

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Оренбургский государственный медицинский
университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

На правах рукописи

ГРИГОРЬЕВА МАРИНА ВАСИЛЬЕВНА

**Пластика перфораций перегородки носа
наноструктурированным биопластическим
материалом**

14.01.03 – Болезни уха, горла и носа

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук,
профессор

Р.А. Забиров

Оренбург 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. Современные представления об этиологии и перспективах хирургического лечения перфорации перегородки носа.....	10
1.1 Этиология и патогенез перфораций перегородки носа	10
1.2 Способы хирургического лечения перфораций перегородки носа.....	16
1.3 Трансплантаты для пластики перфораций перегородки носа....	20
ГЛАВА 2. Материалы и методы исследования	27
2.1 Общая клиническая характеристика обследованных больных..	27
2.2 Объем и методы исследования.....	33
2.3 Технология производства и характеристика наноструктурированного биопластического материала.....	37
2.4 Документирование полученных данных	40
2.5 Методы статистического анализа	41
ГЛАВА 3. Пластика хронических перфораций перегородки носа с использованием и без использования наноструктурированного биопластического материала.....	42
3.1 Клиническая характеристика больных	42
3.2 Техника хирургического вмешательства у больных с хронической перфорацией перегородки носа с применением наноструктурированного биопластического материала.....	48
3.3 Техника хирургического вмешательства у больных группы сравнения.....	53
ГЛАВА 4. Интраоперационная пластика острых ятрогенных перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материал.....	55
4.1 Клиническая характеристика больных	55
4.2 Техника хирургического вмешательства	56

4.3	Анатомические результаты интраоперационной пластики острых ятрогенных перфораций перегородки носа.....	57
ГЛАВА 5. Сравнительная характеристика анатомических, клинических и функциональных результатов пластики хронических и острых перфораций перегородки носа с использованием и без использования наноструктурированного биопластического материала.....		
5.1	Положительные результаты пластики хронических перфораций перегородки носа в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.....	60
5.2	Отрицательные результаты пластики хронических перфораций перегородки носа в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.....	69
5.3	Резюме.....	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....		87
ВЫВОДЫ		100
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ		102
УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ.....		103
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....		124
ПРИЛОЖЕНИЯ.....		125

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

В структуре лор патологии воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух занимают ведущее место [45, 49, 59, 94, 98, 102, 136]. В последние десятилетия отмечается значительный рост воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух, как в России, так и за рубежом [5, 69]. Экологическое неблагополучие, снижение реактивности организма, повышение аллергического фона населения, нерациональное применение антибиотиков, вирусная инфекция способствуют увеличению количества больных с патологией носа и околоносовых пазух, удельный вес которой ежегодно увеличивается на 1 – 2% [87, 89, 95, 99, 103, 106, 133, 178, 188].

В последние годы в структуре патологии носа и околоносовых пазух наблюдается увеличение числа больных с перфорациями перегородки носа. Причинами возникновения перфораций перегородки носа являются: трофические нарушения слизистой оболочки перегородки носа, травмы, вредные привычки, воздействие едких веществ, запыленность, загазованность производственной среды, специфические инфекции и системные заболевания.[50, 76, 77, 164]. Однако наиболее частой причиной возникновения ППН служат ятрогенные воздействия [13, 76, 78, 80, 173]. Около 60% случаев возникновения ППН - результат травматично выполненной подслизистой резекции перегородки носа. Среди других ятрогенных факторов можно выделить такие, как трансназальная интубация, криохирургия и прижигание кровоточащих сосудов, последствия вскрытия и дренирования гематомы и абсцесса перегородки носа [26, 140].

Перфорация перегородки носа приводит к нарушению физиологических условий для функций носа, носового цикла [101]. Наличие перфорации перегородки носа способствует изменению физиологического направления воздушного потока в полости носа и приводит к появлению тягостных для больных симптомов: скоплению корок, сухости слизистой оболочки носа, затрудненному носовому дыханию, нарушению обоняния, свисту при

дыхании, повторным носовым кровотечениям, рефлекторной головной боли, что значительно снижает качество жизни пациентов [80, 140, 147, 211]. Наряду с этим ППН может быть причиной психогенных заболеваний и способствовать развитию хронических воспалительных заболеваний околоносовых пазух [8].

В настоящее время основным способом лечения перфораций перегородки носа является хирургический [23, 24, 140]. На сегодняшний день результаты пластик перфораций перегородки носа не всегда удовлетворяют больных и врачей, вследствие частого возникновения рецидивов и отторжения трансплантатов в послеоперационном периоде. Хирургическое лечение перфораций перегородки носа является одной из сложных проблем практической оториноларингологии [54]. Технические трудности выполнения операций, наличие вокруг ППН атрофичной, истонченной и хронически воспаленной слизистой оболочки определяют небольшое количество успешных результатов хирургического лечения [141, 147, 179]. До настоящего времени пластика дефектов перегородки носа объективно считается одной из наиболее сомнительных по эффективности ринопластических операций [54, 55, 57]. В связи с данными обстоятельствами разработка и внедрение в клиническую практику новых эффективных технологий хирургического лечения и новых пластических материалов для закрытия перфораций перегородки носа является актуальной проблемой современной оториноларингологии.

Цель исследования – повышение эффективности пластики хронических и острых перфораций перегородки носа путем использования наноструктурированного биопластического материала.

Задачи исследования:

1. Разработать способы пластики хронических и острых перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала.

2. Провести сравнительный анализ анатомических, клинических и функциональных результатов пластики хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала и без использования биотрансплантата.

3. Разработать алгоритм использования наноструктурированного биопластического материала для пластики острых ятрогенных перфораций перегородки носа.

Научная новизна исследования

Впервые установлена высокая эффективность использования наноструктурированного биопластического материала для пластики хронических и острых перфораций перегородки носа.

Впервые изучены анатомические, клинические и функциональные результаты пластики хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах и доказана большая эффективность разработанного метода по сравнению с традиционным.

Впервые на основании использования наноструктурированного биопластического материала для интраоперационной пластики острых ятрогенных перфораций слизистой оболочки перегородки носа при ее подслизистой резекции установлена эффективность разработанного метода.

Практическая значимость работы

Разработаны новые способы пластики хронических и острых перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала повышающее эффективность лечения заболевания.

Пластика хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала позволяет получить

положительный анатомический результат лечения в ближайшем (90% больных) и отдаленном (88% больных) периодах наблюдения.

Разработаны алгоритм использования наноструктурированного биопластического материала для пластики острых ятрогенных перфораций перегородки носа.

Внедрение результатов исследования

Материалы диссертационного исследования внедрены в практику работы оториноларингологического отделения городской клинической больницы №1 г. Оренбурга и оториноларингологического отделения областной клинической больницы г. Оренбурга.

Результаты исследования используются в учебном процессе на кафедре оториноларингологии ГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 5 – в научных журналах, рецензируемых ВАК РФ. По теме диссертационной работы получено 2 патента РФ на полезную модель № 134779; № 140146.

Апробация работы

Основные положения и результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на заседаниях Оренбургского общества оториноларингологов (2012, 2013, 2014 г.г.), на научных конференциях: международная конференция оториноларингологов Казахстана (Астана, 2011), Российская научно – практическая конференция оториноларингологов с международным участием (Оренбург, 2011), региональная научно-практическая конференция оториноларингологов Восточной зоны Оренбургской области (Орск, 2012), международная научно-практическая конференция оториноларингологов (Тараз, 2012), II-ой Петербургский форум

оториноларингологов России (Санкт – Петербург, 2013), Оренбургская областная научно-практическая конференция оториноларингологов (Оренбург, 2013), научно – практическая конференция молодых ученых ОрГМА (Оренбург, 2013), Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых (Барнаул, 2013), региональная научно-практическая конференция оториноларингологов Западной и Северной зон Оренбургской области (Бузулук, 2014), научно – практическая конференция оториноларингологов Оренбургской области (Оренбург, 2014).

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 125 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 215 источников, из них 161 отечественных и 54 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 11 таблицами и 13 рисунками, содержит 2 клинических примера.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Наноструктурированный биопластический материал представляет высокоэффективное пластическое средство, которое может использоваться в клинической практике для пластики хронических и острых перфораций перегородки носа.
2. Высокая эффективность примененного биотрансплантата обоснована его противовоспалительным и регенераторным действием на ткани, способствующим быстрому заживлению раны и отсутствию реакции отторжения.
3. Пластика хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала

позволяет повысить эффективность хирургического лечения заболевания, благодаря достижению более благоприятных анатомических, клинических и функциональных результатов в ближайшем и отдаленном периодах наблюдения по сравнению с традиционным способом лечения.

ГЛАВА 1. Современные представления об этиологии и перспективах хирургического лечения перфорации перегородки носа

1.1 Этиология и патогенез перфораций перегородки носа

Воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух в структуре ЛОР патологии занимают одно из ведущих мест и удельный вес их ежегодно увеличивается на 1 – 2% [4, 21, 31, 39, 43, 101, 153]. Наблюдается увеличение распространенности патологии и увеличении количества больных воспалительными заболеваниями носа и околоносовых пазух [10, 22, 37, 81, 82, 125, 126]. Исследования С.Н. Авдеева (2006); В.В. Бырыхина и др. (2006); И.В. Добытко (2010); Ю.А. Карюк (2006); Н.Л. Кунельской и др. (2007); Г.З. Пискунова, С.З. Пискунова (2009) также свидетельствуют о проблеме увеличения удельного веса воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух в структуре ЛОР заболеваемости. Увеличению количества больных данной патологии способствуют экологическое неблагополучие, повышение аллергического фона, влияние неблагоприятных производственных факторов, снижение реактивности организма населения, инфекционный фактор [17, 48, 66, 118, 122, 124, 159]. Среди больных с заболеваниями носа и околоносовых пазух в последние годы постоянно увеличивается число пациентов с перфорациями перегородки носа.

Искривление перегородки носа как патология широко распространена во всем мире [109]. По данным эпидемиологического исследования распространенность данной патологии в популяции составляет 0,9% [201].

По результатам передней риноскопии искривления перегородки носа составляют до 22,4% от всей выявляемой патологии [75, 107, 110, 177].

Деформация перегородки носа относится к наиболее распространенному заболеванию лор органов. Данная патология может быть обусловлена как вариантом развития носовой перегородки в процессе роста организма, так и следствием травматического воздействия [2, 62, 67, 73, 83, 93, 96, 119, 132, 134, 146, 172, 184] .

Искривление перегородки носа вызывает нарушение носового дыхания, что может приводить к морфологическим (атрофическим) изменениям строения слизистой оболочки, замедлению транспорта секрета по его поверхности, снижению местного иммунитета, что способствует развитию воспалительных процессов полости носа и околоносовых пазух [41].

В работах А.Н. Александрова (2014); Г.З. Пискунова, С.З.Пискунова (2003) указывается, что носовое дыхание – нормальный физиологический акт. Рефлексы, возникающие со слизистой оболочки полости носа, регулируют и поддерживают нормальную жизнедеятельность всего организма в целом. Длительное нарушение носового дыхания вызывает изменения строения слизистой оболочки полости носа и приводит к развитию различных форм хронического ринита, синусита, воспалению глотки, гортани, уха, негативно отражается на состоянии сердечно – сосудистой системы, нарушает трудоспособность и значительно ухудшает качество жизни пациента [23, 101, 104, 151, 168].

Установлено, что деформации и дефекты перегородки носа, нарушая его основные функции, снижают защитные силы организма, способствуют развитию целого ряда заболеваний [8].

В исследовании С.А. Юркина (2012) указывается на важное участие рефлексов с полости носа в саморегуляции деятельности дыхательного центра, в формировании приспособительных и компенсаторных реакций дыхательной системы. Выключение из дыхания полости носа у людей приводит к уменьшению глубины дыхательных движений, снижению легочной вентиляции в среднем на 15 – 16% и изменению внутригрудного давления, уменьшению содержания кислорода и увеличению содержания углекислого газа в альвеолярном воздухе и венозной крови.

Деформация перегородки носа является наиболее частой деформацией человеческого скелета, а её хирургическая коррекция, в настоящее время, считается самой распространенной операцией в оториноларингологии [105, 108]. Однако в послеоперационном периоде часто возникает проблема

присоединения вторичной инфекции, возникновения синехий полости носа, гематомы и перфорации носовой перегородки [157].

В своих работах А.И. Крюков, Г.Ю. Царапкин (2008) утверждают, что лечение деформаций перегородки носа должно быть только хирургическим, заключающимся в проведении подслизистой резекции её искривленных участков и для уменьшения количества осложнений после подслизистой резекции перегородки носа ими разработаны оригинальные септальные стенты и способы их фиксации. На завершающем этапе септопластики Д.К. Березова, А.В. Бицаева, А.С. Гришина (2011) советуют для профилактики гематом, флотации перегородки носа применять гемостатический клей.

Все представленные вышеперечисленные результаты проведенных исследований свидетельствуют, что деформация перегородки носа – частая патология, которая является патогенетическим фактором в развитии ряда заболеваний лор органов и организма в целом. Необходимость проведения септопластики обусловлена чрезвычайным значением нормального носового дыхания для физиологического функционирования всех органов и систем организма человека [161].

Обоснованность показаний к хирургическому лечению искривления перегородки носа при затруднении носового дыхания и наличии осложнений со стороны лор органов и общего состояния организма не вызывает сомнений. Однако, частое выполнение в хирургической практике подслизистой резекции перегородки носа и различных модификаций этой операции сопровождается рядом послеоперационных осложнений, таких как флотация, гематома, абсцесс, гипотрофии слизистой оболочки, образование корок и перфораций [12, 33, 34, 35, 56, 68, 130, 189].

Симптомами перфорации перегородки носа, заставляющими больного обратиться к врачу являются носовые кровотечения, чрезмерное образование корок, затрудненное носовое дыхание, свист и головная боль [3, 6, 56, 63, 76, 147, 167, 208].

Причины возникновения перфорации перегородки носа различны: климатические факторы, загрязнение окружающей среды, профессиональные вредности, вредные привычки, но наиболее частая причина – ятрогенные факторы [79]. В структуре причин перфораций перегородки носа ведущее место занимают различные хирургические вмешательства на носовой перегородке по поводу её деформации, которые наиболее часто выполняются в клинической практике оториноларинголога [40, 70, 90, 143, 146, 170, 190, 209, 210, 214]. Возникновению послеоперационных перфораций перегородки носа способствуют: чрезмерная хирургическая травма, во многих случаях неизбежные разрывы лоскутов мукоперихондрия, отслойка слизистой оболочки в подслизистом слое, а не между хрящом и надхрящницей, что в последующем приводит к нарушению микроциркуляции перегородки носа с некротическим поражением слизистой оболочки, хондромалицией и резорбцией части четырехугольного хряща [64, 70, 148, 142, 149, 152, 205].

В работе Н.А. Арёфьевой, Т.М. Янборисова (1993) указывается, что из 113 человек, которым выполнили септопластику в послеоперационном периоде имели место осложнения в виде атрофии слизистой оболочки (13 случаев), перфорации перегородки носа (2 случая), западения спинки носа (5 случаев). К факторам, повышающим риск развития данного осложнения, относятся интраоперационные разрывы слизистой оболочки, послеоперационные гематомы и ретампонада полости носа [44].

В работах К.В. Молокова (2006, 2007) анализируются основные причины возникновения перфораций перегородки носа: травмы с переломом костей носа и хряща перегородки носа, образование гематом и абсцессов перегородки носа, длительная тампонада полости носа, двусторонняя коагуляция кровоточащих сосудов в зоне Киссельбаха, трансназальная интубация реанимационных больных. Системные заболевания соединительной ткани: гранулематоз Вегенера, ревматоидный артрит и системная красная волчанка также могут быть причиной формирования перфорации перегородки носа [80, 102].

В исследованиях А.Б. Туровского, П.А. Чумакова (2009) сообщается, что перфорация перегородки носа может возникнуть в результате атрофического ринита, вызванного вдыханием горячего (или холодного) сухого, пыльного воздуха, токсических веществ. Потеря реснитчатого эпителия, нарушение кровообращения, присоединившаяся инфекция вызывает перихондрит и некроз хряща, разрушение слизистой оболочки и образование сквозной перфорации.

В своих исследованиях Ю.А. Устьянов (2007) делится опытом многолетнего наблюдения за больными с передним атрофическим ринитом и образованием в последующем перфораций перегородки носа. По его данным атрофические изменения слизистой оболочки вначале были выражены только на одной стороне перегородки носа. В дальнейшем обнажался четырехугольный хрящ и возникал его хондрит с переходом деструктивных изменений на надхрящницу и слизистую оболочку противоположной стороны с образованием перфорации. В работах многих авторов описываются глубокие патоморфологические изменения слизистой оболочки перегородки носа вплоть до некроза с образованием перфорации носовой перегородки [29, 169, 186, 198, 199, 200, 204].

По данным большинства авторов генез перфораций перегородки носа различен. Имеют значение посттравматические нарушения трофики слизистой оболочки перегородки носа, системные заболевания и постоперационные осложнения, а также неблагоприятные производственные факторы. Запыленность, загазованность производственных помещений оказывает раздражающее и токсико – химическое воздействие, приводящее к субатрофическим изменениям на слизистой оболочке перегородки носа работников производства. Выявлена четкая зависимость атрофических изменений в носу от стажа работы и санитарно – гигиенических условий труда [85, 91, 138, 139].

В работе Н.Н. Петровой (2005) обследовано 120 работников птицефабрики. Изменения слизистой оболочки носа выявлены в виде

атрофии и субатрофии в 55,7% случаев, а в 9,8% – диагностированы язвенно – некротические изменения в виде перфорации перегородки носа.

По данным Р.К. Тулебаева (2005) установлено, что воздействие пыли в условиях химико – металлургического производства вызывает у работников катаральное воспаление слизистой оболочки носа с переходом в стадию атрофии. Из – за нарушения микроциркуляции кровообращения на перегородке носа наступает постепенная атрофия хряща, которая может привести к прободению носовой перегородки. Наиболее часто перфорации перегородки носа наблюдались у рабочих суперфосфатного и хромового заводов.

Кроме того, в доступной литературе представлены единичные наблюдения перфораций перегородки носа, которые редко наблюдаются в клинической практике оториноларинголога. Известны два случая врожденного дефекта задне – нижней половины перегородки, возникшего в результате аномалии развития сошника внутриутробном развитии [185]. Сообщается о возникновении перфорации перегородки носа у больных, получавших химиотерапию при раке молочной железы [213]. Описаны случаи спонтанной перфорации перегородки носа у больных с хронической бессимптомной ВИЧ инфекцией [212]. Прокол носовой перегородки в области четырехугольного хряща и вставление украшений может вызвать воспаление слизистой оболочки, надхрящницы и хряща с последующим развитием перфорации [207].

Наряду с вышеперечисленным, в последнее время, увеличилось количество больных с перфорациями носовой перегородки, образование которой обусловлено токсикоманией, наркоманией, употреблением кокаина [202].

При анализе наблюдений 53 пациентов К.В. Молоков, Г.З. Пискунов (2007) установили, что среди причин перфораций перегородки носа по частоте на первом месте находится предыдущая септопластика, на втором – травма лицевого скелета с переломом костей носа и формированием

гематомы или даже абсцесса перегородки носа, на третьем – сухой атрофический ринит.

Таким образом, причины развития ППН достаточно многообразны. Наиболее часто наблюдаются перфорации носовой перегородки ятрогенной этиологии, из которых первое место занимают послеоперационные перфорации перегородки носа вследствие проведения операции подслизистой резекции перегородки носа. Возникшая перфорация снижает качество жизни пациентов и создает возможность развития вторичных осложнений как со стороны лор органов, так и со стороны общего состояния организма, что обосновывает актуальность развития новых методов хирургической коррекции перфорации перегородки носа интраоперационно и в отдаленном послеоперационном периоде.

1.2 Способы хирургического лечения перфораций перегородки носа

Консервативная терапия при перфорациях носовой перегородки применяется перед операцией как этап предоперационной подготовки больных и в послеоперационном периоде для достижения положительных результатов лечения. Основой консервативного лечения служит использование медикаментозных препаратов, местных лечебных процедур, которые оказывают противовоспалительное действие, увлажняют и очищают носовую полость и восстанавливают слизистую оболочку носа. Задачей данной терапии является не только оптимальная подготовка местных тканей в зоне планируемого хирургического вмешательства, но и повышение реактивности, защитных сил организма больного.

По мнению многих авторов, лечение перфораций перегородки носа является одной из сложных проблем практической оториноларингологии. На основании гистологических данных некоторые авторы выделяют 4 формы перфораций перегородки носа: интактную – у 4 (6%) пациентов, субатрофичную – у 9 (13,4%), эрозивно – язвенную – у 12 (17,9%) и смешанную – у 42 (62,7%) больных [54]. Была разработана эффективная

методика консервативной терапии больных с ППН, включающая септальное шинирование с возможностью длительного направленного лекарственного воздействия на поврежденные ткани перегородки носа [53, 55, 57].

В тоже время большинство авторов признают, что основным методом лечения перфораций перегородки носа – это хирургический. Однако технические трудности при выполнении хирургического вмешательства, необходимость поиска наиболее адекватного трансплантата, отсутствие алгоритмов выбора способа пластики дефекта перегородки носа, частое отторжение трансплантатов определяют большое число отрицательных результатов хирургического лечения. Сомнительность исходов операции, частые неудачи хирургического лечения значительно затрудняют решение проблемы ППН [171, 180, 191, 203]. Нередко больные с ППН годами наблюдаются оториноларингологами, не получая при этом квалифицированного эффективного лечения.

Для пластики перфораций перегородки носа в клинической практике используют традиционный трансназальный доступ [194] и открытый ринопластический способ [190]. Положительной стороной использования «закрытого» способа операций является отсутствие повреждений кожных покровов лица, однако недостаточно свободный обзор операционного поля при данном операционном доступе создает технические неудобства во время операции. При «открытом» способе операций обзор операционного поля достаточный, хирургу удобно оперировать, создаются оптимальные условия для выполнения хирургического вмешательства, но необоснованная травматичность ограничивает его применение в клинической практике.

Некоторые авторы для пластики небольших перфораций носовой перегородки (до 1 см в диаметре) [174, 175] используют полоски аутохряща и бипедикулярные мукоперихондральные лоскуты с применением послабляющих разрезов.

Для пластики небольших перфораций носовой перегородки ряд авторов использует выкраивание местных перемещаемых листков слизистой

оболочки с подлежащей соединительной аутотканью из оставшейся части перегородки носа. Как правило, между листками слизистой оболочки помещают различные трансплантаты: остатки хряща перегородки носа, пластину решетчатой кости, хрящ ушной раковины [63, 193].

В литературе представлен ряд модификаций пластики перфораций перегородки носа. К ним относится двухэтапная пластика лоскутом на ножке из переднего конца нижней носовой раковины. Под наблюдением авторов находилось 12 больных с перфорацией перегородки носа, которая располагалась в хрящевом отделе и не превышала 1,5 см в диаметре. У 9 из 12 пациентов перфорация закрылась, у двух – осталась точечная перфорация, у одного – перфорация сохранялась [51]. В.И.Кошель и др. (2005) наблюдали 9 пациентов с ППН диаметром более 2 см. Во время операции отсепаровывали мукоперихондрий от четырёхугольного хряща, мукопериост от дна полости носа с обеих сторон. Далее выделяли два ложкаобразных лоскута на широком основании из слизистой оболочки преддверия рта, перемещали их в полость носа и фиксировали кетгутовыми швами для закрытия перфорации перегородки носа. Хрящевой отдел перегородки носа восстанавливали за счет аллопланта хряща. Положительные результаты в виде полного закрытия перфорации перегородки носа установлены у 7 из 9 пациентов, у 2 больных – перфорация уменьшилась в размерах.

