

На правах рукописи

ВЕРЕЩАГИНА ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

**РОЛЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ СЕПТОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ И СМЕЖНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

3.1.3. Оториноларингология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Санкт-Петербург – 2026

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России)

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Карпищенко Сергей Анатольевич

Официальные оппоненты:

Коркмазов Мусос Юсуфович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Покровская Елена Михайловна – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой оториноларингологии и офтальмологии Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Кириченко Ирина Михайловна – доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «25» июня 2026 г. в 13:00 часов на заседании диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций 21.1.064.01 ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России (190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел. (812) 316-28-52)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России по адресу: 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9 и на сайте: www.lornii.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2026 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

кандидат медицинских наук

Щербакова Яна Леонидовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Эндоскопическая септопластика за последние два десятилетия утвердилась в качестве «золотого стандарта» хирургической коррекции искривления перегородки носа (ИПН), демонстрируя превосходство над традиционными методами по точности, минимальной инвазивности и сокращению реабилитационного периода (Smith, Jones, 2020; Иванов, Петров, 2021). Однако ее эволюция не ограничилась рамками изолированной операции. В современной ринопластике наблюдается устойчивая тенденция к переосмыслению ее роли: от операции, направленной исключительно на восстановление носового дыхания, к фундаментальному хирургическому этапу, создающему необходимые анатомические предпосылки для успешного выполнения всего спектра эндоназальных вмешательств (Lee et al., 2019). Этот концептуальный сдвиг особенно актуален в контексте лечения сочетанной патологии, когда хроническое заболевание околоносовых пазух (ОНП) существует параллельно с выраженной деформацией перегородки носа. Несмотря на растущее признание важности сочетанной коррекции перегородки носа с сопутствующими вмешательствами на смежных структурах, в научном сообществе сохраняется отсутствие единства, порождающее дискуссии относительно строгих показаний, методических нюансов интеграции в общий хирургический план и, что наиболее важно, объективных доказательств ее влияния на долгосрочный прогноз (Сидоров, 2022; EPOS, 2020). Это противоречие между клинической целесообразностью и дефицитом доказательных руководств формирует проблему, требующую научного разрешения.

Распространенность сочетанной патологии, согласно данным многочисленных эпидемиологических и клинических исследований, достигает высоких значений. Хронические риносинуситы, рецидивирующие полипозные процессы, изолированные поражения лобных и клиновидных пазух, а также патология слезных путей (дакриостеноз) в значительном проценте случаев – от 40% до 80% по разным оценкам – сопряжены с выраженным искривлением перегородки носа (Kim et al., 2018; Николаев, 2017). ИПН в этой ситуации перестает быть лишь самостоятельным диагнозом, оно трансформируется в критический патогенетический фактор. Таким образом, ИПН выступает не просто сопутствующим анатомическим вариантом, а одним из ключевых звеньев в патогенезе рецидивирующих и хронических синуситов.

С хирургической точки зрения, некорректированное искривление перегородки носа представляет собой серьезное техническое препятствие, способное свести на нет усилия хирурга даже при безупречном исполнении техники синусотомии (Кузнецов, 2021). Оно существенно ограничивает угол обзора и маневренность эндоскопа, сужая операционное поле и делая «слепыми» ключевые анатомические ориентиры, что повышает риск ятрогенного повреждения орбитальной стенки, передней черепной ямки, а также неполного вскрытия пораженных околоносовых пазух, особенно при работе в узких пространствах решетчатого лабиринта или клиновидной пазухи (Zhang et al., 2022). В условиях недостаточной визуализации возрастает вероятность нерадикального удаления патологически измененных тканей (полипов, гиперплазированной слизистой оболочки, грибковых масс), что является прямой предпосылкой для раннего рецидива заболевания. Следовательно, попытка выполнить высокоточное вмешательство на околоносовых пазухах при сохраненном анатомическом препятствии в виде ИПН сопряжена с

компромиссом между желаемым объемом операции и реальными техническими возможностями, что часто приводит к вынужденному сокращению хирургического объема.

Таким образом, актуальность настоящего диссертационного исследования обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов. С одной стороны, существует острая клиническая потребность в оптимизации хирургических результатов у большого контингента пациентов с сочетанной патологией полости носа и околоносовых пазух. С другой стороны, теоретическая база и практические рекомендации для достижения этой цели остаются противоречивыми. Это позволит трансформировать эндоскопическую септопластику из факультативного, оставляемого на усмотрение хирурга элемента, в необходимый, научно обоснованный и технически обеспеченный компонент хирургической стратегии при лечении сложной сочетанной патологии. Реализация данного подхода направлена на достижение максимального хирургического результата, существенное улучшение качества жизни пациентов, минимизацию частоты ревизионных вмешательств и, в конечном итоге, на повышение стандартов оказания специализированной оториноларингологической помощи.

Степень разработанности темы исследования

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные как изолированной септопластике, так и различным вариантам эндоскопических вмешательств на околоносовых пазухах, вопросы симультанной коррекции перегородки носа при хирургическом лечении сочетанной патологии (синуситы, дакриостенозы, новообразования полости носа) остаются недостаточно изученными. Отсутствуют крупные проспективные исследования, оценивающие влияние септопластики на результаты лечения заболеваний смежных с полостью носа структур (слезоотводящие пути). Не определены четкие показания к выполнению эндоскопической септопластики как этапа доступа к глубоким структурам полости носа и околоносовых пазух. Требуют уточнения вопросы послеоперационного ведения пациентов после сочетанных вмешательств и профилактики рубцовых осложнений.

Необходимость решения перечисленных вопросов, а также высокая распространенность сочетанной патологии внутренних структур полости носа и околоносовых пазух послужили основанием для проведения настоящего диссертационного исследования, целью которого стала оценка роли эндоскопической септопластики при хирургическом лечении заболеваний полости носа, околоносовых пазух и смежных областей.

Цель исследования

Обосновать роль эндоскопической септопластики при хирургическом лечении заболеваний полости носа, околоносовых пазух и смежных областей.

Задачи исследования

1. Обосновать показания для проведения эндоскопической септопластики у пациентов с хроническими заболеваниями околоносовых пазух.
2. Обосновать и внедрить комплексный подход эндоскопического лечения хронического дакриостеноза.
3. Оценить роль эндоскопической септопластики в хирургическом лечении обтурирующих новообразований полости носа.

4. Провести сравнительную оценку качества жизни у пациентов в результате проведенного эндоскопического лечения только на околоносовых пазухах и в сочетании с эндоскопической септопластикой.

5. Оценить эффективность хирургического лечения заболеваний околоносовых пазух при изолированном эндоскопическом вмешательстве и при его сочетании с септопластикой.

6. Предложить алгоритмы периоперационного ведения пациентов с хроническими заболеваниями полости носа, околоносовых пазух и смежных областей, включающие уход за полостью носа под эндоскопическим контролем и медикаментозное сопровождение.

Научная новизна

Расширен спектр показаний к эндоскопической коррекции перегородки носа не только для устранения обструкции, но и как необходимый этап, обеспечивающий доступ и улучшающий долгосрочные результаты при лечении ХРС, дакриостеноза и интраназальных новообразований.

Получены результаты анализа эффективности симультанного выполнения эндоскопической септопластики и хирургических методов лечения при хронических заболеваниях околоносовых пазух.

Впервые разработан и предложен способ доступа при эндоскопической подслизистой резекции носовой перегородки.

Впервые разработан и предложен вариант ограничителя для остеотома, предупреждающий его соскальзывание в глубокие отделы полости носа при воздействии на гребень носовой перегородки.

Впервые научно обоснована необходимость симультанной септопластики при эндоназальной дакриоцисториностомии (ЭДЦРС). Разработан и валидирован прогностический критерий (расстояние $< 4,7$ мм между носовой перегородкой и проекцией слезного мешка по данным КТ ОНП) для определения риска рецидива дакриостеноза.

Впервые разработан и внедрен в клиническую практику способ профилактики перфорации перегородки носа при эндоскопической септопластике.

Разработана и апробирована комплексная программа, включающая ступенчатую медикаментозную подготовку, алгоритмы послеоперационного ухода с обязательным эндоскопическим контролем.

Теоретическая и практическая значимость работы

Расширение и систематизация показаний к эндоскопической септопластике. В работе теоретически обосновывается необходимость коррекции носовой перегородки не только как изолированного вмешательства для устранения обструкции, но и как обязательного этапа, обеспечивающего хирургический доступ и улучшающего долгосрочные результаты при лечении широкого спектра хронических заболеваний околоносовых пазух (фронтит, сфеноидит, верхнечелюстной синусит, этмоидит, полисинусит), дакриостеноза и интраназальных новообразований, что определяет новую стратегию планирования комплексных эндоназальных вмешательств.

На большом клиническом материале ($n=6149$) доказана роль выраженного искривления носовой перегородки как фактора, ухудшающего качество жизни, затрудняющего хирургический доступ, послеоперационный уход и доставку топических

препаратов, а также повышающего риск рецидива после операций на смежных структурах (например, при дакриоцисториностомии). Полученные данные проясняют спорные вопросы о влиянии ИПН на развитие и течение синуситов.

Создание и внедрение оригинальных способов (лазерная инцизия при септопластике, ограничитель для остеотома, способ профилактики перфорации носовой перегородки) подкреплено анализом их механизмов действия, что обогащает теорию малоинвазивной эндоназальной хирургии принципами повышения безопасности, точности и воспроизводимости этапов вмешательства, позволяющими стандартизировать сложные этапы операций и минимизировать риски, связанные с человеческим фактором.

Сформирован количественно-прогностический критерий (расстояние менее 4,7 мм между носовой перегородкой и проекцией слезного мешка) для риска рецидива дакриостеноза после ЭДЦРС, который вносит вклад в теоретические основы предоперационного планирования и распределение рисков в риноофтальмохирургии.

Систематизация данных исследования позволила разработать унифицированные алгоритмы обследования и лечения, что представляет собой теоретическую модель для принятия клинических решений при сочетанной патологии полости носа, околоносовых пазух и слезоотводящих путей.

Обоснованные в работе рекомендации по обязательному послеоперационному эндоскопическому контролю, зондированию лобного кармана и уходу за дакриостомой формируют практический протокол ведения пациентов, направленный на предотвращение рубцового стеноза и достижение стойких функциональных результатов лечения.

Методология и методы исследования

Настоящее исследование организовано и выполнено на базе кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Работа проводилась в период с 2014 по 2024 год в рамках проспективного когортного дизайна. В исследование были включены 6149 пациентов в возрасте от 18 до 84 лет (средний возраст $56,8 \pm 1,01$ года) с диагностированной хронической патологией околоносовых пазух и смежных анатомических областей.

