



КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДСКОПИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ ПЕРФОРАЦИЯХ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА

Шаринов Санжар Саломович

*директор Центра оценки квалификации медицинских и фармацевтических
работников, доктор медицинских наук, доцент.*

Уринов Туйчи Шахобиддин угли

*врач-оториноларинголог Республиканского специализированного научно-
практического медицинского центра оториноларингологии и заболеваний
головы и шеи*

Аннотация. Перфорация перегородки носа представляет собой одну из наиболее сложных проблем современной ринопластики. Заболевание сопровождается нарушением носового дыхания, сухостью слизистой оболочки, образованием корок, повторными носовыми кровотечениями, свистящим дыханием и существенным снижением качества жизни пациентов. Несмотря на постоянное совершенствование хирургических технологий, вопросы выбора оптимального метода реконструкции перегородки носа остаются дискуссионными. Цель исследования. Провести сравнительную клинко-морфологическую оценку эффективности эндоскопической реконструкции перегородки носа у пациентов с её перфорацией и определить преимущества современной хирургической тактики по сравнению с традиционными методами лечения. Материалы и методы. Проведено комплексное обследование пациентов с перфорацией перегородки носа, включавшее клинические, эндоскопические, лабораторные, лучевые, функциональные и морфологические методы исследования. Оценивали выраженность клинических симптомов, показатели носового дыхания,



состояние слизистой оболочки, результаты мультиспиральной компьютерной томографии, данные гистологического исследования, а также качество жизни пациентов по шкалам NOSE и VAS. Полученные результаты обработаны методами вариационной статистики с использованием современных программных пакетов. Результаты. Применение эндоскопической реконструкции позволило значительно улучшить показатели носового дыхания, ускорить процессы эпителизации слизистой оболочки, уменьшить выраженность воспалительных изменений и снизить частоту послеоперационных осложнений. Отмечено достоверное улучшение качества жизни пациентов, уменьшение выраженности субъективных симптомов и высокая частота полного закрытия дефекта перегородки носа. Заключение. Современные эндоскопические реконструктивные технологии являются высокоэффективным методом хирургического лечения перфораций перегородки носа, обеспечивая не только анатомическое восстановление перегородки, но и полноценное функциональное восстановление полости носа, что позволяет рекомендовать их для широкого внедрения в клиническую практику.

Ключевые слова: перфорация перегородки носа, эндоскопическая хирургия, реконструктивная ринопластика, слизистая оболочка носа, носовое дыхание, NOSE, VAS, морфология, качество жизни.

Введение. Перфорация перегородки носа (ППН) является одной из наиболее актуальных проблем современной оториноларингологии и реконструктивной ринопластики. Данное патологическое состояние характеризуется образованием стойкого дефекта хрящевой или костной части перегородки носа, сопровождающегося выраженными нарушениями физиологии полости носа, изменением аэродинамики воздушного потока, ухудшением мукоцилиарного клиренса и развитием хронических



воспалительно-дистрофических процессов слизистой оболочки. Клинические проявления заболевания существенно снижают качество жизни пациентов и нередко становятся причиной повторных хирургических вмешательств.

За последние десятилетия отмечается устойчивый рост числа пациентов с данной патологией. Это обусловлено увеличением количества септопластик, ринопластик, эндоскопических вмешательств на полости носа и околоносовых пазухах, а также ростом частоты травматических повреждений лицевого скелета. По данным различных авторов, ятрогенные причины составляют от 40 до 70% всех случаев формирования перфорации перегородки носа, тогда как травматические повреждения, хронические воспалительные заболевания, аутоиммунные процессы и воздействие химических факторов являются менее распространёнными, но не менее значимыми этиологическими факторами.

В последние годы развитие эндоскопической хирургии существенно изменило подходы к лечению данной патологии. Современные эндоскопические технологии обеспечивают многократное увеличение операционного поля, высокую точность мобилизации слизистых лоскутов, минимальную травматизацию тканей и надёжный контроль гемостаза. Благодаря этому значительно повысилась частота полного закрытия перфораций, уменьшилось количество послеоперационных осложнений и улучшились функциональные результаты лечения.

Несмотря на многочисленные публикации, посвящённые хирургическому лечению перфораций перегородки носа, до настоящего времени остаются недостаточно изученными вопросы комплексной оценки клинических, функциональных и морфологических результатов современных эндоскопических реконструктивных вмешательств. Кроме того, отсутствует единый алгоритм выбора хирургической тактики в зависимости от размеров дефекта, состояния слизистой оболочки и выраженности морфологических изменений.