Обобщая опыт лечения 53 больных с перфорацией перегородки носа К.В. Молоков, Г.З. Пискунов (2007) в зависимости от размеров перфорации разделили их на 3 группы: маленькие – до 0,5 см, средние – от 0,5 до 2 см, большие – от 2,0 до 4,5 см. При закрытии перфорации перегородки носа диаметром до 0,5 см методом ушивания с подставлением аутохряща авторы наблюдали 100% положительный результат. Перфорации средних размеров закрывали методом транспозиции лоскутов слизистой оболочки полости носа с одним основанием и получили положительный результат в 70,3% случаев. При пластике больших перфораций диаметром от 2,0 до 4,5 см методом

заимствования и транспозиции гингивобуккальных лоскутов положительный результат установлен в 50% случаев.

В исследовании К.В. Молокова, К.В. Парахина (2007) сообщается о результатах пластики перфораций перегородки носа у 10 больных. Перфорация перегородки носа закрывалась тремя способами: простым сопоставлением и ушиванием лоскутов слизистой оболочки; перемещением внутриносовых лоскутов; заимствованием хряща и слизистой оболочки донорской области. В конце операции вдоль перегородки носа устанавливали сплинты из рентгеновской пленки. Перфорация закрылась у 4 больных, уменьшилась у 4, оставалась без изменений у 2.

Егоров В.И., Казаренко А.В. (2009) наблюдали 49 больных с ППН. По мнению авторов, при диаметре перфорации от 0,2 до 0,4 см достаточно «подсадки» аутослизистой, в случаях, при диаметре перфорации от 1,0 до 1,5 см – необходимо выкраивать слизистые лоскуты на питающих ножках. Использование фибриногена – тромбоцитарной мембраны, которая укладывалась между листками слизистой оболочки перегородки носа и трансплантатом улучшало результаты хирургического лечения.

Опыт хирургического лечения 54 пациентов с перфорацией перегородки носа представили в своей работе А.С. Лопатин, Е.В. Овчинников (2012). Пластическое закрытие перфорации перегородки носа 47 больным было выполнено эндоназальным доступом с пластикой местными тканями, у 4 пациентов дополнительно был использован лоскут слизистой оболочки из преддверия полости рта. В 3 случаях операция была выполнена открытым ринопластическим доступом и сочеталась с устранением седловидной деформации носа. Полное закрытие перфорации наблюдалось у 34 (63%) пациентов, уменьшение в размерах у 17 (31%), увеличение у 3 (6%) больных.

Таким образом, представленные целым рядом авторов результаты хирургического лечения пациентов с ППН свидетельствует о благоприятных исходах операции (полное закрытие перфорации у большего количества пациентов при пластике перфораций малых (до 0,5 см) и средних (от 0,5 до

2,0 см) размеров. При пластике перфораций больших (более 2 см) размеров результаты операций менее удовлетворительные. Большинство авторов отмечает лучшие результаты при использовании различных видов трансплантатов. Однако единое мнение по поводу преимуществ и рекомендации по использованию какого – либо вида трансплантата отсутствуют.

1.3 Трансплантаты для пластики перфораций перегородки носа

В реконструктивно – пластической хирургии ЛОР органов на протяжении последних 40 лет широко используются аутокани и различные аллотрансплантаты [32]. Они успешно применяются для замещения объемных дефектов оперированных органов. Современную пластическую и реконструктивную хирургию невозможно представить без тканевых трансплантатов, свободных лоскутов, префабрикации лоскутов, микрохирургической техники оперирования, с использованием которых выполняются многие реконструктивные и микрохирургические операции [11, 20, 24, 46, 121].

В настоящее время в реконструктивной ринохирургии применяют в основном следующие виды трансплантатов и имплантатов:

- аутокани: хрящ перегородки носа, хрящ ушной раковины, реберный хрящ, перпендикулярная пластинка решетчатой кости, пластины из костей голени, гребня подвздошной кости;

- консервированные гомо – и гетероткани: хрящ перегородки носа, хрящ ушной раковины, реберный хрящ, эмбриональный хрящ, деминерализованная аллокость, формализированные плоские кости черепа 18 – 36 недельных плодов;

- аллотрансплантаты: из серебра, золота, каучука, янтаря, эбонита, камня, стекла, свинца, фарфора, платины, расплавленного парафина, пластмассы, капрона, тефлона, никелида титана. Они удобны для

применения. При их заборе не наносится дополнительная травма больному и хирургом легко придается форма материалу, необходимая на операции. В настоящее время многие из этих аллотрансплантатов в клинической практике уже не применяются и они представляют лишь исторический интерес [27, 28, 58]. Большое количество, возможных для использования представленных в литературе аллотрансплантатов, свидетельствует, что до сегодняшнего дня у авторов нет единого мнения о наибольшей эффективности применения какого – либо из них в клинической практике. В последние годы больше внимания уделяется полимерным имплантатам и биопластическим материалам.

К полимерным материалам относится полимерный сетчатый имплантат - биоинертный, прочный, пористый, что позволяет проникать в них тканям реципиента с последующей организацией имплантатов.

Наноструктурированные биопластические материалы обладают высокой востребованностью в реконструктивной микрохирургии, которая выдвигает объективную необходимость в разработке производства новых биосовместимых материалов для органоспецифического восстановления замещаемых структур. Научные достижения последних лет в области клеточной биологии создают возможности восстановления поврежденных тканей и органов с помощью материалов, которые способны имитировать свойства замещаемых биологических структур [131, 155].

Современная наука предлагает биопластические материалы, которые разрабатываются на основе биodeградируемых полимеров: альгинаты, коллаген, желатин. Эти биополимеры обладают свойствами биосовместимости с организмом и могут играть роль эффективных биостимуляторов [156]. Управляемая тканевая регенерация может быть реализована при хирургических вмешательствах имплантацией биоматериала с целью восполнения дефекта ткани структурно полноценным регенератом.

В настоящее время наиболее оптимальной матрицей при создании материалов для реконструктивной хирургии может служить гиалуроновая

кислота, молекулы которой могут способствовать формированию внеклеточного матрикса. Перспективным направлением улучшения регенеративного потенциала биопластических материалов на основе гиалуроновой кислоты является использование нанотехнологий.

При применении биоматериалов могут развиваться процессы, инициируемые ими в виде полноценной регенерации клеток и тканей, при осуществлении которых продукты резорбции биопластических средств могут являться не только стимуляторами, но и материалом для построения новой структурно совершенной ткани на месте инволюции патологически измененной [84].

При лечении патологии носа и околоносовых пазух все большее значение приобретают методы эндоскопической ринопластики, отличающиеся малой инвазивностью, функциональностью и высокой эффективностью. При выполнении операций в полости носа часто возникает необходимость в пластике дефектов её слизистой оболочки. Для улучшения процессов заживления послеоперационных ран при пластике слизистой оболочки полости носа сегодня требуются пластические материалы с повышенными регенеративными свойствами, стимулирующие процессы заживления и восстановления функций оперированного органа.

В качестве трансплантатов с усиленной регенерацией могут применяться: культура аллофибробластов, биосинтетические материалы – OrCel-matrix, Apligraf, HYAFF. Однако вышеуказанные материалы отличаются высокой стоимостью и недоступны для большинства лечебных учреждений практического здравоохранения.

К применяемым в восстановительной хирургии трансплантатам предъявляются общие требования:

- биологическая инертность к окружающим тканям;
- отсутствие реакции отторжения на них, биосовместимость на белковом и клеточном уровнях;

- способность стимулировать пролиферацию и дифференциацию клеток;
- пористость, которая обеспечивает процессы неоваскуляризации, свободное прорастание тканями организма;
- трансплантат должен быть достаточно прочным и плотным: сохранять форму;
- изменять форму, принимать форму удобную для хирурга и сохранять приданную на операции форму;
- легко стерилизоваться;
- длительно сохраняться;
- не рассасываться в ране;
- после имплантации замещаться полноценным регенератом;
- иметь доступную цену.

В качестве трансплантатов в ринопластической практике часто применяют: аутохрящ перегородки носа, аутохрящ из ребра, аутокость, гомохрящ, деминерализованная костная ткань, коллаген, силикон, поролон, протакрил, гидроксиапатит, титановые пластины, перфорированные пластины из высокомолекулярного полиэтилена. Некоторые авторы при перфорациях перегородки носа предлагают, как средство лечения, индивидуально подобранные силиконовые obturators [187].

Для закрытия перфорации перегородки носа М.П. Николаев, Л.А. Тезикова, Е.А. Дорофеева (1993) у 5 больных использовали изготовленную специальным методом биокерамику из гидроксиапатита. Во время пластической операции 4 больным керамическая пластинка, превышающая по площади размеры дефекта на 0,3 – 0,5 мм вставлялась между листками слизистой оболочки, фиксировалась резиновыми прокладками и марлевыми тампонами с вазелином. Одному больному с большой перфорацией носовой перегородки керамическая пластинка была вставлена через сублабиальный разрез. Наблюдение в течение 6 месяцев показало отсутствие воспалительной

реакции. У всех больных был, достигнут положительный морфофункциональный эффект.

В качестве трансплантата некоторые авторы для пластики перфораций перегородки носа предлагают использовать в клинической практике нижнюю носовую раковину [179]. Другие авторы для пластики перфораций перегородки носа диаметром более 4 см, использовали открытый доступ с поэтапным формированием лоскута из преддверия полости рта и применением хряща ушной раковины [195]. Сообщается о положительных результатах при пластике перфораций перегородки носа у детей, когда в виде имплантата использовался аутохрящ ушной раковины [215]. Гуров Д.Р., Юсунов А.С., Рыбалкин С.В. (2013) также при пластическом закрытии дефекта перфорации перегородки носа использовали в качестве трансплантата аутохрящ ушной раковины. У 15 больных с данной патологией выкраивали мукоперихондральные лоскуты с обеих сторон перегородки носа, начиная от самой высокой части колумеллы, доходя до дна полости носа, включая внутреннюю поверхность нижней носовой раковины. При этом питающие ножки лоскутов располагались спереди от перфорации с одной стороны и сзади от перфорации – с другой. Наблюдение в течение 1,5 года показало отсутствие отторжения аутооттрансплантата у всех больных. Некоторые авторы в качестве трансплантата, который помещался между листками слизистой оболочки, использовались различные пластические средства: хрящ перегородки носа, пластинка решетчатой кости, височная фасция, хрящ ушной раковины, бесклеточный кожный трансплантат Alloderm [162].

В своей работе А.И. Извин, В.В. Широбоков (2005) наблюдали 12 больных с ППН. По ходу операции авторы осуществляли отсепаровку слизистой оболочки полости носа вокруг перфорации и освежали её края. Через разрез в преддверии носа между листками слизистой оболочки вставлялась пластина из никелида титана, превышающая по площади размеры дефекта на 0,3 – 0,5 мм. Трансплантат фиксировался резиновыми

тампонами с мазью. Авторы отмечают эффективность разработанной ими операции.

Представленные работы свидетельствуют о сложности выбора оптимального пластического материала при пластике перфораций перегородки носа, так как способы закрытия перфораций и выбор пластического материала зависят от места расположения и от площади дефекта перегородки носа. Эта проблема в настоящее время продолжает оставаться по – прежнему актуальной.

Таким образом, воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух занимают одно из ведущих мест в структуре ЛОР патологии. В последние годы отмечается рост заболеваемости, и удельный вес их ежегодно увеличивается. Среди больных с болезнями носа и околоносовых пазух определенную нишу занимают пациенты с перфорациями перегородки носа. Причины возникновения перфораций перегородки носа многочисленные: инфекционный фактор, травмы, вредные привычки, воздействие едких веществ, трофические нарушения слизистой оболочки перегородки носа, загазованность и запыленность производственной среды. Наиболее частой причиной возникновения перфораций перегородки носа являются ятрогенные воздействия: травматично выполненная подслизистая резекция перегородки носа, трансназальная интубация, передняя тампонада носа, криохирургия, прижигание кровоточащих сосудов, вскрытие гематом и абсцессов носовой перегородки. Перфорация перегородки носа нарушает носовое дыхание, снижает качество жизни больного и сопровождается тягостными симптомами: образованием корок, сухостью в носу, нарушением обоняния, носовыми кровотечениями, головными болями, свистом при дыхании. Наряду с этим перфорация перегородки носа может быть причиной психогенных заболеваний и способствовать развитию хронических синуситов.

Сегодня основным общепринятым способом лечения перфораций перегородки является хирургический. Консервативная терапия проводится

как этап предоперационной подготовки местных тканей полости и перегородки носа и больного к планируемой операции, а также в процессе послеоперационного ведения пациента.

В зависимости от операционного доступа все, применяемые в клинической практике, реконструктивные пластические микрохирургические операции делятся на: закрытые (внутриносовые) и открытые. Пластика при маленьких и средних перфорациях перегородки носа обычно выполняется местными тканями; при больших перфорациях – используются лоскуты на ножке с губы, щеки, нижней носовой раковины и для опоры применяются трансплантаты – хрящ ушной раковины, реберный хрящ.

В настоящее время результаты пластики перфораций перегородки носа далеко не всегда удовлетворяют больных и врачей. Часто в ближайшем послеоперационном периоде и в отдаленном периоде наблюдения возникают рецидивы перфораций перегородки носа. Технические трудности, возникающие при выполнении операций, наличие атрофичной хронически воспаленной слизистой оболочки, недостаток пластических материалов определяют большое число неудач при реконструктивных пластических хирургических вмешательствах при перфорациях перегородки носа. До сегодняшнего дня пластика дефектов носовой перегородки объективно считается одной из наиболее сомнительных по эффективности ринопластических операций.

В связи с данными обстоятельствами, разработка и внедрение в практическую медицину новых эффективных технологий хирургического вмешательства с применением новых пластических материалов для закрытия перфорации перегородки носа имеет важное теоретическое и практическое значение и является актуальной проблемой оториноларингологии.

ГЛАВА 2. Материалы и методы исследования

Диссертационное исследование выполнено на кафедре оториноларингологии (заведующий – Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор Р.А. Забиров) ГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на базе ГБУЗ «ГКБ№ 1» г. Оренбурга (главный врач – А.Г. Григорьев).

2.1 Общая клиническая характеристика обследованных больных

Нами проведено обследование и лечение 100 больных с перфорациями перегородки носа в возрасте от 18 до 55 лет. Из них 80 пациентов с хроническими перфорациями и 20 с острыми ятрогенными перфорациями перегородки носа, возникшими во время операции подслизистой резекции.

В зависимости от тактики лечения, среди общего числа больных выделены 3 группы:

- первую группу (основную) составили пациенты, у которых пластика хронической перфорации перегородки носа произведена с использованием наноструктурированного биопластического материала (40 человек);
- вторую группу (сравнения) составили пациенты, у которых пластика перфораций перегородки носа произведена традиционным способом (40 человек);
- третью группу составили пациенты с искривлением перегородки носа, у которых во время подслизистой резекции перегородки носа были обнаружены острые ятрогенные перфорации слизистой оболочки носовой перегородки (20 человек).

Среди обследуемых больных было 72 мужчины и 28 женщин. Все пациенты находились в трудоспособном возрасте до 55 лет. Большая часть больных (91 человек) были соматически здоровы. У 9 пациентов были выявлены хронические заболевания сердечно – сосудистой системы. Данным

пациентам проводилась предоперационная подготовка в виде терапевтического лечения и противопоказаний к выполнению хирургического этапа лечения при поступлении в стационар у них не было.

Распределение больных с хронической перфорацией перегородки носа по продолжительности течения заболевания представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение больных с перфорацией перегородки носа по продолжительности заболевания

Продолжительность заболевания	1-2 года	2-5 лет	6-10 лет	Всего больных
Число больных	25	34	21	80

Из анамнеза заболевания установлено, что продолжительность существования перфорации перегородки носа к моменту обследования пациентов составила от 1 года до 10 лет. Стаж заболевания от 1 года до 2 лет имели 25 (31%) человек. У большинства больных – 34 (43%) человек продолжительность заболевания составляла от 2 до 5 лет. В этой группе больных 18 человек, обратившихся за медицинской помощью, длительно находились под наблюдением, так как не сразу решились на хирургическое лечение. У остальных 16 пациентов хирургическое лечение было проведено непосредственно после обращения в клинику плановом порядке. Длительность заболевания от 6 до 10 лет установлена у 21 (26%) пациента, из них 9 человек длительно лечились амбулаторно, и только после получения у них согласия было выполнено хирургическое вмешательство. Остальные 12 больных этой группы согласились на операцию после обращения в клинику.

В качестве основной причины перфораций перегородки носа у большинства обследованных больных 47 (59%) была выявлена перенесенная ранее операция подслизистой резекцией перегородки носа (Таблица 2).

Таблица 2

Причины перфораций перегородки носа

Причины	Количество больных	%
Подслизистая резекция носовой перегородки	47	59
Травма носа	9	11
Атрофический ринит	4	5
Причина не установлена	20	25

У 9 (11%) пациентов перфорации перегородки носа образовались после полученной ранее травмы носа. Причиной перфорации перегородки носа у 4 (5%) больных были атрофические изменения слизистой оболочки носа, по поводу которых они длительное время лечились в поликлинике. У 20 (25%) пациентов причину развития перфорации перегородки носа выяснить не удалось.

При поступлении в клинику наиболее часто больные жаловались на затрудненное носовое дыхание – 77 (96%), наличие корок в носу – 70 (88%), на периодические носовые кровотечения – 67 (84%) и сухость в носу – 67 (84%), выделения из носа слизистого характера – 32 (40%) пациента. Нарушение обоняния установлено у 54 (68%) больных. Свист при дыхании зафиксирован у 52 (65%) человек. Головные боли имели место у 25 (31%) пациентов. На деформацию наружного носа жаловались 9 (11%) человек (Таблица 3).

Оценка локализации размеров перфорации перегородки носа, а также состояния слизистой оболочки полости носа проводилось с помощью передней риноскопии и эндоскопического исследования полости носа.

Таблица 3

Жалобы больных хронической перфорацией перегородки носа

Жалобы	Количество больных	Количество о больных %
Затрудненное носовое дыхание	77	96
Наличие корок в носу	70	88
Нарушение обоняния	54	68
Носовые кровотечения	67	84
Головная боль	25	31
Деформация наружного носа	9	11
Свист при дыхании	52	65
Выделения из носа	32	40
Сухость в носу	67	84

Выявленные изменения носовой перегородки и слизистой оболочки полости носа представлены в таблице 4.

Перфорации диаметром до 1 см были обнаружены у 34 (43%) больных. Из них у 27 человек перфорации были покрыты корками, после удаления, которых обозревались покрытые тонким слоем эпителия её края. Окружающая слизистая оболочка была бледной у 28 человек, истонченной и сухой у 29 человек. Перфорация перегородки носа локализовалась в переднем отделе перегородки у 26 человек, в среднем отделе – у 7 человек, и в заднем отделе – у 1 человека.

Перфорации перегородки носа диаметром от 1 см до 2 см были установлены у 46 (57%) пациентов. В этой группе больных корки в области перфорации имелись у 43 человек. После удаления корок у 18 пациентов обозревались сочные, рыхлые края перфорации, которые при механическом воздействии кончиком канюли отсоса были склонны к кровотечениям. У 28 пациентов края перфорации были рубцово изменены, покрыты тонким слоем эпителия (Таблица 4).

Таблица 4

Характеристика локализации и размеров перфорации носовой перегородки, состояния слизистой оболочки полости носа

Риноскопические данные	Количество больных
Локализация перфорации:	
передний отдел носовой перегородки	60
Средний отдел носовой перегородки	16
Задний отдел носовой перегородки	4
Размер перфорации до 1см	34
Размер перфорации 1 – 2 см	46
Сухость слизистой оболочки полости носа	70
Бледность слизистой оболочки полости носа	68

Окружающая перфорацию перегородки слизистая оболочка была истонченной и сухой у 41 больного, бледной – у 40 человек. Перфорации в этой группе локализовались преимущественно в переднем отделе перегородки носа у 34 пациентов, в среднем отделе – у 9, в заднем отделе – у 3 человек.

Третью группу больных составили 20 пациентов с острой ятрогенной перфорацией перегородки носа, образовавшейся во время операции

подслизистой резекции перегородки носа. Все пациенты были мужского пола в возрасте от 25 до 55 лет. Основной жалобой больных этой группы при поступлении в стационар было затрудненное носовое дыхание. При обследовании пациентов установлено искривление перегородки носа, требующее хирургического лечения. Всем больным под местной анестезией 1% раствором новокаина или лидокаина произведена подслизистая резекция перегородки носа. Во время операции обнаружены острые перфорации слизистой оболочки перегородки носа ятрогенной этиологии диаметром от 4 мм до 2 см, которые закрывались наноструктурированным биопластическим материалом.

Критериями включения в исследование больных с хроническими перфорациями перегородки носа были:

- информированное согласие больного на участие в исследовании и применении биотрансплантата для пластики перфорации перегородки носа;
- наличие перфораций перегородки носа;
- диаметр перфораций перегородки носа не более 2 см;
- в анамнезе: перенесенная ранее операция подслизистая резекция носовой перегородки;
- наличие в анамнезе травмы носа;
- наличие ринологических жалоб, характерных для больных с перфорацией перегородки носа;
- отсутствие патологии околоносовых пазух;
- отсутствие тяжелой соматической патологии.

Критериями исключения больных из исследования были:

- отказ больного от участия в исследовании и применении биопластического материала для пластики перфораций перегородки носа;
- наличие тяжелой соматической патологии у больных;
- наличие патологии околоносовых пазух;
- диаметр перфорации перегородки носа более 2 см.

Критериями включения в исследование больных с острыми ятрогенными перфорациями перегородки носа были:

- информированное согласие больного на участие в исследовании и применении биотрансплантата для пластики острой перфорации перегородки носа;
- наличие острой ятрогенной перфорации слизистой оболочки перегородки носа, возникшей во время подслизистой её резекции;
- отсутствие патологии околоносовых пазух;
- отсутствие тяжелой соматической патологии.

Критериями исключения больных с острыми ятрогенными перфорациями слизистой оболочки перегородки носа из исследования были:

- отказ больного от участия в исследовании и применении биопластического материала для пластики острой ятрогенной перфорации перегородки носа;
- отсутствие острой ятрогенной перфорации слизистой оболочки перегородки носа;
- наличие тяжелой соматической патологии;
- наличие патологии околоносовых пазух.

2.2 Объем и методы исследования

Всем больным проводилось общее клиническое обследование, стандартное для поступления в стационар для хирургического лечения. При необходимости больные были проконсультированы терапевтом, неврологом, окулистом и другими специалистами.

Большинство наблюдаемых больных были соматически здоровыми людьми. В процессе обследования наблюдаемых больных у 9 пациентов установлены заболевания сердечно – сосудистой системы, которые лечились терапевтом и не являлись противопоказанием к хирургическому вмешательству.

По специальной анкете у обследуемых больных подробно выясняли жалобы и анамнез заболевания. Наряду с этим выполнялся осмотр ЛОР органов и исследование полости носа и околоносовых пазух.

