пазух приводит к угнетению мукоцилиарного транспорта, что создает условия для прогрессирования ОВС. Их выявление на этапе обследования является важным для дальнейшей тактики лечения [Чибисова М.А., 2011; Шулаков В.В., 2014, Горбачева И.А. и др., 2021, Трубушкина Е.М., и др., 2024].

Выполняя спиральную компьютерную томографию, важно оценить целостность стенок пазухи и полости носа, слизистую оболочку ЛОР-органов, наличие дефектов между полость рта и верхнечелюстной пазухой, заподозрить одонтогенный характер воспаления в верхнечелюстной пазухе. Такой подход обуславливает выбор дальнейшей тактики лечения [Saibene A., et al., 2014; Глазьев И.Е., 2015; Карпищенко С.А., 2016; Costa A.L.F. et al. 2023].

Использование мультиспиральной компьютерной томографии важно в диагностике ОВС. Она позволяет применить наиболее рациональное оперативное вмешательство при ОВС [Давыдов Д.В., 2014; Kim S. et al. 2016; Perlea P. et al., 2024].

Таким образом, своевременная диагностика одонтогенного верхнечелюстного синусита является залогом успешного лечения [Onişor-Gligor F., 2012; Kuan E. et. al. 2017; Yusufoglu S. I. et al., 2021; Степанов И.В. и соавт., 2024].

1.1.6. Лечение одонтогенных верхнечелюстных синуситов

Все чаще пациентам с одонтогенным верхнечелюстным синуситом проводится лечение как со стороны полости рта, так и со стороны верхнечелюстной пазухи, которое направлено на санацию пазухи и восстановление вентиляционно-дренажной функции [Походенько-Чудакова И.О. и соавт., 2024]. Особенно это касается пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа [Ситников В.П. и соавт., 2009; Fusetti S. et al., 2013, Богомолов

А.Д. и соавт., 2021]. Консервативное лечение острого и обострения хронического ОВС состоит из назначения антибактериальных, сосудосуживающих, противовоспалительных и десенсибилизирующих средств. Кроме того, проводится местное пункционное лечение с постановкой катетера и ирригационное лечение. Антибактериальными препаратами выбора являются защищенные пенициллины и фторхинолоны [Zirk M., 2016, Сысолятин С.П. и соавт., 2021; Титов В. Р. и соавт., 2023.]. Кроме пункции, необходимо выполнить удаление «причинного» зуба, а также выполнить разрез слизистой оболочки полости рта по переходной складке. Выполнение разреза направлено на снятия напряжения в области периапикальных тканей «причинного» зуба. В случае выявления перфорации после удаления зуба и появлении оттуда гнойного отделяемого следует выполнить промывание пазухи через лунку антисептическими растворами [Kim. J.Y. et al., 2025]. Данные лечебные меры направлены на купирование воспалительного процесса в пазухе, а в некоторых случаях рассматривается как подготовительный этап к плановому оперативному вмешательству [Бойко Н.В., 2009; Шулаков В.В., 2013; Царев В.Н. и соавт., 2013; Киселев А.Б. и соавт., 2012; Zirk M. et al., 2017]. Пациенты с ОВС на ранних стадиях заболевания не обращают внимание на скудную симптоматику и попадают на прием к врачу, как правило, уже тогда, когда консервативными методами не удастся обойтись. Таким пациентам показано оперативное вмешательство [Pokorny A., et. al., 2013].

Успешное лечение хронических форм одонтогенных синуситов складывается из нескольких условий [Kato T. et al., 2024]. Необходимо устранить причину синусита, удалить измененные ткани из пазухи, обеспечить качественную вентиляционную и дренажные функции. Устранение одонтогенной причины бывает достаточным для ликвидации ОВС [Petronis Ž. et al., 2023]. Обычное удаление зуба по поводу обострившегося периодонтита, вылушивание одонтогенной кисты, прорастающей в пазуху, удаление инородного тела из пазухи,

секвестрэктомия, закрытие ороантрального сообщения, удаление инородного тела из верхнечелюстной пазухи способствуют стиханию воспалительного процесса в пазухе [Shin J.M., et al., 2024]. Необходимо удалять инородное тело из верхнечелюстной пазухи в том числе и потому, что это может привести к закрытию ороантрального сообщения [Худайбергенов Г.Г., 2011; Анготоева И.Б., 2013; Sugiura T.C. et al., 2016].

Однако достичь успеха не всегда удастся. Как правило, удаление причинного зуба или инородного тела, расположенного в пазухе, достаточно бывает для выздоровления при условии, если слизистая оболочка полипнозно не изменена [Kwon K.W., et al., 2024]. Если удаление «причинного» зуба не привело к купированию воспалительного процесса в пазухе, следует внимательно отнестись к имеющимся одонтогенным очагам на верхней челюсти, а также внутриносовой патологии, которая оказывает влияние на вентиляцию пазухи [Borgonovo A. et al., 2012].

Агранович В.И. (2008) предлагает совместное лечение острого и обострения хронического ОВС стоматологом и оториноларингологом. Им предложен алгоритм лечения ОВС: рентгенологическое обследование, электроодонтодиагностика «причинного» зуба, его стоматологическое лечение, затем осмотр оториноларингологом, пункция верхнечелюстной пазухи, назначение антибактериальных препаратов, физиотерапевтическое лечение.

Алексеев С.Б. (2014) рекомендует совместное лечение хронических форм ОВС челюстно-лицевым хирургом и оториноларингологом, указывая на эффективность использования в лечении малоинвазивных хирургических методов. По мнению Сипкина А.М. (2013) проводить лечение одонтогенного верхнечелюстного синусита следует с привлечением стоматолога и челюстно-лицевого хирурга.

Магомедов М.М. и соавт. (2015), анализируя методики закрытия ороантральных дефектов, указывают на возрастающую роль взаимодействия оториноларинголога и стоматолога на проблему их закрытия.

В компетенции челюстно-лицевого хирурга находится устранение одонтогенной причины, в компетенции оториноларинголога – коррекция остеомеатального комплекса, восстановление структур носа. Данное обстоятельство требует согласованной тактики врачей смежных специальностей [Ситников В.П. и соавт. 2009; Andric M. et al., 2010].

Для определения тактики оперативного лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита, а также рационального консервативного лечения, необходимо участие стоматолога и оториноларинголога [Шустов И.В., 2013, Matsumoto Y. et al., 2015].

Внимательное стоматологическое и оториноларингологическое обследование позволяет установить характер патологического процесса и степень его распространения [Хомутова Е.Ю., 2015; Карпищенко С.А., 2016].

Таким образом, междисциплинарный подход с привлечение челюстно-лицевого хирурга, стоматолога и оториноларинголога является наилучшим в лечении одонтогенного верхнечелюстного синусита. Его целью является скорейшее выздоровление и снижение риска рецидивов [Даминов Р.О., 2010; Карпищенко С.А., 2014; Felisati G., 2013; Ferguson M., 2013 Fadda G. L., 2016; Ларин Р.А. и соавт., 2019; Бетеева М.Ю., 2024].

Одонтогенная причина является тем фактором, который может поддерживает течение риногенного синусита. Так называемые смешанные формы синуситов требуют внимательного отношения как со стороны оториноларингологов, так и стоматологов [Kunihiro T., 2013]. Таким образом, взаимодействие смежных специалистов улучшает диагностику и лечение ОВС.

Подходы к лечению одонтогенного и неодонтогенного синусита различны [Lin J. et al., 2024]. Важно определить оптимальную последовательность лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита, которая складывается из стоматологического лечения и современных эндоскопических методов лечения патологии верхнечелюстных пазух [Saibene A.M. et al., 2016; Workman A., 2018]. Удаление «причинного зуба

ведет к ликвидации одонтогенного верхнечелюстного синусита. Однако, используя современные методики эндодонтического лечения, сохранение «причинного зуба» становится возможным [Нестеренко Т.Г., 2008 Cymerman J., 2011]. При наличии деструкции кортикальной пластинки менее 4 мм в области вершины «причинного» зуба рекомендовано проводить терапевтическое лечение у стоматолога одновременно с соответствующим оториноларингологическим лечением острого или обострении хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита [Пуль Г.Г., 2012; Киселев А.Б., 2012]. Походенько-Чудакова И.О. и соавт. (2015) рекомендуют проводить органосохраняющие операции в отношении «причинных» зубов при одонтогенном верхнечелюстном синусите.

Brook I. (2006) рекомендует пациентам с ОВС в большинстве случаев проводить соответствующее стоматологическое и хирургическое лечение одонтогенного верхнечелюстного синусита, в том числе назначать медикаментозную терапию (антибактериальные препараты, противовоспалительные препараты).

Fusetti S. (2013) в исследовании показал, что одномоментное вмешательство в полости рта для закрытия ороантрального сообщения и эндоскопическое расширение естественного соустья верхнечелюстной пазухи при одонтогенном верхнечелюстном синусите эффективно в долгосрочной перспективе.

Wang K. (2015) сообщает, что лечение ОВС должно быть индивидуальным и должно состоять из различных комбинаций консервативного медикаментозного лечения, стоматологического лечения и метода функциональной эндоскопической хирургии.

Мохначев С.Б., (2015) указывает, что одновременное устранение одонтогенной причины одонтогенного верхнечелюстного синусита и малоинвазивное эндоскопическое вмешательство на пораженной верхнечелюстной пазухе должно широко внедряться в практику челюстно-лицевого хирурга для эффективного лечения.

Очень часто ОВС не поддается консервативному лечению, так как требуется стоматологическое вмешательство. Порой достаточно одного лишь стоматологического лечения «причинного зуба» и использование метода функциональной эндоскопической хирургии для ликвидации одонтогенного верхнечелюстного синусита и профилактики рецидивов одонтогенного верхнечелюстного синусита [Сысолятин П.Г. и соавт., 2012; Patel N.A., 2012; Mattos J.L., 2016].

В большинстве случаев одонтогенный верхнечелюстной синусит требует хирургического вмешательства [Алишлалов С.А., 2025]. Классическим методом лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита является радикальная операция на верхнечелюстной пазухе. Однако она имеет ряд существенных недостатков: доступ через переднюю стенку верхнечелюстной пазухи, после чего остается костный дефект, излишне радикальное удаление слизистой оболочки, которое приводит к развитию атрофических процессов в пазухе; развитие послеоперационных невропатий подглазничного нерва, приводящие к длительным лицевым болям, потере чувствительности в области зубов верхней челюсти, крыла носа, верхней губы; создание противоестественного соустья пазухи с нижним носовым ходом в полости носа; травматизация мягких тканей щеки; слезотечение, нарушение обоняния; вмешательство проводится на верхнечелюстной пазухе без учета состояния остиомеатального комплекса с развитием рубцовых изменений слизистой оболочки верхнечелюстных пазух в послеоперационном периоде; высокая вероятность развития ОВС в последующем [Ремизова Е.А. 2021].

Указанные недостатки оказывают влияние на сроки восстановления трудоспособности пациентов и дальнейшее качество жизни [Лепилин А.В., 2012, Ялымова Д.Л., 2014, Карпищенко С.А., 2014, Мохначева С.Б., Никифорова Ю.Н., 2015].

Модифицированная радикальная операция на верхнечелюстной пазухе позволяет избегать нежелательных послеоперационных осложнений [Huang

У.С., 2012]. Кроме того, хирургический метод в ряде случаев является дополнительным методом лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита [Kuan E., 2017].

Однако, тем не менее, сохраняется высокая частота рецидивов одонтогенного верхнечелюстного синусита – до 80%. В большинстве своем рецидивы одонтогенного верхнечелюстного синусита связаны с недостаточной подготовкой в предоперационном периоде, недооценкой состояния остиомеатального комплекса и наличие патологии полости носа, которые приводят к нарушению вентиляционно-дренажной функции околоносовых пазух. В проведенном исследовании было установлено, что у пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом в 92 % случаев выявлены патологические изменения в полости носа. Наиболее частой патологией были вазомоторный ринит и искривление перегородки носа. Пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию полости носа, необходимо выделять в отдельную группу и использовать комплексный подход для лечения [Шулаков В.В. 2013; Хомутова Е.Ю., 2015; Нестеренко Т.Г., 2009; Максимова Н.В. и соавт., 2020].

Наиболее важными направлениями в комплексном лечении перфоративных форм одонтогенного верхнечелюстного синусита является восстановление костной ткани в области ороантрального свища, улучшение дренажной функции верхнечелюстной пазухи, периоперационная антибактериальная профилактика [Шулаков В. В. и соавт. 2014].

Современные принципы функциональной эндоскопической хирургии применяются не только в оториноларингологии, но и в челюстно-лицевой хирургии. Её достоинствами является: малоинвазивный доступ, функциональность и точность выполнения операции, уменьшение времени оперативного вмешательства, снижение числа послеоперационных осложнений, отсутствие или маловыраженный болевой синдром в

послеоперационном периоде, раннее восстановление трудоспособности пациентов [Сысолятин С. П., 2012; Попова О. Б. и соавт., 2022].

Проведенный анализ и сравнение результатов лечения пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом классическим способом (радикальная операция на верхнечелюстной пазухе) и лечение одонтогенного верхнечелюстного синусита с использованием эндоскопических методов показал, что наилучший результат получен после малоинвазивного эндоскопического вмешательства, при этом количество рецидивов одонтогенного верхнечелюстного синусита снижается в 8 раз в [Lee K., 2010; Сысолятин П.Г., 2012; Вишняков В.В. и соавт., 2015].

Для челюстно-лицевых хирургов метод функциональной эндоскопической хирургии полости носа и околоносовых пазух является перспективным направлением развития для лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита. Ряд авторов указывает на преимущества малоинвазивных методик над классической методикой лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита [Агафонов В.В. 2005; Ситников В.П. и соавт., 2009; Liu S. S. et al., 2023; Макарова Н.И. и соавт., 2025].

Удаление инородных тел как причины одонтогенного верхнечелюстного синусита с использованием эндоназальной эндоскопической синусотомии является наиболее эффективным методом лечения [Вишняков В.В. и соавт., 2010]. Основным преимуществом малоинвазивной методики – это минимальная травма структур пазухи и полости носа [Вишняков В.В. и соавт., 2015].

Andric M. (2010) провел исследование, результаты которого показали, что использование метода функциональной эндоскопической хирургии для закрытия ороантрального сообщения при одонтогенном верхнечелюстном синусите было эффективно и не потребовало повторных вмешательств. Кроме того, метод функциональной эндоскопической хирургии эффективен для лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита, возникшего после операции «синус-лифтинг» [Jiam N. T., 2017; McCormick J.P. et al., 2020].

Costa A. (2023) сообщает, что метод функциональной эндоскопической хирургии является надежным, способствует закрытию ороантрального сообщения, уменьшает количество осложнений и снижает количество рецидивов одонтогенного верхнечелюстного синусита.

Функциональная эндоскопическая хирургия является эффективным методом лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита [Најјііоаппоу, J., 2010; Chemil H. et al., 2012]. Эндоскопическое вмешательство в сочетании с удалением одонтогенного очага – залог эффективного лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита [Longhini A.B., 2010].

Одним из методов, используемых в оториноларингологии, для доступа к верхнечелюстной пазухе, является эндоназальное вскрытие пазухи через нижний носовой ход. Преимуществом данного метода в отличие от классической гайморотомия с доступом через переднюю стенку верхнечелюстной пазухи, является малая травматичность, сохранение целостности крючковидного отростка, обеспечение достаточной визуализации верхнечелюстной пазухи, короткий период восстановления, практически отсутствие отека мягких тканей, болевого синдрома, ринологических жалоб. [Карпищенко С.А. и соавт., 2019].

Применение эндоназального эндоскопического доступа через нижний носовой ход целесообразно при локализации воспалительного процесса в базальных отделах верхнечелюстной пазухи [Карпищенко С.А. и соавт., 2018].

Одонтогенная причина является тем фактором, который может поддерживает течение риногенного синусита. Так называемые смешанные формы синуситов требуют внимательного отношения как со стороны оториноларингологов, так и стоматологов [Troeltzsch M., 2015].

Таким образом, своевременная ликвидация одонтогенного очага, улучшение вентиляционной и дренажной функции пораженной пазухи будет способствовать снижению числа рецидивов ОВС. В целях улучшения диагностики, качественного и своевременного оказания помощи пациентам с

одонтогенным верхнечелюстным синуситом, лечение данной патологии должно осуществляться во взаимодействии оториноларинголога, стоматолога и челюстно-лицевого хирурга.

1.2. Периоперационное лечение пациентов

Периоперационное лечение (период вокруг операции) начинается с момента постановки диагноза пациенту и решении вопроса об оперативном вмешательстве и заканчивается выздоровлением пациента. [Preddy V.R., Watson R.K.. 2010]

Периоперационный период – это время с момента принятия решения об операции до восстановления трудоспособности или ее стойкой утраты. Он включает в себя следующие периоды: предоперационный, интраоперационный (сама операция), послеоперационный.

Первый период – предоперационный – начинается с момента постановки диагноза пациенту и решении вопроса об операции до поступления в лечебное учреждение.

Второй период – интраоперационный – период во время операции.

Третий период – послеоперационный – это период, который начинается с момента окончания операции и до полного выздоровления.

Таким образом, периоперационное лечение – комплекс лечебных мероприятий, проводимых пациенту в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах.

1.2.1. Периоперационное лечение пациентов с патологией полости носа и околоносовых пазух

Периоперационное лечение пациентов с патологией полости носа и околоносовых пазух – это совокупность лечебно-диагностических

мероприятий, проводимых в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах пациентам с воспалительными заболеваниями полости носа и околоносовых пазух, направленных на максимально успешное достижение лечебного эффекта. [Дворянчиков В.В., 2007].

Успешным лечением пациентов с воспалительными заболеваниями околоносовых пазух, имеющих сопутствующую патологию полости носа, является санация очагов инфекции, восстановление аэрации и дренажной функции пазух, улучшение функции носового дыхания. Кроме того, наилучшим результатом лечения является отсутствие осложнений и рецидивов заболевания, а также улучшение качества жизни пациентов [Цыган Л.С., 2010].

С этой целью используется методика периоперационного лечения, позволяющая оказать воздействие на все звенья патогенеза в периоперационном периоде – до операции, во время операции и после операции

Методика, разработанная в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова – это совокупность лечебных мероприятий в периоперационном периоде, выполняемых до-, во время и после операции.

Её основными элементами являются:

- Медикаментозная подготовка полости носа в предоперационном периоде
- Использование техники управляемой гипотонии в период операции
- Одноэтапное оперативное вмешательство на структурах полости носа с использованием малоинвазивной эндоскопической техники
- Ирригационное лечение полости носа и околоносовых пазух в послеоперационном периоде

Методика периоперационного лечения

Основные этапы методики периоперационного лечения пациентов распространяются на дооперационный, интраоперационный и послеоперационный периоды. До операции: предоперационная

фармакологическая коррекция, включающая назначение топических глюкокортикостероидов интраназально 1-2 дозы 2 раза в сутки, 7-14 дней до операции; деконгестанты (спрей) интраназально 1-2 дозы 3 раза в сутки в течение 7-10 суток до операции; антибактериальный препарат широкого спектра действия, 7 суток.

Во время операции: использование эндовидеоскопической аппаратуры, коррекция внутриносовой патологии (операции на перегородке носа, нижних носовых раковинах, вмешательство на поражённой пазухе) с ликвидацией очага инфекции и носовой обструкции, интраоперационный гемостаз с применением аргон-плазменной коагуляции, прошивание матрасным швом перегородки носа после септум-операции, использование анестезиологической техники управляемой гипотонии.

В ранний послеоперационный период: выполнение туалета полости носа с использованием аспиратора, при выраженных реактивных явлениях анемизация слизистой оболочки полости носа с использованием деконгестантов, растворенных в 0,9% физиологическом растворе в соотношении 2:1, промывание околоносовых пазух с удалением фибриновых сгустков, дыхательная гимнастика (вдох носом, выдох ртом), антибактериальная терапия – цефалоспорины по 1 г 2 раза в сутки, 5 дней.

Применение данной методики направлено на подготовку слизистой оболочки полости носа и создание благоприятных условий в интраоперационном и послеоперационном периодах.

Топические глюкокортикостероиды являются безопасными для интраназального применения. Их особенность является медленное начало действия и развитием максимального эффекта в течение нескольких дней. Фармакологическое действие топических глюкокортикостероидов связано с уменьшением секреции желез слизистой оболочки полости носа, а также уменьшение проницаемости сосудов, не оказывают влияние на макрофаги и нейтрофилы, не угнетают мукоцилиарный транспорт [Kim J.Y., et al., 2025]. Данные эффекты способствуют созданию необходимых

интраоперационных условий в полости носа: отсутствие отделяемого в полости носа, «сухое» операционное поле, более плотная структура слизистой оболочки. Таким образом, указанная группа препаратов является предпочтительным для применения в предоперационном периоде.

Наиболее частой внутриносовой патологией является искривление перегородки носа в виде девиации, контактного шипа, гребня и их различные сочетания. Тяжелое течение острого и обострения хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита наблюдалось у пациентов, имеющих сопутствующую патологию полости носа в виде контактного шипа, контактирующего со средней носовой раковиной на стороне поражения и компрометирующего пазуху. При развитии воспалительного процесса в пазухе данное обстоятельство способствовало более частому развитию блока естественного соустья пораженной пазухи, прекращению аэрации и нарушению дренажной функции пазухи и способствовало бурному развитию выраженных клинических проявлений острого или обострения хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита. Таким образом, указанные анатомические особенности способствуют снижению аэрации верхнечелюстной пазухи, которое приводит к нарушению работы мукоцилиарного транспорта, способствуя большей контаминации смешанной микрофлоры при одонтогенном верхнечелюстном синусите. Наличие внутриносовой патологии препятствует доступу топических глюкокортикостероидов. Для этого используются деконгестанты.

Для профилактики рецидива воспалительного процесса в послеоперационном периоде используют антибактериальные препараты – цефалоспорины парентерально 1г за 30 минут до операции и в течение 5 суток в послеоперационном периоде.

Тампонада полости носа после операции производится на 20 минут с последующим удалением тампонов. Использование данной тактики возможно при соблюдении определенных условий: фармакологическая подготовка полости носа по вышеуказанной методике; интраоперационный

гемостаз с применением аргон-плазменной коагуляции; прошивание матрасным швом перегородки носа после септум-операции (кетгут толщиной 4.0); использование анестезиологической техники управляемой гипотонии.

Таким образом, предложенная методика периоперационного лечения основывается на комплексном подходе и требует тщательного выполнения всех вышеперечисленных элементов до, во время и после ринологических вмешательств при воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух.

1.2.2. Периоперационное лечение пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами – основные принципы лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами

Периоперационное лечение – совокупность лечебно-диагностических мероприятий, проводимых в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах пациентам с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, направленных на максимально успешное достижение лечебного эффекта.