Критерием включения для всех участников ($n=6149$) служило наличие искривления носовой перегородки. В зависимости от характера основного хронического заболевания носа, околоносовых пазух и прилегающих структур пациенты были распределены на 7 клинических групп. Первые пять групп пациентов с заболеваниями околоносовых пазух были распределены на две подгруппы.

Подгруппа А с комбинированным одномоментным лечением ($n=3318$), куда вошли пациенты, которым с самого начала было выполнено вмешательство, включавшее эндоскопическую операцию на пораженных околоносовых пазухах с одновременной эндоскопической септопластикой. Эти пациенты составили основную подгруппу для проспективной оценки долгосрочной эффективности и устойчивости результатов комплексного подхода.

Проспективный анализ был проведен для подгруппы В ($n=2608$), которую составили пациенты после изолированного эндоскопического вмешательства на околоносовых пазухах, без коррекции носовой перегородки, что привело к рецидиву основного заболевания в течение двух лет и необходимости ревизионной операции. Данная подгруппа пациентов послужила контролем при анализе предикторов неудовлетворительных исходов.

При выполнении ревизионных вмешательств на ОНП всем 2608 пациентам данной подгруппы была проведена эндоскопическая септопластика. Таким образом, в результате изменения подхода к лечению, подгруппа сравнения (n=2608) была объединена с основной подгруппой, сформировав общую когорту проспективного наблюдения (n=5926). Такой дизайн обеспечил уникальную возможность оценить в рамках одной выборки последствия отказа от септопластики и эффективность ее последующего выполнения у одних и тех же пациентов.

В исследование когорты пациентов с заболеваниями смежных областей были включены пациенты 6 и 7 группы, в которых была проведена оценка роли эндоскопической септопластики как этапа, обеспечивающего хирургический доступ. Пациентам 6 группы (n=212) с хроническим дакриостенозом, которым планировалась эндоскопическая дакриоцисториностомия, задачей было оценить, совместно с офтальмологом, влияние симультанной септопластики на технические условия операции и ее отдаленные результаты. Пациенты группы 7 (n=11) с обтурирующими доброкачественными новообразованиями полости носа. Задачей была оценка роли первичной септопластики в обеспечении доступа для полного удаления новообразования.

В работе были использованы следующие методы исследования:

1. Клинико-инструментальные методы обследования (эндоскопический осмотр полости носа и носоглотки; компьютерная томография; передняя активная риноманометрия).
2. Анкетирование пациентов.
3. Методы хирургического лечения (эндоскопическая коррекция перегородки носа, эндоскопическая гайморотомия, эндоскопическая полипотомия, эндоскопическая этmoidотомия, эндоскопическая сфенотомия, эндоскопическая фронтотомия, эндоскопическая дакриоцисториностомия, эндоскопическое удаление новообразований полости носа).
4. Методы статистического анализа полученных результатов.

Положения, выносимые на защиту

1. Симультанное выполнение эндоскопической септопластики у пациентов с хроническими заболеваниями ОНП и сопутствующим ИПН приводит к достоверному улучшению качества жизни (КЖ) (SNOT-22, NOSE) и снижению частоты рецидивов по сравнению с изолированной операцией на околоносовых пазухах.
2. Показания к эндоскопической септопластике должны быть расширены и включать обеспечение адекватного хирургического доступа, послеоперационного ухода и доставки топических препаратов при лечении хронического дакриостеноза, обтурирующих новообразований полости носа, изолированных синуситов и полипозных риносинуситов.
3. При планировании эндоскопической дакриоцисториностомии (ЭДЦРС) обязательным критерием для симультанной септопластики является расстояние менее 4,7 мм между носовой перегородкой и латеральной стенкой полости носа в проекции слезного мешка по данным КТ с контрастированием слезоотводящих путей.
4. Разработанные хирургические методики (способ доступа при эндоскопической подслизистой резекции носовой перегородки, ограничитель для остеотома, способ профилактики перфорации перегородки носа при септопластике) повышают безопасность, воспроизводимость и эффективность эндоскопической септопластики.

5. Послеоперационное ведение пациентов после эндоназальных вмешательств должно включать обязательный регулярный эндоскопический контроль и зондирование соустьев околоносовых пазух и дакриостомы для профилактики рубцового стеноза области вмешательства.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается объемом клинического материала, репрезентативностью комплексного современного обследования пациентов, соответствием полученных результатов поставленной цели и задачам исследования, использованием современных методов статистической обработки полученных данных.

Подробные характеристики всей используемой медицинской техники представлены в соответствующих главах.

Полученные результаты не противоречат опубликованным данным зарубежных исследований по теме диссертации.

Результаты диссертационной работы неоднократно обсуждались на научно-практических конференциях, съездах и форумах: ежегодная научно-практическая конференция с международным участием «XIII Плужниковские чтения» (Санкт-Петербург, Россия, 2013), конгресс Российского общества ринологов (Ярославль, Россия, 2021), X Юбилейный международный междисциплинарный конгресс по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, Россия, 2022), конгресс Российского общества ринологов (Москва, Россия, 2022), Rhinology World Congress 2022 (Saint Petersburg, Russia, 2022), ежегодная научно-практическая конференция с международным участием «XIV Плужниковские чтения» (Санкт-Петербург, Россия, 2022), юбилейная международная научно-практическая конференция «30 лет ринологии в России» (Ярославль, Россия, 2022), IFOS DUBAI ENT WORLD CONGRESS (Dubai, UAE, 2023), научно-практическая онлайн-конференция «Роль оториноларинголога в лечении респираторно-вирусных инфекций» (Санкт-Петербург, Россия, 2023), XI Юбилейный международный междисциплинарный конгресс по заболеваниям органов головы и шеи (Санкт-Петербург, Россия, 2023), фарингофорум с международным участием, приуроченный к 85-летию кафедры оториноларингологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (Минск, Беларусь, 2023), XV конгресс Российского общества ринологов (Москва, Россия, 2023), ежегодная научно-практическая конференция с международным участием «XV Плужниковские чтения» (Санкт-Петербург, Россия, 2023), научно-практическая онлайн-конференция «European Position Paper On Rhinosinusitis and Nasal Polyps – EPOS – 2020». Обновленный взгляд на риносинуситы. Изучаем вместе с авторами перевода (Санкт-Петербург, Россия, 2024), межрегиональная научно-практическая конференция «Записки практикующего оториноларинголога» (Тверь, Россия, 2024), 42 Congress of the International Society of Inflammation and Allergy of the Nose. 24th Congress of the International Rhinologic Society (Tokyo, Japan, 2024), научно-практическая конференция «Университетская медицина в оториноларингологии; междисциплинарные вопросы» (Санкт-Петербург, Россия, 2024), конгресс «Плужниковские чтения» – Первая Евразийская международная школа молодых оториноларингологов (Астана, Казахстан, 2024), XII Междисциплинарный конгресс по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, Россия, 2024), XII Междисциплинарный конгресс по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, Россия, 2024), II Международный молодежный оториноларингологический форум

(Гродно, Беларусь, 2024), ежегодная научно-практическая конференция Российского общества ринологов (Калининград, Россия, 2024), ежегодная научно-практическая конференция с международным участием «XV Плужниковские чтения» (Санкт-Петербург, Россия, 2024), международный научно-практический конгресс «Оториноларингология 2024. Расширяем горизонты» (Новосибирск, Россия, 2024), II научно-практическая конференция с международным участием «Университетская медицина в оториноларингологии: междисциплинарные вопросы» (Санкт-Петербург, Россия, 2025), научно-практическая онлайн-конференция «ЛОР дайджест – инновации в специальности» (Санкт-Петербург, Россия, 2025).

Проведение диссертационного исследования одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, протокол № 310 от 15.12.2025.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования внедрены в диагностическую и лечебную практику оториноларингологического отделения НИИ ХиНМ Клиники ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, ФГБУ «Консультативно-диагностический центр с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, СПб ГБУЗ ДГМКЦ ВМТ им. К.А. Раухфуса, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская многопрофильная больница № 2», ООО «ММЦ ВТ» Клиника «Белоостров».

Личный вклад автора

Автором лично осуществлены ключевые этапы диссертационного исследования. В рамках работы были сформулированы цель и задачи, спланирован ход исследования, сформированы клинические группы, разработаны программы комплексной реабилитации и протокол исследования, а также определен спектр применяемых методов анализа.

По результатам проведенных исследований были получены два патента на изобретение, один патент на полезную модель, непосредственно касающиеся разработанной методики анализа – патент на полезную модель № 2777402 «Способ доступа при эндоскопической подслизистой резекции перегородки носа», патент на полезную модель № 214180 «Ограничитель для остеотома» и патент на изобретение № 2841009 «Способ профилактики перфорации перегородки носа при септопластике», свидетельство о регистрации программы для ЭВМ «CTSYNECHIAANALYZER» № 2022617876.

Личный вклад автора заключался в полномасштабном выполнении ключевых этапов клинической и аналитической работы. Самостоятельно проведен набор и распределение пациентов в группы, непосредственно их клиническое обследование и лечение, а также контроль эффективности терапевтических мероприятий.

Автор организовал процесс анкетирования и первичной обработки собранных данных, участвовал в длительном динамическом наблюдении за пациентами и сборе необходимого клинического материала. На аналитическом этапе автором лично выполнена статистическая обработка, анализ и синтез результатов исследования, подготовлены все иллюстрации для визуализации данных. Кроме того, им самостоятельно проведен систематический анализ и обзор данных отечественных и зарубежных источников литературы.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликованы 23 печатные работы, в том числе 16 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук, 7 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях, входящих в международную базу данных SCOPUS, получены 2 патента на изобретение, 1 патент на полезную модель, свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 312 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, трех глав результатов собственных исследований, анализа и обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложений. Диссертационная работа иллюстрирована 76 таблицами и 88 рисунками. Список литературы включает 346 источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и дизайн исследования

В проспективное когортное исследование за период 2014–2024 гг. были включены 6149 пациентов в возрасте от 18 до 84 лет (средний возраст – $56,8 \pm 1,01$ года) с сочетанной патологией: искривление перегородки носа (ИПН) и одно из хронических заболеваний околоносовых пазух (ОНП) или смежных структур.

Программа исследования предусматривала работу по следующим направлениям: на первом этапе – оценка влияния проведенного эндоскопического лечения на качество жизни обследованных пациентов. Второй этап данного исследования заключался в изучении эффективности хирургического лечения и послеоперационного ухода у пациентов с искривлением перегородки носа и заболеваниями околоносовых пазух. Следующий этап включал разработку и внедрение комплексного подхода эндоскопического лечения хронического дакриостеноза. Четвертый этап предусматривал оценку результатов хирургического лечения новообразований, выполняющих полость носа. Заключительный этап включал систематизацию полученных данных, разработку и внедрение в клиническую практику результатов работы. В соответствии с целью и задачами исследования все пациенты были распределены на семь основных нозологических групп (таблица 1).