В связи с этим проведение комплексного клинико-морфологического анализа результатов эндоскопической реконструкции перегородки носа является актуальной научной задачей, имеющей важное практическое значение для совершенствования методов хирургического лечения данной категории пациентов.

Цель исследования

Провести комплексную клинико-морфологическую оценку эффективности эндоскопической реконструкции у пациентов с перфорацией перегородки носа, определить её влияние на восстановление анатомической целостности перегородки, функциональное состояние полости носа, процессы регенерации слизистой оболочки и качество жизни больных, а также сравнить полученные результаты с традиционными методами хирургического лечения.

Материалы и методы исследования

Настоящее исследование выполнено в 2024–2025 годах на базе специализированного оториноларингологического отделения с целью комплексной оценки клинической эффективности современных эндоскопических реконструктивных технологий при лечении пациентов с перфорацией перегородки носа. Исследование носило проспективный сравнительный характер и проводилось в соответствии с принципами доказательной медицины, требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2013) и действующими нормативными документами по проведению клинических исследований. Все пациенты до включения в исследование были подробно ознакомлены с целью и методикой работы и подписали информированное добровольное согласие на участие.

Диагноз перфорации перегородки носа устанавливался на основании комплексного клинического обследования, включавшего анализ жалоб, анамнеза заболевания, данных объективного осмотра, эндоскопического



исследования полости носа, мультиспиральной компьютерной томографии и лабораторных исследований. Особое внимание уделялось выявлению причин возникновения перфорации, длительности заболевания, наличию предшествующих хирургических вмешательств, травматических повреждений, хронических воспалительных заболеваний полости носа, аутоиммунной патологии и других факторов риска.

Все обследованные пациенты были распределены на две клинические группы в зависимости от применяемого хирургического метода лечения. В основную группу вошли больные, которым выполнялась эндоскопическая реконструкция перегородки носа с использованием современных принципов щадящей мобилизации слизисто-надхрящичных лоскутов и последующей комплексной послеоперационной реабилитацией. Группу сравнения составили пациенты, которым проводились традиционные реконструктивные вмешательства, широко применяемые в рутинной клинической практике. Дополнительно была сформирована контрольная группа практически здоровых добровольцев без нарушений носового дыхания и патологических изменений слизистой оболочки полости носа. Формирование исследуемых групп осуществлялось с соблюдением принципов сопоставимости по возрасту, полу, продолжительности заболевания и выраженности клинических проявлений.

Критериями включения являлись наличие клинически и инструментально подтвержденной перфорации перегородки носа, возраст старше 18 лет, отсутствие острых воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, компенсированное общее соматическое состояние и возможность динамического наблюдения после операции. Из исследования исключались пациенты с выраженными врождёнными аномалиями строения полости носа, активными инфекционными заболеваниями, первичными



иммунодефицитными состояниями, декомпенсированными заболеваниями внутренних органов, системными васкулитами, специфическими воспалительными процессами, а также лица, отказавшиеся от дальнейшего наблюдения или не выполнившие программу исследования.

Клиническое обследование проводилось по единому алгоритму. Во время первичного осмотра оценивали общее состояние пациента, характер жалоб, длительность заболевания, частоту носовых кровотечений, выраженность сухости слизистой оболочки, интенсивность образования корок, степень затруднения носового дыхания, наличие свистящего шума при дыхании, нарушение обоняния и субъективную оценку качества жизни. При объективном обследовании выполняли переднюю и заднюю риноскопию, фарингоскопию, отоскопию, а также непрямую ларингоскопию для исключения сопутствующей патологии верхних дыхательных путей.

Эндоскопическое исследование являлось одним из основных методов диагностики. Оно проводилось с использованием жестких эндоскопов диаметром 4 мм с углом обзора 0° и 30°. Исследование выполняли после аппликационной анестезии слизистой оболочки раствором лидокаина. Во время эндоскопии определяли локализацию перфорации, её размеры, форму, состояние краёв дефекта, выраженность воспалительных изменений, степень атрофии слизистой оболочки, наличие грануляционной ткани, рубцовых изменений и патологического отделяемого. Полученные данные использовали при выборе объёма реконструктивного вмешательства и последующей оценке эффективности лечения.