Успешное лечение пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом включает устранение одонтогенного очага, восстановление аэрации и дренажной функции пазух, улучшение функции носового дыхания. Кроме того, наилучшим результатом лечения является отсутствие осложнений и рецидивов заболевания, а также улучшение качества жизни пациентов [Дворянчиков В.В., 2007].

Учитывая, что в патогенезе хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита играет роль нарушение вентиляционно-дренажной функции, ведущее к нарушению мукоцилиарного клиренса, в лечении одонтогенного верхнечелюстного синусита обязательно совместное участие челюстно-лицевого хирурга и оториноларинголога [Яременко А.И., 2015, Ларин Р.А., и соавт., 2019; Шумов К.М. и соавт., 2019].

Лечение одонтогенных верхнечелюстных синуситов иногда составляет некоторые трудности. Одной из причин, способствующей поддержанию

хронического воспаления в пазухе при одонтогенном синусите, является нарушение архитектоники полости носа и наличие изменений других околоносовых пазух. В клинической практике необходимо дифференцировано подходить к тактике лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита [Сысолятин С.П., 2021]. В случае возникшей перфорации после удаления зуба избирается следующая тактика: в предоперационном периоде проводится промывание пазухи растворами антисептика с назначением антибактериальных препаратов, в послеоперационном периоде продолжается прием антибактериальных препаратов и дополнительно назначаются местные глюкокортикостероидные и сосудосуживающие препараты [Шулаков В.В. и др., 2012]. Аналогичным образом происходит периоперационное лечение острых и хронических одонтогенных верхнечелюстных синуситов, причиной которых является ороантральный свищ [Харитонов Ю.М., 2013]. В предоперационном периоде осуществляется промывания полости пазухи растворами антисептиков через ороантральный свищ, после чего осуществляется закрытие ороантрального свища пластическими методами. В послеоперационном периоде продолжается прием антибактериальных, сосудосуживающих и местных глюкокортикоидных препаратов [Царев В.Н., с соавт., 2013]. Однако при этом не учитывается состояние остеомеатального комплекса и патологии полости носа [Landsberg R., et al., 2025].

В последнее время ряд авторов отмечают возможность сохранения «причинного» зуба при остром и обострении хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита. Данное обстоятельство обусловлено развитием современных эндодонтических технологий, которые позволяют проводить качественное лечение периапикальных изменений моляров верхней челюсти, являющихся основной причиной ОВС. При этом воспалительный процесс в пазухе купируется общепринятыми консервативными методами, которые включают проведение пункций и при необходимости установку катетера. Наличие костной пластинки между вершущкой причинного зуба и нижней

стенкой пазухи, незначительные изменения слизистой оболочки пазухи служат основанием для проведения выжидательной тактики и назначения консервативного лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита [Маругина Т.Л. и соавт., 2022].

Лечение хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита лежит в плоскости двух специальностей – стоматологии и оториноларингологии. В данный момент не существует метода, который являлся бы стандартом лечения хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита [Сирак С.В., 2008]. До настоящего времени нередко применяется классическая радикальная операция на верхнечелюстной пазухе. Однако, накопленный опыт показал её несовершенство, так как тяжесть хирургической травмы не соответствует тяжести патологии. [Худайбергенов Г.Г., 2008]. В последнее время отмечается широкое внедрение в клиническую практику метода функциональной эндоскопической хирургии для лечения хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита. Для этого используются ригидные эндоскопы «Hopkins» диаметром 4 мм и углом обзора 0° , 30° , 70° , специальные инструменты и видеоаппаратура. Последовательно осуществляют ревизию естественного соустья верхнечелюстной пазухи, затем осуществляют его расширение путем резекции части крючковидного отростка, патологическое содержимое удаляется, проводится ревизия пазухи и заканчивается операция закрытием ороантрального сообщения [Вишняков В.В. и соавт., 2015].

В настоящее время достаточно широко применяется методика консервативного лечения неперфоративного одонтогенного верхнечелюстного синусита, возникшего на фоне хронического гранулематозного периодонтита. Она заключается в совместном лечении одонтогенного верхнечелюстного синусита стоматологом и оториноларингологом, включающая: эндодонтическое лечение «причинного» зуба, консервативное лечение воспалительного процесса в пазухе с

применением пункций и введением лекарственных препаратов. Методика лечения направлена на разнородные ткани в области «причинного» зуба – канал корня зуба, дентинные каналы, изменения в области верхушечного периодонта и слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи. Применение указанной методики возможно в случае резорбции кортикальной пластинки дна верхнечелюстной пазухи, что позволяет купировать воспалительный процесс в пазухе, сохраняя при этом «причинный» зуб. Таким образом, эндодонтическое лечение «причинного» зуба, и санация пазухи осуществляется практически одновременно [Киселев А.Б. и соавт. 2012].

Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит, вызванный инородным телом, требует консервативного и оперативного лечения и их сочетания. Инородным телом может быть осколок зуба, корень, стоматологический инструмент, имплантат, пломбировочный материал. В большинстве случаев при морфологическом исследовании удаленного материала выявляется пломбировочный материал. Попадание в пазуху стоматологического пломбировочного материала связано с погрешностями эндодонтического лечения коренных зубов верхней челюсти. Как правило, инородное тело, находящееся в пазухе, может длительно не проявлять себя и диагностироваться как случайная находка [Стажкова Я.С. и соавт., 2021]. В других случаях на определенном этапе обнаруживается скрытно протекающий воспалительный процесс. Вместе с тем, в зависимости от изменений слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, проводится консервативное лечение в предоперационном периоде. Оперативное вмешательство проводится в объеме радикальной операции на верхнечелюстной пазухе, либо эндоскопическим способом, что является предпочтительным [Сысолятин П.Г., 2012]. Как правило, удаление инородного тела из пазухи выполняется при отсутствии причинных зубов. Поэтому восстановление вентиляционно-дренажной функции эпителия и воздушности пазухи, сохранение целостности передней стенки является

оптимальным для последующего рационального ортопедического лечение в послеоперационном периоде [Никитин А.А. и соавт. 2009].

Походенько-Чудакова И.О. и соавт. (2015) предлагают тактику лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита с сохранением «причинного» зуба. Применение указанной методики возможно при наличии гранулем и кистогранулем в области верхушки причинного зуба. В предоперационном периоде проводится санация полости рта (терапевтическая и хирургическая). Непосредственно в предоперационном периоде назначается антибактериальный препарат парентерально. Интраоперационно проводится зубосохраняющие операции: резекция верхушки корня зуба, ампутация корня. В случае вскрытия пазухи выполнялось удаление видимой изменённой слизистой оболочки пазухи, санация пазухи раствором хлоргексидина. При этом соустье с полостью носа не накладывается, и тампонада носа не производится. Для профилактики осложнений в послеоперационном периоде назначались антибактериальные препараты. Кроме того, интраназально вводили сосудосуживающие препараты, с переходом через два дня на препараты на масляной основе. Для профилактики кровотечений назначали средства, влияющие на гемостаз [Походенько-Чудакова И.О. и соавт., 2015].

Зачастую пациенты с одонтогенным верхнечелюстным синуситом обращаются к оториноларингологу с жалобами на заложенность носа, выделения из одной половины носа, головную боль, боль в проекции верхнечелюстной пазухи. Таким пациентам выполняется осмотр ЛОР-органов, рентгенологическое обследование, консервативное лечение. Затем, при выявлении инородного тела в верхнечелюстной пазухе, выполняют малоинвазивное эндоскопическое вмешательство и удаляют его. Однако, у части пациентов остаются жалобы со стороны ЛОР-органов в послеоперационном периоде. Оториноларингологи отправляют пациента на дообследование к стоматологу, который уточняет причину ОВС. Как правило, выявляются хронический гранулематозный периодонтит, не

диагностируемый оториноларингологами при первичном обращении, после чего, в некоторых случаях, врачами челюстно-лицевыми хирургами, выполняется радикальная операция на верхнечелюстной пазухе с удалением «причинного» зуба. Недооценка состояния зубочелюстной системы до ринологической операции, в частности, наличие хронического гранулематозного периодонтита с сохранением «причинного» зуба приводит к неудовлетворительным результатам хирургического лечения и необходимости снова обращаться за помощью в стоматологический стационар. Последнее указывает на необходимость тщательного стоматологического обследования пациентов с ОВС при планировании хирургического вмешательства оториноларингологами [Давыдов Д.В., 2014].

На основе изученного материала, существует необходимость комплексного подхода к лечению одонтогенного верхнечелюстного синусита с сопутствующей патологией полости носа, включающего как консервативное периоперационное лечение, так и наиболее оптимальные варианты хирургических подходов – эндоназальное эндоскопическое вмешательство на пазушно-носовой системе, основанное на принципе функциональной эндоскопической хирургии.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика обследованных пациентов

Исследование выполнено на кафедре оториноларингологии, кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова в период с сентября 2016 года по август 2025 года.

Исследование включало клинический и аналитические этапы.

В исследовании приняли участие 125 пациентов. Пациенты были распределены на пять групп.

Первую контрольную группу составили 25 здоровых пациентов, обследованных, без патологии со стороны ЛОР-органов, без значимых общесоматических заболеваний (7 человек мужского пола, 18 человек женского пола, средний возраст – $35,00 \pm 11,20$) для сравнения ринологических показателей.

Вторую контрольную группу составили 24 человека (18 человек мужского пола, 6 человек женского пола, средний возраст – $42,38 \pm 14,97$ лет), пациенты с одонтогенным верхнечелюстным синуситом без сопутствующей патологии полости носа, лечение которых осуществлялось в клинике челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии по традиционной методике (удаление «причинного зуба», выполнение радикальной операция на верхнечелюстной пазухе, микрогайморотомия с использованием видеоэндоскопических технологий) для сравнения стоматологических результатов лечения.

Третья группа (сравнения) составили 25 человек (11 человек мужского пола, 14 человек женского пола, средний возраст – $42,20 \pm 12,16$ лет), военнослужащие и члены семей военнослужащих, поступившие в Военно-медицинскую академию по вызову из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, с ринологической патологией, без стоматологической патологии, с диагнозами: искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, кистоподобные образования верхнечелюстных пазух. Оперативные

вмешательства данной категории пациентов производились в плановом порядке без осуществления периоперационного лечения.

Четвертую группу (исследования) составили 25 человек (10 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $43,28 \pm 12,39$ лет) – пациенты, имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа. Причиной одонтогенного верхнечелюстного синусита являлась следующая стоматологическая патология: хронический гранулематозный периодонтит, ороантральный свищ, одонтогенная киста. Сопутствующей патологией полости носа являлись: искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, кистоподобное образование верхнечелюстной пазухи. Лечение пациентов четвертой исследуемой группы с использованием периоперационного лечения осуществлялось в два этапа. Первый этап хирургического лечения осуществлялся в клинике челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии, который включал устранение одонтогенной причины верхнечелюстного синусита: удаление «причинного» зуба, закрытие ороантрального сообщения, удаление одонтогенной кисты. Второй этап хирургического лечения осуществлялся в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в период с 2016 по 2025 гг. и включал все элементы методики периоперационного лечения.

Пятую группу (исследования) составили 26 человек (11 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $44,85 \pm 11,79$ лет) – пациенты с диагнозом: хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит, имеющие сопутствующую патологию полости носа. Пациентам осуществлялось периоперационное лечение совместно оториноларингологом и челюстно-лицевым хирургом в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2016 по 2025 гг. Причиной одонтогенного верхнечелюстного синусита являлись: хронический гранулематозный периодонтит, одонтогенная киста, ороантральное

сообщение. Сопутствующая патология у данной категории пациентов была представлена в виде деформации перегородки носа, вазомоторного ринита, кистоподобного образования верхнечелюстной пазухи.

Таблица 1 – Распределение возраста пациентов по группам

Показатель	Категории	возраст			p
		M ± SD	95% ДИ	n	
группа	первая контрольная группа	35,00 ± 11,20	30,38 – 39,62	25	0,061
	вторая контрольная группа	42,38 ± 14,97	36,06 – 48,69	24	
	третья исследуемая группа	42,20 ± 12,16	37,18 – 47,22	25	
	четвертая исследуемая группа	43,28 ± 12,39	38,17 – 48,39	25	
	пятая исследуемая группа	44,85 ± 11,79	40,08 – 49,61	26	

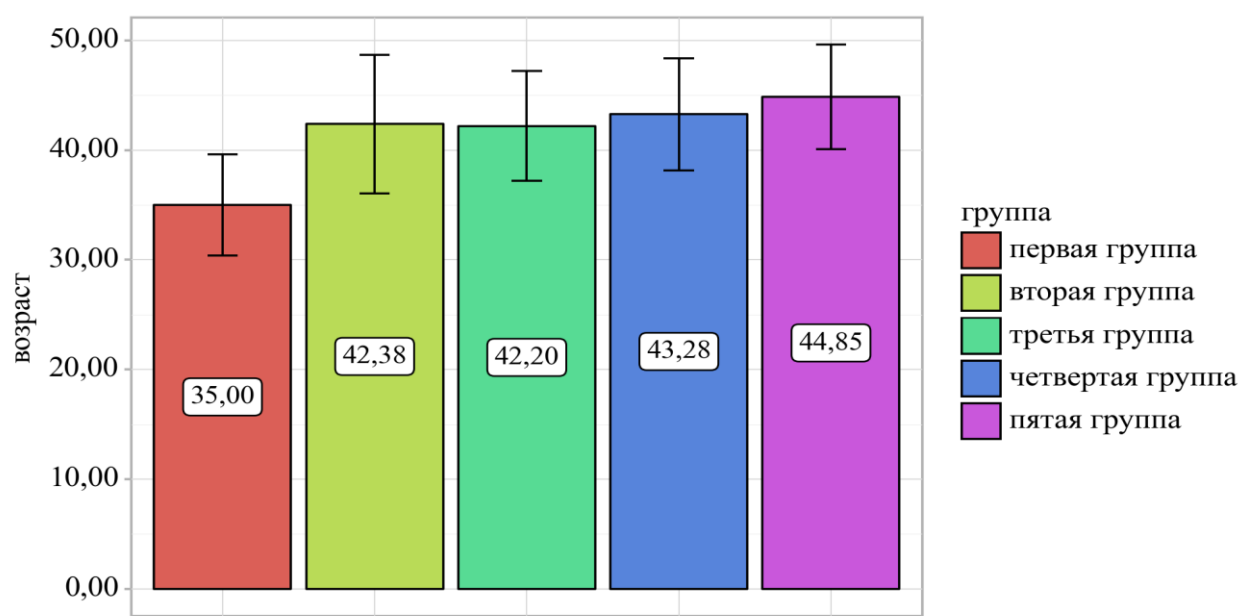


Рисунок 1 – Анализ возраста в зависимости от группы.

При сравнении возраста в зависимости от группы нам не удалось выявить статистически значимых различий ($p=0,061$). Как видно из табл. 1,

все группы представлены пациентами трудоспособного возраста, что подчеркивает социальную значимость одонтогенного верхнечелюстного синусита.

Таблица 2 – Анализ группы в зависимости от пола

Показатель	Категории	Пол		р
		женский	мужской	
группа	первая контрольная группа	18 (25,4)	7 (13,0)	0,03
	вторая контрольная группа	18 (25,4)	6 (11,1)	
	третья контрольная группа	14 (19,7)	11 (20,4)	
	четвертая контрольная группа	10 (14,1)	15 (27,8)	
	пятая контрольная группа	11 (15,5)	15 (27,8)	

Согласно табл. 2 при анализе групп в зависимости от пола, были выявлены статистически значимые различия ($p=0,030$). Указанное различие в группах было связано с преобладанием лиц женского пола над лицами мужского пола. На наш взгляд, данное обстоятельство связано с анатомическими особенностями строения лицевого скелета лиц женского пола, в первую очередь, с наличием у такой категории пациентов верхнечелюстных пазух с высокой степенью пневматизации.

2.2. Методы клинического обследования

Пациентам всех групп до операции, в период госпитализации и через 3 месяца после вмешательств было проведено клинико-инструментальное обследование, которое включало: сбор жалоб (носовое дыхание затрудненно/не затрудненно, выделения из полости носа с одной или двух сторон, характер выделений, головная боль, боль в области зубов, оценка стоматологического статуса), анамнеза жизни с целью выявления заболеваний других органов и систем. Пациентам, у которых были выявлена сопутствующая соматическая патология, проводилась корригирующая терапия. Перед поступлением в стационар для планового оперативного

лечения все пациенты осматривались врачом-терапевтом для исключения патологии сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, а также на предмет отсутствия противопоказаний к оперативному вмешательству.

В предоперационном периоде проводился осмотр челюстно-лицевым хирургом на предмет выявления очагов одонтогенной инфекции, способствующих развитию одонтогенного верхнечелюстного синусита. Затем осуществлялось планирование оперативного вмешательства, осуществляемое в полости рта. Непосредственно перед операцией за сутки пациенты осматривались врачом-анестезиологом, который определял особенности проведения общей анестезии, а также возможность использования методики управляемой гипотонии.

Основная жалоба, которую предъявляли пациенты исследуемых групп, была на периодическое затруднение носового дыхания, выделения из одной половины носа, периодическую боль при жевании в области «причинного» зуба. В ходе исследования было установлено, что основные причины,отягощающие течение одонтогенного верхнечелюстного синусита, были различные варианты искривления перегородки носа, которые вызывали нарушение носового дыхания. Наиболее часто деформации перегородки носа встречались у лиц мужского пола.

При сборе анамнеза у пациентов с хроническим одонтогенным верхнечелюстным синуситом было отмечено, что наиболее часто обострение хронического процесса в пазухе возникало на фоне перенесенного острого респираторного заболевания. Как правило, различные нарушения функции носового дыхания связано с частыми простудными заболеваниями. Анатомической предпосылкой являются чаще всего различные варианты внутриносовой патологии, которая оказывает влияние на вентиляционно-дренажную функцию слизистой оболочки полости носа.

Исследование челюстно-лицевой области включало внешний осмотр, пальпацию и перкуссию проекции верхнечелюстных пазух. Изменение конфигурации лица определяли при осмотре. В некоторых случаях выявляли

изменение конфигурации лица за счет припухлости в подглазничной области на стороне поражения. При этом цвет и консистенция тканей были не изменены. Пальпаторно определили болезненность в проекции обеих верхнечелюстных пазух. При одностороннем поражении, что характерно для одонтогенных верхнечелюстных синуситов, болезненность выявлялось на стороне поражения. Для двусторонних риногенных верхнечелюстных синуситов характерна болезненность одновременно в проекции обеих верхнечелюстных пазух.

При осмотре полости рта обращали внимание на состояние слизистой оболочки полости рта, особенно вблизи боковой группы зубов. Внимательно осматривали с вестибулярной и небной сторон на предмет патологических изменений в виде свищей, наличие гнояного содержимого в них, изменении формы альвеолярного отростка, что могло говорить в пользу одонтогенных кист.

Особое внимание уделяли состоянию твердых тканей зубов. При осмотре выявляли изменение цвета эмали, наличие кариозной полости, качество пломбировки предполагаемого «причинного» зуба, рядом с ним стоящих зубов, болезненность при пальпации переходной складки в преддверии полости рта и с небной стороны. Как правило, на «причинный» зуб пациент указывал самостоятельно. Жалобы пациента при этом были связаны с приемом пищи. Он периодически отмечал возникающую боль при жевании. При уточнении анамнеза выяснялось, что проводилось эндодонтическое лечение зуба, и он длительное время не беспокоил.

При осмотре слизистой оболочки альвеолярного гребня определяли наличие ороантрального свища в области удаленного коренного зуба, а также глубину и состояние стенок свищевого хода, наличие отделяемого из него. Для подтверждения наличия ороантрального свища проводили носо-ротовую и рото-носовую пробы.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) является наиболее информативным методом диагностики заболеваний полости носа и

околоносовых пазух, а также заболеваний полости рта. Она позволяет точно определить характер изменений в области верхушек моляров и премоляров верхней челюсти, а также состояние верхнечелюстных пазух и полости носа.

На томограммах определяли снижение пневматизации верхнечелюстных пазух. В зависимости от длительности течения одонтогенного верхнечелюстного синусита затенение пазухи варьировало от пристеночного утолщения слизистой оболочки в области нижней стенки до тотального заполнения пазухи. В то же время определяли наличие уровня жидкости в верхнечелюстной пазухе, наличие инородного тела, одонтогенной кисты, наличие ороантрального свища, кистоподобных образований. Следует отметить, что одонтогенная киста от других кист, в том числе ретенционных, отличается наличием костной стенки, что практически всегда можно определить по результатам мультиспиральной компьютерной томографии.

Важно отметить, что проведение мультиспиральной компьютерной томографии позволяло определить взаимоотношения нижней стенки верхнечелюстных пазух с верхушками корней моляров и премоляров, а также размеры, форму, строение верхнечелюстного синуса. При тщательном анализе томограмм с применением программного обеспечения удавалось уточнять состояние небных корней больших коренных зубов верхней челюсти, что не всегда удается при выполнении других видов диагностики стоматологических заболеваний.

Мультиспиральную компьютерную томографию проводили на томографе Toshiba Aquilion 64, производство Япония. С помощью мультиспиральной компьютерной томографии удавалось уточнить локализацию инородного тела (корень зуба, стоматологический материал, инородное тело, имплантат), а также оценить состояние ороантрального сообщения, альвеолярного отростка в области отсутствующего зуба, наличие гранул, кистогранул в области верхушек корней моляров и премоляров, одонтогенных кист.

Для получения параметров функции носового дыхания были обследованы пациенты первой контрольной и третьей группы (сравнения), а также четвертой и пятой исследуемых групп в предоперационном периоде на риноманометре производства «Otopront», Германия.

Данные обследования представлены в таблице 3.

Результаты исследования суммарного объемного потока у пациентов первой контрольной, третьей группы (сравнения), четвертой и пятой исследуемых групп в предоперационном периоде.

Таблица 3 – Анализ суммарного объемного потока до операции (полный поток, ml/s) 150 Pa в зависимости от группы

Показатель	Категории	суммарный объемный поток до операции (полный поток, ml/s) 150 Pa (полный поток, ml/s)			p
		Me	Q ₁ – Q ₃	n	
группа	первая контрольная группа (здоровые)	738,00	653,00 – 785,00	25	$p < 0,001$ * $p_{\text{вторая группа} - \text{первая группа}} < 0,001$ $p_{\text{третья группа} - \text{первая группа}} < 0,001$ $p_{\text{четвертая группа} - \text{первая группа}} < 0,001$ $p_{\text{пятая группа} - \text{первая группа}} < 0,001$ $p_{\text{пятая группа} - \text{вторая группа}} = 0,004$
	вторая контрольная группа	439,00	368,75 – 526,25	24	
	третья исследуемая группа	390,00	356,00 – 407,00	25	
	четвертая исследуемая группа	373,00	346,00 – 472,00	25	
	пятая исследуемая группа	359,50	316,00 – 396,75	26	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

При анализе суммарного объемного потока до операции в зависимости от группы, были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,001$).

