

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

**УДК 616.212.5-007.24; 616.322-007.61; 616-053.2.**

На правах рукописи

**ЮСУПОВ АСАДУЛЛО ШОМУРОДОВИЧ**

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА,  
СОЧЕТАННОЙ С ГИПЕРТРОФИЕЙ ГЛОТОЧНОЙ МИНДАЛИНЫ У  
ДЕТЕЙ**

**Диссертация**

**на соискание учёной степени кандидата медицинских наук  
по специальности 14.01.03 – Болезни уха, горла и носа**

**Научный руководитель:  
доктор медицинских наук,  
доцент Махмудназаров М.И.**

**Душанбе 2025**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Перечень сокращений, условных обозначений.....</b>	<b>4</b>
<b>Введение.....</b>	<b>5</b>
<b>Общая характеристика исследования.....</b>	<b>8</b>
<b>Глава 1.Обзор литературы .....</b>	<b>14</b>
1.1. Современные представления об этиопатогенезе деформации перегородки носа и гипертрофией носоглоточной миндалины у детей.....	14
1.2. Физиологическое состояние носа, носоглотки и слуховой трубы при деформациях перегородки носа, сочетанной с гипертрофией носоглоточной миндалины у детей.....	19
1.3. Хирургическое лечение деформации перегородки носа, сочетанной с гипертрофией носоглоточной миндалины.....	25
<b>Глава 2. Материал и методы исследования.....</b>	<b>32</b>
2.1. Общая характеристика обследованных больных.....	32
2.2. Методы исследования.....	34
2.2.1 Эндоскопия полости носа и носоглотки.....	35
2.2.2 Отомикроскопия .....	36
2.2.3 Исследование дыхательной функции носа .....	36
2.2.4 Исследование транспортной функции мерцательного эпителия.....	36
2.2.5 Исследование обонятельной функции носа.....	37
2.2.6 Рентгенография и компьютерная томография околоносовых пазух и носоглотки.....	38
2.2.7 Исследование проходимости слуховой трубы.....	38
2.2.8 Аудиологическое исследование.....	39
2.3. Статистическая обработка материала.....	40
<b>Глава 3. Клиническая характеристика больных .....</b>	<b>41</b>
3.1. Клиническая характеристика первой группы больных.....	41
3.1.1 Результаты эндоскопии носа, носоглотки и отомикроскопии.....	43
3.1.2 Результаты функционального исследования носа.....	47
3.1.3 Результаты исследования проходимости слуховой трубы.....	49
3.1.4 Результаты аудиологического исследования.....	50

3.1.5 Результаты рентгенографии, КТ носа и околоносовых пазух.....	52
3.2. Клиническая характеристика больных второй группы.....	52
3.2.1 Результаты риноэндоскопического исследования.....	54
3.2.2 Результаты исследования проходимости носовых ходов.....	57
3.2.3 Результаты исследования функции мукоцилиарного транспорта .....	58
3.2.4 Результаты исследования обонятельной функции носа.....	59
3.2.5 Результаты рентгенографии, КТ носа и околоносовых пазух.....	60
3.2.6 Результаты исследования проходимости слуховой трубы.....	60
3.2.7 Результаты аудиологического исследования.....	61
3.3. Сравнительная характеристика показателей обеих групп.....	63
<b>Глава 4. Хирургическое лечение и послеоперационные результаты.....</b>	<b>.68</b>
4.1 Методы хирургического лечения.....	.68
4.2 Послеоперационное наблюдение.....	.96
4.3 Результаты хирургического лечения и их сравнение.....	.99
<b>Глава 5.Обзор результатов исследования.....</b>	<b>114</b>
<b>Выводы .....</b>	<b>129</b>
<b>Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.....</b>	<b>131</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>132</b>
<b>Список публикаций соискателя ученой степени.....</b>	<b>151</b>

## **ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

ГМ- глоточная миндалина

ГР- гипертрофический ринит

ДАЦА – двигательная активность цилиарного аппарата

ДПН –деформация перегородки носа

ИПН – искривление перегородки носа

НМЦ – Национальный медицинский центр

ОНП – околоносовые пазухи

РТ – Республика Таджикистан

СДСТ – стойкая дисфункция слуховой трубы

СТ – слуховая труба

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Нормальное функционирование носового дыхания представляет собой важный аспект в процессе здорового развития детей и их адаптации к окружающей среде. Из опыта клинической работы и на основании обширных исследований становится очевидным, что одной из наиболее часто встречаемых проблем носовой полости является деформация носовой перегородки, причем наблюдается стойкая тенденция к её увеличению. Важно подчеркнуть, что проявления этой деформации наиболее типично наблюдаются в подростковом возрасте. Это обусловлено интенсивным развитием костно-хрящевой структуры носа и гормональными изменениями в организме на данном этапе [Базаркина К.П., 2016; Артюшкин, С.А., 2017].

Деформация носовой перегородки может стать причиной обструкции носовых проходов, что, в свою очередь, усиливает реактивность слизистой оболочки и способствует увеличению размеров носовых раковин. Такие изменения могут серьезно нарушать основные физиологические функции носовой полости [Пискунов Г.З., 2010; Хасанов С.А. 2020; Махмудназаров М. И., 2022].

Нарушения в носовом дыхании могут быть спровоцированы комбинацией таких факторов, как деформация перегородки носа, увеличение носовых раковин и наличие аденоидных вегетаций в носоглоточной миндалине. Это состояние часто требует проведения оперативного вмешательства на структурах носовой полости и носоглотки для восстановления основных функций носа и нормализации вентиляции слуховых труб.

Искривление носовой перегородки характеризуется затруднением назальной респирации, снижением обоняния и ринореей, что может маскировать симптоматику аденоидных вегетаций и приводить к диагностическим ошибкам. Различные деформации носовой перегородки препятствуют проведению эндоскопического исследования полости носа и

носоглотки, затрудняя своевременную диагностику гиперплазии глоточной миндалины и патологии тубарного аппарата [Арефьева Н.А., 2012; Волков А.Г., 2015; Крюков А.И. и др., 2017].

В этой связи остаются актуальными вопросы своевременной диагностики и разработки эффективных хирургических методов лечения деформаций носовой перегородки, которые сопровождаются гипертрофией носовых раковин и увеличением носоглоточной миндалины у детей различных возрастных групп. Эти проблемы требуют дополнительного изучения.

### **Степень научной разработанности изучаемой проблемы**

Гипертрофия глоточной миндалины (аденоиды или аденоидные вегетации) по распространенности занимают лидирующее положение среди заболеваний ЛОР - органов у детей раннего, дошкольного и школьного возраста. При этом, прослеживается отчетливая тенденция к росту данной патологии в сочетании с искривлением носовой перегородки среди детей разного возраста.

Сочетание деформации перегородки носа с гипертрофией носовых раковин и аденоидными вегетациями глоточной миндалины способствует развитию экссудативного среднего отита у детей и создает определенные проблемы в плане своевременной диагностики и адекватного хирургического или терапевтического лечения этой категории больных.

Дисфункция слуховой трубы (СТ) является одним из ключевых механизмов в патогенезе заболеваний среднего уха, в частности экссудативного среднего отита (ЭСО). Вопросы лечения и профилактики заболеваний среднего уха на протяжении длительного периода не теряют свою актуальность и представляют одну из важнейших медико-социальных проблем, что связано с высокой распространенностью и активной ролью этой патологии в формировании стойких нарушений слуха. Лечение экссудативного среднего отита, развивающегося на фоне патологии полости

носа, носоглотки и слуховой трубы остается одной из актуальных проблем современной отиатрии [Носуля Е.В. и др., 2014; ChoG.S., 2017].

Анализ литературы, посвященной вопросам хирургического лечения детей с деформацией носовой перегородки в сочетании с гипертрофией глоточной миндалины, выявил отсутствие научных исследований, прямо затрагивающих взаимосвязь между деформацией носовой перегородки и увеличением носоглоточной миндалины. В настоящее время изучение данного направления оториноларингологии является актуальным.

**Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой.**

Диссертационная работа: «Комплексное лечение деформации перегородки носа, сочетанной с гипертрофией глоточной миндалины у детей» выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры оториноларингологии имени член-корр. РАМН Ю.Б. Исхаки Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино на тему: «Современные методы диагностики и комплексного лечения сочетанных патологий носа и околоносовых пазух» по специальности 110103 – Болезни уха, горла и носа. Государственная регистрация № 0113ТJ 00336.

В основе данной работы лежит изучение особенности клинического течения деформаций носовой перегородки, сочетанных с гипертрофией носовых раковин и носоглоточной миндалины у детей и разработка оптимального метода хирургического лечения с целью восстановления основных функций носа, носоглотки и слуховой трубы.

Обследование пациентов, которое включало жесткую и гибкую эндоскопию носа и носоглотки, отомикроскопию и КТ ОНП позволяет детально изучить патологию внутриносовых структур, носоглотки, слуховой трубы и барабанной полости, что расширяет возможности точной диагностики и способствует планированию объема хирургического лечения.

## **Общая характеристика исследования:**

**Цель исследования.** Разработать интегрированный хирургическо-терапевтический подход к лечению детей с гипертрофическими изменениями носовых раковин и аденоидной гиперплазией на фоне искривления перегородки носа.

### **Задачи исследования:**

1. Провести анализ патогенетических особенностей и клинической манифестации сочетанной патологии, характеризующейся деформацией носовой перегородки, гипертрофией носовых раковин и носоглоточной миндалины.

2. Оценить функциональные характеристики назальной полости и носоглотки в условиях коморбидного поражения носа, носоглотки и тубарного аппарата.

3. Исследовать аэродинамические и дренажные параметры слуховой трубы, а также аудиологический статус пациентов в предоперационном и постоперационном периодах.

4. Определить клиническую эффективность симультанного хирургического вмешательства, включающего септопластику, подслизистую вазотомию носовых раковин и аденотомию у детей с комплексной патологией назальной области, на основании анализа ближайших и отдалённых результатов лечения.

**Объект исследования.** Объектом исследования служили 128 детей с деформацией носовой перегородки, сочетанная с гипертрофией носовых раковин аденоидными вегетациями носоглоточной миндалины и дисфункцией слуховой трубы. Возраст пациентов варьировал от 6 до 15 лет, из которых мальчиков было 75, девочек – 53. Детей в возрасте от 6 до 10 лет было 35,9% детей, а возрастная группа от 11 до 14 лет составила 64,1% детей. Обследование проводилось в детском оториноларингологическом отделении НМЦ “Шифобахш”.

## **Предмет исследования.**

Предметом исследования было изучение клинического течения деформаций носовой перегородки, сочетанных с гипертрофией носовых раковин, аденоидными вегетациями носоглоточной миндалины и дисфункцией слуховой трубы. Исследование функционального состояния носа, носоглотки, слуховых труб и разработка комплексного хирургического метода лечения. Методами исследования являлись;гибкая и жесткая эндоскопия и носа и носоглотки, КТ носа, носоглотки и ОНП, отомикроскопия, тонально-пороговая аудиометрия, импедансометрия, ринопневмометрия, качественная ольфактометрия, исследование мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки полости носа. Общеклиническое исследование общего анализа крови, мочи и кала, биохимию и сахар крови, времени свёртывания крови по Сухареву, а также ЭКГ и флюорография ОГК. Первый этап - изучение литературы, посвященной теме научного исследования, определение цели и задачи научной работы, проведение патентного поиска в Национальном патентно-информационном центре Республики Таджикистан и утверждение темы диссертации. Второй этап включал обследование 128 детей с деформацией перегородки носа сочетанной с гипертрофией носовых раковин и носоглоточной миндалины. Разработка оптимальных методов хирургического лечения данной категории больных и внедрение их в клиническую практику и в учебный процесс. Третий этап - статистическая обработка материалов диссертации и оценка научных результатов лечения с соответствующими выводами и рекомендациями. В работе были изучены результаты диссертационных работ Лопатина А.С., Пискунова Г.З., Юнусова А.С., Нестеровой А.А., Хасанова С.А. и других, защищённые в Российской Федерации, странах СНГ и за рубежом, научные статьи журналов, конференций, симпозиумов: посвященные решением данной проблемы.

**Научная новизна исследования.** В рамках отечественной оториноларингологической практики впервые проведено комплексное

исследование детей с искривлением носовой перегородки, аденоидной гиперплазией и тубарной дисфункцией, с функциональной оценкой состояния назальной полости, эпифарингеальной зоны и тубарного аппарата.

Комплексное обследование пациентов с сочетанными заболеваниями полости носа, носоглотки и слуховой трубы было выполнено с применением современных методов жесткой и гибкой эндоскопии, КТ, отомикроскопии, тональной пороговой аудиометрии и импедансометрии. Это обеспечило высокую достоверность диагностических данных.

Впервые в практике отечественной оториноларингологии были обоснованы показания и определена целесообразность проведения одновременных хирургических вмешательств в носовой полости и носоглотке у детей различных возрастных категорий с деформациями перегородки носа в сочетании с гипертрофией глоточной миндалины.

В рамках настоящего исследования предложен щадящий малоинвазивный хирургический подход, основанный на сочетанном применении эндоскопической и шейверной аденотомии, а также микрохирургических манипуляций на уровне барабанной перепонки. Метод ориентирован на терапию педиатрических пациентов с множественной патологией, затрагивающей структуры носовой полости, носоглотки и среднего уха. Комплексное вмешательство позволяет одновременно воздействовать на несколько анатомических зон, минимизируя травматизацию тканей и способствуя достижению высокой клинической эффективности при снижении риска послеоперационных осложнений.

**Теоретическая и научно –практическая значимость исследования.** Заключается в том, что теоретические, методологические положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использованы в учебном процессе медицинских вузов.

1. Применение современных методов исследования (эндоскопия, КТ, отомикроскопия, импедансометрия) у детей с деформацией носовой перегородки, сочетанной с гипертрофией носоглоточной миндалины

позволяет более точно выявить патологические и функциональные изменения со стороны полости носа, носоглотки и слуховой трубы, расширяя возможности точной диагностики, что необходимо учитывать при планировании лечебных и оперативных мероприятий.

**2.** Разработанная методика одновременных хирургических вмешательств с использованием современной эндоскопической и шейверной техники, а также микрохирургии барабанной перепонки позволяет устранить патологические процессы в полости носа, в носоглотке и в барабанной полости, снижает экономические затраты и улучшает качество жизни пациентов.

**3.** Разработанный комплексный метод хирургического лечения, который способствует восстановлению основных функций носа, носоглотки и слуховых труб широко можно использовать в клинической практике отечественной оториноларингологии.

#### **Положения, выносимые на защиту.**

- 1.** У детей, страдающих искривлением носовой перегородки в сочетании с гипертрофией носовых раковин и увеличением аденоидной ткани, выявляется выраженное нарушение вентиляционной и дренажной функции слуховой трубы, а также снижение ряда физиологических функций полости носа, что в совокупности оказывает неблагоприятное влияние на слуховое восприятие.
- 2.** На основании комплексной клинико-инструментальной оценки, включающей анализ морфологических изменений перегородки носа, степени гипертрофии носовых раковин и выраженности аденоидной вегетации с учётом возрастных особенностей ребёнка, формируются показания к проведению симультанных оперативных вмешательств, направленных на коррекцию патологии в пределах носовой полости и носоглотки.
- 3.** Внедрение усовершенствованных хирургических методик с последующим комплексным послеоперационным сопровождением

обеспечивает восстановление нарушенных функций верхних дыхательных путей, в том числе носового дыхания и проходимости слуховой трубы, что существенно снижает риск формирования кондуктивной тугоухости у детей данной категории.

#### **Степень достоверности результатов.**

Подтверждается достоверностью данных, достаточным объёмом материалов исследования, статистической обработкой результатов исследований и публикациями. Выводы и рекомендации основаны на научном анализе результатов хирургического лечения больных с деформацией носовой перегородки, сочетанной с гипертрофией глоточной миндалины.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности (с обзором и областью исследований).** Соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.03 -Болезни уха, горла и носа, пунктам 3-4. Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения ЛОР – заболеваний и внедрение их в клиническую практику. Разработка методов диспансеризации ЛОР – заболеваний.

#### **Личный вклад соискателя ученой степени в исследования.**

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном его участии в сборе научного материала (128 детей), проведении необходимых исследований и выполнении оперативных вмешательств. Осмотр ЛОР органов, функциональные методы исследования носа и практически весь объем оперативных вмешательств, а также послеоперационное наблюдение пациентов выполнены самым диссертантом.

**Апробация и реализация результатов диссертации (доклад основных положений диссертации на конференциях, заседаниях, семинарах, при чтении докладов в образовательных учреждениях).**

Основные результаты исследований опубликованы в научных журналах, в сборниках, в материалах конференций и доложены на конференции молодых учёных ТГМУ им Абуали ибни Сино (Душанбе -, 2011), на заседаниях научного общества оториноларингологов Таджикистана

(Душанбе – 2011, 2012)., на III- съезде детских оториноларингологов Узбекистана (Ташкент - 2011), на годичной научно-практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино «Современная медицина в Таджикистане: проблемы, достижения и перспективы развития» (Душанбе, 2012); на 60-ой научно-практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, посвящённой 80-летию со дня рождения член-корр. РАМН, профессора Ю.Б. Исхаки (Душанбе, 2012); «Актуальные вопросы и проблемы медицинской науки»; клинической конференции ЛОР врачей НЦМ РТ (Душанбе – 2013, 2014), научно-практической конференции с международным участием (Ташкент, 2024).

**Публикация по теме диссертации.**

По теме научного исследования опубликовано 17 печатных работ, из них входящих в реестр ВАК РТ – 3.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа представлена на 154 страницах, состоит из введения, обзора литературы, общей характеристики больных, методов исследования, главы собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, содержащей 189 источников (135 отечественных и 54 зарубежного). Работа иллюстрирована 29 таблицами, 24 рисунками и 2 диаграмм.

## ГЛАВА 1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1.Современные представления об этиопатогенезе деформации перегородки носа и гипертрофией носоглоточной миндалины у детей

Деформация носовой перегородки (ДНП) относится к числу широко распространенных ринологических заболеваний. Данной патологией страдает около 70% жителей различных стран мира. В большинстве работ отмечается высокая распространенность этого вида нарушений в общей структуре патологий носа [3,65,74,102, 167].

Статистический анализ детского ЛОР-отделения Национального медицинского центра Республики Таджикистан за период с 2014 по 2023 годы выявил, что 38,5% всех госпитализированных детей с ринологическими заболеваниями страдали от ДНП. Эти данные подчеркивают широкое распространение данной патологии и в Республике Таджикистан [1,8,38,61,45,101, 122].

Следует особо отметить, что значительная частота диагностирования деформации носовой перегородки (ДНП) в детском и подростковом возрасте, как правило, сопряжена с интенсивным, а нередко и неравномерным ростом костно-хрящевого каркаса наружного и внутреннего носа, происходящим в условиях гормональной перестройки, характерной для пубертатного периода [21, 95, 96]. При этом морфогенез носовой перегородки представляет собой многоэтапный процесс, в основе которого лежит сложное взаимодействие между развивающимися элементами хрящевой и костной тканей. Неравномерное развитие костей лицевого отдела черепа в детском возрасте часто становится ключевым фактором, приводящим к деформации этой важной анатомической структуры.

К пятилетнему возрасту наблюдается заметный скачок в развитии носовой перегородки. В этот период происходит существенное увеличение её размеров как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении, что сопровождается значительным расширением общей площади перегородки.

Следующий критический этап роста приходится на семилетний возраст. В этот момент особенно выражено удлинение носовой перегородки, что в сочетании с увеличением её площади приводит к заметным изменениям в анатомии носа. Третья фаза интенсивного роста наступает в подростковом возрасте, примерно в 14-15 лет. Этот период характеризуется преимущественным увеличением высоты носовой перегородки, а также дальнейшим расширением её общей площади[2,5,7,11,89,100,108,179].

Типы и формы ДНП могут быть весьма различными. В зависимости от этиологии различают ДНП, вызванные травматическими повреждениями, и деформации, возникающие по нетравматическим причинам. Наиболее частая причина нетравматической ДНП заключается в нарушении пропорционального роста костных структур самой перегородки и рядом находящихся костей. В результате этого несоответствия в зонах костно-костных и костно-хрящевых соединений образуются костные гребни или шипы.

Формирование ДНП может быть спровоцировано воздействием различного рода внешних и внутренних факторов, при этом она может быть как врожденной, так и приобретенной. Среди экзогенных причин ДНП особенно значимы травмы, составляющие 65% случаев [19, 20,55,72,90].

Травматические ДНП могут возникать в хрящевом или костном компонентах перегородки или же в обоих отделах одновременно. Искривления могут происходить в сагиттальной либо фронтальной плоскости и с одной или обеих сторон. Вариант искривления в значительной степени зависит от механизма воздействия травмы в момент её получения. Более часто ДНП наблюдаются в хрящевом отделе перегородки. Деформации в перпендикулярной пластине решетчатой кости наблюдается не так часто, еще реже встречаются случаи деформации в сошнике. В большинстве случаев область деформации носовой перегородки находится в зоне слияния четырехугольного хряща с премаксиллой либо в зоне слияния четырехугольного хряща с сошником [46,71,73,91,105,112,123,152,164].

Появление искривлений носовой перегородки может быть обусловлено различными факторами, воздействующими как в пренатальном, так и в постнатальном периодах развития. Одним из возможных механизмов формирования данной патологии является внутриутробное давление со стороны костей таза матери на теменные области черепа плода, что способно нарушать симметрию развития носовых структур ещё до рождения. Кроме того, значительный вклад в процесс деформации перегородки вносит неравномерное или ускоренное окостенение решетчатой кости, происходящее в фазе активного соматического роста ребёнка. Нарушения этих процессов могут приводить к стойкому изменению анатомии носовой перегородки. Дополнительно, нарушения в эмбриогенезе ЧЛО, такие как врожденная расщелина твердого неба или дефекты развития боковой стенки носовой полости, могут способствовать возникновению деформации носовой перегородки [16,17,19,34,57,99,166,180,181].

Разнообразие форм ДНП и их комбинации значительно усложняют процесс разработки унифицированной классификации. В связи с этим, учитывая степень выраженности и различные варианты искривления, существуют различные классификации, основанные на клинических принципах. Каждая из этих классификаций имеет свои преимущества и недостатки [67,70]. В настоящее время классификация, предложенная профессором А.С. Юнусовым, удовлетворяет потребности практикующих врачей, легка в применении в практике детских ЛОР-врачей и обеспечивает возможность планирования объема операции в зависимости от типа ДНП [127,128,129,131,137,139,140,146].

Следовательно, в процессе развития ДНП значимую роль играют несколько факторов: несоответствующий рост костной и хрящевой структур перегородки носа в сравнении с другими структурами лицевого скелета, травматические повреждения носа, а также генетическая склонность к таким изменениям.

Деформация перегородки носа часто сочетается с гипертрофическим ринитом, хроническими риносинуситами, аденоидными вегетациями и способствует формированию неправильного развития зубочелюстной системы в детском возрасте. ДНП в сочетании с гипертрофией носоглоточной миндалины часто становится причиной нарушений функционирования носа и евстахиевой трубы у детей [86, 88,92,93,94,97, 103, 107,113,117].

Патологии верхних дыхательных путей воспалительного характера являются основной причиной заболеваемости среди детей, при этом наиболее частым явлением среди них выступает гипертрофия носоглоточной миндалины, известная как аденоидные вегетации. По данным отечественных и зарубежных ученых аденоидные вегетации или гипертрофия глоточной миндалины встречается от 20 до 50% детского населения [4,32,87,159,163].

В зависимости от выраженности разрастания лимфаденоидной ткани носоглотки, аденоиды могут иметь размеры от I до IV степени гипертрофии и прикрывать сошник полностью, доходя до задних отделов нижней раковины носа. Вовлеченность глоточной миндалины в онтогенетическом становлении иммунитета определяет необходимость качественной и своевременной диагностики аденоидов, выбора тактики ведения больного и сроков хирургического вмешательства [67,85,121].

К развитию гиперплазии глоточной миндалины приводят такие факторы, как наличие аллергических реакций, расстройства аэрационных процессов в носоглотке, неблагоприятная экология и ослабление иммунной системы организма [4,32.84].

По данным многих авторов, к формированию аденоидных вегетаций приводит развитие персистирующего вирусно-бактериального воспалительного процесса в области пазух носа и слуховой трубы. Общепринято, что вирусная инфекция способствует гиперплазии лимфоидной ткани, в то время как бактериальная инфекция приводит к

образованию хронических очагов инфекции, таких как риносинуситы и тубоотиты [3, 4,5,28,56,58,82].

Географическое расположение и экологическая обстановка играют существенную роль в формировании патологий лимфоидного глоточного кольца у детей. Многочисленные научные изыскания демонстрируют значительные расхождения в статистических данных относительно распространенности и характера этих заболеваний в различных регионах. Особое внимание привлекает проблема гипертрофии глоточной миндалины. Результаты исследований указывают на ее повышенную частоту среди детского населения, проживающего в зонах с неблагоприятной экологической ситуацией. В частности, высокий уровень атмосферного загрязнения коррелирует с увеличением случаев данной патологии [17,19,48, 83,143,145].

При гипертрофии носоглоточной миндалины (аденоидах), подобно увеличенным небным миндалинам, она становится источником постоянной патологической афферентной импульсации. Это приводит к расстройствам в функционировании нервной системы, что может проявляться вегетососудистой дистонией, никтурией и, возможно, эпилептическими приступами [80,81,104].

При формировании аденоидных разрастаний в носоглотке нередко наблюдаются патологические изменения в слизистой носовой полости, околоносовых пазух и евстахиевой трубы. Это может стать причиной развития хронического риносинусита и патологий среднего уха, что, в свою очередь, приводит к появлению тугоухости у детей [2, 16,78,79,106,109].

Для аденоидной формы лица характерны следующие внешние признаки. Рот находится в полуоткрытом состоянии, нижняя челюсть отвисает, а носогубная складка становится сглаженной. Кроме того, наблюдается удлинение верхней челюсти, твердое небо приобретает "готическую" форму, при этом зубы начинают выступать за границы альвеолярной дуги [76,77, 110,184,187,].

Из-за ДНП, гипертрофии носовых раковин и аденоидов у детей часто возникают проблемы с носовым дыханием, в результате чего мозг испытывает хронический дефицит кислорода. Научные исследования показывают, что при нарушениях носового дыхания организм может недополучать от 12 до 18% кислорода, который крайне необходим для нормальной функции головного мозга. Поэтому дети, страдающие с сочетанной патологией полости носа и носоглотки, из-за недостатка кислорода рассеянные, менее внимательны и плохо усваивают учебную программу в школе[189].

Медицинская и социальная значимость проблемы обусловлена неуклонным ростом число больных детей с деформацией носовой перегородки, сочетанной с гипертрофией носовых раковин и аденоидными вегетациями, а также ведущей ролью носоглоточной миндалины в формировании иммунитета. Хронические патологии области пазух носа и слуховой трубы у пациентов с ДНП в сочетании с гипертрофией глоточной миндалины относятся к числу наиболее значимых факторов, способствующих формированию группы часто болеющих детей.

## **1.2. Физиологическое состояние носа, носоглотки и слуховой трубы при деформациях перегородки носа, сочетанных с гипертрофией носоглоточной миндалины у детей**

Носовое дыхание представляет собой многоуровневый физиологический механизм, функционирующий благодаря комплексной системе, объединяющей носовую полость и придаточные пазухи носа (пазухи). Дисфункция данной системы может привести к многочисленным патологиям в различных органах и системах организма.

При прохождении через носовую полость, воздушный поток встречает определенное сопротивление от её анатомических структур. Ключевую роль в контроле носовой респирации играет носовой клапан, который является самым узким участком и основным регулятором уровня сопротивления

дыхательному потоку.

Носовой клапан, расположенный между каудальным краем верхнего латерального хряща и перегородкой носа, первостепенно влияет на объем, направление, форму и скорость вдыхаемого воздуха. В этой зоне, из-за неодинаковых поперечных сечений его верхних и нижних размеров, воздушный поток приобретает турбулентные характеристики, вызванные центробежной силой. Такая турбулентность способствует осаждению на слизистой носовой полости большинства взвешенных частиц и микроорганизмов, обеспечивая первичную очистку вдыхаемого воздуха. Как указывают данные, представленные в работах В.С. Пискунова [75, 111, 112], основная масса вдыхаемого воздуха движется преимущественно через общий носовой ход, минуя зону среднего носового хода как основного маршрута. Подобное распределение воздушного потока играет важную физиологическую роль, способствуя формированию благоприятных аэродинамических условий, необходимых для полноценного воздухообмена между носовой полостью и околоносовыми синусами. Такое направление вентиляции обеспечивает адекватное функционирование придаточных пазух, поддерживая оптимальный уровень их аэрации и предотвращая застойные явления.

ДНП и гипертрофия нижней носовой раковины являются наиболее распространенными причинами изменения формы носового клапана. Искривление носовой перегородки значительно влияет на траекторию движения воздуха при вдохе. При формировании деформации в проксимальной части хрящевой перегородки, поток воздуха начинает отражаться от деформированной области, сталкивается с передним отделом нижней носовой раковины, после чего переходит в общий носовой проход вдоль средней носовой раковины. Это изменение направления потока может влиять на общую эффективность носового дыхания [70,72,113,114].

У детей, страдающих хроническими затруднениями носового дыхания, часто возникает кислородное голодание, что приводит к снижению

метаболических процессов и сокращению биоэлектрического потенциала клеточных мембран. Этот энергетический дефицит вызывает различные морфофункциональные изменения в эпителиоцитах слизистой носовой полости. Такие изменения могут существенно влиять на общее состояние здоровья ребенка, поскольку нарушения в работе слизистой оболочки уменьшают её защитные функции и могут способствовать развитию дополнительных патологических процессов.

Деформация носовой перегородки ведет к серьезным нарушениям дыхания. Затрудненное носовое дыхание запускает компенсаторные механизмы, переходящие в морфологические изменения с гипертрофией тканей. Недостаток воздуха вызывает респираторную гипоксию, а в носовой полости и пазухах развиваются застойные и воспалительные процессы. Патология распространяется на среднее ухо и нижние дыхательные пути, значительно снижая качество жизни. [68,69,116].

Нарушение носового дыхания влечёт за собой последствия, выходящие за рамки изменений в слизистой оболочке носовой полости. Ротовое дыхание приводит к уменьшению парциального давления кислорода в альвеолах, что, в свою очередь, снижает уровень эритроцитов и гемоглобина в крови. С течением времени такое состояние может спровоцировать нарушения в сердечном ритме и привести к проявлениям сердечной недостаточности во время физических нагрузок.

Трудности с оттоком венозной крови и лимфы из церебральных сосудов вследствие нарушения носового дыхания могут проявляться в виде таких признаков, как: появление чувства тяжести и болей в голове, ослабление когнитивных способностей, включая ухудшение памяти, а также расстройства сна. Эти изменения могут существенно влиять на повседневную жизнь и учебную деятельность ребенка. Кроме того, в эндокринной системе могут возникать серьезные дисбалансы, включая нарушение работы таких важных органов, как щитовидная железа, надпочечники и гипофиз. Эти органы играют ключевую роль в регуляции гормонального фона и адаптации

организма к стрессовым ситуациям [67,118].

Когда у пациента наблюдается комбинация патологий носовой полости, включая деформацию носовой перегородки, увеличение носовых раковин и присутствие аденоидов, это может привести к снижению функциональной активности ресничек мерцательного эпителия. Это нарушает основные защитные механизмы слизистой носовой полости и носоглотки. Постоянное раздражение слизистой носа приводит к сокращению числа ресничек, что уменьшает их способность выполнять защитные функции.

Гистологическое исследование биоптатов слизистой оболочки носа у пациентов, страдающих хроническими ринитами в сочетании с ДНП, нередко выявляет признаки эпителиальной метаплазии. При этом отмечается наличие отдельных реснитчатых клеток, утративших полноценный цилиарный аппарат, что свидетельствует о нарушении морфофункциональной целостности эпителия и снижении его клиренсной способности. Это указывает на глубокие структурные изменения в эпителии. Также возможна десквамация эпителия, усугубляющая воспалительные процессы в носовой полости и носоглотке. [66,119,124].

Дыхание через рот часто сопровождается учащением острых респираторных инфекций и приводит к развитию заболеваний нижних дыхательных путей. Это обусловлено нарушением ключевых функций носовой слизистой, включая её обеззараживающие, увлажняющие и теплообменные свойства. Вследствие этого, воздух, поступающий в легкие, не проходит необходимую предварительную обработку, что увеличивает риск инфекций и может усугублять уже существующие заболевания дыхательной системы.

Гипертрофия глоточной миндалины приводит к нарушению аэрации носоглотки и Евстахиевой трубы, что может оказывать значительное влияние на функционирование верхних дыхательных путей. Увеличенная миндалина может распространяться в задние отделы носа, создавая тесную взаимосвязь

со слизистой носовой полости. При гипертрофии аденоидной ткани носоглотки нарушается нормальное функционирование слуховой трубы (СТ), что создает благоприятные условия для развития инфекционных процессов в полости среднего уха.

Разрастание лимфоидной ткани в носоглотке может привести к обструкции устья слуховой трубы, нарушая её физиологию. Это значительно повышает риск возникновения различных заболеваний среднего уха, в частности, экссудативного среднего отита (ЭСО). Статистика показывает, что у детей с гипертрофией глоточной миндалины вероятность развития ЭСО многократно превышает аналогичный показатель у их здоровых сверстников [46,64,119].

Исследования взаимосвязи между изменениями в перитубарной зоне носоглотки и нарушениями работы слуховых труб выявили интересные закономерности. Оказалось, что не только размер аденоидов, но и их расположение играет ключевую роль в возникновении дисфункции слуховой трубы. Особое внимание ученые уделяют гипертрофии латеральных частей глоточной миндалины и трубных миндалин. Эти структуры, находясь в непосредственной близости к устью слуховой трубы, могут существенно влиять на её функциональное состояние. Подтверждением этой гипотезы служат клинические наблюдения после хирургического вмешательства. После проведения аденотомии и удаления увеличенных участков трубных миндалин отмечается значительное улучшение работы слуховой трубы. Кроме того, наблюдается уменьшение количества экссудата в полости среднего уха, что свидетельствует о восстановлении нормального дренажа [62,63,125,126].

Скопление патогенов на поверхности миндалин глотки может привести к их распространению на другие миндалины и в Евстахиевую трубу. В свою очередь, блокировка глоточного отверстия Евстахиевой трубы из-за увеличения объема лимфоидной ткани приводит к нарушениям давления в

барабанной полости, в результате чего повышается риск развития отита среднего уха и тубоотита [1, 8, 19,59,60,130,132 ].

Комбинированное поражение внутренних структур носа, включая ДНП, гипертрофия раковин носа и наличие аденоидных разрастаний в носоглотке, становится причиной возникновения хронической назальной обструкции и нарушения функций Евстахиевых труб. Эти патологии ведут к функциональным расстройствам слухового анализатора и требуют комплексного оперативного вмешательства для восстановления функциональности носовых проходов и слуховых труб.

### **1.3. Хирургическое лечение деформации перегородки носа, сочетанной с гипертрофией носоглоточной миндалины**

Вопросы установления показаний для проведения оперативных вмешательств на носовой перегородке у детей представляют собой отдельную проблему. Это обусловлено неопределенностью в прогнозировании исходов таких операций и продолжающимся ростом носовой перегородки. В контексте современной ринохирургии акцентируется важность того, что любая операция на внутренних структурах носа, прежде всего у детей, должно проводиться очень осторожно и быть направленной на сохранение органов [29, 30,56, 133,134].