Особое внимание в процессе обследования больных обращалось на состояние носа и околоносовых пазух. Проводилась передняя и задняя риноскопия. Устанавливались размеры и локализация перфораций перегородки носа, оценивались края перфорации, состояние окружающих перфорацию тканей.

Наблюдаемым больным проводились специальные методы исследования функционального состояния слизистой оболочки носа: определялась дыхательная функция носа, измерялась транспортная активность мерцательного эпителия, устанавливалась калориферная функция носа, фиксировалась РН среды в полости носа.

Эффективность пластики перфораций перегородки носа оценивали в ближайшем послеоперационном периоде через 1 месяц и в отдаленном периоде наблюдения через 12 месяцев после операции по анатомическим, клиническим и функциональным результатам лечения больных.

Эндоскопическое исследование полости носа и околоносовых пазух.

Осмотр полости носа пациента выполняли в положении лежа под местной аппликационной анестезией 10% раствором лидокаина или 3% раствором дикаина. Анемизация слизистой оболочки полости носа осуществлялась смазыванием 0,1% раствором адреналина. Исследование осуществлялось ригидными эндоскопами диаметром 4мм с торцевой и боковой оптикой 0 и 30 градусов фирмы Karl Storz. Осматривали и фиксировали состояние преддверия носа, анатомических образований клапана носа, далее проводили оценку состояния полости носа продвигая эндоскоп по нижнему носовому ходу вдоль носовой перегородки и нижней

носовой раковины. Определяли цвет слизистой оболочки, её влажность или сухость, характер отделяемого, величину и форму носовых раковин. Обращали внимание на состояние хоан, сошника, задних концов носовых раковин, устья слуховых труб. При обратном движении эндоскопа осматривалась средняя носовая раковина и состояние остиомеатального комплекса, положение и вид перегородки носа. Устанавливалась локализация перфорации перегородки носа, определялись её размеры, состояние окружающей перфорацию слизистой оболочки носа, удалялись корочки с носовой перегородки и полости носа. Проводилась видеозапись проведенного исследования.

Исследование дыхательной функции носа

Основной функцией носа является осуществление дыхания. Показатели дыхательной функции служат важнейшим критерием оценки функционального состояния слизистой оболочки и анатомических структур полости носа. Затруднение носового дыхания ведет к нарушению гомеостаза организма, к нарушению функции и патологии сердечно-сосудистой системы, легких, желудочно-кишечного тракта, почек и центральной нервной системы. Состояние дыхательной функции является главным критерием оценки его функционального состояния и эффективности консервативных и хирургических методов лечения заболеваний полости носа и околоносовых пазух. Дыхательная функция оценивалась методом риноспиromетрии. Это метод графической регистрации потока движения воздуха при форсированном дыхании. Современные спирометры позволяют определить риноспиromетрические показатели. Мы использовали спирометр MicroLab с датчиком. С помощью специальной приставки (ингаляционная маска) измеряли объем воздуха, в единицу времени на форсированном вдохе. Регистрация показателей производилась графически. Полученные результаты регистрировались в абсолютных цифрах (л/сек).

Транспортная активность мерцательного эпителия

Двигательная активность мерцательного эпителия является важным критерием функционального состояния слизистой оболочки полости носа [111, 116]. Определение двигательной функции мерцательного эпителия проводилось с использованием сахаринового теста следующим образом. Сахарин наносили на слизистую оболочку нижней носовой раковины с помощью специальной стеклянной ложечки, отступя на 0,5 см от переднего её края, и определяли время мукоцилиарного транспорта с момента нанесения порошка до появления сладкого вкуса во рту.

Исследование калориферной функции носа

Одним из важных показателей функционального состояния слизистой оболочки носа является калориферная функция носа. Температура слизистой оболочки носа в физиологических условиях колеблется в пределах 31 градусов С до 35 градусов С. Калориферная функция носа определялась электротермометром ТПЭМ – 1. Исследование проводили, как правило, в первой половине рабочего дня. Головку датчика подводили к слизистой оболочке перегородки носа на уровне переднего конца нижней носовой раковины. Фиксировали значение показателя электротермометра и заносили его в базу данных.

Исследование pH слизистой оболочки носа

Исследование концентрации водородных ионов (pH), отделяемого слизистой оболочки полости носа, выполняли калориметрическим методом с помощью индикаторной бумаги фирмы «Phan». Полоски индикаторной бумаги вводились на 10 секунд в нижний носовой ход. После извлечения из носа, изменившие цвет полоски, сравнивали с полосками эталонных стандартных цветовых линий.

Цитологическое исследование

Для цитологического исследования назального секрета использовался метод мазков – отпечатков. Стеклянные пластины прикладывались к слизистой оболочке носа, высушивались, фиксировались и окрашивались по Романовскому – Гимзе. Подсчет клеточных элементов производился на 100 клеток определением процентного соотношения.

2.3 Технология производства и характеристика наноструктурированного биопластического материала

Потребности быстро развивающейся реконструктивной микрохирургии диктуют необходимость разработки и производства, новых биосовместимых материалов для замещения удаляемых органов и тканей [112]. В настоящее время в реконструктивной хирургии формируется новое направление – регенеративная хирургия, позволяющая эффективно использовать биологический потенциал организма в виде управляемой тканевой регенерации [84, 120].

Современный этап развития восстановительной микрохирургии в оториноларингологии определяет применение в клинической практике новых биоматериалов, обладающих оптимальными регенерирующими и фармако–физическими свойствами [135]. Причём эффективная регенерация должна быть органоспецифической, а свойства материалов должны соответствовать специальным требованиям, предъявляемым к замещаемым тканям [117, 131, 155, 206].

Кроме того, важным для подобных биоматериалов является неиммуногенная биометаболизация. Матрикс должен деградировать на биологически безопасные соединения со скоростью роста новой функционирующей ткани и полностью замещаться тканью того или иного органа. Перспективной молекулярной основой для разрабатываемых в

настоящее время биоматериалов считаются коллаген, гиалуроновая кислота (ГК), синтетические гидроколлоиды [154, 156, 163].

На сегодняшний день наиболее оптимальной матрицей при создании конструкций для реконструктивной хирургии может стать гиалуроновая кислота [86, 182].

Важными для клинической практики являются следующие качества биоматериалов [127, 128, 165, 183]:

- многофункциональность (выполнять одновременно роль функции каркаса, подложки и питательной среды для клеточных культур);
- механическая прочность и эластичность, достаточная для хирургических манипуляций;
- биосовместимость на белковом и клеточном уровнях;
- способность стимулировать пролиферацию и дифференциацию клеток;
- пористость, обеспечивая процессы неоваскуляризации;
- возможность стерилизации стандартными способами без изменения их медико – технических свойств.

С учетом вышеуказанных специфик в лаборатории клеточных технологий Оренбургского государственного университета был разработан новый оригинальный наноструктурированный биопластический материал «Гиаматрикс» (патент РФ № 2367476; патент РФ № 2425694).

Он представляет собой биополимер, изготовленный методом фотохимической сшивки макромолекул в гидрогеле на основе нативной, химически не модифицированной гиалуроновой кислоты.

На основе гиалуроновой кислоты получали вязкий гидрогель, в который добавлялось рецептурное количество белковых компонентов (коллаген, пептиды). Затем, используя метод фотохимического наноструктурирования, получали эластичные пластинки биопластического материала.

По данным Р.Р.Рахматуллина (2011) фотохимическое наноструктурирование исходного гидроколлоида гиалуроновой кислоты обеспечивает биопластическому материалу биоинженерные свойства.

Благодаря нанокаркасу из макромолекул сохраняются форма и все биомедицинские качества продукта. Фотохимическое создание сшивок между макромолекулами избавляет от необходимости применения специальных сшивающих реагентов, что исключает появление примесей в биоматериале и, следовательно, обуславливает его гипоаллергенность. Фотохимическое наноструктурирование тонких пленок гидрогеля определяет высокую адгезию биоматериала к биологическим тканям. Наноструктурирование обеспечивает хорошие дренажные свойства биотрансплантата. Биопластическому материалу придается эластичность, повышенная адгезия, прозрачность, в биотрансплантате практически полностью отсутствуют клеточные элементы, что является фактором снижения его антигенных свойств.

Благодаря проведению наноструктурирования пластический материал приобретает свойство высокой адгезии к подлежащим тканям, что является особо ценным в ринопластике при пластике перфораций перегородки носа.

Немаловажное клиническое значение имеет и другое свойство биоматериала: его способность впитывать тканевую жидкость, сохраняя пластинчатое строение, что создает благоприятные трофические условия для заживления тканей и благоприятную среду для миграции и пролиферации клеточных элементов [117].

Наряду с этим, у биопластического материала полностью отсутствует цитотоксичность, о чем свидетельствуют результаты экспериментальных исследований с культурой мультипотентных мезенхимально стромальных клеток [86].

Биопластический материал представляет собой тонкую, эластичную пленку белесоватого цвета с гладкой поверхностью, толщиной 0,5 мм, длиной 150 мм и шириной 100 мм (Рис. 1).

Важное клиническое значение имеет свойство биотрансплантата оказывать губительное действие на бактерии.

Готовый биопластический материал хранится при температуре +4°C в лиофилизированном состоянии, в вакуумной упаковке, в течение 36 месяцев.

После получения разрешения на применение наноструктурированного биопластического материала управления регистрации изделий медицинского назначения и медицинских технологий и получения информированного согласия больных данный биопластический материал использовался нами для пластики перфораций перегородки носа.



Рис. 1. Биотрансплантат

2.4 Документирование полученных данных

В данном исследовании основным документом работы являлась специально разработанная карта больного, в которой фиксировались

паспортные данные, жалобы и анамнез заболевания, результаты осмотра ЛОР органов, рентгенологического и эндоскопического исследования носа и околоносовых пазух, функциональных методов исследования носа и околоносовых пазух до лечения, в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения после лечения.

В индивидуальную карту каждого больного вносились: результаты предоперационного обследования пациента, протокол хирургического вмешательства, сведения о течение послеоперационного периода, данные контрольных осмотров больного в динамике и оценки анатомических и функциональных результатов лечения.

Все данные, полученные в процессе обследования больных до лечения, в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения обрабатывались, фотографировались и документировались в виде таблиц, рисунков и видеоматериалов.

2.5 Методы статистического анализа

Полученные в результате исследования фактические материалы в виде качественных и количественных клинических, лабораторных, инструментальных, функциональных показателей регистрировались в электронном архиве, представляющем собой компьютерную базу данных, реализованную в пакете MS Excel.

Статистическая обработка данных проведена по общепринятым методикам на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ MS Excel 2002 и Statistica – 6,0. Для каждого вариационного ряда рассчитывали среднюю арифметическую (M), среднеквадратичное отклонение (σ) и ошибку средней арифметической (m). Степень достоверности (p) результатов исследования проводили по (t) критерию Стьюдента. Приведенные показатели достоверных отличий в работе соответствуют коэффициенту Стьюдента при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. Пластика хронических перфораций перегородки носа с использованием и без использования наноструктурированного биопластического материала

3.1 Клиническая характеристика больных

Под наблюдением находились 80 больных в возрасте от 18 до 55 лет с хроническими перфорациями перегородки носа. Из них 52 мужчины и 28 женщин. Длительность заболевания колебалась от 1 года до 10 лет.

Больные с хроническими перфорациями носовой перегородки были сгруппированы следующим образом:

- первая (основная) группа больных – пациенты, которым пластика перфораций производилась с использованием наноструктурированного биопластического материала (40 человек);
- вторая группа больных (группа сравнения) – пациенты, у которых пластика перфораций перегородки носа была осуществлена без трансплантата (40 человек).

В первой группе больных под наблюдением находилось 40 пациентов с хронической перфорацией перегородки носа, которым была произведена пластика перфорации перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала. Во второй группе больных (группе сравнения) у 40 пациентов пластика перфорации перегородки носа производилась без применения биотрансплантата.

Среди наблюдаемого контингента больных первой группы было 23 (58%) мужчины и 17 (43%) женщин, в группе сравнения было 29 (73%) мужчин и 11 (27%) женщин. Большая часть больных была в возрасте от 26 до 35 лет. Все больные имели трудоспособный возраст. Распределение больных по полу и возрасту представлено в таблице 5.

При выяснении анамнеза у обследуемых пациентов выявлена длительность заболевания от 1 года до 10 лет. Так, в первой группе больных продолжительность болезни находилась в пределах от 1 года до 2 лет у 12

(30%) человек, от 2 до 5 лет – у 17 (42%), более 5 лет – у 11 (28%) пациентов. В группе сравнения продолжительность болезни находилась в пределах от 1 года до 2 лет – у 13 (33%), от 2 до 5 лет – у 17 (42%), более 5 лет – у 10 (25%) больных.

Таблица 5

Распределение больных по полу и возрасту основной группы и группы сравнения

Возрастные группы	Основная группа			Группа сравнения			Всего
	Распределение по полу						
	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	
до 25	1	1	2	2	1	3	5
25-35	8	10	18	14	5	19	37
36-45	9	6	15	8	4	12	27
46- 55	5		5	5	1	6	11
Всего	23 (57 %)	17 (43 %)	40 (100 %)	29 (73 %)	11 (27 %)	40 (100 %)	80

По данным анамнеза основной причиной образования перфораций перегородки носа у большинства больных в основной группе и группе сравнения служила предшествующая операция – подслизистая резекция перегородки носа: у 25 (62%), и у 22 (55%) соответственно. Травма носа, полученная ранее, явилась причиной формирования перфорации перегородки носа у больных в основной группе и группе сравнения у 4 (10%) и у 5 (12%) пациентов соответственно. Причину развития перфорации перегородки носа не удалось установить у 9 (23%) и у 11 (28%) пациентов, соответственно.

Предшествовавшие атрофические изменения слизистой оболочки полости носа явились фактором образования перфорации носовой перегородки в обеих группах у 2 (5%) пациентов.

Больные сравниваемых групп предъявляли типичные жалобы, характерные для перфораций перегородки носа, которые представлены в таблице 6.

Таблица 6

Жалобы больных первой группы и группы сравнения

Жалобы больных	Кол-во больных 1-ой группы	%	Кол-во больных 2-ой группы	%
Затрудненное носовое дыхание	38	95	39	97
Наличие корок в носу	36	90	34	85
Нарушение обоняния	28	70	26	65
Носовые кровотечения	33	83	34	85
Головная боль	13	33	12	30
Деформация наружного носа	5	13	4	10
Свист при дыхании	26	65	26	65
Выделения из носа	16	40	16	40
Сухость в носу	36	90	31	77

При анализе данных таблицы 6 видно, что наиболее частые жалобы у больных первой и второй групп были на затрудненное носовое дыхание, 38 (95%) и 39 (97%), наличие корок в носу 36 (90%) и 34 (85%), сухость в носу 36 (90%) и 34 (85%), нарушения обоняния 28 (70%) и 26 (65%), свист при дыхании 26 (65%) и 26 (65%), выделения из носа 16 (40%) и 16 (40%) пациентов соответственно. Головная боль наблюдалась соответственно у 13

(33%) и 12 (30%) больных. Деформация наружного носа установлена у 5 (13%) человек в первой группе и 4 (10%) в группе сравнения.

Полученные данные свидетельствуют о достаточно ярко и многообразно выраженной клинической симптоматике заболевания, что, несомненно, сказывается и снижает качество жизни пациентов.

По данным передней риноскопии и эндоскопическом исследовании полости носа у больных основной группы установлены перфорации перегородки носа диаметром до 1 см у 16 (40%) пациентов, диаметром от 1 см до 2 см – у 24 (60%) человек (Рис. 2, 3).

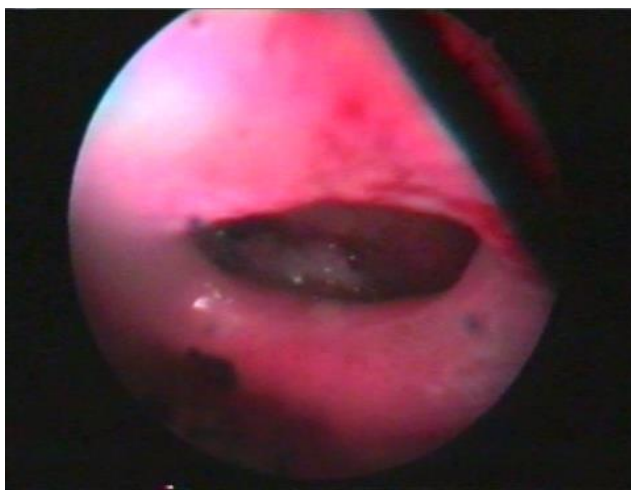


Рис. 2 Перфорация перегородки носа диаметром 8 мм.

У 31 (78%) больного перфорации локализовались в передних отделах перегородки носа, у 7 (17%) – в средних отделах и у 2 (5%) – в задних отделах носовой перегородки. У пациентов группы сравнения обнаружены перфорации перегородки носа диаметром до 1 см у 18 (45%) человек, которые расположены в передних отделах, диаметром от 1 см до 2 см – у 22 (55%) больных находились в средних или глубоких отделах. Как правило, перфорации перегородки носа были покрыты корками. После удаления корок у 10 пациентов обозревались рыхлые края перфорации, которые при дотрагивании кончиком канюли отсоса были склонны к кровотечениям. У 30 пациентов края перфорации были рубцово изменены. Слизистая оболочка

перегородки носа, окружающая перфорацию, практически у всех пациентов была сухой и истонченной. На рентгенограммах носа и околоносовых пазух патологические изменения отсутствовали.



Рис. 3 Перфорация перегородки носа диаметром 1,5 см.

До оперативного вмешательства у всех наблюдаемых больных проводилось исследование функционального состояния слизистой оболочки полости носа.

Дыхательная функция носа была нарушена у всех больных наблюдаемых групп и результаты риноспирометрии составили (объем форсированного вдоха) $1,2 \pm 0,2$ л/сек и $1,1 \pm 0,07$ л/сек соответственно, отличаясь от нормы равной $1,4 \pm 0,4$ л/сек. Калориферная функция носа также была нарушена у больных обеих групп и была достоверно выше нормы: $35,2 \pm 0,3^\circ\text{C}$ ($p < 0,001$) и $35,7 \pm 0,4^\circ\text{C}$ ($p < 0,001$) соответственно, при температуре слизистой оболочки у здоровых пациентов $32,5 \pm 0,3^\circ\text{C}$.

Транспортная функция мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа у больных первой и второй групп была снижена. По результатам исследований с помощью сахаринового теста время мукоцилиарного транспорта составило $45,3 \pm 0,5$ мин и $40,3 \pm 0,5$ мин соответственно и достоверно ($p < 0,001$) ($p < 0,001$) отличалось от нормы $27,5 \pm 0,1$ мин.

Водородный показатель pH отделяемого из носа у больных первой и второй группы составил $6,5 \pm 0,1$ и $6,3 \pm 0,1$ соответственно, что является достоверным фактом ($p < 0,001$) ($p < 0,001$) сдвига кислотно–щелочного равновесия в кислую сторону, так как pH носового секрета в норме составляет $7,0 \pm 0,04$.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том что, у всех больных с хроническими перфорациями перегородки носа наблюдались выраженные нарушения функционального состояния слизистой оболочки полости носа. Анализ полученных результатов исследования убедительно показал нарушение дыхательной, транспортной, калориферной функций и сдвиг кислотно – щелочного равновесия в полости носа в кислую сторону у представителей первой и второй групп больных.

При цитологическом исследовании секрета полости носа с помощью мазков-отпечатков слизистой оболочки полости носа у больных с хронической перфорацией перегородки носа до хирургического лечения в обеих группах наблюдаемых больных было выявлено преобладание количества нейтрофильных лейкоцитов до 81% и лимфоцитов – до 29 %, пласты цилиндрического эпителия были единичные, присутствовали клетки плоского эпителия до 14 %, слущенные эпителиальные клетки – до 25%.

После получения информированного согласия больных на хирургическое вмешательство пациентам выполнялась пластика перфорации перегородки носа, первой группе больных с применением наноструктурированного биопластического материала. Больным группы сравнения хирургическое вмешательство выполнялось без применения биотрансплантата.

Перед поступлением в стационар всем больным в обеих группах не менее 2-х недель выполнялись предоперационная подготовка, включающая противовоспалительную терапию, местное промывание полости носа изотоническим раствором морской соли, орошение слизистой оболочки

спреем аква – марис, введение в полость носа тампонов с масляными растворами, содержащими витамины А и Е.

3.2 Техника хирургического вмешательства у больных хронической перфорацией с применением наноструктурированного биопластичекого материала

При хирургическом лечении перфораций перегородки носа у 35 больных мы использовали традиционный трансназальный доступ. При сочетании посттравматической деформации наружного носа с перфорацией перегородки носа у 5 пациентов использовали открытый доступ.

Больным с перфорацией перегородки носа диаметром до 1 см пластика перфорации перегородки носа производилась следующим образом. Под местной инфильтрационной анестезией 2% раствором наропина освежались края перфорации. Осуществлялся разрез слизистой оболочки в области каудального края четырехугольного хряща слева. Тупым и острым способом производилась отслойка слизистой оболочки перегородки носа с отсепаровкой мукоперихондрия и мукопериоста от остатков хряща и кости справа. Выкраивался трансплантат из остатков хряща перегородки носа, который извлекали и после выпрямления укладывали между перемещенными листками мукоперихондрия в области перфорации. На хрящ с обеих сторон укладывались, выкроенные ножницами по размерам перфорации лоскуты биопластического материала и слизистая оболочка ушивалась кетгутовыми швами с использованием оригинальной иглы для ушивания перфорации перегородки носа (патент РФ на полезную модель № 134779). В полость носа вводили марлевые тампоны, которые извлекали на 3 сутки после операции (Рис. 4).

Для коррекции наружного носа 3 больным, с травмой носа в анамнезе была произведена ринопластика с последующим наложением

корректирующей фиксирующей наружный нос повязки (патент РФ на полезную модель № 140146).

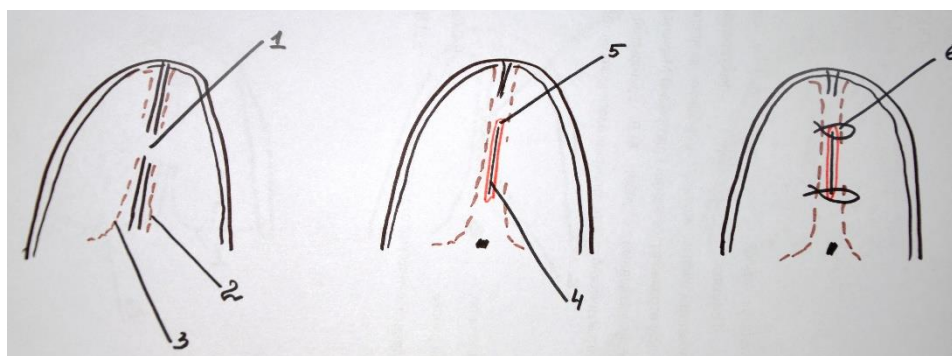


Рис. 4. Схема техники операции при размерах перфорации до 1 см.

1.Перфорация перегородки носа. 2.Полупроницающий разрез слева. 3.Отсепарованная слизистая оболочка вверх и в глубину справа. 4.Хрящевой трансплантат в области перфорации, между листками слизистой оболочки. 5.Уложенный на хрящ биотрансплантат. 6.Ушивание перемещенной слизистой оболочки с биотрансплантатом.