Как видно из табл. 3, по данным передней активной риноманометрии, проведенной в предоперационном периоде, у пациентов третьей исследуемой, четвертой исследуемой и пятой исследуемых групп имеются нарушения функции носового дыхания, что обусловило проведение оперативного вмешательства.

2.3. Методы лабораторной диагностики

Пациентам контрольных и исследуемых групп проводилось лабораторное обследование, которое включало общий клинический анализ крови, общий клинический анализ мочи, биохимический анализ крови, группу крови, резус-фактор, коагулограмму, анализ крови на RW, anti-HIV, HBsAg, anti-HCV.

2.4. Оториноларингологическое обследование

Всем пациентам проводилось обычное оториноларингологическое обследование, в которое входили: передняя риноскопия, задняя риноскопия, фарингоскопия, отоскопия, а также эндоскопический осмотр полости носа с использованием эндоскопа фирмы “Азимут” (Россия).

При передней риноскопии определялись цвет, блеск и влажность слизистой оболочки, наличие отделяемого и его характер, размеры и форма носовых раковин, деформации перегородки носа. При выявлении в полости носа обильного отделяемого проводился туалет полости носа с последующей анемизацией, что позволяло впоследствии полноценно оценить состояние полости носа. Эндоскопическую оценку состояния полости носа и носоглотки выполняли с использованием жестких эндоскопов с углом обзора 0° , 45° , 90° . Выраженность реактивных явлений в полости носа определяли при эндоскопическом исследовании по следующим параметрам: отечность слизистой оболочки полости носа, цвет слизистой оболочки, кровоточивость при выполнении туалета носа, выпадение фибрина, наличие патологического отделяемого.

Эндоскопическая оценка полости носа и носоглотки имеет важное значение не только для постановки диагноза, определения тактики лечения, объема хирургического вмешательства, но и для оценки динамики восстановления полости носа и носоглотки после ринологического вмешательства.

При задней риноскопии выявляли изгибы заднего отдела сошника, наличие гипертрофии задних концов нижних носовых раковин, а также наличие аденоидных вегетаций, обычно расположенных в носоглотке.

При орофарингоскопии оценивали слизистую оболочку преддверия и собственно полости рта, состояние твердых тканей зубов, наличие патологических образований, слизистую оболочку мягкого неба, дужек, цвет, блеск, влажность задней и боковых стенок глотки.

При отоскопии патологии выявлено не было.

Проведение мультиспиральной компьютерной томографии проводилось для планирования тактики оперативного вмешательства на структурах полости носа и околоносовых пазух.

2.4.1. Исследование двигательной активности мерцательного эпителия

Транспортную функцию слизистой оболочки полости носа при хирургических вмешательствах или воспалительных процессах определяют по двигательной активности мерцательного эпителия. При обследовании пациентов использовали методику Заживилова А. Г. (1973), которая требует меньше времени на одно обследование по сравнению с методикой сахаринового времени. Обследуемым укладывали нитку длиной 10 мм, смоченную вазелиновым маслом, на слизистую оболочку в области перегородки носа, параллельно дну полости носа, на уровне переднего конца нижней носовой раковины и на 0,5 см кзади от него. Вместо зонда-распылителя использовали шприц объемом 10 мл с толстой иглой (диаметр просвета – 2 мм). На конец иглы, загнутый под тупым углом, надевали

полиэтиленовую трубку длиной 1,5 см [Портенко Г.М., 1989]. На слизистую оболочку у переднего конца нитки наносили древесный уголь в виде круга диаметром 1,5-2 мм. По секундомеру отсчитывали время, затраченное на передвижение порошка на расстояние в 10 мм.

Транспортная функция слизистой оболочки у всех обследованных пациентов третьей, четвертой и пятой исследуемых групп перед оперативным лечением представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Транспортная функция мерцательного эпителия пациентов исследуемых групп

Показатель	Категории	транспортная функция мерцательного эпителия до операции, мин.		
		М ± SD	95% ДИ	n
группа	третья группа (сравнения)	26,48 ± 4,80	24,50 – 28,46	25
	четвертая исследуемая группа	24,16 ± 3,57	22,69 – 25,63	25

2.4.2. Исследование дыхательной функции полости носа

Величина носового сопротивления в значительной степени определяется характером патологии полости носа и длительностью заболевания. В настоящее время в оториноларингологии применяются следующий метод исследования дыхательной функции полости носа – передняя активная риноманометрия (ПАРМ). Получение наиболее достоверных результатов возможно при одновременном определении двух показателей (давления в полости носа и объемной скорости воздушного потока, возникающей при этом), позволяющих оценить носовое сопротивление, отражающее степень сужения носовых ходов. В последние годы широкое распространение получили электронные приборы со специальным программным обеспечением. Оценку дыхательной функции

полости носа выполняли методом передней активной риноманометрии с использованием компьютерного ринометра RHINO-SYS производства фирмы Happersberger otoprnt GmbH (Германия), оснащенного программным обеспечением. Прибор способен работать самостоятельно, как функционально законченный блок, а также совместно с компьютером, что расширяет его возможности. Сопротивление в полости носа измеряли в утренние часы для каждой половины носа отдельно. Обследуемым вставляли в носовую ход специальную заглушку, соединенную с датчиками регистрации воздушного потока и давления в полости носа, надевали маску (для получения герметичности) и предлагали сделать несколько обычных, а затем несколько глубоких вдохов и выдохов. Длительность обследования каждой половины носа составила до 15 секунд. Аналогично проводили измерения и для другой половины носа. После обработки программным способом в автоматическом режиме результаты измерений получали в цифровом и графическом виде. Общепринято считать физиологической асимметрию носового сопротивления менее 30%.

Показатели суммарного коэффициента носового сопротивления представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели суммарного коэффициента носового сопротивления

Показатель	Категории	суммарный коэффициент носового сопротивление до операции при 150 Pa (sPa/ml)			P
		Me	$Q_1 - Q_3$	n	
Группа	первая контрольная группа	0,23	0,17 – 0,27	25	*(p<0,05)
	вторая контрольная группа	0,42	0,34 – 0,54	24	
	третья исследуемая группа	0,77*	0,74 – 0,82	25	
	четвертая исследуемая группа	0,74*	0,68 – 0,86	25	

	пятая исследуемая группа	0,72*	0,69 – 0,86	26	
--	--------------------------	-------	-------------	----	--

Как видно из табл. 5, у пациентов третьей, четвертой и пятой исследуемых групп показатель суммарного коэффициента носового сопротивления полости носа был статистически значимо больше, чем у пациентов первой контрольной группы, что указывает на нарушение функции носового дыхания.

Динамика показателей компьютерной риноманометрии у больных после ринопластического лечения является отражением купирования реактивных явлений вне зависимости от результатов эндоскопии. Согласно рекомендациям по стандартизации риноманометрии, динамика суммарного объема потока и суммарного коэффициента носового сопротивления была проанализирована по результатам оценки при градиенте давления 150 Па, так как при этом значении воздушный поток становится максимально ламинарным.

2.5. Стоматологическое обследование

Для оценки стоматологического статуса проводили следующие обследования: наружный осмотр челюстно-лицевой области, пальпация регионарных лимфатических узлов челюстно-лицевой области, осмотр полости рта, перкуссия «причинного» зуба, зондирование ороантрального сообщения, мультиспиральная компьютерная томография.

При наружном осмотре определяли конфигурацию лица. Как правило, при одонтогенном верхнечелюстном синусите лицо симметрично, пальпация и перкуссия мягких тканей в проекции пораженной пазухи безболезненна. Однако, в некоторых случаях, пациенты предъявляли жалобы на болезненность в проекции пазух, выделения из носа, головную боль. Таким пациентам ставился диагноз острого или обострение одонтогенного верхнечелюстного синусита и проводилось соответствующее лечение.

При осмотре полости рта определяли состояние слизистой оболочки, твердых тканей зубов. Отмечали наличие зубов на верхней челюсти с

разрушенной коронкой, пломбированных зубов, наличие мостовидных протезов в боковой области, свищей. Данные, полученные при осмотре, в дальнейшем сопоставляли с результатами мультиспиральной компьютерной томографии.

Слизистая оболочка переходной складки в области «причинного» зуба была отечна, вертикальная перкуссия положительна. В случае выявления признаков ороантрального сообщения выполняли рото-носовую и носоротовые пробы. Также оценивали глубину ороантрального сообщения, наличие отделяемого и грануляций в области ороантрального сообщения.

Мультиспиральная компьютерная томография играет ведущую роль в определении патологических изменений слизистой оболочки в области нижней стенки пораженной пазухи и верхушек корней «причинного» зуба. На томограммах визуализировали снижение пневматизации пораженной пазухи в виде утолщения слизистой оболочки в области дна пазухи, кистоподобное образование округлой формы, наличие инородного тела, дефект кости в области нижней стенки.

2.6. Хирургическое лечение пациентов контрольных групп

Пациентам второй контрольной группы выполнялись оперативные вмешательства в клинике челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. При поступлении в клинику все пациенты были обследованы клинически и лабораторно. Оперативные вмешательства выполнялись под местной инфильтрационной и проводниковой анестезией. Пациентам второй контрольной группы выполнялись следующие оперативные вмешательства: радикальная операция на верхнечелюстной пазухе, микрогайморотомия с использованием видеоэндоскопических технологий с удалением инородного тела пазухи, удалением «причинного» зуба, резекцией верхушки корня зуба, пластикой ороантрального сообщения, цистэктомия.

Пациентам третьей контрольной группы осуществлялось лечение в клинике оториноларингологии. При поступлении в клинику пациенты были обследованы клинически и лабораторно. Все операции выполнялись в

условиях общей анестезии без применения методики периоперационного лечения. Пациентам третьей контрольной группы выполнялись следующие виды операций: подслизистая резекция носовой перегородки, вазотомия нижних носовых раковин, коррекция патологии остиомеатального комплекса (инфундибулотомия, резекция латеральной порции средней носовой раковины)

После выполнения всех этапов хирургического вмешательства в полость носа устанавливались мягкие поролоновые тампоны, которые через сутки удалялись.

В послеоперационном периоде всем пациентам через 1,5 часа после удаления тампонов проводилась ирригационная терапия в виде ежедневного вливания 0,9% физиологического раствора и туалета полости носа в течение 5 дней.

2.7. Периоперационное лечение пациентов групп исследования

Пациентам четвертой исследуемой группы проводилось лечение в два этапа: сначала в клинике челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, затем в клинике оториноларингологии. Перед поступлением в клинику челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии все пациенты четвертой исследуемой группы были обследованы клинически и лабораторно. Все операции в полости рта выполнялись под местной проводниковой анестезией. Им выполнялись следующие виды операций: удаление «причинного» зуба, резекция верхушки корня зуба, пластика ороантрального сообщения, цистэктомия. В предоперационном периоде пациентам выполнялись следующие элементы периоперационного лечения: топические глюкокортикостероиды интраназально 1-2 дозы 2 раза в сутки, 7-14 суток до операции, деконгестанты (спрей) интраназально 1-2 дозы 3 раза в сутки в течение 7-10 суток до операции, антибактериальный препарат широкого спектра действия 7 дней. Предоперационная подготовка

направлена на подготовку слизистой оболочки полости носа и создание благоприятных интраоперационных условий.

Затем пациенты поступали в клинику оториноларингологии для выполнения ринологического этапа лечения. Им выполнялись следующие оперативные вмешательства: подслизистая резекция носовой перегородки, подслизистая вазотомия, коррекция патологии остиомеатального комплекса (инфундибулотомия с ревизией верхнечелюстной пазухи, резекция конха буллеза). Во время проведения оперативных вмешательств на структурах полости носа и околоносовых пазух использовали элементы периоперационного лечения: применяли эндовидеоскопическую аппаратуру, анестезиологическую технику управляемой гипотонии, проводили интраоперационный гемостаз с применением аргон-плазменной коагуляции, прошивали матрацным швом перегородку носа после септум-операции, полость носа тампонировалась на 20 минут тампонами «мероцель» с последующим удалением тампонов.

В раннем послеоперационном периоде выполняли следующие элементы периоперационного лечения: проводили ежедневный туалет полости носа с использованием аспиратора, парентерально вводили антибиотики цефалоспоринового ряда по 1г 2 раза в сутки длительностью 5 суток. На 3-4 сутки выполняли промывание околоносовых пазух с удалением фибриновых сгустков 0,9% физиологическим раствором. В период нахождения в стационаре пациента обучали дыхательной гимнастике (вдох носом, выдох ртом).

Пациентам пятой исследуемой группы в предоперационном периоде до поступления в стационар пациентам выполнялись следующие элементы периоперационного лечения: топические глюкокортикостероиды интраназально 1-2 дозы 2 раза в сутки, 7-14 суток до операции, деконгестанты (спрей) интраназально 1-2 дозы 3 раза в сутки в течение 7-10 суток до операции, антибактериальный препарат широкого спектра действия 7 дней. В предоперационном периоде также выполнялись все необходимые

лабораторные и инструментальные исследования. Затем пациентам пятой исследуемой группы проводили оперативное вмешательство одноэтапно, то есть последовательно выполняли устранение внутриносовой патологии и одонтогенной причины в период одной операции с выполнением элементов периоперационного лечения, которое включало использование анестезиологической техники управляемой гипотонии, эндовидеоскопической аппаратуры, интраоперационный гемостаз с применением аргон-плазменной коагуляции, прошивание матрацным швом перегородки носа после септум-операции, тампонадой полости носа на 20 минут. Объем и вид операций в полости носа определялся в зависимости от патологии полости носа, характера жалоб пациентов, данных объективного обследования, степени нарушения функции носового дыхания. Со стороны полости рта объем операции также определялся в зависимости от состояния твердых тканей зубов, периапикальных изменений, объективных данных. Оперативные вмешательства выполнялись в 1-е сутки поступления в клинику оториноларингологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. При вмешательстве в полости рта местная аппликационная и инфильтрационная анестезия выполнялась по общепринятой методике для уменьшения периферической болевой афферентации.

Пациентам пятой исследуемой группы выполнялись следующие виды вмешательств: подслизистая резекция перегородки носа, подслизистая вазотомия нижних носовых раковин, коррекция патологии остиомеатального комплекса (инфундибулотомия, резекция латеральной порции средней носовой раковины) с использованием жестких эндоскопов «Hopkins» фирмы Карл Шторц (Германия) с углом обзора 0° , 45° , 70° . Использование эндовидеоскопической поддержки обладает рядом преимуществ: физиологичный доступ через естественное соустье верхнечелюстной пазухи, достаточный обзор структур полости носа и околоносовых пазух, минимальная кровопотеря в ходе операции. Пациентам пятой исследуемой группы, кроме операций в полости носа, выполнялись оперативные

вмешательства в полости рта. Объем и показания к виду операции в полости рта определяли на основе жалоб, анамнеза, данных объективного обследования, результатов мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), а также в зависимости от патологии, которая привела к одонтогенному верхнечелюстному синуситу и с учетом предшествовавшего стоматологического лечения. Как правило, выполняли удаление «причинного зуба», закрытие ороантрального сообщения, удаление одонтогенной кисты. Удаление зуба и удаление одонтогенной кисты являются типичными операциями. Закрытие ороантрального свища осуществлялось с помощью выкраивания трапецевидного лоскута.

При выявлении ороантрального свища его закрытие начинали с удаления патологических тканей, которыми он был заполнен. Причем, в условиях эндовидеоскопического контроля осуществляли осмотр места внутреннего отверстия ороантрального свища в области нижней стенки верхнечелюстной пазухи, тем самым контролируя достаточность удаления патологически изменённых тканей во избежание рецидива ороантрального сообщения. Непосредственно закрытие ороантрального сообщения осуществляли по следующей методике: выкраивали трапецевидный лоскут, мобилизовали, проводили его дезэпителизацию и укладывали в область ороантрального дефекта без натяжения, фиксировали швами.

Инородные тела (пломбировочный материал, имплантат) удаляли из пазухи с применением эндовидеоскопических методов. Как правило, доступ осуществлялся через естественное соустье верхнечелюстной пазухи. Выполнялась резекция крючковидного отростка и формировался доступ к верхнечелюстной пазухе. Эндоскопами с углами обзора $0^{\circ}, 45^{\circ}, 70^{\circ}$, осматривалась пазуха, выявлялось патологическое содержимое и определялось местонахождение инородного тела, затем патологические ткани и инородные тела удалялись из пазухи.

Операция на перегородке носа выполнялась в виде подслизистой резекции носовой перегородки с применением органосохраняющего подхода,

направленного на удаление искривлённых и деформированных частей, в особенности тех, которые компрометировали верхнечелюстную пазуху. Также выполняли вмешательство на нижних носовых раковинах – проводили вазотомию нижних носовых раковин. При вмешательстве в полости носа все действия были направлены на одномоментную коррекцию патологии полости носа с применением методики функциональной эндоскопической хирургии.

Особенностью данных вмешательств является использование современных инструментов – видеоэндоскопов, специальных инструментов (микродебридер).

2.8. Оценка качества жизни пациентов контрольных и исследуемых групп с использованием русскоязычной версии опросника «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНIP-14

Для проведения медико-социального исследования использовалась русскоязычная версия опросника «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНIP-49. Его разновидностью является опросник качества жизни ОНIP-14 – Oral Health Impact Profile. Данный опросник является валидированной русскоязычной версией опросника ОНIP-49. ОНIP-14 обладает хорошей надежностью, валидностью и точностью. Вместо 49 вопросов используется 14, что удобно в клинической практике. Опрос проводился в виде самоанкетирования. Опросник отражает не только факт потери стоматологического здоровья, но и показывает влияние на качество жизни пациента. Использование опросника рекомендовано для определения и планирования комплексного стоматологического лечения и оценки его результатов, а также улучшения качества оказания помощи [Пешков М.В. и соавт., 2013].

Ниже, в таблице 6 представлена русскоязычная валидированная версия опросника ОНIP-14.

Таблица 6 – Валидированная версия опросника ОНП-14

Физическое здоровье	Вопрос	Очен ь част о	Об ычн о	Ре дк о	Почти никог да	Ник огд а
	(соответствующие баллы, в анкету для пациентов не ставятся)	4	3	2	1	0
Проблемы при приеме пищи	1. Вы потеряли вкус к пище из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	2. Испытываете ли Вы болевые ощущения во рту?					
	3. Вызывает ли у Вас затруднение прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	4. Питаетесь ли Вы неудовлетворительно из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	5. Приходится ли Вам прерывать прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
Проблемы в общении	6. Испытываете ли Вы неудобства из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	7. Испытываете ли Вы затруднения при произношении слов из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	8. Чувствуете ли Вы себя стесненным в общении с людьми из-за проблем с зубами, слизистой					

	оболочкой рта или протезами?					
	9. Ставят ли Вас проблемы с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами в неловкое положение?					
	10. Приводят ли Вас проблемы с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами к повышенной раздражительности при общении с людьми?					
Проблемы в повседневной жизни (работе и отдыхе)	11. Испытываете ли Вы затруднения в обычной работе из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	12. Мешают ли Вам проблемы с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	13. Становится ли Ваша жизнь менее интересной из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					
	14. Приходится ли Вам полностью «выпадать из жизни» из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?					

Индекс в данном опроснике рассчитывался суммированием баллов. Ответ «очень часто» соответствовал 4 баллам, ответ «обычно» соответствовал 3 баллам, ответ «редко» соответствовал 2 баллам, ответ «почти никогда» соответствовал 1 баллу, ответ «никогда» соответствовал 0 баллов. Высокий индекс ОНIP-14 соответствовал низкому качеству жизни пациента. Опрос проводился после проведения оперативного вмешательства у второй контрольной группы, лечение которых осуществлялось в клинике

челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии по традиционному методу (радикальная операция на верхнечелюстной пазухе с устранением одонтогенной причины), четвертой исследуемой группы, лечение которых осуществлялось в два этапа с использованием методики периоперационного лечения, и пятой исследуемой группы, лечение которых осуществлялось одноэтапно в клинике оториноларингологии с использованием методики периоперационного лечения.

2.9. Оценка качества жизни пациентов контрольной и исследуемой группы в послеоперационном периоде с использованием опросника NOSE

Оценку качества жизни пациентов третьей контрольной, четвертой и пятой исследуемых групп проводили с использованием опросника NOSE.

Предлагаемая на каждом визите пациентам анкета содержала 4 основных вопроса: затруднение носового дыхания, заложенность носа, качество сна, недостаточность носового дыхания при физической нагрузке. Пациент самостоятельно мог оценить состояние: проблема незначительная, проблема умеренная, проблема существенная, проблема очень серьезная.

Каждому ответу соответствовало количество баллов: проблема незначительная – 1 балл, проблема умеренная – 2 балла, проблема существенная – 3 балла, проблема очень серьезная – 4 балла. Высокое количество баллов соответствовало низкому качеству жизни пациента.

Ниже, в таблице 7, представлен опросник NOSE.

Таблица 7 – Опросник NOSE

Ответ Вопрос	проблема незначительная	проблема, умеренная	проблема существенная	проблема очень серьезная
затруднение носового дыхания				
заложенность носа				
качество сна				
недостаточность				

ть носового дыхания при физической нагрузке				
---	--	--	--	--

Таким образом, определялся общий средний балл по всем вопросам, его минимальное значение могло быть 4 балла, максимальное – 16. Результат оценивался как положительный, если сумма не превышала 4.

3.0. Методы статистического анализа результатов исследования

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.7.1 (разработчик - ООО "Статтех", Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка.

Количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В качестве меры репрезентативности для средних значений указывались границы 95% доверительного интервала (95% ДИ).

В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ($Q1 - Q3$).

Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей.

Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого в каждой из групп соответствовало нормальному, выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа, апостериорные сравнения проводились с помощью критерия Тьюки (при условии равенства дисперсий), критерия Геймса-Хауэлла (при неравных дисперсиях).

Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с

помощью критерия Краскела-Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма.

Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНЫХ И ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП

3.1. Результаты ринологического обследования здоровых пациентов первой контрольной группы

В первую контрольную группу вошли 25 соматически здоровых пациентов без наличия оториноларингологической патологии. Таким пациентам выполнялось определение транспортной функции мерцательного эпителия, исследование дыхательной функции полости носа, анкетирование по опроснику NOSE.

Первую контрольную группу составили 25 человека (7 человек мужского пола, 18 человек женского пола), средний возраст – $35,00 \pm 11,20$ [ДИ 30,38-39,62] лет, ринологически здоровые пациенты для сравнения ринологических показателей.

Транспортная функция мерцательного эпителия пациентов первой контрольной группы в предоперационном периоде составила $7,92 \pm 1,19$ минут.