Важно подчеркнуть, что решение о хирургическом вмешательстве для коррекции ДНП принимается не только на основе наличия самой деформации. Операция оправдана при выявлении конкретных клинических признаков заболевания, которые влияют на основные функции носа, такие как дыхание и обоняние [14,15,55,135].

Возрастные стандарты для проведения хирургического вмешательства на носовой перегородке у детей не установлены. Исход таких операций существенно зависит от способа и объема проведения операции, а также от возраста детей. Особенно важно это в период активного роста костных структур лицевого черепа, когда операции на носовой перегородке могут

привести к неудовлетворительным результатам в 20-30% наблюдений [18,53,137].

При проведении операции, направленной на восстановление носового дыхания, позволяет у взрослых значительно улучшить качество его жизни. Однако в педиатрической практике, при коррекции ДНП у детей, перед хирургом стоит более сложная задача — не только восстановить дыхание, но и обеспечить условия для корректного развития внутренних структур носа [37,39,160]. Септопластика в детском возрасте, таким образом, приобретает и профилактический характер, способствуя нормальному психофизическому развитию ребенка в целом [17.52,138,141].

Технологические достижения в разработке медицинских устройств и технологий значительно обогатили практику ринохирургии, делая возможным широкое использование эндоскопических методик при оперативном лечении. Со временем, подходы к лечению ДНП существенно трансформировались, переходя от радикальных методов к минимально инвазивным процедурам. Это изменение направлено на минимизацию вмешательства в костно-хрящевые структуры и слизистую носовой перегородки, что, в свою очередь, способствует более эффективному восстановлению и улучшению качества жизни больных. Развитие новых хирургических методик продолжает быть важным аспектом современной медицинской науки [4, 13, 27, 32,50,51,142].

Детские оториноларингологи часто сталкиваются с комплексной проблемой: одновременным наличием у пациентов деформации носовой перегородки (ДНП) и увеличенной носоглоточной миндалины. Такое сочетание патологий существенно усложняет процесс диагностики и выбор оптимальной стратегии лечения, будь то хирургическое вмешательство или консервативная терапия [1,8, 10, 12,49,144].

Особое место в лечении аденоидов занимает консервативный подход. Он направлен на решение двух ключевых задач: устранение локального воспаления и укрепление как местного, так и общего иммунитета ребенка.

Этому аспекту терапии уделяется значительное внимание в современной педиатрической оториноларингологии [14,19, 20,48,148]. Несмотря на разнообразие консервативных методов лечения, их ограниченная эффективность в полной санации носоглотки делает аденотомию ведущим методом хирургического вмешательства при лечении аденоидных вегетаций[5, 6,47,149,150].

Аденотомия - хирургическая процедура, направленная не только на удаление увеличенной лимфоидной ткани в носоглотке, но и на восстановление нормальной вентиляции риносинусотубарной области. Хотя операцию можно проводить под местной анестезией, последние исследования выявили ряд проблем, связанных с традиционным "слепым" методом вмешательства [7, 10, 11,43,151,153].

Среди основных осложнений "слепой" аденотомии отмечаются частые рецидивы заболевания и различные психоэмоциональные расстройства у детей в послеоперационном периоде. Эти факторы побудили специалистов к разработке новых, более совершенных методик [7, 10, 11,43,151,153].

Инновационные подходы к аденоидэктомии фокусируются на трех ключевых аспектах: улучшении визуализации операционного поля, минимизации хирургической травмы и тщательном удалении гипертрофированной ткани глоточной миндалины. Современные стандарты проведения аденоидэктомии включают обязательное использование эндоскопической диагностики, постоянный визуальный контроль во время операции, а также комплексное послеоперационное наблюдение и лечение [6, 9,12.42,154].

Следует отметить, что современные методы хирургического воздействия как, ультразвуковое распыление аденоидной ткани, шейверная аденотомия, диатермокоагуляция, электро- и лазеро- коагуляция имеют определённые ограничения и технические сложности в практическом применении, в связи с чем, выбор методики аденотомии зависит от наличия современной техники и оборудования [5,6,18,41,155,156].

Согласно данным отечественных исследователей, сочетание гипертрофии глоточной миндалины с искривлением носовой перегородки выявляется у 20–25% детей с оториноларингологической патологией, что свидетельствует о высокой распространённости данной коморбидной формы среди педиатрической популяции [13, 40, 157, 158]. Подобное сочетание существенно осложняет как раннюю диагностику, так и последующее проведение комплексного лечебного вмешательства, требующего учёта множественных анатомо-функциональных нарушений. Как уже упоминалось ранее, деформация носовой перегородки нередко сочетается с увеличением носовых раковин, наличием аденоидных вегетаций в области носоглотки, а также с нарушениями функции слуховых труб, что ещё более утяжеляет клиническую картину. Сочетание данных заболеваний ведет к нарушению функций не только носоглотки, но и нижних дыхательных путей, а также слухового анализатора. Взаимосвязь этих состояний у детей может серьезно сказаться на качестве жизни: нарушение слуха и проблемы с дыханием могут вызывать психологический дискомфорт и отрицательно отражаться на их умственных способностях, что требует своевременной диагностики и комплексного подхода к лечению [35,36,161,162].

В случаях, когда у детей диагностируется сочетанная патология полости носа и носоглотки, может потребоваться проведение нескольких хирургических вмешательств на различных анатомических структурах, которые можно выполнить как одновременно, так и поэтапно. Основной принцип такой хирургии — максимальное сохранение и защита слизистой оболочки, которая выполняет ключевые защитные функции. Щадящий подход включает минимальное травмирование тканей, что способствует более быстрому восстановлению и снижает риск осложнений, обеспечивая таким образом лучший долгосрочный исход для молодого пациента.

Пионеры одноэтапных реконструктивных вмешательств в ринопластике, такие как В.И. Воячек, заложили основы комплексного подхода, начиная с коррекции носовой перегородки [33,165]. Значимым

этапом в становлении и совершенствовании данной хирургической тактики стали работы Ф.С. Бокштейна, который впервые реализовал концепцию комплексного вмешательства, объединив септопластику с резекцией гипертрофированных участков носовых раковин [31, 168]. Помимо этого, им была внедрена инновационная техника оперативного доступа через средний носовой ход, позволившая достичь как клеток решётчатого лабиринта, так и верхнечелюстной пазухи, что существенно расширило возможности функциональной хирургии придаточных пазух носа. Эти инновации значительно улучшили возможности хирургического лечения в ринопластике, позволяя более эффективно и комплексно решать проблемы, связанные с деформациями и заболеваниями носовой полости.

Исследования В.Т. Пальчуна и его коллег также демонстрируют примеры выполнения одномоментных хирургических вмешательств на структурах полости носа и околоносовых синусов [123]. В своих научных трудах С.С. Лиманский делится опытом оперативного лечения 520 пациентов, страдающих комбинированными патологиями носа и смежных анатомических структур. В арсенале его методик ключевыми стали подслизистая резекция перегородки носа, выполнение этмоидотомии и коррекция формы носовых раковин [104]. Эти методы позволяют комплексно подходить к решению проблем, связанных с нарушениями в носовой полости и околоносовых пазухах, что значительно улучшает функциональный результат и качество жизни пациентов.

Современные достижения в медицинских технологиях и большое количество вариантов выполнения операций усиливают важность детальной оценки состояния здоровья ребенка перед проведением хирургического вмешательства. Это особенно важно при выборе наиболее подходящей хирургической тактики, которая будет оптимально соответствовать индивидуальным потребностям и состоянию пациента. Качественная предоперационная подготовка, основанная на точной диагностике и всестороннем анализе, позволяет минимизировать риски и повысить

вероятность успешного исхода лечения. Тщательно спланированный послеоперационный уход также играет ключевую роль, поскольку он направлен на предотвращение осложнений, контроль за процессом восстановления и адаптацию ребенка после операции. Все это в совокупности помогает достичь лучшего качества жизни и быстрее возвращения к нормальной деятельности [29,30,169,170,171,187].

На Европейском конгрессе ринологов было подчеркнуто, что ДНП и гипертрофия раковин носа могут проявляться еще в детском возрасте. Отсрочка коррекции этих деформаций методом септум-операции в детстве может привести к серьезным последствиям. В частности, несвоевременное хирургическое вмешательство повышает риск развития воспалительных процессов не только в верхних дыхательных путях, но и в легких. Кроме того, такая задержка может негативно сказаться на правильном формировании лицевого скелета [27,28,172,173,186].

Маленькие пациенты, страдающие от одновременной ДНП, гипертрофии раковин носа и наличия аденоидных вегетаций, представляют собой особенно сложный случай в педиатрической практике. В настоящее время среди специалистов не сформировалось единого подхода к стратегии хирургического лечения таких состояний — дебаты продолжаются о том, следует ли проводить операцию на структурах носовой полости и носоглотки за один этап или же предпочтительнее разделить вмешательство на несколько этапов. [24,25,174,175,185].

Стоит подчеркнуть, что благодаря доступности передовых диагностических методов, таких как КТ и эндоскопия, сегодня возможно и рационально проводить одномоментные хирургические вмешательства для лечения пациентов, включая детей, с комбинированной патологией носа и носоглотки. При этом ключевым аспектом является щадящий подход к слизистой оболочке, что позволяет снизить риск послеоперационных осложнений и способствует более быстрому восстановлению.

Таким образом, медико-социальная значимость проблемы обусловлена неуклонным ростом числа детей с деформацией носовой перегородки, сочетанной с аденоидными вегетациями, а также важной их ролью в развитие острой и хронической риносинусотубарной патологии и необходимостью разработки эффективных методов хирургического лечения и терапевтической реабилитации.

Тактика хирургического вмешательства при сочетанных заболеваниях носовой полости и носоглотки включает в себя решение нескольких ключевых задач. Во-первых, необходимо определить, будет ли операция проведена одномоментно или в несколько этапов. Во-вторых, важен выбор метода адекватной анестезии. Каждый из этих выборов требует индивидуального подхода, основанного на тщательной оценке всех плюсов и минусов предлагаемых методик для конкретного пациента. Необходимо строго соблюдать щадящие принципы хирургии при работе с анатомическими структурами, а также учитывать пожелания и ожидания родителей ребенка.

Следует подчеркнуть, что проведение операций в один этап приносит не только медицинские, но и социально-экономические выгоды. Такой подход позволяет избежать повторного хирургического вмешательства у ребенка, снижает риски, связанные с анестезией, и уменьшает психо-эмоциональное напряжение от ожидания будущих операций. Кроме того, одномоментные операции способствуют снижению общего объема хирургической травмы, сокращению периода госпитализации и ускорению процесса реабилитации больных, что, в свою очередь, способствует быстрому восстановлению и снижению общих медицинских издержек [22,23,176,184].

Одновременные хирургические вмешательства в носовой полости и носоглотки, несмотря на свои преимущества, также сопряжены с определенными рисками и трудностями. Увеличение продолжительности хирургического вмешательства и необходимость оперировать сразу две

анатомические структуры усложняют процедуры и требуют более сложных хирургических доступов. Это может привести к увеличению кровопотери и интенсивному образованию реактивного отека тканей в области операции [18,20,177,183]. Такие факторы требуют от хирургической команды высокого уровня подготовки и координации, а также тщательного планирования операции, чтобы минимизировать возможные осложнения и обеспечить наилучший возможный исход для пациента

Решение о проведении одномоментных операций при заболеваниях носовой полости и носоглотки должно основываться на комплексном учете медицинских, социальных и экономических факторов. Тщательная диагностика состояния полости носа и носоглотки, а также выбор оптимального способа оперативного вмешательства и эффективного способа анестезии являются важными аспектами, определяющими успех лечения. Особенно это актуально при лечении детей с ДНП в сочетании с гипертрофией носовых раковин и аденоидными вегетациями, при котором правильно спланированная операция может значительно улучшить качество жизни ребенка и предотвратить развитие дополнительных осложнений [14,15,178,182].

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Общая характеристика обследованных больных

В детском ЛОР отделении ГУ “Национальный медицинский центр Республики Таджикистан “Шифобахш” в период от 2019 до 2023 гг. нами обследовано и прооперировано 128 пациентов с различной деформацией перегородки носа, сочетанный с гипертрофией носовых раковин, аденоидными вегетациями носоглотки и патологией слуховой трубы. Возраст больных составил от 6 до 15 лет.

Для изучения эффективности разных вариантов хирургического подхода лечения больных с сочетанной патологией полости носа, носоглотки и слуховой трубы, пациенты были распределены на две группы по 64 детей по методу рандомизации с аналогичными диагнозами.

В плане хирургического лечения первой группе больным проводили септум-операцию и аденотомию, а пациентам второй (основной) группы выполнили одномоментно септум-операцию, подслизистую вазотомию нижних носовых раковин и аденотомию.

Критерии включения: различные варианты деформации носовой перегородки с гипертрофией носовых раковин и глоточной миндалины в сочетании с патологией слуховой трубы и барабанной полости.

Критерии исключения: острая и хроническая гнойная патология околоносовых пазух, полипозный риносинусит, деформация наружного носа и острый воспалительный процесс в носо- и в гортаноглотке, аденоиды 1 степени.

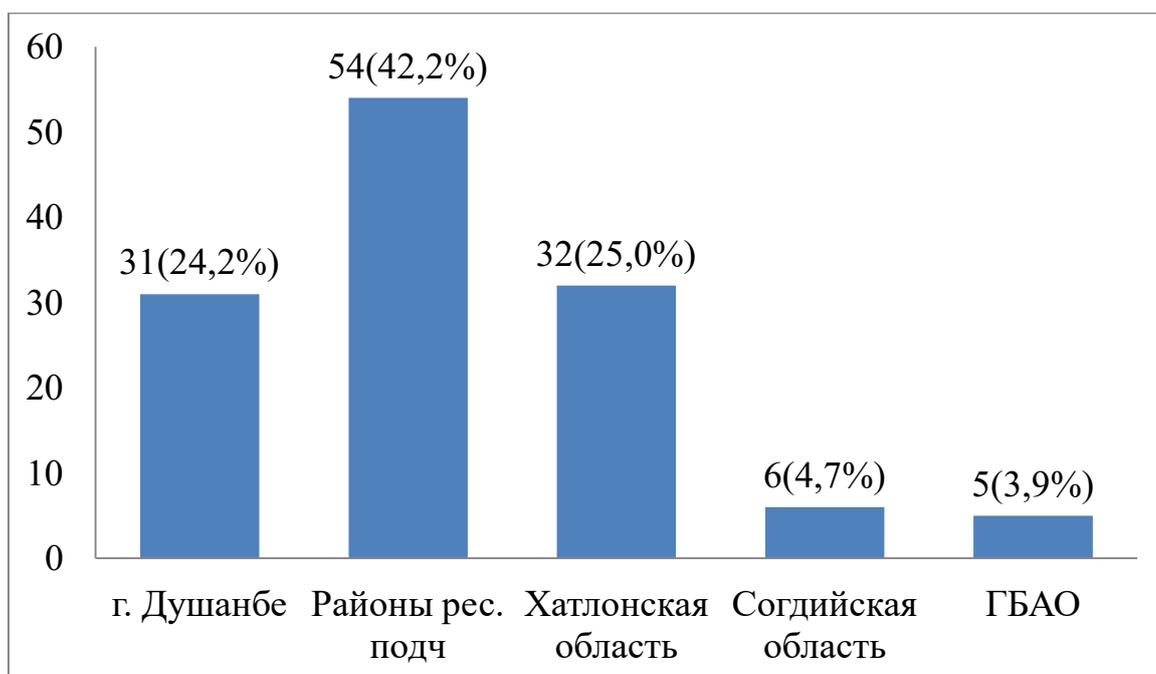
Возраст пациентов варьировал от 6 до 15 лет, из которых мальчиков было 75, девочек – 53. По возрастным группам больные распределялись следующим образом (таблица 2.1).

Из таблицы следует, что большое число больных приходилось на активные возрастные группы от 9 до 12 лет, что составило 42,9% от числа обследованных больных.

**Таблица 2.1. - Распределение больных по полу и по возрасту**

Пол	1 группа больных							
	6-8 лет		9-11 лет		12-15лет		Всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Мальчики	9	14,1	17	26,5	14	21,9	40	62,5
Девочки	7	10,9	10	15,6	7	11,0	24	37,5
Всего	16	25,0	27	42,1	21	32,9	64	100
	2 группа больных							
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Мальчики	9	14,1	16	25	13	20,3	40	62,5
Девочки	6	9,4	12	18,7	8	12,5	24	37,5
Всего	15	23,5	28	43,7	21	32,8	64	100

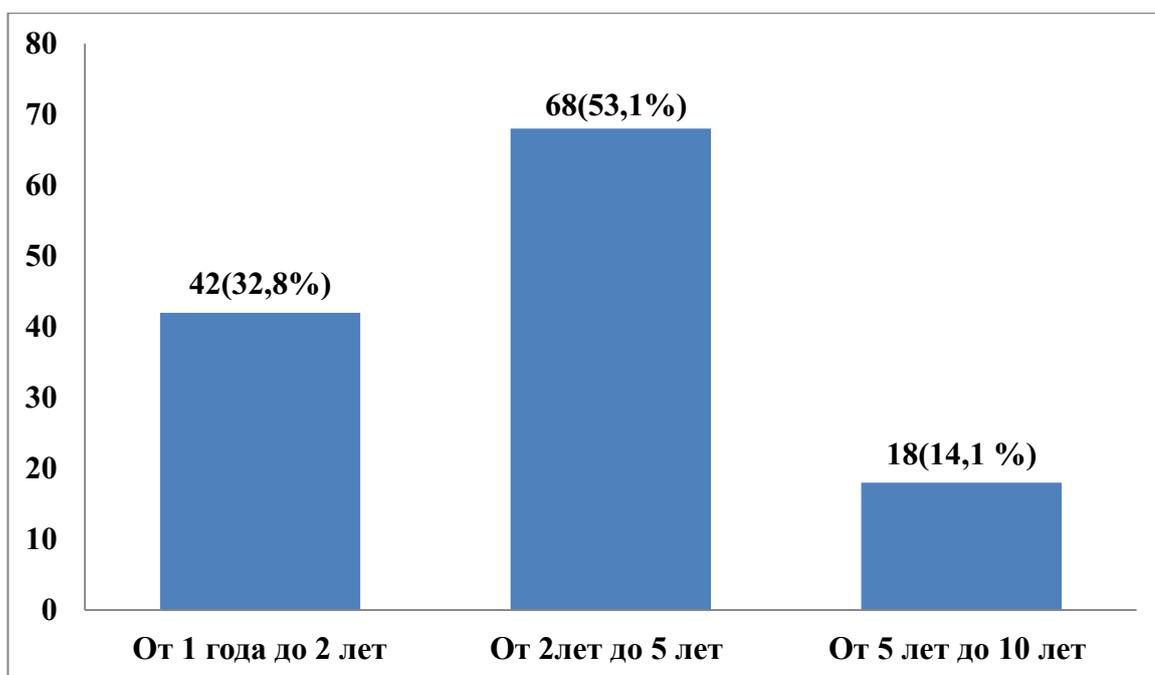
Больные поступали в стационар для планового хирургического лечения из различных регионов республики Таджикистан (рисунок 2.1).



**Рисунок 2.1. - Распределение больных по регионам**

Из вышеперечисленной таблицы видно, что основной контингент больных поступили из районов республиканского подчинения (42,2%) и г. Душанбе (24,2%).

Пациенты обратились за медицинской помощью в разные сроки от начала болезни. Давность заболевания обследованных пациентов приведена на рисунке 2.2.



**Рисунок 2.2.- Распределение пациентов по давности заболевания**

Как следует из представленной таблицы основная масса наших пациентов за оториноларингологической помощью обращались первые пять лет заболевания.

## **2.2. Методы исследования**

Всем пациентам на этапе до госпитального предоперационного обследования выполняли исследования общего анализа крови, мочи, кала, биохимию крови, время свёртывания крови по Сухареву, ЭКГ, при необходимости флюорографию ОГК, рентгенографию и/или КТ околоносовых пазух (ОНП). В условиях стационара проводилась эндоскопия полости носа, носоглотки, отомикроскопия, ринопневмометрия, качественная ольфактометрия, исследование мукоцилиарного транспорта и проходимости слуховых труб до операции и в процессе лечения.

Исследование ЛОР- органов начинали с осмотра наружного носа, носовой полости и полости носоглотки. При обследовании носа пристальное внимание уделяли состоянию слизистой оболочки полости носа, носовых раковин, носовой перегородки, характеру отделяемого из носовой полости. Затем осматривали носоглотку, гортаноглотку и уши.

### **2.2.1. Эндоскопия полости носа и носоглотки**

Эндоскопическое обследование носовой полости проводили с помощью жестких эндоскопов фирмы "Шторц" с оптикой 0°, 30°, 70° и гибким эндоскопом фирмы «Olimpus».

Основной целью эндоскопического обследования носовой полости было выявление и детализация локальных нарушений внутриносовых структур, т.к. современные типы эндоскопов, как жёсткие, так и гибкие позволяют проводить качественный осмотр всех отделов полости носа под различными углами зрения (рисунок 2.3).



**Рисунок 2.3.- Гибкий и жесткий эндоскопы для исследования полости носа и носоглотки**

При проведении эндоскопического исследования обращали внимание на состояние слизистой оболочки дыхательной и обонятельной области полости носа, носовой перегородки, нижней и средней носовых раковин и остеомеатального комплекса.

Исследование начинали с осмотра эндоскопом с 0° торцевой оптикой, что давало возможность оценить состояние слизистой оболочки полости носа и общего носового хода. Продвигая эндоскоп по дну полости носа осматривали состояние перегородки носа и нижних носовых раковин, наличие и характер секрета в полости носа. По мере продвижения эндоскопа в носоглотку осматривали задние концы нижних носовых раковин и хоаны, оценивали

состояние глоточной миндалины и устье слуховых труб. Далее, эндоскоп продвигали в область средней носовой раковины и среднего носового хода и оценивали состояние среднего носового хода, верхнего отдела носовой перегородки, крючковидный отросток и область решётчатых клеток.

### **2.2.2. Отомикроскопия**

осмотр слухового прохода и барабанной перепонки выполняли операционным микроскопом фирмы KarlShtorsc 8-кратным оптическим увеличением. При отомикроскопии определяли состояние слуховых проходов, основное внимание уделяли на цвет, толщину и опознавательные точки барабанной перепонки. Путем нагнетания и разрежения воздуха в наружном слуховом проходе определяли подвижность барабанной перепонки. Осмотр уха микроскопом проводили до хирургического вмешательства и в послеоперационном периоде.

### **2.2.3. Исследование дыхательной функции носа**

В своей работе, из-за отсутствия современной акустической риноманометрии, исследование дыхательной функции носа проводили методом ринопневмометрии. При этом, за нормальные показатели проходимости носовых ходов принималось давление в носу, равное 8-10 миллиметрах водного столба (мм.вод.ст.). По шкале ринопневмометра различали три степени нарушения проходимости носовых ходов. I- степень - 30 мм.вод.ст., II- степень - 31-60 мм.вод.ст. и III- степень - 61-90 мм.вод.ст. соответственно. Исследование проводили в кабинете функциональной диагностики кафедры оториноларингологии.

### **2.2.4. Исследование транспортной функции мерцательного эпителия**

Ведущим препятствием на пути проникновения инфекции в организм человека через верхнюю дыхательную систему служит мерцательный эпителий слизистой оболочки носовой полости. На слизистой носа каждую секунду оседают огромное количество микробов и частиц пыли. Двигательная активность мерцательного эпителия носа служит чётким критерием оценки состояния защитной функции слизистой оболочки

носовой полости.

В своей работе, время мукоцилиарного транспорта мы исследовали с помощью сахаринового теста, который был описан G. Puchelle в 1981 году. Смысл данного способа состоит в том, что на слизистую оболочку носовой полости ставится кристалл сахарина и записывается время, когда больной воспринимает сладкий привкус во рту. Кристалл сахарина размером 1 мм ставили на слизистую оболочку носовой полости на уровне переднего конца нижней носовой раковины и записывали время от момента поставки сахарина до восприятия больным сладкого вкуса. Исследование делали по очереди в каждую половину носа, а из результатов вычисляли среднее значение. Определение функциональной активности мерцательного эпителия слизистой оболочки носовой полости проводили как в дооперационном этапе, так и на 15 день, через 1 месяца и через 3 месяца после операции.

#### **2.2.5. Исследование обонятельной функции носа**

Определение обонятельной функции носа проводили с помощью стандартных пахучих растворов уксусной кислоты, спирта, валериановой настойки и нашатырного спирта, каждый из которых вызывает раздражение окончаний одного из трех нервов (обонятельный, тройничный, языкоглоточный), участвующих в акте обоняния. Исследуемый нюхает из флакона поочередно правой и левой ноздрей по отдельности и определяет название раствора. При понижении обоняния (гипосмия) теряется чувствительность к перечисленным выше пахучим веществам в том же порядке.

Для обследования обоняния пользовались четырьмя стандартными растворами в зависимости от силы запахов и, следовательно, делили на четыре степени снижения обонятельной функции носа: 0,5 % раствора уксусной кислоты (I степень - слабый запах); чистый винный спирт (II степень - средний запах); (сильный запах - III степень) настойка валерианы; (ультра сильный запах – IV степень) нашатырный спирт. Все флаконы с растворами имели одинаковые размеры и формы.

Методику исследования обонятельного анализатора делали утром в утренние часы до приёма пищи. Пациент закрывал пальцем одну ноздрю. К открытой ноздре подносили кусочек фильтровальной бумаги, смоченный раствором. В течение 2- 3 секунд пациент должен был определить пахучее вещество, начиная с раствора уксусной кислоты. В зависимости от полученных результатов устанавливали степень обонятельной чувствительности.

#### **2.2.6. Рентгенография и компьютерная томография околоносовых пазух и носоглотки**

Компьютерная томография (КТ) околоносовых пазух (ОНП) и носоглотки позволяет определить состояние внутриносовых структур и околоносовых пазух, а также носоглотки с целью выявить характер и локализацию искривления носовой перегородки, гипертрофии носовых раковин, аденоидных вегетаций и спланировать оптимальный вариант хирургического вмешательства в полости носа и в носоглотке.

КТ носа и ОНП проводили в диагностическом центре компьютерных исследований «Арасту», на компьютерной установке «Somatom – 16» фирмы Siemens. Исследование выполнялось в аксиальной и коронарной проекциях. КТ ОНП в аксиальной проекции осуществлялась в положении больного лежа на спине, а плоскость томографии лежала параллельно инфра орбито-меатальной линии. При КТ полости носа и ОНП в коронарной проекции, плоскость сканирования проходила перпендикулярно к орбито-меатальной линии. Начало сканирования - передний край орбиты. Обычный шаг томографа и толщина выделяемого слоя составили 4мм.

КТ носа и ОНП была выполнена 110 (85,9%) пациентам до оперативного вмешательства и 42(32,8) больным в разные сроки послеоперационного периода с целью определения анатомического результата после проведенного комплексного хирургического лечения.

#### **2.2.7. Исследование проходимости слуховой трубы**

Известно, что патологические процессы в носоглотки, в частности аденоидные вегетации отрицательно влияет на функционирование слуховых

труб и способствует нарушение слуха у детей. Часто средний отит, сопровождающийся стойким снижением слуха, является следствием патологических изменений, происходящих в носоглотке. Исследование проходимости слуховой трубы занимает важное место в диагностике заболеваний среднего уха у детей. Для диагностики функционального состояния слуховых труб и их проходимости использовали методы Тойбни, Вальсальвы и Политцера.

**Метод Тойбни** - метод позволяет определить проходимость трубы на участке от барабанного к глоточному отверстию. Пациент во время исследования сглатывает слюну, закрыв при этом рот и зажав пальцами ноздри. О наличии проходимости свидетельствует характерный треск в ухе, который объясняется незначительным втяжением барабанной перепонки во время процедуры.

**Метод Вальсальвы** - пациент делает сильный выдох, предварительно закрыв рот и зажав ноздри. При этом воздух попадает в слуховые трубы. Если проходимость не нарушена, то опыт завершается возникновением тех же ощущений, что и в опыте Тойбни.

**Продувание по Политцеру**- для проведения исследования использовали специальный баллон Политцера, представляющий собой резиновую грушу с трубкой, которая оснащена наконечником в форме оливы. Оливу вводили в по очереди в правую и левую ноздри. При введении оливы в правую ноздрю, пальцем закрывали противоположную левую ноздрю, а при вставлении оливы в левую ноздрю, закрывали правую. В этом положении обследуемый произносит слова, при артикуляции которых мягкое небо поднимается кверху, отделяя таким образом носоглотку от ротоглотки. Врач при этом энергично сдавливает баллон, выпуская из него воздух, который в свою очередь попадает в носоглотку и евстахиевы трубы. Проходимость диагностируется по аналогии с предыдущими опытами.

### 2.2.8. Аудиологическое исследование

Для исследования функции слухового анализатора проводили тонально-пороговую аудиометрию и импедансометрию.

Тонально-пороговую аудиометрию проводили на стандартных частотах 125, 250, 500, 1000, 2000 и 4000 Гц аудиометром МАІСО, производство Германии(рисунок 2.4.).Данные тонально-пороговой аудиометрии позволяет определять звукопроводящий, смешанный или звуковоспринимающий характер тугоухости у обследуемых детей.



а



б

**Рисунок 2.4.- Аудиометр (а) и тимпанометр (б) МАІСО (Германия)**

### **2.3. Статистическая обработка материала**

Статистическая обработка цифровых данных диссертационной работы произведена с применением стандартного пакета прикладных программ «Statistica-10» фирмы StatSoft (США). Нормальность распределения выборок определяли по критерию Колмогорова-Смирнова. Количественные значения представлены в виде  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее значение и  $SD$  – стандартное отклонение, а качественные показатели представлены в виде абсолютных показателей с вычислением процентов. Множественные сравнения между независимыми количественными группами проводились с использованием  $H$ -критерия Краскела-Уоллиса. Парные сравнения между группами по количественным признакам оценивались по критериям Манна-Уитни (для независимых групп) и Вилкоксона (для зависимых групп), по качественным признакам – по критерию  $\chi^2$  и точному критерию Фишера. Различия показателей считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **ГЛАВА 3. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ**

В рамках нашего исследования изучалось состояние функций носа, носоглотки и евстахиевой трубы у пациентов с ДНП в сочетании с гипертрофией раковин носа и увеличением глоточной миндалины. Целью этого анализа является разработка эффективного метода хирургического вмешательства и послеоперационного ведения пациентов. Исследование проводилось на клинической базе детского ЛОР-отделения НМЦ РТ “Шифобахш”.

Объектом изучения стали 128 детей, у которых наблюдалась комбинация нескольких нарушений: искривление носовой перегородки, увеличение носовых раковин и разрастание аденоидной ткани в носоглотке. Для обеспечения объективности результатов мы применили метод рандомизации. Все участники исследования были случайным образом распределены на две равные группы, каждая из которых включала 64 ребенка. Такой подход позволил нам минимизировать влияние внешних факторов и получить статистически достоверные данные. Для обеих групп были проведены идентичные по объему диагностические методики для обеспечения сопоставимости результатов.

#### **3.1. Клиническая характеристика первой группы больных**

В ходе исследования для каждого участника была создана подробная медицинская документация, обеспечивающая всестороннюю оценку состояния здоровья. Эти записи включали не только стандартные идентификационные данные, но и детальное описание симптоматики, историю болезни, результаты клинических обследований, а также параметры функционирования носовой полости, носоглотки и евстахиевой трубы. Особое внимание уделялось эндоскопическому обследованию носа и носоглотки, проводимому как до, так и после хирургического вмешательства. Это позволило получить объективную картину изменений, произошедших в результате лечения.

Среди пациентов, находящихся под наблюдением, преобладали жалобы на затрудненное носовое дыхание и выделения из носа различного характера - от слизистых до слизисто-серозных. Многие отмечали изменения в голосе, приобретавшем гнусавый оттенок, а также ощущение заложенности ушей, сопровождавшееся снижением остроты слуха. Родители наблюдаемых детей часто сообщали о появлении храпа у них во время сна. Кроме того, они замечали такие симптомы, как головные боли, повышенная раздражительность и быстрая утомляемость при физических нагрузках. Особую обеспокоенность вызывали трудности в учебе и нарушения сна, которые негативно влияли на общее состояние и качество жизни детей (таблица 3.1).

**Таблица 3.1. – Основные жалобы у наблюдаемых пациентов**

Характер жалобы	Кол-во пациентов, n=64	
	абс.	%
<b>Расстройства носового дыхания</b>	64	100
а) постоянные	43	67,2
б) периодические	21	32,8
<b>Характер отделяемого из носовой полости</b>	64	100
а) слизистые	45	70,3
б) слизисто-серозные	19	29,7
<b>Обоняние</b>		
а) обоняния в норме	17	26,6
б) снижение обоняния	47	73,4
Гнусавость	53	82,8
Заложенность в ухе	29	45,3
Снижение слуха	23	35,9
Быстрая утомляемость при физической нагрузке	31	48,4
Частое использование сосудосуживающих капель	43	67,2
Ночной храп и нарушение сна	38	59,4

Как видно, больные с деформацией носовой перегородки, с гипертрофией глоточной миндалины преимущественно предъявляют жалобы

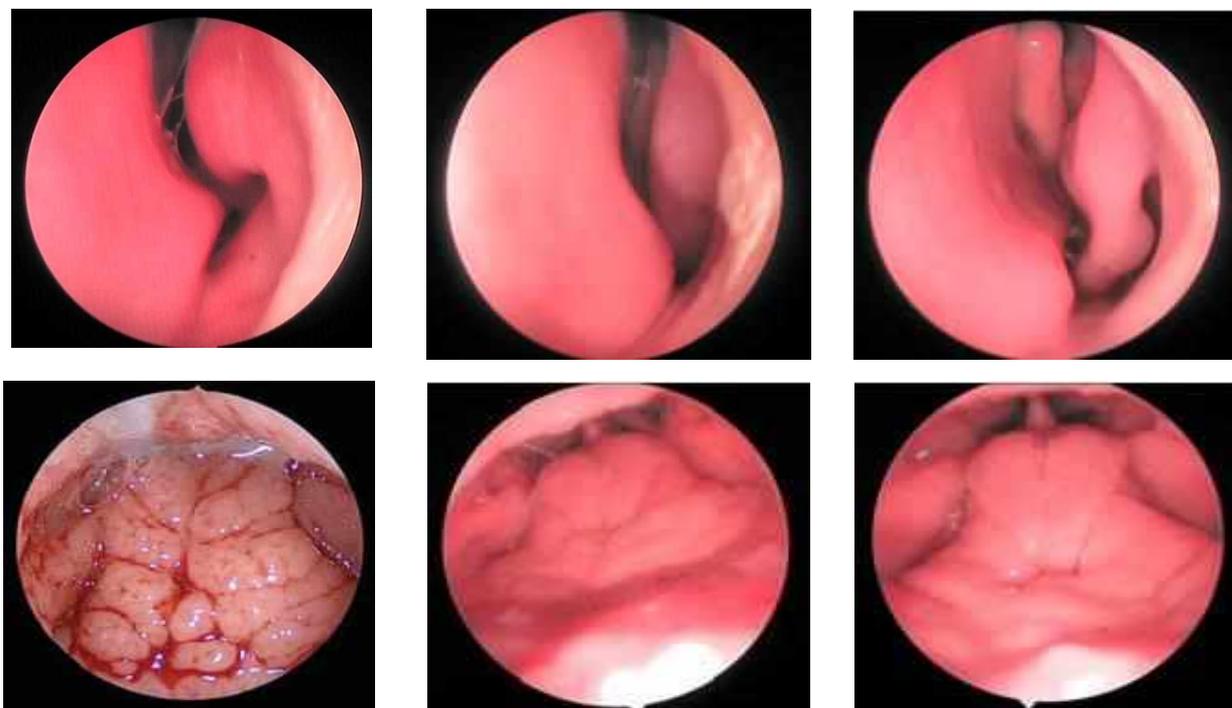
на нарушение дыхательной функции носа, дисфункции слуховой трубы и на снижение слуховой функции.