Под интубационным наркозом производится фрагментарная остеотомия. После устранения косметического дефекта и пластики перфорации перегородки носа непосредственно на кожу спинки носа накладывается гибкая свинцовая пластина, смоделированная индивидуально по форме носа с нижним слоем, выполненным из двустороннего скотча. Последний плотно «приклеивает» повязку к окружающим тканям и создаёт оптимальную фиксацию повязки. Ношение данной повязки в течение 4 – 5 суток обеспечивает хороший косметический эффект (Рис. 5).

При перфорации перегородки носа диаметром от 1 см до 2 см для пластики применяли следующую технику хирургического вмешательства. Разрез слизистой оболочки производили в области каудального края четырехугольного хряща слева продолжали книзу и латерально по дну полости носа до переднего конца нижней носовой раковины.



Рис. 5 Больная К. с фиксирующей наружный нос повязкой на 3 сутки после операции.

Справа отсепаровывали мукоперихондрий до переднего края перфорации, затем отслаивали мукопериост со дна полости носа и на всем протяжении перегородки носа с дополнительным разрезом по дну полости носа. Сформированные лоскуты слизистой оболочки перемещали с обеих сторон, в области перфорации укладывался хрящевой трансплантат, который предварительно покрывался выкроенным по размерам перфорации биотрансплантатом, далее накладывали кетгутовые швы на слизистую оболочку по краю перфорации, а также на разрезы в области дна полости носа. В полость носа вводили марлевые тампоны, которые извлекали на 3 сутки после операции (Рис.6).

В послеоперационном периоде всем больным назначались парентерально антибиотики широкого спектра действия в течение 7 суток для профилактики воспалительных осложнений. Также пациентам проводилась симптоматическая терапия: анальгетики, гипосенсибилизирующее лечение и витаминотерапия.

После извлечения тампонов на 3 сутки больным ежедневно проводился туалет полости носа, промывания полости носа изотоническим раствором морской соли, вводились турунды с гелем солкосерил и мази, содержащие гидрокортизон.

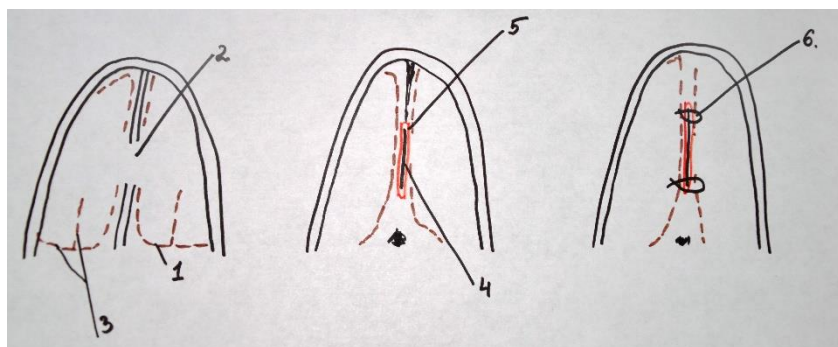


Рис. 6 Схема техники операции при размерах перфорации перегородки носа от 1 до 2 см

1.Полупроницающий разрез слева продлен книзу и латерально по дну полости носа. 2.Перфорация перегородки носа 3.Отсепарованная слизистая оболочка вверх и в глубину справа с дополнительным разрезом по дну полости носа. 4.Хрящевой трансплантат в области перфорации, между листками слизистой оболочки. 5.Уложенный на хрящ биотрансплантат. 6.Ушивание перемещенной слизистой оболочки с биотрансплантатом.

Клиническое наблюдение № 1

Больной П., 35 лет, история болезни № 2407. Поступил в ЛОР клинику 02.07.2013 г с жалобами на заложенность носа, затруднение носового дыхания, периодические носовые кровотечения, головную боль. Из анамнеза заболевания выяснено, что у больного 3 года назад была произведена операция подслизистая резекция носовой перегородки. С перечисленными жалобами больной обратился за медицинской помощью. Направлен на хирургическое лечение. При риноскопическом исследовании обнаружена перфорация перегородки носа в хрящевом отделе, края перфорации покрыты корочками, при удалении которых возникало кровотечение. Слизистая оболочка полости носа бледно – розового цвета, нижние носовые раковины незначительно отечны. При эндоскопическом исследовании полости носа установлена ППН диаметром 0,5 см.

Больному проводилось исследование функционального состояния слизистой оболочки полости носа. До операции транспортная функция мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа у больного была угнетена, ибо по результатам наших исследований время мукоцилиарного транспорта составило 44,2 мин., дыхательная функция носа была нарушена и форсированный объем вдоха составил 1,2 л/сек. Температура слизистой оболочки носа у больного составила 35,9°C. Водородный показатель равнялся рН – 6,5.

Перед операцией больному проводились клинические анализы крови и мочи, рентгенография легких, околоносовых пазух (пневматизация пазух сохранена), ЭКГ, консультация терапевта. Предоперационная подготовка включала противовоспалительную терапию, местное промывание полости носа изотоническим раствором морской соли, введение в полость носа тампонов с масляными растворами, содержащими витамины А и Е. Больному произведена операция пластика перфорации перегородки носа с использованием биотрансплантата. В послеоперационном периоде проводилась антибиотикотерапия в течение 7 суток для профилактики воспалительных осложнений. После извлечения тампонов на 3 сутки больному ежедневно проводился туалет носа, вводились турунды с гелем солкосерил и мази, содержащие гидрокортизон.

Выписан из стационара через 10 дней после операции в удовлетворительном состоянии, носовое дыхание свободное, при риноскопии перфорации перегородки носа не обнаружено.

В отдаленном периоде наблюдения рецидива перфорации не установлено. Показатели функционального состояния слизистой оболочки полости носа после операции следующие: транспортная функция мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа и дыхательная функция носа у больного улучшились и их показатели составляли соответственно: 38,4 мин., 1,4 л/сек. Температура слизистой оболочки носа у больного равнялась 32,5 °C. Водородный показатель составлял рН – 6,9.

3.3 Техника хирургического вмешательства у больных группы сравнения

У 36 больных группы сравнения при пластике перфораций перегородки носа нами использовался традиционный трансназальный доступ. Из общего количества больных данной группы у 4 пациентов, имеющих посттравматическую деформацию наружного носа, пластика перфораций перегородки носа выполнялась одномоментно с ринопластикой открытым доступом.

Техника хирургических вмешательств у больных группы сравнения выполнялась по стандартной методике. Для достоверности сравнения результатов пластики перфораций перегородки носа с основной группой техника операций была идентичной в обеих группах больных. Отличие заключалось в том, что у больных группы сравнения не использовался для пластики биопластический материал.

Больным с перфорацией перегородки носа диаметром до 1 см операция проводилась под местной анестезией 2% раствором наркопина. Края перфорации освежались. Нами производился разрез слизистой оболочки над каудальным краем четырехугольного хряща слева, отслойка слизистой оболочки с мукохондрием и мукопериостом от остатков хряща и кости. Трансплантат, выкроенный из остатков хряща перегородки носа, укладывали в область перфорации между перемещенными листками мукоперихондрия. Слизистая оболочка ушивалась специальной сконструированной нами иглой (патент РФ на полезную модель № 134779).

Больным с посттравматической деформацией наружного носа (2 человека) под интубационным наркозом выполнялась ринопластика с одновременной пластикой перфорации перегородки носа и наложением корригирующей фиксирующей наружный нос повязки (патент РФ на полезную модель № 140146). В полость носа вводили эластические тампоны, которые извлекали на 3 сутки после операции.

У больных с диаметром перфорации перегородки носа от 1 см до 2 см (22 человека) использовалась следующая техника хирургического вмешательства. Разрез слизистой оболочки над каудальным краем четырехугольного хряща продолжался книзу и латерально по дну полости носа до уровня переднего конца нижней носовой раковины. Отслаивали мукоперихондрий и мукопериост с обеих сторон на всем протяжении носовой перегородки. Между листками мукоперихондрия, мукопериоста в области перфорации укладывали трансплантат, выкроенный из остатков хряща перегородки носа. Сформированные лоскуты слизистой оболочки с мукоперихондрием перемещали с обеих сторон и накладывали сближающие швы с использованием специальной иглы.

При сочетании перфорации перегородки носа с посттравматической деформацией наружного носа (2 пациента) под наркозом больным выполнялась одновременно ринопластика и пластика перфорации перегородки носа открытым доступом с наложением корригирующей фиксирующей кости носа повязки. В полость носа вводили марлевые тампоны, которые извлекали на 3 сутки после операции.

Всем больным группы сравнения в послеоперационном периоде в течение 7 суток проводилась антибиотикотерапия. Наряду с этим, пациентам назначались гипосенсибилизирующие средства, анальгетики и витаминотерапия. После удаления тампонов на 3 сутки из полости носа ежедневно проводился туалет, промывание полости носа изотоническим раствором морской соли, смазывание слизистой оболочки носа мазями солкосерилом и гидрокортизоновой мазью.

ГЛАВА 4. Интраоперационная пластика острых ятрогенных перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала

4.1 Клиническая характеристика больных

У больных с образовавшейся ятрогенной перфорацией во время проведения подслизистой резекции перегородки носа нами выполнялась интраоперационная пластика перфорации перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала.

Под наблюдением находилось 20 больных с искривлением перегородки носа, у которых во время выполнения подслизистой резекции носовой перегородки были установлены ятрогенные её перфорации. Обследуемые больные были лицами мужского пола, в возрасте от 25 до 55 лет.

Все больные наблюдаемой группы до операции предъявляли характерные для искривления перегородки носа жалобы на затруднение носового дыхания. Головные боли беспокоили 9 человек, нарушение обоняния отмечали 6 больных. Нарушения сна установлены у 4 человек, кашель по ночам имел место у 1 больного.

Перед поступлением в стационар пациентам выполнялось стандартное обследование. Проводился осмотр ЛОР органов, включающий переднюю риноскопию, эндоскопическое исследование полости носа и рентгенографию околоносовых пазух.

Для лучшего обзора полости носа и носовой перегородки осмотр проводили под местной аппликационной анестезией 3% раствором дикаина после адренализации носовых ходов. У всех больных исследуемой группы установлено искривление перегородки носа, в хрящевом и костном отделах, сопровождающееся значительным нарушением носового дыхания.

Перед операцией подслизистой резекцией перегородки носа проводилась премедикация: вводились внутримышечно 2 мл 50% раствора анальгина и 2 мл 0,5% раствора реланиума.

3.2 Техника хирургического вмешательства

Операция подслизистая резекция перегородки носа выполнялась под местной инфильтрационной анестезией 1% раствора новокаина или наропина с адреналином. Обезболивающий раствор вводился под надхрящницу и под надкостницу с обеих сторон перегородки носа. У беспокойных больных, особо чувствительных к боли, при «страхе перед болью» обезболивание дополнялось проводниковой анестезией с блокадой переднего и заднего решетчатых нервов. Вертикальный разрез слизистой оболочки с надхрящницей проводили до хряща от дна полости носа до спинки носа, отступя на 0,5 см от передних отделов носовой перегородки. В разрез вводился распатор, и последовательно отслаивали слизистую оболочку с надхрящницей, надкостницей от хрящевого и костного отделов носовой перегородки. При необходимости по ходу операции сбивался долотом гребень перегородки носа. Хрящ перегородки носа рассекался на месте разреза слизистой оболочки с сохранением надхрящницы и слизистой оболочки противоположной стороны перегородки носа. Через разрез хряща распатором последовательными движениями отслаивалась надхрящница и слизистая оболочка противоположной стороны. Между листками отслоенных надхрящницы и слизистой оболочки перегородки носа вводились бранши зеркала Киллиана. Ножом Беланжера, ножницами надрезали хрящ перегородки и окончатými щипцами удаляли участки подрезанного хряща и сбитого долотом костного отдела носовой перегородки. После тщательного гемостаза осматривали отслоенные надхрящницу и слизистые оболочки перегородки носа.

У больных обследуемой группы обнаружены перфорации перегородки носа. Диаметр перфораций колебался от 4 мм до 1 см у 13 больных, от 1 см до 2 см – у 7 пациентов.

Оперирующий хирург после обнаружения перфорации перегородки носа и определения её диаметра, из пленки биопластического материала вырезал

ножницами лоскут, превышающий на 5 мм диаметр перфорации. Последний укладывался в области дефекта между сближенными листками слизистой оболочки (Рис. 7).



Рис. 7 Биотрансплантат после укладки на перфорацию носовой перегородки

В полость носа вводили марлевые тампоны, которые удалялись на 3 сутки после операции. После удаления тампонов мы наблюдали в динамике за макроскопическими изменениями трансплантата биопластического материала. В послеоперационном периоде в течение 5 – 6 дней больным вводились парентерально антибиотики, проводилась гипосенсибилизирующая и симптоматическая терапия.

4.3 Анатомические результаты интраоперационной пластики острых ятрогенных перфораций перегородки носа

После интраоперационной пластики острых ятрогенных перфораций перегородки носа с использованием биотрансплантата произведенной у больных во время операции подслизистой резекции носовой перегородки нами получены следующие результаты. После удаления тампонов на третьи сутки после операции нами наблюдалась следующая эндоскопическая картина. Биопластический материал становился отёчным, беловатого цвета, набухал. Он несколько уменьшался в диаметре, располагаясь точно по

проекции перфорации, контактируя по периметру с сохранившейся здоровой тканью перегородки носа.

На шестые сутки после операции границы биотрансплантата ступеньчатыми, отек его уменьшался, он становится матовым, его трудно было различить от окружающих тканей (Рис.8).

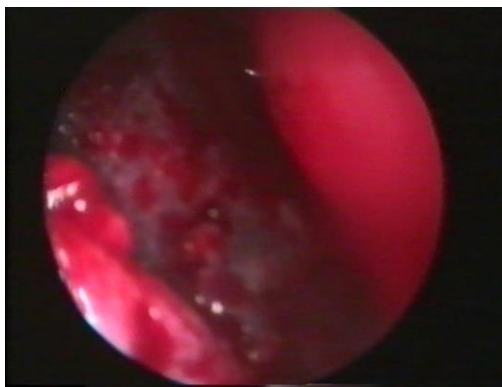


Рис. 8 Биотрансплантат на 6 – е сутки после укладки на перфорацию
перегородки носа

На 12 – 14 сутки границы биотрансплантата не определялись, сохранялась целостность перегородки носа, перфорация перегородки отсутствовала, носовое дыхание было свободным у всех наблюдаемых нами пациентов (Рис.9).

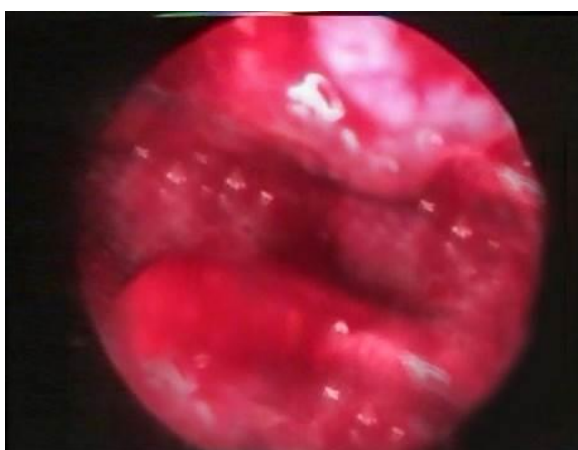


Рис. 9 Биотрансплантат на 12 – е сутки после укладки на перфорацию
перегородки носа

У всех прооперированных пациентов установлен положительный анатомический результат: 100% приживление биотрансплантата и закрытие ятрогенной перфорации перегородки носа, возникшей при её подслизистой резекции.

ГЛАВА 5. Сравнительная характеристика анатомических, клинических и функциональных результатов пластики хронических и острых перфораций перегородки носа с использованием и без использования наноструктурированного биопластического материала

5.1 Положительные результаты пластики хронических перфораций перегородки носа в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах

После произведенного хирургического вмешательства эффективность пластики хронической перфорации перегородки носа оценивалась по анатомическим, клиническим и функциональным результатам в ближайшем послеоперационном периоде через 1 месяц и в отдаленном периоде наблюдения через 1 год в обеих сравниваемых группах. Учитывались жалобы больных, данные риноскопии, результаты эндоскопического исследования полости носа и цитологического исследования секрета полости носа методом мазков – отпечатков и уровень показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа.

При обобщении результатов лечения первой и второй групп больных в ближайшем послеоперационном периоде положительные результаты зарегистрированы нами у 36 (90%) и 32 (80%) пациентов соответственно.

Положительный анатомический результат пластики перфорации перегородки носа диаметром до 1 см установлен у 15 (94%) из 16 пациентов в основной группе и у 15 (83%) из 18 больных в группе сравнения. Положительные результаты пластики перфораций перегородки носа диаметром от 1 см до 2 см наблюдались в основной группе у 21 (88%) из 24 пациентов и у 17 (77 %) из 22 в группе сравнения.

Анализ полученных результатов показал, что в основной группе количество положительных результатов было выше при всех размерах диаметра перфорации носовой перегородки, чем в группе сравнения. В то же время при диаметре перфорации до 1 см положительных результатов

лечения было больше, чем при диаметре перфорации от 1 до 2 см в обеих группах.

У больных с положительным результатом лечения обеих групп установлено улучшение общего состояния и носового дыхания, отсутствие носовых кровотечений, свиста во время дыхания.

При передней риноскопии и эндоскопическом исследовании полости носа у больных основной группы наблюдалось восстановление анатомической целостности перегородки носа, слизистая оболочка была розовой, влажной, корки в полости носа отсутствовали у 33(92%) больных. Реактивные явления в полости носа практически отсутствовали, отека и инфильтрации слизистой оболочки, отделяемого в полости носа не наблюдалось, просвет носовых ходов был свободный. У 3(8%) пациентов основной группы наблюдались реактивные явления и сухие корочки в полости носа.

У больных группы сравнения с положительным анатомическим результатом при осмотре полости носа отсутствие реактивных явлений было зарегистрировано у 20(63%) пациентов, реактивные явления в виде отека инфильтрации слизистой оболочки перегородки, скопления слизи и корок в полости носа наблюдалось у 12(37%) пациентов. Полученные данные эндоскопического исследования полости носа свидетельствуют большей эффективности хирургического лечения перфорации перегородки носа при использовании пластики наноструктурированным биопластическим материалом.

При цитологическом исследовании мазков–отпечатков слизистой оболочки полости носа у больных с хронической перфорацией перегородки носа с положительным результатом после хирургического лечения в основной группе и группе сравнения выявлено значительное уменьшение нейтрофильных лейкоцитов до 36 %, лимфоцитов до 5%, пластов цилиндрического эпителия до 25 %, клеток плоского эпителия до 3 %, отсутствие слущенного эпителия у 36 больных основной группы. В то время

как в группе сравнения (32 больных) количество нейтрофильных лейкоцитов было до 58 %, лимфоцитов до 17%, пластов цилиндрического эпителия до 7,5 %, а клеток плоского эпителия до 20 %, слущенного эпителия до 5 % (Рис.10).

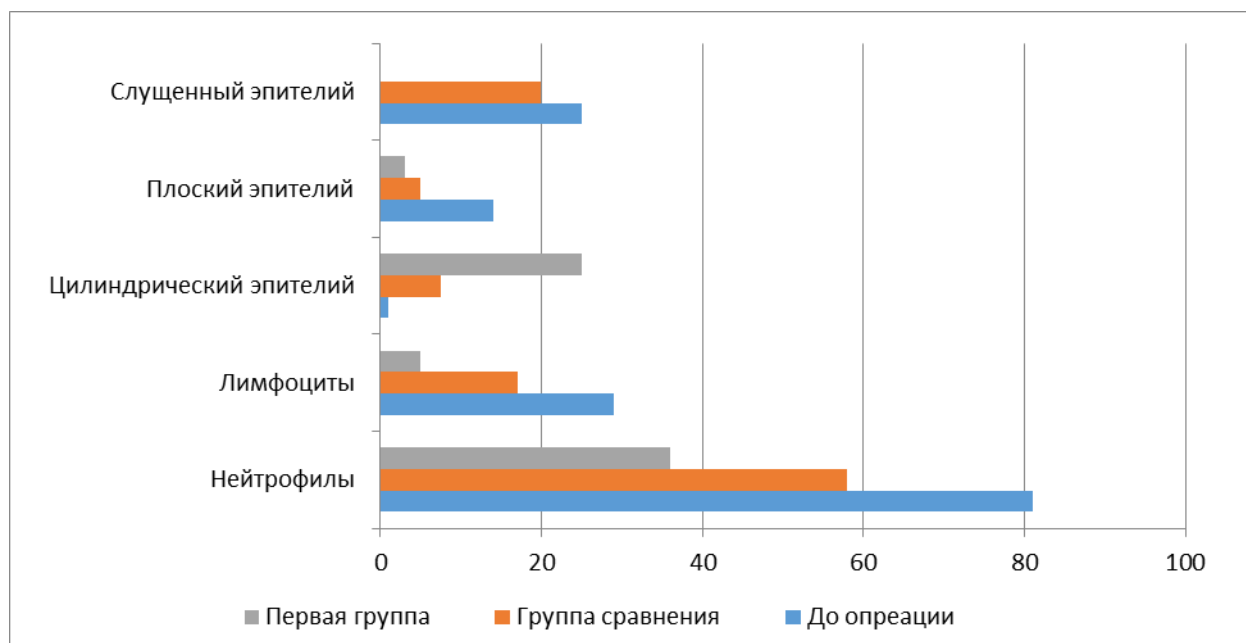


Рис. 10 Изменение показателей риноцитогаммы до лечения и в ближайшем послеоперационном периоде у больных в основной группе и группе сравнения.

Представленные результаты эндоскопии полости носа и цитологического исследования носового секрета свидетельствуют о стихании воспалительного процесса в полости носа у больных в обеих группах после хирургического лечения. Однако, в группе сравнения по данным эндоскопического исследования полости носа наблюдаются реактивные и остаточные явления воспалительного процесса в ближайшем послеоперационном периоде у преобладающего большинства (до 37%) пациентов, в то время как в основной группе их количество не превышает 8%.

Положительная динамика клинического состояния больных после пластики перфорации перегородки носа биопластическим материалом сопровождалась тенденцией к улучшению показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа (Таблица 7).

Из таблицы 7 видно, что показатели риноспирометрии у больных основной группы с положительным анатомическим результатом лечения в ближайшем послеоперационном периоде имели тенденцию к улучшению и объем форсированного вдоха составил $1,3 \pm 0,2$ л/сек - и незначительно отличался от нормы, у больных группы сравнения данный показатель составил $1,3 \pm 0,7$ л/сек.

Наряду с этим, необходимо отметить нормализацию кислотно-щелочного равновесия носового секрета. Если до лечения его показатели составляли $6,5 \pm 0,1$ и достоверно ($p < 0,001$) отличались от нормы $7,0 \pm 0,04$, то у больных основной группы с положительным анатомическим результатом показатели pH улучшились, приближаясь к норме, равнялись $6,8 \pm 0,1$, у больных группы сравнения показатель pH носового секрета также составил $6,8 \pm 0,1$ и достоверно ($p_1 < 0,001$) отличался от его уровня до операции $6,3 \pm 0,01$.

Положительные изменения наблюдались в динамике у показателей калориферной функции и были более выражены у больных первой группы. В ближайшие сроки после операции показатели термометрии слизистой оболочки передних концов нижних носовых раковин составляли $33,4 \pm 0,4^\circ\text{C}$, что достоверно ($P < 0,001$) ниже относительно уровня до операции, но были повышены относительно их уровня в норме, равной $32,5 \pm 0,3^\circ\text{C}$, у больных группы сравнения данный показатель равнялся $34,6 \pm 0,9^\circ\text{C}$.