Суммарный объемный поток пациентов первой контрольной группы составил $737,52 \pm 80,63$ ml/s.

Суммарный коэффициент носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии пациентов первой контрольной группы составил $0,22 \pm 0,05$ sPa/ml.

Пациентам первой контрольной группы проводилось анкетирование по опроснику NOSE. Данный опросник предназначен для оценки качества жизни пациентов до и после ринологических вмешательств. Данные, полученные в ходе анкетирования по опроснику NOSE, составили 4,00 [4,00 – 5,00] баллов.

3.2. Результаты обследования пациентов с хроническим одонтогенным верхнечелюстным синуситом без сопутствующей патологии полости носа – второй контрольной группы

Вторую контрольную группу составили 24 человека (18 человек мужского пола, 6 человек женского пола, средний возраст $42,38 \pm 14,97$ [ДИ 36,06-48,69] лет, с диагнозом хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит, без сопутствующей патологии полости носа. Причинами одонтогенного верхнечелюстного синусита у пациентов второй контрольной группы были хронический гранулематозный периодонтит моляров, ороантральное сообщение, одонтогенная киста.

Жалобы пациентов второй контрольной группы на боль в проекции верхнечелюстной пазухи составили 24 (100,0%) пациентов, боль в области «причинного» зуба у 11 (45,8%) пациентов, попадание жидкой пищи изо рта в нос у 3 (12,5%) пациентов, деформация альвеолярного отростка в проекции «причинного» зуба у 1 (4,2%) пациента.

Длительность заболевания ОВС составила 9,5 [5,00 – 11,25] месяцев.

Пациентам второй контрольной группы выполнялись оперативные вмешательства: радикальная операция на верхнечелюстной пазухе, микрогайморотомия с использованием видеоэндоскопических технологий, удаление причинного зуба, резекция верхушки корня, пластика ороантрального сообщения, цистэктомия.

Причины, вызвавшие развитие хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита у пациентов второй контрольной группы, были следующие: у 22 пациентов выявлен хронический гранулематозный периодонтит первого моляра на стороне поражения, у одного пациента – ороантральное сообщение в области ранее удаленного второго большого коренного зуба, у одного пациента – одонтогенная киста.

Всем пациентам, поступившим в клинику челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии для планового оперативного лечения,

проводили сбор жалоб, данных анамнеза, объективные данные, инструментальные методы диагностики.

При проведении мультиспиральной компьютерной томографии выявляли изменения в области периапикальных тканей «причинных» зубов и характер изменения в верхнечелюстной пазухе. У одного пациента с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, причиной которого был ороантральный свищ, затенение пазухи было наполовину, у одного пациента с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, причиной которого была одонтогенная киста, затенение пазухи было субтотально. У 22 пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, причиной которого был хронический гранулематозный периодонтит, затенение пазухи варьировало от пристеночного утолщения до тотального затенения всей пазухи: у 3 пациентов – пристеночное утолщение слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи размерами до 7 мм, у 8 пациентов – пристеночное утолщение пазухи размерами от 7 мм до 12 мм, у 6 пациентов затенение пазухи было субтотально, у 5 пациентов с одонтогенным синуситом, причиной которого был хронический гранулематозный периодонтит, затенение пазухи было тотально.

У 14 пациентов с диагнозом хронический гранулематозный периодонтит выявлены изменения в виде разрежения периодонтальной щели и формированием гранул в области верхушки корней, у 8 пациентов выявлены периапикальные изменения с разрежением костной ткани. У одного пациента при проведении мультиспиральной компьютерной томографии выявлен дефект костной пластинки в области отсутствующего «причинного» зуба с формированием сообщения между пазухой и полостью рта. У одного пациента выявлены признаки одонтогенной кисты, особенностью которой является формирование костной капсулы.

Плановое оперативное лечение пациентам второй контрольной группы проводилось в клинике челюстно-лицевой хирургии Военно-медицинской академии в период с 2016 по 2025 год.

Длительность лечения ОВС составила 9,50 [7,75 – 11,00] суток.

Показатели опросника качества жизни ОНIP-14 через три месяца составили $33,29 \pm 3,41$ [31,85 – 34,73].

3.3. Результаты обследования пациентов с патологией полости носа, не имеющих сопутствующих стоматологических заболеваний, без проведения периоперационного лечения – третья контрольная группа

Третью контрольную группу составили 25 человек (11 человек мужского пола, 14 человек женского пола), средний возраст – $42,20 \pm 12,16$ лет [95% ДИ 37,18-47,22], военнослужащие и члены семей военнослужащих, поступившие в Военно-медицинскую академию по вызову из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, с ринологической патологией, без стоматологической патологии, которым не проводилось периоперационное лечение, с диагнозами: искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, кистоподобное образование верхнечелюстной пазухи.

В третьей контрольной группе жалобы пациентов на затруднение носового дыхания были у 25 (100,0%), на выделения из полости носа у 15 (60,0%) пациентов, головную боль – у 10 (40,0%) пациентов, нарушение обоняния – у 12 (48,0%) пациентов.

Оперативные вмешательства данной категории выполнялись пациентам в клинике оториноларингологии в плановом порядке без предоперационной подготовки. Таким образом, периоперационное лечение не осуществлялось.

Пациенты находились на стационарном лечении в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2016-2025 гг. Им были выполнены следующие оперативные вмешательства: подслизистая резекция носовой перегородки, подслизистая вазотомия нижних носовых раковин, малоинвазивное микроэндоскопическое

вмешательство на верхнечелюстных пазухах с доступом к пазухе через естественное соустье с помощью инфундибулотомии.

Транспортная функция мерцательного эпителия пациентов третьей контрольной группы в предоперационном периоде составила $26,48 \pm 4,80$ [95%ДИ 24,50-28,46] минут.

Суммарный объемный поток пациентов третьей контрольной группы в предоперационном периоде составил 390,00 [356,00-407,00] ml/s.

Суммарный коэффициент носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии в предоперационном периоде составил 0,77 [0,74-0,82] sPa/ml.

3.4. Результаты обследования пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом и сопутствующей патологией полости носа, которым проводилось периоперационное лечение в два этапа – четвертая группа (исследования)

Пациенты четвертой группы исследования составили 25 человек (10 человек мужского пола, 15 человек женского пола), средний возраст – $43,28 \pm 12,39$ [95% ДИ 38,17-48,39] лет, имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа. Сопутствующей патологией полости носа у пациентов четвертой исследуемой группы были искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, кистоподобное образование верхнечелюстных пазух.

В четвертой группе исследования жалобы на боль в проекции верхнечелюстной пазухи были у 14 (56,0%) пациентов, боль в области «причинного» зуба у 12 (48,0%) пациентов, попадание пищи изо рта в носа у 5 (20,0%) пациентов, припухлость щеки у 3 (12,0%), на затруднение носового дыхания – 25 (100,0%) пациентов, на выделения из носа – 12 (48,0%) пациентов, головную боль – 13 (52,0%) пациентов, нарушение обоняния – 10 (40,0%) пациентов.

При осмотре полости носа эндоскопом у 25 (100%) пациентов четвертой исследуемой группы выявлено увеличение в размерах нижних носовых раковин, различные виды деформации перегородки носа в виде девиации, гребня и шипа. После проведения анемизации слизистой оболочки полости носа происходило её сокращение.

Длительность заболевания ОВС составила 7,00 [5,00-14,00] месяцев.

Всем пациентам выполнялась спиральная компьютерная томография околоносовых пазух носа с выявлением сопутствующей патологии. По результатам проведения компьютерной томографии выявлена следующие патологические изменения:

- утолщение слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи – у 7 (28%) пациентов;
- concha bullosae средней носовой раковины – у 2 (8%) пациентов;
- непроходимость остиомеатального комплекса (ОМК) с наличием клетки Галлера – у 2 (8%);
- гипертрофия задних концов нижних носовых раковин – у 25 (100%);

Кроме того, было отмечено, что у пациентов группы (исследования) направление искривления перегородки носа и сторона носовой обструкции совпадала со стороной одонтогенного верхнечелюстного синусита.

При обследовании пациентов четвертой исследуемой группы на основании сбора жалоб, анамнеза, данных объективного обследования у 3 пациентов выявлена следующая патология:

- заболевания сердечно-сосудистой системы – у 2 пациентов;
- заболевания желудочно-кишечного тракта – у 1 пациента.

В каждом случае врачом терапевтом проводился подбор рациональной терапии сопутствующих заболеваний. После необходимого лечения, стабилизации состояния, планировалось оперативное лечение основного заболевания. В некоторых случаях в ходе дообследования были выявлены незначительные отклонения от нормы в общих анализах мочи и крови,

которые носили функциональный характер и не являлись противопоказанием к оперативному вмешательству.

Результаты исследования функции мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа в предоперационном периоде пациентов четвертой исследуемой группы составили $24,16 \pm 3,57$ [95% ДИ 22,69-25,63] минут.

Результаты исследования суммарного объемного потока по данным передней активной риноманометрии пациентов четвертой исследуемой группы составили в предоперационном периоде 373,00 [346,00-472,00] ml/s.

Результаты суммарного коэффициента носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии в предоперационном периоде пациентов четвертой исследуемой группы 0,74 [0,68-0,86] sPa/ml.

3.5. Результаты обследования пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом и сопутствующей патологией полости носа, которым проводилось одноэтапное периоперационное лечение – пятая группа исследования.

Пятую группу (исследования) составили 26 человек (11 человек мужского пола, 15 человек женского пола), средний возраст – $44,85 \pm 11,79$ [95% ДИ 40,08-49,61], пациенты с сочетанием одонтогенного верхнечелюстного синусита и патологии полости носа, которым осуществлялось совместное периоперационное лечение оториноларингологом и челюстно-лицевым хирургом в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2016-2025 гг.

В пятой группе исследования жалобы на боль в проекции верхнечелюстной пазухи были у 16 (61,5%) пациентов, боль в области «причинного» зуба у 19 (73,1%) пациентов, попадание пищи изо рта в носа у 3 (11,5%) пациентов, припухлость щеки у 3 (11,5%), на затруднение носового дыхания – 26 (100,0%) пациентов, на выделения из носа – 16 (61,5%) пациентов, головную боль – 12 (46,2%) пациентов, нарушение обоняния – 13 (50,0%) пациентов.

При обследовании пациентов пятой исследуемой группы на основании сбора жалоб, анамнеза, данных объективного обследования у 4 пациентов выявлена следующая общая соматическая патология:

- заболевания сердечно-сосудистой системы – у 2 пациентов;
- заболевания желудочно-кишечного тракта – у 2 пациентов.

В каждом случае врачом терапевтом проводился подбор рациональной терапии сопутствующих заболеваний. После необходимого лечения, стабилизации состояния, планировалось оперативное лечение основного заболевания.

При эндоскопическом осмотре полости носа у 26 (100%) пациентов контрольной группы выявлено увеличение в размерах нижних носовых раковин, сокращающихся при анемизации, различные по форме деформации перегородки носа в виде девиации, гребня и шипа.

Всем пациентам выполнялось компьютерная томография околоносовых пазух носа с выявлением сопутствующей патологии.

По результатам компьютерной томографии выявлены следующие патологические изменения:

- утолщение слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи – у 13 (50%) пациентов;
- *concha bullosae* средней носовой раковины у 7 (27%) пациентов;
- непроходимость остиомеатального комплекса (ОМК) с наличием клетки Галлера у 2 (7,7%);

Кроме того, было отмечено, что у пациентов группы (исследования) направление искривления перегородки носа и сторона носовой обструкции совпадала со стороной одонтогенного верхнечелюстного синусита.

Результаты исследования функции мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа в предоперационном периоде пациентов пятой исследуемой группы составили $20,96 \pm 4,12$ [95% ДИ 19,30-22,63] минут.

Результаты исследования суммарного объемного потока по данным передней активной риноманометрии пациентов пятой исследуемой группы составили в предоперационном периоде 359,50 [316,00-396,75] ml/s.

Результаты суммарного коэффициента носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии в предоперационном периоде пациентов пятой исследуемой группы 0,72 [0,69-0,86] sPa/ml.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНЫХ И ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП

4.1. Сравнительная оценка эффективности восстановления носового дыхания у пациентов после хирургического лечения первой контрольной группы и третьей контрольной группы.

В первую контрольную группу вошло 25 здоровых пациентов (7 человек мужского пола, 18 человек женского пола), средний возраст – $35,00 \pm 11,20$ лет. В третью контрольную группу вошли 25 человек (11 человек мужского пола, 14 человек женского пола), средний возраст – $42,20 \pm 12,16$ лет с ринологической патологией (искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, кистоподобные образования верхнечелюстных пазух), без стоматологической патологии. Между пациентами первой контрольной и третьей исследуемой группы отмечено незначительное статистически значимое различие по возрасту ($p=0,034$), по полу статистически значимых различий не было ($p=0,377$).

Таблица 8 – Анализ возрастного состава пациентов в первой и третьей контрольных группах

Показатель	Категории	возраст (лет)			p
		M $\pm$ SD	95% ДИ	n	
группа	первая контрольная группа	$35,00 \pm 11,20$	30,38 – 39,62	25	0,034*
	третья контрольная группа	$42,20 \pm 12,16$	37,18 – 47,22	25	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Оценка транспортной функции мерцательного эпителия пациентов первой и третьей контрольных групп до лечения представлена в табл. 8.

Таблица 9 – Анализ транспортной функции мерцательного эпителия пациентов первой и третьей контрольных групп до оперативного лечения

Группа	транспортная функция мерцательного эпителия (мин)			p
	M ± SD	95% ДИ	n	
первая контрольная группа	7,92 ± 1,19	7,43 – 8,41	25	< 0,001*
третья контрольная группа	26,48 ± 4,80	24,50 – 28,46	25	

* – различия показателей статистически значимы (p < 0,05)

Как видно из табл. 9 показатели результатов транспортной функции мерцательного эпителия в виде времени мукоцилиарного транспорта до проведения оперативного вмешательства у пациентов третьей контрольной группы достоверно отличались от показателей транспортной функции мерцательного эпителия пациентов первой контрольной группы в виде удлинения времени мукоцилиарного транспорта, что указывало на нарушение транспортной функции эпителия.

Результаты сравнения показателей суммарного объемного потока пациентов первой и третьей контрольной групп представлены в табл. 9.

Таблица 10 – Анализ суммарного объемного потока у пациентов первой и третьей контрольных групп до оперативного лечения

Группа	суммарный объемный поток (полный поток, ml/s) 150 Pa до операции (ml/s)			p
	M ± SD	95% ДИ	n	
первая контрольная группа	737,52 ± 80,63	704,24 – 770,80	25	< 0,001*
третья контрольная группа	383,68 ± 34,24	369,55 – 397,81	25	

* – различия показателей статистически значимы (p < 0,05)

Как видно из табл. 10, суммарный объемный поток у пациентов третьей группы в предоперационном периоде достоверно меньше суммарного объемного потока первой контрольной группы ($p < 0,001$) у здоровых лиц.

Результаты суммарного коэффициента носового сопротивления представлены в табл.10.

Таблица 11 – Суммарный коэффициент носового сопротивления в первой и третьей контрольных группах до оперативного лечения

Группа	суммарный коэффициент носового сопротивления при 150 Pa (sPa/ml)			p
	M $\pm$ SD	95% ДИ	n	
первая контрольная группа	0,22 $\pm$ 0,05	0,20 – 0,24	25	< 0,001*
третья контрольная группа	0,78 $\pm$ 0,07	0,75 – 0,80	25	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Из табл. 11 следует, что при сравнении показателей суммарного коэффициента носового сопротивления первой и третьей контрольной групп были установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$). Значительное превышение носового сопротивления в третьей группе по сравнению с таковым в первой группе (здоровых) указывает на выраженную носовую обструкцию в этой группе.

Таким образом, сравнительная оценка мукоцилиарного транспорта, суммарного объемного потока и носового сопротивления полости носа у пациентов двух контрольных групп (I - здоровые пациенты и III – пациенты с заболеваниями полости носа) показала выраженные нарушения защитной и дыхательной функций у пациентов третьей контрольной группы с заболеваниями полости носа.

4.2. Сравнение результатов третьей контрольной и четвертой исследуемой группы после ринопластического лечения

Третью контрольную группу составили 25 человек (11 человек мужского пола, 14 человек женского пола, средний возраст – $42,20 \pm 12,16$ лет. Четвертую группу исследования составили 25 человек (10 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $43,28 \pm 12,39$ лет. При сравнении пациентов третьей контрольной и четвертой исследуемой группы по возрасту ($p=0,736$) и полу ($p=0,470$) статистически значимых различий не было.

Пациентам третьей и четвертой групп выполнялись оперативные вмешательства, представленные в табл. 11.

Таблица 12 – Виды хирургических операций, выполненных пациентам третьей контрольной и четвертой исследуемой группы

Вид хирургической операции	Третья контрольная группа		Четвертая исследуемая группа	
	абс.	%	Абс.	%
Подслизистая резекция носовой перегородки	25	100	25	100
Подслизистая вазотомия нижних носовых раковин	25	100	25	100
Резекция конха буллез средней носовой раковины	4	16	2	8
Инфундибулотомия	3	12	2	8

Как видно из табл.12, наиболее часто пациентам обеих групп выполнялись операции на перегородке носа, сочетающиеся с подслизистой вазотомией нижних носовых раковин. Кроме того, проводилась резекция конха буллез средней носовой раковины в третьей контрольной группе – у 4 пациентов, в четвертой исследуемой группе – у 2 пациентов, а также выполнялась инфундибулотомия.

Оценку транспортной функции мерцательного эпителия проводили в первые, третьи, пятые, десятые сутки и через три месяца после оперативного вмешательства. Данные сравнения представлены в табл.12.

Таблица 13 – Оценка транспортной функции мерцательного эпителия пациентов третьей контрольной, четвертой исследуемой групп после хирургического лечения

Группа Срок	Третья контрольная группа (n=25), Me [Q ₁ – Q ₃]	Четвертая исследуемая группа	Уровень значимости
До операции	25,00 [19,00-27,00]	25,00 [22,00-27,00]	P>0,05
1-е сутки	19,00 [18,00-21,00]	16,00 [14,00-17,00]	p=0,002
3-и сутки	16,00 [15,00-17,00]	13,00 [11,00-16,00]	p<0,001
5-е сутки	14,00 [13,00-15,00]	11,00 [9,00-13,00]	p=0,003
10-е сутки	12,00 [11,00-13,00]	8,00 [8,00-9,00]	p<0,001

Как видно из табл. 13, результаты транспортной функции мерцательного эпителия достоверно не различались у пациентов третьей контрольной группы и пациентов четвертой группы исследования до проведения оперативного вмешательства и были значительно хуже, чем у здоровых пациентов.

Восстановление показателей транспортной функции мерцательного эпителия у пациентов четвертой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение в два этапа, было достоверно быстрее и эффективнее, чем у пациентов третьей контрольной группы, лечение которых осуществлялось без применения методики периоперационного лечения.

Результаты сравнения суммарного объемного потока пациентов третьей контрольной группы и четвертой исследуемой группы после лечения представлены в табл. 14.

Таблица 14 – Суммарный объемный поток по данным передней активной риноманометрии в третьей контрольной и четвертой исследуемой группах после хирургического лечения.

СОП \ Группа	Третья контрольная группа (n=25) Me [Q ₁ -Q ₃] / M±SD 95% ДИ	Четвертая исследуемая группа (n=25) Me [Q ₁ -Q ₃] / M±SD 95% ДИ	Уровень значимости
До операции	390,00 [356,00-407,00]	373,00 [346,00-472,00]	p=0,103
1-е сутки	324,00 [289,00-353,00]	369,00 [341,00-421,00]	p=0,006
3-и сутки	387,24±49,00 [367,02-407,46]	433,24±95,24 [393,92-472,56]	p<0,001
5-е сутки	468,60±50,15 [447,90-489,30]	522,08±90,26 [484,82-559,34]	p=0,035
10-е сутки	592,20±59,07 [567,82-616,58]	638,44±69,37 [609,81-667,07]	p=0,038
Через 3 месяца после операции	778,00 [720,00-811,00]	773,00 [724,00-834,00]	p=0,609

Как видно из табл.14, в предоперационном периоде показатель суммарного объемного потока у пациентов третьей контрольной группы достоверно не отличался от показателя суммарного объемного потока четвертой исследуемой группы. Восстановление функции носового дыхания у пациентов четвертой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение, происходило достоверно быстрее по сравнению с показателями пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Через три месяца показатель суммарного объемного потока у пациентов третьей контрольной группы достоверно не отличался от показателя суммарного объемного потока пациентов четвертой исследуемой группы и соответствовал показателям практически здоровых пациентов.

Результаты суммарного коэффициента носового сопротивления представлены в табл.15.

Таблица 15 – Показатели суммарного коэффициента носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии

Группа СКНС	Третья контрольная группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Четвертая исследуемая группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Уровень значимости
До операции	0,77 [0,74 – 0,82]	0,74 [0,68 – 0,86]	p=0,747
1-е сутки	0,90 [0,87 – 0,93]	0,77 [0,60 – 0,89]	p=0,009
3-и сутки	0,52 [0,45 – 0,58]	0,45 [0,38 – 0,50]	p=0,043
5-е сутки	0,62 [0,57 – 0,66]	0,61 [0,47 – 0,65]	p=0,233
10-е сутки	0,38 [0,35 – 0,43]	0,26 [0,23 – 0,35]	p<0,001
Через 3 месяца после операции	0,22 [0,18 – 0,28]	0,24 [0,18 – 0,27]	p=0,937

Как видно из табл. 15, суммарный коэффициент носового сопротивления у пациентов третьей контрольной группы до операции достоверно не отличался от показателя суммарного коэффициента носового сопротивления пациентов четвертой исследуемой группы.

Восстановление функции в ближайший послеоперационный период у пациентов четвертой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение, происходило достоверно быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Через три месяца после операции достоверных различий между третьей контрольной и четвертой исследуемой группы не было и соответствовало показателю практически здоровых пациентов.

4.3. Сравнение полученных результатов лечения третьей контрольной и пятой исследуемой группы после ринопластики

Третью контрольную группу составили 25 человек (11 человек мужского пола, 14 человек женского пола), средний возраст – $42,20 \pm 12,16$ лет. Пятую группу исследования составили 26 человек (11 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $44,85 \pm 11,79$ лет), имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа.

При сравнении пациентов третьей контрольной и пятой исследуемой группы по возрасту ($p=0,736$) и полу ($p=0,470$) статистически значимых различий не было.

Пациентам третьей контрольной группы выполнялись следующие оперативные вмешательства, представленные в табл. 16.