В клиническом исследовании установлено, что проблемы с носовым дыханием присутствовали у всех пациентов изучаемой группы, хотя выраженность симптомов различалась. Анализ полученных данных показал, что у подавляющего большинства обследованных — 67,2% (n=43) — имелось стойкое нарушение носового дыхания, в то время как у 32,8% (n=21) пациентов эпизоды затруднённого дыхания через нос носили прерывистый, периодический характер. При более детальном изучении особенностей дыхательных расстройств было установлено, что у значительной части детей — 65,6% (n=42) — обструкция носовых путей была односторонней, тогда как двусторонние затруднения дыхания отмечались у 34,4% (n=22), что свидетельствует о различной степени выраженности анатомо-функциональных изменений. Помимо затруднённого дыхания, все дети без исключения отмечали наличие выделений из носа, однако их характер различался. У большинства (70,3%, или 45 детей) наблюдались слизистые выделения, тогда как у оставшихся 29,7% (19 детей) выделения были слизисто-серозными. На гнусавость жаловались 53 (82,8%) детей. На снижение обоняния жаловались 47 (73,4%) больных. В то же время, у 17(26,6) пациентов обонятельная функция носа была в пределах нормы. Среди детей этой группы заложенность в ухе отмечали 29 (45,3%), снижение слуха - 23(35,9%), ночной храп – 38 (59,4%) и зависимость от сосудосуживающих препаратов – 43 (67,2%) пациентов.

### **3.1.1. Результаты эндоскопии носа, носоглотки и отомикроскопии**

При проведении передней риноскопии или эндоскопии носовой полости и носоглотки у госпитализированных пациентов этой группы были обнаружены разнообразные деформации носовой перегородки, гипертрофия нижних носовых раковин и наличие аденоидных вегетаций разной степени разрастания.

Данные эндоскопии носовой полости и носоглотки показали сужение общего носового хода, частичное или полное закрытие хоан, а также просвета носоглотки аденоидными вегетациями различной степени, что являются основными причинами нарушения носового дыхания и функции слуховой трубы (рисунок 3.1).



**Рисунок 3.1. - Эндоскопическая картина полости носа и носоглотки**

Результаты эндоскопического исследования носа у подавляющего большинства больных данной группы показали сужение общего носового хода и просвета носоглотки за счет разных видов ДНП, гипертрофии раковин носа и гиперплазии носоглоточной миндалины различной степени, которые стали основными причинами нарушения функций носа, носоглотки и слуховой трубы (таблица 3.2).

Среди детей с ДНП гипертрофические изменения в нижней носовой раковине отмечались в 64,1% случаев. Гипертрофия средней носовой раковины встречалась реже, затрагивая примерно каждого пятого пациента (18,7%). Воспалительные процессы в носовой полости были широко распространены среди обследуемых. У подавляющего большинства пациентов (87,5%) были зафиксированы признаки воспаления слизистой оболочки носа, проявляющиеся в виде гиперемии и отека.

**Таблица 3.2. – Характер обнаруженных патологических изменений в полости носа при проведении передней риноскопии и эндоскопии (n=64)**

<b>Обнаруженные изменения</b>	<b>Кол-во пациентов</b>	<b>%</b>
Деформация носовой перегородки	64	100%
Гипертрофия нижних раковин носа	41	64,1%
Гипертрофия средних раковин носа	12	18,7%
Гиперемия и отек слизистой носовой полости	56	87,5%
<b>Отделяемое в полости носа</b>		
а) слизистое	47	73,4%
б) слизисто-серозное	17	26,6%
в) слизисто-гнойное	-	-

Характер выделений из носа также варьировался среди участников исследования. У большей части пациентов (73,4%) наблюдались слизистые выделения, что может указывать на преобладание катарального воспаления. В то же время, у оставшихся 26,6% обследуемых были обнаружены слизисто-серозные выделения.

Во время проведения риноскопии были выявлены разнообразные типы ДНП, среди которых С-образное искривление встречалось у 31,3% пациентов, S-образное искривление — у 26,5%, а вывих четырехугольного хряща — у 18,5% обследованных. Шип и гребень носовой перегородки встречались в 14,1% случаях, а комбинированная деформация перегородки носа наблюдалась у 9,3% пациентов (таблица 3.3).

**Таблица 3.3. - Виды деформаций носовой перегородки**

<b>Вид деформации носовой перегородки</b>	<b>Абсолютное число</b>	<b>%</b>
С-образное искривление НП	20	31,3
S-образная деформация НП	17	26,5
Вывих 4-х угольного хряща	12	18,8
Шип и гребень НП	9	14,1
Сочетанная деформация НП	6	9,3

Эндоскопия носоглотки выявила гипертрофию носоглоточной миндалины II степени у 48,4% и III степени – у 51,64% обследованных.

Опираясь на полученные результаты эндоскопического исследования носоглотки можно сказать, что у больных данной группы деформация перегородки носа в 65,6% случаях сопровождалась аденоидами II степени и в 34,4% - аденоидными вегетациями III степени (таблица 3.4).

**Таблица 3.4. - Распределение больных по степеням гипертрофии глоточной миндалины**

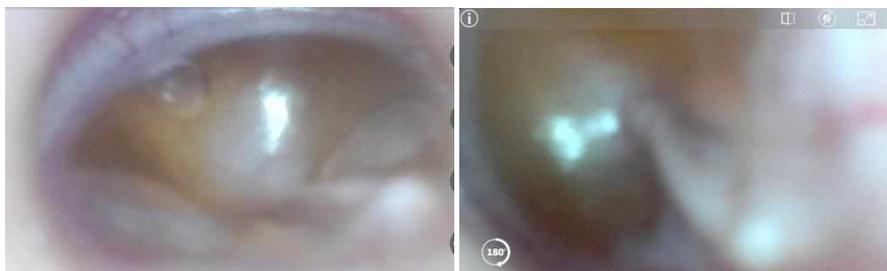
<b>Степень гипертрофии глоточной миндалины</b>	<b>Абсолютное число</b>	<b>%</b>
Степень - I	-	-
Степень - II	31	48,4
Степень - III	33	51,6

При проведении эндоскопии носа и носоглотки мы наблюдали сочетание деформации носовой перегородки с аденоидными разрастаниями разной степени выраженности. К примеру, у 20 пациентов S-образное искривление перегородки носа сочеталось с аденоидами II степени у 7(35,%) и III степени у 13 (65,0 %) детей. При S-образной деформации перегородки носа аденоидных вегетаций II степени выявлено у 5 (29,4%) и III степени у 12 (70,6%) больных. Вывих 4-х угольного хряща сопровождался аденоидами II степени у 3 (25%) и III степени у 9 (75%) пациентов. При искривлении перегородки носа в виде щипа и гребень у 3 (33,3%) пациентов выявлены аденоиды II степени и у 6 (66,7%) аденоидных разрастаний III степени. Комбинированная деформация носовой перегородки сочеталась с аденоидами II степени у 4 (57,1%) и III степени у 3 (42,9%) больных.

При отомикроскопии обнаружены втянутость барабанной перепонки с нарушением её контуров и изменением её обычного цвета (рисунок 3.2).

Для оценки состояния проходимости носовых ходов применялся ринопневмометр Л.Б. Дайняк и Н.С. Мельниковой. В качестве контроля использовались показатели, определенные у 20 ринологически здоровых детей, госпитализированных в детское оториноларингологическое отделение

по поводу других ЛОР-заболеваний. При этом, за норму было принято давление в носовой полости в 8-10 мм. вод. ст., что соответствует нормативной шкале Л.Б. Дайняка.



**Рисунок 3.2. - Виды барабанных перепонок у детей до операции.**

### **3.1.2. Результаты функционального исследования носа**

#### **Исследование проходимости носовых ходов**

Согласно результатам исследования у 15 (23,4%) пациентов была установлена I степень нарушение проходимости носовых ходов, у 23 (36,0%) пациентов диагностирована II степень, а у 26 (40,6%) больных III степень нарушения проходимости.

Исследование группы пациентов выявило, что нарушение аэродинамики в носовой полости и значительное сужение общего носового хода могут быть ключевыми факторами, приводящими к затруднению носового дыхания. Эти патологические изменения обычно связаны с двумя основными причинами: деформацией носовой перегородки (ДНП) и гипертрофией глоточной миндалины, степень которых может варьироваться у разных пациентов.

Структурные аномалии, вызванные этими патологиями, существенно влияют на прохождение воздушного потока через носовые ходы. Изменение

привычной траектории движения воздуха не только затрудняет дыхание, но и может негативно отразиться на общем самочувствии пациентов.

### **Исследование функции мукоцилиарного транспорта(МЦТ)**

Для оценки состояния мукоцилиарного транспорта в слизистой оболочке носовой полости был применен сахариновый тест. Результаты исследования показали, что практически все пациенты детского возраста демонстрировали снижение двигательной активности мерцательного эпителия. Анализ степени нарушения функции мукоцилиарного транспорта выявил следующее распределение: I степень: зафиксирована у 16 детей, что составляет 25,0% от общего числа обследованных; II степень: наблюдалась у 28 пациентов, или 43,8% от общей выборки; III степень: отмечена у 20 детей, что соответствует 31,2% обследованных.

По данным показателей сахаринового теста, минимальная активность мерцательного эпителия составила 65мин., а максимальная подвижность МЦТ составила 25мин. При этом, усредненные показатели МЦТ составляли  $45,5 \pm 0,3$  мин., тогда как в норме этот показатель составляет 15-25 мин.

### **Результаты анализа состояния обонятельной функции носа**

Для анализа обонятельных способностей использовалась специальная методика с применением фильтровальной бумаги. Исследование проводилось утром, до того как пациенты принимали пищу. Во время проведения процедуры пациент активно помогал врачу, зажимая одну ноздрю рукой, в то время как к другой приближали лист фильтровальной бумаги, пропитанной ароматным раствором. Задачей пациента было идентифицировать запах, например уксусной кислоты, в течение 2-3 секунд после того как образец был предъявлен. В рамках проведённого исследования были зафиксированы случаи нарушения обонятельной функции среди детей изучаемой группы. Специфически, нарушения первой степени обнаружены у 38 детей (59,4%), второй степени — у 26 детей (40,6%) (таблица 3.5). Одной из возможных причин ухудшения обоняния у пациентов с ДНП в сочетании с гипертрофией глоточной миндалины

является сужение или полное закрытие обонятельной щели из-за деформации верхней части перегородки.

**Таблица 3.5. – Результаты оценки состояния функций носа**

Метод анализа состояния функций носа	Кол-во аблюдений (n=53)	
	абс.	%
<b>Ринопневмометрия</b> (n – 8-10 мм.водн. ст.)		
I степень (11-30 мм.вод.ст.)	15	23,4%
II степень (31-60 мм.вод.ст.)	23	36,0%
III степень (61-90 мм.вод.ст.)	26	40,6%
<b>Ольфактометрия</b>		
Гипосмия I ст. слаб. запах	38	59,4
Гипосмия II ст. средн. запах	26	40,6
Гипосмия III ст. сильный. запах	-	-
<b>МЦТ (n -14,2±3,5 мин)</b>		
МЦТ I ст. - 20-30 мин.	16	25,0
МЦТ II ст. 31-50 мин.	28	43,8
МЦТ III ст. 60-70 мин.	20	31,2

### 3.1.3. Результаты исследования проходимости слуховой трубы

Далее для определения проходимости слуховых труб проводили исследование проходимости Евстахиевой трубы по методу Тойнби, Валсальвы и Полицера, а также катетеризации слуховых труб, результаты которых показаны в таблице 3.6.

**Таблица 3.6. – Показатели степени выраженности дисфункции слуховой трубы**

Степень ДСТ	Абсолютное число	%
Степень I	-	-
Степень II	32	50,0
Степень III	25	39,1
Степень IV	7	10,9

По данной таблице видно, что дисфункция Евстахиевой трубы I степени у наших обследованных больных основной группы практически отсутствует.

Дисфункция слуховой трубы II степени встречались у 32 (50,0%) III степени - у 25 (39,1%) и IV степени у 7 (10,9%), больных данной группы. Таким образом, в данной группе наблюдалось преобладание дисфункции слуховых труб II и III степени.

### 3.1.4. Результаты аудиологического исследования

Для более точной оценки функции слухового анализатора проводили аудиологические методы исследования слуха. Так как тональная пороговая аудиометрия является пусковым звеном аудиологической диагностики, исследования начали с тональной пороговой аудиометрии.

Тонально-пороговая аудиометрия у пациентов была выполнена на стандартных частотах 125, 250, 500, 1000, 2000 и 4000 Гц. Результаты этой аудиометрии демонстрировали восходящий тренд аудиограмм, что свидетельствует о наличии кондуктивного типа нарушения слуха у исследуемой группы детей (таблица 3.7).

Результаты проведенной тональной пороговой аудиометрии показали, что костное проведение у обследованных детей практически не отличалось от показателей здоровых детей.

**Таблица 3.7. - Усредненные данные аудиометрии в стандартном диапазоне частот в дБ у больных первой группы**

Звукопроводимость	Группы	Частоты в Гц				
		500	1000	2000	4000	8000
Костная проводимость в дБ	Основная группа	12,8±0,6	11,8±0,6	12,8±0,6	13,2±0,6	11,2±1,6
	Норма	10,7±0,6	10,7±0,6	10,7±0,6	11,2±0,7	11,7±0,9
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Воздушная проводимость в дБ	Основная группа	38,1±2,1	39,3±2,3	32,1±1,8	37,9±1,1	27,1±0,7
	Норма	20,8±0,3	20,8±0,3	20,8±0,3	20,8±0,3	20,8±0,3
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Костно-воздушный интервал в дБ	Основная группа	29,8±1,9	28,9±2,1	23,9±1,4	24,1±0,7	19,2±2,2
	Норма	10,2±0,5	10,2±0,5	10,2±0,5	10,2±0,5	9,7±0,7
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по U-критерию Манна-Уитни)

Данные воздушной проводимости находились в пределах от 27,1±0,7 дБ до 38,1±2,1 дБ, P < 0,001. При этом, костно-воздушный интервал составляет от 19,2±2,2 дБ до 29,8±1,9 дБ. Результаты тональной пороговой аудиометрии

у обследованных детей первой группы показывает наличие кондуктивная тугоухость различной степени, а сенсоневральной тугоухости или смешанной формы тугоухости не было диагностировано. Данные тонально-пороговой аудиометрии приведены в таблице 3.8.

**Таблица 3.8. - Результаты аудиологического исследования**

<b>Степень кондуктивной тугоухости</b>	<b>Абсолютное число</b>	<b>%</b>
Норма	-	-
Степень I	45	70,3
Степень II	19	29,7

Таким образом, в результате дисфункции слуховых труб за счет ДНП и гипертрофии носоглоточной миндалины у 45(70,3%) пациентов данной группы наступила кондуктивная тугоухость первой и у 19 (29,7%) больных тугоухость второй степени.

Для определения податливости барабанной полости и подвижности цепи слуховых косточек была проведена импедансометрия (тимпанометрия и рефлексометрия), данные которых приведены в таблице 3.9.

**Таблица 3.9.- Типы тимпанограммы больных первой группы**

<b>Тип ТГ</b>	<b>Абсолютное число</b>	<b>%</b>
Тип «В»	40	62,5
Тип «AS»	14	21,9
Тип «А»	10	15,6

По данным импедансометрии у 40 (62,5%) детей встречается тимпанограмма типа В, что свидетельствует об ограничении движения слуховых косточек за счет дисфункция слуховой трубы или наличие жидкости в барабанной полости. Тимпанометрическое исследование показало, что у 15 детей, что составляет 21,9% от общего числа обследованных, зарегистрирован тип тимпанограммы AS. Данный тип кривой отражает незначительное снижение подвижности барабанной перепонки, что, как правило, указывает на начальные проявления ригидности в системе среднеушной передачи звука. У других 10 детей (15,6%) наблюдалась тимпанограмма типа А, что свидетельствует о сохранении

нормальной подвижности барабанной перепонки. По данным рефлексометрии у всех обследованных детей рефлексы на 70-90дБ сохранены, что доказывает об отсутствие сенсоневральной формы тугоухости у больных данной группы.

### **3.1.5. Результаты рентгенографии, КТ носа и околоносовых пазух**

Для оценки состояния полости носа, носоглотки и околоносовых пазух (ОНП) больным данной группы проводили КТ околоносовых пазух. На КТ ОНП у 31 (48,4%) пациента были обнаружены гиперплазия и катарально-пристеночное утолщение слизистой оболочки верхнечелюстных пазух, связанные с нарушением дренажной функции околоносовых пазух из-за ДНП и гипертрофии раковин носа. Стоит подчеркнуть, что у пациентов данной группы клинические признаки синусита были практически незаметны, что указывает на наличие стертой формы хронического синусита.

## **3.2. Клиническая характеристика больных второй группы**

В результате исследования и сбора клинического материала, во вторую группу вошли также 64 пациента с различными вариантами деформации носовой перегородки, сочетанные как с гипертрофией носовых раковин и носоглоточной миндалины, так и с патологией среднего уха разной степени выраженности.

По отношению к периодам интенсивного роста перегородки носа детей данной группы разделили на две возрастные категории (таблица 3.10).

**Таблица 3.10. - Распределение детей по возрасту**

<b>Возрастная категория</b>	<b>Мальчики</b>	<b>Девочки</b>	<b>Всего</b>	<b>%</b>
6-10лет	15	8	23	35,9
11-14лет	24	17	41	64,1
Всего	40	24	64	100

Детей в возрасте от 6 до 10 лет было 23 (35,9%) детей, из которых 15 мальчиков и 8 девочек, а возрастная группа от 11 до 14 лет составила 41(64,1%) детей (24 мальчиков и 17 девочек). Из них городские жители составили 38 (59,4%), а сельские – 26(40,6%).

Изучение истории болезни, основанное на информации, предоставленной родителями, выявило различные причины заболеваний у детей. Наиболее распространенной причиной, затронувшей 38 детей (59,4%), оказались частые простудные заболевания, ОРВИ и ринит. Травмы носа стали причиной заболевания у 21 ребенка (32,8%). В 5 случаях (7,8%) установить точную причину не удалось.

При внешнем осмотре детей данной группы, у абсолютного большинства (92,2%) обнаружены характерный аденоидный тип лица с полуоткрытым ртом, сглаженной носогубной складкой, выдвинутой и отвисшей нижней челюстью и нарушением зубов и прикуса.

У пациентов, входивших во вторую группу наблюдения, была зафиксирована типичная клиническая симптоматика, отражающая комплекс нарушений со стороны верхних дыхательных путей и слухового анализатора. Наиболее частыми жалобами выступали выраженное затруднение носового дыхания, наличие выделений из полости носа, варьирующих по характеру от слизистых до слизисто-гнойных, а также ощущение заложенности ушей и присутствия в них жидкости. Помимо этого, пациенты указывали на ухудшение слуха и снижение обонятельной чувствительности, появление гнусавости голоса и наличие ушного шума, что подтверждается данными, представленными в таблице 3.11.

Со слов родителей, у абсолютного большинства детей данной группы наблюдались ночной храп, гнусавость, повышенная раздражительность, быстрая утомляемость при физической нагрузке, головная боль и неполноценный сон. Кроме того, часть детей (39,1%) жаловались на постоянное стекание слизи по задней стенке глотки и связанный с этим частый кашель. У многих больных детей отмечались проблемы в школе из-за неуспеваемости.

Из представленной таблицы следует, что более 81,3% детей данной группы жалуются на постоянное затруднение носового дыхания, а на периодическое – лишь 18,7% пациентов. По поводу выделения из носа было

выявлено, что у 39 (60,9%) детей выделения носили слизистый, а у 25 (39,1%) - слизисто-серозный. Со слов родителей у 61(95,3%) детей наблюдалась гнусавость закрытого характера.

**Таблица 3.11. - Общая характеристика жалоб больных**

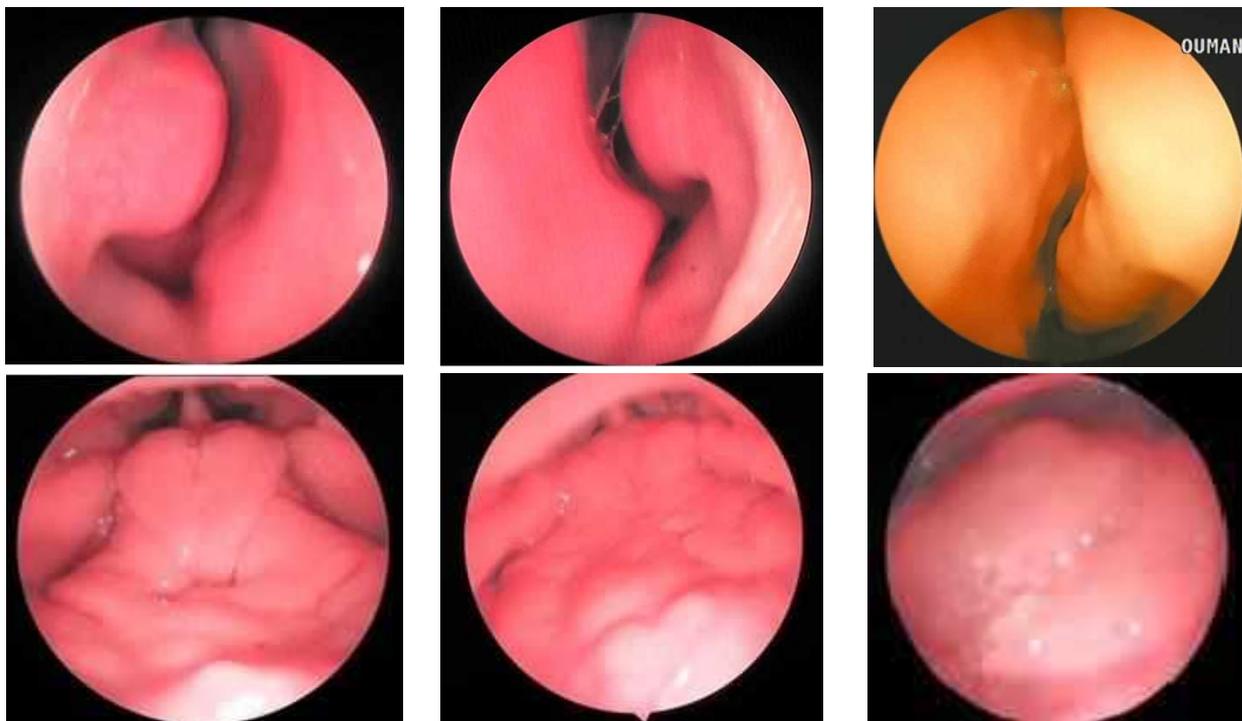
Жалобы больных	Число больных, n=64	
	Абс.	%
<b>Нарушение носового дыхания</b>	64	100
а) постоянное	52	81,3
б) периодическое	12	18,7
<b>Выделения из носа</b>	64	100
а) слизистые	29	45,3
б) слизисто-серозные	25	39,1
в) слизисто-гнойное	10	15,6
<b>Обоняние</b>		
а) обоняния в норме	8	12,5
б) снижение обоняния	56	87,5
Заложенность в ухе	45	70,3
Снижение слуха	43	67,2
Гнусавость	61	95,3
Быстрая утомляемость при физической нагрузке	41	54,1
Частое использование сосудосуживающих капель	58	90,6
Ночной храп и нарушение сна	49	76,6
Стекание слизи по задней стенке глотки и частый кашель	25	39,1

Нарушение обоняние разной степени выраженности выявлено у 56 (87,5%) обследованных и только у 8 (12,5%) пациентов данной группы состояние обоняния было в пределах нормы. У 45 (70,3%) пациентов в анамнезе отмечена заложенность в ухе, а у 43 (67,2%) снижение слуха. Быстрая утомляемость во время физической активности отмечена у 41 (54,1%) ребёнка. Появление храпа во время сна и расстройства сна родители отметили у 49 (76,6%) детей. Кроме того, высокая зависимость от использования носовых капель была зафиксирована у 58 детей (90,6%)

### **3.2.1. Результаты риноэндоскопического исследования**

В результате эндоскопического обследования носовой полости и носоглотки у наблюдаемых больных были обнаружены разнообразные

аномалии структуры носовой перегородки, включая С-образную и S-образную деформацию, вывих четырехугольного хряща, наличие щипа и гребня на перегородке носа, и иные комбинированные формы искривления.



**Рисунок 3.3. - Эндоскопическая картина больных второй группы**

У 45 пациентов (70,3%) этой группы наблюдается увеличение объема нижних носовых раковин. При этом у 34 (53,1%) из них выявлена односторонняя гипертрофия носовых раковин, а у 11 (17,2%) — двусторонняя гипертрофия. В носовых ходах слизистое содержимое выявлено у 39,1%, слизисто-серозное – у 40,6% и слизисто-гнойное – у 15,6% пациентов. Результаты эндоскопии носа показаны на рисунке 3.3 и в таблице 3.12.

Эндоскопия полости носа и носоглотки показала, что на фоне ДНПв сочетании с гипертрофией раковин носа у всех пациентов данной группы имеются гипертрофия глоточной миндалины разной степени выраженности. Аденоидные разрастания II степени (таблица 3.14) выявлены у 28 (43,8%) детей и III степени гипертрофии у 36 (56,2%), которая закрывает 2/3 просвет хоаны, обследованных.

**Таблица 3.12. - Данные передней риноскопии и эндоскопии**

Патологические изменения	Кол-во пациентов	
	абс	%
Искривление носовой перегородки	64	100,0
Гипертрофия нижних раковин носа	45	70,3
а) с одной стороны	34	53,1
б) с обеих сторон	11	17,2
Гипертрофия средней раковины носа	12	18,7
Отек слизистой носовой полости	59	92,2
Отделяемое в полости носа	61	95,3
а) слизистое	25	39,1
б) слизисто-серозное	26	40,6
в) слизисто-гнойное	10	15,6

Анализ морфологических вариантов деформации носовой перегородки в исследуемой группе продемонстрировал преобладание С-образной и S-образной форм, доля которых составила 28,1% и 21,9% соответственно. Помимо этого, у 13 пациентов (20,3%) был диагностирован вывих четырехугольного хряща, тогда как у 12 обследованных (18,7%) отмечено искривление перегородки по типу шипа либо гребня. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности сложных анатомических изменений, затрудняющих носовое дыхание и требующих индивидуального подхода к коррекции. Виды деформаций носовой перегородки у больных данной группы в таблице 3.13.

**Таблица 3.13. - Виды деформаций носовой перегородки у больных 2-й группы**

Вид ДНП	Абсолютное число	%
S-образная деформация НП	18	28,1
C-образное искривление НП	14	21,9
Вывих 4-х угольного хряща	13	20,3
Щип и гребень НП	12	18,7
Комбинированная деформация НП	7	11,0
Всего	64	100

Изучение сочетания аденоидных вегетаций с разными вариантами деформации перегородки носа показали, что S-образное искривление перегородки носа сочеталось с аденоидами II степени у 5 (7,8%) пациентов и III степени у 11 (17,2%) детей.

При C-образной деформации перегородки носа, аденоиды II степени диагностированы у 8 (12,5%) и аденоиды III степени гипертрофии – у 6(9,4%). Вывих 4-х угольного хряща сопровождался с аденоидами II степени у 12 (18,8%) и III степени у 9 (14,1%) детей.

**Таблица 3.14. - Степени гипертрофии глоточной миндалины**

<b>Степень аденоидных вегетаций</b>	<b>Абсолютное число</b>	<b>%</b>
Степень II	28	43,7
Степень III	36	56,3

У пациентов с щипом и гребнем перегородки носа аденоиды II степени встречались у 3(4,7%) и III степени у 5 (7,8%) детей. Комбинированное искривление носовой перегородки у 5(7,8%) больных сопровождалось с аденоидными разрастаниями III степени.

### **3.2.2. Результаты исследования проходимости носовых ходов**

Проходимость носовых ходов является одним из основных показателей дыхательной функции носа и она во многом зависит от состояния перегородки носа и объема нижних и средних носовых раковин. Для оценки состояния проходимости носовых ходов применялся ринопневмометр Л.Б. Дайняк и Н.С. Мельниковой. При этом, за норму было принято давление в носовой полости в 8-10 мм. вод. ст., что соответствует нормативной шкале Л.Б. Дайняка.

Согласно результатам исследования у 10 (15,6%) пациентов была установлена I степень нарушение проходимости носовых ходов, у 26 (40,6%) пациентов диагностирована II степень, а у 28 (43,8%) больных III степень нарушения проходимости.

Существенные дисфункции носа у наблюдаемых пациентов обусловлены закрытием носовых ходов и расстройствами аэродинамики в носовой полости

вследствие ДНП и более выраженной гипертрофии глоточной миндалины.

### **3.2.3. Результаты исследования функции мукоцилиарного транспорта**

Известно, что при наличии деформации перегородки носа в той или иной степени нарушается мукоцилиарный транспорт (МЦТ) слизистой оболочки полости носа. Для определения степени нарушения двигательной активности мерцательного эпителия использовали метод сахаринового теста. В результате исследования выявлены следующие варианты нарушения функции мукоцилиарного транспорта. Так, снижение двигательной активности МЦТ I степени наблюдалось у 14(21,9%), II степени – у 26 (40,6%) детей и III степень – у 24(37,5%) пациентов, при норме  $14,2 \pm 3,5$  мин.

Проведённая оценка функционального состояния мерцательного эпителия выявила выраженное замедление мукоцилиарного клиренса у пациентов данной группы. Среднее время минимальной активности реснитчатого эпителия составило 55 минут, в то время как максимальный уровень подвижности достигал 28 минут. При расчёте усреднённого показателя было получено значение  $45,5 \pm 0,3$  мин., что существенно превышает физиологическую норму, варьирующуюся в пределах 15–20 минут. Такие отклонения свидетельствуют о значительном угнетении мукоцилиарного транспорта, что, вероятно, связано с хроническими воспалительными изменениями слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

### **3.2.4. Результаты исследования обонятельной функции носа**

Нарушения обоняния у лиц ДНП, гипертрофией раковин носа и глоточной миндалины, могут быть обусловлены сужением или блокировкой обонятельной щели из-за деформации верхней части носовой перегородки. Для диагностики нарушений обонятельной функции применялись стандартизированные тесты с использованием набора специфических ароматических веществ. Оценка функции обонятельного анализатора выполнялась утром, до еды, чтобы обеспечить максимальную точность

результатов. В рамках исследования пациенты проводили самостоятельную оценку обоняния, прикрывая пальцем одну ноздрю и поднося к другой ноздре фильтровальную бумагу, смоченную в ароматическом растворе. В течение 2-3 секунд пациенты должны были определить запах вещества. Результаты показали, что нарушения обоняния были обнаружены у значительной части больных этой группы (таблица 3.15).

**Таблица 3.15. - Показатели функционального состояния носа**

Исследуемый параметр	Число наблюдений (n=53)	
	абс.	%
<b>Ринопневмометрия, (n – 8-10 мм.водн. ст.)</b>		
I степень (11-30 мм.вод.ст.)	10	15,6
II степень (31-60 мм.вод.ст.)	26	40,6
III степень (61-90 мм.вод.ст.)	28	43,8
<b>Ольфактометрия</b>		
Гипосмия I ст. слаб. запах	33	51,6
Гипосмия II ст. средн. запах	26	40,6
Гипосмия III ст. сильный. запах	5	7,8
<b>МЦТ (n -14,2±3,5 мин)</b>		
МЦТ I ст. - 20-30 мин.	14	21,9
МЦТ II ст. 31-50 мин.	26	40,6
МЦТ III ст. 60-70 мин.	24	37,5

Распределение пациентов в зависимости от выраженности обонятельных нарушений показало, что наиболее часто встречалась дисфункция I степени, которая была выявлена у 33 человек (51,6%). Нарушения обоняния средней тяжести (II степень) диагностированы у 26 пациентов, что составило 40,6% выборки. Наименее распространённой оказалась тяжёлая форма расстройства (III степень), установленная лишь у 5 пациентов (7,8%), что свидетельствует о преимущественном преобладании лёгких и умеренных форм обонятельной дисфункции в исследуемой когорте.

### **3.2.5. Результаты рентгенографии, КТ- носа и околоносовых пазух**

С целью изучения состояния носовой полости, ОНП и полостей среднего уха у всех наблюдаемых пациентов в этой группе выполнялось КТ-исследование ОНП и сосцевидного отростка. Результаты КТ показали, что у 46 (71,8%) больных присутствовали патологические изменения в области ОНП, такие как утолщение и гиперплазия слизистой оболочки с признаками катарально-пристеночного воспалительного процесса. Эти изменения были ассоциированы с ухудшением дренажной функции ОНП, что, в свою очередь, было обусловлено наличием ДНП и гипертрофии раковин носа. Следует отметить, что у пациентов из исследуемой группы клинические симптомы синусита были практически не выражены, что указывает на стертую форму хронического синусита.

### **3.2.6. Результаты исследования проходимости слуховых труб**

Так как с проявлением выраженности нарушения носового дыхания увеличивается риск развития дисфункции евстахиевой трубы, что является решением один из основных проблем настоящей работы. В целом в наших исследуемых пациентов наблюдали той или иной степени выраженности искривление перегородки носа и различной степени нарушение проходимости евстахиевой трубы, что являлись одним из ведущих причин обращения пациентов. Слуховая функция у детей является важнейшим фактором интеллектуального развития ребенка среди общества, поэтому данный момент определение функции евстахиевой трубы считается важным для оценки нарушения слуха. Степень проходимости слуховых труб определяли по методом Тойнби, Вальсальвы и Полицера, в результате которых выявили различные степени нарушения функции Евстахиевой трубы, данные которых приведены в таблице 3.16.

Анализ представленных в таблице данных свидетельствует о более выраженном нарушении проходимости слуховых труб у пациентов данной клинической группы по сравнению с первой.

### **Таблица 3.16.- Результаты исследования функции слуховой трубы**

<b>Степень нарушения функции</b>	<b>Абсолютное число</b>	<b>%</b>
Степень - II	27	42,2
Степень -III	29	45,3
Степень - IV	8	12,5

Распределение степени дисфункции показало, что II степень тубарной недостаточности диагностирована у 27 детей (42,2%), в то время как III степень функционального нарушения встречалась у 29 пациентов (45,3%). Наиболее тяжёлое течение, соответствующее IV степени дисфункции, было выявлено у 8 детей (12,5%). Указанные показатели указывают на преобладание умеренно выраженных и тяжёлых форм нарушения функции слуховой трубы в данной выборке.

### **3.2.7. Результаты аудиологического исследования**

Данные тонально-пороговой аудиометрии у больных второй группы также показывали горизонтальный характер направления аудиометрических кривых, что свидетельствует преимущественно о наличие кондуктивной тугоухости у обследованных. Результаты тональной пороговой аудиометрии показали, что костное проведение практически не отличалось от показателей здоровых детей. Данные воздушной проводимости находились от  $23,1 \pm 0,7$ дБ до  $41,3 \pm 2,3$ дБ,  $P < 0,001$ . При этом, костно-воздушный интервал составляет от  $19,2 \pm 2,2$ дБ до  $36,5 \pm 2,1$ дБ. Данные тонально-пороговой аудиометрии приведены в таблице 3.17.