Показатель транспортной функции мерцательного эпителия – время мукоцилиарного транспорта в ближайшие сроки после операции составлял $35,2 \pm 0,2$ минут, что достоверно ($p < 0,001$) лучше дооперационного уровня равного $45,3 \pm 0,5$ минут. Полученные данные свидетельствуют об улучшении транспортной функции слизистой оболочки, однако они не достигли нормы равной $27,5 \pm 0,1$ минуты и достоверно отличались от нее (P

<0,001). У больных группы сравнения этот показатель также имел тенденцию к улучшению и составил $38,0 \pm 0,8$ минут при этом также достоверно отличаясь от нормы ($p < 0,001$).

Таблица 7

Показатели функционального состояния слизистой оболочки полости носа до и после хирургического лечения у больных с хронической перфорацией перегородки носа с положительным результатом

Исследуемый Показатель	Норма	Ближайшие сроки		
		До лечения	Основная группа	Группа сравнения
			(+) результат; n=36	(+) результат; n=32
Риноспирометрия л/сек.	$1,4 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,7$
Концентрация водородных ионов (pH)	$7,0 \pm 0,04$	$6,5 \pm 0,1$ $p < 0,001$	$6,8 \pm 0,1$ $p_1 < 0,001$	$6,8 \pm 0,1$ $p_2 < 0,001$
Электротермометрия (градусы °C)	$32,5 \pm 0,3$	$35,2 \pm 0,3$ $p < 0,001$	$33,4 \pm 0,4$ $p_1 < 0,001$	$34,6 \pm 0,9$
Транспортная функция мерцательного эпителия (минуты)	$27,5 \pm 0,1$	$45,3 \pm 0,5$ $p < 0,001$	$35,2 \pm 0,2$ $p_1 < 0,001$	$38,0 \pm 0,8$ $p_2 < 0,001$

p – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа в норме и у больных.

p_1 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в первой группе.

p_2 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в группе сравнения.

Таким образом, результаты пластики перфораций перегородки носа биопластическим материалом в ближайшие сроки после лечения убедительно показывают высокую эффективность использования данного метода хирургического лечения. Это подтверждается отсутствием рецидивов, улучшением общего состояния больных, положительными результатами риноскопии, эндоскопического исследования полости носа и цитологического исследования назального секрета, а также динамикой показателей функционального состояния слизистой оболочки носа, которые имели тенденцию к улучшению, приближаясь к их уровню в норме.

Отдаленные результаты лечения прослежены нами у всех 80 больных обеих наблюдаемых групп. Оценка эффективности лечения проводилась на основании тех же, что и в ближайшие сроки после операции параметров: жалоб больных, данных риноскопии, результатах эндоскопического исследования полости носа, уровню показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа и цитологического исследования назального секрета. Кроме того, в первую очередь оценивалось отсутствие рецидива перфорации перегородки носа в виде наличия анатомической целостности перегородки носа.

В результате обследования больных в отдаленные сроки после хирургического лечения установлена эффективность применения биопластического материала для пластики перфораций перегородки носа. Данное обстоятельство подтверждается высоким положительным анатомическим результатом у пациентов основной группы, который имел место у 35 (88%) пациентов, что больше чем у больных в группе сравнения, где количество больных с положительным анатомическим результатом лечения в отдаленные сроки составило всего 26 (65%) человек.

Анализируя полученные анатомические результаты в отдаленном периоде ясно, что в основной группе количество положительных результатов выше, чем в группе сравнения, соответственно 88% и 65%.

У обследуемых больных с положительным анатомическим результатом улучшилось общее состояние, купировались тягостные признаки перфорации перегородки носа, восстановилось носовое дыхание, прекратились головная боль, носовые кровотечения и свист при дыхании. Субъективное улучшение у больных сочеталось с адекватной риноскопической картиной: носовая перегородка сохраняла анатомическую целостность, носовые раковины были обычных размеров, носовые ходы свободные – просвет их достаточный для дыхания через нос, слизистая оболочка носовой перегородки и полости носа бледно-розового цвета, отсутствовали корки, отек, инфильтрация слизистой оболочки и патологическое отделяемое в полости носа.

Положительная динамика в изменениях показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа, установленная в ближайшие сроки после лечения, сохранялась и в отдаленном периоде наблюдения (таблица 8).

Из данных представленных в таблице 8 следует, что в отдаленном периоде носовое дыхание у больных основной группы и группы сравнения восстановилось полностью. Об этом свидетельствуют результаты риноспирометрии. Объем форсированного вдоха составил в основной группе и группе сравнения соответственно $1,4 \pm 0,3$ л/сек и $1,35 \pm 0,3$ л/сек, при норме $1,4 \pm 0,4$ л/сек.

Уровень концентрации водородных ионов носового секрета в отдаленном периоде наблюдения у больных основной группы составил $6,9 \pm 0,06$, достоверно не отличался от нормы $7,0 \pm 0,04$, что свидетельствует о снижении кислотности. У больных группы сравнения данный показатель составил $6,8 \pm 0,08$ достоверно отличаясь от нормы ($p_2 < 0,001$).

Калориферная функция слизистой оболочки полости носа в отдаленном периоде наблюдения приближалась к показателям нормы в обеих группах больных. В основной группе уровень температуры слизистой оболочки полости носа составил $32,6 \pm 0,2^\circ\text{C}$, достоверно не отличаясь от нормы $32,5 \pm 0,3^\circ\text{C}$ ($p_1 < 0,001$), а у больных группы сравнения температура слизистой

оболочки полости носа составила $32,8 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ достоверно ($P_2 < 0,01$) отличаясь от нормы.

Таблица 8

Показатели функционального состояния слизистой оболочки полости носа у больных до и после пластики перфорации перегородки носа в отдаленном послеоперационном периоде с положительным результатом

Исследуемый показатель	Норма	Отдаленные сроки		
		До лечения	Основная группа	Группа сравнения
			(+)результат n=35	(+)результат n=26
Риноспиromетрия л/сек.	$1,4 \pm 0,4$	$1,1 \pm 0,07$	$1,4 \pm 0,3$	$1,35 \pm 0,3$ $P_2 < 0,05$
Концентрация водородных ионов (pH)	$7,0 \pm 0,04$	$6,3 \pm 0,1$ $p < 0,001$	$6,9 \pm 0,06$ $p_1 < 0,001$	$6,8 \pm 0,08$ $p_2 < 0,001$
Электротермометрия (градусы $^{\circ}\text{C}$)	$32,5 \pm 0,3$	$35,7 \pm 0,4$ $p < 0,001$	$32,6 \pm 0,2$ $p_1 < 0,05$	$32,8 \pm 0,4$ $p_2 < 0,01$
Транспортная функция мерцательного эпителия (минуты)	$27,5 \pm 0,1$	$40,3 \pm 0,5$ $p < 0,001$	$32,0 \pm 0,4$ $p_1 < 0,001$	$35,3 \pm 0,9$

p – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа в норме и у больных.

p_1 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в первой группе.

p_2 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в группе сравнения.

Полученные результаты исследования свидетельствуют об улучшении транспортной функции мерцательного эпителия в отдаленном периоде

наблюдения в обеих группах больных после пластики хронической перфорации перегородки носа. У больных основной группы и группы сравнения время мукоцилиарного транспорта было достоверно меньше, чем до лечения и составляло соответственно $32,0 \pm 0,4$ мин и $35,3 \pm 0,9$ мин ($P_1 < 0,001$). Однако, несмотря на улучшение транспортной функции мерцательного эпителия, в отдаленном периоде наблюдения в обеих группах больных она была снижена по сравнению с нормой.

Цитологическое исследование секрета полости носа в отдаленном периоде наблюдения в основной группе больных и группе сравнения у больных без рецидива заболевания выявило выраженную положительную динамику цитологического состава свидетельствующую о стихании воспалительных явлений со стороны слизистой оболочки полости носа значительно более выраженную у больных основной группы. Анализ клеточного состава в основной группе и группе сравнения показал: значительное уменьшение нейтрофильных лейкоцитов до 29% и до 45%, лимфоцитов до 2% и до 15%, пластов цилиндрического эпителия до 30% и до 15%, клеток плоского эпителия до 3% и до 7% соответственно (Рис. 11).

Таким образом, анализ полученных результатов хирургического лечения больных хронической перфорацией перегородки носа в ближайший и отдаленный периоды указывает на практически полное восстановление показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа (рН секрета слизистой оболочки, носового дыхания, температуры слизистой оболочки полости носа, транспортной функции мерцательного эпителия) у больных основной группы и выраженную тенденцию к улучшению этих показателей в группе сравнения.

Показатели риноцитогаммы у больных основной группы, по сравнению с аналогичными показателями у больных группы сравнения, были лучше, как в ближайший, так и в отдаленный период. Выраженное уменьшение

количества нейтрофильных лейкоцитов в мазках – отпечатках указывает на антибактериальное действие биотрансплантата, уменьшение количества лимфоцитов свидетельствует об отсутствии выраженной иммунной реакции на трансплантат. В то же время увеличение количества цилиндрических клеток свидетельствует об активности регенераторных процессов в окружающих биотрансплантат тканях.

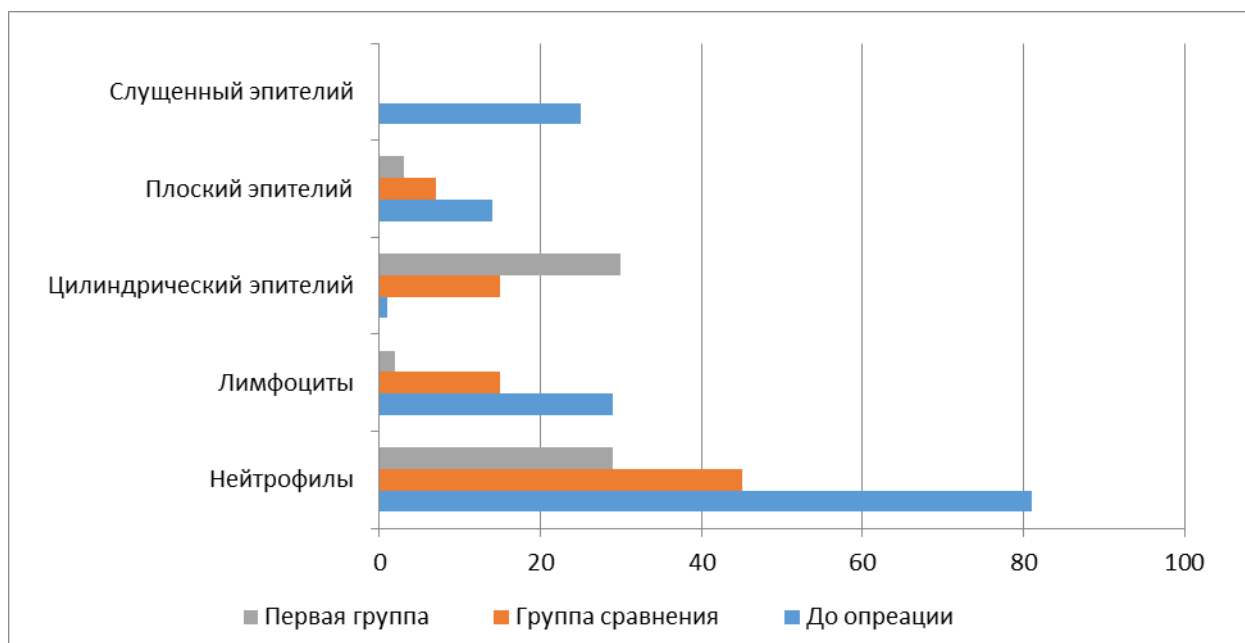


Рис. 11 Показатели риноцитогаммы до лечения и в отдаленном послеоперационном периоде у больных хронической перфорацией перегородки носа.

5.2 Отрицательные результаты пластики хронических перфораций перегородки носа в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах

Наряду с положительным результатом лечения, установлены и неблагоприятные исходы пластики перфораций перегородки носа в виде их рецидивов в обеих группах больных.

Среди 40 пациентов первой основной группы неблагоприятный результат с рецидивом перфорации перегородки носа в ближайшие сроки после

лечения установлен у 4 (10%) человек из 40, в то время как рецидивы перфораций перегородки носа у оперированных больных группы сравнения обнаружены у 8 (20%) из 40 человек.

Анализ частоты образования рецидивов перфорации в зависимости от их первоначальных размеров свидетельствует, что из 16 больных основной группы с диаметром перфорации перегородки носа до 1 см в ближайшие сроки после лечения рецидив перфорации в хрящевом отделе установлен у 1 (6%) пациента. Из 24 человек с диаметром перфорации большего размера от 1 см до 2 см рецидив наблюдался у 3 (12%) пациентов и распространялся на хрящевой и костный отделы. Выявлено, что диаметры 3 перфораций перегородки носа уменьшились на одну треть их прежней величины.

В группе сравнения из 18 больных, имевших до пластики перфорацию перегородки носа диаметром до 1 см, рецидивы перфорации в ближайшие сроки после операции наблюдались у 3 (17%) человек, в переднем отделе перегородки. Из 22 пациентов с диаметром перфорации перегородки носа от 1 см до 2 см, рецидивы перфорации установлены у 5 (23%) больных и находились в костно – хрящевом отделе перегородки носа. Что касается диаметра перфорации, то она у 4 человек увеличилась в размерах, у 4 пациентов – осталась без изменений. Края перфораций перегородки носа были рыхлые, легко кровоточили при дотрагивании кончиком зонда.

Неблагоприятным анатомическим результатам соответствовало и ухудшение общего состояния больных. У всех больных с рецидивом перфорации перегородки носа в ближайшие сроки после лечения выявлены жалобы на затруднение носового дыхания, недомогание и слабость. Наличие корок в полости носа у пациентов с рецидивом перфорации перегородки носа выявлено у 1 пациента основной группы и у 5 пациентов группы сравнения. Головные боли и нарушение обоняния беспокоили 2 больных, основной группы и у 3 пациентов группы сравнения. Свист при дыхании через нос отмечал 1 пациент основной группы и 3 больных группы сравнения.

Неудовлетворительные анатомические результаты лечения в ближайшие сроки наблюдения, ухудшение общего состояния больных негативно отразились и на уровнях показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа (Таблица 9).

Таблица 9

Показатели функционального состояния слизистой оболочки полости носа до и после пластики перфорации перегородки носа у больных с отрицательным результатом лечения в ближайшем послеоперационном периоде

Исследуемый Показатель	Норма	Ближайшие сроки		
		До лечения	Основная группа	Группа сравнения
			(-) результат п=4	(-) результат п=8
Риноспирометрия л/сек.	$1,4 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,15$
Концентрация водородных ионов (рН)	$7,0 \pm 0,04$	$6,5 \pm 0,1$ $p < 0,001$	$6,5 \pm 0,05$ $p_1 < 0,001$	$6,5 \pm 0,08$ $p_2 < 0,01$
Электротермометрия (градусы °С)	$32,5 \pm 0,3$	$35,2 \pm 0,3$ $p < 0,001$	$34,5 \pm 0,4$ $p_1 < 0,001$	$35 \pm 0,5$ $p_2 < 0,001$
Транспортная функция мерцательного эпителия (минуты)	$27,5 \pm 0,1$	$45,3 \pm 0,5$ $p < 0,001$	$38,4 \pm 0,6$ $p_1 < 0,001$	$38,9 \pm 0,7$ $p_2 < 0,001$

р – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа в норме и у больных.

р₁ – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в первой группе.

p_2 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения группе сравнения.

По данным таблицы 9, уровень показателей риноспирометрии (объем форсированного вдоха) у больных основной группы с отрицательным анатомическим результатом (рецидивом перфорации перегородки носа) в ближайшие сроки после лечения составлял $1,2 \pm 0,2$ л/сек и имел тенденцию к ухудшению по сравнению с нормой $1,4 \pm 0,4$ л/сек, не отличаясь от его дооперационного уровня равного $1,2 \pm 0,2$ л/сек, у пациентов группы сравнения данный показатель равнялся $1,2 \pm 0,15$ л/сек.

Показатель кислотно – щелочного равновесия секрета полости носа у больных основной группы с рецидивом перфорации перегородки носа в ближайшие сроки после лечения смещался в кислую сторону и составлял $6,5 \pm 0,05$, равняясь дооперационному уровню $6,5 \pm 0,1$ и достоверно ($p < 0,001$) отличался от нормы $7,0 \pm 0,04$. У пациентов группы сравнения pH равнялся $6,5 \pm 0,08$ и достоверно ($p_2 < 0,01$) отличался от нормы.

Температура слизистой оболочки передних концов нижних носовых раковин в ближайшие сроки после лечения у больных с рецидивом перфорации перегородки носа основной группы была достоверно ($p_1 < 0,001$) повышена по отношению к норме, составляя $34,5 \pm 0,4^\circ\text{C}$, и была несколько ниже дооперационного его уровня равного $35,2 \pm 0,3^\circ\text{C}$ ($p < 0,001$). У пациентов группы сравнения данный показатель равнялся $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$, и достоверно ($p_2 < 0,001$) отличался от нормы.

Транспортная функция мерцательного эпителия у больных основной группы в ближайшие сроки после лечения составила $38,4 \pm 0,6$ мин и была достоверно угнетена ($p_1 < 0,001$) относительно нормы $27,5 \pm 0,1$ мин. У больных группы сравнения транспортная функция мерцательного эпителия была также снижена и время мукоцилиарного транспорта равнялось $38,9 \pm 0,7$ мин ($p_2 < 0,001$).

При цитологическом исследовании у 4 больных основной группы, несмотря на отрицательный результат лечения, было выявлено уменьшение нейтрофильных лейкоцитов до 56 %, лимфоцитов до 14%, обнаружены пласты цилиндрического эпителия до 12 %, присутствовали клетки плоского эпителия до 9 %, а также присутствовал слущенный эпителий. В группе сравнения у 8 больных с отрицательным результатом лечения количество нейтрофильных лейкоцитов было до 75 %, лимфоцитов до 20%, пласты цилиндрического эпителия до 7 %, а клетки плоского эпителия составили около 15 %, слущенный эпителий – 9 % (Рис.12).

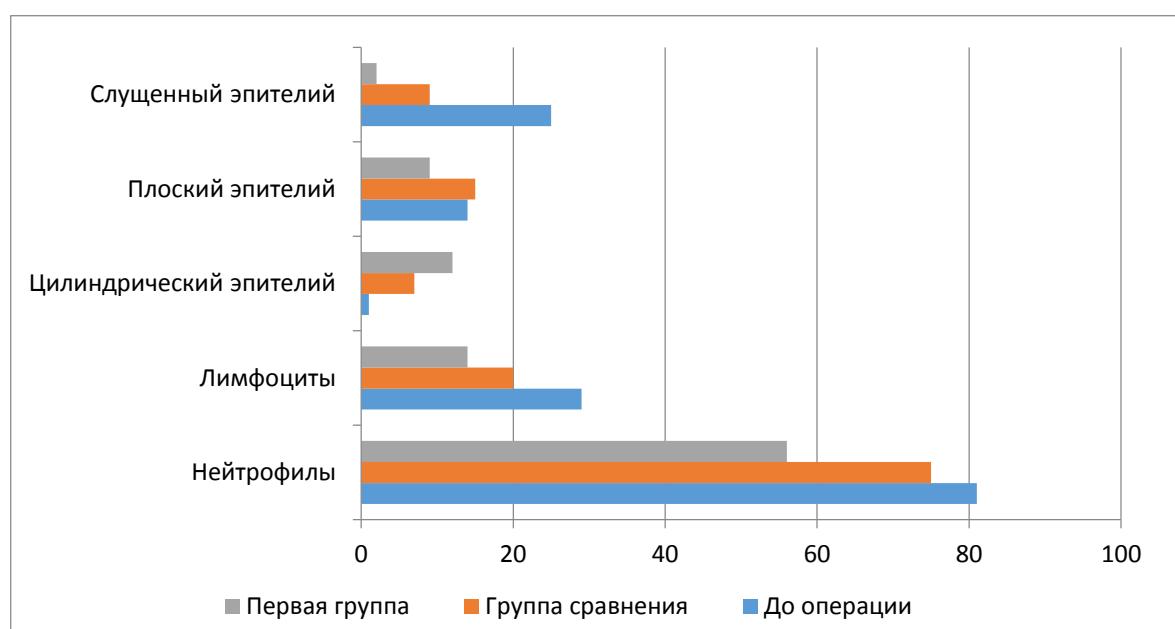


Рис. 12 Изменение показателей риноцитогаммы в ближайшем послеоперационном периоде у больных с рецидивом перфорации перегородки носа

Полученные результаты свидетельствуют о преобладании количества рецидивов перфорации перегородки носа в группе сравнения. При этом наибольшее количество рецидивов в обеих группах имело место при перфорации больших размеров (от 1 до 2 см). Результаты исследования функционального состояния слизистой оболочки полости носа в обеих группах больных с рецидивом перфорации свидетельствуют об ухудшении

его состояния при некотором преобладании негативных изменений параметров в группе сравнения.

Отдаленные результаты лечения прослежены у всех 80 больных представителей обеих обследуемых групп пациентов.

Эффективность лечения оценивалась по аналогичным показателям, как и в ближайшие сроки после операции.

В отдаленные сроки после лечения количество больных с рецидивом перфорации перегородки носа в основной группе больных составило 5 (12%) человек. К количеству пациентов ближайшего послеоперационного периода присоединился ещё 1 больной, у которого перфорация перегородки носа развилась на фоне атрофического ринита (клиническое наблюдение № 2), её диаметр равнялся 1,3 см, при исходном 1,8 см. Нужно отметить, что у 4 пациентов перфорации перегородки носа были установлены уже в ближайшие сроки после лечения. Если до операции перфорации имели диаметр до 1 см, после операции их диаметр уменьшился до 0,5 см. Основные жалобы этих больных были на свист при дыхании.

У больных группы сравнения после пластики перфорации перегородки носа без применения биотрансплантата рецидивы перфорации перегородки носа в отдаленном периоде наблюдения встречались гораздо чаще, чем в основной группе и установлены у 14 (35%) пациентов. У большинства больных рецидив перфорации наблюдался на фоне атрофических и воспалительных изменений слизистой оболочки полости носа.

У пациентов с рецидивом перфорации (6 человек) которые до пластической операции имели перфорации диаметром до 1 см, расположенные в переднем отделе перегородки наблюдалось сохранение прежних размеров перфорации. У пациентов с рецидивом перфорации (8 человек) которая до пластической операции имела диаметр до 2 см и располагалась в заднем отделе перегородки, наблюдалось увеличение ее размеров. У большинства больных края перфорации, по данным эндоскопии, были рубцово изменены. Слизистая оболочка носовой перегородки и полости

носа была сухая, истонченная. На стенках полости носа обнаружены корки засохшей слизи и геморрагические корочки – последствия повторных носовых кровотечений.

У всех 14 человек с рецидивом перфорации перегородки носа были жалобы на затруднение носового дыхания, ощущение сухости в носу. Неоднократные носовые кровотечения наблюдались у 5 пациентов. Нарушения обоняния, головные боли отмечали 3 человека. Выделения из носа обнаружены у 2 пациентов. Свист при дыхании наблюдался у 1 пациента.