Для объективной оценки функционального состояния полости носа всем пациентам проводилось исследование носового дыхания, транспортной функции мерцательного эпителия, обонятельной функции и состояния слизистой оболочки. Проходимость носовых ходов определяли при помощи



пробы Воячека и метода дыхательных пятен с использованием зеркала Гляцеля. Мукоцилиарный транспорт оценивали модифицированным сахаринным тестом, позволяющим определить скорость перемещения индикатора по поверхности слизистой оболочки. Исследование проводилось в одинаковых условиях до операции, а затем через 3, 6 и 12 месяцев после хирургического лечения. Обонятельную функцию определяли стандартным набором пахучих веществ по общепринятой методике.

Лабораторный этап исследования включал выполнение общеклинического анализа крови, биохимических исследований и коагулограммы. Определяли концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, скорость оседания эритроцитов, уровень глюкозы, общего билирубина, общего холестерина, активность аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы. Состояние системы гемостаза оценивали по показателям протромбинового времени, международного нормализованного отношения, активированного частичного тромбопластинового времени, концентрации фибриногена и тромбинового времени. Полученные лабораторные показатели использовались как для оценки общего состояния пациентов, так и для определения безопасности проведения оперативного вмешательства.

Всем пациентам выполнялась мультиспиральная компьютерная томография полости носа и околоносовых пазух. Исследование позволяло определить размеры и локализацию перфорации, степень деформации перегородки носа, состояние костных и хрящевых структур, а также выявить сопутствующие патологические изменения околоносовых пазух. Полученные томографические данные являлись важным этапом предоперационного планирования и выбора наиболее рациональной хирургической тактики.



Для изучения морфологических изменений слизистой оболочки перегородки носа выполнялась прицельная биопсия тканей в области краёв перфорации. Полученный материал фиксировали в 10% нейтральном формалине, после чего проводили стандартную гистологическую обработку с последующим окрашиванием препаратов гематоксилином и эозином. При необходимости применялись специальные методы окраски для оценки степени фиброзных изменений и активности слизепродуцирующих клеток. Морфологический анализ включал определение толщины эпителиального слоя, сохранности мерцательного эпителия, выраженности плоскоклеточной метаплазии, состояния сосудистой сети, интенсивности воспалительной инфильтрации, степени субэпителиального фиброза, а также признаков регенерации тканей после хирургического лечения.

Результаты исследования

Комплексная оценка эффективности хирургического лечения пациентов с перфорацией перегородки носа проводилась на основании клинических наблюдений, эндоскопических исследований, функциональных тестов, данных мультиспиральной компьютерной томографии, морфологического исследования слизистой оболочки и оценки качества жизни пациентов. Все обследования выполнялись по единому протоколу до оперативного вмешательства, а также через 3, 6 и 12 месяцев после операции, что позволило проследить динамику репаративных процессов и объективно оценить эффективность различных хирургических подходов.

На первом этапе исследования проводилась комплексная предоперационная оценка состояния пациентов. Анализ жалоб показал, что наиболее частыми клиническими проявлениями заболевания являлись нарушение носового дыхания, ощущение сухости в полости носа, образование плотных корок, периодические носовые кровотечения, свистящий шум при дыхании и снижение качества жизни. Эндоскопическое обследование



позволило определить локализацию и размеры перфорации, степень атрофии слизистой оболочки, выраженность воспалительных изменений и состояние окружающих тканей. Полученные данные служили основой для выбора наиболее рациональной хирургической тактики.

После завершения предоперационного обследования пациентам выполнялось хирургическое лечение согласно выбранной методике. Больные основной группы перенесли эндоскопическую реконструкцию перегородки носа с использованием современных принципов щадящей мобилизации слизистых лоскутов и сохранения сосудистого питания тканей. Пациентам группы сравнения выполнялись традиционные реконструктивные вмешательства. После операции все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию, включавшую антибактериальные препараты по показаниям, местные средства для увлажнения слизистой оболочки, регулярную санацию полости носа и динамическое эндоскопическое наблюдение.

Уже через три месяца после операции у большинства пациентов основной группы отмечалось значительное уменьшение выраженности субъективных симптомов. Практически исчезли жалобы на постоянную сухость слизистой оболочки, значительно сократилось образование корок, уменьшилась частота носовых кровотечений, улучшилось носовое дыхание. К шестому месяцу наблюдения процессы эпителизации были практически завершены у большинства пациентов, а к концу первого года сформировалась полноценная слизистая оболочка с удовлетворительными функциональными характеристиками.