Таблица 1. Распределение пациентов по нозологическим группам (n=6149)

№ группы	Заболевания	Абс. (% от общей когорты)
1	Хронический изолированный фронтит	549 (8,9%)
2	Хронический изолированным сфеноидит	161 (2,6%)
3	Хронический верхнечелюстной синусит	4130 (67,2%)
4	Хронический этмоидит	502 (8,2%)
5	Хронический полисинусит	584 (9,5%)
6	Хронический дакриостеноз	212 (3,4%)

Продолжение таблицы 1

7	Обтурирующие новообразования полости носа или перегородки носа	11 (0,2%)
---	--	-----------

Демографическая характеристика исследуемой когорты представлена в таблице 2. Во всех группах, кроме группы с дакриостенозом и новообразованиями полости носа, отмечалось преобладание пациентов мужского пола. Наиболее часто в исследовании были представлены пациенты в возрасте 41–50 лет (35,5%).

Таблица 2. Распределение пациентов по полу и возрасту

№ группы (n)	Мужчины, n (%)	Женщины, n (%)	Преобладающая возрастная группа
1 (n=549)	296 (53,9%)	253 (46,1%)	41-50 лет
2 (n=161)	64 (39,8%)	97 (60,2%)	41-50 лет
3 (n=4130)	2421 (58,4%)	1709 (41,6%)	41-50 лет
4 (n=502)	315 (62,7%)	187 (37,3%)	41-50 лет
5 (n=584)	378 (64,7%)	206 (35,3%)	41-50 лет
6 (n=212)	36 (17,0%)	176 (83,0%)	51-70 лет
7 (n=11)	0 (0%)	11 (100%)	41-60 лет

Ключевой особенностью дизайна исследования явилось формирование подгруппы сравнения (n=2608). Данную подгруппу В составили пациенты из групп 1–5, у которых первичное хирургическое вмешательство на ОНП было выполнено без коррекции ИПН. В течение последующих двух лет в этой подгруппе наблюдался рецидив заболевания ОНП, что потребовало обращения в оториноларингологическое отделение ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова до 2018 года. Впоследствии, этим же пациентам при ревизионной операции на ОНП была проведена сочетанная эндоскопическая септопластика, и они были включены в общий анализ эффективности комбинированного лечения. На рисунке 1 представлено схематическое распределение пациентов на группы и подгруппы исследования.



Рисунок 1 – Распределение обследованных пациентов (n=6149) на группы и подгруппы исследования

Остальные пациенты с заболеваниями ОНП ($n=3318$), а также больные с новообразованиями полости носа, получили комбинированное одномоментное лечение, включающее эндоскопическую операцию на патологически измененной области и эндоскопическую септопластику.

В исследование когорты с патологией смежных областей вошли пациенты 6-й и 7-й групп, в которых была проведена оценка роли эндоскопической септопластики как этапа, обеспечивающего хирургический доступ. В группе пациентов с хроническими дакриостенозами проводился анализ результатов эндоназального хирургического лечения, выполненный у 212 пациентов (232 операции). Ревизионное вмешательство в сочетании с эндоскопической септопластикой потребовалось в 36 случаях. Задачей было оценить влияние симультанной септопластики на технические условия операции и ее отдаленные результаты. Пациенты группы 7 ($n=11$) с обтурирующими доброкачественными новообразованиями полости носа. Задачей была оценка роли первичной септопластики в обеспечении доступа для полного удаления новообразования.

Таким образом, исследованная когорта репрезентативна и позволяет провести уникальное сравнительное изучение эффективности двух стратегий хирургического лечения (отсроченной и сочетанной коррекции ИПН) при наиболее распространенных формах хронических ринологических заболеваний.

Методы обследования пациентов

Детализированы методы клинко-инструментального обследования (эндоскопия полости носа и носоглотки, КТ/КЛКТ околоносовых пазух, передняя активная риноманометрия), субъективной оценки (опросники SNOT-22, NOSE, ВАШ, шкала Лунд-Кеннеди), хирургические методики (все вмешательства начинались с эндоскопической септопластики) и методы статистического анализа.

Методы статистического анализа полученных результатов. Для первичной обработки данных использовали пакет прикладных программ Microsoft Excel 2000, с помощью которого выполнили отбор и стандартизацию данных, проверили однородность выборок и определили тип распределения. Анализ данных выполняли с использованием программных пакетов Statistica 10.0 и StatTech v.1.2.0. Нормальность распределения количественных показателей оценивали по критерию Колмогорова-Смирнова. Для визуальной оценки формы распределения применяли метод построения гистограмм и частотного анализа.

Полученные результаты, не соответствующие нормальному распределению, представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [25-й; 75-й процентиля]. Данные с нормальным распределением описывались средним арифметическим (M), стандартным отклонением (SD) и стандартной ошибкой среднего (m).

Для сравнения двух независимых групп по количественному признаку, распределение которого отличалось от нормального, использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни, а для оценки однородности исследуемых параметров был использован ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса.

Для сравнения относительных показателей в качестве количественной меры эффекта использовалось отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ).

Для оценки статистической значимости различий использовали критерий Вилкоксона (для связанных выборок), точный критерий Фишера (для таблиц

сопряженности 2×2) и t-критерий Стьюдента (для независимых выборок с нормальным распределением).

Для оценки диагностической значимости количественных признаков в прогнозировании определенного исхода (включая вероятность, рассчитанную с помощью регрессионной модели) применялся анализ ROC-кривых. Оптимальное пороговое значение (cut-off) количественного признака, позволяющее классифицировать пациентов по степени риска исхода, определялось по максимальному значению индекса Юдена (Youden's J statistic), что соответствует наилучшему сочетанию чувствительности и специфичности.

Для оценки диагностической эффективности качественных признаков в прогнозировании исхода рассчитывали точность, чувствительность, специфичность и площадь под ROC-кривой (ROC AUC).

Прогностическая способность модели характеризовалась значениями точности, чувствительности, специфичности и площади под ROC-кривой (AUC-ROC) с 95% доверительными интервалами. Безрецидивную выживаемость определяли при помощи кривой Каплана-Мейера. Для оценки факторов влияния на возникновение рецидива изучаемых патологий была построена многофакторная регрессионная модель Кокса. Проверка предпосылки пропорциональности рисков осуществлялась с использованием теста Шенфельда.

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ качества жизни пациентов с ринологической патологией представляет собой детальный анализ динамики субъективных показателей здоровья пациентов разных подгрупп с заболеваниями ОНП с разным объемом хирургического подхода. Основная цель – оценить влияние хирургической тактики, включающей обязательную первичную эндоскопическую септопластику, на качество жизни (КЖ) пациентов с различными формами хронической патологии околоносовых пазух (ОНП), осложненной искривлением перегородки носа (ИПН). Для объективизации результатов использовались валидированные опросники NOSE (оценка назальной обструкции) и SNOT-22 (комплексная оценка ринологических симптомов и их влияния на жизнь).

Детализированные результаты исследования по нозологическим группам. Проведен сравнительный анализ эффективности двух хирургических стратегий у 5926 пациентов с хроническими риносинуситами (ХРС) на фоне искривления перегородки носа (ИПН): подгруппа А с одномоментной синусотомией и септопластикой ($n=3318$) и подгруппа В с изолированной синусотомией без коррекции ИПН ($n=2608$), с последующим рецидивом и ревизией ОНП в сочетании с эндоскопической септопластикой.

Стратегия изолированной хирургии околоносовых пазух оказалась прогностически неблагоприятной. В течение последующих двух лет у 2608 пациентов подгруппы В развился рецидив заболевания, потребовавший ревизионной операции. Эффективность комплексного подхода септопластики с синусотомией, влияющее на качество жизни, доказана для всех нозологических форм ХРС в таблице 3.

Таблица 3. Сравнительная эффективность хирургических стратегий при различных формах ХРС

Нозологическая форма (подгруппа)	Комбинированная операция (подгруппа А)	Изолированная операция (подгруппа В)	Ключевой вывод
Фронтит (А.1 / В.1)	Рецидив 100%, КЖ низкое (SNOT-22: 34,2; NOSE: 2,13)	Стойкая ремиссия, КЖ высокое (SNOT-22: 18,8; NOSE: 0,48)	Септопластика критично важна для доступа и вентиляции лобного кармана
Сфеноидит (А.2 / В.2)	Полная нормализация дыхания (NOSE: 0,65), лучшее купирование цефалгии	Рецидив 100%, остаточная обструкция (NOSE: 3,63)	Коррекция перегородки носа – обязательное условие доступа и реабилитации
ОВЧП (А.3 / В.3)	Радикальное улучшение дыхания (Δ NOSE:6,39) и общего КЖ (Δ SNOT-22: 44,9)	Минимальное улучшение дыхания (Δ NOSE:1,07), рецидив	Без септопластики не достигается целевой функциональный результат
Этмоидит (А.4 / В.4)	Максимальное улучшение (Δ SNOT-22: 48,4), восстановление обоняния	Сохраняются тяжелые нарушения (SNOT-22: 45,2; NOSE: 4,32)	Ключевой фактор для долгосрочной проходимости среднего носового хода
Полисинусит (А.5 / В.5)	Радикальное восстановление функции (Δ NOSE: 8,29; Δ SNOT-22: 57,7)	Клинически нулевой эффект на дыхание (Δ NOSE: 0,1; Δ SNOT-22: 23,5)	Септопластика перестает быть этапом, становясь лимитирующим условием успеха

При изолированном фронтите комбинированная операция обеспечила достоверно ($p < 0,05$) большее как снижение назальной обструкции (Δ NOSE 6,62 против 3,55), так и улучшение общего КЖ (Δ SNOT-22 37,3 против 25,6) по сравнению с изолированной фронтотомией. Коррекция ИПН необходима для адекватного послеоперационного ухода за лобным карманом.

При изолированном сфеноидите, одномоментная септопластика не только обеспечила технический доступ, но и привела к достоверно лучшему результату:

остаточная обструкция составила 0,65 балла (NOSE) против 3,63 балла в группе без септопластики, а улучшение общего КЖ (Δ SNOT-22) было на 40% выше.

При хроническом верхнечелюстном синусите выявлен значительный недостаток изолированной тактики. У 2150 пациентов после эндоскопической операции на верхнечелюстной пазухе без септопластики не произошло клинически значимого улучшения носового дыхания (Δ NOSE всего 1,07 балла). Комбинированный подход лечения обеспечил полную нормализацию показателей (Δ NOSE 6,39).

При хроническом этмоидите и полисинусите (наиболее тяжелые формы) превосходство комплексной стратегии было наиболее выраженным. Только септопластика позволила перевести пациентов из категории «тяжелого» в категорию «умеренного» нарушения КЖ. При полисинусите изолированная операция не оказала значимого влияния на назальную обструкцию.