Клиническое наблюдение № 2

Больной Ю., 41 год, история болезни №4695. Поступил в ЛОР клинику 18.04.2013 г. с жалобами на заложенность носа, затруднение носового дыхания, периодические носовые кровотечения, головную боль. Из анамнеза заболевания выяснено, что у больного 4 года назад была произведена операция подслизистая резекция носовой перегородки. Больной обратился за медицинской помощью в поликлинику. Направлен на хирургическое лечение.

При риноскопии обнаружена перфорация перегородки носа в хрящевом отделе, края перфорации покрыты корочками, при удалении которых возникало кровотечение. Слизистая оболочка полости носа бледно розового цвета, при проведении эндоскопии обнаружена перфорация диаметром 1,8 см.

Больному проводилось исследование функционального состояния слизистой оболочки полости носа. До операции транспортная функция мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа у больного угнетена, ибо по результатам наших исследований время мукоцилиарного транспорта составило 43,6 мин, дыхательная функция носа была нарушена (1,2 л/сек). Температура слизистой оболочки носа у больного составила 31,9 °С. Водородный показатель равнялся pH – 6,3.

Предоперационная подготовка включала противовоспалительную терапию, местное промывание полости носа изотоническим раствором морской соли, введение в полость носа тампонов с масляными растворами, содержащими витамины А и Е. Больному произведена операция пластика перфорации перегородки носа с использованием биотрансплантата. В послеоперационном периоде в течение 7 суток больной принимал антибиотики широкого спектра действия для профилактики воспалительных осложнений. После извлечения тампонов на 3 сутки больному ежедневно проводился туалет носа, вводились турунды с гелем солкосерил и мази, содержащие гидрокортизон.

Пациент выписан из стационара через 10 дней после операции в удовлетворительном состоянии, носовое дыхание свободное, при риноскопии перфорации перегородки носа не обнаружено.

В отдаленном периоде наблюдения (через год) при осмотре полости носа обнаружена перфорация перегородки носа диаметром 1,3 см. Больной предъявлял жалобы на затруднение носового дыхания, свист при дыхании. При исследовании показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа установлено, что уровень показателя риноспиromетрии составлял 1,2 л/сек. Концентрация водородных ионов носового секрета в отдаленном периоде наблюдения равнялась 6,8. Температура слизистой оболочки полости носа составила 33,1 °С. Транспортная функция мерцательного эпителия была угнетена, время мукоцилиарного транспорта составило 39,5 мин.

Неблагоприятный анатомический результат лечения во всех группах больных сопровождался ухудшением общего состояния пациентов. В отдаленные сроки после лечения жалобы были идентичны жалобам больных до операции. Они включали жалобы на затруднение носового дыхания, головные боли, наблюдались повторные носовые кровотечения, нарушение обоняния. При объективном осмотре в полости носа обнаруживались корки.

При цитологическом исследовании мазков–отпечатков слизистой оболочки полости носа у больных основной группы с рецидивом перфорации после хирургического лечения в отдаленном периоде у 5 больных уменьшилось количество нейтрофилов до 62% и лимфоцитов до 14%, присутствовали пласты цилиндрического эпителия до 12%, а также клетки плоского эпителия до 12 %, слущенный эпителий до 4%. У 14 больных группы сравнения сохранялись высокие цифры нейтрофильных лейкоцитов до 79% и лимфоцитов до 21%, незначительное количество пластов цилиндрического эпителия до 7%, клетки плоского эпителия около 16%, слущенный эпителий до 20% (Рис.13).

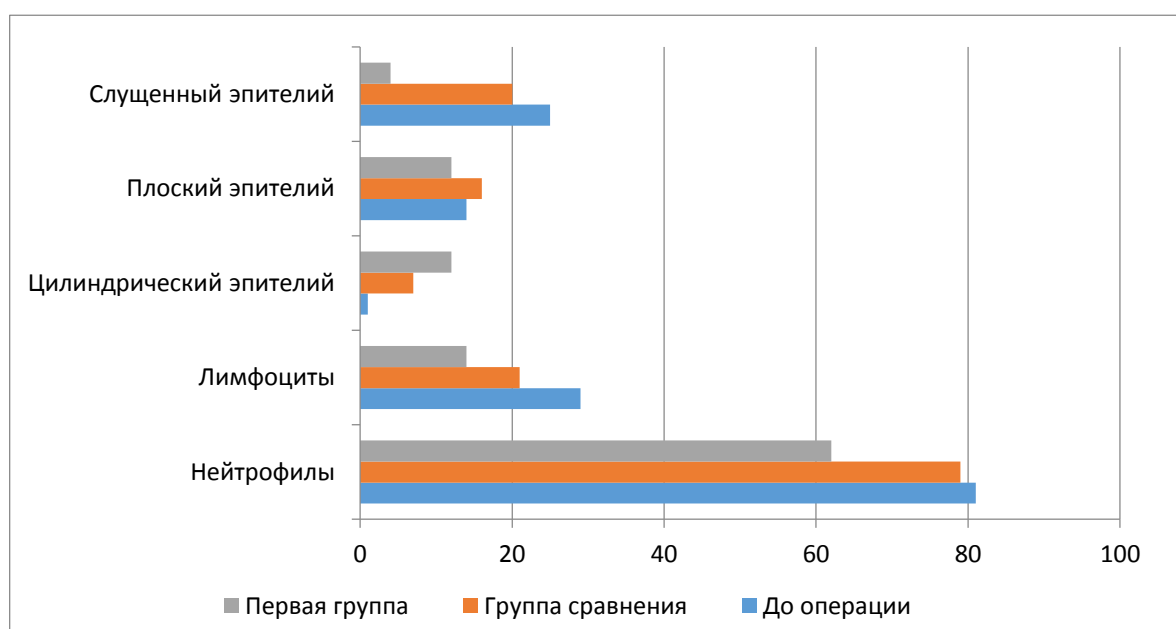


Рис. 13 Показатели риноцитогаммы до лечения и в отдаленном послеоперационном периоде у больных с рецидивом перфорации перегородки носа

Показатели риноспирометрии (объем форсированного вдоха), имели тенденцию к ухудшению по сравнению с нормой в обеих группах больных и составляли $1,2 \pm 0,1$ л/сек в основной группе и $1,25 \pm 0,3$ л/сек ($p_2 < 0,05$) в группе сравнения.

Показатель кислотно – щелочного равновесия секрета полости носа у больных основной группы с рецидивом перфорации перегородки носа в отдаленные сроки после лечения смещался в кислую сторону и составлял $6,6 \pm 0,06$ и достоверно ($p < 0,001$) отличался от нормы $7,0 \pm 0,04$. У пациентов группы сравнения рН равнялся $6,6 \pm 0,02$ и достоверно ($p_2 < 0,001$) отличался от нормы.

Температура слизистой оболочки передних концов нижних носовых раковин в отдаленные сроки после лечения у больных с рецидивом перфорации перегородки носа основной группы была достоверно ($p_1 < 0,05$) повышена по отношению к норме, составляя $33,8 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$, и была несколько ниже дооперационного его уровня равного $35,2 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$. У пациентов группы сравнения данный показатель равнялся $35,2 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, и достоверно ($p_2 < 0,001$) отличался от нормы.

Транспортная функция мерцательного эпителия у больных основной группы в отдаленные сроки после лечения относительно нормы $27,5 \pm 0,1$ мин, была достоверно ($p_1 < 0,001$) угнетена. Время мукоцилиарного транспорта составляло $36,5 \pm 0,7$ мин. У больных группы сравнения транспортная функция мерцательного эпителия была также снижена и время мукоцилиарного транспорта равнялось $38,4 \pm 0,9$ мин (Таблица 10).

Положительный анатомический результат в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах наблюдения показывает улучшение основных показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа в значительно более выраженная в основной группе, чем у больных группы сравнения.

Анализ результатов изменений уровней показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа у больных с хронической перфорацией носовой перегородки в ближайшем и отдаленном периодах наблюдения после операции с использованием биотрансплантата (основная группа) и без использования наноструктурированного биопластического материала (группа сравнения) их значения в динамике наблюдения

свидетельствует, что у больных с хронической перфорацией перегородки носа до операции имели место достоверные изменения функциональных показателей слизистой оболочки полости носа по сравнению с нормальными показателями.

Установлены достоверные различия при сравнении уровней показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа у больных с хронической перфорацией перегородки носа в ближайшие и отдаленные периоды наблюдения, после пластики их с использованием биотрансплантата и традиционным способом.

Таблица 10

Показатели функционального состояния слизистой оболочки полости носа до и после пластики перфорации перегородки носа у больных с рецидивом перфорации в отдаленном послеоперационном периоде

Исследуемый Показатель	Норма	Отдаленные сроки		
		До лечения	Основная группа	Группа сравнения
			(-)результат n=5	(-)результат n=14
Риноспирометрия л/сек.	$1,4 \pm 0,4$	$1,1 \pm 0,07$	$1,2 \pm 0,1$	$1,25 \pm 0,3$ $p_2 < 0,05$
Концентрация водородных ионов (рН)	$7,0 \pm 0,04$	$6,3 \pm 0,1$ $p < 0,001$	$6,6 \pm 0,06$ $p_1 < 0,001$	$6,6 \pm 0,2$ $p < 0,001$
Электротермометрия (градусы °С)	$32,5 \pm 0,3$	$35,7 \pm 0,4$ $p < 0,001$	$33,8 \pm 0,4$ $p_1 < 0,05$	$35,2 \pm 0,6$ $p_2 < 0,01$
Транспортная функция мерцательного эпителия (минуты)	$27,5 \pm 0,1$	$40,3 \pm 0,5$ $p < 0,001$	$36,5 \pm 0,7$ $p_1 < 0,001$	$38,4 \pm 0,9$

p – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа в норме и у больных.

p_1 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в первой группе.

p_2 – достоверность показателей функционального состояния слизистой оболочки носа у больных до операции и после лечения в группе сравнения.

Оценку эффективности пластики перфораций перегородки носа с использованием биотрансплантата и без него проводили дополнительно в баллах.

При положительном анатомическом результате, отсутствии клинических симптомов заболевания и жалоб, эффективность лечения оценивали в 5 баллов у каждого больного. При наличии рецидива перфорации перегородки, которые требовали повторного хирургического вмешательства эффективность оценивали в 0 баллов.

До хирургического лечения все больные с хронической перфорацией перегородки носа предъявляли жалобы на затрудненное носовое дыхание, наличие корок в носу, нарушение обоняния, носовые кровотечения, головную боль, свист при дыхании, сухость в носу. При эндоскопическом исследовании полости носа у 80 больных определялась перфорация перегородки носа. У больных основной группы после пластики хронической перфорации перегородки носа с применением наноструктурированного биопластического биоматериала в ближайшем послеоперационном периоде у 36 пациентов установлен положительный анатомический результат лечения, отмечалось улучшение общего состояния восстановление носового дыхания, купировались жалобы. Слизистая носа розовая, отделяемого в полости носа нет. У 4 пациентов установлен рецидив перфорации с сохранением симптомов перфорации перегородки носа до операции. Общее количество баллов равнялось 180 из 200 (Таблица 11).

В отдаленном периоде рецидив перфорации перегородки носа установлен у 5 пациентов. Общее количество баллов эффективности 175 из 200.

У больных группы сравнения, после пластики хронической перфорации перегородки носа в ближайшем послеоперационном периоде установлен рецидив перфорации перегородки носа у 8 пациентов, они предъявляли жалобы на затрудненное носовое дыхание, наличие корок в носу, носовые кровотечения, головную боль, свист при дыхании, сухость в носу. Общее количество баллов эффективности 160 из 200 (Таблица 11).

Таблица 11

Оценка эффективности пластики хронических и острых перфораций
перегородки носа (в баллах)

Операция	Норма	Ближайший период	Отдаленный период
Пластика перфорации перегородки носа наноструктурированным биопластическим материалом	200 (100%)	180	175
Пластика перфорации без использования биотрансплантата	200 (100%)	160	130
Пластика ятрогенных перфораций с использованием биотрансплантата	100 (100%)	100	100

В отдаленном периоде наблюдения при эндоскопическом исследовании полости носа установлен рецидив перфорации перегородки носа у 14 пациентов. Они жаловались на затруднение носового дыхания, головную боль, свист при дыхании. Общее количество баллов эффективности 130 из 200.

В третьей группе больных с острой ятрогенной перфорацией слизистой оболочки перегородки носа, возникшей при подслизистой ее резекции при скорой пластике с использованием наноструктурированного биопластического материала, у всех 20 больных отмечалось приживление трансплантата и закрытие перфорации. Носовое дыхание восстановилось, больные жалоб не предъявляли. Общее количество баллов эффективности 100 из 100.

Из данных представленных в таблице 12 следует, что количество баллов, оценивающих эффективность проведенного лечения значительно выше в основной группе больных, чем в группе сравнения в ближайший послеоперационный период 180 и 160 баллов соответственно, в отдаленный период 175 и 130 баллов соответственно.

5.3 Резюме

При сравнительном анализе данных исследования установлено, что у больных основной группы при применении у них наноструктурированного биопластического материала для пластики перфораций перегородки носа были получены более высокие анатомические результаты лечения в ближайшем послеоперационном периоде – это 36 (90%) пациентов, чем у больных группы сравнения – 32 (80%) пациента.

Из анализа материалов исследования выявляется определенная зависимость результатов пластики от диаметра перфорации перегородки носа. В основной группе в ближайшие сроки после лечения положительный анатомический результат наблюдался у 15 (94%) из 16 человек, имеющих диаметр перфорации перегородки носа до 1 см, у пациентов с размером перфорации от 1 см до 2 см у 21 (88%) из 24 пациентов. У больных группы сравнения положительный результат наблюдался у 15 (83%) больных из 18, имеющих диаметр перфорации перегородки носа до 1 см и у 17 (77%) из 22 пациентов с размером перфорации от 1 см до 2 см.

В отдаленном периоде наблюдения в основной группе сохраняется высокий процент положительных анатомических результатов лечения и составляет 35 (88%) пациентов, в группе сравнения количество пациентов с положительным результатом лечения значительно меньше - 26 (65%) человек. Зависимость размера перфорации на исход хирургического лечения сохраняется.

Полученные данные подтверждают, что в основной группе количество положительных результатов было выше при всех размерах перфорации носовой перегородки, чем в группе сравнения.

Данные передней риноскопии и эндоскопического исследования полости носа свидетельствуют о положительном влиянии биотрансплантата. У больных основной группы на фоне восстановления анатомической целостности перегородки носа, слизистая оболочка была розовой, влажной, отсутствовали корки, реактивные явления, отек и инфильтрация слизистой оболочки, отделяемого в полости носа не наблюдалось, просвет носовых ходов был свободный у 33 (92%). У 3-х (8%) пациентов основной группы наблюдались выраженные реактивные явления и сухие корочки в полости носа. У больных группы сравнения с положительным анатомическим результатом при осмотре полости носа отсутствие реактивных явлений было зарегистрировано у 20 (63%) пациентов, выраженные реактивные явления в виде отека инфильтрации слизистой оболочки перегородки, скопления слизи в полости носа, корок в полости носа наблюдалось у 12 (37%) пациентов.

Результаты цитологического исследования секрета полости носа, как в ближайшем, так и в отдаленном периодах наблюдения у больных основной группы показали снижение количества нейтрофилов и единичные лимфоциты. Слизистого эпителия не было обнаружено. При цитологическом исследовании мазков-отпечатков в группе сравнения количество нейтрофилов, лимфоцитов и слизистых эпителиальных клеток изменилось незначительно. Полученные данные свидетельствуют о

выраженном противовоспалительном действии биотрансплантата у больных основной группы.

При положительном анатомическом результате лечения с нормализацией общего состояния больных, улучшались и показатели функционального состояния слизистой оболочки полости носа.

Рецидивы перфорации перегородки носа наблюдались у 4 (10%) больных основной группы в ближайшем послеоперационном периоде, в группе сравнения – 8 (20%) больных. Количество больных с рецидивами перфорации перегородки носа в отдаленном периоде наблюдения увеличилось в основной группе на 1 человека, у которого перфорация перегородки носа развилась на фоне атрофического ринита, её диаметр равнялся 1,3 см, при исходном 1,8 см. Нужно отметить, что у 4 пациентов перфорации перегородки носа были установлены уже в ближайшие сроки после лечения, до операции перфорация имела диаметр до 1 см и локализовалась изначально в том же отделе, после операции уменьшилась до 0,5 см. Эти больные жаловались только на свист при дыхании.

В группе сравнения число рецидивов перфораций в отдаленном периоде составило 14 (35%) пациентов. Локализация перфораций перегородки носа установлена у 12 больных в передних её отделах, у 2 пациентов – в задних отделах носовой перегородки. Диаметр перфораций перегородки носа увеличился у 8 пациентов.

У больных с рецидивом перфорации перегородки носа ухудшилось общее состояние, отмечалось затруднение носового дыхания. Появились головные боли, нарушение обоняния, повторные носовые кровотечения. В полости носа обнаружены корки, ухудшающие дыхание через нос. У 4 пациентов наблюдался свист при дыхании через нос.

У больных группы сравнения при эндоскопическом исследовании полости носа перфорации были покрыты корками, края перфораций истонченные, рубцово изменены. В полости носа имелись корки засохшей слизи и геморрагические корочки, последствия носовых кровотечений.

Слизистая оболочка полости носа и носовой перегородки была сухой, истонченной, бледно – розового цвета. Жалобы больных стали более выраженными. Все они жаловались на нарушение общего состояния, затруднение носового дыхания. Их беспокоили нарушения обоняния, головные боли, повторные носовые кровотечения.

Неблагоприятным анатомическим результатам лечения соответствовали и негативные изменения показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа. В показателях дыхательной, калориферной, транспортной функций носа и pH носового секрета достоверно отличались от нормы имели тенденцию сравнения с их показателями дооперационного уровня. Более выраженные изменения показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа наблюдались у больных группы сравнения.

Цитологическое исследование назального секрета, как в ближайшем, так и в отдаленном периодах наблюдения у больных с отрицательным результатом лечения показало, что у больных основной группы количество нейтрофилов и лимфоцитов уменьшилось, а у больных группы сравнения сохранялись высокие показатели нейтрофилов и лимфоцитов. Полученные данные указывают, что несмотря на рецидив перфорации у больных основной группы биотрансплантат оказал противовоспалительное действие на слизистую оболочку полости носа.

При использовании наноструктурированного биопластического материала для интраоперационной пластики острых ятрогенных перфораций перегородки носа, возникших при выполнении подслизистой её резекции, установлено приживление трансплантата и закрытие перфорации у всех пролеченных больных.

Полученные результаты исследования доказывают, что пластика хронических и острых перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала, наиболее эффективный способ хирургического лечения, в отличие от пластики

хронических перфораций без применения биотрансплантата. Об этом свидетельствуют более высокий положительный анатомический результат лечения у больных основной группы, в ближайшем и отдаленном периодах наблюдения, быстрое стихание воспалительных явлений слизистой оболочки полости носа при применении биотрансплантата, что определяется при эндоскопическом и цитологическом исследованиях, меньшее количество рецидивов у больных основной группы и отсутствие их у больных с ятрогенной перфорацией, а также большая тенденция к нормализации показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух в структуре ЛОР патологии занимают ведущее место и удельный вес их ежегодно увеличивается на 1 – 2% [5, 98, 106, 125, 126, 133]. Росту заболеваемости носа и околоносовых пазух способствуют экологическое неблагополучие, влияние неблагоприятных производственных факторов, повышение аллергизации и снижение реактивности организма населения, инфекционный фактор [17, 48, 124]. В последние годы среди больных с патологией носа и околоносовых пазух увеличивается количество пациентов с перфорациями перегородки носа.

Причины возникновения перфораций перегородки носа многочисленны: инфекционные заболевания, травмы, вредные привычки, воздействие едких веществ, трофические нарушения слизистой оболочки перегородки носа, загазованность и запыленность производственной среды [38, 50, 76, 77]. Наиболее частой причиной возникновения перфораций перегородки носа являются ятрогенные воздействия: травматично выполненная подслизистая резекция перегородки и передняя тампонада носа, трансназальная интубация, криохирургия, частая коагуляция кровоточащих сосудов, вскрытие гематом и абсцессов носовой перегородки [26, 40, 60, 80, 90]. Присутствие перфорации перегородки носа вызывает нарушение носового дыхания, образование корок, сухость в носу, нарушение обоняния, носовые кровотечения, головные боли, свист при дыхании при этом существенно снижает качество жизни больного [56, 64, 140, 147].

На сегодняшний день основным общепринятым способом лечения перфораций перегородки является хирургический [50, 140]. Консервативная терапия используется как этап предоперационной подготовки, а также в процессе послеоперационного ведения пациента [54, 55, 56, 57].

В настоящее время результаты пластики перфораций перегородки носа не всегда удовлетворяют больных и врачей. Часто в ближайшем

послеоперационном и в отдаленном периодах наблюдения возникают рецидивы перфораций перегородки носа. Технические трудности, возникающие при выполнении операций, наличие атрофичной хронически воспаленной слизистой оболочки, недостаток пластических материалов определяют большое число неудач реконструктивных пластических микрохирургических вмешательств при перфорациях перегородки носа [141, 179]. До сегодняшнего дня пластика дефектов носовой перегородки считается одной из наиболее сомнительных по эффективности ринопластических операций [54, 57].

В связи с данными обстоятельствами разработка, совершенствование и внедрение в практическую медицину новых эффективных техник хирургического лечения, поиск и применение новых пластических материалов для закрытия перфорации перегородки носа является актуальной проблемой оториноларингологии.

В представленной научно-исследовательской работе нами выполнено обследование и хирургическое лечение 80 больных с хронической перфорацией перегородки носа и 20 больных с острой ятрогенной перфорацией слизистой оболочки, которые возникли во время выполнения операции подслизистой резекции перегородки носа.

Критериями включения больных с хроническими перфорациями перегородки носа в исследование были:

- информированное согласие больного на участие в исследовании и применении биотрансплантата для пластики перфораций перегородки носа;
- наличие перфорации перегородки носа;
- диаметр перфорации перегородки носа не более 2 см;
- наличие в анамнезе: перенесенная ранее операция подслизистой резекции перегородки носа;
- наличие в анамнезе травмы носа;

- наличие ринологических жалоб, характерных для больных с перфорацией перегородки носа;

- отсутствие патологии околоносовых пазух;
- отсутствие тяжелой соматической патологии.

Критериями исключения больных из исследования были:

- отказ больного от участия в исследовании и применении биопластического материала для пластики перфорации перегородки носа;

- наличие тяжелой соматической патологии у больных;
- наличие патологии околоносовых пазух;
- диаметр перфорации перегородки носа более 2 см.

Критериями включения больных с острыми ятрогенными перфорациями слизистой оболочки перегородки носа в исследование были:

- информированное согласие больного на участие в исследовании и применении биотрансплантата;

- наличие острой ятрогенной перфорации слизистой оболочки перегородки носа, возникшей во время операции подслизистой её резекции;
- отсутствие патологии околоносовых пазух;
- отсутствие тяжелой соматической патологии.

Критериями исключения больных с острыми ятрогенными перфорациями слизистой оболочки перегородки носа из исследования были:

- отказ больного от участия в исследовании и применении биопластического материала для пластики острой ятрогенной перфорации перегородки носа;

- отсутствие острой ятрогенной перфорации слизистой оболочки перегородки носа, возникшей во время подслизистой её резекции;
- наличие тяжелой соматической патологии;
- наличие патологии околоносовых пазух.