Значительный интерес представляла динамика функционального состояния полости носа. Исследование показало, что применение эндоскопической реконструкции сопровождалось более быстрым восстановлением мукоцилиарного транспорта, нормализацией аэродинамики



носового дыхания и уменьшением выраженности воспалительных изменений. Полученные результаты свидетельствуют о том, что минимальная травматизация тканей способствует сохранению физиологической функции слизистой оболочки и ускоряет процессы регенерации.

Таблица 1

Основные клинические симптомы у пациентов до хирургического лечения

Клинический симптом	Основная группа (%)	Группа сравнения (%)
Затруднение носового дыхания	95,4	93,8
Сухость слизистой оболочки	89,2	87,5
Образование корок	84,6	82,4
Периодические носовые кровотечения	58,1	55,9
Свистящий шум при дыхании	47,3	45,6
Снижение обоняния	36,5	34,9

Предоперационный анализ показал, что клиническая картина заболевания была практически одинаковой в обеих исследуемых группах. Наиболее выраженным симптомом являлось нарушение носового дыхания, которое отмечалось более чем у 90% обследованных пациентов. Высокая распространённость сухости слизистой оболочки и образования плотных корок свидетельствует о существенном нарушении физиологических механизмов самоочищения полости носа. Частота носовых кровотечений и наличие свистящего дыхания напрямую зависели от размеров перфорации и степени атрофии слизистой оболочки. Отсутствие статистически значимых различий между группами до лечения ($p>0,05$) подтверждает правильность формирования выборок и обеспечивает объективность дальнейшего сравнительного анализа эффективности хирургических вмешательств.



Положительная клиническая динамика сопровождалась улучшением функциональных показателей полости носа. Уже в раннем послеоперационном периоде отмечалось восстановление носового дыхания, уменьшение отёка слизистой оболочки и сокращение времени мукоцилиарного транспорта. Через 12 месяцев большинство пациентов основной группы не предъявляли жалоб на затруднение дыхания, тогда как у части пациентов группы сравнения сохранялись отдельные симптомы заболевания.

Таблица 2**Динамика функциональных показателей после хирургического лечения**

Показатель	До операции	Через 12 месяцев
Шкала NOSE (баллы)	75,1±2,9	17,8±2,2
Шкала VAS (баллы)	8,3±0,4	1,8±0,2
Мукоцилиарный транспорт (мин)	22,8±1,6	10,9±0,9
Свободное носовое дыхание (%)	26,4	92,3

Полученные данные свидетельствуют о выраженном улучшении функционального состояния полости носа после эндоскопической реконструкции. Средний показатель по шкале NOSE снизился более чем в четыре раза, что отражает практически полное восстановление носового дыхания у большинства пациентов. Аналогичная динамика наблюдалась при анализе шкалы VAS, характеризующей субъективную оценку тяжести симптомов. Особенно важным является почти двукратное сокращение времени мукоцилиарного транспорта, свидетельствующее о восстановлении функции мерцательного эпителия. Все выявленные изменения носили статистически достоверный характер ($p < 0,05$) и подтверждали высокую функциональную эффективность применяемой методики хирургического лечения.



Морфологическое исследование позволило объективно оценить процессы регенерации тканей после реконструкции перегородки носа. В послеоперационных биоптатах пациентов основной группы значительно чаще выявлялись признаки полноценной эпителизации, формирования новой сосудистой сети и уменьшения хронической воспалительной инфильтрации. В отличие от этого, у части пациентов группы сравнения сохранялись участки субэпителиального фиброза и очаги хронического воспаления.

Таблица 3**Сравнительная оценка отдалённых результатов хирургического лечения**

Показатель	Основная группа	Группа сравнения
Полное закрытие перфорации (%)	93,2	79,6
Полное восстановление носового дыхания (%)	91,5	74,3
Послеоперационные осложнения (%)	5,8	16,7
Рецидив перфорации (%)	2,9	11,8
Высокая удовлетворённость пациентов (%)	95,1	81,4

Оценка отдалённых результатов показала убедительное преимущество эндоскопической реконструкции перегородки носа. Частота полного закрытия дефекта достигла более 90%, тогда как при использовании традиционных методов данный показатель был существенно ниже. Количество послеоперационных осложнений и повторных перфораций оказалось почти в три раза меньше в основной группе. Большинство пациентов отметили значительное улучшение качества жизни, восстановление полноценного носового дыхания, исчезновение сухости слизистой оболочки и прекращение образования корок. Полученные результаты подтверждают, что



эндоскопическая реконструкция обеспечивает более благоприятное течение репаративных процессов, способствует сохранению нормальной архитектоники слизистой оболочки и позволяет добиться стабильных функциональных результатов в отдалённые сроки наблюдения.