Таблица 16 – Виды хирургических операций, выполняемых пациентам третьей контрольной и пятой исследуемой групп

Вид хирургической операции	Третья контрольная группа		Пятая исследуемая группа	
	абс.	%	Абс.	%
Подслизистая резекция носовой перегородки	25	100,0	26	100,0
Подслизистая вазотомия нижних носовых раковин	25	100,0	26	100,0
Резекция конха буллез средней носовой раковины	4	16,0	7	27,0
Инфундибулотомия	3	12,0	2	7,7

Как видно из табл. 16, наиболее часто выполнялись операции на перегородке носа, сочетающиеся с двусторонней подслизистой вазотомией нижних носовых раковин. Кроме того, в 5 случаях выполнялась операция на верхнечелюстной пазухе через естественное соустье (инфундибулотомия) в

связи с наличием кистоподобных образований верхнечелюстных пазух (в двух случаях – одностороннее, в трех случаях – двустороннее).

Оценку транспортной функции мерцательного эпителия проводили после оперативного вмешательства. Данные сравнения представлены в табл.17.

Таблица 17 – Транспортная функция мерцательного эпителия у пациентов третьей контрольной и пятой исследуемой групп в раннем послеоперационном периоде

Срок \ Группа	Третья контрольная группа (n=25) Me [Q ₁ -Q ₃]	Пятая исследуемая группа (n=26) Me [Q ₁ -Q ₃]	Уровень значимости
До операции	25,00 [19,00- 27,00]	21,00 [17,00-23,75]	p=0,037
1-е сутки	19,00 [18,00-21,00]	15,00 [13,00-17,75]	p<0,001
3-и сутки	16,00 [15,00-17,00]	12,00 [12,00-13,00]	p<0,001
5-е сутки	14,00 [13,00-15,00]	8,50 [8,00-9,00]	p<0,001
10-е сутки	12,00 [11,00-13,00]	6,00 [5,00-7,00]	p<0,001

Как видно из табл. 17, результаты транспортной функции мерцательного эпителия достоверно не различались у пациентов третьей контрольной группы и пациентов пятой контрольной группы до проведения оперативного вмешательства и были значительно хуже, чем у здоровых пациентов, что подтверждало влияние носовой обструкции на транспортную функцию эпителия и необходимость коррекции этих нарушений.

Восстановление функции у пациентов пятой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение, происходило достоверно быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Результаты сравнения суммарного объемного потока пациентов третьей контрольной группы и пятой исследуемой группы в послеоперационном периоде представлены в табл. 18.

Таблица 18 – Показатели суммарного объемного потока у пациентов третьей контрольной и пятой исследуемых групп в послеоперационном периоде

СОП \ Группа	Третья контрольная группа, n=25 Me [Q ₁ – Q ₃] / M ± SD 95% ДИ	Пятая исследуемая группа, n=25 Me [Q ₁ – Q ₃] / M ± SD 95% ДИ	Уровень значимости
До операции	390,00 [356,00 – 407,00]	359,50 [316,00 – 396,75]	p=0,103
1-е сутки	324,00 [289,00 – 353,00]	382,50 [345,25 – 435,75]	p<0,001
3-и сутки	387,24 ± 49,00 [367,02 – 407,46]	481,08 ± 61,41 [456,27 – 505,88]	p<0,001
5-е сутки	468,60 ± 50,15 [447,90 – 489,30]	578,27 ± 62,39 [553,07 – 603,47]	p<0,001
10-е сутки	592,20 ± 59,07 [567,82 – 616,58]	707,15 ± 37,10 [692,17 – 722,14]	p<0,001
Через 3 месяца после операции	778,00 [720,00 – 811,00]	778,50 [719,00 – 875,25]	p=0,609

Как видно из табл. 18, в предоперационном периоде показатель суммарного объемного потока у пациентов третьей контрольной группы достоверно не отличался от показателя суммарного объемного потока пятой исследуемой группы.

Восстановление функции у пациентов пятой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение в один этап, происходило достоверно быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Через три месяца показатель суммарного объемного потока у пациентов третьей контрольной группы достоверно не отличался от показателя суммарного объемного потока пациентов пятой исследуемой группы и соответствовал показателям практически здоровых лиц.

Результаты суммарного коэффициента носового сопротивления в послеоперационном периоде представлены в табл.19.

Таблица 19 – Показатели суммарного коэффициента носового сопротивления пациентов третьей контрольной и пятой исследуемой групп в послеоперационном периоде

Группа СКНС	Третья контрольная группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Пятая исследуемая группа (n=26) Me [Q ₁ – Q ₃]	Уровень значимости
До операции	0,77 [0,74 – 0,82]	0,72 [0,69 – 0,86]	p=0,747
1-е сутки	0,90 [0,87 – 0,93]	0,65 [0,62 – 0,79]	p<0,001
3-и сутки	0,52 [0,45 – 0,58]	0,40 [0,35 – 0,51]	p=0,004
5-е сутки	0,62 [0,57 – 0,66]	0,53 [0,50 – 0,63]	p=0,233
10-е сутки	0,38 [0,35 – 0,43]	0,23 [0,20 – 0,28]	p<0,001
Через 3 месяца после операции	0,22 [0,18 – 0,28]	0,22 [0,18 – 0,29]	p=0,937

Как видно из табл. 19, суммарный коэффициент носового сопротивления у пациентов третьей контрольной группы до операции достоверно не отличался от показателя суммарного коэффициента носового сопротивления пациентов пятой исследуемой группы.

Восстановление функции носового дыхания у пациентов пятой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение в один этап, происходило достоверно быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Через три месяца после операции достоверных различий между третьей контрольной и пятой исследуемой группами не было выявлено и показатели соответствовали таковым у практически здоровых пациентов.

4.4. Сравнение полученных результатов лечения четвертой исследуемой группы и пятой исследуемой группы после ринохирургического вмешательства

Четвертую исследуемую группу составили 25 человек (10 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – 43,28±12,39

лет) – пациенты, имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа, которым периоперационное лечение проводилось в два этапа.

Пятую исследуемую группу составили 26 человек (11 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $44,85 \pm 11,79$ лет) – пациенты, имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа, которым периоперационное лечение проводилось в один этап.

У пациентов четвертой исследуемой группы и пятой исследуемой групп статистически значимых различий по полу ($p=0,470$) и возрасту ($p=0,736$) не было.

Таблица 20 – Анализ возраста в зависимости от группы

Группа	Возраст (лет)			p
	M $\pm$ SD	95% ДИ	n	
четвертая исследуемая группа	$43,28 \pm 12,39$	38,17 – 48,39	25	0,736
пятая исследуемая группа	$44,85 \pm 11,79$	40,08 – 49,61	26	

Лечение пациентов четвертой исследуемой группы проводилось в два этапа. Первый этап осуществлялся в клинике челюстно-лицевой хирургии, второй этап – в клинике оториноларингологии.

Лечение пациентов пятой исследуемой группы проводилось в клинике, оториноларингологии в один этап совместно с оториноларингологом и челюстно-лицевым хирургом.

Показания и объем оперативного вмешательства определяли в зависимости от формы и течения ОВС, сопутствующей патологии полости носа, результатов компьютерной томографии (КТ), выполненных перед поступлением в клинику.

Все оперативные вмешательства проводились в условиях общей анестезии с интубацией трахеи и управляемой гипотонией.

Всем пациентам с одонтогенным верхнечелюстным синуситом с сопутствующей патологией полости носа выполнялось малоинвазивное микроэндоскопическое вмешательство на пораженной верхнечелюстной пазухе через естественное соустье и хирургическая стоматологическая операция в полости рта. Одноэтапно выполнялись следующие стоматологические операции: закрытие ороантрального сообщения, удаление причинного зуба с периапикальными изменениями и разрушенной коронкой по ортопедическим показаниям, удаление одонтогенной кисты. В полости носа выполняли эндоскопическое расширение естественного соустья верхнечелюстной пазухи на стороне поражения, подслизистую резекцию перегородки носа, подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, резекцию конха буллез средней носовой раковины, инфундибулотомия.

Оперативные вмешательства, выполненные пациентам четвертой и пятой исследуемых групп, представлены в табл. 21.

Таблица 21 – Виды хирургических операций

Вид хирургической операции	Четвертая исследуемая группа		Пятая исследуемая группа	
	абс.	%	абс.	%
Подслизистая резекция носовой перегородки	25	100	26	100
Подслизистая вазотомия нижних носовых раковин	25	100	26	100
Резекция конха буллез средней носовой раковины	2	8	7	27
Инфундибулотомия	2	8	2	8
Удаление причинного зуба	17	68	18	70
Закрытие оронатрального сообщения	5	20	5	19
Удаление одонтогенной кисты	3	12	3	11

Таким образом, пациентам четвертой и пятой исследуемых групп, наиболее часто выполнялись оперативные вмешательства: подслизистая резекция носовой перегородки, инфундибулотомия, подслизистая вазотомия нижних носовых раковин, резекция конха буллез средней носовой раковины, инфундибулотомия.

Всем пациентам четвертой и пятой исследуемых групп после выполненного оперативного вмешательства в полости носа выполняли переднюю тампонаду полости носа.

Транспортная активность слизистой оболочки полости носа у пациентов четвертой и пятой исследуемых групп в послеоперационном периоде представлена в табл. 21.

Таблица 22 – Транспортная функция мерцательного эпителия у пациентов третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой групп через три месяца после операции

Группа Срок	Третья контрольная группа	Четвертая исследуемая группа	Пятая исследуемая группа	Уровень значимос ти
До операции	390,00 [356,00-407,00]	373,00 [346,00-472,00]	359,50 [316,00-396,75]	$p=0,103$
1-е сутки	324,00 [289,00-353,00]	369,00 [341,00-421,00]	382,50 [345,25-435,75]	$p<0,05$
3-и сутки	387,24±49,00 [367,02-407,46]	433,24±95,24 [393,92-472,56]	481,08 ± 61,41 [456,27-505,88]	$p<0,05$
5-е сутки	468,60±50,15 [447,90-489,30]	522,08±90,26 [484,82-559,34]	578,27 ± 62,39 [553,07-603,47]	$p<0,05$
10-е сутки	592,20±59,07 [567,82-616,58]	638,44±69,37 [609,81-667,07]	707,15 ± 37,10 [692,17-722,14]	$p<0,05$
Через 3 месяца после операции	778,00 [720,00-811,00]	773,00 [724,00-834,00]	778,50 [719,00-875,25]	$p>0,05$

Восстановление транспортной функции у пациентов четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы, которым осуществлялось периоперационное лечение, достоверно происходило быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Через три месяца после операции достоверных различий между третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой группами не было и соответствовало показателю практически здоровых лиц.

Динамика изменения суммарного объемного потока по данным передней активной риноманометрии в предоперационном и послеоперационном периодах пациентов третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой групп представлена в табл. 23.

Таблица 23 – Показатели изменений суммарного объемного потока по данным передней активной риноманометрии у пациентов третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемых групп

Группа Срок	Третья контрольная группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Четвертая исследуемая группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Пятая исследуемая группа (n=26) Me [Q ₁ – Q ₃]	Уровень значимос ти
До операции	390,00 [356,00-407,00]	373,00 [346,00-472,00]	359,50 [316,00-396,75]	p>0,05
1-е сутки	324,00 [289,00-353,00]	369,00 [341,00-421,00]	382,50 [345,25-435,75]	p<0,05
3-и сутки	387,24±49,00 [367,02-407,46]	433,24±95,24 [393,92-472,56]	481,08 ± 61,41 [456,27-505,88]	p<0,05
5-е сутки	468,60±50,15 [447,90-489,30]	522,08±90,26 [484,82-559,34]	578,27 ± 62,39 [553,07-603,47]	p<0,05
10-е сутки	592,20±59,07 [567,82-616,58]	638,44±69,37 [609,81-667,07]	707,15 ± 37,10 [692,17-722,14]	p<0,05
Через 3 месяца после операции	778,00 [720,00-811,00]	773,00 [724,00-834,00]	778,50 [719,00-875,25]	p>0,05

Как видно из табл. 23, суммарный объемный поток у пациентов третьей контрольной группы до операции достоверно не отличался от показателя суммарного объемного потока пациентов четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы.

Восстановление функции у пациентов четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение, достоверно происходило быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, которым не проводилось периоперационное лечение.

Через три месяца после операции достоверных различий между третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы не было и соответствовало показателю здоровых лиц.

Динамика изменения суммарного коэффициента носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии в послеоперационных периодах показана в табл. 24.

Таблица 24 – Динамика изменения суммарного коэффициента носового сопротивления по данным передней активной риноманометрии в предоперационном и послеоперационном периодах.

Группа СКНС	Третья контрольная группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Четвертая исследуемая группа (n=25) Me [Q ₁ – Q ₃]	Пятая исследуемая группа (n=26) Me [Q ₁ – Q ₃]	Уровень значимос ти
До операции	0,77 [0,74 – 0,82]	0,74 [0,68 – 0,86]	0,72 [0,69 – 0,86]	p>0,05
1-е сутки	0,90 [0,87 – 0,93]	0,77 [0,60 – 0,89]	0,65 [0,62 – 0,79]	p<0,05
3-и сутки	0,52 [0,45 – 0,58]	0,45 [0,38 – 0,50]	0,40 [0,35 – 0,51]	p>0,05
5-е сутки	0,62 [0,57 – 0,66]	0,61 [0,47 – 0,65]	0,53 [0,50 – 0,63]	p<0,05
10-е сутки	0,38 [0,35 – 0,43]	0,26 [0,23 – 0,35]	0,23 [0,20 – 0,28]	p<0,05
Через 3 месяца после операции	0,22 [0,18 – 0,28]	0,24 [0,18 – 0,27]	0,22 [0,18 – 0,29]	p>0,05

Как видно из табл. 24, суммарный коэффициент носового сопротивления у пациентов третьей контрольной группы до операции достоверно не отличался от показателя суммарного коэффициента носового сопротивления пациентов четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы.

Восстановление функции у пациентов четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение,

достоверно происходило быстрее, чем у пациентов третьей контрольной группы, лечение которых осуществлялось без периоперационного пособия.

Через три месяца после операции достоверных различий между третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы не было и соответствовало показателю здоровых лиц.

Таким образом, при проведении исследования динамики изменения ринологических показателей одноступенчатого и двухэтапного периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, не выявило статистически значимых различий.

4.5. Сравнение полученных результатов лечения пациентов после стоматологического хирургического вмешательства

4.5.1 Сравнение полученных результатов второй контрольной группы и четвертой исследуемой группы после стоматологического хирургического вмешательства

Вторую контрольную группу составили 24 человека (18 человек мужского пола, 6 человек женского пола, средний возраст – $42,38 \pm 14,97$ лет) – пациенты с одонтогенным верхнечелюстным синуситом без сопутствующей патологии полости носа.

Четвертую (исследуемую) группу составили 25 человек (10 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $43,28 \pm 12,39$ лет) – пациенты, имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа.

Различий по возрасту у пациентов второй контрольной и четвертой исследуемой группы не было ($p=0,818$). Установлены статистически значимые различия по полу между пациентами второй контрольной и четвертой исследуемой групп ($p=0,013$).

Таблица 25 – Анализ возраста в зависимости от группы

Показатель	Категории	Возраст (лет)			p
		M $\pm$ SD	95% ДИ	N	
Группа	вторая контрольная группа	$42,38 \pm 14,97$	36,06 – 48,69	24	0,818
	четвертая исследуемая группа	$43,28 \pm 12,39$	38,17 – 48,39	25	

При сопоставлении возраста в зависимости от группы, нам не удалось выявить статистически значимых различий ($p = 0,818$).

Таблица 26 – Анализ времени лечения в зависимости от группы

Показатель	Категории	время лечения (сут)			p
		Me	Q ₁ – Q ₃	n	
Группа	вторая контрольная группа	9,50	7,75 – 11,00	24	0,035*
	четвертая исследуемая группа	8,00	3,00 – 9,00	25	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

При сопоставлении времени лечения в зависимости от группы, были выявлены существенные различия ($p = 0,035$).

Таблица 27 – Анализ операции «удаление причинного зуба» в зависимости от группы

Показатель	Категории	группа		p
		вторая контрольная группа	четвертая исследуемая группа	
удаление причинный зуб	отсутствие	13 (54,2)	13 (52,0)	0,879
	наличие	11 (45,8)	12 (48,0)	

При сравнении операции «удаления «причинного зуба» в зависимости от группы, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,879$).

Был выполнен анализ операции «резекции верхушки корня» в зависимости от группы.

Таблица 28 – Анализ операции «резекции верхушки корня» в зависимости от группы

Показатель	Категории	группа		р
		вторая контрольная группа	четвертая исследуемая группа	
резекция верхушки корня	наличие	12 (50,0)	11 (44,0)	0,674
	отсутствие	12 (50,0)	14 (56,0)	

При сравнении операции «резекция верхушки корня» в зависимости от группы, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,674$).

Проведен анализ операции «пластика ороантрального сообщения» в зависимости от группы.

Таблица 29 – Анализ операции «пластика ороантрального сообщения» в зависимости от группы

Показатель	Категории	группа		р
		вторая контрольная группа	четвертая исследуемая группа	
Пластика ОАС	отсутствие	21 (87,5)	20 (80,0)	0,702
	наличие	3 (12,5)	5 (20,0)	

При оценке операции «пластика ороантрального сообщения» в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,702$).

Проведен анализ операции «цистэктомия» в зависимости от группы.

Таблица 30 – Анализ операции «цистэктомия» в зависимости от группы

Показатель	Категории	группа		p
		вторая контрольная группа	четвертая исследуемая группа	
цистэктомия	отсутствие	23 (95,8)	22 (88,0)	0,609
	наличие	1 (4,2)	3 (12,0)	

При анализе операции «цистэктомия» в зависимости от группы, не удалось выявить статистически значимых различий ($p = 0,609$).

Таким образом, при проведении исследования статистически значимых различий во второй контрольной и четвертой исследуемых группах по видам выполненным операциям не было.

Для оценки качества жизни был выполнен анализ качества жизни по опроснику ОНIP-14 через три месяца в зависимости от группы.

Таблица 31 – Анализ ОНIP-14 после операции через три месяца в зависимости от группы

Показатель	Категории	ОНIP-14 через три месяца (балл)			p
		M $\pm$ SD	95% ДИ	N	
группа	вторая контрольная группа	33,29 $\pm$ 3,41	31,85 – 34,73	24	< 0,001*
	четвертая исследуемая группа	13,84 $\pm$ 3,21	12,51 – 15,17	25	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

В результате сравнения показателей опросника ОНIP-14 через три месяца в зависимости от группы, были установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$).

Таким образом, при проведении исследования качество жизни пациентов после стандартного хирургического лечения было хуже, чем после периоперационного лечения.

4.5.2. Сравнение полученных результатов второй контрольной группы и пятой исследуемой группы после стоматологического хирургического вмешательства

Вторую контрольную группу составили 24 человек (18 человек мужского пола, 6 человек женского пола, средний возраст – $42,38 \pm 14,97$ лет), пациенты с одонтогенным верхнечелюстным синуситом без сопутствующей патологии полости носа.

Пятую исследуемую группу составили 26 человек (11 человек мужского пола, 15 человек женского пола, средний возраст – $44,85 \pm 11,79$ лет) – пациенты, имеющие хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа, которым осуществлялось периоперационное лечение совместно оториноларингологом и челюстно-лицевым хирургом в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2016-2025 гг.

Статистически значимых различий по возрасту между пациентами второй контрольной и пятой исследуемых групп не было ($p=0,518$). Отмечались статистически значимые различия по полу между пациентами второй контрольной и пятой исследуемой группы.

Таблица 32– Анализ возраста в зависимости от группы

Показатель	Категории	Возраст (лет)			p
		M $\pm$ SD	95% ДИ	n	
группа	вторая контрольная группа	$42,38 \pm 14,97$	36,06 – 48,69	24	0,518
	пятая исследуемая группа	$44,85 \pm 11,79$	40,08 – 49,61	26	

При анализе возраста в зависимости от группы, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,518$).

Был выполнен анализ времени лечения в стационарных условиях во второй контрольной группе и пятой исследуемой группе.

Таблица 33 – Анализ времени лечения в зависимости от группы

Показатель	Категории	время лечения (сут)			p
		Me	Q1 – Q2	n	
группа	вторая контрольная группа	9,50	7,75 – 11,00	24	< 0,001*
	пятая исследуемая группа	5,00	4,00 – 7,00	26	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Согласно полученным данным при оценке времени лечения в зависимости от группы, были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,001$).

Был выполнен анализ операции «удаление «причинного» зуба» во второй контрольной и четвертой исследуемой группе.

Таблица 34 – Анализ операции удаления причинного зуба в зависимости от группы

Показатель	Категории	группа		p
		вторая контрольная группа	пятая исследуемая группа	
удаление причинный зуб	отсутствие	13 (54,2)	8 (30,8)	0,094
	наличие	11 (45,8)	18 (69,2)	

При анализе операции «удаления «причинного зуба» в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,094$).

Был выполнен анализ операции «пластика ороантрального сообщения» во второй контрольной и пятой исследуемой группах.

Таблица 35 – Анализ операции «пластика ороантрального сообщения» в зависимости от группы

Показатель	Категории	Группа		p
		вторая контрольная группа	пятая исследуемая группа	
Пластика ОАС	отсутствие	21 (87,5)	23 (88,5)	1,000
	наличие	3 (12,5)	3 (11,5)	

При оценке операции «пластика ороантрального сообщения» в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий ($p = 1,000$).

Был выполнен анализ операции «цистэктомия» во второй контрольной и пятой исследуемой группах.

Таблица 36 – Анализ операции «цистэктомии» в зависимости от группы

Показатель	Категории	группа		p
		вторая контрольная группа	пятая исследуемая группа	
цистэктомия	отсутствие	23 (95,8)	23 (88,5)	0,611
	наличие	1 (4,2)	3 (11,5)	

При анализе операции «цистэктомия» в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,611$).

Таким образом, при проведении исследования статистически значимых различий во второй контрольной и пятой исследуемых группах по видам выполненным операциям не было.

Был выполнен анализ показателей опросника ОНIP-14 после через три месяца во второй контрольной и четвертой исследуемой группах

Таблица 37 – Анализ показателей опросника ОНIP-14 через три месяца

Показатель	Категории	ОНIP-14 после операции через три месяца (балл)			p
		M ± SD	95% ДИ	N	
группа	вторая контрольная группа	33,29 ± 3,41	31,85 – 34,73	24	< 0,001*
	пятая исследуемая группа	12,65 ± 3,01	11,44 – 13,87	26	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

В соответствии с представленной таблицей при сравнении показателей опросника ОНIP-14 через три месяца в зависимости от группы, нами были установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$).

Таким образом, при проведении исследования качество жизни пациентов во второй контрольной группе после стандартного хирургического лечения было хуже, чем у пациентов пятой исследуемой группы после периоперационного лечения.