Все пациенты (n=2608) с рецидивом после изолированной операции (подгруппа В) получили ревизионное вмешательство с одномоментной септопластикой (подгруппы В.1.1, В.2.1, В.3.1, В.4.1, В.5.1). Это позволило провести прямое сравнение «неудачи» и «успеха» у одной и той же когорты. После коррекции хирургической тактики качество жизни этих пациентов достигло уровня, статистически не отличающегося от такового у пациентов, изначально оперированных комплексно (таблица 4).

Таблица 4. Сравнительная эффективность хирургических стратегий при различных формах ХРС у пациентов одной подгруппы

Нозологическая форма (подгруппа)	Изолированная операция (подгруппа В)	Ревизия ОНП + септопластика	Ключевой вывод
Фронтит (В.1/В.1.1)	В.1 (n=46): до: 59,8±11,3; после: 34,2±9,8 Δ SNOT-22: 25,6±15 В.1 (n=46): до: 5,68±0,6; после: 2,13±0,42 Δ NOSE: 3,55±0,73	В.1.1 (n=46): до: 55,9±2,9; после: 19,1±9,6 Δ SNOT-22: 36,8±10 В.1.1 (n=46): до: 7,11±0,46; после: 0,82±0,36 Δ NOSE: 6,29±0,58	Изолированная вмешательство на ОНП (В.1) сохраняет носовую обструкцию (2,13 балла). Добавление септопластики (В.1.1) полностью восстанавливает дыхание (0,82 балла), несмотря на исходно более тяжелых пациентов
Сфеноидит (В.2/В.2.1)	В.2 (n=64): до: 66,0±10,2; после: 38,0±8,9 Δ SNOT-22: 28,0±9,3 В.2 (n=64): до: 6,35±0,53; после: 3,63±0,39	В.2.1 (n=64): до: 59,8±1,6; после: 18,9±7,1 Δ SNOT-22: 40,9±7,3 В.2.1 (n=64): до: 7,67±0,43; после: 0,63±0,22	Без септопластики назальная обструкция остается клинически значимой (3,63 балла). С септопластикой – полная нормализация. Улучшение (Δ) в 2,5 раза выше в группе В.2.1

Продолжение таблицы 4

	Δ NOSE: 2,72 $\pm$ 0,67	Δ NOSE: 7,04 $\pm$ 0,48	
ОВЧП (B.3/B.3.1)	B.3 (n=2150): до: 60,8$\pm$10,9; после: 29,5$\pm$8,5 Δ SNOT-22: 31,3$\pm$9,8 B.3 (n=2150): до: 7,17$\pm$0,08; после: 6,1$\pm$0,09 ΔNOSE: 1,07$\pm$0,12	B.3.1 (n=2150): до: 61,4$\pm$1,6; после: 15,9$\pm$5,9 Δ SNOT-22: 45,5$\pm$6,1 B.3.1 (n=2150): до: 7,19$\pm$0,07; после: 0,55$\pm$0,07 ΔNOSE: 6,64$\pm$0,1	Изолированная операция (B.3) малоэффективна для дыхания (Δ=1,07). Пациент после ревизионного лечения дышит так же плохо, как и до нее (6,1 балла). Сочетанная септопластика (B.3.1) дает полный эффект (Δ=6,64)
Этмоидит (B.4/B.4.1)	B.4 (n=160): до: 72,1$\pm$12,8; после: 45,2$\pm$10,7 Δ SNOT-22: 26,9$\pm$11,5 B.4 (n=160): до: 6,28$\pm$0,35; после: 4,32$\pm$0,74 ΔNOSE: 1,96$\pm$0,82	B.4.1 (n=160): до: 72,7$\pm$11,7; после: 26,7$\pm$9,9 Δ SNOT-22: 46$\pm$15,33 B.4.1 (n=160): до: 8,14$\pm$0,61; после: 0,88$\pm$0,56 ΔNOSE: 7,26$\pm$0,83	Пациенты подгруппы B.4.1 исходно самые тяжелые (8,14 баллов), но благодаря септопластике у них самый показательный результат (0,88). Изолированное вмешательство (B.4) не решает проблему (4,32 балла)
Полисинусит (B.5/B.5.1)	B.5 (n=188): до: 75,9$\pm$13,8; после: 52,4$\pm$12,1 Δ SNOT-22: 23,5$\pm$12,7 B.5 (n=188): до: 10,6$\pm$0,25; после: 10,5$\pm$0,22 ΔNOSE: 0,1$\pm$0,33	B.5.1 (n=188): до: 79,9$\pm$10,5; после: 30,2$\pm$11 Δ SNOT-22: 49,7$\pm$15,21 B.5.1 (n=188): до: 10,42$\pm$0,27; после: 1,22$\pm$0,17 ΔNOSE: 9,2$\pm$0,32	Выраженная неэффективность без септопластики. В группе B.5 улучшение по NOSE составляет 0,1 балла – это статистическая и клиническая погрешность, равная нулю. В подгруппе B.5.1 показан значимый результат

Таким образом, эндоскопическая септопластика является не дополнительной, а фундаментальной, патогенетически обоснованной составляющей хирургического лечения хронических риносинуситов, сопряженных с ИПН. Ее выполнение одномоментно с синусотомией статистически и клинически значимо улучшает как назальную функцию, так и общее качество жизни. Септопластика является необходимым условием для достижения стойкой ремиссии, особенно при этмоидите и полисинусите, предотвращает рецидивы,

связанные с сохранением анатомического препятствия. Формирует новый стандарт оказания помощи, при котором коррекция ИПН из факультативной процедуры трансформируется в обязательный этап хирургического плана.

Также нами был проведен анализ качества жизни пациентов основной подгруппы А (n=3318) с подгруппой, перенесшей ревизионную хирургию околоносовых пазух с сочетанной эндоскопической септопластикой (n=2608) (таблица 5).

Таблица 5. Сравнительная эффективность хирургических стратегий при различных формах ХРС у пациентов с сочетанным подходом в лечении заболеваний ОНП в основной подгруппе и подгруппе с ревизионным вмешательством на ОНП с эндоскопической септопластикой

Нозологическая форма (подгруппа)	Первичная операция на ОНП + септопластика (подгруппа А)	Ревизионная операция на ОНП + септопластика	Ключевой вывод
Фронтит (А.1/В.1.1)	А.1 (n=503): до: $56,1 \pm 3,4$; после: $18,8 \pm 6,5$ Δ SNOT-22: $37,3 \pm 7,3$ А.1 (n=503): до: $7,1 \pm 0,15$; после: $0,48 \pm 0,04$ Δ: NOSE $6,62 \pm 0,16$	В.1.1 (n=46): до: $55,9 \pm 2,9$; после: $19,1 \pm 9,6$ Δ SNOT-22: $36,8 \pm 10$ В.1.1 (n=46): до: $7,11 \pm 0,46$; после: $0,82 \pm 0,36$ Δ NOSE: $6,29 \pm 0,58$	Несмотря на большую сложность ревизионной подгруппы, конечный результат по дыханию (NOSE) и общему КЖ (SNOT-22) практически одинаков. Первичная комбинированная операция сразу дает тот же результат, что и ревизионная
Сфеноидит (А.2/В.2.1)	А.2 (n=97): до: $58,0 \pm 1,6$; после: $18,8 \pm 7,1$ Δ SNOT-22: $39,2 \pm 7,3$ А.2 (n=97): до: $7,1 \pm 0,29$; после: $0,65 \pm 0,23$ Δ NOSE: $6,45 \pm 0,37$	В.2.1 (n=64): до: $59,8 \pm 1,6$; после: $18,9 \pm 7,1$ Δ SNOT-22: $40,9 \pm 7,3$ В.2.1 (n=64): до: $7,67 \pm 0,43$; после: $0,63 \pm 0,22$ Δ NOSE: $7,04 \pm 0,48$	Пациенты ревизионной подгруппы исходно имели чуть более высокие показатели обструкции, но после лечения достигли такого же физиологического уровня дыхания, как и подгруппа А

Продолжение таблицы 5

ОВЧП (А.3/В.3.1)	А.3 (n=1980): до: 60,5±1,8; после: 15,6±6,9 Δ SNOT-22: 44,9±7,1 А.3 (n=1980): до: 7,29±0,07; после: 0,48±0,04 Δ NOSE: 6,81±0,08	В.3.1 (n=2150): до: 61,4±1,6; после: 15,9±5,9 Δ SNOT-22: 45,5±6,1 В.3.1 (n=2150): до: 7,19±0,07; после: 0,55±0,07 Δ NOSE: 6,64±0,1	На самой большой выборке видно, что добавление септопластики нивелирует разницу между первичной и ревизионной хирургией.
Этмоидит (А.4/В.4.1)	А.4 (n=342): до: 73,8±1,9; после: 25,4±9,1 Δ : 48,4±9,3 А.4 (n=342): до: 8,08±0,21; после: 0,88±0,15 Δ NOSE: 7,2±0,26	В.4.1 (n=160): до: 72,7±11,7; после: 26,7±9,9 Δ : 46±15,33 В.4.1 (n=160): до: 8,14±0,61; после: 0,88±0,56 Δ NOSE: 7,26±0,83	Послеоперационные баллы совпадают до сотых долей (0,88). Это прямое доказательство того, что сочетанное выполнение первичной операции (А.4) эквивалентно сочетанному ревизионному вмешательству (В.4.1)
Полисинусит (А.5/В.5.1)	А.5 (n=396): до: 88,4±2,1; после: 31,7±10,3 Δ SNOT-22: 57,7±10,5 А.5 (n=396): до: 9,85±0,18; после: 1,56±0,22 Δ NOSE: 8,29±0,4	В.5.1 (n=188): до: 79,9±10,5; после: 30,2±11 Δ SNOT-22: 49,7±15,21 В.5.1 (n=188): до: 10,42±0,27; после: 1,22±0,17 Δ NOSE: 9,2±0,32	Комбинированная операция показывает максимальную динамику (Δ до 57,7). Ревизионная подгруппа (В.5.1) достигла даже лучшего результата, чем первичная, что подчеркивает необходимость септопластики

Проведенный сравнительный анализ убедительно демонстрирует, что принцип сочетанной синусохирургии и эндоскопической септопластики является универсальным и самодостаточным. Пациенты, получившие комбинированное лечение на первом этапе (подгруппа А), демонстрируют такое же высокое качество жизни и степень восстановления носового дыхания, как и пациенты, перенесшие сложное ревизионное вмешательство. Адекватный первичный объем хирургии, включающий септопластику, позволяет избежать тех негативных последствий и функциональных нарушений, которые приводят к повторным операциям.