Результаты тональной пороговой аудиометрии показали, что у 43 детей (67,2%) диагностирована кондуктивная тугоухость I степени, тогда как у 21 пациента (32,8%) выявлено более выраженное снижение слуха, соответствующее II степени нарушения. Учитывая, что в данной группе наблюдаются сочетанные поражения со стороны носовой полости и носоглотки, сопровождающиеся нарушением вентиляционной функции и изменением давления в полости среднего уха, возникла объективная

необходимость в проведении комплексной инструментальной диагностики слуховой функции с применением аудиометрических методов.

**Таблица 3.17.- Результаты тонально-пороговой аудиометрии**

Степень снижения слуха	Абсолютное число	%
Норма	-	-
Степень I	43	67,2
Степень II	21	32,8

Данные полученные при проведении тонально-пороговой аудиометрии у больных сравнительной группы также показывает горизонтальный характер направление аудиометрическая кривая, что свидетельствует преимущественно о наличие кондуктивной тугоухости у обследованных детей.

**Таблица 3.18. - Усредненные данные аудиометрии в стандартном диапазоне частот в дБ у больных второй группы**

Звукопроводимость	Группа	Частоты в Гц				
		500	1000	2000	4000	8000
Костная проводимость в дБ	Вторая группа	12,8±0,6	11,8±0,6	12,8±0,6	13,2±0,6	11,2±1,6
	Норма	10,7±0,6	10,7±0,6	10,7±0,6	11,2±0,7	11,7±0,9
	P	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05
Воздушная проводимость в дБ	Вторая группа	41,2±2,1	41,3±2,3	38,1±1,8	38,9±1,1	23,1±0,7
	Норма	20,8±0,3	20,8±0,3	20,8±0,3	20,8±0,3	20,8±0,3
	P	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,05
Костно-воздушный интервал в дБ	Вторая группа	29,8±1,9	31,5±2,1	25,3±1,4	25,7±0,7	19,2±2,2
	Норма	10,2±0,5	10,2±0,5	10,2±0,5	10,2±0,5	9,7±0,7
	P	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию Манна-Уитни)

С целью определения патологии барабанной полости была проведена импедансометрия (тимпанометрия и рефлексометрия), данные которых проведено в таблице 3.19.

**Таблица 3.19.-Результаты тимпанограммы больных второй группы**

№	Типы тимпанограммы	Абсолютное число	%
1	Тип «А»	8	12,5
2	Тип «В»	43	67,2
3	Тип «AS»	13	20,3

Из представленной таблицы следует, что у 43(67,2%) детей встречается тимпанограмма типа В, свидетельствующий об ограничении движения слуховых косточек за счет наличия жидкости в барабанной полости и дисфункции слуховой трубы. У 13 (20,3%) детей выявлена тимпанограмма типа АS, указывающий о минимальной ограниченности движения барабанной перепонки. По данным рефлексометрии у всех обследованных детей рефлексы на 70-90дБ сохранены, что доказывает об отсутствие смешанной или сенсоневральной формы тугоухости у больных второй группы.

### **3.3. Сравнительная характеристика показателей обеих групп**

В результате проведенного комплексного исследования жалоб больных, клинических проявлений заболевания, эндоскопической картины полости носа, носоглотки, по выраженности патологических изменений со стороны слуховых труб, барабанной полости и слуховой функции уха особо заметных отличий между группами не отмечали.

Сравнительный анализ риноскопических данных продемонстрировал более высокую частоту выявления гипертрофии нижних носовых раковин у пациентов второй клинической группы — в 70,3% случаев, тогда как в первой группе данное изменение было диагностировано у 64,1% обследованных. Кроме того, утолщение и увеличение средних носовых раковин отмечено у 18,7% детей первой группы и у 23,4% пациентов из второй, что указывает на более выраженные структурные изменения слизистой оболочки полости носа во второй когорте. По поводу вариантов и частоты встречаемости деформации носовой перегородки между группами заметных различий не выявлено.

Патологическое содержимое носовой полости у больных обеих групп имело чаще слизистый и слизисто-серозный характер, а у 4,7% пациентов второй группы в носовых ходах обнаружено слизисто-гнойное содержимое.

У пациентов первой группы гиперплазия II степени была зафиксирована в 48,4% случаев, в то время как во второй группе аналогичный

показатель составил 43,7% (таблица 3.20). Несмотря на наблюдаемые расхождения, статистически достоверной разницы между группами по этому параметру не установлено ( $p > 0,05$ ). В то же время, более выраженное увеличение аденоидной ткани, соответствующее III степени гипертрофии, отмечалось у 51,6% пациентов первой группы и у 56,3% обследованных из второй группы. При этом различия между группами по критерию  $\chi^2$ , \*с поправкой Йетса показывает  $>0,05$ , что диктует об отсутствии значительные разницы в наличие аденоидов между группами.

**Таблица 3.20.- Клинико-эндоскопические показатели групп**

Метод исследования	Результаты исследования				P
	I-группа(n=64)		II-группа(n=64)		
	абс	%	абс	%	
Эндоскопия полости носа					
С-образное искривление НП	20	31,3	14	21,9	$>0,05$
S-образное искривление НП	17	26,5	18	28,1	$>0,05$
Вывих 4-х угольного хряща	12	18,7	13	20,3	$>0,05$
Щип и гребень перегородки	9	14,2	12	18,7	$>0,05^*$
Комбинированное искривление НП	6	9,3	7	11,0	$>0,05^*$
Гипертрофия н/ носовых раковин	41	64,1	45	70,3	$>0,05$
Гипертрофия средней носовой раковины	12	18,7	15	23,4	$>0,05$
<b>Содержимое в носовых ходах</b>	64	100	64	100	
а) слизистое	47	73,4	35	54,7	$<0,05$
б) слизисто-серозное	17	26,6	26	40,6	
в) слизисто-гнойное			3	4,7	
<b>Эндоскопия носоглотки</b>					
Аденоиды II ст.	31	48,4	28	43,7	$>0,05$
Аденоиды III ст.	33	51,6	36	56,3	$>0,05$

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ , \*с поправкой Йетса)

Оценка функционального состояния носовой полости у пациентов обеих клинических групп выявила выраженные нарушения, касающиеся проходимости носовых ходов, обонятельной функции и активности мерцательного эпителия. Установлено, что обструкция II–III степени была диагностирована у 76,6% детей из первой группы и у 84,4% пациентов

второй группы, что свидетельствует о высокой распространённости нарушений носового дыхания. Нарушения обоняния средней степени тяжести (II степень) фиксировались у 40,6% обследованных в обеих группах, тогда как тяжёлая гипосмия (III степень) наблюдалась у 7,8% пациентов второй группы. Кроме того, в обеих выборках отмечено снижение эффективности мукоцилиарного клиренса. Так, у 75,0% детей первой группы и у 78,1% пациентов второй группы были зарегистрированы II–III степени нарушений мукоцилиарного транспорта, что указывает на системное угнетение защитной функции слизистой оболочки полости носа. Данные исследования функционального состояния носа в группах приведены в таблице 3.21.

**Таблица 3.21.- Показатели функционального состояния носа в группах**

Функциональный метод исследования носа	Результаты исследований				Р
	I группа		II группа		
	абс.	%	абс.	%	
<b>Ринопневмометрия</b> (n – 8-10 мм.водн. ст.)					
I степень (11-30 мм.водн.ст.)	15	23,4	10	15,6	=0,534
II степень (31-60 мм.водн.ст.)	23	36,0	26	40,6	
III степень (61-90 мм.водн.ст.)	26	40,6	28	43,8	
<b>Ольфактометрия</b>					
Гипосмия I ст. слаб. запах	38	59,4	33	51,6	=0,069
Гипосмия II ст. средн. запах	26	40,6	26	40,6	
Гипосмия III ст. сильный. запах	-	-	5	7,8	
<b>МЦТ (n -14,2+3,5 мин)</b>					
МЦТ I ст. - 20-30 мин.	16	25,0	14	21,9	=0,752
МЦТ II ст. 31-50 мин.	28	43,8	26	40,6	
МЦТ III ст. 60-70 мин.	20	31,2	24	37,5	

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$  для произвольных таблиц)

Анализ состояния функции слуховых труб у пациентов обеих клинических групп продемонстрировал наличие выраженных нарушений их проходимости, варьирующихся по степени тяжести. Так, у 89,1% детей из первой группы и у 87,5% пациентов второй группы была диагностирована дисфункция слуховой трубы, соответствующая II–III степени, что указывает

на преобладание умеренных форм тубарной недостаточности. При этом более тяжёлые нарушения, квалифицируемые как дисфункция IV степени, встречались у 10,9% пациентов первой группы и у 12,5% — во второй, что подтверждает наличие стойких нарушений вентиляционной функции среднего уха в значительном проценте случаев.

Исследование слуховой функции пациентов выявило интересные закономерности. Тонально-пороговая аудиометрия показала, что кондуктивная тугоухость I степени преобладает в обеих группах: 70,3% детей в первой и 67,2% во второй группе. Тугоухость II степени встречается реже: у 29,7% пациентов первой группы и 32,8% второй.

Проведение объективной оценки слуховой функции с применением тимпанометрического метода выявило значительное преобладание патологических вариантов тимпанограмм у пациентов обеих клинических групп. Наиболее часто регистрировался тип «B», отражающий наличие выраженных нарушений в полости среднего уха, таких как экссудативный отит или выраженная тубарная дисфункция: он был выявлен у 62,5% детей из первой группы и у 67,2% пациентов второй группы. Кроме того, тип «As», свидетельствующий о снижении подвижности барабанной перепонки при сохранении её анатомической целостности, зафиксирован у 21,9% обследованных первой группы и у 20,3% — второй, что также указывает на наличие хронических функциональных нарушений в системе звукопроводения (таблица 3.22).

Таким образом, в результате проведенного комплексного исследования нами были выявлены незначительные отличия между группами в плане эндоскопической картины полости носа, носоглотки, по выраженности патологических изменений со стороны слуховых труб, барабанной полости и слуховой функции уха, что необходимо учитывать при планировании хирургического лечения и послеоперационной терапии.

**Таблица 3.22. - Результаты исследования функции слуховой трубы и аудиологического исследования в группах**

Метод исследования	Результаты исследование				p
	I-группа (n=64)		II-группа (n=64)		
	абс	%	абс	%	
<b>Степени проходимости Евстахиевой трубы</b>					
Проходимость I ст.	-	-	-	-	=0,675
Проходимость II ст.	32	50,0	27	42,2	
Проходимость III ст.	25	39,1	29	45,3	
Проходимость IV ст.	7	10,9	8	12,5	
<b>Тонально-пороговой аудиометрии</b>					
Норма	-	-	-	-	=0,703
Тугоухость Iст.	45	70,3	43	67,2	
Тугоухость IIст.	19	29,7	21	32,8	
<b>Тимпанограмма</b>					
Тип «А»	10	15,6	8	12,5	=0,363
Тип «В»	40	62,5	43	67,2	
Тип «As»	14	21,9	13	20,3	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$  для произвольных таблиц)

## **ГЛАВА 4. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Проблема коррекции носовой перегородки у детей остаётся предметом активных обсуждений среди специалистов разных стран. Врачи-ринохирурги зачастую советуют откладывать проведение риносептопластики до более старшего возраста ребёнка, чтобы не нарушать естественное развитие лицевого скелета после операции. Однако достижения современной ринохирургии, включая использование тканесберегающих технологий и эндоскопических методов, способствуют пересмотру этих возрастных ограничений. Такой подход позволяет проводить коррекцию на более ранних этапах развития без значительного риска для формирования лицевой структуры.

Тем не менее, сложности возникают в ситуациях, когда к деформации носовой перегородки добавляются такие состояния, как гипертрофия носовых раковин и гиперплазия носоглоточной миндалины. В таких случаях перед хирургом стоит сложный выбор способа и объёма оперативного вмешательства. Определение оптимального хирургического подхода требует тщательного учёта всех сопутствующих патологий, чтобы обеспечить максимально эффективное и безопасное лечение.

Сложные случаи в оториноларингологии, характеризующиеся сочетанием деформации носовой перегородки с гипертрофией носовых раковин, аденоидами и патологиями среднего уха, требуют особого подхода к лечению. Нами были оптимизированы специфические хирургические методики, учитывающие комплексный характер этих заболеваний. При планировании операции мы тщательно анализировали каждый случай, оценивая степень выраженности патологических изменений и их взаимосвязь

### **4.1. Методы хирургического лечения**

При планировании хирургического лечения комплексных ЛОР-патологий важную роль играет тщательный анализ состояния пациента.

Оценка типа деформации носовой перегородки, выраженности гипертрофии носовых раковин, размера аденоидов и характера экссудата в среднем ухе позволяет разработать оптимальную тактику вмешательства.

Хирургическое лечение обычно начинается с коррекции носовой перегородки - септопластики. Этот этап создает благоприятные условия для последующих манипуляций. Затем, в зависимости от индивидуальных особенностей пациента, проводятся операции на носовых раковинах и в носоглотке.

При проведении хирургических вмешательств у пациентов первой группы, у которых наряду с ДНП имелись гипертрофия носовых раковин, аденоидные вегетации носоглоточной миндалины и заболевания Евстахиевой трубы, осуществлялись операции на септуме и аденотомия. Пациентам второй группы с аналогичной сочетанной патологией полости носа, носоглотки и среднего уха выполнили септум-операцию, подслизистую вазотомию, аденотомию и шунтирование барабанной перепонки.

Решение о необходимости операции принимается на основе комплексной оценки состояния пациента. Ключевым фактором являются жалобы больного, особенно при наличии деформации носовой перегородки (ДНП), осложненной гипертрофией носовых раковин или разрастанием аденоидной ткани в носоглотке. Важную роль играет функциональное состояние носа и евстахиевой трубы. Наличие патологического секрета в среднем ухе также учитывается при принятии решения. Хирургическое вмешательство рассматривается в случаях, когда консервативная терапия не дала ожидаемых результатов. Следует отметить, что для проведения операции у детей обязательно требуется согласие родителей

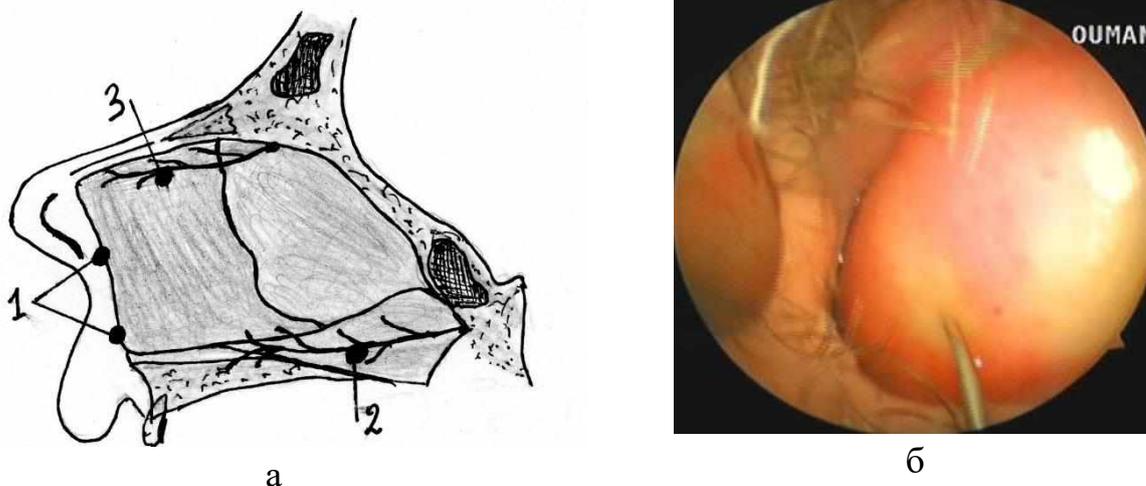
При одновременном выполнении хирургических вмешательств в носовой полости и носоглотке у детей, необходима особо внимательная предоперационная подготовка. Кроме того, важно применять щадящие хирургические способы и обеспечивать качественный послеоперационный уход.

Для достижения максимальной эффективности хирургического вмешательства и сведения к минимуму возможных осложнений, дети проходят тщательное предоперационное обследование. Первоначальный этап подготовки включает проведение комплекса лабораторно-диагностических мероприятий, направленных на всестороннюю оценку соматического статуса пациента. В этот перечень входят клинический и биохимический анализы крови, а также исследование мочи и кала с целью выявления возможных сопутствующих нарушений. Одновременно с лабораторными тестами осуществляется эндоскопическая визуализация анатомических структур носовой полости и носоглотки, что позволяет получить объективное представление о степени патологических изменений и обеспечивает основу для дальнейшего выбора тактики лечения.

Важным этапом диагностики является компьютерная томография носа и околоносовых пазух, дающая точную картину анатомических особенностей пациента. Особое внимание уделяется выявлению возможной непереносимости анестетиков и антибиотиков, что критически важно для безопасности ребенка во время и после операции.

Все хирургические вмешательства в полости носа и в носоглотке у детей выполняли в условиях стационара с применением эндотрахеального наркоза, который позволяет провести их качественно, безболезненно и безопасно. Перед началом проведения оперативного вмешательства детям проводилась внутримышечная премедикация. В состав премедикации входили атропин в дозировке 0,01 мг/кг для уменьшения саливации и реланиум в дозе 0,2-0,3 мг/кг. В случае необходимости, для дополнительной профилактики аллергических реакций и облегчения болевых ощущений, вводили антигистаминные препараты и анальгетики, соответствующие возрасту ребенка. Для общей анестезии использовали интравенозное введение гипнотика пропофола и анальгетика фентанила, на фоне ингаляции газовой смеси кислорода и закиси азота в соотношении 1:2.

Местную инфильтрационную анестезию использовали как метод гидропрепаровки мукоперихондрия и мукопериоста от костно-хрящевого остова перегородки носа.



**Рисунок 4.1.- Схема проведения (а)и эндоскопическая картина(б)местной анестезии при септум-операции**

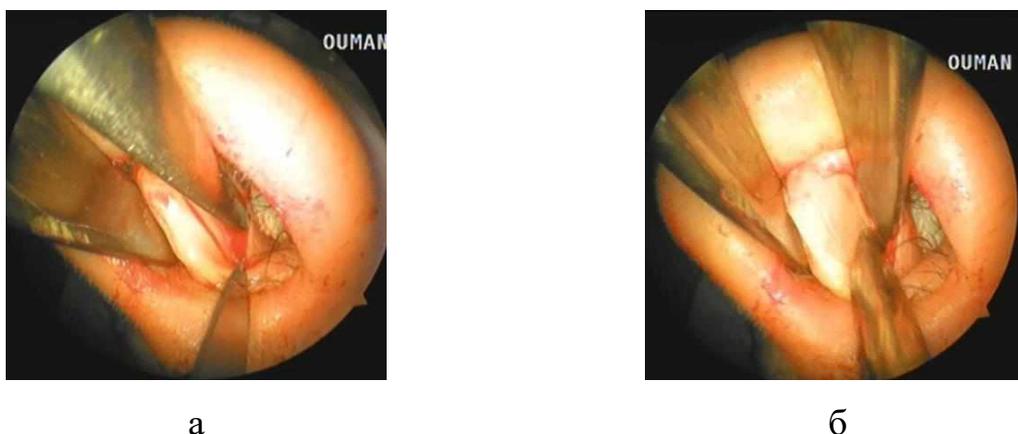
1. - точки инъекций в передних отделах перегородки носа;
2. - точка блокады n. nasopalatinus Scarpaе;
3. - точка блокады n. Ethmoidalis anterior

При проведении инфильтрационной анестезии использовался 1% раствор новокаина. Процедура включала в себя два ключевых этапа инъекции. Первая инъекция выполнялась в кожную часть носовой перегородки. Это обеспечивало анестезию передней части перегородки. Вторая инъекция производилась в область передней носовой ости, также известной как премаксилла. Данная точка была выбрана для достижения анестезии в области основания носа. В дополнение к основной анестезии проводилась проводниковая анестезия нервов ethmoidalis anterior и nasopalatinus. Для этого применялись дополнительные инъекции обезболивающих средств в передне-верхнем и задне-нижнем участках перегородки носа. Объём использованного для инфильтрационной анестезии новокаина составлял примерно 10-15 мл.

В настоящее время метод септопластики стал широко использоваться. Он заключается в хирургическом вмешательстве для исправления ДНП, что включает восстановление костных и хрящевых структур носовой

перегородки с применением аутотрансплантатов. Кроме того, для повышения точности и уменьшения инвазивности операции применяется эндоскопическая технология.

В ходе септопластики обычно применялся полупроницающий разрез, который способствовал упрощению доступа к костно-хрящевым структурам носовой перегородки и обеспечивал лучшую визуализацию нижней части полости носа. Для точной экспозиции краёв четырёхугольного хряща на стороне, где имелось искривление, аккуратно с использованием распатора отделяли мукоперихондриальные и мукопериостальные слои (рисунок 4.2).



**Рисунок 4.2.- Разрез (а) и отслойка (б) мукоперихондрия носовой перегородки**

В зависимости от степени и размеров деформации, проводилась тщательная, минимально травматичная резекция элементов перегородки, за которой следовала её коррекция для восстановления анатомически правильной структуры.

Во время проведения септум – операции, с учетом ряд недостатков традиционных распаторов, мы применяли распатор-отсос (рисунок 4.3) в измененном нами варианте (Патент № ТЛ1024 от 22.07.2019г.), который способствует ускорению процедуры отслойки надхрящницы и надкостницы перегородки носа и сокращает времени хирургического вмешательства. Во время септопластики, подключали проксимальную часть трубки–распатора к электрическому отсосу, что позволяет своевременно отсасывать кровь из раневой полости и облегчает работу ринопласту во время операции.

Основное преимущество инструмента, объединяющего функции отсоса и распатора, заключается в возможности одновременного удаления геморрагических выделений из операционной зоны в процессе отделения тканей носовой перегородки. Это обеспечивает чистоту и прозрачность операционного поля, что значительно упрощает проведение оперативного вмешательства и сокращает его длительность. Кроме того, такой подход способствует минимизации кровопотери, улучшая общие условия и результаты операции.



**Рисунок 4.3.- Трубчатые распаторы-отсосы нашей модификации для септопластики и подслизистой вазотомии носовых раковин**

В ходе хирургических вмешательств на носовой перегородке у детей с сочетанной патологией - искривлением септума и гипертрофией носовых раковин - было проведено клиническое исследование эффективности модифицированного трубчатого распатора-отсоса. Результаты применения данного инструмента показали существенные преимущества по сравнению с традиционными методами. Одним из основных преимуществ данного инструмента является снижение риска кровотечений и повреждений слизистых оболочек в процессе операции. Использование распатора-отсоса обеспечивает более аккуратное и безопасное отслоение тканей, что крайне важно при хирургических вмешательствах у детей, уменьшая вероятность возникновения осложнений и ускоряя процесс восстановления.

Для оптимизации техники хондротомии и коррекции четырехугольного хряща в нашей клинике применялись микроножи из специализированного

набора инструментов, предназначенного для микрохирургических вмешательств на структурах уха (рисунок 4.4).



**Рисунок 4.4.- Микроножи для хондротомии и коррекции хряща при септопластике у детей**

Эти инструменты, успешно используемые при операциях на перегородке носа, позволяли проводить более точные и минимально инвазивные разрезы. После тщательного отслоения мукоперихондрия и выделения четырехугольного хряща, с помощью прямого микроножа выполнялись продольные и поперечные разрезы. В случае необходимости использовался копьевидный нож для выполнения разрезов по кругу, что способствовало мобилизации и точной коррекции хрящевой структуры. Использование микроножей при операциях на хрящевой ткани носовой перегородки у детей демонстрирует значительные преимущества. В условиях ограниченного операционного поля эти инструменты позволяют проводить манипуляции с высокой точностью, что практически невозможно при использовании стандартных скальпелей. Это еще раз подтверждает безопасность и эффективность применения микроинструментов в детской септопластике.

Важно отметить, что эндоназальные хирургические вмешательства у детей требуют особо бережного подхода. Это касается не только самой операции, но и послеоперационного периода. Минимальная инвазивность вмешательства и акцент на мягкие техники уменьшают риск травматизации нежных тканей и способствуют более быстрому восстановлению. Важность

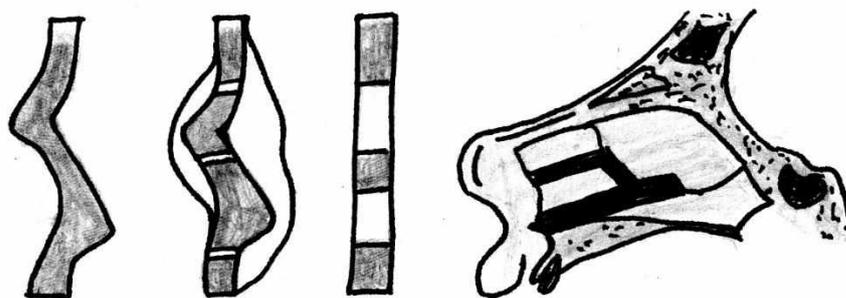
тщательного и аккуратного послеоперационного ухода не может быть переоценена, поскольку это существенно влияет на скорость заживления и минимизацию возможных осложнений. В связи с чем, при выполнении различных вариантов септум-операции по поводу её разновидности деформации мы придерживались щадящего подхода к структурам растущей носовой перегородки.

При С-образной девиации носовой перегородки традиционный подход с нанесением множественных насечек на четырехугольном хряще не рекомендуется. Это связано с высоким риском развития значительных реактивных изменений в тканях в ответ на операционную травму. В нашей клинике разработан и успешно внедрен новый метод, позволяющий минимизировать травматизацию хрящевых структур. Техника включает выполнение двух параллельных горизонтальных разрезов на центральном, максимально вогнутом участке хряща. После этого проводится иссечение полосы хряща шириной до 0,2 см, расположенной между этими разрезами. Данный способ (рац. предложение №3414/R405) был разработан в нашей клинике и успешно реализован на практике.

Далее проводилось выделение хрящевого элемента от его костного остова и перпендикулярной пластинки этmoidной кости посредством выполнения задней и нижней хондротомии с применением микроскальпелей. В результате этого, задняя и нижняя области хрящевой структуры становятся подвижными, что позволяет их репозиционировать в желаемом направлении. Чтобы достичь мобильности верхней части хрящевой структуры под аркой носовой спинки, аналогичным образом осуществляется удаление небольшой хрящевой полосы размером около 0,1 см. Это делает верхнюю часть хряща мобильной.

В ходе исследования у 35 пациентов с S-образной деформацией носовой перегородки был применен модифицированный хирургический метод. В отличие от традиционной техники, новый подход характеризовался повышенной деликатностью в обращении с тканями. Ключевой особенностью

методики стало аккуратное отделение слизистого лоскута в зонах искривления. При этом стремились максимально сохранить структуру носовой перегородки, минимизируя удаление даже значительно измененных участков хрящевой и костной ткани. Это сопровождалось коррекцией оставшихся частей носовой перегородки с использованием описанного ранее метода мобилизации (рисунок 4.5).



**Рисунок 4.5.- Отслойка мукоперихондрального и периостального лоскута и резекция деформированного сегмента хрящевых и костных структур носовой перегородки при S- образной форме его искривления**

В ходе исследования у 25 пациентов с дислокацией и смещением четырехугольного хряща была применена усовершенствованная хирургическая техника. Ключевым инструментом в этой процедуре стал распатор-отсос, позволивший провести прецизионное отделение слизистой оболочки и перихондрия вдоль всего разреза. Следующим этапом операции стало отсечение четырехугольного хряща от костной основы перегородки носа. Это достигалось путем выполнения нижних горизонтальных и задних вертикальных разрезов. В результате хрящ отделялся от костного остова в нижней части и от перпендикулярной пластины решетчатой кости сзади. Для придания хрящу подвижности производилось удаление тонкой полоски шириной 1-2 мм по верхнему краю перегородки. Это позволило сделать четырехугольный хрящ мобильным, при этом он оставался прикрепленным к мукоперихондрию с противоположной стороны. Завершающим этапом операции стало центрирование четырехугольного хряща. Его передняя часть помещалась в кожный отдел перегородки носа между медиальными ножками

крыльных хрящей и фиксировалась кетгутowymi швами, обеспечивая стабильность новой конструкции.

По поводу шипа и гребней различной локализации выполнено 21(32,8%) вмешательство на перегородке носа. У 8 пациентов (12,5%) с наличием костного шипа с одной стороны носовой перегородки, после разреза и экспонирования четырёхугольного хряща с использованием распатора сепарировали слизистую оболочку вместе с перихондрием и периостом со стороны костного выступа, формируя широкий туннель. Далее производили отсечение хрящевой структуры от костного остова с выполнением горизонтального разреза по всей длине соединения. После этого обнажённый костный отросток удаляли при помощи долота. У 5 пациентов (7,8%) с наличием костного шипа с обеих сторон носовой перегородки, отслойка мукопериоста в районе искривления выполнялась с двух сторон, за чем следовало удаление костных выступов долотом.

У 8 пациентов (12,5% случаев) с костно-хрящевыми гребнями в носовой перегородке была применена специальная хирургическая техника. Процедура начиналась с отслойки мукоперихондрия и выделения костно-хрящевых структур с одной стороны перегородки.

Хирургическое вмешательство на четырёхугольном хряще начиналось с формирования двух параллельных продольных разрезов в области деформации - краниального и каудального. Последующим этапом производилась мобилизация сформированного хрящевого фрагмента путем его отсепаровки от прилежащих структур - интактной части четырёхугольного хряща и костных элементов.

Далее, используя распатор, хирург через сделанные разрезы отслаивал мукоперихондрий на противоположной стороне. Это позволяло извлечь искривленный хрящевой элемент.

Завершающим этапом операции было аккуратное отделение слизистой оболочки вместе с мукопериостом от костной основы с обеих сторон. После

этого с помощью долота производилась коррекция деформированного участка костного основания перегородки.

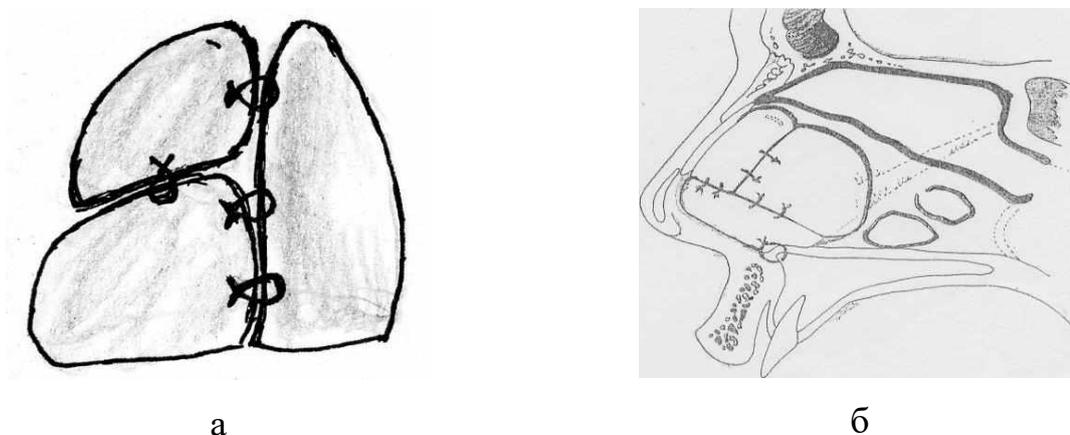
В практике часто возникают ситуации, когда четырехугольный хрящ перегородки носа подвергается существенному искривлению в различных направлениях. Это обстоятельство требует проведения резекции значительного сегмента хряща в процессе хирургического вмешательства, что может способствовать последующему понижению уровня носовой спинки и кончика. Таким образом, важность сохранения хрящевой структуры через реимплантацию удаленных хрящевых фрагментов в рамках операции на септуме приобретает большое значение. Это не только помогает поддерживать структурную целостность носа, но и способствует лучшему восстановлению формы и функции носовых структур после операции.

В рамках нашей клинической практики 13 пациентам (20,3%) с комплексными искривлениями хрящевого отдела носовой перегородки была проведена операция по методике Киллиана. Эта техника применялась в случаях, когда деформация имела многонаправленный характер. Процедура начиналась с разреза и обнажения четырехугольного хряща. Затем с помощью распатора производилось тщательное отслоение слизистой оболочки вместе с надхрящницей и надкостницей по обе стороны перегородки. Это обеспечивало хороший доступ к хрящевым структурам. Мобилизация четырехугольного хряща от костного отдела перегородки осуществлялась путем формирования двух пересекающихся разрезов - горизонтального в нижней части и вертикального по заднему краю в зоне их сочленения. Далее, согласно методике Киллиана, выполнялась резекция четырехугольного хряща с применением специального инструментария (нож Беланджера). Извлеченный хрящевой фрагмент помещался в физиологический раствор для поддержания его витальности на период выполнения коррекции костного отдела септальной деформации. Завершающим этапом производилась реконструкция формы

мобилизованного хряща с использованием специальных методик ремоделирования.

У 7 (11,0%) пациентов резецированный хрящ выпрямляли, проводя несколько сквозных разрезов во взаимно перпендикулярных направлениях. Затем этот хрящ возвращали на место между листками слизистой оболочки носовой перегородки и подшивали кетгутовыми нитями, обеспечивая его стабилизацию в исправленном положении.

В 6 (9,3%) случаях у лиц выраженной посттравматической ДНП проводилось разделение деформированного хряща на 2-3 части, которые после выпрямления соединялись между собой с использованием кетгутовых швов. Такой подход позволил восстановить первоначальную структуру хряща, обеспечивая его функциональность и эстетическую целостность. Затем, выпрямленный хрящ на нитках-держалках вводили в ложу между листками мукоперихондрия и фиксировали к слизистой оболочке П-образными кетгутовыми швами (рисунок 4.6).

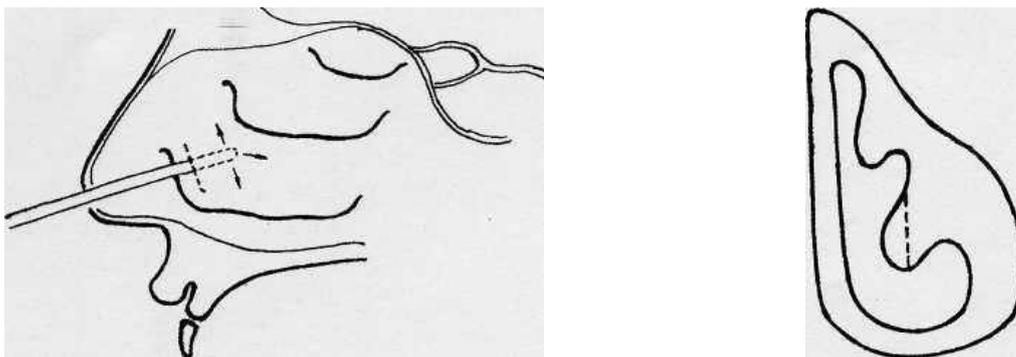


**Рисунок 4.6. -Схема исправления 4-х угольного хряща путем сшивания (а) кусочков, этап реимплантации хряща (б) и его фиксация.**

После завершения коррекции носовой перегородки, приступали к хирургическим манипуляциям на раковинах носа. Для этого чаще всего выбирали метод подслизистой вазотомии раковин. Этот метод предпочитают за его щадящий характер и высокую эффективность в лечении вазомоторного типа хронического ринита. Процедура подслизистой вазотомии позволяет

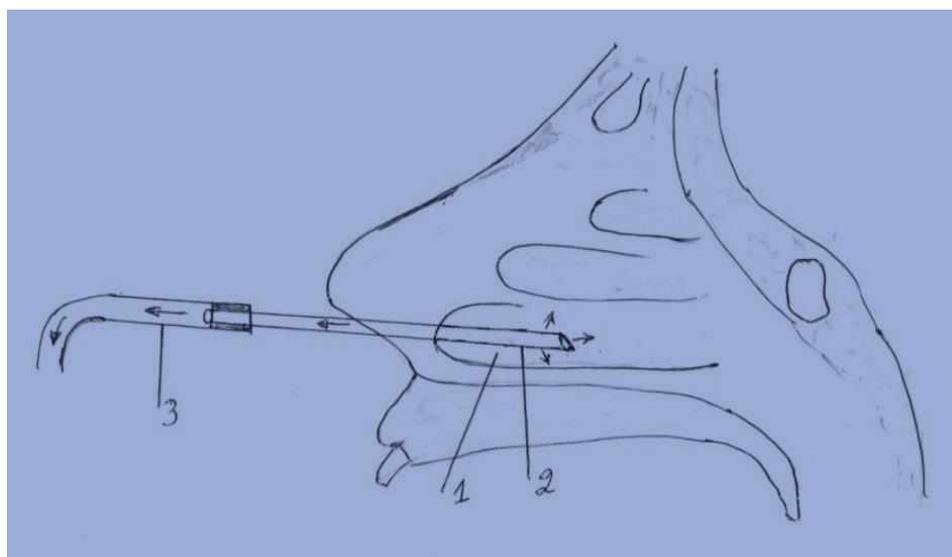
уменьшить чрезмерную реактивность сосудов носовой полости, тем самым улучшая носовое дыхание и облегчая симптомы ринита. Суть процедуры подслизистой вазотомии раковин носа состоит в проведении вертикального разреза длиной от 0,5 до 1,0 см на слизистой передней части раковины носа. После выполнения разреза в него вводится распатор, с помощью которого проводится разрушение увеличенной сети сосудов и гипертрофированных тканей раковины носа (рисунок 4.7).