ГЛАВА 5. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНЫХ И ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП

При проведении сравнительного анализа медико-социальной результативности учитывали продолжительность лечения в стационарных условиях, оценку степени назальной обструкции по опроснику NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation), стоматологический опросник. «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНIP-14 (Oral Health Impac Profile)»

Пациентам второй контрольной группы с диагнозом хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит выполнялись следующие оперативные вмешательства в клинике челюстно-лицевой хирургии: радикальная операция на верхнечелюстной пазухе, микрогайморотомия с использованием видеоэндоскопических технологий в сочетании с устранением одонтогенного очага (удаление одонтогенной кисты, удаление «причинного» зуба, закрытие ороантрального сообщения). С целью профилактики послеоперационных осложнений пациенты второй контрольной группы находились в клинике от 9,50 [7,75-11,00] суток.

Пациентам третьей контрольной группы с внутриносовой патологией выполнялись оперативные вмешательства в клинике оториноларингологии без применения методики периоперационного лечения. В послеоперационном периоде у пациентов третьей контрольной группы наблюдались выраженные послеоперационные реактивные изменения в полости носа, которые требовали длительного ухода и наблюдения в стационарных условиях. Срок госпитализации пациентов третьей контрольной группы составлял 6,00 [5,00-7,00] суток.

Пациенты четвертой исследуемой группы, имеющие одонтогенный верхнечелюстной синусит с сопутствующей патологией полости носа, лечение которым осуществлялось в два этапа с применением методики периоперационного лечения, находились на стационарном лечении 8,00 [3,00-9,00] суток.

Пациенты пятой исследуемой группы с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию полости носа, лечение которых осуществлялось в один этап с применением методики периоперационного лечения, находились в клинике 5,00 [4,00-7,00] суток.

Таблица 38 – Количество суток госпитализации пациентов второй контрольной, третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой групп

Группа	Вторая контрольная группа	Третья контрольная группа	Четвертая исследуемая группа	Пятая исследуемая группа
время лечения (сут.)	9,50 [7,75 – 11,00]	6,00 [5,00 – 7,00]	8,00 [3,00 – 9,00]	5,00* [4,00 – 7,00]

*достоверность различий ($p < 0,001$ *)

Как видно из таблицы, при сравнении количества суток, проведенных в стационарных условиях пациентами пятой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение в один этап, достоверно было меньше, чем количество суток, проведенных пациентами четвертой исследуемой группы, которым проводилось периоперационное лечение в два этапа.

Таблица 39 – Показатели опросника NOSE у пациентов третьей контрольной, четвертой исследуемой и пятой исследуемой групп

Группа Срок	Третья контрольная группа n=25 Me [Q ₁ –Q ₃]	Четвертая исследуемая группа n=25 Me [Q ₁ –Q ₃]	Пятая исследуемая группа n=26 Me [Q ₁ –Q ₃]	Уровень значимости
До операции	14,00 [13,00-16,00]	13,00 [13,00-15,00]	13,50 [13,00-14,75]	$p < 0,05$
1-е сутки	14,00 [13,00-15,00]	11,00 [11,00-12,00]	12,00 [11,00-13,00]	$p < 0,05$
5-е сутки	12,00 [12,00-14,00]	10,00 [9,00 – 11,00]	10,00 [8,00-11,00]	$p < 0,05$
10-е сутки	11,00 [10,00-13,00]	9,00 [8,00-9,00]	9,00 [8,00-10,00]	$p < 0,05$
30-е сутки	9,00 [8,00-12,00]	8,00 [7,00-9,00]	7,00 [6,00-8,75]	$p < 0,05$

Через 3 месяца	6,00 [5,00-8,00]	4,00 [4,00-5,00]	4,00 [4,00-4,75]	p<0,05
-------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------

Как видно из таблицы, показатели опросника NOSE четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы были достоверно лучше показателей третьей контрольной группы до операции и на 1-е, 5-е, 10-е 30-е сутки после операции, а также через три месяца после лечения.

Таблица 40 – Показатели качества жизни по стоматологическому опроснику OHIP-14 после лечения пациентов второй контрольной, четвертой и пятой исследуемой групп

Группа OHIP-14	Вторая контрольная группа	Четвертая исследуемая группа	Пятая исследуемая группа	Уровень значимости
Функциональное ограничение	5,00 [5,00-6,25]	2,00 [2,00-3,00]	2,00 [2,00-3,00]	p<0,05
Физическая боль	5,00 [4,00-6,00]	1,00 [1,00-2,00]	1,00 [0,00-1,00]	p<0,05
Психологический дискомфорт	5,50 [5,00 – 6,00]	1,00 [1,00-2,00]	1,00 [1,00-1,75]	p<0,05
Физическая неполноценность	3,50 [2,00-4,00]	2,00 [1,00-2,00]	3,00 [2,25-4,00]	p<0,05
Психологическая неполноценность	3,50 [2,00-4,00]	2,00 [1,00-2,00]	2,00 [1,00-2,00]	p<0,05
Социальная неполноценность	5,00 [4,00-5,00]	1,00 [1,00-2,00]	1,00 [1,00-2,00]	p<0,05
Ущерб	4,00 [3,00-4,00]	2,00 [2,00-3,00]	2,00 [1,25-3,00]	p<0,05

Как видно из таблицы, показатели «функциональное ограничение», «физическая боль», «психологический дискомфорт», «физическая неполноценность», «психологическая неполноценность», «социальная неполноценность», «ущерб» у пациентов четвертой и пятой исследуемых групп достоверно отличались от показателей второй контрольной группы. Это было связано с проведением операции через переднюю стенку верхнечелюстной пазухи у пациентов второй контрольной группы, что сопровождалось особенностями послеоперационного течения (наличие отека

подглазничной области, парестезия в подглазничной области, наличие швов в полости рта).

Показатели «функциональное ограничение», «физическая боль», «психологический дискомфорт», «физическая неполноценность», «психологическая неполноценность», «социальная неполноценность», «ущерб» пациентов четвертой и пятой исследуемых групп не различались между собой. Данное обстоятельство было связано с отсутствием послеоперационных эффектов у пациентов четвертой исследуемой и пятой исследуемой группы, которыми проводилось периоперационное лечение в два этапа и в один этап.

Таким образом, периоперационное лечение пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию полости носа, позволяет сократить время лечения в стационарных условиях, устранить одонтогенную причину синусита и восстановить функцию носового дыхания в один этап, тем самым оказывая положительный медико-социальный эффект.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуальность проблемы одонтогенного верхнечелюстного синусита требует искать новые пути ее решения. Несмотря на то, что причина одонтогенного верхнечелюстного синусита находится в полости рта, при наличии сопутствующей патологии полости носа, отягощающей течение заболевания, вероятность первичного обращения пациентов как к стоматологу, так и оториноларингологу практически одинакова. Односторонняя недооценка клинической ситуации зачастую приводит к затягиванию времени лечения и его неэффективности. В то же время полноценная диагностика характера патологического процесса врачами обеих специальностей позволяет определить стратегию и тактику дальнейших действий, при этом своевременно и качественно оказать помощь пациенту с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, не теряя драгоценного времени.

Непосредственной причиной возникновения одонтогенного верхнечелюстного синусита служит одонтогенный очаг инфекции. К нему относятся зубы жевательной группы верхней челюсти с периапикальными изменениями, одонтогенными кистами, ороантральные сообщения, а также пломбировочный материал, попавший в пазуху при погрешностях эндодонтического лечения. Основным условием инфицирования пазухи является разрушение костной пластинки, которая отделяет верхушки корней больших коренных зубов от нижней стенки верхнечелюстной пазухи. Некачественная пломбировка каналов способствует развитию периапикальных изменений с формированием гранулемы у верхушки зуба. Рост гранулемы приводит к истончению костной пластинки. Постепенно происходит соприкосновение гранулемы со слизистой оболочкой в области нижней стенки верхнечелюстной пазухи. В результате инфекционные агенты и токсины поступают в слизистую оболочку, инфицируя ее. Как правило, процесс протекает медленно и незаметно для пациента, что дает повод считать одонтогенный верхнечелюстной синусит первично-хроническими. В

такой ситуации удаление зуба является залогом успеха в лечении одонтогенного верхнечелюстного синусита. Однако в клинической практике нередко встречаются ситуации, когда удаление зуба не приводит к выздоровлению. Воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, инициированное эндодонтическим вмешательством, вызывает цепочку реакций, характерных для риносинуситов. Сопутствующая патология полости носа с носовой обструкцией и блоком остиомеатального комплекса инициирует развитие бурной клинической картины острого одонтогенного верхнечелюстного синусита. После купирования воспаления требуется оперативное вмешательство, включающее не только санацию очага инфекции, но и коррекцию патологии остиомеатального комплекса, что требует комплексного подхода к решению проблемы.

Использование современной эндоскопической техники и хирургических вмешательств, основанных на принципах функциональной эндоскопической хирургии, позволяет наиболее щадяще, с оптимальными отдаленными результатами оперировать пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами в отличие от широко используемой ранее радикальной операции на верхнечелюстной пазухе. Современное анестезиологическое обеспечение, применяемое в наши дни, позволяет проводить операции одноэтапно в нескольких областях.

Использование функциональных хирургических методов в лечении патологии полости носа и околоносовых пазух все шире применяется в клинической практике. Применение симультантных хирургических вмешательств в клинике оториноларингологии Военно-медицинской академии практикуется с 2005 года. Накопленный за это время значительный опыт обосновал разработку и применение комплексного подхода к лечению одонтогенных верхнечелюстных синуситов, сопровождающихся патологией полости носа в виде методологии периоперационного лечения. В настоящем исследовании элементы методики периоперационного лечения риносинуситов были с успехом апробированы на предварительном его этапе

и в последующем применены в лечении пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию полости носа. Предоперационная подготовка пациентов в виде противоотечной, противовоспалительной, антибактериальной терапии (топические кортикостероиды, деконгестанты, антибактериальные препараты) применялась с целью создания необходимых условий проведения оперативного вмешательства на пораженной верхнечелюстной пазухе (интраоперационное отсутствие и сокращение патологического отделяемого, уменьшение кровоточивости тканей). Таким образом достигалось уменьшение реактивных явлений в полости носа в послеоперационный период, что являлось залогом его гладкого течения.

В представленной работе оценка эффективности разработанной методологии периоперационного лечения пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию полости носа, проводились на основе обследования и лечения 125 пациентов, которые составили пять групп: контрольная группа, две группы сравнения и две группы исследования. Пациентам групп исследования выполнялось хирургическое лечение ринологической и стоматологической патологии с использованием методики периоперационного лечения.

В контрольные группы включили 74 человека: из них 25 человек практически здоровых без патологии со стороны ЛОР-органов для получения контрольных показателей дыхательной функции; 24 человека с диагнозом одонтогенный верхнечелюстной синусит, лечение которым осуществлялось стандартными методами, 25 пациентов с патологией полости носа (искривление перегородки носа, вазомоторный ринит), а также хроническими воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух, их разновидностями и комбинациями.

У всех пациентов при поступлении в клинику были нарушены дыхательная и транспортные функции полости носа. Достоверных отличий в группах не выявлено.

Всем пациентам исследуемых групп, поступившим в клинику, выполнялось оперативное вмешательство в полости носа и полости рта. В полости носа была проведена подслизистая резекция перегородки носа, подслизистая вазотомия нижних носовых раковин, малоинвазивное микроэндоскопическое вмешательство на поражённой верхнечелюстной пазухе с расширением естественного соустья и удалением патологического содержимого. В полости рта – удаление причинного зуба, закрытие ороантрального сообщения, удаление одонтогенной кисты.

Хирургическое лечение сочетанной патологии в исследуемых группах нормализовало дыхательную и транспортную функции в послеоперационном периоде.

Критерием разобщения полости рта и полости носа служили отрицательные носо-ротовые и ротоносовые пробы в позднем послеоперационном периоде после стихания реактивных явлений, а также контрольная компьютерная томография околоносовых пазух через 6 месяцев, на которой отсутствовал дефект между нижней стенкой верхнечелюстной пазухи и альвеолярным отростком верхней челюсти после удаления причинного зуба или закрытия ороантрального сообщения.

В раннем послеоперационном периоде осложнения отсутствовали. Этому способствовало назначение местного лечения, а также соблюдение рекомендаций, назначенных терапевтом, пациентам старшей возрастной группы по поводу соматической патологии в предоперационном периоде.

Разработка и применение методики периоперационного лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита с сопутствующей патологией полости носа позволила устранить одонтогенный очаг, восстановить полноценную аэродинамику в полости носа, нормализовать работу мукоцилиарного транспорта, а также создать необходимые условия для дальнейшего рационального ортопедического лечения. Отсутствие одонтогенного очага и признаков воспаления в пазухе, восстановленные дренажная и вентиляционная функции пораженной пазухи, проведение

оперативного вмешательства с использованием эндовидеоскопических технологий в отличие от стандартных операций позволило избежать излишней радикальности, сохранить переднюю стенку верхнечелюстной пазухи, предотвратить развитие неврологических осложнений со стороны подглазничного нерва. Это способствовало созданию условий для проведения синус-лифтинга и дальнейшего протезирования на имплантатах дефектов зубных рядов верхней челюсти.

Использование методики периоперационного лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, позволило уменьшить сроки стационарного лечения, время реабилитации, повысить качество жизни пациентов.

Применение методики периоперационного лечения пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, имеющих сопутствующую патологию полости носа, позволило качественно выполнить лечебные мероприятия на всех этапах лечения с соблюдением всех современных требований, начиная от возникновения первой симптоматики одонтогенного верхнечелюстного синусита и ринологической патологии, определения показаний для оперативного лечения, тактики предоперационной подготовки и послеоперационного лечения, дальнейшей реабилитации, а также доказало возможность и оптимальность одноэтапного хирургического вмешательства в полости носа и полости рта. Использование методики симультантного одноэтапного хирургического подхода позволило получить экономический и социальный результат в виде одной госпитализации для оперативного лечения в условиях стационара.

Проведение вмешательства на верхнечелюстной пазухе по поводу одонтогенного верхнечелюстного синусита с сопутствующей патологией полости носа позволило сохранить переднебоковую стенку синуса, что является залогом успешного ортопедического лечения с использованием операции «синус-лифтинг» и установки дентальных имплантатов в будущем.

Непременным условием предупреждения возникновения одонтогенного верхнечелюстного синусита является профилактика заболеваний твердых тканей зубов, в первую очередь – кариеса и его осложненных форм, выполнение всех этапов лечения осложнённых форм кариеса в соответствии с клиническими рекомендациями, своевременное обращение к оториноларингологу по поводу возникшего острого одонтогенного верхнечелюстного синусита, применение тактики совместного ведения пациента с одонтогенным верхнечелюстным синуситом стоматологом и оториноларингологом.

ВЫВОДЫ

1. Периоперационное лечение пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию носа, позволяет сократить длительность восстановления транспортной и дыхательной функций полости носа в ближайший послеоперационный период по сравнению с пациентами после стандартного ринохирургического лечения.

2. Применение периоперационного лечения пациентам с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющим сопутствующую патологию носа, позволяет повысить качество их жизни в послеоперационном периоде по сравнению с пациентами после стандартного ринохирургического лечения соответственно показателям опросников NOSE и OHIP.

3. Периоперационное лечение пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию носа, оказывает положительный медико-социальный эффект: сокращает длительность пребывания в стационаре в 2,5 раза, позволяет устранить одонтогенную причину синусита и восстановить функцию носового дыхания в один этап, уменьшив количество госпитализаций в стационар в 2 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для оценки качества жизни пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию носа, по ринологическим показателям целесообразно использовать опросник NOSE – шкалу выраженности симптомов назальной обструкции.

2. Для оценки качества жизни пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию полости носа, по стоматологическим показателям целесообразно использовать опросник «ОНПР-14» – профиль влияния стоматологического здоровья.

3. Для медико-социальной эффективности лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию носа, целесообразно применять методику периоперационного одноэтапного лечения.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ОВС – одонтогенный верхнечелюстной синусит

ЧЛО – челюстно-лицевая область

ОНП – околоносовые пазухи

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

МЦТ – мукоцилиарный транспорт

ПАРМ – передняя активная риноманометрия

СОП – суммарный объемный поток

СКНС – суммарный коэффициент носового сопротивления

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агранович, В. И. Аспекты комплексного лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита / В. И. Агранович, О. А. Алфимова // Российская ринология. – 2008. – Т. 16, № 2. – С. 25-26.
2. Алексеев, С. Б. Малоинвазивное хирургическое лечение одонтогенного синусита / С. Б. Алексеев, Д. С. Боечко, Ю. С. Алексеев // Российская ринология. – 2014. – Т. 22, № 2. – С. 11-12.
3. Алишлалов, С. А. Анализ осложнений хирургического лечения ороантральных перфораций и свищей / С. А. Алишлалов, С. П. Сысолятин, С. С. Шендрикова // Проблемы стоматологии. – 2025. – Т. 21, № 1. – С. 113-118.
4. Алхамада, М. Одонтогенный верхнечелюстной синусит. обзор литературы / М. Алхамада, Х. А. Р. Эль Баззал, А. В. Смирнова // Проблемы научной мысли. – 2024. – Т. 3, № 5. – С. 127-131.
5. Аржанцев, А. П. Методики рентгенологического исследования и рентгенодиагностика в стоматологии : руководство для врачей / А. П. Аржанцев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 260 с.
6. Аржанцев, А. П. Особенности рентгенологических проявлений и рентгенодиагностика заболеваний верхнечелюстных пазух / А. П. Аржанцев // Медицинский алфавит. – 2016. – Т. 1, № 2. – С. 8-15.
7. Артющкевич, А. С. Одонтогенный гайморит. причины возникновения, особенности лечения / А. С. Артющкевич // Современная стоматология. – 2019. – № 4. – С. 10-12.
8. Архипов, В. Д. Конусно-лучевая компьютерная томография при диагностике и лечении хронических верхнечелюстных синуситов / В. Д. Архипов // Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – № 5-6. – С. 281-283.
9. Байдик, О. Д. Иммуногистохимический и морфометрический анализ слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при выведении пломбировочных материалов в полость синуса / О. Д. Байдик, П. Г. Сысолятин // Эндодонтия Today. – 2011. – № 4. – С. 14-19.

10. Байдик, О. Д. Клеточные и тканевые изменения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при одонтогенных синуситах / О. Д. Байдик, П. Г. Сысолятин // Российская ринология. – 2013. – Т. 21, № 2. – С. 78.
11. Байдик, О. Д. Структурно-функциональные изменения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при рецидивирующих одонтогенных синуситах / О. Д. Байдик, П. Г. Сысолятин // Клиническая стоматология. – 2011. – Т. 53, № 4. – С. 56-57.
12. Бетеева, М. Ю. Роль смежных специальностей в выявлении причин развития новообразований верхнечелюстного синуса / М. Ю. Бетеева, И. А. Задеренко, С. Ю. Бетеева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2024. – № 65. – С. 201-204.
13. Богомолов, А. Д. Современные взгляды на этиопатогенез, диагностику и лечение одонтогенного верхнечелюстного синусита // А. Д. Богомолов, И. И. Бородулина, В. В. Чернегов // Институт стоматологии. – 2021. – № 3. – С. 69-71.
14. Бойко, Н. В. Диагностика и лечение одонтогенного синусита / Н. В. Бойко // Российская ринология. – Т. 17, 2009. – № 3. – С. 6-10.
15. Бойко, Н. В. Одонтогенные инородные тела верхнечелюстной пазухи / Н. В. Бойко, Е. Ю. Балычева, Т. Ю. Ясковец // Терапевт. – 2022. – № 4. – С. 25-33.
16. Быстрова, О. В. Повышение эффективности лечения пациентов с хроническими верхнечелюстными синуситами, вызванными стоматологическими пломбировочными материалами : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Быстрова Ольга Викторовна. – Москва, 2011. – 24 с.
17. Видеоэндоскопическая санация верхнечелюстного синуса после выведения пломбировочного материала / О. Б. Попова, О. Ю. Шалаев, И. В. Мистюкова [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2022. – Т. 21, № 3. С. 69-74.

18. Вилькицкая, К. В. Сравнительный анализ данных клинических и лучевых методов исследования у пациентов с хроническими одонтогенными заболеваниями верхнечелюстного синуса / К. В. Вилькицкая, Н. И. Полякова // Научные стремления. – 2016. – № 20. – С. 12-15
19. Вишняков, В. В. Изменения слизистой оболочки при хроническом верхнечелюстном синусите, вызванном инородными телами / В. В. Вишняков, Н. В. Макарова, О. В. Пашовкина // Вестник оториноларингологии. – 2014. – № 1. – С.12-14.
20. Вишняков, В. В. Лечение больных с инородными телами верхнечелюстных пазух / В. В. Вишняков, Н. В. Макарова, Э. В. Синьков // Российская ринология. – 2010. – Т. 18, № 3. – С. 22-23.
21. Вишняков, В. В. Оценка результатов хирургического лечения пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом / В. В. Вишняков, Н. В. Макарова // Российская ринология. – 2013. – Т. 21, № 3. – С. 20-23.
22. Вишняков, В. В. Сравнительный анализ эффективности различных видов хирургического лечения при хроническом одонтогенном верхнечелюстном синусите / В. В. Вишняков, В. Н. Талалаев, Д. Л. Ялымова // Вестник оториноларингологии. – 2015. – Т. 80, № 5. – С. 77-79.
23. Вишняков, В.В Хирургическое лечение хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита и оценка качества жизни больных после лечения / В. В. Вишняков, Д. Л. Ялымова // Врач. – 2015. – № 7. – С. 78-80.
24. Вопросы диагностики одонтогенного верхнечелюстного синусита / С. П. Сысолятин, П. Г. Сысолятин, М. О. Палкина [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3. – С. 18-24.
25. Гайворонский, И. В. Анатомические корреляции при различных вариантах строения верхнечелюстной пазухи и альвеолярного отростка верхней челюсти / И. В. Гайворонский, М. А. Смирнова, М. Г. Гайворонская // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2008. – № 3. – С. 95-99.