Таким образом, полученные данные доказывают, что септопластика при сочетанной патологии – это необходимый компонент радикального и эффективного хирургического лечения.

Результаты анализа качества жизни пациентов с риносинусогенной патологией имеют высокую клиническую значимость. Они однозначно показывают, что отсутствие коррекции ИПН при хирургическом лечении хронических заболеваний ОНП оставляет без внимания ключевой компонент страдания пациента – стойкое нарушение качества жизни. Комбинированное вмешательство с первичной септопластикой обеспечивает: создание адекватного и безопасного операционного доступа, устранение не только очага заболевания (синусит, новообразование), но и фоновой обструкции. Глубокое и всестороннее улучшение самочувствия, затрагивающее физическое, социальное и психологическое состояние пациента.

Таким образом, первичная эндоскопическая септопластика трансформируется из вспомогательной операции в стратегически необходимый компонент лечения, прямо определяющий высокое качество отдаленных результатов ринохирургических операций.

Результаты анализа эффективности хирургического лечения и послеоперационного ухода

Это комплексное исследование, в котором сравниваются отдаленные результаты двух принципиально различных хирургических стратегий при лечении сочетанной патологии, а также обосновывается авторский протокол послеоперационного ведения, направленный на минимизацию рецидивов.

Особенность исследования заключается в анализе динамической когорты пациентов, которая позволила провести сравнительную оценку внутри одной и той же группы. Подгруппа сравнения (n=2608): пациенты, которые на первом этапе (2014–2018 гг.) перенесли операцию на околоносовых пазухах (ОНП) без коррекции сопутствующего искривления носовой перегородки (ИПН). У всей подгруппы наблюдался рецидив заболевания в последующие два года. Общая группа успешного лечения (n=5926): включает как пациентов, изначально получивших комбинированное лечение (n=3318), так и пациентов из подгруппы сравнения (n=2608), которым при ревизионной операции была выполнена эндоскопическая септопластика. Такой дизайн позволил с высочайшей степенью достоверности оценить, как отсутствие коррекции ИПН влияет на КЖ пациента, и доказать эффективность ее одномоментного выполнения при заболеваниях ОНП.

В результате анализа тактики лечения заболеваний ОНП без коррекции ИПН у 2608 пациентов (подгруппа В) было выявлено наступление рецидива заболевания во всех случаях, потребовавшее повторного, технически более сложного вмешательства. Построение кривых выживаемости по Каплану-Мейеру наглядно продемонстрировало на рисунке 2, что рецидив является не отсроченным, а закономерным и ранним событием. При хроническом этмоидите медиана времени до рецидива составила всего 6 месяцев, при хроническом полисинусите – 24 месяца, при хроническом верхнечелюстном синусите (наиболее частая патология) – 9 месяцев. Через 24 месяца после операции без коррекции ИПН доля пациентов без рецидива хронических заболеваний ОНП не превышала 31%, а в некоторых группах падала до 0%.

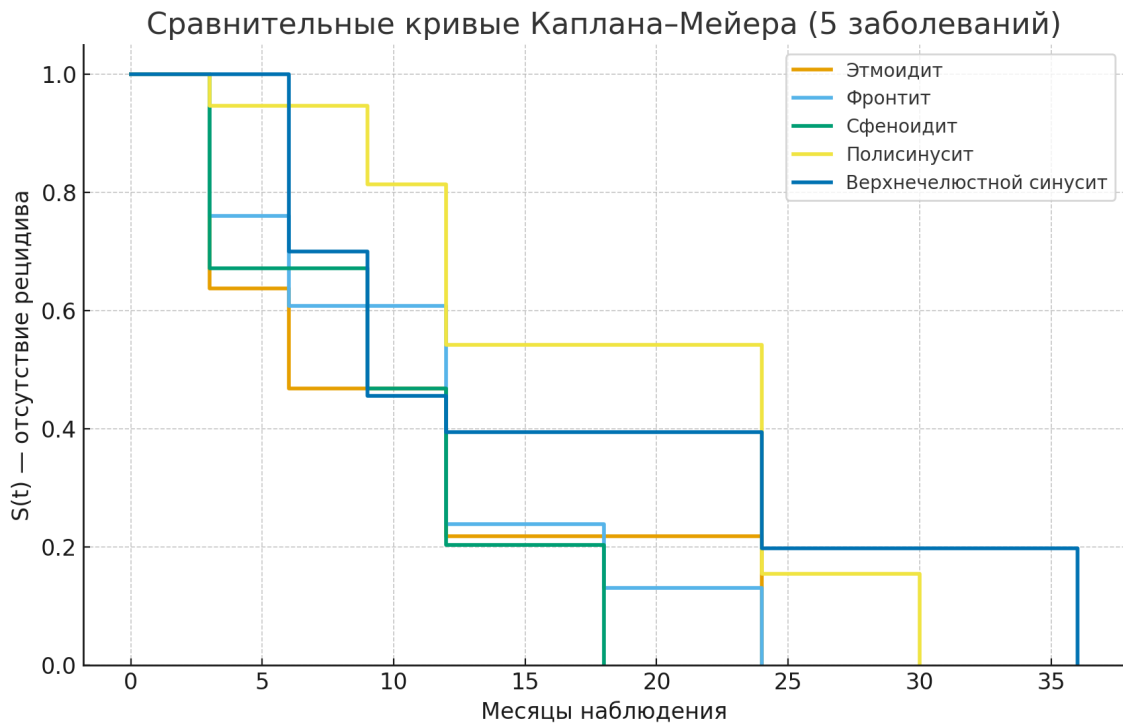


Рисунок 2 – Кривая Каплана-Мейера безрецидивного периода
у всех пациентов (подгруппа В, n=2608)

Для выявления факторов, определяющих риск рецидива, был применен многофакторный регрессионный анализ Кокса. В модели, учитывающей возраст, коморбидную патологию (бронхиальная астма), вредные привычки (курение) и характер воспаления (эозинофилия, полипоз), было установлено, что отсутствие коррекции ИПН является независимым и статистически значимым фактором риска рецидива (отношение рисков, $HR=1,42$; $p<0,001$). Это означает, что игнорирование септопластики повышает вероятность неудачи более чем на 40%. Другими значимыми предикторами стали: бронхиальная астма ($HR=1,57$), текущее курение ($HR=1,61$), высокая эозинофилия ($HR=1,68$) и высокие баллы по шкалам тяжести синусита.

Для оценки факторов влияния на возникновение рецидива изучаемых патологий была построена многофакторная регрессионная модель Кокса. В нее включены переменные, отражающие клинические, демографические, морфологические и хирургические характеристики пациентов: возраст, пол, наличие бронхиальной астмы, аллергического ринита, курение, длительность симптомов, КТ-балл по Lund-Mackay, эндоскопический балл LK, степень полипозной трансформации (NPS), показатели эозинофилии, а также объем операции (наличие или отсутствие септопластики). Результаты представлены в таблице 6. Проверка предпосылки пропорциональности рисков осуществлялась с использованием теста Шенфельда; отклонений гипотезы не выявлено ($p>0,05$ для всех ковариат).

Таблица 6. Многофакторный анализ факторов риска (модель Кокса)

Фактор	HR	95% ДИ	p
Возраст (уменьшение на каждые 10 лет)	1,11	1,03–1,18	0,021
Пол (мужской)	1,14	0,93–1,34	0,128
Бронхиальная астма	1,57	1,32–1,86	<0,001
Аллергический ринит	1,12	0,95–1,29	0,148
ГЭРБ	1,08	0,86–1,32	0,401
Иммунодефицит	1,21	0,87–1,63	0,227
Курение (бывшие)	1,28	1,10–1,49	0,002
Курение (текущие)	1,61	1,31–1,97	<0,001
Балл по Lund-Mackay	1,07	1,05–1,10	<0,001
Эндоскопический балл Lund-Kennedy	1,19	1,13–1,26	<0,001
Эозинофилия $\geq 10\%$	1,68	1,32–2,12	<0,001
Полипоз (NPS)	1,14	1,08–1,20	<0,001
Объем операции	1,42	1,21–1,66	<0,001

В многофакторной модели (рисунок 3) установлено, что более молодой возраст ассоциирован с повышенной вероятностью рецидива (HR=1,11 на каждые 10 лет уменьшения возраста; $p=0,021$). Пол статистически значимого влияния не оказал.

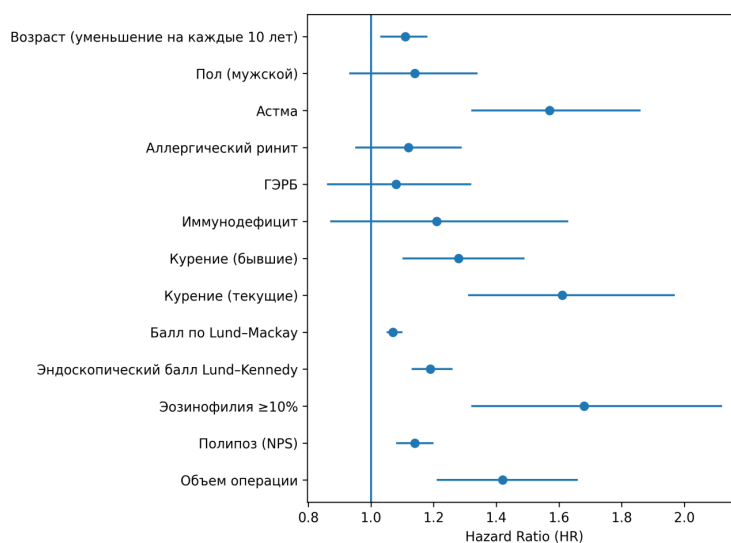


Рисунок 3 – График forest plot по регрессионной модели Кокса

Таким образом, сопутствующее искривление перегородки носа – это не просто анатомическая особенность, а модифицируемый фактор риска, устранение которого кардинально меняет прогноз заболевания.

Результаты выполнения симультанной септопластики с хирургическим лечением заболеваний ОНП

Пациенты, получившие комбинированное лечение (коррекция ИПН и операция на ОНП), продемонстрировали принципиально иные результаты: средний безрецидивный

период составил 5,1–5,6 лет в зависимости от нозологии, что подтверждает стойкость достигнутого эффекта. При оценке по шкале Лунд-Кеннеди через 8 недель после операции отмечалось достоверное улучшение по всем параметрам (воспаление, отек, корки, выделения, рубцевание). Суммарный балл снижался в среднем более чем в 2 раза. По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) интенсивность головной боли и лицевого давления снижалась с высоких значений (4–6 баллов) до минимальных (0,3–0,7 балла) уже к концу второго месяца.

Важнейшим методологическим итогом стало то, что в прогностической модели для пациентов, перенесших эндоскопическую септопластику, сама деформация перегородки переставала быть значимым фактором риска. Это доказывает, что септопластика полностью нивелирует негативное влияние данного анатомического препятствия.