Согласно нашим наблюдениям, при выполнении подслизистой вазотомии у детей часто возникают случаи значительной кровоточивости после совершения разреза на переднем участке носовой раковины. Также нередки случаи расхождения краев раны, что приводит к замедлению процесса регенерации послеоперационной раны.



**Рисунок 4.7.- Схема проведения подслизистой вазотомии нижней носовой раковины**

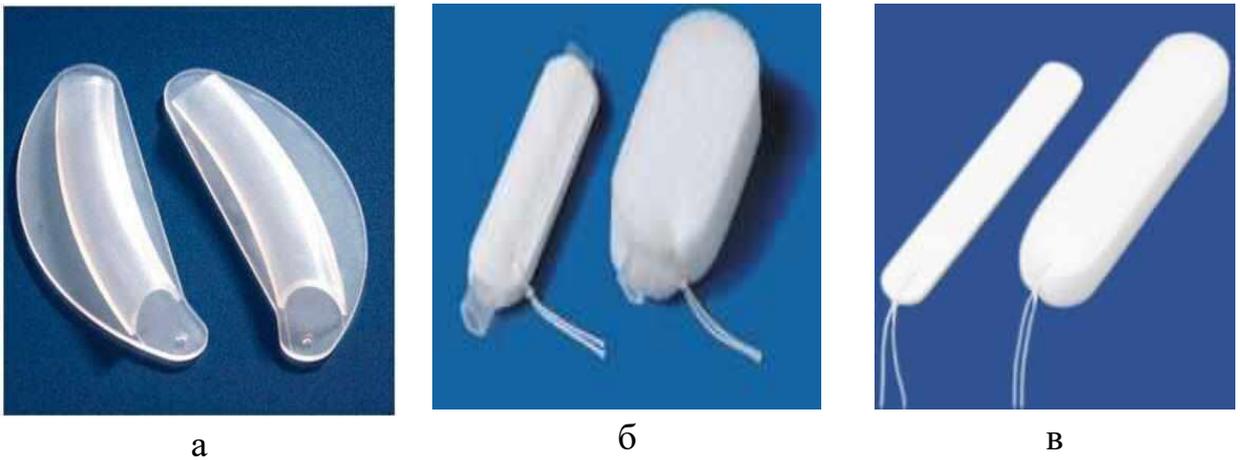
В результате исследования, мы разработали усовершенствованную технику подслизистой вазотомии нижних и средних раковин носа, которая осуществляется с использованием распатора-отсоса, при этом нет необходимости выполнения разреза на слизистой раковины носа (рац. предложение №3260/Р-475). Данная методика была успешно апробирована и применяется в практической деятельности детского ЛОР отделения НМЦ «Шифобахш». С использованием данного метода было выполнено 60 (46,9%) хирургических вмешательств с благоприятными для пациентов исходами (рисунок 4.8).



**Рисунок 4.8. – Техника выполнения подслизистой вазотомии раковины носа с использованием распатора-отсоса. 1- нижняя раковина носа; 2- распатор-отсос; 3 – трубка, подключенная к электроотсосу**

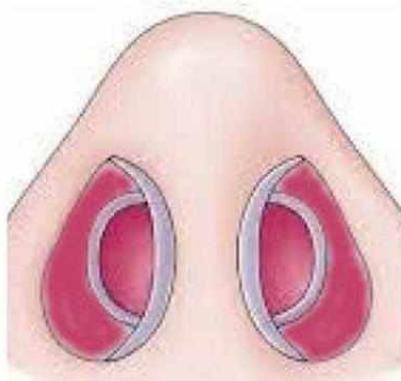
Разработанная нами модификация методики подслизистой вазотомии нижних носовых раковин характеризуется прямой пункционной техникой введения распатора-отсоса. Инновационный аспект заключается в непосредственной инсерции острого конца инструмента через переднюю порцию нижней раковины, что исключает необходимость формирования предварительного разреза слизистой оболочки. Эта инновация позволяет более эффективно разрушать гипертрофированную ткань и увеличенные сосудистые сети. Благодаря интегрированной функции отсоса распатора, кровяные выделения из операционной раны удаляются непосредственно во время процедуры, что значительно упрощает работу хирурга и способствует лучшему исходу операции за счет сокращения кровопотери и обеспечения более чистого операционного поля.

Все внутриносые операции завершали вставлением в каждую половину полости носа эндоназальных силиконовых сплинтов или назальтампонов (рисунок 4.9) для фиксации носовой перегородки в центральной позиции и с целью улучшения носового дыхания в период послеоперационного наблюдения.



**Рисунок 4.9.- Внутриносовые сплинты (а), ПВА носовые тампоны с трубкой (б) и без трубки**

По окончании операции в каждую половину носа вставляли внутриносовые силиконовые сплинты и фиксировали их к кожной части перегородки носа кетгутовыми швами для предупреждения возможного их смещения в полости носа (рисунок 4.10).



а



б

**Рисунок 4.10.- Положение внутриносовых сплинтов в полости носа.а-схема; б – эндоскопическая картина**

После вставления и фиксации сплинтов, в свободную верхнюю часть полости носа вставляли узкие ушные турунды длиной 5-6 см, смоченные с антибиотиком для полноценной фиксации внутриносовых структур и для предупреждения возможного кровотечения из слизистой оболочки носовых раковин или перегородки носа.

Следует отметить, что силиконовые сплинты надежно фиксируют элементы носового скелета, минимизируют кровотечение, уменьшают отек, препятствуют инфицированию послеоперационной раны и образованию спаек, а также значительно упрощают ранний послеоперационный период.

Особенностями преимуществами внутриносовых сплинтов являются их гигроскопичность, гемостатические свойства, гладкая поверхность, биологическая совместимость и неизменность формы.

По способности поглощать воду эндоназальные силиконовые сплинты превосходят обычную вату. Благодаря микропористой структуре они, подобно губке, впитывают много воды. Это очень важная особенность, поскольку в первые часы после септопластики из раны выделяется большое количество жидкости. Поверхность интраназальных вставок идеально ровная и гладкая, что позволяет легко устанавливать их в носовые ходы по окончании септопластики и также легко удалять в любой день послеоперационного наблюдения.

Медицинский силикон, из которого изготовлены внутриносовые стенты (сплинты), абсолютно инертен в биологическом и иммунологическом отношении, благодаря чему не провоцирует развития воспалительных реакций и не вызывает иммунного ответа в виде аллергии. Отверстие для воздуха в сплинтах позволяет пациенту дышать носом сразу после эндоназальных операций.

Пористые внутриносовые ПВА (поливинилалкогол) тампоны с трубкой или без воздухопроводной трубки фиксировали между собой шелковыми нитками у входа в нос, что также предупреждает возможного смещения тампонов. Детям младшего возраста вставляли педиатрические тампоны -35 мм, а детям старшего возраста – назальтампоны размером 45 мм. Что касается тампонов с вентиляционной трубкой, пациентам младшего возраста вставляли тампоны размером 55, а детям старшего возраста – тампоны размером 80мм.

ПВА носовые тампоны по мере впитывания влаги принимают форму тампонируемой полости. Это позволяет избежать излишнего давления на ткани. Материал, из которого они изготовлены, в отличие от марли не является питательной биосредой, поэтому снижает риск развития инфекции в носовой полости. Тампоны имеют свойства оставаться всегда влажными, благодаря чему безболезненно и легко удаляются после использования. Период удерживания в полости носа не более 4-х дней.

Операции с вставление внутриносовых сплинтов с воздухопроводящей трубкой выполнены 64(50%) пациентам. Эндоназальные хирургические вмешательства с использованием назальтампонов с воздухопроводящей трубкой выполнено 32(25,0%), а без воздухопроводной трубкой- также 32 (25%) пациентам.

По окончании хирургических вмешательств в полости носа выполняли операцию аденотомии с применением специального роторасширителя и аденотомов различного размера, в зависимости от возраста ребенка и объема носоглотки.

Недостаточная эффективность большого количества консервативных методов лечения не позволяет добиться полного устранения гипертрофии глоточной миндалины, в связи с чем операция аденотомия продолжает оставаться одним из наиболее распространенных вмешательств в детской оториноларингологии.

Аденотомия позволяет решить не только проблему затруднения носового дыхания, но и способствует восстановлению аэрации в околоносовых пазухах и в среднем ухе через слуховую трубу. Необходимым условием для проведения качественной аденоидэктомии является эндоскопическая диагностика, визуальный контроль за операционным полем во время вмешательства, предоперационная подготовка и послеоперационное наблюдение и лечение. Показаниями к аденотомии служили гипертрофия глоточной миндалины III –IV степени (рисунок 4. 11) и выраженная

дисфункция слуховой трубы, а также аномалия развития зубочелюстной системы.



**Рисунок 4.11.- Эндоскопическая картина аденоидных вегетаций III – IV степени (вид через полость носа и носоглотки)**

Качества выполненной аденотомии контролировали путем эндоскопии носоглотки, непосредственно после оперативного вмешательства. После тщательного гемостаза, операцию завершали проведением в общий носовой ход с каждой стороны внутриносовых тампонов с воздухопроводной трубкой, через которой обеспечивалось дыхание в послеоперационном периоде.

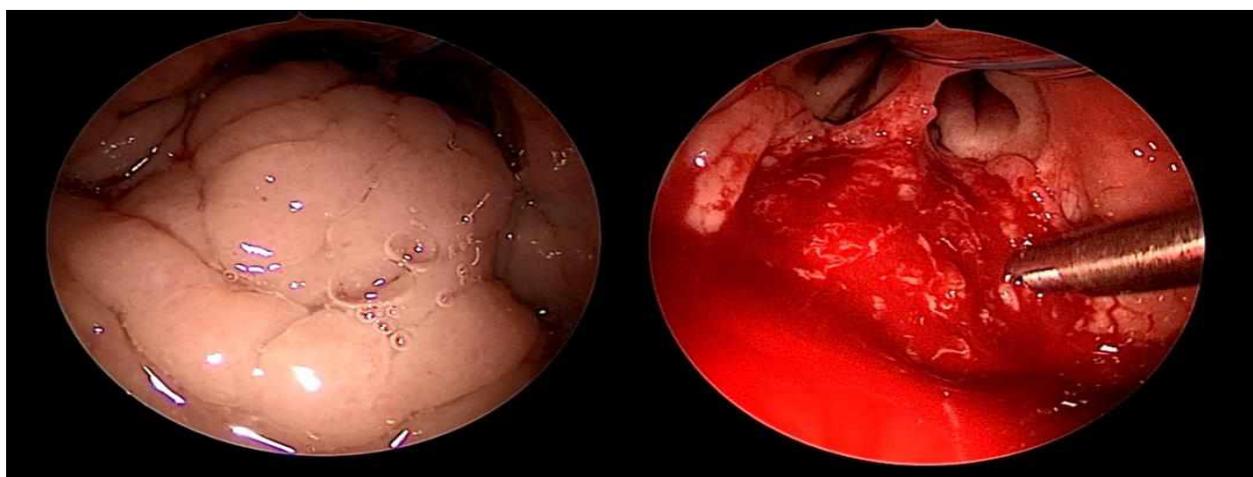
**Эндоскопическая аденотомия-** малоинвазивная операция по поводу удаления аденоидных вегетаций (аденоидов). Выполняется под наркозом и занимает около получаса (до 30 минут). Хирург вводит гибкий эндоскоп (тонкую трубку с камерой на конце) через носовой ход пациента. Это позволяет специалистам видеть аденоиды и окружающие ткани. С помощью эндоскопа хирург внимательно осматривает аденоиды и определяет их размеры и состояние. Затем он использует микроинструменты или электрокоагулятор, чтобы удалить или уменьшить размеры аденоидов. В процессе процедуры хирург контролирует процесс удаления аденоидов с помощью эндоскопа, обеспечивая точность и минимальное воздействие на окружающие ткани. По завершении удаления аденоидов, носовые ходы промываются, а затем происходит их закрытие для предотвращения кровотечения и инфекций.

#### **Эндоскопическая шейверная аденотомия**

Эндоскопическая аденотомия с использованием шейвера - это метод удаления аденоидов, который осуществляется с помощью эндоскопических трубок с вращающимся инструментом внутри (рисунок 4.12). Шейвер используется для иссечения ткани аденоидов (рисунок 4.13). Процедура не оказывает влияния на сосуды, что снижает риск кровотечения и положительно влияет на самочувствие пациента в послеоперационный период.



**Рисунок 4.12.- Положение больного и эндоскопическая техника**



**Рисунок 4.13.- Эндоскопическая картина аденоидов и эндоскопическая шейверная аденотомия**

Эндоскопическая шейверная аденотомия является более современной и эффективной альтернативой традиционным методам удаления аденоидов. Операция, которая проходит под общим наркозом позволяет избежать ребенку психологической травмы, а у врача есть возможность полностью

удалить лимфоидную ткань под контролем специальных приборов. Также данный способ позволяет уменьшить риск возникновения осложнений.

В общей сложности, аденотомию под контролем эндоскопа проводили 28 пациентам, из которых эндоскопическую аденотомию с использованием шейвера мы выполнили 15 больным. Все высокотехнологические хирургические вмешательства проводились под общей эндотрахеальной анестезией с получением согласия от родителей детей.

### **Способ одномоментной септум-операции и аденотомии у детей**

Педиатрическая ринохирургия сталкивается с серьезной проблемой: отсутствием консенсуса в отношении оптимальной хирургической тактики при одновременном наличии деформации носовой перегородки и гипертрофии аденоидов у детей. Эта ситуация вызывает активные дебаты в профессиональном сообществе.

Сложность заключается в том, что каждое из этих состояний по отдельности требует специфического подхода, а их сочетание создает дополнительные трудности для хирургов. Некоторые авторы выступают за поэтапное исправление ДНП в сочетании с удалением гипертрофированной носоглоточной миндалины, подчеркивая важность комплексного подхода к лечению. Другие же эксперты утверждают, что хирургическое вмешательство должно быть направлено на основную причину проблемы, а именно ДНП, считая это более целесообразным и направленным методом лечения.

Некоторые исследователи, при сочетании ДНП с аденоидными вегетациями, аденотомию выполняют за 2-3 месяца до планируемой септум-операции. Они считают, что одномоментное проведение аденотомии и септопластики нецелесообразным в связи с повышением кровопотери и увеличением площади раневых поверхностей, что усугубляет тяжесть послеоперационного периода и увеличивает риск послеоперационных осложнений.

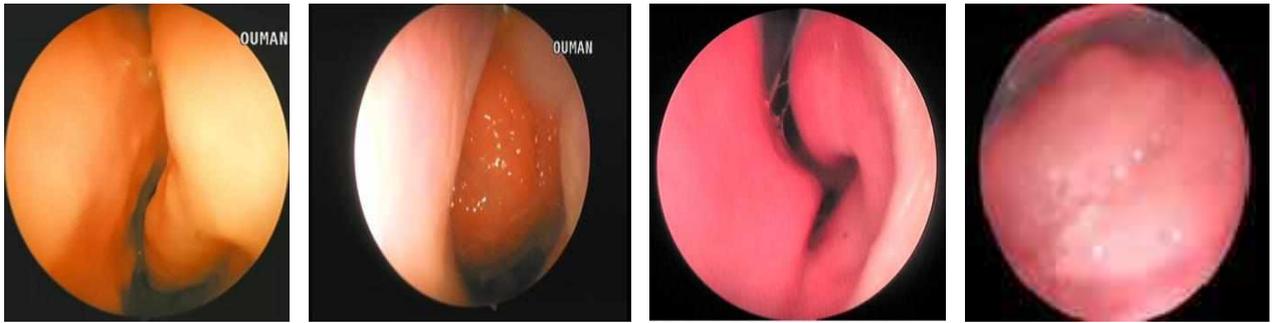
Наш многолетний опыт поэтапного выполнения септум операции и аденотомии при деформации носовой перегородки, сочетанной с аденоидными вегетациями показал, что септум–операция позволяет улучшению или восстановлению носового дыхания, однако проблемы дисфункции слуховой трубы и слуха, связанные с гипертрофией носоглоточной миндалины остаются и продолжают беспокоит детей и их родителей.

С учетом современных возможностей анестезиологического обеспечения, применения эндоскопической техники и многолетнего опыта работы в детской ЛОР- хирургии, мы предложили способ одновременной септум-операции и аденотомии под общим обезболиванием и эндоскопическим контролем (Рационализаторское предложение №3551/R1039 от 02.04.2024г.).

Способ направлен на устранение деформации носовой перегородки и аденоидных вегетаций носоглотки одновременно с целью восстановления носового дыхания и вентиляционной функции слуховых труб. Предложенный способ избавляет детей от необходимости проведения повторного хирургического вмешательства, анестезиологического риска и получения дополнительной психо-эмоциональной травмы, ассоциированной с предстоящей повторной операцией.

Мы провели обследование и хирургическое вмешательство у 64 детей, страдающих от деформации носовой перегородки в сочетании с гипертрофией носоглоточной миндалины III-IV степени.

Эндоскопическая визуализация назальной полости и эпифарингеальной зоны выявила полиморфные варианты девиации носовой перегородки в сочетании с выраженной гиперплазией глоточной миндалины, соответствующей III-IV степени гипертрофии (рисунок 4.14). Эти находки стали основанием для одновременного выполнения операции на септуме и аденотомии.



**Рисунок 4.14.- Эндоскопическая картина деформаций носовой перегородки и аденоидных вегетаций носоглотки**

Все хирургические вмешательства в полости носа и в носоглотке выполняли в условиях стационара с применением эндотрахеального наркоза, который позволяет провести их качественно, безболезненно и безопасно.

После выполнения разреза и идентификации краев четырехугольного хряща с использованием распатора на деформированной стороне перегородки носа, проводилось выделение мукоперихондрия и мукопериоста. В зависимости от типа и объема искривления перегородки применялись различные методы консервативной резекции, за которыми следовала коррекция структуры носовой перегородки.

По окончании септум-операции и гемостаза полости носа, выполняли этап аденотомии с применением специального роторасширителя и аденотомов различного размера, в зависимости от возраста ребенка и объема носоглотки. Качества выполненной аденотомии контролировали путем эндоскопии носоглотки, непосредственно после оперативного вмешательства. После тщательного гемостаза, операцию завершали вставлением в каждую половину носа ПВА (поливинилалкогол) тампонов с воздухопроводной трубкой. Детям младшего возраста вставляли педиатрические тампоны размером 55, а детям старшего возраста – тампоны размером 80мм. Назальтампоны имеют свойства оставаться всегда влажными, благодаря чему безболезненно и легко удаляются после использования.

Спустя трое суток после операции производилось удаление внутриносовых тампонов, оснащенных вентиляционными трубками. В последующие дни особое внимание уделялось тщательной санации носовой полости. Дважды или трижды в сутки проводилась процедура очистки с использованием электроотсоса, что позволяло эффективно удалять слизисто-сукровичные выделения. Важным элементом послеоперационного ухода являлась анемизация слизистой оболочки носа. Применение сосудосуживающих препаратов помогало уменьшить отек тканей, что приводило к значительному облегчению носового дыхания. Пациенты отмечали не только улучшение дыхательной функции, но и общее улучшение самочувствия, что свидетельствовало об эффективности проводимых мероприятий.

Ежедневный осмотр за состоянием носоглотки осуществляли путем эндоскопии. При этом, первые сутки после операции наблюдали умеренную гиперемию, набухлость слизистой оболочки носоглотки и наличие фибринозного налета на участках хирургического вмешательства. В последующие дни реактивные проявления на слизистой носоглотки постепенно уменьшались и на 5-6-е сутки постепенно улучшалась и восстанавливалась функция слуховой трубы. Эндоскопическая картина полости носа и носоглотки показаны на рисунке 4.15.

Течение послеоперационного периода у наблюдаемых пациентов с ДНП в сочетании с гипертрофией носоглоточной миндалины было гладким, случаи возникновения осложнений не отмечались. Наш опыт наблюдения за больными показал, что послеоперационные реактивно-воспалительные явления у больных, перенесших септум – операцию и аденотомию отдельно в разные сроки, и у пациентов, перенесших операции в полости носа и в носоглотке одновременно, были сопоставимыми между собой.



**Рисунок 4.15.- Эндоскопическая картина полости носа (а-б)и носоглотки (в) через неделю после операции**

Анализ клинической эффективности симультанного хирургического вмешательства продемонстрировал положительную динамику как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. В течение первого месяца после операции у 41 пациента (64,1%) зафиксированы хорошие анатомо-функциональные результаты, у остальных 23 больных (35,9%) - удовлетворительные показатели. При оценке отдаленных результатов отмечена тенденция к улучшению: количество пациентов с хорошим исходом возросло до 55 (85,9%), тогда как удовлетворительный результат наблюдался лишь у 9 человек (14,1%). Разработанная хирургическая методика обеспечивает одномоментную коррекцию септальной деформации и аденоидной гиперплазии, что способствует нормализации назальной респирации и тубарной вентиляции. Данный способ показал свои преимущества в отношении избавления детей от необходимости проведения повторной операции и, тем самым, от получения дополнительной психо-эмоциональной травмы, обусловленной предстоящей повторной операцией.

#### **Способ фиксации мягкого неба при поднаркозной аденотомии у детей**

В детском ЛОР отделении Национального медицинского центра «Шифобахш», в последние 10 лет налажена операция аденотомия под общим эндотрахеальным наркозом. Аденотомию мы проводим под общим эндотрахеальным наркозом с применением специального роторасширителя, который позволяет ввести аденотом в носоглотку через полость

рта. Операция аденотомия, выполняемая под общим обезболиванием оказалась очень эффективной, позволяющей полностью удалить гипертрофированную лимфоаденоидную ткань из носоглотки и восстановлению функции слуховой трубы.

При проведении аденотомии под общим обезболиванием мы постоянно сталкивались с проблемой поднятия и фиксации мягкого неба для свободного введения аденотома в носоглотку и для последующего эндоскопического контроля операционной зоны. Во время общего наркоза, мышцы мягкого неба находились в расслабленном состоянии и язычок практически прикасался к задней стенке глотки, что затрудняло введение аденотома и тубуса эндоскопа в носоглотку. Неоднократное поднятие мягкого неба перед каждым введением аденотома и тубуса эндоскопа удлиняло времени проведения операции.

В связи с вышеизложенной проблемой, мы предложили и успешно апробировали способ временной фиксации мягкого неба во время аденотомии (Рац. предложение №3551/R1039 от 02.04.2024г.). Для фиксации мягкого неба во время операции мы использовали мягкие прозрачные трубки из системы для внутривенных вливаний.

Целью предложения является улучшения доступа к носоглотке через мягкое небо во время аденотомии и проведения необходимого контроля зону хирургического вмешательства.

Способ осуществляли следующим образом: Перед началом операции, на фоне наркоза, в каждую половину носа ввели прозрачные полиэтиленовые трубки длиной 10-12 см, взятые из системы для внутривенных вливаний и продвигали их в сторону носо- и ротоглотки. Когда концы трубок показывались в ротоглотке, их выводили за полость рта кнаружи и потягивая их привязали к носовому концу трубок (рисунок 4.16). При этом, язычок вместе с мягким небом поднимались достаточно высоко и доступ к носоглотке для манипуляций и эндоскопического контроля значительно расширялся.



а

б

**Рисунок 4.16.- Положение роторасширителя и мягкого неба (а) после фиксации во время аденотомии и эндоскопический контроль (б) аденотомии**

Способ аденотомии с предварительной фиксацией мягкого неба у детей применен 64 больным с гипертрофией носоглоточной миндалины. При этом хороший функциональный результат отмечен у 92,2% пациентов. Предложенный авторами способ аденотомии внедрен в клиническую практику детского ЛОР отделения НМЦ «Шифобахш».

**Способ аденотомии с одномоментным шунтированием барабанной полости.** Гипертрофия носоглоточной миндалины, частично или полностью закрывая устье слуховой трубы нарушает ее функции. Нарушения функций Евстахиевой трубы играет значимую роль в развитии патологий среднего уха, в том числе экссудативного отита. Это состояние характеризуется кумуляцией жидкого экссудата негнойного характера в барабанной полости. Эффективное лечение и профилактика данной патологии, возникающей на фоне нарушения функций слуховой трубы, по-прежнему относятся к числу наиболее значимых проблем в области отиатрии.

Одним из эффективных методов эвакуации экссудата из барабанной полости является шунтирование барабанной перепонки, во время которой через барабанную перепонку устанавливается вентиляционная трубка – шунт. Тимпанальные шунты изготавливаются из золотоплатинового сплава,

позолоченного серебра, титана с напылением. Целью шунтирования является сохранение аэрации среднего уха, выравнивание давления воздуха и предотвращение скопления экссудата в барабанной полости.

В детском ЛОР отделении НМЦ «Шифобахш» налажена аденотомия под общим эндотрахеальным наркозом при аденоидных вегетациях III-IV степени. Также, налажена шунтирование барабанной перепонки в случаях неэффективности консервативной терапии экссудативного среднего отита.

Наш опыт работы в детском ЛОР отделении НМЦ «Шифобахш» с детьми, страдающими гипертрофией носоглоточной миндалины (аденоиды) III-IV степени, экссудативным средним отитом и кондуктивной тугоухостью I-II степени показал, что проведение аденотомии у большинства пациентов способствовали улучшению функционального состояния носа, вентиляционной функции слуховых труб и слуха, что было подтверждено клиническими, эндоскопическими и аудиологическими исследованиями.

Однако, в процессе лечения мы нередко столкнулись с случаями неудовлетворительного исхода в плане улучшения и восстановления слуховой функции после аденотомии у больных, страдающих сопутствующим экссудативным средним отитом. Несмотря на позитивную динамику в восстановлении назальной респирации и тубарной проходимости, аудиологические показатели у обследованной группы пациентов не продемонстрировали значимого улучшения. Предположительно, персистенция слуховых нарушений обусловлена реологическими характеристиками тимпанального экссудата, в частности, его повышенной вязкостью и плотностью.

Этим детям, через 2-3 месяца было сделано шунтирование барабанной перепонки, после которого произошла активная эвакуация экссудата из барабанной полости с последующим улучшением слуховой функции.

Исходя из вышеизложенного, в случаях сочетания аденоидных вегетаций с экссудативным средним отитом и кондуктивной тугоухостью мы предложили и успешно апробировали аденотомию с шунтированием

барабанной перепонки одновременно (рац. предложение № 3567/R1055 от 12.06.2024 г.).

Целью предложения является одновременное восстановление носового дыхания и аэровентиляции среднего уха, а также активная эвакуация экссудата из барабанной полости.

Показаниями для одномоментной аденотомии и шунтирования барабанной перепонки являются аденоидные вегетации III-IV степени и экссудативный средний отит с вязким и плотным экссудатом. Характер экссудата можно выявить с помощью импедансометрии. Наличие тимпанограммы типа В свидетельствует об ограничении движения слуховых косточек за счет наличие вязкой жидкости в барабанной полости.

Операцию начинали с шунтирования барабанной перепонки. Под общим наркозом, после предварительной очистки наружного слухового прохода от серных масс и обработки 70° спиртом, при помощи парацентезного копья выполняли надрез барабанной перепонки в вертикальном или горизонтальном направлении в области ее задненижнего квадранта (рисунок 4.17).



**Рисунок 4.17. – Барабанная перепонка до операции и после шунтирования**

Затем, через разрез барабанной перепонки наконечником электроотсоса соответствующего диаметра удаляли содержимое барабанной полости. Далее, на место разреза устанавливали соответствующего размера шунт. При этом, в зависимости от плотности жидкости (экссудата) в барабанной полости подбирали шунт размером 1.14 или 1.25мм. По окончании

шунтирования барабанной полости, выполняли этап аденотомии с применением специального роторасширителя и аденотомов различного размера, в зависимости от возраста ребенка и объема носоглотки. При этом, качества выполненной аденотомии контролировали путем эндоскопии носоглотки, непосредственно после оперативного вмешательства.

#### **4.2. Послеоперационное наблюдение**

В первые сутки после операции больные жаловались на незначительные болевые ощущения в полости носа и в носоглотке, снижение аппетита, сукровичные выделения из носа и периодическое закрывание воздухопроводящих труб внутриносовых сплинтов и назалтампонов. Та часть пациентов, которым в полость носа были вставлены внутриносовые гигроскопические тампоны без воздуховода жаловались на отсутствие носового дыхания. После проведения сочетанных операций в носовой полости и носоглотке особое внимание уделялось профилактике инфекционных осложнений. С этой целью пациентам назначался курс антибиотикотерапии продолжительностью от трех до пяти дней. В зависимости от индивидуальных особенностей и предпочтений, антибиотики применялись либо в форме сиропа, либо путем внутримышечных инъекций.

В послеоперационном периоде у пациентов наблюдалась характерная местная реакция в области вмешательства. Слизистые оболочки носовой полости и носоглотки реагировали умеренной гиперемией и отеком. Кроме того, у пациентов регистрировалось незначительное повышение температуры тела до субфебрильных значений - в диапазоне от 37,0 до 37,5 градусов Цельсия.

Послеоперационное наблюдение за полостью носа у детей с внутриносовыми сплинтами и назальтампонами с воздухопроводящими трубками имели свои особенности. Здесь задача хирурга заключалась в ежедневной двух- или трехкратной очистке воздухопроводящих труб

сплинтов и назалтампонов с использованием электроотсоса для обеспечения свободного дыхания через нос в период послеоперационного наблюдения.

При этом, для предупреждения закрывания труб и нормального их функционирования в просвет воздухопроводящих труб закапывали по 3-4 капли физиологического раствора 3-4 раза в сутки.

Эндоназальные сплинты обычно удаляли на 5-6-е сутки, а внутриносые тампоны с трубкой - на 3-4е сутки. Что касается детей, с назалтампонами без трубки, тампоны удаляли на 2-3-е сутки, так как отсутствие носового дыхания тяжело переносилось детьми и они настаивали на раннее удаление тампонов.

После извлечения назальных тампонов и применения электрического отсоса для очистки носовой полости от слизисто-сукровичных выделений пациенты указывали на значительное улучшение со стороны носового дыхания и общего самочувствия в целом. После извлечения внутриносевых тампонов, каждый день по 2-3 раза в течение суток проводилась санация носовой полости с удалением патологического секрета с помощью электроотсоса. Выполнялась анемизация слизистой носовой полости с применением сосудосуживающих препаратов и назначением назальных капель, содержащих антибиотик с кортикостероидом.

После введения распатора с острым концом в области передних концов носовых раковин наблюдалось образование локальных слизисто-фибринозных наложений. Со временем эти наложения размягчались, отделяясь от нижележащих тканей, что позволяло их аккуратно удалять. Ежедневные процедуры по очищению носовой полости и носоглотки способствовали постепенному улучшению носового дыхания пациентов. Однако процесс восстановления не был лишен некоторых особенностей: в носовой полости периодически формировались слизисто-серозные корочки. Для решения проблемы образования корочек применялась терапия масляными каплями. Этот метод эффективно способствовал их размягчению, облегчая дыхание пациентов и ускоряя процесс выздоровления

Ежедневный осмотр за состоянием носоглотки осуществляли путем эндоскопии. При этом, первые сутки после операции наблюдали умеренную гиперемию, набухлость слизистой оболочки носоглотки и наличие фибринозного налета на участках хирургического вмешательства. В последующие дни реактивные явления со стороны слизистой носоглотки постепенно уменьшались и на 5-6-е сутки поверхность слизистой носоглотки освобождалась от фибринозного налета. По мере уменьшения гиперемии и отека слизистой носоглотки, постепенно улучшалась и восстанавливалась функция слуховой трубы.

У пациентов с комбинированной патологией, включающей септальную деформацию, аденоидную гиперплазию и тубарную дисфункцию, послеоперационный период характеризовался благоприятным течением с отсутствием каких-либо интра- и послеоперационных осложнений. Наблюдение за пациентами, которым проводились хирургические вмешательства одновременно и в носовой полости и в носоглотки, а также, в ряде случаев, на барабанной перепонке, показало, что реактивно-воспалительные изменения в тканях после получения операционной травмы у них были схожи с теми пациентами, у которых выполнялась септопластика либо аденотомия отдельно. Данные реакции практически не различались и не имели значительных отличий.

В ходе анализа течения послеоперационного периода у пациентов с ДНП, ассоциированной с заболеваниями раковин носа и гипертрофией носоглоточной миндалины, не наблюдались случаи возникновения тяжелых осложнений, которые потребовали бы повторного хирургического вмешательства.

Пациенты после выписки из стационара наблюдались амбулаторно в течение 30 дней с регулярным визитом (2 раза в неделю) к лечащему врачу. Затем, на протяжении следующих 6 месяцев, проводились регулярные осмотры больных с целью динамического контроля состояния носовой полости, носоглотки, евстахиевой трубы и барабанной полости.

### 4.3. Результаты хирургического лечения и их сравнение

При оценке результатов хирургического лечения больных основное внимание уделялось нескольким ключевым параметрам. Оценивали отсутствие искривлений на перегородке носа, проверяли наличие либо отсутствие флотации и перфораций носовой перегородки. Кроме того, оценивалось состояние внутренних структур носа, включая объем и характер отделяемого из раны, наличие отека на слизистой носовой полости и формирование корок в носовых ходах. Эндоскопическая оценка назальной полости на третьи сутки послеоперационного периода выявила идентичные изменения у пациентов обеих исследуемых групп. Визуализировались характерные признаки локального воспалительного процесса в виде выраженного отека слизистой оболочки, наличия слизисто-геморрагического экссудата и формирования фибриновых наложений в носовых ходах. В то же время, носовая перегородка находилась в относительно центральном положении в носовой полости.

К пятому дню послеоперационного периода наблюдалось снижение отека слизистой носовой полости, исчезновение корок, а также уменьшение количества отделяемого из носовой полости. Носовая перегородка не имела искривлений. Исходы оперативного лечения детей с наличием ДНП, которая сочеталась с гипертрофией раковин носа и аденоидными вегетациями, оценивались в различные временные промежутки после проведения операции.