Среди обследуемых больных было 72 мужчины и 28 женщин. Возраст пациентов от 18 до 55 лет. Всем больным проводилось стандартное обследование.

По специальной анкете у обследуемых больных подробно выясняли жалобы и анамнез заболевания. Проводился осмотр ЛОР органов. Особое внимание в процессе обследования больных обращалось на состояние носа и околоносовых пазух. Проводили переднюю и заднюю риноскопию, эндоскопическое и рентгенологическое исследование полости носа и околоносовых пазух. У наблюдаемых нами больных выполнялись специальные методы исследования функционального состояния слизистой оболочки носа: определялась дыхательная функция носа, измерялась транспортная активность мерцательного эпителия, устанавливалась калориферная функция носа, фиксировалась рН среды в полости носа, проводилось цитологическое исследование мазков-отпечатков слизистой оболочки полости носа.

Результаты клинических, эндоскопических и функциональных исследований обрабатывались, анализировались, фотографировались и документировались в виде таблиц и рисунков.

Все больные были сгруппированы следующим образом:

- первая группа (основная) – это пациенты, у которых пластика хронических перфораций перегородки носа произведена с применением наноструктурированного биопластического материала (40 человек);
- вторая группа (сравнения) – пациенты, у которых пластика хронических перфораций перегородки носа произведена традиционным способом (40 человек);
- третья группа больных – пациенты с острой ятрогенной перфорацией перегородки носа, которая была обнаружена во время проведения подслизистой резекции перегородки носа (20 человек).

Использование в клинической практике пластики перфораций перегородки носа наноструктурированным биопластическим материалом

проводилось нами после получения разрешения на клиническое исследование управления регистрации изделий медицинского назначения и медицинских технологий, а также получения информированного согласия больных. Новый наноструктурированный биопластический материал был разработан в лаборатории клеточных технологий Оренбургского государственного университета (патент РФ № 2367476; патент РФ № 2425694). Биопластический материал представляет собой тонкую эластичную пленку, белесоватого цвета с гладкой поверхностью, толщиной 0,5 мм, длиной 150 мм и шириной 100 мм. Трансплантат легко прокалывается иглой и режется скальпелем. Из пленки биотрансплантата может выкраиваться лоскут различной формы и размеров в зависимости от клинических потребностей при пластике перфораций перегородки носа. При смачивании трансплантата жидкостью и кровью объем его не увеличивается. Готовый биопластический материал хранится в лиофилизированном состоянии в вакуумной упаковке при температуре + 4 °С в течение 36 месяцев.

Эффективность пластики перфораций перегородки носа оценивали в ближайшем послеоперационном периоде (через 1 месяц) и в отдаленном периоде наблюдения (через 12 месяцев) по анатомическим, клиническим и функциональным результатам лечения больных.

Основную группу больных составили 40 пациентов с хронической перфорацией перегородки носа, у которых пластика дефекта носовой перегородки выполнялась с применением наноструктурированного биопластического материала. Среди больных основной группы было 23 (58%) мужчин и 17 (43%) женщин. Группу сравнения (40 пациентов) которым пластика дефекта носовой перегородки выполнялась общепринятым способом без применения наноструктурированного биопластического материала, составили 29 (73%) мужчин и 11 (27%) женщин. Длительность течения заболевания составляла от 1 года до 10 лет.

Наиболее частой причиной болезни по данным анамнеза в основной группе и группе сравнения были: перенесенное хирургическое

вмешательство – подслизистая резекция перегородки носа 25 (62%) и 22 (55%) пациентов, травма носа у 4-х (10%) и 5 (12%) пациентов, предшествовавшие атрофические изменения слизистой оболочки носа, у 2 (5%) и 2 (5%) пациентов соответственно. Причину развития перфорации перегородки носа не удалось установить у 9 (23%) больных основной группы и 11 (28%) больных группы сравнения.

Больные с хроническими перфорациями перегородки носа в обеих группах больных наиболее часто жаловались на: затрудненное носовое дыхание 38 (95%) и 39 (97 %), наличие корок в носу и носовые кровотечения 36 (90%) и 34 (85%), сухость в носу 36 (90%) и 31(77%) соответственно. Нарушения обоняния обнаружены у 28 (70%) и 26 (65%) больных соответственно. Свист при дыхании отмечали в первой и во второй группах 26 (65%) пациентов. Выделения из носа беспокоили 16 (40%) человек в основной и группе сравнения. Головная боль наблюдалась соответственно у 13 (33%) и 12 (30%) больных. Деформация наружного носа установлена у 5 (13%) человек в первой группе и 4 (10%) в группе сравнения.

При передней риноскопии и эндоскопическом исследовании полости носа у больных основной группы и группы сравнения установлены перфорации перегородки носа диаметром до 1 см у 16 (40%) и 18 (45%), диаметром от 1 см до 2 см – у 24 (60%) и 22 (55%) пациентов соответственно. У всех пациентов края перфораций были рубцово изменены, покрыты корками. После удаления корок обозревались рыхлые края перфорации, которые при дотрагивании кончиком канюли отсоса были склонны к кровотечению. Слизистая оболочка перегородки носа, окружающая перфорацию, была сухой, бледной и истонченной. На рентгенограммах носа и околоносовых пазух патологические изменения отсутствовали.

Результаты исследования показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа до операции в обеих группах больных убедительно свидетельствуют о нарушениях дыхательной, калориферной, транспортной функций и сдвигах pH носового секрета.

При пластике перфораций перегородки носа в обеих группах использовался трансназальный доступ. Техника операций у больных основной группы включала применение биопластического материала, которым закрывалась область перфорации. Принципиальное отличие техники операции в обеих группах заключалось в использовании биопластического материала в основной группе и отсутствие его применения в группе сравнения. В остальном техника операции в обеих группах была идентичной. В ходе операции использовалась оригинальная игла для ушивания перфорации перегородки носа (патент РФ на полезную модель № 134779).

У больных с сочетанием посттравматической деформации наружного носа с перфорацией перегородки (5 больных основной группы и 4 больных группы сравнения) одномоментно с пластикой перфорации перегородки носа выполнялась риносептопластика. В послеоперационном периоде у них применялась корригирующая и фиксирующая наружный нос повязка (патент РФ на полезную модель № 140146).

В послеоперационном периоде в течение 7 суток больным проводилась антибиотикотерапия. Тампоны из носа извлекались на 3 сутки, проводилось ежедневное промывание полости носа изотоническим раствором морской соли, смазывание слизистой оболочки полости носа гидрокортизоновой мазью.

При оценке результатов лечения нами учитывались жалобы пациентов, их общее состояние, данные передней риноскопии, эндоскопического исследования полости носа, цитологическое исследование назального секрета, функциональное состояние слизистой оболочки полости носа.

Проведенное нами хирургическое лечение 80 больных хронической перфорацией перегородки носа позволило получить следующие результаты. В ближайшем послеоперационном периоде положительные анатомические результаты лечения (отсутствие рецидивов перфорации) установлены у

больных основной группы и группы сравнения у 36 (90%) и 32 (80%) пациентов соответственно.

Нами определена зависимость результатов лечения от диаметра перфорации у больных обеих групп. При размерах перфорации до 1 см количество положительных результатов лечения было значительно больше, чем при размерах перфорации от 1 до 2 см. Положительные анатомические результаты лечения при диаметре перфорации до 1 см наблюдались в основной и группе сравнения у 15 (94%) из 16 пациентов, у 15 (83%) из 18 пациентов соответственно. При диаметре перфорации от 1 см до 2 см положительные анатомические результаты лечения наблюдались у 21 (87%) и у 17(77%) пациентов соответственно.

Рецидив перфорации наблюдался у 4 (10%) пациентов основной группы и 8 (20%) пациентов группы сравнения. Нами отмечено, что у больных группы сравнения диаметр перфораций перегородки носа после операции увеличился у 4 пациентов, у 4 пациентов – остался без изменения. Приведенные результаты указывают, что количество положительных результатов основной группе выше, чем в группе сравнения при всех размерах перфорации носовой перегородки.

Положительные анатомические результаты лечения пациентов обеих групп в ближайший послеоперационный период сопровождались улучшением общего состояния больных, восстановлением носового дыхания, купированием носовых кровотечений, свиста во время дыхания и других симптомов, наблюдавшихся до операции.

При эндоскопическом исследовании пациентов без рецидива перфорации наблюдались розовая, влажная слизистая оболочка носа, свободный просвет носовых ходов. В основной группе реактивные явления в виде отека и инфильтрации слизистой оболочки, отделяемого и корок в полости носа, практически отсутствовали. В группе сравнения у 37% пациентов наблюдались реактивные явления в виде отека слизистой

оболочки полости носа, умеренной инфильтрации слизистой оболочки перегородки, скопления слизистого отделяемого и корок.

При цитологическом исследовании мазков – отпечатков слизистой оболочки полости носа у больных с хронической перфорацией перегородки носа в ближайший послеоперационный период в основной группе у 36 больных с положительным результатом лечения, выявлено уменьшение количества нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, увеличение клеток цилиндрического эпителия. В группе сравнения (32 пациента) наблюдалось менее выраженное уменьшение количества нейтрофильных лейкоцитов и лимфоцитов, при незначительном количестве клеток цилиндрического эпителия, что свидетельствовало о сохранении местной воспалительной реакции и медленной регенерации слизистой оболочки перегородки носа.

Отдаленные результаты лечения прослежены у всех 80 больных хронической перфорацией перегородки носа. Положительные анатомические результаты установлены в основной группе и в группе сравнения соответственно у 35 (88%) и у 26 (65%) больных. Рецидив перфорации перегородки наблюдался у 5 (12%) больных основной и у 14 (35%) пациентов группы сравнения, что указывает на большую эффективность хирургического лечения перфорации перегородки носа с использованием пластики наноструктурированным биопластическим материалом.

Положительные анатомические результаты лечения пациентов обеих групп сопровождались положительной динамикой клинического состояния больных, улучшением уровней показателей функционального состояния слизистой оболочки полости носа в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения. У больных основной группы нормализация показателей риноспирометрии, транспортной функции мерцательного эпителия, pH носового секрета и калориферная функции наблюдалась значительно раньше уже в ближайшие сроки после лечения.

Результаты цитограммы назального секрета, как в ближайшем, так и в отдаленном периодах наблюдения у больных основной группы показывают

уменьшение количества нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, отсутствие слущенного эпителия по сравнению с дооперационными показателями. В то время как при цитологическом исследовании в мазках-отпечатках пациентов группы сравнения уменьшилось, сохранялось достаточно высокое количество нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, а также слущенный эпителий. Данное обстоятельство свидетельствует о выраженном противовоспалительном действии биотрансплантата, а также способности его стимулировать регенерацию тканей.

Рецидивы перфорации установлены в основной и группе сравнения в ближайшие сроки после лечения у 4 (10%) и у 8 (20%) пациентов соответственно, в отдаленные сроки у 5 (12%) и у 14 (35%) пациентов соответственно.

Из 16 больных основной группы с диаметром перфорации перегородки носа до 1 см в ближайшие сроки после лечения рецидив перфорации установлен у 1 (6%), перфорация перегородки носа у этого больного располагалась в хрящевом отделе. В то же время из 24 человек с диаметром перфорации большего размера от 1 см до 2 см рецидив наблюдался у 3 (12%) пациентов и распространялся из хрящевого в костный отдел. Диаметры 3 перфораций перегородки носа уменьшились на одну треть их прежней величины.

Нужно отметить, что в группе сравнения из 18 больных, имевших до пластики перфорацию перегородки носа диаметром до 1 см, рецидивы перфорации в ближайшие сроки после операции наблюдались у 3 (17%) человек, в переднем отделе перегородки. Наряду с этим, из 22 пациентов с диаметром перфорации перегородки носа от 1 см до 2 см, рецидивы перфорации установлены у 5 (23%) больных и находились в костно-хрящевом отделе перегородки носа. При этом диаметр перфораций у 4 человек увеличился в размерах, у 4 пациентов – остался без изменений.

Неблагоприятным анатомическим результатам у пациентов обеих групп соответствовало и ухудшение общего состояния больных. У всех больных с

рецидивом перфорации перегородки носа в ближайшие сроки после лечения выявлены жалобы на головные боли, нарушение обоняния (2 больных, основной группы и 3 больных группы сравнения), свист при дыхании через нос (1 пациент основной группы и 3 пациента группы сравнения), затруднение носового дыхания, наличие корок в полости носа, недомогание и слабость.

Неблагоприятным анатомическим результатам лечения соответствовали и негативные изменения показателей функционального состояния слизистой оболочки полости в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения. Показатели дыхательной, калориферной, транспортной функций носа и pH носового секрета, уровни показателей риноспиromетрии, pH, температуры слизистой оболочки передних концов нижних носовых раковин, транспортной функции мерцательного эпителия достоверно отличались от нормы и приближались к показателям дооперационного уровня. Негативные изменения были более выражены у больных группы сравнения

Цитологическое исследование мазков – отпечатков слизистой оболочки полости носа у больных с рецидивом перфорации перегородки носа, как в ближайшем, так и в отдаленном периодах наблюдения показало, что в основной группе количество нейтрофилов и лимфоцитов уменьшилось, в то время как в группе сравнения высокие цифры нейтрофильных лейкоцитов и лимфоцитов сохранялись, наблюдался плоский и слущенный эпителий. Полученные данные указывают на противовоспалительное действие биотрансплантата.

Третью группу больных составили 20 пациентов, с острыми ятрогенными перфорациями перегородки носа, образовавшимися во время операции подслизистой резекции перегородки носа. Все пациенты были мужского пола в возрасте от 25 до 55 лет. Все больные обследуемой группы поступили в хирургическое отделение с диагнозом искривление перегородки носа для проведения планового хирургического вмешательства. В предоперационном периоде все больные предъявляли жалобы на

значительное затруднение носового дыхания. У больных данной группы в конце операции после осмотра операционного поля оперирующими хирургами были обнаружены острые ятрогенные перфорации перегородки носа. При обнаружении перфорации перегородки носа и определения её диаметра оперирующим хирургом проводилась ее пластика. Из пленки биопластического материала вырезался лоскут, превышающий на 5 мм диаметр перфорации. Последний укладывался в области дефекта между сближенными листками слизистой оболочки. В полость носа вводились марлевые тампоны, которые удалялись на 3 сутки после операции.

При динамическом наблюдении пациентов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде в установлено приживление биопластического материала у всех прооперированных нами пациентов и закрытие острой ятрогенной перфорации перегородки носа, возникшей при её подслизистой резекции.

Сравнение результатов лечения при использовании и без применения биотрансплантата для пластики хронических перфораций перегородки носа указывает на положительный анатомический результат в ближайший период наблюдения у 90% и у 80% оперированных больных, в отдаленном периоде наблюдения у 88% и у 65% пролеченных больных соответственно.

Полученные результаты исследования доказывают, что пластика хронических и острых перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала, наиболее эффективный способ лечения, в отличие от пластики хронических перфораций без применения биотрансплантата. Об этом свидетельствуют более высокий положительный анатомический результат лечения, меньшее количество рецидивов у больных основной группы и отсутствие их у всех прооперированных больных с ятрогенной перфорацией в ближайшем и отдаленном периодах наблюдения. Высокая эффективность хирургического лечения при применении биотрансплантата подтверждается более быстрым и полным купированием воспалительных явлений и восстановлением

функционального состояния слизистой оболочки полости носа в ближайшем и отдаленном периодах наблюдения.

Полученные нами положительные результаты пластики перфораций перегородки носа, данные эндоскопического, цитологического и функционального исследования слизистой оболочки полости носа до и после операции доказывают, что биопластический материал обладает антибактериальным и регенерирующим действием.

Подводя итог проведенному исследованию можно сказать, что биотрансплант является высокоэффективным пластическим материалом. Успешное применение наноструктурированного биопластического материала в клинической практике в зависимости от потребностей клинической ситуации, в частности способствует эффективности лечения при пластике хронических и острых перфораций перегородки носа, открывает перспективы использования данного биопластического материала в других разделах оториноларингологии и других отраслях медицины.

Простота технологии производства биопластического материала, возможность длительного хранения в упаковке позволяют создать банк тканей для повседневного использования его при плановых пластиках хронических перфораций перегородки носа, а также при выполнении интраоперационной пластики острых ятрогенных перфораций, возникающих при выполнении операции подслизистой резекции перегородки носа.

ВЫВОДЫ

1. Пластика хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала по анатомическим, клиническим и функциональным результатам лечения в ближайшем и отдаленном периодах наблюдения более эффективный способ по сравнению с традиционным способом лечения.

Применение наноструктурированного биопластического материала повышает эффективность хирургического лечения заболевания. Положительный анатомический результат хирургического лечения, в ближайшие сроки наблюдения достигнут у 90%, при традиционном хирургическом лечении у 80% оперированных больных, в отдаленном периоде наблюдения – у 88%, при традиционном хирургическом лечении у 65% оперированных больных.

2. Интраоперационная пластика острых ятрогенных перфораций слизистой оболочки перегородки носа при её подслизистой резекции с использованием наноструктурированного биопластического материала представляет высоко эффективный способ хирургического лечения (приживление трансплантата и закрытие перфорации у всех прооперированных больных).

3. Использование для пластики хронических перфораций перегородки носа наноструктурированного биопластического материала способствует быстрому и полному восстановлению функционального состояния слизистой оболочки в виде нормализации температуры, кислотно-щелочного равновесия, цитологического состава носового секрета, восстановления носового дыхания, повышения двигательной активности мерцательного эпителия.

4. Положительный анатомический результат пластики хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала приводит к купированию местных реактивных и

воспалительных явлений, клиническому выздоровлению и улучшению качества жизни пациентов.

5. Рецидивы перфорации перегородки приводят к ухудшению качества жизни больных, сопровождаются нарушением функционального состояния слизистой оболочки полости носа: повышением температуры, увеличением кислотности носового секрета, затруднением носового дыхания, угнетением транспортной функции мерцательного эпителия.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Наноструктурированный биопластический материал рекомендуется использовать при пластике хронических и острых перфораций перегородки носа.

2. Пластику хронических перфораций перегородки носа с использованием наноструктурированного биопластического материала рекомендуется проводить при размерах перфорации до 2 см.

3. В качестве стандарта оснащения оториноларингологических отделений стационаров рекомендуется приобретение банка использованного нами наноструктурированного биопластического материала для оказания эффективной специализированной помощи больным с хроническими и острыми перфорациями перегородки носа. Биоматериал разработан и производится на малом инновационном предприятии «Биоматерия» при Оренбургском государственном университете (ОГУ).

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулкеримов Х.Т., Чернядьева Е.В. Применение современных отечественных технологий в ринологии. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С. 243.
2. Авдеева С.Н. Распространенность заболеваний лор органов среди городского населения на современном этапе // Рос. оторинолар. – 2006. - № 3 (22). – С. 33-37.
3. Акимов А.В., Григорьева М.В., Забиров Р.А. Дальнейшие возможности хирургического лечения перфорации перегородки носа // Рос. оторинолар. – 2012. - № 3 (58). – С. 3-7.
4. Аксенов А.Н., Плоткина О.В. Опыт применения баллонной синусопластики // Рос. ринология. – 2014. - № 2. – С. 12-13.
5. Антибиотики с повышенным профилем безопасности для кишечной микрофлоры: новые перспективы антибиотикотерапии острых бактериальных риносинуситов / Ю.К. Янов [и др.] . Материалы I Петербургского форума оториноларингологов России. – СПб.: 2012. – Том.1. – С. 271-283.
6. Антонив В.Ф., Аксенов В.В., Мажди Мохамед Ахмед Джиллад Способ пластического закрытия перфорации носовой перегородки // Рос. ринология. Приложение 2. – 1994. – С. 77-78.
7. Антонив В.Ф., Титова Л.А. О коррекции внутриносовых структур при деформации перегородки носа // Вестн. оторинолар. – 2001. - № 6. – С. 45-47.
8. Антонив В.Ф., Цнобиладзе Г.З., Антонив Т.В. Влияние деформаций и дефектов перегородки носа на основные его функции (предварительное сообщение) // Вестн. оторинолар. – 2012. - № 3. – С. 30-33.
9. Арефьева Н.А., Янборисов Т.М. Обоснование к выбору метода коррекции перегородки носа // Рос. ринология, Приложение 1. – 1993. – С. 31-32.

10. Безрукова Е.В. Некоторые аспекты патогенетического лечения больных хроническими заболеваниями околоносовых пазух: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2003. – 20 с.
11. Байтингер В.Ф., Байтингер А.В. Современное состояние реконструктивной и пластической микрохирургии // Морфологические ведомости. – Москва, 2009. - №3. – С.165-167.
12. Березова Д.К., Бицаева А.В., Гришина А.С. Оптимизация ведения послеоперационного периода посредством интраоперационного применения гемостатического клея при ринопластике. Материалы XVIII съезда оториноларингологов России. Том 3. Санкт-Петербург, 2011. – С. 30-32.
13. Бобров В.М., Кравчук А.П. Реимплантация аутохряща при септум-операции // Рос. ринология. - 2005. - №2. - С.114.
14. Бойко Н.В., Залеская И.А., Панченко С.Н. Экспериментальное обоснование целесообразности реимплантации хряща перегородки носа при корригирующих операциях // Рос. ринология. – 2012. - № 3. – С. 14-17.
15. Болознева Е.В. Динамика носовой проходимости при различных видах тампонады носа после септум операции // Рос. оторинолар. – 2012. - № 1 (56). – С. 32-35.
16. Возможности галотерапии в лечении носовой обструкции как одной из формирующих сонного апноэ / А.Н. Александров [и др.] // Рос. ринология. – 2014. - № 2. – С. 43-44.
17. Волков А.Г. Снижение значимости ведущих клинических признаков фронтита в регионе северного Кавказа // Рос. ринология. – 2014. - № 2. – С. 13-14.
18. Воробьев А.А., Моренко В.М. Особенности течения послеоперационного ринита. – Рос. ринология. – 2007. - № 2. – С. 87.
19. Воячек В.И. Ринортоз. Способы устранения структурных дефектов носа. Л.: Медгиз, 1963. – 95 с.
20. Гайнутдинова Р.Д., Шангина О.Р. Морфологические изменения различных соединительнотканых трансплантатов после воздействия

лазерного излучения // Морфологические ведомости. – Москва, 2009. - №3. – С. 52-53.

21. Говорун М.И., Герасимов К.В. Методологические аспекты изучения этиопатогенетических механизмов полипозных синуситов // Рос. ринология. – 2005. - №2. – С. 90.

22. Горбанева Г.А. Экспериментально-клиническое обоснование целесообразности применения пробиотика и окситоцина в лечении острого гнойного верхнечелюстного синусита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург., 2006. – 22 с.

23. Гофман В.В., Кумышева М.М. Влияние хронического ринита на течение заболеваний небных миндалин // Рос. ринология. – 2014. - № 2. - С. 5-6.

24. Гуров Д.Р., Юнусов А.С., Рыбалкин С.В. Пластическое закрытие субтотальных дефектов перегородки носа. Материалы II Петербургского форума оториноларингологов России. – СПб.: 2013. – С. 49.

25. Гуров Д.Р., Юнусов А.С., Рыбалкин С.В. Способы пластического закрытия септальных перфораций в детском возрасте // Рос. оторинолар. – 2014. - № 4 (71). – С. 40-44.