Послеоперационное ведение

Осознавая, что даже идеально выполненная операция может быть скомпрометирована неадекватным послеоперационным уходом, был разработан и внедрен стандартизированный протокол. Его ключевые элементы: обязательный ежедневный туалет полости носа под эндоскопическим контролем в первые 7–10 послеоперационных дней. Особое внимание уделялось зондированию и санации критических зон (лобный карман, область соустьев). Раннее (с 7-х суток) назначение топических кортикостероидов для подавления воспаления и профилактики избыточного гранулирования. Регулярный уход в зоне операции во время туалета полости носа для профилактики рубцовых сращений.

Результаты работы доказывают, что исключение коррекции ИПН при ее выраженном искривлении предопределяет неудачу первичной операции на ОНП. Эндоскопическая септопластика переводится из разряда функциональных вмешательств в категорию патогенетического и технически необходимого этапа ринохирургической операции. Разработанный комплексный протокол ведения, основанный на принципах активного контроля и противовоспалительной терапии, является обязательным условием для консолидации отличного хирургического результата. Выявленный спектр клинических и лабораторных маркеров (бронхиальная астма, курение, эозинофилия), учет которых позволяет распределить и наблюдать пациентов по риску рецидива даже после адекватно выполненной операции.

Сравнительная оценка двух стратегий

Сравнительный анализ исходов у одной и той же популяции пациентов, последовательно прошедших два этапа лечения с разной тактикой в отношении коррекции перегородки носа, предоставляет уровень доказательности, сопоставимый с естественным экспериментом.

1. Стратегия 1 (без коррекции ИПН): ведет к высокому риску рецидива (69% за 2 года), где ИПН является главным предиктором неудачи.
2. Стратегия 2 (с одномоментной коррекцией ИПН): обеспечивает стойкий положительный результат у 5926 пациентов, при котором исходная степень ИПН не влияет на отдаленный прогноз.

Полученные данные однозначно доказывают, что выполнение эндоскопической септопластики является не дополнительной, а необходимой составляющей хирургического лечения заболеваний околоносовых пазух при сопутствующем выраженном искривлении перегородки носа. Игнорирование этого этапа на первичном или ревизионном этапе

закономерно приводит к неудовлетворительному исходу, что подтверждено проспективным анализом предикторов на клиническом материале в таблице 7.

Таблица 7. Сравнительные показатели безрецидивной выживаемости через 24 месяца

Группа / Стратегия лечения	n	Кумулятивная доля без рецидива (24 мес.)	Медиана времени до рецидива, мес. [95% ДИ]
Операция ОНП БЕЗ септопластики	2608	31%	14,5 [12,8–16,3]
Комплексное лечение (ОНП + септопластика) – общая группа	5926	85%	Не достигнута
Примечание: группа (n=5926) включает 2608 пациентов, на этапе ревизии, ранее составлявших подгруппу В, что позволяет провести прямое внутрииндивидуальное сравнение эффективности стратегий			

Проведенное исследование, основанное на анализе лечения 5926 пациентов с хроническими риносинуситами на фоне искривления носовой перегородки (ИПН), позволило сформировать научно обоснованную комплексную хирургическую и терапевтическую концепцию, доказавшую свою высокую эффективность.

Сравнительный анализ исходов у 2608 пациентов, последовательно перенесших два этапа лечения, стал ключевым элементом доказательной базы. Развитие рецидива после первичной операции на пазухах без коррекции ИПН у всей этой когорты и последующее достижение стойкой ремиссии после ревизионного вмешательства, дополненного септопластикой, предоставило уровень доказательности, сопоставимый с внутрииндивидуальным контролем.

Многофакторный анализ подтвердил, что сохранение выраженного ИПН являлось ведущим независимым предиктором неудачи ($HR=2,9$), в то время как после его коррекции данный фактор переставал влиять на прогноз. Это однозначно доказывает, что одномоментная эндоскопическая септопластика при сочетанной патологии – не вспомогательная, а патогенетически обоснованная и обязательная компонента радикального лечения.

Результаты эндоскопической дакриоцисториностомии (ЭДЦРС)

За период исследования совместно с врачом-офтальмологом было выполнено 232 операции по поводу хронического дакриостеноза, из которых 106 (45,7%) являлись ревизионными вмешательствами. Всем пациентам проводилась комплексная предоперационная диагностика, включающая эндоскопию полости носа и конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ) с контрастированием слезоотводящих путей.

Для обеспечения адекватного хирургического доступа при ревизионной ЭДЦРС симультанная эндоскопическая септопластика потребовалась в 36 случаях (15,5% от общего числа операций). Важно отметить, что у всех пациентов, которым септопластика была выполнена как первый этап для создания доступа (n=92), рецидив дакриостеноза в послеоперационном периоде отсутствовал. Данный результат подтверждает, что

устранение анатомического препятствия в виде ИПН является критически важным условием для формирования стойкой дакриостомы.

На основании анализа данных КЛКТ с контрастированием слезоотводящих путей впервые установлен и валидирован количественный КТ-критерий, определяющий необходимость комбинированного подхода. Статистический анализ выявил достоверную разницу ($p=0,005$) в расстоянии между носовой перегородкой и проекцией слезного мешка у пациентов с рецидивом и без него.

У пациентов с рецидивом хронического дакриостеноза расстояние составило $3,84 \pm 1,1$ мм, у пациентов без рецидива $5,68 \pm 2,8$ мм.

ROC-анализ определил пороговое значение этого расстояния $< 4,7$ мм как предиктор высокого риска рецидива и технических сложностей ($AUC=0,757 \pm 0,007$; $p=0,001$; чувствительность – 69,8%, специфичность – 70,7%). Данный критерий переводит решение о необходимости септопластики из субъективной плоскости в объективную, основанную на точных измерениях.

Было установлено достоверное влияние возраста ($p=0,018$) и наличие сахарного диабета 2-го типа ($p=0,002$) на функциональную недостаточность. В группе функциональной недостаточности (таблица 8) наблюдался более старший возраст ($55,6 \pm 1,5$ года) и более высокая частота сахарного диабета (23,1%), чем в группе анатомического успеха ($51,0 \pm 1,2$ года и 6,5% соответственно).

Таблица 8. Сравнение различных факторов функционального успеха и недостаточности у обследованных (n=212)

Показатель	Анатомический успех	Функциональная недостаточность	p
ЭДЦРС, n (%)	186 (87,7)	26 (12,3)	
Возраст, года $M \pm m$	$51,0 \pm 1,2$	$55,6 \pm 1,5$	0,018*
Пол, n (%):			0,112 [#]
Женщины	171 (91,9)	21 (80,8)	
Мужчины	15 (8,1)	5 (19,2)	
Сопутствующая патология, n (%)			
Артериальная гипертензия	59 (31,7)	9 (34,6)	0,34 [#]
Сахарный диабет 2-го типа	12 (6,5)	6 (23,1)	0,002 [#]
Послеоперационные факторы, n (%)			
Грануляция устья слезного канала	21(11,3)	4 (15,4)	0,73 [#]
Мембранозная обструкция	6 (3,2)	1 (3,8)	0,082"
Интраназальные синехии	2 (1,1)	0	0,23"
Примечание: p – достоверность. * – достоверность рассчитана при помощи t-критерия Стьюдента. # – достоверность рассчитана при помощи χ^2 . " – достоверность рассчитана при помощи точного критерия Фишера			

У пациентов с рецидивом хронического дакриостеноза среднее значение расстояния между перегородкой носа и проекцией слезного мешка составляло $3,84 \pm 1,1$ мм и было

достоверно ($p=0,005$) меньше показателя обследованных без рецидива ($5,68 \pm 2,8$ мм) (таблица 9, рисунок 4).

Таблица 9. Наличие рецидива хронического дакриостеноза в зависимости от расстояния (мм) между перегородкой носа и проекцией слезного мешка

Рецидив	Среднее расстояние ($M \pm SD$, мм)
Да	$3,84 \pm 1,1$
Нет	$5,68 \pm 2,8^*$
Примечание: * – разница достоверна ($p < 0,05$) и рассчитана при помощи критерия Фишера	

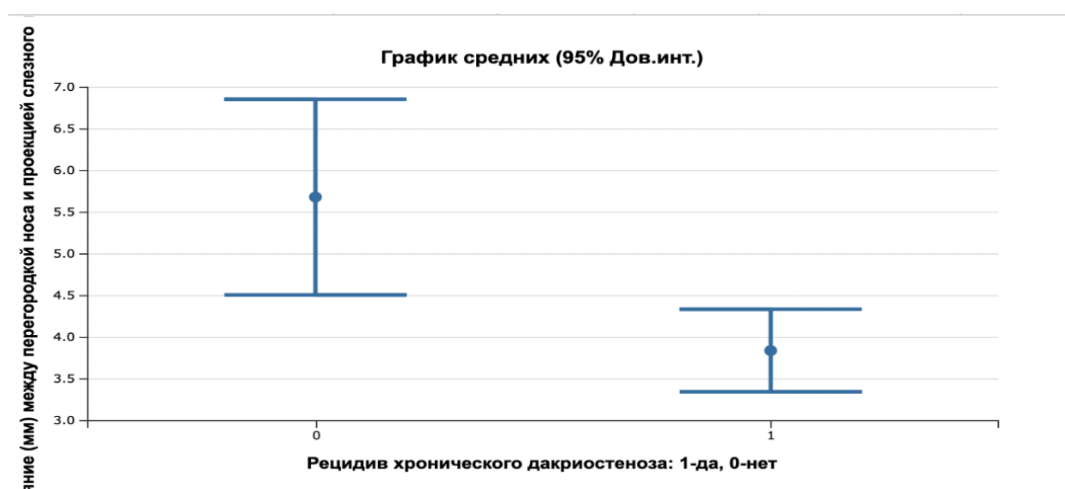


Рисунок 4 – Зависимость наличия рецидива хронического дакриостеноза от расстояния (мм) между перегородкой носа и проекцией слезного мешка

С целью оценки прогнозирования возникновения рецидива хронического дакриостеноза после проведенного хирургического вмешательства от расстояния (мм) между перегородкой носа и проекцией слезного мешка был проведен *ROC*-анализ.

Согласно проведенному *ROC*-анализу, рецидив хронического дакриостеноза после проведенного хирургического вмешательства прогнозировался при расстоянии между перегородкой носа и проекцией слезного мешка менее 4,7 мм (площадь под *ROC*-кривой составляла $0,757 \pm 0,007$ с 95% ДИ: 0,60–0,90, $p=0,001$; чувствительность метода – 69,8%, специфичность – 70,7%) (рисунок 5).