Первую оценку предварительных результатов хирургического лечения проводили через 15 дней после операции в рамках постоперационного наблюдения. К указанному времени значительное уменьшение реактивных явлений в носовой полости и носоглотке, таких как гиперемия и отечность слизистой, в первой группе было отмечено у 46 (71,8%) детей, а во второй группе у 44 (68,7%) детей. Анализ клинической динамики продемонстрировал купирование назальной секреции у 38 пациентов (59,4%) первой группы и 35 детей (54,7%) второй группы, в то время как у остальных

участников исследования отмечена существенная редукция патологического отделяемого. При эндоскопической оценке на 15-е сутки послеоперационного периода зафиксирована положительная динамика в виде уменьшения объема нижних носовых раковин у 19 больных (29,7%) первой и 21 пациента (32,8%) второй группы. В то же время наблюдалось набухание раковин носа у пациентов, которым выполнялась подслизистая вазотомия. При эндоскопическом осмотре носовой полости, у абсолютного большинства детей носовая перегородка находилась в почти срединном положении, а слизистая оболочка при этом выглядела слегка гиперемизированной и утолщенной. Реактивно-воспалительный отек и гиперемия слизистой оболочки носоглотки в обеих группах значительно уменьшились и постепенно началось восстановление вентиляционной функции слуховых труб.

Наравне с улучшением эндоскопической картины носа и носоглотки наблюдалась тенденция к восстановлению функционального состояния носа.

В контрольной группе улучшение проходимости носовых ходов наблюдалось у 27 пациентов, что составило 42,2% от общего числа. Основная группа продемонстрировала схожие результаты: у 25 детей (39,1%) отмечено восстановление нормального носового дыхания. Оценка обонятельной функции с помощью ольфактометрии выявила положительную динамику в обеих группах. В первой группе восстановление обоняния зафиксировано у 33 детей (51,6%), тогда как во второй группе аналогичный показатель составил 31 ребенок (48,4%). Кроме того, анализ состояния двигательной функции мерцательного эпителия слизистой носовой полости показал ее нормализацию у 34 (53,1%) пациентов из первой группы и у 30 (46,9%) пациентов из второй группы.

Стоит подчеркнуть, что у многих детей в обеих группах наблюдались некоторые нарушения проходимости в носовых ходах, неполное восстановление обонятельной функции и двигательной функции мерцательного эпителия слизистой носовой полости. Эти симптомы

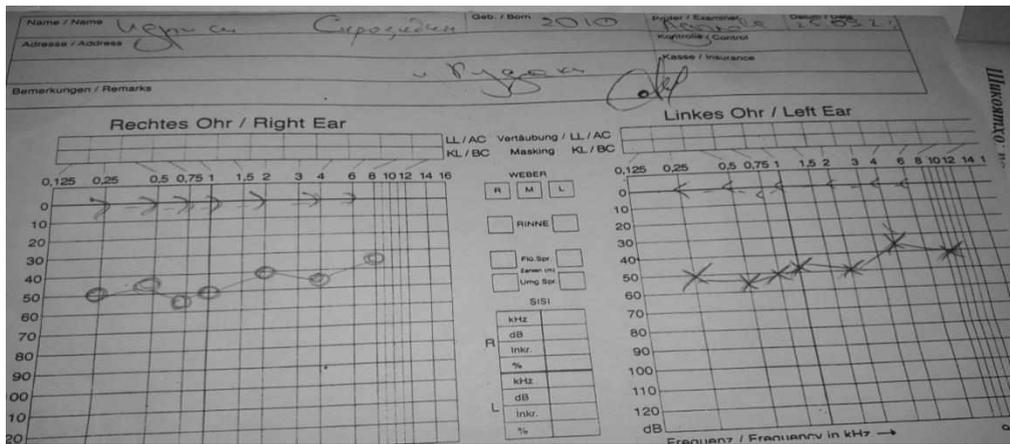
свидетельствуют о сохранении явлений реактивно-воспалительных изменений после операции в носовой полости и носоглотке, что требует дополнительного мониторинга и возможно, коррекции лечебных мероприятий для ускорения восстановления функций дыхательных путей.

Так, улучшение проходимости евстахиевых труб было отмечено в 35 (54,7%) случаях среди детей первой группы и в 37 (57,8%) случаях во второй группе.

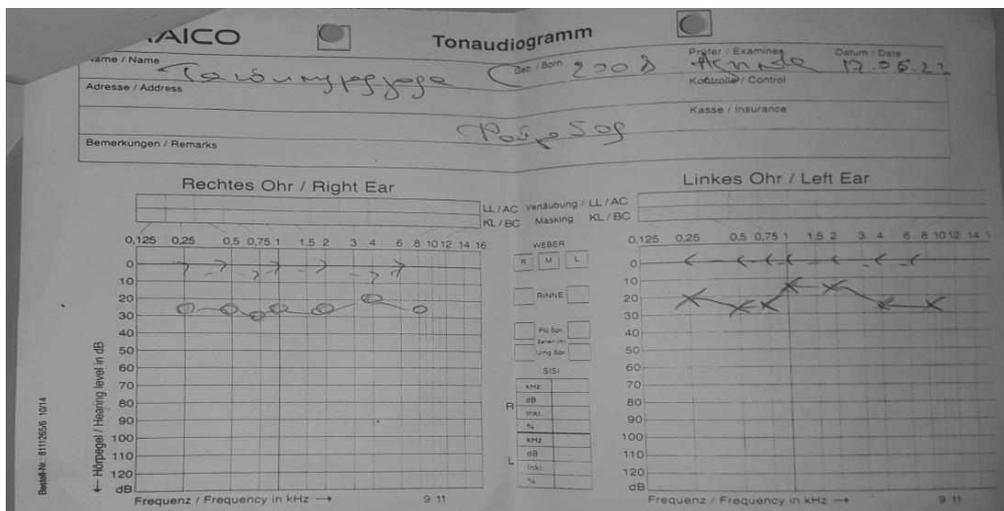
Анализ результатов тонально-пороговой аудиометрии выявил значительное улучшение слуховой функции в обеих исследуемых группах после проведенного хирургического вмешательства. Динамика изменений оказалась весьма показательной. До операции картина была следующей: в первой группе кондуктивная тугоухость I степени наблюдалась у 45 детей, что составляло 70,3% от общего числа. Во второй группе аналогичный показатель был зафиксирован у 43 пациентов (67,2%).

Послеоперационное обследование продемонстрировало существенное снижение числа детей с тугоухостью. В первой группе количество таких пациентов уменьшилось до 30, что соответствует 46,9%. Еще более впечатляющие результаты были получены во второй группе, где число детей с тугоухостью сократилось до 25 (39,1%). Тугоухость II степени, выявленная у 19 (29,7%) больных первой и у 21 (32,8%) пациентов второй группы, сохранилась только у 9 (14,1%) пациентов обеих групп.

Данные объективного исследования слуха показывали, что в обеих группах до лечения преобладали тимпанограммы типа «В» и «As», указывающие на наличие патологии в барабанной полости. После хирургического лечения наблюдается преобладание тимпанограммы типа «А» и «As», что свидетельствует о положительных изменениях в слуховой трубе и в барабанной полости.



**Рисунок 4.18. -Аудиограмма больного И. 11лет, до лечения. Наблюдается кондуктивная тугоухость 2 ст с двух сторон**



**Рисунок 4.19. -Аудиограмма больного Т.15лет. после лечения. Норма**

Таким образом, после двухнедельного послеоперационного ухода за детьми в обеих группах наметилась заметная тенденция к улучшению функционального состояния носа, носоглотки, слуховой трубы и слуха, что свидетельствует об эффективности хирургических вмешательств.

Далее, по истечению одного месяца послеоперационного наблюдения проводили повторное исследование функционального состояния носовой полости и носоглотки, слуховых труб и слуха.

При проведении риноскопии и эндоскопического исследования исчезновение гиперемии и отека слизистой носовой полости и носоглотки наблюдалось в 53 (82,8%) случаях среди детей из 1 группы и в 55 (85,9%) случаях среди детей из 2 группы, с разницей в 3,1% между группами. Кроме

того, исчезновение патологических выделений из носовой полости отмечалось у 45 (70,3%) больных из первой группы и у 47 (73,4%) больных из второй группы. В остальных случаях наблюдалась тенденция к снижению объема назальных выделений. К данному периоду времени значительное сокращение объема нижних раковин носа было отмечено у 23 (35,9%) детей из первой группы и у 27 (42,1%) детей из второй, при этом разница между группами составила 6,2%. Полученные данные указывают на эффективность проведения подслизистой вазотомии и восстановление состояния нижних раковин носа.

Согласно полученным данным, через 30 суток после проведенного лечения у 41 (64,1%) ребенка из первой группы и у 44 (68,7%) детей из второй группы отмечалась нормализация носового дыхания, то есть разница между этими группами составила 4,6% (таблица 4.1).

**Таблица 4.1.-Показатели функционального состояния носа через месяц после операции**

Метод исследования	Результаты исследования, абс/%					
	I-группа(n=64)			II-группа(n=64)		
	До лечения	После лечения	р	До лечения	После лечения	р
<b>Ринопневмометрия (n – 8-10 мм.водн. ст.)</b>	-	41/64,1		-	44/68,7	
I степень нарушения	15 /23,4	12/18,7	<0,001	10/15,6	9/14,1	<0,001
II степень нарушения	23/ 36,0	11/17,2		26/40,6	11/17,2	
III степень нарушения	26/40,6	-		28/43,8	-	
<b>Ольфактометрия</b>						
<b>Норма – все запахи</b>	-	46/71,9			48/75,0	
Гипосмия I ст. слаб. запах	38 /59,4	12/18,7	<0,001	33 /51,6	16/25,0	<0,001
Гипосмия II ст. средн. запах	26/ 40,6	6/ 9,4		26/ 40,6	-	
Гипосмия III ст. сильный запах	-	-		5/7,8	-	
<b>МЦТ (n -14,2+3,5 мин)</b>		47/73,4			50/78,1	
МЦТ I ст. - 20-30 мин.	16/ 25,0	13/20,3	<0,001	14/ 21,9	8/12,5	<0,001
МЦТ II ст. 31-50 мин.	28/43,8	4/ 6,3		26/40,6	6/9,4	
МЦТ III ст. 60-70 мин.	20/ 31,2	-		24/37,5		

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по критерию  $\chi^2$ )

Восстановление обоняния было отмечено в 46 (71,8%) случаях в первой (контрольной) группе детей и в 48 (75,0%) случаях во второй (основной)

группе детей, разница между этими группами составила 3,2%. Нормализация показателей МЦТ отмечалась у 47 (73,4%) детей в контрольной группе и у 50 (78,1%) детей в основной группе, разница между данными группами составила 4,7%.

Оценка клинической эффективности хирургического лечения через 30 суток продемонстрировала следующие результаты: восстановление назальной респирации достигнуто у 41 пациента (64,1%) первой группы и 44 пациентов (68,7%) основной группы. Ольфакторная функция нормализовалась у 46 (71,9%) и 48 (75,0%) пациентов соответственно, с межгрупповой разницей 3,1%. Мукоцилиарный транспорт восстановился у 47 больных (73,4%) первой и 50 пациентов (78,1%) основной группы. Резидуальные нарушения характеризовались следующими показателями: затруднение носового дыхания I-II степени сохранялось у 23 пациентов (35,9%) первой и 20 пациентов (31,3%) второй группы. Гипосмия I-II степени регистрировалась в 18 (28,1%) и 16 (25,0%) случаях соответственно, а дисфункция мукоцилиарного транспорта - у 17 (26,6%) и 14 (21,9%) пациентов соответственно.

Тридцатидневная оценка послеоперационных результатов продемонстрировала восстановление основных назальных функций у преобладающего числа пациентов. Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась в основной группе, где применялся комплексный хирургический подход, включающий септопластику, подслизистую вазотомию носовых раковин и аденотомию.

Функциональное состояние тубарного аппарата также характеризовалось позитивной динамикой: восстановление вентиляционной функции евстахиевых труб зафиксировано у 46 пациентов (71,9%) контрольной группы и 49 детей (76,6%) второй группы.

Аудиометрическое исследование выявило значимое улучшение слуховой функции у пациентов обеих групп, что подтверждалось существенным сокращением числа случаев кондуктивной тугоухости и трансформацией резидуальных нарушений в легкую форму. В первой группе

количество пациентов с кондуктивной тугоухостью I степени снизилось с 45 (70,3%) до 15 (23,4%), а во второй (основной) группе - с 43 (67,2%) до 12 (18,7%). Тугоухость II степени, которая была обнаружена до операции у 19 (29,7%) больных первой и у 21 (32,8%) пациентов второй группы перешла в более легкую форму. Таким образом, после месяца наблюдения восстановление слуховой функции отмечено у 30 (46,9%) больных I-ой и у 31 (48,4%) детей II-й группы с разницей 1,5% между группами. Легкая форма кондуктивной тугоухости I степени сохранялась у 34 (53,1%) детей 1-ой и у 33 (51,6%) обследованных второй группы (таблица 4.2).

Через месяц после хирургического лечения в полости носа, в носоглотке и в барабанной полости наблюдалось преимущественное преобладание тимпанограммы типа «А» и «As», что указывает на положительное влияние хирургических вмешательств не только на функциональное состояние носа, но и на функцию слуховых труб и восстановление аэрации в барабанной полости (таблица 4.2).

**Таблица 4.2.-Результаты тонально-пороговой аудиометрии и импедансометрии через 1 месяц после операции**

Метод исследования	Результаты исследование, абс. / %					
	I-группа (n=64)			II-группа (n=64)		
	До лечения	После лечения	p	До лечения	После лечения	p
<b>Тональнопороговая аудиометрия</b>						
Норма	-	30/46,9	<0,001	-	31/48,4	<0,001
Тугоухость Iст.	45/70,3	34/53,1		43/67,2	33/51,6	
Тугоухость IIст.	19/29,7	-		21/32,8	-	
<b>Тимпанограмма</b>						
Тип «А» (норма)	10/15,6	25/39,1	<0,01	8/12,5	27/42,2	<0,001
Тип «В»	40/62,5	21/32,8		43/67,2	17/26,6	
Тип «As»	14/21,9	18/28,1		13/20,3	20/31,2	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по критерию  $\chi^2$ )

Из таблицы 4.2. следует, что число пациентов с тимпанограммой типа «В» в 1-ой группе от 40 (62,5%) уменьшилась до 21 (32,8%), а в основной группе – от 43 (67,2%) до 17 (26,6%), что свидетельствует о постепенном

улучшении проходимости функции слуховых труб и вентиляции барабанной полости.

Через три месяца все пациенты были вызваны на текущий повторный осмотр для исследования функционального состояния носа, слуховых труб и уха.

Во время эндоскопического исследования носовой полости и носоглотки анализировали состояние слизистого слоя перегородки носа, раковин носа и носоглотки, а также определяли наличие секрета в этих областях. Было отмечено, что у многих детей из основной группы, где применялась септум-пластика в комбинации с подслизистой вазотомией нижних раковин носа, наблюдалось восстановление анатомических структур перегородки носа и раковин носа. В первой группе пациентов, где операция в полости носа ограничивалась только септопластикой, также наблюдали восстановление срединного положения перегородки носа, однако уменьшение носовых раковин в размере не отмечалось. Кроме того, в задне-нижних отделах общего носового хода выявляли густое слизисто-серозное содержимое, в связи с чем проблемы с носовым дыханием у данной группы больных все ещё сохранялись.

При оценке картины носоглотки также заметили некоторые отличия. В основной группе пациентов, которым была выполнена септум-операция, подслизистая вазотомия носовых раковин и аденотомия одновременно, наблюдали восстановление нормальной картины носоглотки, а у детей первой группы обнаруживали легкую гиперемия слизистой носоглотки и стекание слизисто-серозного отделяемого по задней ее стенке. В связи с наличием патологического отделяемого в носоглотке слизистая устьев слуховых труб выглядела несколько раздраженной и полнокровной.

При отомикроскопии, в обеих группах мы наблюдали положительную динамику со стороны барабанных перепонки, которая выражалась постепенным восстановлением нормальной окраски и опознавательных их точек, а также улучшением слуховой функции. Анализ подгруппы из 15

пациентов детского возраста, которым было выполнено симультанное хирургическое вмешательство в объеме аденотомии и тимпаностомии, продемонстрировал наиболее высокую терапевтическую эффективность в отношении восстановления тимпанальной аэрации и слуховой функции.

При исследовании функционального состояния носа получены следующие результаты, которые приведены в таблице 4.3.

Как показывают данные, в обеих исследуемых группах отмечена значимая положительная динамика в нормализации показателей, отражающих состояние дыхательной функции носа, обоняния и активности МЦТ. Эти изменения более заметны в основной группе детей.

**Таблица 4.3.–Результаты исследования функционального состояния носа у детей спустя три месяца после проведения хирургического лечения**

Метод исследования	Количество детей, абс/%		p
	Контр-я группа (n=64)	Основная группа (n=64)	
<b>Ринопневмометрия</b> (n – 8-10 мм.водн. ст.)	46/71,9%	55/85,9%	>0,05
I степень (11-30 мм.водн.ст.)	18/28,1%	9/14,1%	
II степень (31-60 мм.водн.ст.)	-	-	
<b>Ольфактометрия</b> (n- все запахи)	52/81,3%	58/90,6%	>0,05
гипосмия I ст. слаб. запах	12/15,7%	6/ 9,4%	
гипосмия II ст. средн. запах	-	-	
<b>МЦТ (n -14,2+3,5 мин)</b>	50/78,1%	57/89,1%	>0,05
МЦТ I ст. - 20-30 мин.	14/21,9%	7/10,9%	
МЦТ II ст. 31-60 мин.	-	-	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

Сравнительный анализ функциональных результатов продемонстрировал более выраженную положительную динамику в основной группе: восстановление назальной респирации достигнуто у 55 пациентов (85,9%) по сравнению с 46 больными (71,9%) в контрольной группе, с межгрупповой разницей 14,0%. Аналогичная тенденция прослеживалась в отношении ольфакторной функции: нормализация

обоняния зафиксирована у 58 пациентов (90,6%) основной группы, что превышает показатели контрольной группы, где улучшение наблюдалось у 52 детей (81,3%). Разница между группами составила 9,3%, что свидетельствует о более эффективном лечении в основной группе.

Нормализация мукоцилиарного транспорта также продемонстрировала существенные различия между группами. В контрольной группе улучшение МЦТ отмечено у 78,1% детей, в то время как в основной группе этот показатель достиг 89,1%. Разница в 11,0% указывает на преимущество методики, применённой в основной группе.

Несмотря на общую положительную динамику, в контрольной группе сохранились некоторые нарушения. У 28,1% пациентов наблюдалось нарушение проходимости носовых ходов 1-й степени. Гипосмия 1 степени сохранилась у 15,7% детей, а снижение двигательной активности МЦТ - у 21,9% пациентов. В то же время, в основной группе эти параметры были намного ниже, чем в первой группе больных и составили 14,1%, 9,4% и 10,9%.

В отношении функции слуховых труб также наблюдалось постепенное восстановление их нормальной проходимости и улучшение вентиляции барабанной полости. При этом, восстановление вентиляционной функции слуховых труб отмечено у 52 (81,3%) пациентов 1-ой и у 58 (90,6%) больных основной группы (таблица 4.4).

Аудиометрическое исследование слуха показало постепенное восстановление слуховой функции. Так, после трехмесяцев наблюдения восстановление слуховой функции отмечено у 48 (75,0%) больных I-ой и у 55 (85,9%) детей II-й группы с разницей 10,9% между группами. Легкая форма кондуктивной тугоухости I степени сохранялась у 16 (25,0%) детей 1-ой и у 9 (14,1%) детей второй группы. За этот промежуток времени, наравне с восстановлением проходимости слуховых труб, мы также отмечали улучшение отоскопической картины барабанной перепонки и снижение

сопротивляемости элементов барабанной полости, что подтверждены импедансометрией (таблица 4.4).

**Таблица 4.4. - Результаты тонально-пороговой аудиометрии и импедансометрии через 3 месяца после операции**

Метод исследования	Результаты исследование, абс. / %					
	I-группа(n=64)			II-группа(n=64)		
	До лечения	После лечения	р	До лечения	После лечения	р
<b>Тональнопороговая аудиометрия</b>						
Норма	-	48/75,0	<0,001	-	31/48,4	<0,001
Тугоухость Iст.	45/ 70,3	16/25,0		43/ 67,2	33/51,6	
Тугоухость IIст.	19/ 29,7	-		21/32,8	-	
<b>Тимпанограмма</b>						
Тип «А» (норма)	10/ 15,6	48/75,0	<0,01	8/12,5	27/42,2	<0,001
Тип «В»	40/ 62,5	7/10,9		43/67,2	17/26,6	
Тип «As»	14/ 21,9	9/14,1		13/20,3	20/31,2	

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по критерию  $\chi^2$ )

Тимпанометрическое исследование продемонстрировало нормализацию биомеханических параметров среднего уха у преобладающего числа пациентов: тип "А" тимпанограммы, свидетельствующий о физиологическом давлении в тимпанальной полости и адекватной подвижности оссикулярной цепи, зарегистрирован у 75% пациентов первой группы и 85,9% основной группы. Однако у части обследованных сохранялись нарушения тубарной вентиляции и слуховой функции: в первой группе - у 25,0% пациентов, в основной - у 14,1% больных.

По истечении 6 месяцев послеоперационного наблюдения ещё раз проводили эндоскопию носа и носоглотки, отомикроскопию, исследование функционального состояния носа и евстахиевых труб.

Восстановление носового дыхания продемонстрировало существенную разницу между группами. В контрольной группе улучшение наблюдалось у 55 детей, что составило 85,9% от общего числа. Основная группа показала

еще более высокие результаты: у 63 пациентов (98,4%) отмечено восстановление нормального дыхания через нос. Разница в эффективности между группами достигла 12,5%, что указывает на преимущество методики, примененной в основной группе. Оценки восстановления обоняния в обеих группах продемонстрировали высокие показатели. Оценка динамики функциональных показателей выявила высокую терапевтическую эффективность в обеих группах с преобладанием позитивных результатов в основной группе. Восстановление ольфакторной функции достигло максимальных значений в основной группе, где все 64 пациента (100%) продемонстрировали нормализацию обоняния, в то время как в контрольной группе улучшение зафиксировано у 61 пациента (95,3%), с межгрупповой разницей 4,7%.

Аналогичная тенденция наблюдалась в отношении мукоцилиарного клиренса: восстановление МЦТ отмечено у 98,4% пациентов основной группы по сравнению с 85,9% в контрольной группе, демонстрируя разницу в 12,5% в пользу основной группы.

В ходе эндоскопического исследования носовой полости у указанных пациентов патологические изменения не были обнаружены. Перегородка носа располагалась в основном в срединной позиции, размеры раковин носа соответствовали средним значениям, а носовые проходы оставались свободными.

В наблюдениях за пациентами первой группы, у 14,1% из них продолжалось нарушение носового дыхания, которое, по предварительным данным, могло быть связано с не полным устранением гипертрофических изменений в раковинах носа. Риноскопическое исследование у данных детей показало присутствие умеренно выраженной гипертрофии нижних раковин носа, а также заметное сужение в нижних сегментах общего носового прохода. Эпизоды затрудненного носового дыхания, чаще в ночное время у 6,2% пациентов основной группы можно объяснить снижением тонуса сосудистой сети носовых раковин.

Стоит подчеркнуть, что в группе пациентов, которым одновременно проводились септумпластика, подслизистая вазотомия раковин носа и аденотомия, нормализация носового дыхания через 6 месяце после хирургического лечения отмечалась в 98,4% случаев. Это контрастирует с результатами контрольной группы, где такой же эффект был достигнут только у 85,9% пациентов, у которых были выполнены только септумпластика с аденотомией. Разница в эффективности составила 12,5%, что явно указывает на преимущества комплексного хирургического подхода при лечении сочетанных заболеваний носовой полости и носоглотки (таблица 4.5).

**Таблица 4.5.-Показатели функционального состояния носа больных через шесть месяцев после операции**

Методисследования носовой полости	Кол-во пациентов, абс/%		P
	Контрольная группа(n=64)	Основная группа (n=64)	
<b>Ринопневмометрия</b> (n – 8-10 мм.водн. ст.) I степень (11-30 мм.вод.ст.) II степень (31-60 мм.вод.ст.)	55 (85,9%) 9 (14,1%) -	63/98,4% 1/1,6% -	<0,05
<b>Ольфактометрия (n- все запахи)</b> гипосмия I ст.слаб. запах гипосмия II ст. средн. запах	61 (95,3%) 3 (4,7%) -	64/100% - -	
<b>МЦТ (n -14,2+3,5 мин)</b> МЦТ I ст. - 20-30 мин. МЦТ II ст. 31-60 мин.	55 (85,9%) 9 (14,1%) -	63/98,4% 1/ 1, 6% -	<0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по критерию  $\chi^2$ )

Восстановление проходимости слуховых труб и их вентиляционной функции отмечено у 58 (90,6%) пациентов 1-ой и у 63 (98,4%) больных основной группы с разницей между группами в 7,8%.

После шести месяцев наблюдения, тонально-пороговая аудиометрия подтвердила восстановление слуховой функции у 57(89,1%) больных I-ой и у 63(98,4%) детей 2-й группы с разницей в 9,3% между группами. Легкая

форма кондуктивной тугоухости I степени сохранялась у 7(10,9%) детей 1-ой и у 1(1,6%) детей второй группы с разницей между группами в 9,3%. За этот промежуток времени, наравне с восстановлением проходимости слуховых труб, мы также отмечали улучшение отоскопической картины барабанной перепонки и снижение сопротивляемости элементов барабанной полости, что подтверждены данными импедансометрии (таблица 4.6).

**Таблица 4.6.-Результаты тонально-пороговой аудиометрии импедансометрии через шесть месяцев после хирургического лечения**

Метод исследования	Результаты исследование, абс. / %					
	I-группа(n=64)			II-группа(n=64)		
	До лечения	После лечения	p	До лечения	После лечения	p
<b>Тональнопороговая аудиометрия</b>						
<b>Норма</b>	-	57/89,1	<0,001	-	63/98,4	<0,001
Тугоухость Iст.	45/ 70,3	7/10,9		43/ 67,2	1/1,6	
Тугоухость IIст.	19/ 29,7	-		21/ 32,8	-	
<b>Тимпанограмма</b>						
<b>Тип «А» (норма)</b>	10/ 15,6	57/75,0	<0,001	8/12,5	63/98,4	<0,001
<b>Тип «В»</b>	40/ 62,5	-		43/67,2	-	
<b>Тип «As»</b>	14/ 21,9	7/10,9		13/20,3	1/1,6	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по критерию  $\chi^2$ )

Согласно полученным данным, тимпанограммы типа «А» зарегистрированы у 57 (89,%) пациентов первой и у 63 (98,4%) детей 2-й группы с разницей в показателях в 9,3%.

Данные субъективного и объективного исследования слуха также свидетельствующей об эффективности хирургии в полости носа и в носоглотке одномоментного характера, т.к. процент восстановления слуховой функции в основной группе заметно больше, чем в первой группе пациентов, где операция ограничилась проведением септум-операции и аденотомии.

Анализ шестимесячных результатов хирургического лечения продемонстрировал высокую клиническую эффективность в обеих группах.

У пациентов контрольной группы удовлетворительный анатомо-функциональный результат достигнут в 85,9% случаев. В основной группе, где применялось симультанное хирургическое вмешательство в объеме септопластики, подслизистой вазотомии нижних носовых раковин и аденотомии, положительный результат зафиксирован у 98,4% пациентов, что превышает показатели контрольной группы на 12,5%.

Таким образом, результаты лечения свидетельствуют о целесообразности одномоментного выполнения операций на структурах носовой полости носа и носоглотке у пациентов с ДНП, гипертрофией раковин носа и аденоидными разрастаниями в носоглотке. Хирургическая коррекция данных патологических состояний направлена на комплексное восстановление функционального статуса верхних дыхательных путей, включая нормализацию назальных функций и тубарной проходимости.

## ГЛАВА 5. ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно анализу отечественной и обширной зарубежной литературы, септальная деформация и гипертрофия глоточной миндалины представляют собой наиболее распространенные патологические состояния в педиатрической популяции, независимо от возрастной категории пациентов.

Манифестация клинических проявлений септальной деформации преимущественно регистрируется в пубертатном периоде, что патогенетически обусловлено интенсификацией роста назального остеохондрального комплекса на фоне гормональной перестройки организма [24, 34, 129, 131].

Гипертрофия носоглоточной миндалины или аденоидные вегетации встречаются у 35,3% детей в возрасте до 7 лет. В зависимости от выраженности разрастания лимфаденоидной ткани носоглотки, аденоиды могут прикрывать сошник полностью, доходя до уровня заднего конца нижней носовой раковины. Активное участие носоглоточной миндалины в становлении иммунитета определяет необходимость качественной и своевременной диагностики аденоидов, выбора тактики ведения больного и сроков хирургического вмешательства.

В клинической практике детской оториноларингологии нередко встречаются сочетания патологии полости носа и носоглотки в виде ДНП, гипертрофии носовых раковин и аденоидных вегетаций, которые негативно влияют не только на функциональное состояние носа, но и нарушают вентиляционную и дренажную функции слуховых труб, тем самым создают предпосылки для развития патологии среднего уха [26,36,119].

У детей с ДНП в сочетании с гипертрофией носоглоточной миндалины часто развивается экссудативный средний отит. Эта комбинация патологий представляет серьезную проблему для врачей, затрудняя раннюю диагностику и выбор оптимальной стратегии лечения, будь то хирургическое вмешательство или консервативная терапия.

При наличии сочетанной патологии носовой полости и носоглотки выбор метода хирургического лечения требует особого подхода. Необходимо провести тщательное обследование не только носовой полости и носоглотки, но и оценить функциональное состояние носа в целом. Особое внимание следует уделить изучению вентиляционной и дренажной функций слуховых труб, так как эти показатели играют ключевую роль в развитии и прогрессировании отита.

В оториноларингологии Таджикистана остро стоит вопрос совершенствования методов одномоментного хирургического лечения детей с комплексными патологиями носовой полости, носоглотки и евстахиевых труб. Разработка эффективных подходов в этой области является приоритетной задачей для местных специалистов. Для достижения значимых результатов необходимо проведение дальнейших исследований и адаптация существующих методик с учетом региональной специфики и особенностей системы здравоохранения Таджикистана. Такой подход позволит существенно повысить качество оказываемой медицинской помощи населению страны.

В детском ЛОР отделении НМЦРТ “Шифобахш” за период от 2018 по 2022 год нами было обследовано и прооперировано 128 детей различными формами деформации носовой перегородки в сочетании с гипертрофией нижних носовых раковин, аденоидными вегетациями и патологией слуховой трубы.

Для изучения эффективности разных вариантов хирургического подхода лечения больных с сочетанной патологией носовой полости, носоглотки и евстахиевой трубы, пациенты были распределены на две группы по 64 детей по методу рандомизации с аналогичными диагнозами.

Критериями включения в группы были различные варианты ДНП с гипертрофией раковин носа и глоточной миндалины в сочетании с патологией слуховой трубы и барабанной полости.

Критериями исключения были из групп являлись острая и

хроническая гнойная патология околоносовых пазух, полипозный риносинусит, деформация наружного носа и острый воспалительный процесс в носо- и в гортаноглотке, аденоиды 1 степени.

Возраст детей составлял от 6 до 15 лет, из которых мальчиков было 75, девочек – 53. Детей в возрасте от 6 до 10 лет было 35,9% детей, а возрастная группа от 11 до 14 лет составила 64,1% детей. Чаще всего (в 66,4% случаев) в стационар поступали дети из столицы, а также из районов республиканского подчинения. Пациенты обратились за медицинской помощью в различные сроки от начала болезни, но чаще всего этот срок составлял до пяти лет.

В ходе анализа анамнеза, основываясь на информации от родителей, выявлено, что у 59,4% детей развитие заболевания связано с частыми простудами, ОРЗ и насморком. У 32,8% причиной послужила травма носа. В 7,8% случаев установить точную причину заболевания не удалось. При внешнем осмотре детей данной группы, у абсолютного большинства (92,2%) обнаружены характерный аденоидный тип лица с полуоткрытым ртом, сглаженной носогубной складкой, выдвинутой и отвисшей нижней челюстью и нарушением зубного ряда и прикуса.

По поводу возраста обследованных детей, причины болезней, длительности заболевания и нынешнего состояния детей видимых отличий между группами не наблюдали.

При обследовании пациентов детского возраста с ЛОР-заболеваниями выявлен ряд характерных симптомов. Основными клиническими проявлениями у педиатрических пациентов являлись назальная обструкция и ринорея различного характера с преобладанием слизистого и слизисто-серозного отделяемого. В структуре жалоб также отмечались нарушения фонации в виде назализации голоса и симптомокомплекс тубарной дисфункции, характеризующийся ощущением заложенности ушей и снижением слуховой функции. Родители, в свою очередь, обращали внимание на появление у детей храпа во время сна и частых головных болей.

Они также отмечали изменения в поведении и общем состоянии ребенка: повышенную раздражительность, быструю утомляемость при физических нагрузках, проблемы с концентрацией внимания во время учебы и нарушения сна

Сравнительный анализ риноскопической картины выявил различия в частоте встречаемости гипертрофических изменений носовых раковин между группами. Гипертрофия нижних носовых раковин диагностирована у 70,3% пациентов второй группы по сравнению с 64,1% в первой группе. Аналогичная тенденция наблюдалась в отношении средних носовых раковин: гипертрофические изменения зафиксированы у 23,4% пациентов второй группы и 18,7% первой группы, что оказывало существенное влияние на функциональное состояние полости носа. По поводу вариантов и частоты встречаемости деформации носовой перегородки между группами заметных различий не выявлено.

Патологическое содержимое носовой полости у больных обеих групп имело чаще слизистый и слизисто-серозный характер, а у 4,7% пациентов второй группы в носовых ходах обнаружено слизисто-гнойное содержимое.

По эндоскопической картине носоглотки в плане объема и степени гипертрофии носоглоточной миндалины имеются некоторые различия. В частности, в первой группе гиперплазия глоточной миндалины второй степени выявлена у 48,4%, во второй группе – у 43,7% пациентов. Гиперплазия III степени была диагностирована в 51,6% случаев среди пациентов первой группы и в 56,3% случаев среди пациентов второй группы.

Функциональное исследование назальной области выявило комплекс патологических изменений у пациентов обеих групп. Нарушения носового дыхания II-III степени зарегистрированы у 84,4% пациентов второй группы и 76,6% первой группы. Ольфакторная дисфункция характеризовалась гипосмией II степени у 40,6% пациентов в обеих группах, при этом в основной группе у 7,8% больных диагностирована гипосмия III степени. В обеих группах также отмечалось существенное снижение активности

мукоцилиарного транспорта. В первой группе у 75,0% обследованных обнаружены нарушения МЦТ II-III степени. Вторая группа продемонстрировала схожие результаты: у 78,1% пациентов также зафиксированы нарушения МЦТ аналогичной степени тяжести.

Функциональное состояние слуховых труб также вызывает озабоченность. Оценка состояния тубарной функции выявила патологические изменения в обеих группах исследования. Дисфункция слуховой трубы II-III степени диагностирована у 89,1% пациентов первой группы и 87,5% второй группы, в то время как тяжелые нарушения тубарной проходимости (IV степень) зарегистрированы у 10,9% и 12,5% пациентов соответственно.

Тонально-пороговая аудиометрия продемонстрировала межгрупповые различия в степени выраженности кондуктивной тугоухости. Нарушения слуха I степени выявлены у 70,3% пациентов первой группы и 67,2% второй группы. Кондуктивная тугоухость II степени диагностирована у 29,7% и 32,8% пациентов соответственно.