26. Гайворонский, И. В. Возможности компьютерной томографии в изучении особенностей строения альвеолярного отростка верхней челюсти и верхнечелюстных пазух / И. В. Гайворонский, М. Г. Гайворонская // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2009. – № 3. – С. 223-228.
27. Гарагулов, М. Ш. Анализ морфологических изменений слизистой оболочки верхнечелюстных пазух при одонтогенных синуситах / М. Ш. Гарагулов // Сборник научных трудов студентов и молодых ученых / под ред. А. В. Сикорского, О. К. Дорониной. – Минск, 2016. – С. 281-283.
28. Глазьев, И. Е. Изменения костной стенки верхнечелюстной пазухи и жировой клетчатки в лучевой диагностике одонтогенных синуситов / И. Е. Глазьев, И. С. Пискунов // Российская ринология. – 2015. – Т.23, № 3. – С. 49-53.
29. Горбоносов, И. В. О диагностике одонтогенного верхнечелюстного синусита / И. В. Горбоносов, М. С. Вартанян // Российская оториноларингология. – 2008. – Т. 36, № 5. – С. 25-29.
30. Гостюнин, А. Н. Редкий случай сочетанного орбитального и внутричерепного осложнения гнойного одонтогенного гайморэтомидита / А. Н. Гостюнин, Д. Р. Фернандо, В. П. Шпотин // Врач. – 2021. – Т. 32, № 5. – С. 55-58.
31. Гюсан, А. О. «Заблудившийся» зуб в верхнечелюстной пазухе / А. О. Гюсан, А. Х. Ламкова // Российская ринология. – 2012. – Т. 20, № 1. – С. 30-31.
32. Даминов, Р. О. Воспаление верхнечелюстной пазухи у пациентов после дентальной имплантации и синус-лифтинга / Р. О. Даминов, А. А. Кулаков, Т. П. Шелудченко // Российская ринология. – 2010. – Т. 18, № 3. – С. 25.
33. Дворянчиков, В. В. Симультанная хирургия хронических гнойных средних отитов (одномоментная риноотохирургия) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.04 / Дворянчиков Владимир Владимирович : ВМА им. С.М. Кирова. – Санкт-Петербург, 2007. – 35 с.

34. Джураева, Ш. Ф. Эпидемиология верхнечелюстного одонтогенного синусита и принципы лечения пациентов в стационарных условиях / Ш. Ф. Джураева З. К. Рахимов // Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1, № 1. – С. 50-54.
35. Диагностика и лечение пациентов с одонтогенным перфоративным верхнечелюстным синуситом / В.Н. Царев, В. В. Шулаков, Е. В. Ипполитов [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 32-35.
36. Диагностика, лечение и профилактика верхнечелюстного синусита, возникающего после эндодонтических вмешательств / С. В. Сирак, А. А. Слетов, М. В. Локтионова [и др.] // Пародонтология. – 2008. – Т. 48, № 3. – С. 14-18.
37. Диагностическая значимость компьютерной томографии для выявления одонтогенного верхнечелюстного синусита и эффективности предимплантологической аугментации гребня альвеолярной кости / С. Ю. Максюков, Н. В. Бойко, Д. С. Щепляков [и др.] // Главный врач Юга России. – 2016. – Т. 52, № 5. – С. 8-11.
38. Заживилов, А. Г. Зонд-распылитель для исследования динамической функции мерцательного эпителия слизистой оболочки носа человека / А. Г. Заживилов // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 1973. – № 3. – С. 111.
39. Индекс одонтогенности синусита (OSI) / С. Ю. Наумов, С. А. Артюшкин, О. А. Дроздова [и др.] // Российская оториноларингология. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 58-62.
40. Иорданишвили, А. К. Возрастные особенности клинического течения одонтогенного верхнечелюстного синусита / А.К. Иорданишвили, В. В. Никитенко, Д. В. Балин // Стоматология. – 2013. – Т. 92, № 5. – С. 25-28.
41. Иорданишвили, А. К. Роль очагов пародонтальной и периапикальной инфекции в возникновении одонтогенного верхнечелюстного синусита у людей различных возрастов / А. К. Иорданишвили, В. В. Никитенко // Эндодонтия Today. – 2013. – № 3. – С. 30-32.

42. Использование различных рентгенологических методов исследования в диагностике верхнечелюстного синусита / С. Д. Варжапетян, А. Г. Гулюк, Н. Г. Баранник [и др.] // Вестник стоматологии. – 2013. – Т. 84, № 3. – С. 38-41.
43. История изучения одонтогенных верхнечелюстных синуситов (часть 1) / С. П. Сысолятин, П. Г. Сысолятин, Т. А. Дворникова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2021. – Т. 24, № 2. – С. 77-80.
44. История изучения одонтогенных верхнечелюстных синуситов (часть 2) / С. П. Сысолятин, П. Г. Сысолятин, Т. А. Дворникова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2021. – Т. 24, № 3. – С. 60-68.
45. Карпищенко С. А. Малоинвазивный доступ к верхнечелюстной пазухе / С. А. Карпищенко, С. В. Баранская // Практическая медицина. – 2015. – №2. – С. 19-22.
46. Карпищенко, С. А. Методы лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами / С. А. Карпищенко, А. А. Зубарева, Е. В. Болознева // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2024. Т. 30, № 3. – С. 233-241.
47. Карпищенко, С. А. Миграция инородных тел в верхнечелюстном синусе / С. А. Карпищенко, А. И. Яременко, Е. К. Гевлич // Российская оториноларингология. – 2014. – Т. 70, № 3. – С.54-56.
48. Карпищенко, С. А. Опыт удаления инородных тел верхнечелюстных пазух эндоскопическим эндоназальным доступом / С. А. Карпищенко, С. В. Баранская // Российская ринология. – 2014. – Т. 22, № 2. – С. 15
49. Карпищенко, С. А. Особенности диагностики и лечения одонтогенных верхнечелюстных синуситов / С. А. Карпищенко, Е. В. Болознева, Е. С. Карпищенко // *Consilium Medicum*. – 2021. – Т. 23, № 3. – С. 203-205.
50. Кленкина, Е. И. Дифференциально-диагностические аспекты латентных одонтогенных и хронических риногенных верхнечелюстных синуситов : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Кленкина Елена Ивановна. – Санкт-Петербург, 2011. – 23 с.

51. Клиническая и компьютерно-томографическая характеристика одонтогенных риносинусальных кист верхней челюсти воспалительного генеза / С. А. Карпищенко, А. И. Яременко, Е. В. Кайзеров [и др.] // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2016. – Т. 22, № 2. – С. 45-58.
52. Клинический случай: одонтогенный гайморит как причина развития вторичного гнойного менингита / С. Н. Стяжкина, А. П. Кравчук, И. И. Зарипов [и др.] // *Modern Science*. – 2022. – № 4-3. – С. 131-133.
53. Кобахидзе, А. Г. Сравнительный анализ клинических особенностей риногенного и одонтогенного хронического верхнечелюстного синусита / А. Г. Кобахидзе, Е. П. Меркулова // *Оториноларингология. Восточная Европа*. – 2019. – Т. 9, № 1. – С. 14-25.
54. Комплексная лучевая диагностика одонтогенных гайморитов / М. Л. Чехонацкая, Е. Б. Илясова, В. В. Коннов [и др.] // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2013. – Т. 9, № 3. – С. 486-489
55. Кондрашев, П. А. Микробиологический спектр возбудителей риногенного и одонтогенного хронического синусита и мукоцилиарная активность эпителия слизистой оболочки полости носа / П. А. Кондрашев, О. Е. Лодочкина, О. Н. Опрышко // *Вестник оториноларингологии*. – 2010. – № 4. – С. 45-47.
56. Копытов, А. А. Клинико-топографическое описание соотношения апексов зубов и дна гайморовой пазухи как анатомический аспект классификации одонтогенных гайморитов / А. А. Копытов, Д. М. Яковенко // *Эндодонтия today*. – 2011. – № 2. – С. 10-16.
57. Коробейникова, Т. С. Сравнительный анализ информативности методов диагностики одонтогенного верхнечелюстного синусита / Т. С. Коробейникова, А. В. Брагин // *Университетская медицина Урала*. – 2019. Т. 5, № 1. – С. 127-129.

58. Кошель, И. В. Реакция слизистой оболочки верхнечелюстного синуса на ороантральное сообщение / И. В. Кошель // Научный альманах. – 2012. – № 2-3 (26). – С. 84-88.
59. Крюков, А. И. Применение методики синус-диализа верхнечелюстной пазухи при хроническом одонтогенном верхнечелюстном синусите. клинический случай / А. И. Крюков, М. А. Котов, Р. Д. Махмутов // Вестник оториноларингологии. – 2025. – № 3. – С. 84-87.
60. Лечебно-диагностическая тактика при одонтогенном перфоративном верхнечелюстном синусите / В. В. Шулаков, А. А. Бирюлев, В.В. Лузина [и др.] // Эндодонтия Today. – 2012. – № 4. – С. 23-27.
61. Лучевая диагностика одонтогенного верхнечелюстного синусита / Н. С. Серова, И. С. Гридасова, С. Д. Михайлин [и др.] // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2023. – № 2. – С. 109-127. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54156175_61631295.pdf (дата обращения: 01.06.2025).
62. Макарова, Н. В. Патоморфологическая картина изменения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи у пациентов с наличием инородного тела в полости синуса / Н. В. Макарова, О. В. Пашовкина, В. В. Вишняков // Российская ринология. – 2013. – Т. 21, № 2. – С. 80.
63. Максимова, Н. В. Предоперационная антибиотикопрофилактика одонтогенных перфоративных верхнечелюстных синуситов / Н. В. Максимова, Ф. В. Дулов, М. Ф. Ткачук // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2020. – № 4. – С. 359-363.
64. Малоинвазивный доступ к верхнечелюстной пазухе: особенности послеоперационного периода / С. А. Карпищенко, О. Е. Верещагина, С. В. Баранская [и др.] // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2018. – № 2. – С. 4-12.
65. Маругина, Т. Л. Роль качественной эндодонтии в схеме междисциплинарного лечения верхнечелюстного одонтогенного синусита /

Т. Л. Маругина, А. А. Левенец, Д. В. Киприн // *Siberian journal of life sciences and agriculture*. – 2022. – Т. 14, № 1. – С. 452-468.

66. Междисциплинарный подход к лечению одонтогенного верхнечелюстного синусита с применением костной пластики верхнечелюстного синуса / К. М. Шумов, К. Н. Мустафазаде, И. А. Ким [и др.] // *Российская ринология*. – 2019. – Т. 27. № 1. – С. 35-40.

67. Морфологические особенности периоста передней стенки верхней челюсти у пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом / Н. В. Волов, А. С. Лопатин, Ю. В. Григорьева [и др.] // *Российская ринология*. – 2024. – Т. 32, № 3. – С. 174-180.

68. Морфофункциональные изменения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при одонтогенном грибковом синусите / О. Д. Байдик, П. Г. Сысолятин, С. В. Логвинов [и др.] // *Стоматология*. – 2011. – Т. 90, № 5. – С. 14-16.

69. Мохначева, С. Б. Лечение одонтогенного гайморита в отделении челюстно-лицевой хирургии / С. Б. Мохначева, Ю. Н. Никифорова // *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. – 2015. – № 3. – С. 50-51.

70. Мультидисциплинарный подход к лечению хронических заболеваний глотки на фоне одонтогенного верхнечелюстного синусита / Е. М. Трубушкина, И. В. Кошель, А. П. Куценко [и др.] // *Главный врач Юга России*. – 2022. – № 2. – С. 50-52.

71. Мультидисциплинарный подход к лечению хронического рецидивирующего одонтогенного верхнечелюстного синусита / И. В. Степанов, Р. Н. Киков, А. Б. Мальцев [и др.] // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2024. Т. 18. № 6. С. 32-38. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_77541564_31560342.pdf (дата обращения: 01.06.2025).

72. Нестеренко, Т. Г. Инородные тела верхнечелюстных пазух ятрогенного происхождения / Т. Г. Нестеренко, Е. В. Хрусталева, В. Х. Гербер // Российская ринология. – 2008. – Т. 16, № 2. – С. 26-27.
73. Нестеренко, Т. Г. Оптимизация хирургического лечения одонтогенной формы хронического синусита с нарушением структур полости носа : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04 / Нестеренко Татьяна Геннадьевна. – Новосибирск, 2009. – 22 с.
74. Одновременное терапевтическое лечение острого одонтогенного гнойного верхнечелюстного синусита и хронического деструктивного периодонтита с сохранением «причинного» зуба / А. Б. Киселев, В. А. Чаукина, К. О. Самойлов [и др.] // Российская оториноларингология. – 2012. – Т. 58, № 3. – С. 54-59.
75. Одномоментная эндоназальная санация верхнечелюстной пазухи и эндоскопически ассистированный синус-лифтинг у пациентов перед дентальной имплантацией / Р. О. Даминов, С. Б. Буцан, А. А. Кулаков [и др.] // Институт стоматологии. – 2010. – Т. 49, № 4. – С. 52-53.
76. Одонтогенный верхнечелюстной синусит: особенности диагностики и лечения / Д. В. Давыдов, В. А. Гвоздович, В. Э. Стебунов, А. Ю. Манакина // Вестник оториноларингологии. – 2014. – № 1. – С. 4-7.
77. Одонтогенный синусит – мультидисциплинарная проблема // И. А. Горбачева, О. С. Донская, Д. А. Попов [и др.] // Российская оториноларингология. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 27-34.
78. Одонториногенный синусит с эктопированным зубом / И. Б. Анготоева, С. Я. Косяков, А. Г. Соловых [и др.] // Российская ринология. – 2013. – Т. 21, № 1. – С. 35-38.
79. Определение характера микрофлоры верхнечелюстного синуса до и после лечения одонтогенного верхнечелюстного синуса с применением зубосохраняющих технологий / С. М. Маммедов, Р. У. Берсанов, М. Р. Берсанова [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и

практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2025. – № 3. – С. 204-207

80. Особенности анатомического строения черепа и полости носа у пациентов с осложненными формами одонтогенного верхнечелюстного синусита // А. А. Кривопапов, И. Е. Глазьев, И. С. Пискунов [и др.] // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2019. – Т. 25, № 4. – С. 35-42.

81. Особенности диагностической и лечебной тактики при хроническом одонтогенном верхнечелюстном синусите / В. В. Шулаков, А.А. Бирюлев, В. В. Лузина, В. Н. Царёв // *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии*. – 2013. – Т. 8, № 3. – С. 51-56.

82. Особенности междисциплинарного взаимодействия в диагностике и лечении одонтогенных форм синусита и при подготовке к дентальной имплантации / Р. А. Ларин, Д. Д. Смирнова, С. В. Красильникова [и др.] // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2019. Т. 25, № 3. – С. 34-45.

83. Особенности строения лицевого черепа и верхнечелюстной пазухи как предпосылка возникновения осложнений при эндодонтическом лечении зубов верхней челюсти / А. В. Лепилин, О. В. Мареев, И. П. Коваленко [и др.] // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2012. – Т. 8, № 3. – С. 813-816.

84. Оториноларингологические и стоматологические проблемы одонтогенных синуситов / В. П. Ситников, А. В. Глинник, И. В. Дударева [и др.] // *Институт стоматологии*. – 2009. – № 4 (45). – С. 58-59.

85. Оценка информативности методики цифровой объемной томографии для диагностики состояния верхнечелюстных синусов / А. А. Харламов, А. М. Панин, А. Ю. Васильев [и др.] // *Эндодонтия today*. – 2011. – № 1. – С. 19-23.

86. Перфоративный одонтогенный верхнечелюстной синусит: предпосылки формирования и профилактика с помощью репаративного остеогенеза фактором роста / К. И. Нестерова, А. И. Мусиенко, А. А.

Муслиенко [и др.] // Российская оториноларингология. – 2014. – Т. 73, № 6. – С. 71-76.

87. Пешков, М. В. Качество жизни пациентов, обращающихся за стоматологической хирургической помощью / М. В. Пешков, К. Г. Гуревич, В. Д. Вагнер // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 888-895.

88. Пискунов, И. С. Варианты анатомического строения верхнечелюстных пазух по данным рентгеновской компьютерной томографии / И. С. Пискунов, А. Н. Емельянова // Российская ринология. – 2010. – Т. 18, № 2. – С. 16-19.

89. Побережник, Г. А. Причины возникновения послеоперационных осложнений у пациентов с одонтогенным гайморитом / Г. А. Побережник // Вестник проблем биологии и медицины. – 2014. – Т. 4, № 4. – С. 256-260.

90. Попова, М. Е. Заболеваемость верхнечелюстным синуситом у лиц с различным антропометрическим строением челюстно-лицевой области / М. Е. Попова, Р. Н. Киков, О. Ю. Шалаев // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 234. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21055820_62258889.pdf (дата обращения: 18.06.2022).

91. Портенко, Г. М. Устройство для нанесения сахара на слизистую оболочку полости носа / Г. М. Портенко // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1989. – № 6. – С. 70.

92. Походенько-Чудакова, И. О. Тактика хирургического лечения одонтогенного хронического синусита в области дна верхнечелюстной пазухи / И. О. Походенько-Чудакова, А. З. Бармуцкая, А. В. Сурин // Новости хирургии. – 2015. – Т. 23, № 3. – С. 314-319.

93. Походенько-Чудакова, И. О. Частота хирургических вмешательств, выполняемых на верхнечелюстной пазухе при синуситах одонтогенной этиологии / И. О. Походенько-Чудакова, Д. С. Батуро // Современная стоматология. – 2024. – № 1. – С. 53-55.

94. Ранняя диагностика, лечение и профилактика одонтогенного верхнечелюстного синусита в стоматологических амбулаторных условиях // Л. В. Островская, Л. Ф. Сафина, М. Н. Фирсова [и др.] // Проблемы научной мысли. – 2024. – Т. 3, № 5. – С. 98-105.
95. Рахмонов, С. У. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы (обзор литературы) / С. У. Рахмонов // Симург. – 2022. – № 15. – С. 141-146.
96. Ремизова, Е. А. Выбор метода хирургического лечения пациентов с хроническим одонтогенным верхнечелюстным синуситом / Е. А. Ремизова, Д. М. Мустафаев, М. У. Магомедов // Врач. – 2021. – Т. 32, № 1. – С. 55-59.
97. Робустова, Т. Г. Одонтогенные воспалительные заболевания / Т. Г. Робустова. – Москва : Медицина, 2010. – 661 с.
98. Роль патологических изменений полости носа и ее придаточных пазух при хронических одонтогенных верхнечелюстных синуситах / В. В. Шулаков, Д. А. Лежнев, А. А. Бирюлев [и др.] // Медицинская визуализация. – 2014. – № 3. – С. 93-103.
99. Саджади, Н. М. Верхнечелюстной синусит: этиология, клиника, диагностика, лечение / Н. М. Саджади, Д. А. Гричанюк // Военная медицина. – 2025. – № 1. – С. 20-27.
100. Сипкин, А. М. Диагностика, лечение и реабилитация больных осложненными формами верхнечелюстного синусита с применением малоинвазивных хирургических методов : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.14 / Сипкин Александр Михайлович ; МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского. – Москва, 2013. – 48 с.
101. Совершенствование оказания медицинской помощи пациентам по профилю «челюстно-лицевая хирургия» путем внедрения эндоскопических технологий / Н. И. Макарова, М. В. Лебедев, И. М. Сон [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2025. – № 5. – С. 114-119.
102. Современная тактика лечения больных одонтогенным верхнечелюстным синуситом с ороантральным свищем / М. М. Магомедов,

Н. М. Хелминская, А. В. Гончарова [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2015. – Т. 80, № 2. – С. 75-80.

103. Современные аспекты эпидемиологии, этиологии и патогенеза одонтогенных верхнечелюстных синуситов / Х. М. Магомедова, А. Х. Асиятилов, С. Р. Минкаилова [и др.] // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2013. – Т. 23, № 2. – С. 70-74.

104. Современные концепции диагностики хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита / А. И. Крюков, А. В. Гуров, Д. С. Черкасов [и др.] // Российская ринология. – 2023. – Т. 31, № 2. – С. 137-143.

105. Современные направления профилактики осложнений хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита при перфорациях дна верхнечелюстных пазух / В. В. Шулаков, В. В. Лузина, А. А. Бирюлев [и др.] // Клиническая стоматология. – 2015. – Т. 74, № 2. – С. 24-32.

106. Современный клинико-рентгенологический подход к диагностике одонтогенных синуситов / Е. Ю. Хомутова, Ю. Т. Игнатьев, А. Н. Демянчук [и др.] // Стоматология. – 2014. – Т. 94, № 5. – С. 25-30.

107. Соловых, А. Г. Ятрогенный одонтогенный гайморит / А. Г. Соловых, И. Б. Анготоева, К. С. Авдеева // Российская ринология. – 2014. – Т. 22, № 4. – С. 51-56.

108. Способ удаления инородного тела верхнечелюстной пазухи / С. А. Карпищенко, Д. А. Усманова, Е. В. Болознева [и др.] // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2019. – № 3. – С. 73-77.

109. Стоматологические показания к эндоназальному вскрытию верхнечелюстной пазухи / С. А. Карпищенко, А. Ю. Зерницкий, Е. В. Болознева [и др.] // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2016. – Т. 22, № 4. – С. 35-41.

110. Сурин, А. В. Особенности строения верхнечелюстных пазух у пациентов с одонтогенным синуситом по данным конусно-лучевой

- компьютерной томографии / А. В. Сурин, Н. И. Полякова, К. В. Вилькицкая // Научные стремления. – 2014. – Т. 10, № 2. – С. 47-49.
111. Титов, В. Р. Оценка эффективности ирригационной терапии у пациентов с хроническим одонтогенным верхнечелюстным синуситом с помощью модифицированного опросника SNOT-22 (рус) / В. Р. Титов, М. А. Криштопова, А. А. Кабанова // Оториноларингология. Восточная Европа. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 160-170.
112. Топографо-анатомические взаимоотношения верхнечелюстных пазух с зубочелюстными сегментами верхней челюсти / И. В. Гайворонский М. Г. Гайворонская, А. А. Гудзь [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2016. – Т. 54, № 2. – С. 146-150.
113. Усовершенствование эндоскопических методов лечения хронических одонтогенных перфоративных верхнечелюстных синуситов / Ф. А. Хамитова, З. К. Рахимов, Ш. К. Пулатова [и др.] // Новый день в медицине. – 2019. – № 2. – С. 316-318.
114. Харитонов, Ю. М. Клиника и диагностика одонтогенного перфоративного верхнечелюстного синусита / Ю. М. Харитонов, И. С. Фролов, Д. Ю. Харитонов // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. 20, № 2. – С. 234-239.
115. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство / под ред. А. А. Кулакова, Т. Г. Робустовой, А. И. Неробеева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 928 с.
116. Храмова, Н. В. Характеристика ятрогенных одонтогенных гайморитов / Н. В. Храмова, А. А. Махмудов, З. А. Гафуров // Стоматология. – 2021. – Т. 100, № 4. – С. 123-126.
117. Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит: современное состояние проблемы (обзор литературы) / А. И. Яременко, В. Н. Матина, Д. Н. Суслов [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10-5. – С. 834-837.