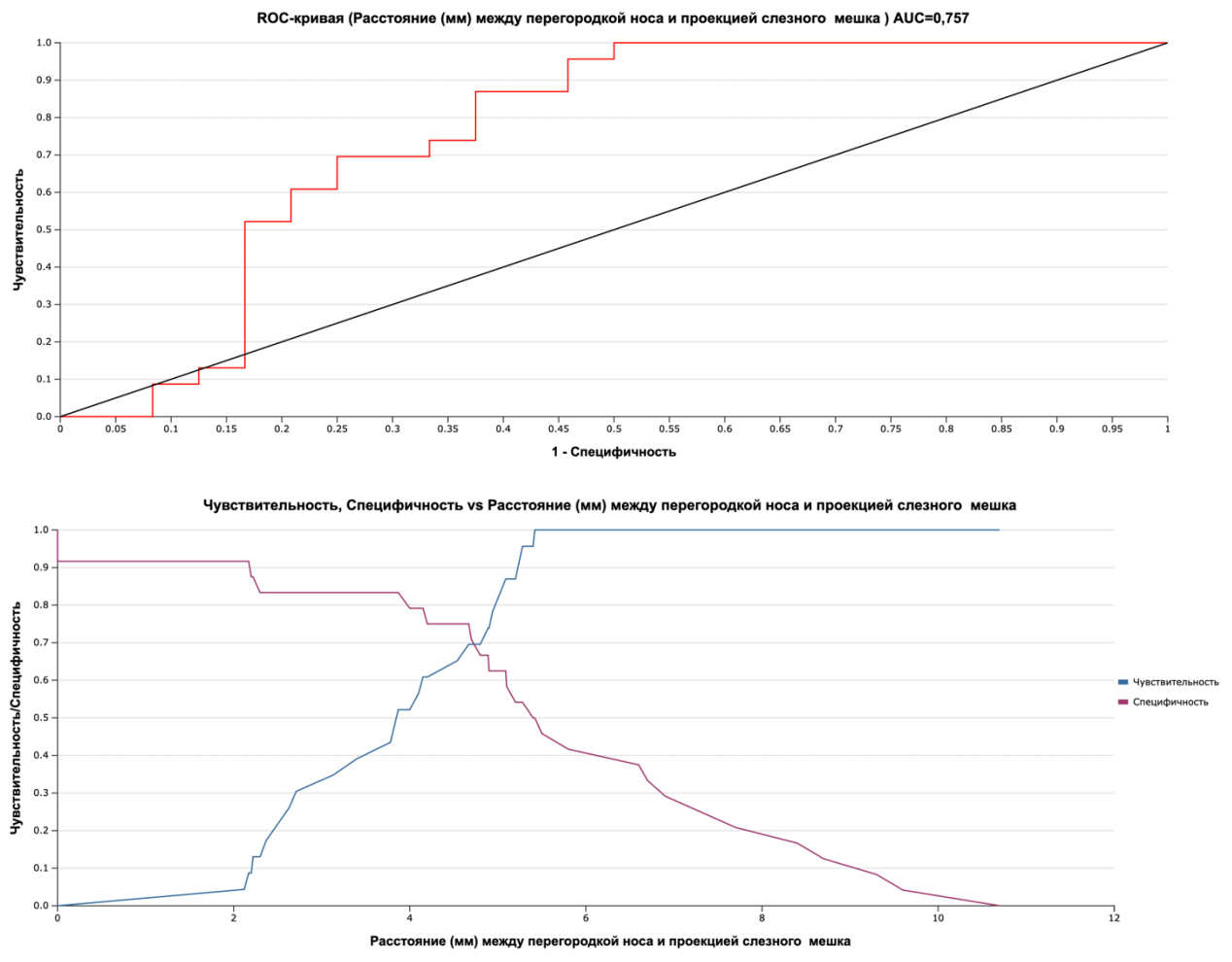


Рисунок 5 – Результаты ROC-анализа

Таким образом, наш многолетний опыт показывает высокую эффективность комплексного лечения пациентов с хроническим дакриостенозом. Ключевую роль на дооперационном этапе играет оценка состояния системы слезоотведения и окружающих ее анатомических структур, включающая тщательный эндоскопический осмотр полости носа, а в наиболее сложных сюжетах – и слезных путей, рентгенологических исследований, из которых наиболее предпочтительным является 3D-КЛКТ с введением контрастного вещества в слезоотводящие пути. Все эти методы позволяют выбрать оптимальный объем вмешательства на слезоотводящих путях и принять решение о необходимости сочетанной хирургии, которая направлена на снижение возможности возникновения рубцовых изменений в полости носа и, как следствие, рецидива дакриостеноза.

На основании полученных данных разработан стандартизированный диагностический алгоритм ведения пациентов с хроническим дакриостенозом (рисунок 6). Алгоритм предусматривает обязательное проведение КЛКТ с контрастированием слезоотводящих путей и, в зависимости от измеренного расстояния (D), выбор одной из двух стратегий:

- при расстоянии $\geq 4,7$ мм возможно выполнение ЭДЦРС под местной анестезией как минимально инвазивной процедуры;

– при расстоянии < 4,7 мм показана симультанная операция под общей анестезией: первичная эндоскопическая септопластика с последующей ЭДЦРС в одну хирургическую сессию.



Рисунок 6 – Стандартизированный диагностический алгоритм

Результаты хирургического лечения интраназальных новообразований

В группе пациентов с новообразованиями полости носа (группа 7) вошли 11 пациенток с различными гистологическими типами доброкачественных новообразований (кавернозная и капиллярная гемангиомы, инвертированная папиллома, остеома и др.). Всех пациентов, кроме затруднения носового дыхания, беспокоили рецидивирующие носовые кровотечения. Сопутствующее ИПН, затруднявшее визуализацию и доступ к опухоли, было диагностировано у всех пациентов (таблица 10).

Таблица 10. Характеристика пациенток с новообразованиями полости носа (n=11)

№ пациента	Возраст (года)	Акушерско-гинекологический анамнез	Гистологический тип новообразования
1	49	Климактерический период	Кавернозная ангиома
2	24	Послеродовой период	Кавернозная ангиома
3	55	Климактерический период	Другое сосудистое доброкачественное новообразование
4	33	Беременность 26 недель	Папиллома в стадии обострения
5	29	Послеродовой период	Другое сосудистое доброкачественное новообразование

Продолжение таблицы 10

6	60	Климактерический период	Капиллярная гемангиома
7	31	Послеродовой период	Другое сосудистое доброкачественное новообразование
8	58	Климактерический период	Полипозная ткань
9	28	Беременность 34 недели	Капиллярная гемангиома
10	52	Климактерический период	Инвертированная папиллома Шнайдера
11	51	Климактерический период	Остеома

Ключевой хирургической проблемой при удалении таких образований являлось их расположение в глубоких отделах носа, часто в сочетании с деформацией носовой перегородки, что критически ограничивало обзор и манипуляционное пространство (рисунок 7).

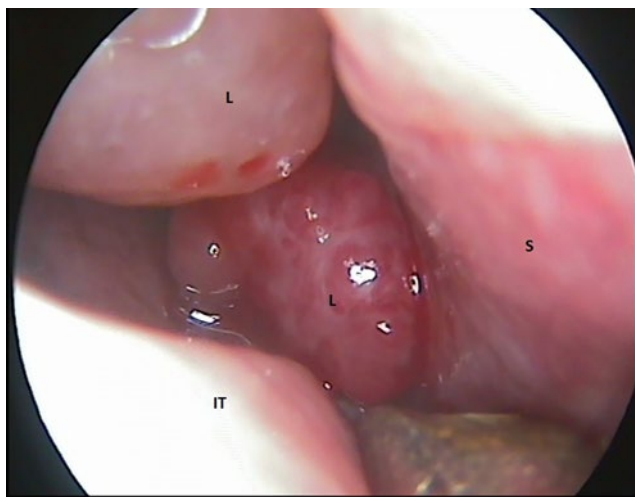


Рисунок 7 – Эндоскопическое изображение правой половины полости носа пациентки М., 40 лет. Визуализируется новообразование, исходящее из-за гребня носовой перегородки

Во всех 11 случаях (100%) первичная эндоскопическая септопластика была признана технически необходимой. Хирургическая тактика заключалась в выполнении этапной эндоскопической операции, где первым и обязательным этапом выступала септопластика. Ее целью было не просто устранение искривления, а исключение ригидности носовой перегородки, создание широкого, управляемого доступа. Это позволило обеспечить полноценный обзор операционного поля и визуализацию границ, основания и взаимоотношений опухоли, идентифицировать место фиксации новообразования, что является залогом его радикального удаления, повысить мобильность оперированной перегородки носа, обеспечив свободу манипуляций эндоскопическим инструментарием в глубоких и узких отделах полости носа.

Применение данной тактики обеспечило 100% клинический результат: полное устранение ведущих симптомов – носовых кровотечений и обструкции полости носа у всех пациенток. Отсутствие рецидивов новообразований на протяжении всего срока катamnестического наблюдения.

Полученные данные убедительно расширяют и обобщают основной принцип исследования, где одномоментная коррекция ИПН является стратегически необходимым этапом не только при операциях на ОНП, но и при любых сложных эндоназальных вмешательствах, где анатомическое препятствие в виде искривленной перегородки носа ограничивает доступ и визуализацию.

Таким образом, разработанный подход является фундаментальной основой для повышения эффективности и стандартизации широкого спектра вмешательств в современной ринопластике.

ВЫВОДЫ

1. Проведение эндоскопической септопластики у пациентов с хроническими заболеваниями околоносовых пазух является не сопутствующей, а необходимой операцией, обеспечивающей не только устранение назальной обструкции, но и обеспечивающей адекватный хирургический доступ, оптимальную визуализацию операционного поля.

2. Обоснован и внедрен комплексный подход эндоназального лечения хронического дакриостеноза с симультанной эндоскопической септопластикой при расстоянии от носовой перегородки до проекции слезного мешка менее 4,7 мм.

3. Эндоскопическая септопластика при хирургическом лечении обтурирующих новообразований полости носа как техническая составляющая операции обеспечивает радикальность вмешательства.

4. Проведенная сравнительная оценка качества жизни обследованных пациентов показала целесообразность симультанного проведения эндоскопической септопластики как первого этапа при хирургическом лечении заболеваний околоносовых пазух.

5. Хирургическое лечение заболеваний околоносовых пазух с симультанной эндоскопической септопластикой существенно повышает эффективность и безопасность основного вмешательства.

6. Предложенные схемы периоперационного ведения пациентов с хроническими заболеваниями полости носа, околоносовых пазух и смежных областей, включающие уход под контролем эндоскопа и медикаментозное сопровождение, обеспечивают стабильность функциональных результатов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При планировании эндоскопической синусохирургии у пациентов с хроническими заболеваниями околоносовых пазух рекомендовано симультанное выполнение эндоскопической септопластики для обеспечения доступа к измененным структурам, аэрации и послеоперационного ухода.