Объективная оценка слуха с помощью тимпанометрии показала преобладание патологических типов кривых в обеих группах. Тимпанограммы типа "B", свидетельствующие о выраженных нарушениях в среднем ухе, были зарегистрированы у 62,5% пациентов первой группы и у 67,2% - второй. Тип "As", также указывающий на патологию, наблюдался у 21,9% и 20,3% пациентов соответственно.

Комплексное обследование пациентов обеих групп выявило многофакторные нарушения. Помимо снижения слуховой функции, отмечено ухудшение обонятельной и защитной функций носа и носоглотки. Особенно выраженными оказались нарушения дыхательной функции. Кроме того, обнаружены значительные проблемы с проходимостью слуховых труб и вентиляцией барабанной полости, что в совокупности привело к комплексным нарушениям слуха у обследованных пациентов. При этом, значительных отличий между группами в плане жалоб, анамнеза

заболевания, клинического течения, эндоскопической картины полости носа и носоглотки, по выраженности патологических изменений со стороны слуховых труб, барабанной полости и слуховой функции уха не выявлены, которых учитывали при планировании хирургического лечения и послеоперационной терапии.

Комплексный анализ клинико-инструментальных данных, включая субъективную симптоматику, результаты эндоскопического исследования назальной полости и носоглотки, а также патоморфологические изменения тубарного аппарата и среднего уха у педиатрических пациентов с сочетанной патологией (девиация носовой перегородки, гипертрофия носовых раковин, аденоидная гиперплазия) полностью коррелирует с данными мировой литературы [26,39,66,69,119].

В настоящее время хирургическая коррекция септальных деформаций у детей различных возрастных групп характеризуется высоким уровнем методологической разработанности. Однако ситуация значительно усложняется, когда деформация септума сочетается с другими патологиями, такими как гипертрофия носовых раковин и гиперплазия носоглоточной миндалины. В таких случаях перед хирургом встает сложная задача выбора оптимальной тактики лечения. Ключевой вопрос заключается в определении объема и метода хирургического вмешательства, что требует тщательного индивидуального подхода к каждому пациенту.

Особую дискуссию в научном сообществе вызывает вопрос о целесообразности одномоментного или поэтапного проведения операций в полости носа и носоглотке. Мнения специалистов по этому вопросу разделились, и дебаты продолжаются, что подчеркивает актуальность проблемы и необходимость дальнейших исследований в этой области.

С учетом сочетания ДНП с гипертрофией раковин носа и носоглоточной миндалины, а также с патологией слуховой трубы и барабанной полости мы определили объем, методы и последовательность

оперативного вмешательства в группах в зависимости от характера и сложности сочетанной патологии.

В плане хирургического лечения первой группе больным проводили септум-операцию и аденотомию, а пациентам второй (основной) группы выполнили одномоментно септум-операцию, подслизистую вазотомию нижних носовых раковин и аденотомию.

Следует отметить, что современный уровень развития хирургических технологий и применение эндоскопической техники в детской оториноларингологии позволяет проводить одномоментные операции щадящего характера в полости носа и в носоглотке одновременно.

В результате всестороннего обследования пациентов определен комплекс показаний к хирургической интервенции в области назальных структур и эпифарингеальной зоны. Основными критериями для оперативного вмешательства служили: сочетанная патология, включающая септальную деформацию, гипертрофические изменения носовых раковин и аденоидную гиперплазию, а также наличие патологического экссудата в тимпанальной полости и нарушение назальной респирации с дисфункцией тубарного аппарата. Важными условиями также считались неэффективность консервативной терапии и получение согласия родителей на операцию.

Все операции проводились в стационарных условиях под эндотрахеальным наркозом, что обеспечивало высокое качество, безболезненность и безопасность вмешательств. Особое внимание уделялось технике проведения септум-операции: применялся модифицированный нами распатор-отсос. Этот инструмент значительно ускорял процесс отслойки надхрящницы и надкостницы носовой перегородки, что позволяло сократить общую продолжительность операции. Основное преимущество инструмента, объединяющего функции отсоса и распатора, заключается в возможности одновременного удаления геморрагических выделений из операционной зоны в процессе отделения тканей носовой перегородки. Это обеспечивает чистоту и прозрачность операционного поля, что значительно упрощает

проведение оперативного вмешательства и сокращает его длительность. Кроме того, такой подход способствует минимизации кровопотери, улучшая общие условия и результаты операции.

Для оптимизации техники хондротомии и коррекции четырехугольного хряща в нашей клинике применялись микроножи из специализированного набора инструментов, предназначенного для микрохирургических вмешательств на структурах уха. После тщательного отслоения мукоперихондрия и выделения четырехугольного хряща, с помощью прямого микроножа выполнялись продольные и поперечные разрезы. В случае необходимости использовался копьевидный нож для выполнения разрезов по кругу, что способствовало мобилизации и точной коррекции хрящевой структуры.

В результате исследования, мы разработали усовершенствованную технику подслизистой вазотомии нижних и средних раковин носа, которая осуществляется с использованием распатора-отсоса, при этом нет необходимости выполнения разреза на слизистой раковины носа. Разработанный нами метод подслизистой вазотомии нижней носовой раковины представляет собой некоторое отличие от традиционного подхода. Ключевое отличие заключается в технике введения инструмента: острый конец специального распатора-отсоса вводится непосредственно в ткань нижней раковины через её переднюю часть, минуя этап предварительного рассечения. Такой подход обеспечивает эффективное воздействие на гипертрофированные ткани и расширенные сосудистые сплетения. Уникальность метода заключается в двойной функции инструмента: помимо основной задачи, распатор-отсос позволяет одновременно удалять кровянистые выделения из операционного поля. Преимущества данной методики очевидны: она не только упрощает работу хирурга, но и значительно улучшает результаты операции. Снижение объема кровопотери и улучшение визуализации операционного поля способствуют повышению точности вмешательства и сокращению его продолжительности, что в

конечном итоге положительно сказывается на послеоперационном восстановлении пациента.

Все внутриносовые операции завершали вставлением в каждую половину полости носа эндоназальных силиконовых сплинтов или назальтампонов для фиксации носовой перегородки в центральной позиции и с целью улучшения носового дыхания в период послеоперационного наблюдения. Преимуществами внутриносковых сплинтов являются их гигроскопичность, гемостатические свойства, гладкая поверхность и биологическая совместимость [1,66,119, 129, 131].

По окончании внутриносковых вмешательств, выполняли аденотомию с применением специального роторасширителя и аденотомов различного размера, в зависимости от возраста ребенка и объема носоглотки. Качества выполненной аденотомии контролировали путем эндоскопии носоглотки, непосредственно после оперативного вмешательства. Аденотомию под контролем эндоскопа проводили 28 пациентам, из которых эндоскопическую аденотомию с использованием шейвера мы выполнили 15 пациентам. Опираясь на наш опыт проведения аденотомии с применением эндоскопа и шейверной технологии мы можем подтвердить мнение ученых [26,39,45] о малоинвазивности и эффективности эндоскопического и шейверного метода удаления аденоидных вегетаций.

В процессе лечения, мы наблюдали случаи неудовлетворительного результата после аденотомии у больных, страдающих сопутствующим экссудативным средним отитом в плане улучшения и восстановления слуховой функции, возможно, из-за вязкости и плотности экссудата в барабанной полости. Наличие тимпанограммы типа «В» свидетельствовало об ограничении движения слуховых косточек за счет наличие вязкой жидкости в барабанной полости. При коморбидном состоянии, характеризующемся сочетанием аденоидной гиперплазии с экссудативным средним отитом и кондуктивной тугоухостью, нами успешно применена симультанная хирургическая методика, включающая аденотомию и

тимпаностомию. Данный подход обеспечивает эффективное восстановление аэрации среднего уха и дренирование тимпанального экссудата.

Течение послеоперационного периода у наблюдаемых пациентов с ДНП в сочетании с гипертрофией носоглоточной миндалины было гладким, случаи возникновения осложнений не отмечались. После проведения хирургических манипуляций в носовой полости и носоглотке у пациентов наблюдалась характерная местная реакция. Она проявлялась в виде гиперемии и отечности слизистых оболочек, сопровождалась появлением сукровичных выделений. Кроме того, отмечалось повышение температуры тела до субфебрильных значений - 37,0-37,5°C.

Учитывая комплексный характер проведенных операций, всем пациентам назначался курс антибиотикотерапии длительностью от 3 до 5 дней. Антибактериальная терапия проводилась с учетом индивидуальных особенностей пациентов путем назначения пероральных форм препаратов в виде сиропов либо парентерального введения антибиотиков. Анализ послеоперационного периода у пациентов, перенесших симультанные хирургические вмешательства в области полости носа, носоглотки и тимпанальной мембраны, продемонстрировал сопоставимую выраженность реактивно-воспалительных изменений в тканях с группой пациентов после изолированной септопластики или аденотомии. Отсутствие значимых различий в послеоперационных исходах согласуется с данными, представленными в литературе, и свидетельствует о безопасности проведения комплексных вмешательств[26,28,141].

Первый предварительный результат хирургического лечения оценивали через 15 дней после проведения хирургического лечения. К этому сроку отмечалась тенденция к уменьшению объема нижних носовых раковин у 19(29,7%) больных первой и у 21 (32,8%) пациентов 2-й группы. В то же время наблюдалось набухание раковин носа у пациентов, которым выполнялась подслизистая вазотомия. При эндоскопическом осмотре носовой полости, у абсолютного большинства детей носовая перегородка

находилась в почти срединном положении, а слизистая оболочка при этом выглядела слегка гиперемированной и утолщенной. Реактивно-воспалительный отек и гиперемия слизистой оболочка носоглотки в обеих группах значительно уменьшились и постепенно началось восстановление вентиляционной функции слуховых труб. В контрольной группе у 27 детей (42,2%) наблюдалось восстановление проходимости носовых ходов, в то время как в основной группе аналогичный результат был достигнут у 25 детей (39,1%).

Динамическая оценка тубарной функции выявила позитивные изменения: восстановление проходимости евстахиевых труб зафиксировано у 35 пациентов первой группы (54,7%) и 37 пациентов второй группы (57,8%). Данные тонально-пороговой аудиометрии также подтвердили существенное улучшение слуховой функции у пациентов обеих групп наблюдения.

Анализ тридцатидневных результатов хирургического лечения продемонстрировал положительную динамику основных функциональных показателей: нормализация назальной респирации достигнута у 68,7% пациентов основной группы и 64,1% контрольной группы. Восстановление ольфакторной функции зафиксировано у 75,0% и 71,9% пациентов соответственно. Аналогичные результаты наблюдались и в показателях нормализации цилиарной активности слизистой оболочки, что отмечалось в 73,4% и 78,1% случаев в указанных группах детей.

Среди детей контрольной группы восстановление вентиляционной функции евстахиевых труб наблюдалось в 71,9% случаев, в основной группе в 76,6% случаев. Нормализация слуховой функции по данным тонально-пороговой аудиометрии была отмечена у 46,9% детей в контрольной группе и у 48,4% пациентов в основной группе.

Объективное исследование слуха показало преобладание тимпанограммы типа «А» и «As», что свидетельствует о положительном влиянии хирургических вмешательств не только на функциональное

состояние носа, но и на функцию слуховых труб и восстановление аэрации в барабанной полости.

Через три месяца у абсолютного большинства пациентов второй группы, которым была выполнена септопластика и подслизистая вазотомия нижних носовых раковин, отмечалось восстановление нормальной анатомии перегородки носа и раковин носа, а в первой группе пациентов, где операция в полости носа ограничивалась только септопластикой, уменьшение носовых раковин в размере не отмечалось. Кроме того, в задне-нижних отделах общего носового хода выявляли густое слизисто-серозное содержимое, в связи с чем проблемы с носовым дыханием у данной группы больных все ещё сохранялись. При оценке картины носоглотки также заметили некоторые отличия. В основной группе пациентов, которым была выполнена септум-операция, подслизистая вазотомия носовых раковин и аденотомия одновременно, наблюдали восстановление нормальной картины носоглотки, а у детей первой группы обнаруживали легкую гиперемию слизистой носоглотки и стекание слизисто-серозного отделяемого по задней ее стенке. При отомикроскопии, в обеих группах мы наблюдали положительную динамику со стороны барабанных перепонок, а также улучшение слуховой функции. Следует отметить, что в подгруппе пациентов (15 детей), которым одномоментно была выполнена аденотомия и шунтирование барабанной перепонки результаты оказались более эффективными в плане восстановления аэрации барабанной полости и улучшения слуховой функции.

В обеих исследуемых группах отмечена значимая положительная динамика в нормализации показателей, отражающих состояние дыхательной функции носа, обоняния и активности МЦТ. Эти изменения более заметны в основной группе детей. В частности, восстановление носового дыхания наблюдалось у 46 (71,9%) больных в контрольной группе и у 55 (85,9%) больных в основной группе, что демонстрирует различие в 14,0%. Обонятельная функция была восстановлена у 52 детей (81,3%) в контрольной

группе и у 58 детей (90,6%) в основной группе, что демонстрирует разницу в 9,3% между двумя группами. Нормализация показателей МЦТ в контрольной группе отмечалась у 78,1% детей, в основной группе - у 89,1% детей, при разнице между группами в 11,0%.

Аудиометрическое исследование слуха показало постепенное восстановление слуховой функции. Так, после трех месяцев наблюдения восстановление слуховой функции отмечено у 48 (75,0%) больных I-ой и у 55 (85,9%) детей II-й группы с разницей 10,9% между группами.

По данным тимпанометрии у 75% больных 1-й и у 85,9% пациентов основной группы зарегистрирована тимпанограмма типа «А», свидетельствующей о нормализации давления в барабанной полости и восстановлении подвижности слуховых косточек.

По истечении 6 месяцев послеоперационного наблюдения ещё раз проводили эндоскопию носа и носоглотки, отомикроскопию, исследование функционального состояния носа и евстахиевых труб.

Оценка функционального состояния носа после проведенного лечения выявила значительные улучшения в обеих группах пациентов. Особенно впечатляющие результаты были получены в основной группе. Восстановление носового дыхания наблюдалось у 63 детей (98,4%) в основной группе, в то время как в контрольной группе этот показатель составил 55 детей (85,9%). Разница в эффективности между группами достигла 12,5%, что указывает на преимущество методики, примененной в основной группе. Обонятельная функция также продемонстрировала положительную динамику. В основной группе все 64 пациента (100%) отметили восстановление обоняния, тогда как в контрольной группе улучшение наблюдалось у 61 ребенка (95,3%). Разница между группами составила 4,7%, что свидетельствует о более эффективном лечении в основной группе. Особый интерес представляют результаты восстановления мукоцилиарного транспорта. В основной группе активность МЦТ нормализовалась у 98,4% пациентов, в то время как в контрольной группе

этот показатель составил 85,9%. Разница в 12,5% между группами подчеркивает эффективность примененного метода лечения в основной группе.

В ходе эндоскопического исследования носовой полости у указанных пациентов патологические изменения не были обнаружены. Перегородка носа располагалась в основном в срединной позиции, размеры раковин носа соответствовали средним значениям, а носовые проходы оставались свободными.

В наблюдениях за пациентами первой группы, у 14,1% из них продолжалось нарушение носового дыхания, которое, по предварительным данным, могло быть связано с не полным устранением гипертрофических изменений в раковинах носа. Риноскопическое исследование у данных детей показало присутствие умеренно выраженной гипертрофии нижних раковин носа, а также заметное сужение в нижних сегментах общего носового прохода. Эпизоды затрудненного носового дыхания, чаще в ночное время у 6,2% пациентов основной группы можно объяснить снижением тонуса сосудистой сети носовых раковин.

Стоит подчеркнуть, что в группе пациентов, которым одновременно проводились септумпластика, подслизистая вазотомия раковин носа и аденотомия, нормализация носового дыхания через 6 месяце после хирургического лечения отмечалась в 98,4% случаев. Это контрастирует с результатами контрольной группы, где такой же эффект был достигнут только у 85,9% пациентов, у которых были выполнены только септумпластика с аденотомией. Разница в эффективности составила 12,5%, что явно указывает на преимущества комплексного хирургического подхода при лечении сочетанных заболеваний носовой полости и носоглотки.

Исследование выявило значительное улучшение функции слуховых труб в обеих группах пациентов после проведенного лечения. В основной группе восстановление проходимости и вентиляционной функции евстахиевых труб наблюдалось у 63 детей (98,4%), в то время как в

контрольной группе этот показатель составил 58 пациентов (90,6%). Разница в эффективности между группами достигла 7,8%, что указывает на преимущество методики, примененной в основной группе. Спустя полгода после операции была проведена тонально-пороговая аудиометрия, которая позволила оценить стойкость достигнутых результатов. В основной группе восстановление слуховой функции сохранилось у 63 пациентов (98,4%), тогда как в контрольной группе этот показатель составил 57 детей (89,1%). Разница между группами в 9,3% свидетельствует о более устойчивом эффекте лечения в основной группе. Параллельно с восстановлением проходимости слуховых труб наблюдалось улучшение отоскопической картины барабанной перепонки и снижение сопротивляемости элементов барабанной полости, что подтверждены данными импедансометрии. Согласно полученным данным, тимпанограммы типа «А» зарегистрированы у 57 (89,%) пациентов первой и у 63 (98,4%) детей 2-й группы.

Сравнительный анализ шестимесячных результатов хирургического лечения продемонстрировал существенные межгрупповые различия терапевтической эффективности. Применение симультанного хирургического подхода в основной группе, включающего септопластику, подслизистую вазотомию нижних носовых раковин и аденотомию, обеспечило достижение положительного результата у 98,4% пациентов, что на 12,5% превышает показатели контрольной группы, где удовлетворительный анатомо-функциональный исход зафиксирован у 85,9% пациентов.

Полученные данные убедительно свидетельствуют о преимуществах одномоментного выполнения хирургических вмешательств на различных структурах носовой полости и носоглотки у пациентов с ДНП, гипертрофией раковин носа и аденоидными разрастаниями в носоглотке. Целью данных операций является как восстановление основных функций носа, так и улучшение проходимости евстахиевых труб.

## ВЫВОДЫ

1. Анамнестически у 59,4% детей заболевание было связано с частыми простудными заболеваниями и у 32,8% с травмой носа. Чаще всего пациенты с данной патологией жалуются на ухудшение носового дыхания, наличие выделений слизистого и слизисто-серозного характера из носовой полости, гнусавость, ночной храп, нарушение сна. заложенность в ушах и снижение слуха. У 92,2% детей выявлен аденоидный тип лица с полуоткрытым ртом, со сглаженной носогубной складкой, нарушением зубного ряда и прикуса[1-А,4-А,8-А,11-А,16-А].

2. При сравнении эндоскопической картины полости носа и носоглотки по поводу вариантов деформации носовой перегородки, частоты встречаемости гипертрофии носовых раковин (64,1% и 70,3%) и степени гипертрофии аденоидных вегетаций (II ст.- у 48,4% и 43,7%, III ст. - у 51,6% и у 56,3%) между группами заметных различий не выявлено. В обеих группах были выявлены значительное нарушение обонятельной, защитной и особенно дыхательной функции носа и носоглотки, а также вентиляционной функции слуховых труб, что создали проблемы со слухом [2-А, 3-А, 5-А,7-А,9-А,17-А].

3.В основной группе больных, которым была выполнена одномоментно септум-операция, подслизистая вазотомия носовых раковин и аденотомия, восстановление носового дыхания отмечалось у 98,4% детей. В контрольной группе детей, которым данная операция проводилась без вазотомии носовых раковин, улучшение носового дыхания отмечалось только у 85,9% детей. Наблюдаемая разница между группами в 12,5% свидетельствует о высокой эффективности одновременного проведения операций в носовой полости и носоглотке при наличии сочетанных патологий в данных областях [6-А, 7-А, 10-А, 12-А, 13-А].

4. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения продемонстрировал существенное улучшение функционального состояния тубарного аппарата в обеих группах исследования, с преобладанием

позитивной динамики в основной группе. После применения комплексного хирургического подхода восстановление вентиляционной функции евстахиевых труб достигнуто у 98,4% пациентов основной группы по сравнению с 90,6% в контрольной группе. Положительная динамика также отмечена в отношении слуховой функции: улучшение аудиологических показателей зафиксировано у 98,4% пациентов основной группы и 89,1% контрольной группы. Данные результаты получили объективное подтверждение при тимпанометрическом исследовании: тимпанограмма типа "А", свидетельствующая о нормализации функции среднего уха, зарегистрирована у 98,4% пациентов основной группы и 89% контрольной группы. Полученные данные убедительно демонстрируют преимущества одномоментного хирургического вмешательства на структурах носовой полости и носоглотки у пациентов с комплексной патологией. Такой подход особенно эффективен при сочетании искривления носовой перегородки, гипертрофии носовых раковин и аденоидных вегетаций [3-А, 4-А, 14-А, 15-А,].

## **Рекомендации по практическому использованию результатов исследования**

1. Для достоверной диагностики сочетанных патологий полости носа, носоглотки и слуховой трубы у детей необходимо использование современной гибкой и жесткой эндоскопии, компьютерной томографии, отомикроскопии и импедансометрии.
2. При септопластике у детей рекомендуем широкое использование отсос-распатора нашей модификации и щадящий вариант коррекции 4-х угольного хряща с использованием микроножей, а для хирургического воздействия на носовые раковины – модифицированную нами подслизистую вазотомию нижних носовых раковин.
3. Все внутриносые операции целесообразно завершать вставлением в каждую половину полости носа эндоназальных силиконовых сплинтов или назальтампонов для фиксации носовой перегородки и сохранения носового дыхания в период послеоперационного восстановления.
4. С целью эффективного иссечения аденоидных вегетаций в носоглотке, рекомендуется выполнение аденотомии под общим наркозом с использованием эндоскопической и шейверной технологии. В случаях наличия вязкого или густого экссудата в барабанной полости, целесообразно выполнение аденотомии в сочетании с шунтированием барабанной перепонки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзенштадт А.А. Хирургическая коррекция деформаций перегородки носа в детском возрасте [Текст] / А.А. Айзенштадт // Российская ринология. - 2007. - № 2. - С. 104-104.
2. Алексеев Д.С. Методы исследования двигательной активности мукоцилиарного аппарата [Текст] / Д.С. Алексеев, Е.П. Попечителей // Известия ЮФУ. Технические науки-2012-№1 – С189-194.
3. Анютин Р.Г. Определение показаний к хирургическому вмешательству с учетом данных эндоскопии носоглотки у детей с аномалией органа слуха [Текст] / Р.Г. Анютин // Современные проблемы заболеваний верхних дыхательных путей и уха. - Москва. - 2002. - С.27-30.
4. Арефьева, Н.А. Обоснование лечебной тактики при патологии носоглоточной миндалины (аденоидах) [Текст] / Н.А. Арефьева // Consilium Medicum. Болезни органов дыхания. – 2012. – №3, Т.12. – С. 24-26.
5. Аристова-Боровикова, О.В. Факторы риска и особенности клинической картины острого риносинусита в сочетании с патологией глоточной миндалины у детей [Текст] / О.В. Аристова-Боровикова, И.И. Климова // Рос. оториноларингол. - 2016. - №6. - С. 61-65.
6. Артюшкин, С.А. Естественные факторы защиты в лечении воспалительных заболеваний глотки и лимфаденоидного глоточного кольца [Текст] / С.А. Артюшкин, Н.В. Еремина // Медицинский совет. - 2017. - №16. - С.33-37
7. Бабияк В.И. Оториноларингология: учебник для вузов. / В.И Бабияк., М.И. Говорун, Я.А. Накатис – СПб. –2012.- 832 с.
8. Бабаханов Г.К. Диагностика и лечение искривления перегородки носа у детей. Дисс...док. мед. наук/ Г.К.Бабаханов Ташкент. – 2020. - 203 с.
9. Базаркина К.П. Результаты акустической ринометрии у пациентов с послеоперационными перфорациями носовой перегородки, синехиями носовой полости и синдромом «пустого носа» [Текст] / К.П. Базаркина В.С. Козлов / Российская ринология. -2016.-№1– С.19-23.

- 10.Берген О. И. Лечение детей с хроническим аденоидитом при нарушениях коагулологического статуса [Текст]/ О. И. Берген Т. П. Сухнева В. Г. Стуров // Вестник оториноларингологии.- 2005.- № 6. – С. 34-39.
- 11.Бибик П.Р. Наблюдение цефальгии у пациентов с девиацией перегородки носа.[Текст] / П.Р. Бибик, А.В. Волошина. // Российская оториноларингология.-2018.- №3(94).- С.18-22.
- 12.Бицаева А.В. Социально-экономические и поведенческие особенности больных с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух[Текст] / А.В. Бицаева, И.А. Коршунова, А.И. Чернолев // Российская оториноларингология -2013. -№1. – С.39-42.
- 13.Богомильский М.Р. Некоторые особенности риносептопластики у детей[Текст] / М.Р. Богомильский, А.С. Юнусов, М.М. Полунин // Вестник оториноларингологии.- 2011. - № 1. – С. 41-43.
- 14.Бойко И.В. Возрастные особенности строения хряща перегородки носа[Текст] / И.В. Бойко, И.А. Залеская, С.Н. Панченко. // Российская ринология.- 2012.-№1.- С18-20.
- 15.БойкоН.В. Профилактика послеоперационных кровотечений при денотомии [Текст]/ Н.В. Бойко, А.С. Бачурина, А.И. Жданов // Российская ринология. – 2015.- №2. – С. 26-30.
- 16.Болознева Е.В. Динамика носовой проходимости при различных видах тампонады носа после септумоперации[Текст] /Е.В. Болознева / Российская оториноларингология. -2012.-№1.– С.32-35.
- 17.Борзов Е.В. Факторы риска развития аденоидных вегетаций у детей[Текст]/ Борзов Е.В. // Вестник оториноларингологии.- 2003.- № 2. – С. 15-17.
- 18.Будковая М.А. Особенности нарушения носового дыхания у пациентов с назальной обструкцией.[Текст] / М.А. Будковая, Е.С. Артемьева // Российская оториноларингология.- 2019. -№1.-С.16-22.
- 19.Быкова В.П.Состояние глоточной миндалины часто болеющих детей послеместной иммуномодулирующей терапии[Текст] /В.П. Быкова, Д.В. Калинин// Российская ринология. – 2011.- №3. – С. 4-10.

20. Вавилова В. П. Современные технологии в программе реабилитации детей с патологией лимфоглоточного кольца, часто болеющих респираторными заболеваниями [Текст] / В. П. Вавилова // Вестник оториноларингологии. - 2003. - № 4. - С. 24-31.
21. Васильева Н.И. Особенности применения топических антибактериальных препаратов в терапии воспалительных заболеваний полости носа, носоглотки и околоносовых пазух у детей [Текст] / Н.И. Васильева // Вопросы современной педиатрии. - 2012. - том 11. - №5. - С. 142-148.
22. Васина Л.А. Восстановление структуры и функций слизистой оболочки полости носа в послеоперационном периоде у больных с искривлением перегородки носа и хроническим гипертрофическим ринитом [Текст] / Л.А. Васина // Вестник оториноларингологии - 2009. - №2. - С.33-35.
23. Вахрамеев И.Н. Оптимизация методов хирургического лечения искривлений носовой перегородки. Автореф. дис. канд. мед. наук / И.Н. Вахрамеев // Санкт-Петербург. - 2011. - 26с.
24. Вишняков В.В. Коррекция внутриносовых структур в процессе подготовки к слухоулучшающим операциям [Текст] / Вишняков В.В. // Российская ринология. - 2001. - №1. - С.20.
25. Влияние активной формы *Bifidobacterium longum* MC-42 на динамику назальных симптомов у детей с хроническим аденоидитом и аллергией [Текст] / В.А. Чаукина // Российская ринология. - 2016. - №3. - С. 61-65.
26. Влияние длительности воспалительного процесса на степень гиперплазии аденоидных вегетаций и местный иммунитет у часто болеющих детей [Текст] / Ю.А. Джамалудинов и др. // Российская ринология. - 2008. - №3. - С. 20-23.
27. Влияние аденотомии на течение воспалительного процесса в верхнечелюстных пазухах / Шамсидинов Б.Н. и др. // Вестник Авиценны. - 2018. - С. 347-350. Doi 10/25005|2074-0581-2018-20-4-347-350
28. Волков, А.Г. Кластерный анализ факторов риска развития гипертрофии глоточной миндалины у детей [Текст] / А.Г. Волков, А.А. Лебедеенко, Г.И. Кирий // Медицинский вестник Юга России. - 2015. - №4. - С. 31-35.

29. Волков, А.Г. Кластерный анализ факторов риска развития гипертрофии глоточной миндалины у детей [Текст] / А.Г. Волков, А.А. Лебедеенко, Г.И. Кирий // Медицинский вестник Юга России. - 2015. - №4. - С. 31-35.
30. Воробьев А.А. Ведение послеоперационного периода при функциональных внутриносочных хирургических вмешательствах [Текст] / А.А. Воробьев, В.М. Моренко // Российская ринология. - 2005. - №2. - С. 106-107.
31. Воробьев А.А., Моренко В.М. Об эпидемиологии деформаций носовой перегородки [Текст] / Воробьев А.А., Моренко В.М. // Российская оториноларингология. - 2007 г. - стр. 283-287.
32. Григорьева М.В. Использование наноструктурированного биопластического материала при пластике перфораций перегородки носа [Текст] / М.В. Григорьева, А.В. Акимов, А.А. Багаутдинов // Вестник оториноларингологии. - 2014. - № 5. – С. 17-19.
33. Гуломов З. С. Анализ оториноларингологической заболеваемости населения Республики Таджикистан за период 2012–2016 гг. [Текст] / З. С. Гуломов, З. Д. Курбанова, Ф. Х. Адылова // Российская оториноларингология. - 2018. – № 3 (94). – С. 18-22
34. Гюсан А.О. Возможности симультанной хирургии в ринологии [Текст] / А.О. Гюсан // Вестник оториноларингологии. - 2014. - №3. - С. 48-50.
35. Гюсан А.О. Восстановительная риносептопластика [Текст] / А.О. Гюсан. // - Санкт-Петербург. - 2000. - С. 190.
36. Давыдова А.П. Значение риноцитологического исследования при патологии глоточной миндалины [Текст] / А.П. Давыдова, А.Г. Волков, Е.И. Ковалева // Российская ринология. – 2017. - №1. – С. 7-15.
37. Дайхес Н.А., Рыбалкин С.В., Молчанов Е.Б. Современные подходы к лечению деформаций перегородки носа у детей. Клинические рекомендации [Книга]. - Москва – Санкт –Петербург: - 2015.

38. Двухкамерная (секционная) гидротампонада полости носа после внутриносовых хирургических вмешательств [Текст] / А.И. Крюков и др // Вестник оториноларингологии.- 2010.- № 2. – С. 48-51.
39. Должиков А.А. К вопросу формирования хронического ринита в слизистой оболочке полости носа при искривлении его перегородки [Текст] / А.А. Должиков, О.Ю. Мезенцева, В.С. Пискунов // Санкт-Петербург. – 2006. - С. 272-273.
40. Завьялов Ф.Н. Особенности хирургических вмешательства в носоглотке у больных с гипертрофией лимфоидной ткани и экссудативным средним отитом [Текст] / Ф.Н. Завьялов, А.В. Саликов // Вестник оториноларингологии.- 2011.- № 1. – С. 25-27.
41. Захарова Г.П. Мукоцилиарная система верхних дыхательных путей [Текст] / Г.П. Захарова, Ю.К. Янов, В.В. Шабалин // СПб. - 2010. - 358 с.
42. Зейналова Д.Ф. Функциональное состояние слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух после радикальных и малоинвазивных хирургических вмешательств. дис, ... канд. мед. наук. / Д.Ф. Зейналова // . - Москва - 2017г. - 144 с.
43. Злобина Н.В. Современные методы хирургического лечения структур носоглотки: преимущества и перспективы [Текст] / Н.В. Злобина, А.И. Асманов, Е.Ю. Радциг // Лечебное дело.- 2016. - №2.-С. 58-62.
44. Значение назофарингеальной обструкции в патогенезе тубарной дисфункции: доказательства и противоречия [Текст] / Е.В. Носуля и др. // Вестник оториноларингологии.- 2014.- № 5. – С. 85-88.
45. Иванова А. А. Парез мягкого неба после аденотомии и тонзиллэктомии у детей [Текст] / Иванова А. А. Котова Е. Н. // Вестник оториноларингологии.- 2005.- № 5. – С. 45-49.
46. Ильинский С.Е. Отдалённые результаты аденотомии у взрослых [Текст] / С.Е. Ильинский // Российская ринология. – 2010.- №1. – С. 18-22.

- 47.Использование лиофилизированных ксенодермоимплантов в пластике наружного слухового прохода и перфорации перегородки носа[Текст] / В.Ф. Антонив и др // Вестник оториноларингологии.- 2016.- № 3. – С. 21-22.
- 48.Исследование состава микробиоты носоглотки детей с хроническим аденоидитом с использованием метода масс-спектрометрии по микробным маркерам [Текст] / И.В. Андриянова и др. // Российская ринология. – 2014.- №1. – С. 16-19.
- 49.Каманин Е. И. Альтернативные методы анестезии при аденотомии у детей [Текст] / Е. И. Каманин, С. А. Ерохов, Ю. В. Мишунин // Вестник оториноларингологии.- 2004.- № 3. – С. 2-6.
- 50.Карпищенко С.А. Функциональное состояние полости носа после эндоскопической септопластики [Текст] / С.А., Карпищенко, А.Н., Александров, А.Э. Шахназаров. / / Российская оториноларингология. – 2020.- №3.- С. 16-21.
- 51.Карпищенко, С.А. Качество жизни ринологических больных[Текст] / С.А. Карпищенко, О.Е. Верещагина // Врач. – 2013. – № 7. – С. 57-59.
- 52.Карпова Е.П. Возможности терапии экссудативного среднего отита у детей с хроническим аденоидитом[Текст] / Е.П. Карпова, И.Е. Карпычева, Д.А. Тулупов // Вестник оториноларингологии.- 2014.- № 6. – С. 57-60.
- 53.Карпова Е.П. Профилактика хронического аденоидита у детей[Текст] / Карпова Е.П., И.Е. Карпычева Тулупов Д.А. // Вестник оториноларингологии.- 2003.- № 1. – С. 2-6.
- 54.Карпова Е.П. Хронический аденоидит у детей[Текст] / Карпова Е.П., Тулупов Д.А. // -Пособие для врачей . - Москва 2009. – с.53.
- 55.КарповаЕ.П. Возможности рациональной фармакотерапии аденоидита у детей [Текст] / Е.П. Карпова, Д.В.Харина.// Вестник оториноларингологии.- 2016.- № 5. – С. 73-76.
- 56.КарповаЕ.П. О безопасности применения назальных сосудосуживающих препаратов в педиатрической практике[Текст] / Е.П. Карпова, Д.А. Тулупов // Российская ринология. – 2014.- №1. – С. 12-14.