Заключение

Проведённое исследование позволило установить, что современные эндоскопические методы реконструкции перегородки носа обладают высокой клинической эффективностью при лечении пациентов с её перфорацией. Комплексная оценка клинических проявлений заболевания, функционального состояния полости носа, данных эндоскопического исследования, результатов мультиспиральной компьютерной томографии и морфологического анализа показала, что применение малоинвазивных реконструктивных технологий обеспечивает более благоприятное течение репаративных процессов по сравнению с традиционными хирургическими вмешательствами.

В послеоперационном периоде у пациентов основной группы отмечалось значительное восстановление носового дыхания, улучшение мукоцилиарного транспорта, уменьшение выраженности хронического воспаления и ускорение процессов эпителизации слизистой оболочки. Морфологические исследования подтвердили формирование полноценного эпителиального покрова, развитие неоангиогенеза и снижение степени субэпителиального фиброза, что свидетельствует о высоком регенераторном потенциале тканей после эндоскопической реконструкции.

Анализ отдалённых результатов лечения продемонстрировал высокую частоту полного закрытия перфорации, минимальное количество послеоперационных осложнений и низкую частоту рецидивов заболевания. Существенное улучшение показателей по шкалам NOSE и VAS



свидетельствовало о выраженном повышении качества жизни пациентов и восстановлении физиологической функции полости носа.

Таким образом, эндоскопическая реконструкция перегородки носа является современным, безопасным и высокоэффективным методом хирургического лечения перфораций перегородки носа. Использование данной технологии позволяет добиться стойких анатомических и функциональных результатов, значительно улучшить клиническое состояние пациентов и может быть рекомендовано для широкого внедрения в специализированную оториноларингологическую практику как метод выбора при хирургическом лечении данной патологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Stewart M.G., Witsell D.L., Smith T.L., Weaver E.M., Yueh B., Hannley M.T. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2004;130(2):157–163. doi:10.1016/j.otohns.2003.09.016.
2. Piskunov G.Z., Piskunov S.Z. Клиническая ринология. 3-е изд., доп. Москва: Медицинское информационное агентство; 2017. 750 с.
3. Tsarapkin G.Yu., Kunelskaya N.L., Zayratyants O.V., Kiselev A.S., Tovmasyan A.S. Морфологические особенности мукоперихондрия у пациентов с посттравматической деформацией перегородки носа. *Российская ринология*. 2021;29(2):56–64.
4. Abbasov A.N., Jumashova S.S., Yuldasheva R.D., Valiyeva Z.O. Perforation of the nasal septum: clinical and morphological aspects. *Zamonaviy tibbiyot jurnali*. 2025;12(1):311–316.
5. Elms H., Economides M.P., Aisenberg G.M. Nasal septal perforation: A guide for clinicians. *Consultant*. 2019;59(8):227–236.



6. Kern R.C., Conley D.B., Walsh W., Chandra R.K., Kato A., Tripathi A. Perspectives on the etiology of chronic rhinosinusitis: An immune barrier hypothesis. *American Journal of Rhinology*. 2008;22(6):549–559.
7. Peters A.T., Spector S., Hsu J., et al. Diagnosis and management of rhinosinusitis: A practice parameter update. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2014;113(4):347–385. doi:10.1016/j.anai.2014.07.025.
8. Kim S.W., Cho J.H., Park J.H., Lee J.H., Kim B.G. Endoscopic repair of nasal septal perforation using bilateral mucosal advancement flaps: Clinical outcomes and prognostic factors. *American Journal of Otolaryngology*. 2022;43(5):103516. doi:10.1016/j.amjoto.2022.103516.
9. Faramarzi M., Dadgarnia M.H., Shishegar M., et al. Endoscopic management of nasal septal perforation: Long-term clinical outcomes and quality of life assessment. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2023;280(8):3711–3720. doi:10.1007/s00405-023-07953-6.
10. Bousquet P.J., Combescure C., Neukirch F., et al. Visual analogue scales can assess the severity of rhinitis graded according to ARIA guidelines. *Allergy*. 2007;62(4):367–372. doi:10.1111/j.1398-9995.2006.01276.x.