2. При эндоскопической септопластике, в качестве начального этапа, рекомендовано выполнение разреза слизистой оболочки в передних отделах перегородки носа полупроводниковым лазером с длиной волны 970 нм в контактном режиме на мощности 4–6 Вт. Предложенная методика позволяет обеспечить гемостаз области разреза, исключить загрязнения дистального конца эндоскопа и при полной визуализации области вмешательства провести эндоскопическую коррекцию перегородки носа.

3. Для предупреждения соскальзывания остеотома в глубокие отделы полости носа более чем на 4 см от преддверия носа рекомендовано использовать разработанный вариант ограничителя, который представляет собой круглую металлическую или

пластмассовую насадку с вырезкой для эндоскопа, фиксируемый на дистальной части остеотома.

4. Учитывать, что расстояние между перегородкой носа и проекцией слезного мешка менее 4,7 мм по данным КТ ОНП с контрастированием слезоотводящих путей является прогностическим фактором развития рецидива хронического дакриостеноза после проведенного хирургического лечения.

5. У пациентов с заболеваниями околоносовых пазух рекомендована ступенчатая медикаментозная периоперационная подготовка, которая включает назначение адаптогенов растительного происхождения в зависимости от артериального давления пациентов, щадящую седативную терапию с минимальной медикаментозной нагрузкой растительного происхождения, применение антигистаминных и иммуномодулирующих препаратов, по необходимости, поддерживающую терапию коморбидных состояний, которые были у обследованных больных.

6. В комплексе восстановительной терапии после ринохирургических операций рекомендованы профилактика интраоперационных осложнений, купирование воспаления, стимуляция регенерации, профилактика спаек и неспецифическая активация организма адаптогенами.

7. Для подготовки слизистой оболочки к травме рекомендовано за неделю до операции назначать увлажняющие средства на основе гиалуроновой кислоты 1 раз в день утром. Ранозаживляющие мази использовать в позднем послеоперационном периоде в течение 7–10 дней.

8. В послеоперационное медикаментозное сопровождение рекомендовано включить обработку слизистой оболочки полости носа ранозаживляющим гелем растительного происхождения, содержащим терпены.

9. С целью редукции образования корок в полости носа всем пациентам, перенесшим эндоскопическую эндоназальную операцию на околоносовых пазухах, в послеоперационном периоде рекомендована ирригация полости носа изотоническими солевыми растворами, орошение носоглотки и назначение с 7-х суток после операции средства на основе глюкокортикостероидов (ГКС) интраназально.

10. С целью профилактики обтурации лобного кармана корками рекомендован тщательный туалет полости носа под эндоскопическим контролем в послеоперационном периоде.

11. У больных с ИПН и хроническим изолированным фронтитом рекомендована методика зондирования лобного кармана под контролем 70° эндоскопа с помощью смоделированного металлического зонда с ежедневным туалетом полости носа не менее 7 дней с антибактериальными и противовоспалительными, содержащими топические ГКС мазями, которая выполняется в несколько этапов.

12. В случаях высокого риска развития перфорации перегородки носа (реоперации, истончение слизистой оболочки, разрывы, отсутствие аутогенного материала) рекомендовано интраоперационное размещение между листками слизистой оболочки носовой перегородки полоски (50×10 мм) из пористого политетрафторэтилена.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Особенности формирования лицевого черепа / С.А. Карпищенко, А.И. Яременко, **О.Е. Верещагина**, Л.В. Филиппова, Е.Г. Кремез, Е.С. Карпищенко // **Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae**. – 2025 – Т. 31, № 2. – С. 85–91.

2. Эндоскопическая септопластика с использованием аутохряща, подготовленного методом пересекающихся насечек / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, О.И. Долгов, М.Н. Кучерявенко, Д.С. Востокова, К.Ц. Жамакочан // **Вестник хирургии им. И.И. Грекова**. – 2025. – Т. 184, № 3. – С. 33–40.
3. Транссептальный доступ при проведении эндоскопической сфенотомии / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, И.Г. Арустамян, О.А. Станчева // **Вестник хирургии им. И.И. Грекова**. – 2023. – Т. 182, № 4. – С. 12–19.
4. Карпищенко, С.А. Эндоскопическая коррекция перегородки носа как доступ к удалению грибового тела из клеток решетчатого лабиринта / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, П.В. Игнатович // **Эффективная фармакотерапия**. – 2023. – Т. 19, № 49. – С. 50–52.
5. Isolated Sphenoid Sinusitis: Anatomical Features for Choosing a Method of Treatment, a Case-Control Study / S. Karpishchenko, O. Stancheva, **O. Vereshchagina**, T. Nagornykh, A. Krasichkov, I. Serdukova [et al.] // **Diagnostics**. – 2022 – Vol. 12, № 5. – P. 1284.
6. Oncocytic schneiderian papilloma originating from the sphenoid sinus / S.A. Karpishchenko, O.A. Stancheva, **O.E. Vereshchagina**, P.R. Bibik, D.I. Kaplun, M.I. Bogachev, A.R. Kayumov // **Frontiers in Medicine**. – 2022. – P. 580.
7. Топические средства в уходе за послеоперационной раной в эндоскопической ринопластике / А.Н. Александров, С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болознева, М.А. Щелкунова // **Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae**. – 2021. – Т. 27, № 3. – С. 55–60.
8. Ревизионная септум операция / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, С.В. Баранская, А.Ф. Гиндрюк, М.В. Лисянская // **Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae**. – 2021. – Т. 27, № 2. – С. 13–21.
9. Карпищенко, С.А. Эндоскопическая септум-операция как этап эндоназальной дакриоцисторинотомии / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, А.А. Карпов // **Вестник оториноларингологии**. – 2020 – Т. 85, № 6. – С. 56–59.
10. Особенности септопластики у пациентов старших возрастных групп / С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, **О.Е. Верещагина**, П.И. Гаськова // **РМЖ. Медицинское обозрение**. – 2020. – Т. 4, № 4. – С. 243–246.
11. Карпищенко, С.А. Опыт эндоскопической септопластики / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.О. Теплова // **РМЖ. Медицинское обозрение**. – 2020. – Т. 4, № 4. – С. 254–258.
12. Остеома нижней носовой раковины. / С.А. Карпищенко, Е.В. Болознева, **О.Е. Верещагина**, А.Р. Фаизова, Е.С. Карпищенко, М.А. Аскаров // **Вестник оториноларингологии**. – 2020. – Т. 85, № 6. – С. 111–115.
13. Профилактика стенозирования лобного кармана после эндоскопической трансназальной операции на лобной пазухе и эндоскопической септопластики при острой и хронической патологии лобных пазух / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болознева, П.Р. Бирик // **Вестник оториноларингологии**. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 54–59.
14. Способы удаления инородных тел верхнечелюстных пазух / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болознева, Е.С. Карпищенко // **Вестник оториноларингологии**. – 2020 – Т. 85, № 5. – С. 78–82.
15. Rhinological aspects of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy / O. Stancheva, S. Karpishchenko, **O. Vereshchagina**, S. Baranskaya, A. Karpov // **International Forum of Allergy & Rhinology**. – 2019 – Vol. 9, № S 2. – P. 108.

16. Коррекция перегородки носа при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, А.Ф. Фаталиева, А.А. Карпов // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2019. – Т. 25, № 4. – С. 15–20.
17. Эндоскопическая фронтотомия при инородном теле лобной пазухи / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болотнева, Ю.В. Легкова // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2017. – Т. 23, № 3. – С. 108–121.
18. Хирургический подход в лечении сфеноидитов / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, О.А. Станчева, Е.О. Лысюк // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2016. – Т. 22, № 3. – С. 46–49.
19. Карпищенко, С.А. Последствия ринологических операций / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, О.А. Станчева // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2016 – Т. 22, № 1. – С. 89–92.
20. Карпищенко, С.А. Опыт диагностики и лечения изолированных сфеноидитов / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, О.А. Станчева // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2015. – Т. 21, № 3. – С. 19–23.
21. **Верещагина, О.Е.** Гигантская остеома решетчатого лабиринта / О.Е. Верещагина, О.Н. Сопко, Е.В. Осипенко // *Российская оториноларингология*. – 2015. – № 1 (74). – С. 30–34.
22. **Верещагина, О.Е.** Трансназальный эндоскопический подход в лечении изолированных сфеноидитов / О.Е. Верещагина, О.И. Долгов, О.А. Станчева // *Российская оториноларингология*. – 2015. – № 1 (74). – С. 26–29.
23. Карпищенко, С.А. Качество жизни ринологических больных / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина** // *Врач*. – 2013. – № 7. – С. 57–59.

Патенты и свидетельства:

1. Патент РФ на изобретение №2777402 С1. Способ доступа при эндоскопической подслизистой резекции перегородки носа / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болотнева, Е.О. Теплова; ПСПбГМУ имнги И.П.Павлова; № 2021137431 заявл. 16.12.2021; опубли. 03.08.2022.
2. Патент РФ на полезную модель № 214180 U1. Ограничитель для остеотома / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болотнева, Е.С. Карпищенко, Е.А. Верещагина; ПСПбГМУ имнги И.П. Павлова; № 2022112584 заявл. 05.05.2022.; опубли. 14.10.2022.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022617876 CTSYNECHIAANALYZER / Н.Н. Теплов, Е.О. Теплова, С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**; № 2022610315 заявл. 13.01.2022; опубли. 26.04.2022.
4. Патент РФ на изобретение № 2841009 С1. Способ профилактики перфорации перегородки носа при септопластике / С.А. Карпищенко, **О.Е. Верещагина**, Е.В. Болотнева, В.А. Степанова, Е.С. Карпищенко, Е.А. Верещагина; № 2024129644 заявл. 02.10.2024; опубли. от 30.05.2025.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВАШ – визуальная аналоговая шкала
 ГКС – глюкокортикостероиды
 ГШ – грибковый шар
 ДЦРС – дакриоцисториностомия
 ИП – инвертированная папиллома

ИПН – искривление перегородки носа

КЖ – качество жизни

КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томография

КТ – компьютерная томография

ОВЧП – операция на верхнечелюстной пазухе

РОРС – рецидивирующий острый риносинусит

ХРС – хронический риносинусит

ЭДЦРС – эндоназальная дакриоцисториностомия

ESS – эндоскопическая хирургия полости носа и околоносовых пазух

FESS – функциональная эндоскопическая хирургия околоносовых пазух (functional endoscopic sinus surgery)

NOSE – шкала оценки симптомов назальной обструкции (nasal obstruction symptom evaluation)

SNOT – опросник, позволяет оценить качество жизни и результаты лечения пациентов с заболеваниями носа и околоносовых пазух (sino-nasal outcome test)