57. Карпычева, И.Е. Возможности оральных пробиотиков в профилактике хронического аденоидита у детей [Текст] / И.Е. Карпычева, Д.А. Тулупов, Е.П. Карпова // Мед. совет. - 2015. - №6. – С. 94-100.
58. Кластерный анализ факторов риска ретроназальной обструкции при гипертрофии глоточной миндалины у детей [Текст] / А.А. Лебеденко // Российская ринология. – 2015.- №4. – С. 25-28.
59. Климова И.И. Эффективность препарата Тонзилгон Н в лечении детей с хроническим аденоидитом [Текст] / И.И. Климова, Д.В. Баженов // Вестник оториноларингологии.- 2014.- № 1. – С. 75-78.
60. Клинико-эпидемиологические аспекты заболеваний верхних дыхательных путей у детей с рецидивирующей респираторной инфекцией [Текст] / Г.Н. Борисенко, Е.В. Носуля, И.В. Никулин // Российская ринология. – 2014.- №4. – С. 38-42.
61. Ковалева, Е.И. О диагностике аденоидитов у детей [Текст] / Е.И. Ковалева // Рос. оториноларингол. – 2014. – №1. – С.102-103.
62. Комплексная терапия аденоидита у детей [Текст] / М.Р. Богомильский, Е.Ю. Радциг, К.К. Баранов, А.Ю. Матвеева, А.А. Пихуровская // Педиатрия. Прил. к журналу Consilium Medicum. - 2017. - №4. - С. 46-49.
63. Коркмазов М.Ю. Содержание продуктов липопероксидации и окислительной модификации белков в ткани глоточной миндалины у детей с ретроназальной обструкцией [Текст] / М.Ю. Коркмазов, А.И. Синицкий, А.В. Солодовник // Российская ринология. – 2019.- №1. – С. 19-24.
64. Красножен В.Н. Аденомотомия- применение новых технологий [Текст] / В.Н. Красножен, А.Р. Мангушев, Т.С. Литовец // практическая медицина. – 2011. – №3. – С. 15-18.
65. Крюков А.И., Тардов М.В., Секерина А.О. Хроническое затруднение носового дыхания: влияние степени назальной обструкции на мозговой кровоток. [Текст] / Крюков А.И., Тардов М.В., Секерина А.О. // Российская оториноларингология. 2013. № 3 (64). С. 93-99.

- 66.КрюковаА.И. Морфологические особенности и возможности консервативного лечения перфораций перегородки носа[Текст] /А.И. Крюков, Г.Ю. Царапкин, Е.В. Горовая // Вестник оториноларингологии.- 2014.- № 3. – С. 4-8.
- 67.КунельскаяН.Л. Особенности заболеваемости ЛОР-органов у лиц молодого возраста[Текст] / Н.Л. Кунельская, Л.Ю. Скрыбина.// Вестник оториноларингологии.- 2011.- № 3. – С. 55-58.
- 68.Курбанов У.А. Современный подход к диагностике и хирургическому лечению искривлений перегородки носа[Текст] / У.А.Курбанов [и др.] // Вестник Авиценны.-2019.- (21)1.- С.77-82.
- 69.Лаберко Е.Л. Методика объективного изучения состояния мукоцилиарного клиренса у детей[Текст] / Е..Л.Лаберко, А.Г.Талалаев, М.Р. Богомильский // Вестник оториноларингологии. – 2015. №2.- С. 40-44
70. Лиманский, С.С. Аденоиды и аденосинусит [Текст] / С.С. Лиманский // Мат-лы XVI Рос. конгресса оториноларингол. - Москва, 2017. - С. 38-40.
- 71.Лопатин А.С. Выбор метода хирургической коррекции вторичных деформаций перегородки носа[Текст] / А.С. Лопатин, М.В. Шаройко // Российская ринология. – 2012.- №3. – С. 8-14.
- 72.Лопатин А.С. Ринит: Руководство для врачей./ А.С. Лопатин.- М.// - 2010. – 424с.
- 73.Лукашевич М.Г. Аденоиды и часто болеющие дети — клинимо-морфометрические параллели[Текст] / М.Г. Лукашевич, В.В. Киселев, Г.И. Кирий // Вестник оториноларингологии.- 2010.- № 4. – С. 35-37.
- 74.Магомедов М.М. Морфологическое и функциональное состояние слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух после хирургических вмешательств [Текст] /Магомедов М.М.// Вестник оториноларингологии. – 2016. -№5. - С.54-56.
- 75.Мангушев А.Р., Эффективность дерината в лечении хронического аденоидита у детей[Текст] / А.Р. Мангушев, В. Рафаилов, Л.Г. Сватко // Вестник оториноларингологии.- 2008.- № 6. – С. 33-34.
- 76.МельниковМ.Н. Влияние тампонады носа на качество жизни в раннем

- 77.Микробиологическая эффективность антисептической обработки операционного поля при эндоскопической аденотомии [Текст] / Ю.Ю. Русецкий[и др.]// Российская ринология. – 2013.- №1. – С. 11-15.
- 78.Молоков К.В. Пластика перфорации перегородки носа: необходимость, возможности и эффективность[Текст] / К.В.Молоков // Российская ринология. – 2016.- №1. – С. 16-18.
- 79.Морфологические и клинические аспекты искривления перегородки носа [Текст] / В.Н. Красножен и др. // Вестник оториноларингологии.- 2017.- № 3. – С. 25-27.
- 80.Мукоцилиарный транспорт и двигательная активность цилиарного аппарата слизистой оболочки полости носа до и после септопластики [Текст] / С.Д. Расулев [и др.] // Российская ринология. – 2011.- №1. – С. 17-20.
- 81.Некоторые аспекты патогенетических механизмов гипертрофии и воспаления глоточной миндалины у детей [Текст] / И.И. Климова, А.С. Вышлова, Р.М. Зорина [и др.] // Мед. иммунология. - 2010. - №4-5. - С.441-446.
- 82.Нестерова, К.И. Анализ влияния метода лечения аденоидита на микробиоценоз носоглотки у детей [Текст] / К.И. Нестерова, А.А. Нестерова // Вест. оториноларингол. - 2015. - №4. - С. 77-80
- 83.Новый взгляд на гипертрофию глоточной миндалины: аденоиды или аденоидная болезнь?[Текст] / В. Ф. Антонив и др. // Вестник оториноларингологии.- 2004.- № 4. – С. 22-24.
- 84.Опыт пластического закрытия перфорации перегородки носа у детей и подростков[Текст] / Ю.Ю. Русецкий [и др.] / Российская ринология. – 2016.- №1. – С. 10-15.
- 85.Очилов, Р.Т. Современные данные о проблеме лимфоэпителиального глоточного кольца[Текст] / Р.Т. Очилов // Рос. оториноларингол. - 2014. -№1. - С. 169-171.
- 86.Перфорация перегородки носа: современное состояние проблемы [Текст] / А.И. Крюков [и др.]// Российская ринология. – 2016.- №1. – С. 4-9.

87. Пискунов В.С., Функциональные и морфологические изменения слизистой оболочки при деформации перегородки носа [Текст] / В.С. Пискунов, О.Ю. Мезенцева // Вестник оториноларингологии. – 2011. - №1. - С. 13-15.
88. Пискунов Г.З. Операция при искривлении перегородки носа: практические аспекты [Текст] / Г.З. Пискунов // Российская ринология -2018-№2 – С. 54-57.
89. Пискунов И.С. Особенности анатомического строения нижних носовых раковин [Текст] / И.С. Пискунов, Н.В. Бойко, В.Н. Колесников // Российская ринология -2017-№3-С. 10-15.
90. Пискунова Г.З. Руководство по ринологии / Г.З. Пискунова, С.З. Пискунова. // – М.- 2011. – 960с
91. Плужников М.С. Консервативные и хирургические методы в ринологии / М.С. Плужников. // – СПб.-2005. – 440 с.
92. Полунин М.М. Роль эндоскопии в диагностике аденоидита у детей с аллергическими заболеваниями [Текст] / М.М. Полунин, К.В. Клендар, О.В. Зайцева // общие вопросы оториноларингологии. – 2014. - №3. – С. 68-69.
93. Полунина Т.А. Септопластика у детей [Текст] / Т.А. Полунина, М.М. Полунин, // общие вопросы оториноларингологии. – 2011. - №1. – С. 46-48.
94. Пухлик С.М. Есть ли альтернатива аденотомии [Текст] /С.М.Пухлик// Российская ринология. – 2001.- №3. – С. 32-34.
95. Пухлик, С.М. Аденоиды и коморбидные состояния [Текст] / С.М. Пухлик // Мед. газета : Пульмонология, Алергология, Риноларингология. – 2016. - №2. – С. 45 – 46.
96. Рошкетая Ю.А. Динамика обращаемости детей с экссудативным средним отитом в зависимости от состояния глоточной миндалины [Текст] / Ю.А. Рошкетая Ю.А. // Российская ринология. – 2014.- №3. – С. 16-20.
97. Рошкетая Ю.А. Клиническое значение определения степени назальной обструкции у детей с экссудативным средним отитом [Текст] / Ю.А. Рошкетая, С.Е. Ильинский // Российская ринология. – 2014.- №4. – С. 26-28.

98. Русецкий Ю.Ю. 10-летний опыт эндоскопической органосохраняющей аденотомии [Текст] / Ю.Ю. Русецкий, И.О. Чернышенко, Т.К. Седых // Российская ринология. – 2012.- №3. – С. 4-8.
99. Рыбалкин С.В. Хирургическое лечение переломов перегородки носа у детей в остром периоде травмы [Текст] / С.В. Рыбалкин, Э.Ю. Маслов // Вестник оториноларингологии.- 2003.- № 3. – С. 3-5.
100. Рыбалкин С.В. Редкое осложнение открытого перелома перегородки носа [Текст] / С.В. Рыбалкин, Э.Ю. Маслов // Вестник оториноларингологии.- 2003.- № 2. – С. 3-5
101. Рыбалкин С. В. Оптимизация послеоперационного периода у детей, перенесших аденотонзилэктомию [Текст] / С. В. Рыбалкин, Ф. Ф. Пекли // Вестник оториноларингологии.- 2007.- № 6. – С. 12-15.
102. Семенов Ф.В. Способ коррекции формы кончика носа [Текст] / Ф.В. Семенов // Российская ринология. – 2012.- №4. – С.28-29.
103. Сергеев С. В. Оценка динамики воспалительного процесса в полости носа и околоносовых пазухах [Текст] / С. В. Сергеев, В. И. Никольский, В. Г. Зенгер // Вестник оториноларингологии.- 2003. № 1. – С. 11-14.
104. Совершенствование диагностики и хирургического лечения аденоидов у детей [Текст] / С. А. Хасанов и др. // Вестник оториноларингологии.- 2008.- № 1. – С. 5-7.
105. Современные аспекты хирургического лечения вазомоторного ринита [Текст] / А.И. Крюков [и др.] // Российская ринология -2017-№ 2–С.10-14
106. Современный взгляд на септопластику и возможности анестезиологической защиты. [Текст] / Х.Т. Абдулкеримов [и др.] // Российская оториноларингология.-2018.- №1(97).- С.72-80.
107. Солдатский Ю.Л. Сравнительная эффективность фрамицетина в комплексной терапии аденоидита у детей [Текст] / Ю.Л. Солдатский, О.А. Денисова, А.М. Иваненко // Вестник оториноларингологии.- 2014.- № 5. – С. 69-71.

108. Состояние глоточной и небных миндалин у детей при современном лечении инфекционно-воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и глотки, включающем назначение иммуностропных препаратов[Текст] / В.П. Быкова [ и др.] // Российская ринология. – 2018.- №2. – С. 4-14.
109. Состояние перегородки носа и околоносовых пазух в педиатрической популяции по данным компьютерной томографии[Текст] /О.А. Спиранская[и др.]// Российская ринология -2017-№ 3–С.3-9
110. СубботинаМ.В. Влияние эндоназального применения раствора морской соли на мукоцилиарный транспорт слизистой оболочки носа здоровых людей [Текст] / М.В. Субботина // Вестник оториноларингологии.- 2010.- № 1. – С. 80-82.
111. Тихомирова И.А. Синдром затруднения носового дыхания у детей[Текст] ./Тихомирова И.А. // Лечащий врач. -2012.- 4.- с.26-31.
112. Топическая антисептическая терапия в лечении воспаления аденоидных вегетаций в детском возрасте [Текст] / А.И. Крюков, Н.Л. Кунельская, А.Ю. Ивойлов [и др.] 121 // Рос. мед. журнал. – 2017. - №5. - С. 335-338
113. Торопова Л.А. Влияние септопластики на вентиляционную функцию слуховой трубы [Текст] /Л.А.Торопова [и др.] //Российская ринология.-2010. - №3: С.18-23.
114. Тубарная дисфункция [Текст] /А.И. Крюков и др.// Вестник оториноларингологии.- 2014.- № 5. – С. 80-84.
115. Тулабаев Р.К. нарушения аэродинамики носа при искривление перегородки носа и обосновании ее ринохирургической коррекции[Текст] / Р.К. Тулабаев, А.А. Мустафин, З.Т. Жолдибаева // Вестник оториноларингологии.- 2011.- № 1. – С. 44-47.
116. Тулупов Д.А. новый взгляд на профилактику и лечение хронического аденоидита у детей[Текст] / Д.А. Тулупов, Е.П. Карпова, Е.А.Воропаева. // Вестник оториноларингология. – 2011.- №1.-С. 66-69.

117. Устьянов Ю.А. Метод повторной операции на перегородке носа по поводу ее деформации[Текст] / Ю.А. Устьянов // Вестник оториноларингологии.- 2007.- № 2. – С. 38-42.
118. Функциональное состояние слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух после радикальных и малоинвазивных хирургических вмешательств [Текст] / М.М. Магомедов и др. // Вестник оториноларингологии.- 2016. -№ 2. – С. 88-92.
119. Хирургическое лечение аденоидов[Текст] / Ю.Ю. Русецкий, Е.Н. Латышева, О.А. Спиранская [и др.] // Рос. мед. журнал. – 2015. - №6. - С. 339-341.
120. Хирургическое лечение аденоидов у взрослых с использованием лазерных технологий[Текст] /Н.Л. Кунельская, Г.Ю. Царапкин, А.Г. Кучеров [и др.] // Рос. мед. журнал. – 2017. - №6. – С. 396-399.
121. Хоров О. Г. Способ септоринопластики для коррекции деформации перегородки носа у детей [Текст] / О. Г. Хоров, Г. Н. Шамрило // Вестник оториноларингологии.- 2007.- № 5. – С. 23-28.
122. Частота и виды зубочелюстных аномалий у детей с деформациями перегородки носа[Текст] / С.А.Хасанов и др.//Российская ринология. – 2011.- №1. – С. 11-13
123. Шахов А.В. Опыт применения современных носовых тампонов в отделении оториноларингологии [Текст] /Шахов А.В. и.др.// Практическая медицина. – апрель.- 2016 г. - 2: Т. 2. - с. 30-33.
124. Шеленкова В.В.Влияние аденоидных вегетаций и аденотомии на голос[Текст] / В.В.Шеленкова, В.В.Коротченко // Российская ринология. – 2011.- №1. – С. 8-11.
125. Экологические аспекты в развитии патологии лимфаденоидного глоточного кольца у детей [Текст] / А.И. Николаева и др.// Вестник оториноларингологии.- 2011.- № 3. – С. 11-12.

126. Экспериментальное обоснование применения новых методик при терапии грибковых аденоидитов у детей [Текст] / А.И. Крюков и др. // Вестник оториноларингологии.- 2004.- № 4. – С. 49-51.
127. Эндоскопическая лазерная хирургия при сочетанной патологии носоглотки и среднего уха у детей с кондуктивной тугоухостью[Текст] / Р. В. Котов и др. // Вестник оториноларингологии.- 2003.- № 1. – С. 34-39.
128. Эффективность спрея физиомер в послеоперационный период при эндоназальных хирургических вмешательствах[Текст] / В. Т. Пальчун и др. / Вестник оториноларингологии.- 2004.- № 3. – С. 44-48.
129. Юнусов А.С. Возможности одномоментной операции на носовых раковинах и перегородке носа у детей [Текст] /А.С.Юнусов [и др.]/ Российская ринология.-2002.-№2.-С. 186.
130. Юнусов А.С. Риносептопластика в детском возрасте: 20-летний опыт [Текст] /А.С. Юнусов, С.В. Рыбалкин// Российская ринология -2017-№1 – С. 7-15
131. Юнусов А.С., Дайхес Н.А. Классификация деформаций носовой перегородки с точки зрения практического врача [Текст] /Юнусов А.С., Дайхес Н.А.// Российская оториноларингология.- 2006, -№3 (22), -С. 84-85.
132. Юнусов А.С., Дайхес Н.А., Рыбалкин С.В. Реконструктивная ринопластика детского возраста. [Книга]. - М: Издательство "Триада ЛТД", 2016. - стр. 143. - ISBN: 978-5-86344-229-7.
133. Юнусов А.С. Наследственность и искривление перегородки носа у детей [Текст] /Юнусов А.С., Ларина Л.А. // Вестник оториноларингологии. - 2018 г. - №2: Т. 83. - стр. 38-41.
134. Юнусов А.С. Риносептопластика в детском возрасте: 20-летний опыт [Текст] / Юнусов А.С., Рыбалкин С.В. // Российская ринология. - 2017 г. - №1:Т. 25.- стр. 7-15.
135. Якушенкова А.П. Обоснование и эффективность новых методов хирургического лечения хронических болезней носа, околоносовых пазух и

- глотки у детей. Автореферат дисс...докт. мед. наук [Книга]. - Москва: [б.н.], 2006. - стр. -58.
136. A modified septoplasty with three high tension lines resection[Text] / Wang T. et al.//ActaOtolaryngol. – 2010. – May № 130(5). P. 593– 599.Jang A.S., Park J.S.
137. Adenoids during childhood: the facts [Text] / G.L. Marseglia, D. Caimmi, F. Pagella [et al.] // Int. J. Immunopathol. Pharmacol. – 2011. – V. 24, № 4. – P. 1–5
138. Analyzing nasal septal deviations to develop a new classification system: a computed tomography study using MATLAB and OsiriX[Text] / Lin J.K. et al.// JAMA Facial Plastic Surgery. - 2014. - vol. 16, №3.- p. 183–187.
139. Assessment of nasal septoplasty using NOSE and RhinoQoL questionnaires. [Text] / Mondina M. et al. \ Eur Arch Otorhinolaryngol.- 2012.- 269.- P2189–95.
140. Bacteriology of Symptomatic Adenoids in Children [Text] / A. Rajeshwary, S. Rai, G. Somayaji [et al.] //North Am. J. of Medical Sciences.- 2013- №5(2).-P. 113-118.
141. Boccieri A. “Te crooked nose,” [Text] / Boccieri A.// ActaOtorhinolaryngologicaItalica. - 2013. - vol. 33, №3. - p. 163–168.
142. Bosmia A., Tubbs S., Conrad S.V. physician an anatomist who described the sinonasal mucosa. [Text] / Bosmia A., Tubbs S., Conrad S.V.// Int J HistPhilos Med.- 2013. – 3. P 12–5.
143. Camacho M., Riaz M., Capasso R. Te effect of nasal surgery on continuous positive airway pressure device use and therapeutic treatment pressures: a systematic review and metaanalysis[Text] / Camacho M., Riaz M., Capasso R.// Sleep. - 2015. - vol. 38, №2. - p. 279–286.
144. Camacho M. Inferior turbinate classification system, grades 1 to 4: development and validation study[Text] / Camacho M., Zaghi S., Certal V. // Te Laryngoscope. - 2015. - vol. 125, №2. - p. 296–302.
145. Cho G.S. Deviated nose correction: different outcomes according to the deviation type[Text] / Cho G.S., Jang Y.J.// Te Laryngoscope. - 2013. - vol. 123. - №5. - p. 1136–1142.

146. Correlation study between nasal septal deviation and rhinosinusitis[Text] / Prasad S. et al. // Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery.- 2013. - vol. 65, №4. - p. 363–366.
147. Does surgery of the olfactory clefts modify the sense of smell[Text] / Nguyen D.T. et al.// Am J Rhinol Allergy. - 2013. - 27(4). – P317–21.
148. Eluecque H, Nguyen DT, Jankowski R. Influence of random answers on interpretation of the Sniffin' Stick identification test in nasal polyposis.[Text] / Eluecque H, Nguyen DT, Jankowski R.// EurAnnOtorhinolaryngol Head Neck Dis. - 2015. - 132 (1). – P. 13–7.
149. Endo, L.H. Tonsils diseases, past, present and future and the impact in clinical practice in Brazil [Text] /L.H. Endo //Adv. Otorhinolaryngol. - 2011.- V.72.- P.136-138.
150. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps.[Text] / Fokkens W. et al.// Rhinology. – 2012. – 23. №1. – P. 298.
151. Evaluation of middle ear pressure in the early period after adenoidectomy in children with adenoid hypertrophy without otitis media with effusion[Text] / I. Unlu, E.N. Unlu, G.G. Kesici [et al.] //Am J Otolaryngol. - 2015. - №36(3).-P. 377-381.
152. Examination versus subjective nasal obstruction in the evaluation of the nasal septal deviation[Text] / Salihoglu M. et al.// Rhinology. - 2014. - vol. 52, №2. - p. 122–126.
153. Gandomi B., Bayat A., Kazemei T. Outcomes of septoplasty in young adults: the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness study [Text] // Gandomi B., Bayat A., Kazemei T. / Otolaryngol. – 2010. – № 31(3). – P. 189.
154. Godoy A. “The straight truth: measuring observer attention to the crooked nose”[Text] / Godoy A./ Laryngoscope. - 2011. - vol. 121, №5. - p. 937–941.
155. Hsia J.C., Camacho M., Capasso R. “Snoring exclusively during nasal breathing: a newly described respiratory pattern during sleep. [Text] / Hsia J.C., Camacho M., Capasso R.// Sleep & Breathing. - 2014.- vol. 18, №1. - p. 159–164.

156. Is pneumosinus dilatans an osteogenic disease that mimics the formation of paranasal sinuses? [Text] / Jankowski R. et al. // Surg Radiol Anat. - 2014. - 36(5). - p. 429–37.
157. Jankowski R, Marquez S. Embryology of the nose: [Text] / Jankowski R., Marquez S. // the evo-devo concept. World J Otorhinolaryngol. - 2016. - 6(2):33–40.
158. Jankowski R. Revisiting human nose anatomy: phylogenetic and ontogenetic perspectives. [Text] / Jankowski R. // Laryngoscope. - 2011. - 121(11). P. 2461–7.
159. Jankowski R. Septoplastie et rhinoplastie par désarticulation: [Text] / Jankowski R. // histoire, anatomie et architecture naturelles du nez. Paris: Elsevier Masson; 2016 [370 pp].
160. Jankowski R. Structure of the lateral mass of the ethmoid by curved stacking of endoturbinale elements. [Text] / Jankowski R. // Eur Ann Otorhinolaryngol. Head Neck Dis 2016;133(5):325–9.
161. Jankowski R. The evo-devo origin of the nose, anterior skull base and midface. [Text] / Jankowski R. // Paris: Springer; 2013 ISBN 978-2-8178-0421-7.
162. Jankowski R., Onerci M., Ferguson B. Nasalisation in the treatment of nasal polyposis. In: [Text] / Jankowski R., Onerci M., Ferguson B. // Nasal polyposis. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. - 2010. - p. 265–74.
163. Jun B.C., Kim S.W., Cho J.H. Is turbinate surgery necessary when performing a septoplasty? [Text] / Jun B.C., Kim S.W., Cho J.H. // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2009. – № 266. P. 975–980.
164. Kacha S., Guillemin F., Jankowski R. Development and validity of the Dyna Chron questionnaire for chronic nasal dysfunction. [Text] / Kacha S., Guillemin F., Jankowski R. // Eur Arch Otorhinolaryngol. Head Neck Surg. 2012; 269(1):143–53.
165. Kim Y.H., Kim B.J., Bang K.H. Septoplasty improves life quality related to allergy in patients with septal deviation and allergic rhinitis [Text] // Kim Y.H., Kim B.J., Bang K.H. // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2011. – Dec. № 145(6). P. 910–914.

166. Kimura A., Chiba S., Capasso R. "Phase of nasal cycle during sleep tends to be associated with sleep stage[Text] / Kimura A., Chiba S., Capasso R.//TeLaryngoscope, 2013. vol. 123, no. 8, pp. 2050–2055.
167. Kuntzler S., Jankowski R. Arrested pneumatization: witness of paranasal sinuses development[Text] / Kuntzler S., Jankowski R. // Eur Ann Otorhinolaryngol. Head Neck Dis 2014; 131:167–70.
168. Lee J.W., Baker S.R. Correction of caudal septal deviation and deformity using nasal septal bone grafts[Text] / Lee J.W., Baker S.R.// JAMA Facial Plastic Surgery, 2013. vol. 15, no. 2, pp. 96–100.
169. Manestar D., Braut T., Kujundžić M. Effects of disclosure of sequential rhinomanometry scores on post-septoplasty subjective scores of nasal obstruction: a randomised controlled trial [Text] / Manestar D., Braut T., Kujundžić M. // Clin. Otolaryngol. – 2012. – Jun. № 37(3). P. 176–180.
170. Mathematical equations to predict positive airway pressures for obstructive sleep apnea: a systematic review[Text] / Camacho M. et al. // Sleep Disorders, 2015. vol. 2015, Article ID 293868, 11 pages.
171. Nasal septal deviation and external nasal deformity: a correlative study of 100 cases[Text] / Sam A. et al. //Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, 2012. vol. 64, no. 4, pp. 312–318.
172. Nasopharyngeal vs. adenoid cultures in children undergoing adenoidectomy: prevalence of bacterial pathogens, their interactions and risk factors[Text] / I. Korona-Głowniak, A. Niedzielski, U. Kosikowska [et al.] // Epidemiol Infect. – 2015. - №143. – P. 821-830.
173. Orlandi R., Kingdom T., Hwang P. International consensus statement on allergy and rhinology: rhinosinusitis. [Text] / Orlandi R., Kingdom T., Hwang P.// In International forum of allergy & rhinology;2016. p. S22–09.
174. Radulesco T. Geometric morphometric contribution to septal deviation analysis [Text] / T. Radulesco [et al.] // Surgical and Radiologic Anatomy. – 2019. – T. 41. – №. 7. – C. 823-831.

175. Respiratory epithelialadenomatoidhamartoma of the nose: an updated review. [Text] / Nguyen D.T. et al. // Am J Rhinol Allergy 2014; 28(5):e187-e92.
176. Shaumarov A.Z. Role of Hemostatic Agents in Simultaneous Surgical Interventions in the Nasal Cavity [Text] / A.Z. Shaumarov [et al.] // Journal of Experimental and Clinical Surgery. – 2021. – T. 14. – №. 2. – С. 175-180.
177. Shipchandler T.Z., Papel I.D. “Te crooked nose”[Text] / Shipchandler T.Z., Papel I.D.// Facial Plastic Surgery.- 2011.- vol. 27№2 .- p. 203–212.
178. Shushlyapina N.O. Improvement of methods for diagnosis and prediction at surgical correction of nasal septum deviation [Text] / N.O. Shushlyapina // Мирмедициныибиологии. – 2018. – №. 4 (66). – С. 131-136.
179. Sinusology.[Text] /Jankowski R. et al.// Eur Ann Otorhinolaryngol. Head Neck Dis. – 2016 . - 133(4).- p. 263–8.
180. Subjective, anatomical, and functional nasal evaluation of patients with obstructive sleep apnea syndrome[Text] / Vidigal T.D.A. et al.// Sleep & Breathing . - 2013. - vol. 17. - №1 . - p. 427–433.
181. Te contribution of computed tomography to nasal septoplasty [Text] / Karatas D.et al.// Te Journal of Craniofacial Surgery, 2013. vol. 24, no. 5, pp. 1549–1551.
182. Te importance of the nasal septum in the deviated nose,”[Text] / Sykes J. M. et al.// Facial Plastic Surgery, 2011. vol. 27, no. 5, p. 413–421.
183. Te role of septal surgery in cosmetic rhinoplasty[Text] /Parrilla C. et al. // ActaOtorhinolaryngol.Italica. - 2013. - vol. 33, №3 . - p. 146–153.
184. The olfactory fascia: an evo-deo concept of the fibrocartilaginous nose. [Text] /Jankowski R. et al.//SurgRadiolAnat . - 2016. - 38(10):1161–8.
185. Topal O., Celik S.B., Erbek S. Risk of nasal septal perforation following septoplasty in patients with allergic rhinitis [Text] / Topal O., Celik S.B., Erbek S.]]// Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2011. February 1. № 268(2).P. 231–233.
186. Van Bulck P. A multicenter real-life study on the multiple reasons for uncontrolled allergic rhinitis [Text] / P. Van Bulck [et al.] // International Forum of Allergy & Rhinology. – 2021. – T. 11. – №. 10. – С. 1452-1460.

187. Vomero-premaxillary joint: a marker of the evolution of the species. [Text] / Botti S. et al.] // Eur Ann Otorhinolaryngol. Head Neck Dis 2017; 134 (2):83–7.
188. Xie K. One-Stage Repair of Alveolar Cleft and Nasal Deformities Using Grafts From Nasal Septum: Application of Vomer, Ethmoid, and Septal Cartilage [Text] / K. Xie [et al.] // Journal of Craniofacial Surgery. – 2022. – Т. 33. – №. 6. – С. 1869-1874.
189. Yang G. Measurement of deformation rate in nasal septum deviation by three-dimensional computer tomography reconstruction and its application in nasal septoplasty endoscopic surgery [Text] / G. Yang [et al.] // Experimental and Therapeutic Medicine. – 2017. – Т. 14. – №. 2. – С. 1519-1525

### **Список публикаций соискателя ученой степени**

#### **Статьи в рецензируемых журналах**

- 1-А.** Юсупов А.Ш. Современные представления о патогенезе, классификации и хирургическом лечении деформаций носовой перегородки, сочетанных с патологией носовых раковин. [Текст] // Махмудназаров М.И., Туйдиев Ш.Ш., Шоев М.Д., Назаров З.Х., Юсупов А.Ш. // Здравоохранение Таджикистана.- 2019.- №1.- С. 83-92.
- 2-А.** Юсупов А.Ш. Современное представление об этиопатогенезе и хирургическом лечении деформации п/носа, сочетанной с гипертрофией глоточной миндалины у детей [Текст] / Юсупов А.Ш. // Здравоохранение Таджикистана с № 4. - 2021. - Стр 98-105.
- 3-А.** Результаты хирургического лечения деформации перегородки носа, сочетанной с гипертрофией носоглоточной миндалины у детей [Текст] / Юсупов А.Ш. Махмудназаров М.И. Махамадиев А.А., Назаров З.Х. // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. Душанбе – 2022, стр – 98-103.

## Статьи и тезисы в материалах съездов и конференций

**4-А.** Юсупов А.Ш. Организация оториноларингологической помощи детям. [Текст] / Махмудназаров М.И., Юсупов А.Ш., Ятимов Х.Р. // Материалы 63-ей годичной науч-практ. конф. ТГМУ.-2015.- С. 14-15.

**5-А.** Юсупов А.Ш. Табобати чаррохии деформатсияи бинӣ дар якҷоягӣ бо эътилолияти ковокии бинӣ ва чавфҳои наздибинигӣ. [Матн] / Махмудназаров М.И., Туйдиев Ш.Ш., Юсупов А.Ш., Меҳмондустов С.Г. // Маҷаллаи « Авҷи Зӯҳал» №4. Душанбе - 2015.- С. 11-15

**6-А.** Юсупов А.Ш. Симультанная хирургия при сочетанных патологиях полости носа и околоносовых пазух. [Текст] / Махмудназаров М.И., Туйдиев Ш.Ш., Юсупов А.Ш. // Материалы XIX съезда оториноларингологов России г. Казань.-2016.- С. 497-498.

**7-А.** Юсупов А.Ш. Эффективности применения шалфея лекарственного в послеоперационной терапии у больных с искривлением носовой перегородки и гипертрофией носовых раковин. [Текст] / Махмудназаров М.И., Шоев М.Д., Туйдиев Ш.Ш., Юсупов А.Ш. // Материалы 65-ой научно-практической конференции ТГМУ с международным участием. Душанбе.- 2017.- С. 88-90.

**8-А.** Юсупов А.Ш. Тактика лечения острых риносинуситов у детей [Текст] / А. Ш. Юсупов, М. И. Махмудназаров, А. А. Махамадиев // 71 – научно-практическая конференция ТГМУ с международным участием. Душанбе - 2023. – С. 391-392.

**9-А.** Юсупов А.Ш. Функциональные результаты хирургического лечения деформаций перегородки носа сочетанной с гиперплазией носоглоточной миндалины у детей. [Текст] / Юсупов А.Ш., Туйдиев Ш.Ш., Махамадиев А. А. // Материалы 67-ой годичной научно-практической конференции посвященной 80-лет ТГМУ. Душанбе - 2019г. С.463-465.

**10-А.** Юсупов А.Ш. Влияние аденотомии на функцию слуховой трубы и клиническое течение ЭСО. [Текст] / Махмудназаров М.И., Юсупов А.Ш., Урунбаева М.Г. // Материалы 71-ой годичной научно-практической конференции посвященной 80-лет ТГМУ. Душанбе - 2023г. С.176-178.

- 11-А.** Юсупов А.Ш. Септум операция при различных вариантах деформации перегородки носа у детей [Текст] / Юсупов А.Ш., Назаров З.Х. Махмудназаров М.И. // Материалы международной 6- Евразийской ассамблеи оториноларингологов. Самарканд – 2019. - №3(112) С. 64
- 12-А.** Юсупов А.Ш. Состояния слуха у детей с деформацией п/носа и гиперплазией глоточной миндалины [Текст] / Юсупов А.Ш., Туйдиев Ш.Ш., Махамадиев А.А. // Междунар. Науч практич конф ТГМУ. Душанбе - 2020. С 369-370.
- 13-А.** Юсупов А.Ш. Профилактика дефицита кальция и фосфора у детей с искривлением п/носа [Текст] / Махмудназаров М.И., Назаров З.Х. Юсупов А.Ш // Междунар. Науч. практич. конф. ТГМУ. Душанбе 2020. С 174-175.
- 14-А.** Юсупов А.Ш. Эффективность аденотомии при экссудативном среднем отите [Текст] / Юсупов А.Ш. Махамадиев А.А. Ятимов Х.Р. // challengesinscienceofnovadays. Washington. Usa – 2021. - P. 826-831.
- 15-А.** Юсупов А.Ш. Функциональное состояние носа у детей после септопластики с одномоментной аденотомией [Текст] / Юсупов А.Ш. Махмудназаров М.И., Адылова Ф.Х. // Материалы 69 - ей научн. практич. конф. с междн. участием Душанбе - 2021. – С 142-143.
- 16-А.** Юсупов А.Ш. Наблюдение за состоянием слуха у детей с экссудативным средним отитом [Текст] / Адылова Ф.Х., Юсупов А.Ш., Саидов Д.Х. // Материалы 69-ей научн. практич. конфер. с междн. участием. Душанбе - 2021. С 44.
- 17-А.** Юсупов А.Ш. Эндоскопическая аденотомия у детей с экссудативным средним отитом [Текст] / Юсупов А.Ш., Махмудназаров М.И., Шоев М.Д. // Материалы республиканской научно-практ. конф. ГОУ «Хатлонский государственный медицинский университет», Дангара - 2022, стр. 156-157

### **Рационализаторские предложения**

1. Юсупов А.Ш. Рационализаторский предложения № 3551/R1039, «Способ одномоментной септум- операции и аденотомии у детей»/ Юсупов А.Ш., Махмудназаров М.И., Назаров З.Х. – опубл. 02.04.2024.
2. Юсупов А.Ш. Рационализаторский предложения № 3552/R1040 «Способ фиксации мягкого неба при поднаркозной аденотомии у детей» / Юсупов А.Ш., Махмудназаров М.И., Умарализода С. – опубл. 02.04.2024.
3. Юсупов А.Ш. Рационализаторский предложения № 3567/R1055 «Способ аденотомии с одномоментным шунтированием барабанной перепонки под прецизионной технологией» / Юсупов А.Ш., Махмудназаров М.И., Махамадиев А.А.. – опубл. 20.05.2024.