118. Хронический одонтогенный грибковый верхнечелюстной синусит: диагностика, клиника / Я. С. Стажкова, В. С. Сенина, А. М. Сулейманов [и др.] // Школа Науки. – 2021. – № 9. – С. 24-27.
119. Худайбергенов, Г. Г. Опыт диагностики и лечения больных с одонтогенным верхнечелюстным синуситом / Г. Г. Худайбергенов, В. И. Гунько // Стоматология. – 2011. – Т. 90, № 3. – С. 59-61.
120. Худайбергенов, Г. Г. Современный подход к диагностике и лечению больных с одонтогенным верхнечелюстным синуситом : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Худайбергенов Геннадий Геннадьевич. – Москва, 2011. – 24 с.
121. Цифровая объемная томография в оториноларингологии: практическое руководство / С. А. Карпищенко, А. А. Зубарева, М. А. Чибисова [и др.]. – Санкт-Петербург : Диалог. – 2011. – 72 с.
122. Цыган, Л. С. Периоперационное лечение патологии полости носа как этап симультанной риноотохирургии : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.03 / Цыган Любомира Степановна. – Санкт-Петербург, 2010. – 25 с.
123. Частота развития верхнечелюстного одонтогенного синусита по различным признакам-критериям / Е. И. Рубцов, Ш. Ф. Джураева, А. А. Холикова [и др.] // Эндодонтия Today. – 2020. – Т. 18, № 2. – С. 29-33.
124. Чибисова, М. А. Дифференциальная трехмерная диагностика одонтогенных заболеваний верхнечелюстных пазух / М. А. Чибисова, А. А. Зубарева // Медицинский алфавит. – 2011. – Т. 3, № 12. – С. 10-17.
125. Шустова, И. В. Комплексный подход к проблеме одонтогенных синуситов / И. В. Шустова // Российская оториноларингология. – 2013. – Т. 62, № 1. – С. 230-234.
126. Эндоскопическая челюстно-лицевая хирургия сегодня и завтра / П. Г. Сысолятин, С. П. Сысолятин, И. А. Панин [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – Т. 86, № 4, прил. – С. 99-100.
127. Этиологические и патогенетические факторы развития одонтогенных верхнечелюстных грибковых синуситов. Новые подходы к профилактике,

- диагностике и лечению / А. А. Никитин, А. М. Сипкин, Е. В. Жданов [и др.] // Российская оториноларингология. – 2009. – Т. 51, № 2. – С. 64-72.
128. Этиология, патогенез и методы диагностики одонтогенного перфоративного верхнечелюстного синусита / М. Ш. Мирзоев, М. У. Ходжаев, Х. О. Гафаров [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2025. – № 1. – С. 106-114.
129. Ялымова, Д. Л. Клиническая эффективность различных методов хирургического лечения хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита / Д. Л. Ялымова, В. В. Вишняков, В. Н. Талалаев // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 22-25.
130. A case of coinfection in a chronic maxillary sinusitis of odontogenic origin : identification of *Dialister pneumosintes* / L. Drago, C. Vassena, A. Saibene [et al.] // Journal of endodontic. – 2013. – Vol. 39, № 8. – P. 1084-1087.
131. American Association of Endodontists and American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology Position Statement on the use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics / Oral Surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics. – 2011. – Vol. 111, № 2. – P. 234-237.
132. Aperture width of the osteomeatal complex as a predictor of successful treatment of odontogenic maxillary sinusitis / N. Tomomatsu, N. Uzawa, T. Aragaki [et al.] // International journal of oral and maxillofacial surgery. – 2014. – Vol. 43, № 11. – P. 1386-1390.
133. Association between odontogenic infections and unilateral sinus opacification / Y. Matsumoto, T. Ikeda, H. Yokoi [et al.] // Auris, nasus, larynx. – 2015. – Vol. 42, № 4. – P. 288-293.
134. Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and non-odontogenic chronic maxillary sinusitis / S. Puglisi, S. Privitera, L. Maiolino [et al.] // Journal of medical microbiology. – 2011. – Vol. 60, № 9. – P. 1353-1359.
135. Bell, G. Maxillary sinus disease: diagnosis and treatment / G. Bell, B. Joshi, R. Macleod // British dental journal. – 2011. – Vol. 210, № 3. – P. 113-115.

136. Borrás-Ferreres, J. Odontogenic maxillary sinusitis and fungus ball development secondary to a dental root retained for more than 25 years. A case report / J. Borrás-Ferreres, M. Armengot-Carceller, C. Gay-Escoda // *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. – 2022. – Vol. 14. – P. 510-513.
137. Brain abscess in the contralateral frontal lobe associated with frontal sinusitis that spread from odontogenic maxillary sinusitis / T. Obara, K. Hirai, M. Ichinose [et al.] // *Tokai journal of experimental and clinical medicine*. – 2024. – Vol. 49. – P. 117-121.
138. Brook, I. Bacteriology of chronic sinusitis and acute exacerbation of chronic sinusitis / I. Brook // *Archives otolaryngology – head and neck surgery*. – 2006. – Vol. 132, № 10. – P. 1099-1101.
139. Brook, I. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin / I. Brook // *Laryngoscope*. – 2005. – Vol. 115, № 5. – P. 823-825.
140. Brook, I. Sinusitis of odontogenic origin / I. Brook // *Otolaryngology – head and neck surgery*. – 2006. – Vol. 135, № 3. – P. 349-355.
141. Brook, I. The role of anaerobic bacteria in sinusitis / I. Brook // *Anaerobe*. – 2006. – Vol. 12, № 1. – P. 5-12.
142. Capelli, M. Radiological study of maxillary sinus using CBCT: a relationship between mucosal thickening and common anatomic variants in chronic rhinosinusitis / M. Capelli, P. Gatti // *Journal of clinic and diagnostic research*. – 2016. – Vol. 10, № 11. – P. 7-10.
143. Changing trends in the clinical characteristics and treatment strategies for odontogenic sinusitis over the past 10 years / J. M. Shin, S. J. Kim, H. M. Lee [et al.] // *Ear nose throat journal*. – 2024. – Vol. 103. – P. 717-723.
144. Characteristics and risk factors in odontogenic maxillary sinusitis from different dental infections: a retrospective study based on sinus CT imaging / Y. Zhao, S. Huang, M. Xu [et al.] // *BMC Oral Health*. – 2025. – Vol. 25. – P. 308.

145. Chronic maxillary rhinosinusitis of dental origin: a systematic review of 674 patient cases / J. Lechien, O. Filleul, P. Costa de Araujo [et al.] // International journal of otolaryngology. – 2014. – P. 1-9.
146. Chronic maxillary rhinosinusitis of dental origin: report of 2 cases / J. Lechien, V. Mahillon, E. Boutremans [et al.] // Revue médicale de Bruxelles. – 2011. – Vol. 32, № 2. – P. 98-101.
147. Chronic maxillary sinusitis caused by denture lining material / T. Sugiura, K. Yamamoto, C. Nakashima [et al.] // Open dentistry journal. – 2016. – Vol. 31, № 10. – P. 261-267.
148. Chronic maxillary sinusitis of dental origin and oroantral fistula: The results of combined surgical approach in an Italian university hospital / M. Galli, G. De Soccio, F. Cialente [et al.] // Bosnian Journal of Basic Medical Sciences. – 2020. – Vol. 20. – P. 524-530.
149. Chronic oroantral fistula : combined endoscopic and intraoral approach under local anesthesia / S. Fusetti, E. Emanuelli, C. Ghirotto [et al.] // American journal of otolaryngology. – 2013. – Vol. 34, № 4. – P. 323-326.
150. Clinical features and treatment outcomes of dental implant-related paranasal sinusitis: A 2-year prospective observational study / S. Kim, J. Park, H. Kim [et al.] // Clinical oral implants research. – 2016. – Vol. 27, № 11. – P. e100-e104.
151. Comparative assessment of periapical radiography and CBCT imaging for radiodiagnostics in the posterior maxilla / M. Shahbazian, C. Vandewoude, J. Wyatt [et al.] // Odontology. – 2015. – Vol. 103, № 1. – P. 97-104.
152. Cone-beam computed tomographic evidence of the association between periodontal bone loss and mucosal thickening of the maxillary sinus / S. Phothikhun, S. Suphanantachat, V. Chuenchompoonut [et al.] // Journal of periodontology. – 2012. – Vol. 83, № 5. – P. 557-564.
153. Cone-beam computed tomography texture analysis can help differentiate odontogenic and non-odontogenic maxillary sinusitis / A. L. F. Costa, K. A. C. Fardim, I. T. Ribeiro [et al.] // Imaging Science in Dentistry. – 2023. – Vol. 53. – P. 43-51.

154. Correlation study between nasal septal deviation and rhinosinusitis // S. Prasad, S. Varshney, S. Bist [et al] // Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery. – 2013. – Vol. 65, № 4. – P. 363-366.
155. Craig, J. R. Odontogenic sinusitis: A state-of-the-art review / J. R. Craig // World journal of otorhinolaryngology – head and neck surgery. – 2022. – Vol. 8. – P. 8-15.
156. Cymerman, J. Evaluation of odontogenic maxillary sinusitis using cone-beam computed tomography: Three case reports / J. Cymerman, D. Cymerman, R. O'Dwyer // Journal of Endodontics. – 2011. – Vol. 37, № 10. – P. 1465-1469.
157. Dentigerous cyst with an impacted third molar obliterating complete maxillary sinus / S. Asnani, U. Mahindra, B. Rudagi [et al.] // Indian journal of dental research. – 2012. – Vol. 23, № 6. – P. 833-835.
158. Diagnosing odontogenic sinusitis: An international multidisciplinary consensus statement / J. R. Craig, D. M. Poetker, U. Aksoy [et al.] // International forum of allergy & rhinology. – 2021. – Vol. 11. – P. 1235-1248.
159. Empiric systemic antibiotics for hospitalized patients with severe odontogenic infections / M. Zirk, J. Buller, P. Goeddertz [et al.] // Journal of cranio-maxillo-facial surgery. – 2016. – Vol. 44, № 8. – P. 1081-1088.
160. Endoscopic management of maxillary sinus diseases of dentoalveolar origin / J. P. McCormick, M. D. Hicks, J. W. Grayson [et al.] // Oral and maxillofacial surgery clinics of North America. – 2020. – Vol. 32. – P. 639-648.
161. Endoscopic maxillary sinus drainage combined with buccal fat pad flaps for repairing large oroantral fistulas in patients with odontogenic maxillary sinusitis / S. S. Liu, W. W. Heng, P. Jiang [et al.] // World journal of otorhinolaryngology – head and neck surgery. – 2023. – Vol. 10. – P. 296-302.
162. ENT and dentist cooperation in the management of odontogenic sinusitis. A review / A. M. Saibene, C. Pipolo, R. Borloni [et al.] // Acta Otorhinolaryngologica Italica. – 2021. – Vol. 41(Suppl. 1). – P. S116-S123.

163. Etiology and clinical characteristics of symptomatic unilateral maxillary sinusitis: a review of 174 cases / M. Troeltzsch, C. Pache, M. Troeltzsch [et al.] // Journal of cranio-maxillo-facial surgery. – 2015. – Vol. 43, № 8. – P. 1522-1529.
164. Evaluation of periapical lesions and their association with maxillary sinus abnormalities on cone-beam computed tomographic images / C. Nunes, O. Guedes, A. Alencar [et al.] // Journal of endodontics. – 2016. – Vol. 42, № 1. – P. 42-46.
165. Evidence of an increase in the incidence of odontogenic sinusitis over the last decade in the UK / E. Hoskison, M. Daniel, J. Rowson [et al.] // The Journal of laryngology and otology– 2012. – Vol. 126, № 1. – P. 43-46.
166. Expert consensus on odontogenic maxillary sinusitis multi-disciplinary treatment / J. Lin, C. Wang, X. Wang [et al.] // International Journal of Oral Science. – 2024. – Vol. 16, № 1. – P. 1-14.
167. Ferguson, M. Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry / M. Ferguson // Australian dental journal. – 2014. – Vol. 59, № 3. – P. 289-295.
168. Frequency of the odontogenic maxillary sinusitis extended to the anterior ethmoid sinus and response to surgical treatment / R. Crovetto-Martinez, F. Martin-Arregui, A. Zabala-López-de-Maturana [et al.] // Medicina oral, patología oral y cirugía bucal. – 2014. Vol. 19, № 4. – P. e409-e413.
169. Functional endoscopic sinus surgery as an adjunctive treatment for closure of oroantral fistulae: a retrospective analysis / M. Andric, V. Saranovic, R. Drazic [et al.] // Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics. – 2010. – Vol. 109, № 4. – P. 510-516.
170. Huang, Y. C. Caldwell-Luc operation without meatal antrostomy: a retrospective study of 50 cases / Y. C. Huang, W. H. Chen // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2012. – Vol. 70, № 9. – P. 2080-2084.
171. Ince Yusufoglu, S. Evaluation of the effect of periapical lesions and other odontogenic conditions on maxillary sinus mucosal thickness characteristics and mucosal appearance: A CBCT study / S. Ince Yusufoglu, G. N. Hasanoglu Erbasar, O. Gülen // Journal of dental research, dental clinics, dental prospects. – 2021. – Vol. 15. – P. 163-171.

172. Kato, T. Augmentation of therapeutic efficacy of extraction of causative teeth by irrigation for odontogenic maxillary sinusitis // T. Kato, H. Sakagami // *In Vivo*. – 2024. – Vol. 38. – P. 1236-1242.
173. Kim, J. Y. Treatment of non-chronic odontogenic sinusitis: maxillary sinus lavage via extraction socket after tooth or implant removal / J. Y. Kim, P. Y. Yun, J. K. Ku // *Journal of the Korean association of oral and maxillofacial surgery*. – 2025. – Vol. 51. – P. 168-173.
174. Kuan, E. Systemic and odontogenic etiologies of chronic rhinosinusitis / E. Kuan, J. Suh // *Otolaryngologic clinics of North America*. – 2017. – Vol. 50, № 1. – P. 95-111.
175. Kunihiro, T. Endoscopic sinus surgery for otolaryngological complications associated with dental and oral surgical treatment: a report of three illustrative cases / T. Kunihiro, T. Oba // *Fukuoka igaku zasshi*. – 2013. – Vol. 104, № 6 – P. 205-213.
176. Kwon, K. W. Retrospective comparison of first-line treatments for odontogenic sinusitis based on duration of symptoms / K. W. Kwon, J. W. Gwak, Y. S. Chung // *Acta otorhinolaryngologica italica*. – 2024. – Vol. 44. – P. 91-99.
177. Landsberg, R. Ostiomeatal complex preservation: submucosal inferior meatal antrostomy for maxillary sinus pathologies / R. Landsberg, S. Schneider, M. Masarwa // *Acta otorhinolaryngologica italica*. – 2025. – Vol. 45. – P. 200-206.
178. Lee, K. C. Clinical features and treatments of odontogenic sinusitis / K. Lee, S. Lee // *Yonsei medical journal*. – 2010. – Vol. 51, № 6. – P. 932-937.
179. Longhini, A. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series / A. Longhini, B. Ferguson // *International forum of allergy and rhinology*. – 2011. – Vol. 1, № 5. – P. 409-415.
180. Mattos, J. Predictive factors in patients undergoing endoscopic sinus surgery for odontogenic sinusitis / J. Mattos, B. Ferguson, S. Lee // *International forum of allergy and rhinology*. – 2016. – Vol. 7, № 6. – P. 697-700.

181. Maxillary odontogenic sinusitis, complicated with cerebral abscess-case report / F. Onişor-Gligor, T. Lung, B. Pintea [et al.] // *Chirurgia*. –2012. – Vol. 107, № 2. – P. 256-259.
182. Maxillary rhinosinusitis of odontogenic origin: A case series / T. B. Pignaton, R. Spin-Neto, G. J. P. L Oliveira [et al.] // *Stomatologija*. – 2024. – Vol. 26. – P. 24-28.
183. Maxillary sinusitis of dental origin due to oroantral fistula, treated by endoscopic sinus surgery and primary fistula closure / J Hajioannou, E. Koudounarakis, K. Alexopoulos [et al.] // *The Journal of laryngology and otology*. – 2010. – Vol. 124, № 9. – P. 986-989.
184. Maxillary sinusitis of odontogenic origin: surgical treatment / H. Chemil, M. Mnejja, M. Dhouib [et al.] // *Revue de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale*. – 2012. – Vol. 113, № 2. – P. 87-90.
185. Mehra, P. Maxillary sinusitis of odontogenic origin / P. Mehra, D. Jeong // *Current allergy and asthma reports*. – 2009. – Vol. 9, № 3. – P. 238-243.
186. Meta-analysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis / O. Arias-Irimia, C. Barona-Dorado, J. Santos-Marino [et al.] // *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. – 2010. – Vol. 15, № 1. –P. 70-73.
187. Monolateral sinonasal complications of dental disease or treatment: When does endoscopic endonasal surgery require an intraoral approach? / G. Fadda, M. Berrone, E. Crosetti [et al.] // *Acta otorhinolaryngologica Italica*. – 2016. – Vol. 36, № 4. – P. 300-309.
188. Negative predictors of tooth extraction in the management of odontogenic sinusitis in a Japanese patient population: a retrospective study / K. Hirasawa, K. Otsuka, R. Tomaru [et al.] // *International archives of otorhinolaryngology*. – 2025. – Vol. 29. – P. 1-5.
189. Odontogenic and rhinogenic chronic sinusitis: a modern microbiological comparison / A. Saibene, C. Vassena, C. Pipolo [et al.] // *International forum of allergy and rhinology*. – 2016. – Vol. 6, № 1. – P. 41-45.

190. Odontogenic causes complicating the chronic rhinosinusitis diagnosis / A. Wuokko-Landén, K. Blomgren, A. Suomalainen [et al.] // *Clinical Oral Investigations*. – 2021. – Vol. 25. – P. 947-955.
191. Odontogenic factors associated with maxillary sinus schneiderian membrane thickness and their relationship to chronic sinonasal symptoms: an ambispective cohort study / M. Alghofaily, N. Alsufyani, R. I. Althumairy [et al.] // *Diagnostics (Basel)*. – 2023. – Vol. 13. – P. 2710.
192. Odontogenic maxillary sinus disease: a cone-beam computed tomography surveillance / P. Perlea, C. C. Nistor, C. T. Preoteasa [et al.] // *Romanian journal of morphology and embryology*. – 2024. – Vol. 65. – P. 507-515.
193. Odontogenic sinusitis maxillaris: a retrospective study of 121 cases with surgical intervention / M. Zirk, T. Dreiseidler, M. Pohl [et al.] // *Journal of cranio-maxillo-facial surgery*. – 2017. – Vol. 45, № 4. – P. 520-525.
194. Odontogenic sinusitis: a case series studying diagnosis and management / K. Wang, B. Nichols, D. Poetker [et al.] // *International forum of allergy and rhinology*. – 2015. – Vol. 5, № 7. – P. 597-601.
195. Odontogenic sinusitis: a comprehensive review / F. Vidal, T. Coutinho, D. Ferreira [et al.] // *Acta odontologica scandinavica*. – 2017. – Vol. 75, № 8. – P. 623-633.
196. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature / R. Little, C. Long, T. Loehrl [et al.] // *Laryngoscope investigative otolaryngology*. – 2018. – Vol. 3, № 2. – P. 110-114.
197. Odontogenic sinusitis: causes, symptoms and treatment. A review of current literature and concepts / Ž. Petronis, A. Janovskienė, R. Kubilius [et al.] // *Stomatologija*. – 2023. – Vol. 25. – P. 71-78.
198. Ohyama, Y. Novel management for severe odontogenic maxillary sinusitis based on pathophysiology / Y. Ohyama, M. Ogawa, S. Yokoo // *Case reports in dentistry*. – 2022. – Vol. 1. – P. 1-3.

199. One-stage combined ENT and dental surgical treatment of odontogenic sinusitis: a prospective study / P. Kocum, J. Šedý, J. Traboulsi [et al.] // *European archives of oto-rhino-laryngology*. – 2024. – Vol. 281. – P. 1347-1356.
200. Open surgical options in oroantral fistula treatment / A. Borgonovo, F. Berardinelli, M. Favale, [et al.] // *The open dentistry journal*. – 2012. – № 6. – P. 94-98.
201. Patel, N. A. Odontogenic sinusitis: an ancient but underappreciated cause of maxillary sinusitis / N. A. Patel, B. J. Ferguson // *Current opinion in otolaryngology and head and neck surgery*. – 2012. – Vol. 20, № 1. – P. 244-248.
202. Pathophysiology of sinusitis of odontogenic origin / S. Taschieri, S. Torretta, S. Corbella [et al.] // *Journal of investigative and clinical dentistry*. – 2017. – Vol. 8, № 2. – P. 1-7.
203. Pokorny, A. Clinical and radiologic findings in a case series of maxillary sinusitis of dental origin / A. Pokorny, R. Tataryn // *International forum of allergy and rhinology*. – 2013. – Vol. 12, № 3. – P. 973-979.
204. Redefining boundaries in odontogenic sinusitis: a retrospective evaluation of extramaxillary involvement in 315 patients / A. Saibene, G. Pipolo, P. Lozza [et al.] // *International forum of allergy and rhinology*. – 2014. – Vol. 4, № 12. – P. 1020-1023.
205. Root cause analysis: an examination of odontogenic origins of acute maxillary sinusitis in both immunocompetent and immunocompromised patients / J. L. McCarty, R. M. David, S. Y. Lensing [et al.] // *Journal of computer assisted tomography*. – 2017. – Vol. 41, № 3. – P. 484-488.
206. Simuntis, R. Odontogenic maxillary sinusitis: a review / R. Simuntis, R. Kubilius, S. Vaitkus // *Stomatologija*. – 2014. – Vol. 16, №2. – 39-43.
207. Sinonasal complications resulting from dental treatment: outcome-oriented proposal of classification and surgical protocol / G. Felisati, M. Chiapasco, P. Lozza [et al.] // *American journal of rhinology and allergy*. – 2013. № 27. – P. e101-e106.

208. Surgical treatment of chronic rhinosinusitis after sinus lift / N. Jiam, A. Goldberg, A. Murr [et al.] // American journal of rhinology and allergy. – 2017. – Vol. 31, № 4. – P. 271-275.
209. The pathophysiological role of bacterial biofilms in chronic sinusitis / J. Długaszewska, M. Leszczynska, M. Lenkowski [et al.] // European archives of otorhinolaryngology. – 2016. – Vol. 273, № 8. – P. 1989-1994.
210. Unrecognized odontogenic maxillary sinusitis : a cause of endoscopic sinus surgery failure / A. Longhini, B. Barton, F. Branstetter [et al.] // American journal of rhinology and allergy. – 2010. – Vol. 24, № 4. – P. 296-300
211. When maxillary sinusitis does not heal: findings on cbct scans of the sinuses with a particular focus on the occurrence of odontogenic causes of maxillary sinusitis / M. Fredriksson, A. Öhman, L. Flygare [et al.] // Laryngoscope investigative otolaryngology. – 2017. – Vol. 2, № 6. – P. 442-446.
212. Workman, A. Odontogenic sinusitis: developments in diagnosis, microbiology, and treatment / A. Workman, E. Granquis, N. Adappa // Current opinion in otolaryngology and head and neck surgery. – 2018. – Vol. 26, № 1. – P. 27-33.