26. Гюсан А.О. Восстановительная риносептопластика. – СПб.: Диалог, 2000. - 190 с.

27. Давудов Ш.Х., Михайловский М.С., Гаджимирзаев Г.А. Опыт применения аутосептум-хряща и других имплантатов в практике устранения дефектов наружного носа. III съезд оториноларингологов Российской Федерации. Краткие тезисы докладов. Ростов-на-Дону, 1972. – С. 254-255.

28. Давудов Ш.Х., Михайловский М.С., Гаджимирзаев Г.А. Опыт применения аутосептум-хряща в практике устранения дефектов наружного носа. Труды III Всероссийского съезда оториноларингологов. – М.: 1974. – С. 163-164.

29. Дайняк Л.Б., Минчин Р.А., Быкова В.П. Поражения верхних дыхательных путей и уха. М.: Медицина, 1987. – 224 с.

30. Двухмерная ультрасонография в диагностике хронических синуситов / В.В. Бырихина [и др.]. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С. 255.

31. Демина Е.Н., Мануйлов Б.М. Оценка энергетических процессов в лимфоцитах периферической крови при заболеваниях околоносовых пазух и полости носа // Рос. ринология. – 2005.- №2.- С.19-20.

32. Диденко В.И. Интенсивность и динамика накопления радиоактивного фосфора (Р 32) в различных трансплантатах, используемых в хирургии ЛОР органов – объективный показатель в оценке их остеогенеза перестройки и приживления (Экспериментальное исследование) // Новости оториноларингологии и логопатологии. – 2001. - №1 (25). – С. 8-12.

33. Диденко В.В. Реконструктивно-пластическая хирургия остова перегородки носа – эффективный способ профилактики и устранения её послеоперационной флотации // Рос. оторинолар. – 2011. - № 5 (54). – С. 46-51.

34. Диденко В.В., Гусаков А.Д., Диденко В.И. Послеоперационная флотация перегородки носа, причины, её динамика, клиника, диагностика. Материалы XVIII съезда оториноларингологов России. Том 3. Санкт-Петербург, 2011. – С. 118-122.

35. Диденко В.В., Гусаков А.Д., Диденко В.И. Эволюция морфо-функциональных проявлений флотации перегородки носа после хирургической коррекции её деформации // Рос. оторинолар. – 2011. - № 3 (52). – С. 40-46.

36. Дифференциальная диагностика хронического гипертрофического ринита при помощи лазерной доплеровской флуометрии / О.В. Мареев [и др.]. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С. 304.

37. Добытко И.В. Совершенствование неинвазивных способов диагностики параназальных синуситов у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2010. – 24 с.

38. Егоров В.И., Козаренко А.В. К методике закрытия перфорации перегородки носа // Рос. ринология. – 2009. - № 2. – С. 30.
39. Журавлев А.С., Аврунин О.Г., Калашник Ю.М. Аэродинамические процессы полости носа при хроническом вазомоторном рините // Рос. ринология. – 2014. - № 2. – С. 6-7.
40. Заболевания носа и околоносовых пазух: эндомикрохирургия / Г.З. Пискунов [и др.]. М.: Коллекция «Совершенно секретно», 2003. – 208 с.
41. Захарова Г.П., Шабалдин В.В., Юрченко А.В. Диагностика и коррекция нарушений мукоцилиарного транспорта при хронических воспалительных заболеваниях верхних и нижних дыхательных путей // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 76.
42. Извин А.И., Широбоков В.В. Применение никелида титана в качестве имплантата при заболеваниях носа, околоносовых пазух и постэкстракционных свищах. – Рос. ринология. – 2005. - №2. – С. 142-143.
43. Ильинская Е.В., Захарова Г.П. Морфофункциональные особенности собственного слоя слизистой оболочки верхнечелюстных пазух при хроническом полипозном и полипозно-гнойном риносинусите // Рос. ринология. – 2002. - № 1. – С. 11-15.
44. Интраоперационная профилактика перфораций перегородки носа / А.И. Крюков [и др.]. Материалы I Петербургского форума оториноларингологов России. Том I. Санкт-Петербург, 2012. – С. 177-178.
45. Исаев В.М., Торгованова Е.А., Базаева В.В. Применение NO – терапии в лечении хронического воспаления верхнечелюстной пазухи // Рос. ринология. – 2009. - № 2. – С. 16.
46. Каган И.И., Забиров Р.А. Современная микрохирургия: этапы развития // Рос. оторинолар. – 2011. - № 4 (53). – С. 89-91.
47. Карюк Ю.А. Алгоритм ранней диагностики, лечения и профилактики заболеваний полости носа и околоносовых пазух у курсантов плавсостава. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С. 284-285.

48. Карюк Ю.А., Кирасирова Е.А. Особенности диагностики и лечения патологии полости носа и околоносовых пазух в декретированных группах населения // Рос. оторинолар. – 2013. - № 2 (63). – С. 47-51.

49. К дифференциальной диагностике заболеваний околоносовых пазух / Ю.М. Овчинников [и др.] // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 21-22.

50. Козлов В.С., Шиленков А.А. Коррекция деформаций носовой перегородки под контролем операционного микроскопа // Рос. ринология. – 2003. - № 2. – С. 91.

51. Козлов В.С., Шиленков А.А. Опыт применения техники ротации нижней носовой раковины в пластике перфорации носовой перегородки // Рос. ринология. – 2003. - № 2. – С. 96-97.

52. Крюков А.И., Царапкин Г. Ю., Кириленко Е.Г. Возможность безтампонадного ведения послеоперационного периода у пациентов, перенесших септопластику // Рос. оториноларингология. Приложение 3. – 2008. – С. 224-228.

53. Крюков А.И., Царапкин Г. Ю., Туровский А.Б. Оригинальный способ определения формы и фиксации септальных стентов // Вестн. оторинолар. – 2008. - № 3. – С. 42-44.

54. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю. Тактика лечения перфораций перегородки носа // Рос. ринология. – 2013. - № 2. – С. 17.

55. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю. Консервативное лечение перфораций перегородки носа. Материалы II Петербургского форума оториноларингологов России. – СПб.: 2013. – С. 265.

56. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Артемьев М.Е. Клинический подход в выборе тактики ведения больных с перфорацией перегородки носа // Рос. оторинолар. – 2013. - № 4 (65). – С. 55-61.

57. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Гороя Е.В. Морфологические особенности и возможности консервативного лечения перфораций перегородки носа // Вестн. оторинолар. – 2014. - № 3. – С. 4-8.

58. Курилин И.А. Реконструктивно-восстановительная хирургия носа, гортани, трахеи и пищевода. III съезд оториноларингологов Российской Федерации. Краткие тезисы докладов. Ростов-на-Дону, 1972. – С. 249-250.

59. Лавренова Г.В., Глухова Е.Ю., Остринская Т.В. Клиническое применение Super chlorophyll concentrate в лечении острых гайморозтмоидитов // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 43.

60. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке влияния интраназальных лекарственных средств на микроциркуляцию слизистой оболочки полости носа / А.А. Свистунов [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2012. - № 3. – С. 34-38.

61. Лечение синусита без пункций / Н.Л. Кунельская [и др.] // Рос. ринология. – 2007. - № 2. – С. 51.

62. Лопатин А.С. Эндоскопическая функциональная ринопластика // Рос. ринология. – 1993. - № 1. – С. 71-84.

63. Лопатин А.С., Овчинникова Е.В. Особенности хирургического лечения перфораций перегородки носа // Вестн. оторинолар. – 2012. - № 2. – С. 13-17.

64. Лопатин А.С., Овчинникова Е.В. Хирургическое лечение перфораций перегородки носа: отдаленные результаты // Рос. ринология. – 2012. - № 2. – С. 29.

65. Лопатин А.С., Шаройко М.В. Выбор метода хирургической коррекции вторичных деформаций перегородки носа // Рос. ринология. – 2012. - № 3. – С. 8-14.

66. Ляпин В.А., Казаковцев В.П. Гигиеническая оценка влияния экологических факторов на формирование хронической патологии верхних дыхательных путей населения промышленного центра // Рос. оторинолар. – 2013. - № 2 (63). – С. 65-68.

67. Магомедов Г.М. Коррекция деформаций внутриносовых структур в пожилом возрасте и у долгожителей // Рос. ринология. Приложение 1. – 1993. – С. 38-39.

68. Малоинвазивное хирургическое вмешательство на перпендикулярной пластинке решетчатой кости / А.И. Крюков [и др.]. Материалы I Петербургского форума оториноларингологов России. Том I. Санкт-Петербург, 2012. – С. 179-180.

69. Машкова Т.А., Исаев А.В., Эгиева Р.С. Анализ динамики и прогнозирование заболеваемости синуситами населения Воронежской области. Материалы I Петербургского форума оториноларингологов России. – СПб.: 2012. – Том.1. – С. 203-206.

70. Мейер Р. Перфорации перегородки носа должны и могут быть закрыты // Рос. ринология. – 1995. - № 3-4. – С. 12-27.

71. Меланьин В.Д., Хоров О.Г., Алещик И.Ч. Лечение искривлений перегородки носа // Рос. ринология. Приложение 1. – 1993. – С. 33-34.

72. Метод оптической когерентной томографии в оценке неинвазивного характера лазерной септохондрокоррекции / В.М. Свистушкин [и др.] // Рос. ринология. – 2002. - № 2. – С. 161-163.

73. Мещеряков К.Л., Лютова Н.В. Значение носового дыхания и причины его нарушения // Рос. ринология. – 2006. - № 4. – С. 32-36.

74. Микрооперации на перегородке носа – шаг в новое качество / С.Я. Косяков [и др.] // Рос. ринология. – 2003. - № 2. – С. 90.

75. Миразизов К.Д., Шамсиев Д.Ф. Выбор метода коррекции искривления перегородки носа при повторной септопластике // Рос. ринология. – 2007. - № 1. – С. 31-32.

76. Молоков К.В. Распространенные причины перфорации перегородки носа и тактика хирургического лечения // Рос. ринология. – 2006. - № 3. – С. 25-29.

77. Молоков К.В. Перфорация перегородки носа – причины возникновения и способы лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2007. – 41 с.

78. Молоков К.В., Парахина О.В. Хирургическое лечение больных с перфорацией носовой перегородки в сочетании с деформацией наружного

носа и патологией внутриносовых структур // Рос. ринология. – 2007.- № 2. – С. 100-101.

79. Молоков К.В., Пискунов Г.З. Перфорации перегородки носа – причины возникновения и один из способов лечения // Рос. ринология. – 2005. – № 2. – С. 118.

80. Молоков К.В., Пискунов Г.З. Причины, способы и результаты хирургического закрытия перфорации перегородки носа // Рос. ринология. – 2007. - № 1. – С. 32-36.

81. Морозов С.А. Диагностика и хирургическое лечение воспалительных заболеваний пазух решетчатой кости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2003. – 25 с.

82. Морозова О.В. Клинико-морфологическое обоснование выбора метода хирургического лечения хронического гипертрофического ринита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург., 2004. – 22 с.

83. Мукоцилиарный транспорт и двигательная активность цилиарного аппарата слизистой оболочки полости носа до и после септопластики / С.Д. Расулев [и др.] // Рос. ринология. – 2011. - № 1. – С. 17-20.

84. Муслимов С.А. Морфологические аспекты регенеративной хирургии. – Уфа: Башкортостан. – 2000. – 168 с.

85. Накатис Я.А., Малашенко А.В., Симкова Е.А. К этиологии, пато- и морфогенезу поражений верхних дыхательных путей и бронхов у лиц, работающих в горнорудной промышленности // Рос. ринология. – 2005. - № 2. – С. 32-33.

86. Наноструктурированный материал «Гиаматрикс» / Р.Р. Рахматуллин [и др.] // Врач. – 2011. - № 5. – С. 22 – 24.

87. Некоторые особенности микрофлоры при воспалительных заболеваниях решетчатого лабиринта / С.А. Морозов [и др.] // Рос. ринология. – 2002. - № 2. – С. 105-108.

88. Николаев М.П., Тезикова Л.А., Дорофеева Е.А. Перфорации носовой перегородки и их закрытие биокерамикой // Рос. ринология. Приложение 1. – 1993. – С. 39-40.
89. Овчинников А.Ю., Дженжера Г.Е., Лопатин А.С. Острый бактериальный риносинусит: в поисках оптимального антибиотика // Рос. ринология. – 2009. - № 1. – С. 4-7.
90. Оганесян С.С., Янов Ю.К. Новый способ пластики носовой перегородки. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – 2006. – Санкт-Петербург: РИА-АМН. – С. 322-323.
91. Особенности изменений слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух у рабочих гипсового производства / Р.К. Тулебаев [и др.] // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 75.
92. Оценка уровня д- димера при хирургическом закрытии стойких дефектов перегородки носа / Н.Л. Кунельская [и др.] // Рос. оторинолар. – 2013. - № 4 (65). – С. 73-78.
93. Павлов В.В. Реоперации на носовой перегородке // Рос. ринология.- 2009. - Приложение 2. – С. 162-165.
94. Патогенетические механизмы и современные подходы к лечению воспалительных заболеваний околоносовых пазух / Х.Т. Абдулкеримов [и др.] // Рос. ринология. – 2003. - № 2. – С. 33.
95. Пелищенко Т.Г., Пискунов Г.З. Методы оценки состояния слизистой оболочки носа и её функций у больных с заболеваниями носа и околоносовых пазух до и после хирургического вмешательства // Рос. ринология. – 2002. - № 4. – С. 31-34.
96. Перспективы применения материала «Литар» для восстановления хрящевой перегородки носа у детей / С.Д. Литвинов [и др.] // Рос. оторинолар. – 2006. - № 3 (22). – С. 66-70.
97. Петрова Н.Н. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на иммунитет и состояние верхних дыхательных путей // Рос. ринология. – 2005. - № 2. – С. 167.

98. Пискунов Г.З. Опыт применения циннабсина в лечении острого и хронического синусита // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 40.
99. Пискунов Г.З. Причины роста распространённости заболеваний носа и околоносовых пазух // Рос. ринология. – 2009. - № 2. – С. 7-9.
100. Пискунов Г.З. Варианты и выполнение хирургического подхода при закрытии перфорации перегородки носа // Рос. ринология. – 2012. - №4. – С. 27-31.
101. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Клиническая ринология. – М.: Миклош, 2002. – 390 с.
102. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Клиническая ринология: Руководство для врачей, 2-ое издание. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 560 с.
103. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Будущее риносинусита // Рос. оторинолар. – Приложение. - 2007. – С. 384- 388.
104. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Свободу носовому дыханию // Рос. ринология. – 2010. - № 4. – С. 34-45.
105. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Основные принципы операции при искривлении носовой перегородки // Рос. ринология. – 2013. - № 2. – С. 26-28.
106. Пискунов С.З., Пискунов Г.З. Физиологическая и патофизиологическая роль перегородки носа // Рос. ринология. – 2003. - № 4. – С. 6-8.
107. Пискунов С.З., Должиков А.А., Мезенцева О.Ю. Морфо-функциональные особенности слизистой оболочки полости носа, развивающиеся при искривлении носовой перегородки // Рос. оторинолар. – 2004. - № 2 (9). – С. 90-92.
108. Пискунов В.С., Мезенцева О.Ю. Функциональные эндоскопические операции на перегородке носа // Рос. ринология. – 2006. - № 1. – С. 16-20.

109. Пискунов В.С. О классификации деформаций перегородки носа // Рос. оторинолар. – 2009. - № 1 (38). – С. 112-116.
110. Пискунов В.С., Мезенцева О.Ю. Функциональные и морфологические изменения слизистой оболочки при деформации перегородки носа // Вестн. оторинолар. – 2011. - № 1. – С. 13-15.
111. Плужников М.С., Лавренова Г.В. Воспалительные и аллергические заболевания носа и околоносовых пазух. – Киев: Здоровье, 1990.-144с.
112. Полиоксикалканоаты – биоразрушаемые полимеры для медицины / В.И. Шумаков [и др.]. 2-е изд., издательство «Платина», Красноярск, 2006.
113. Поляева М.Ю. Эндоназальный электрофорез в комплексном лечении деформаций перегородки носа и вазомоторного ринита // Рос. оторинолар. – 2012. - № 1 (56). – С. 136-140.
114. Помухина А.Н. Объем и исходы подслизистой резекции перегородки носа // Рос. ринология. Приложение 1. - 1993. – С. 32-33.
115. Профилактика послеоперационных осложнений после септопластики / А.И. Крюков [и др.]. Материалы XVIII съезда оториноларингологов России. Санкт-Петербург, 2011. - Т.3. – С. 190-192.
116. Псахис Б.И. О некоторых физиологических свойствах слизистой оболочки носа и их изменении при хронических ринитах и синуситах // Вестн. оторинолар. – 1960. - №5. – С. 58-64.
117. Разработка наноструктурированного биопластического материала «Гиаматрикс» для ото- и ринохирургии / Р.Р. Рахматуллин [и др.] // Рос. оторинолар. – 2011. - № 4 (53). – С. 128 – 131.
118. Райцелис И.В., Полшкова Л.В. Распространенность полипозных риносинуситов среди работающих в ООО «Оренбурггазпром» // Рос.ринология. - 2005. - №2. – С. 168.
119. Расулев С.Д., Козлов В.С., Шиленкова В.В. Анализ функциональных изменений слизистой оболочки носовой полости при

деформации перегородки носа // Рос. оторинолар. – 2010. - № 4 (47). – С. 86-91.

120. Рахматуллин Р.Р. Биопластический материал на основе гидроколлоида гиалуроновой кислоты и пептидного комплекса для восстановительной и реконструктивной хирургии : автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Москва., 2014. – 38 с.

121. Реконструктивная пластика остова перегородки носа с использованием аллотрансплантата нового поколения / Н.А. Дайхес [и др.] // Рос. ринология. – 2009. – Приложение 2. – С. 183-185.

122. Роль вирусной инфекции в этиологии хронических синуситов / А.К. Леонов [и др.]. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С. 301-302.

123. Рушневский И.В., Гофман В.Р. Применение аутофибринового клея в пластике перегородки носа после её подслизистой резекции // Рос. ринология. – 1994. - № 3. – С. 23-27.

124. Рымша М.А., Тимошенко С.В., Чаукина В.А. Клинический патоморфоз синусита под влиянием атмосферных экологических факторов. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С. 336.

125. Рязанцев С.В., Кочеровец В.И. Этиопатогенетическая терапия заболеваний верхних дыхательных путей и уха: метод. рекомендации. - СПб., 2008. – 96 с.

126. Рязанцев С.В., Кочеровец В.И. Принципы этиопатогенетической терапии острых синуситов: метод. рекомендации. – СПб., 2010. – 36 с.

127. Севастьянов В.И. Новое поколение материалов медицинского назначения // Перспективные материалы. – 2002. - № 4. – С. 41 – 55.

128. Севастьянов В.И. Биоматериалы, системы доставки лекарственных веществ и биоинженерия // Вестн. трансплантологии и искусственных органов. – 2012. – том XI, № 3. – С. 14-24.

129. Септальные стенты – перспектива бестампонадного ведения пациентов, перенесших септопластику / А.И. Крюков [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2008. - № 3. - С. 45-46.
130. Септопластика с использованием перфорированных пластин сверхвысокомолекулярного полиэтилена / М.П. Николаев [и др.] // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 70-71.
131. Скалецкий Н.Н. Матрикс // Здоровоохранение и медицинская техника. – 2010. - №2. – С. 15-17.
132. Состояние обонятельной функции у пациентов с искривлением носовой перегородки до и после хирургического лечения / Д.М. Саватеева [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2011. - № 5. – С. 22-25.
133. Способы и перспективы использования биологического клея в оториноларингологии / М.И. Говорун [и др.] . Материалы XVIII съезда оториноларингологов России. – Санкт-Петербург, 2011. – Т.3. – С. 72-75.
134. Статистика причин затруднения носового дыхания / Н.В. Бойко [и др.] // Рос. ринология. – 2007. - № 2. – С. 24-25.
135. Сургученко В.А. Матрикс для тканевой инженерии и гибридных органов // Биосовместимые материалы (учебное пособие). М.: МИА, 2011. – 228 с.
136. Талалаев В.Н. Лазеротерапия при воспалительных заболеваниях полости носа и околоносовых пазух // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 28.
137. Тулебаев Р.К. Современные представления о механизме профессиональных поражений слизистой оболочки носовой полости // Рос. ринология. – 2005. - № 2. – С. 168-169.
138. Тулебаев Р.К., Кабылденова Г.А. Профилактика патологии носа и околоносовых пазух у горнорабочих золотодобывающего производства // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 75.
139. Тулебаев Р.К., Братель И. Н., Ушаков И.С. Диагностика и профилактика воспалительно-дистрофических изменений респираторного тракта. Астана, 2000. – 87 с.

140. Туровский А.Б., Чумаков П.Л. Перфорация перегородки носа: вопросы этиологии, патогенеза и лечения // Вестн. оторинолар. – 2009. - № 1. – С. 54-57.
141. Устьянов Ю.А. Лечение спонтанной перфорации перегородки носа при передних атрофических ринитах неспецифической этиологии // Вестн. оторинолар. – 2007. - № 1. – С. 61-62.
142. Филимонов В.Н., Филимонов С.В. Отдаленные результаты хирургической коррекции искривления перегородки носа и эндоназальных структур // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 72.
143. Филимонов В.Н. Некоторые аспекты риносептопластики // Вестн. оторинолар. – 2008. - № 4. – С. 68-70.
144. Фотодинамическая терапия при хронических гнойных гайморитах / В.М. Исаев [и др.]. Материалы XVII съезда оториноларингологов России. – СПб., 2006. – С.281.
145. Хирургические вмешательства на среднем и верхнем сегментах костного отдела перегородки носа / А.И. Крюков [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2011. - № 5. – С.40-43.
146. Хирургическая коррекция перегородки носа с использованием аллоимплантов Перфоост / Н.А. Дайхес [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2009. - № 5. – С. 33-36.
147. Хирургическое лечение перфорации перегородки носа / В.И. Кошель [и др.] // Рос. ринология. – 2005. - № 2. – С. 116-117.
148. Хирургическая тактика при интраоперационных разрывах слизистой оболочки перегородки носа (часть I) / А.И. Крюков [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2012. - № 5. – С. 38-41.
149. Хирургическая тактика при интраоперационных разрывах слизистой оболочки перегородки носа (часть II) / А.И. Крюков [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2012. - № 6. – С. 114-116.
150. Царапкин Г.Ю., Туровский А.Б., Янющкина Е.С. Оптимизация послеоперационного ведения пациентов, перенесших септопластику и

радиоволновую дезинтеграцию нижних носовых раковин // Рос. оторинолар. – 2008. - № 5 (36). – С. 162-166.

151. Черных Н.М. Функциональная диагностика степени нарушения носового дыхания // Рос. оторинолар. – 2011. - № 1 (50).- С. 146-147.

152. Шадыев Х.Д., Экимова Г.М. Лечение перфораций перегородки носа // Рос. ринология. – 1998. - № 2. – С. 71.

153. Шемпелев О.А., Лопатин А.С. Влияние препарата синуфорте на микроциркуляцию крови в слизистой оболочке полости носа // Рос. ринология. – 2007.- № 2. – С. 71-72.

154. Штильман М.И. Полимеры медико-биологического назначения. – М.: ИКЦ «Академ-книга», 2006. – 400 с.

155. Шумаков Д.В. Биополимерные матрицы для искусственных органов и тканей // Здоровоохранение и медицинская техника. – 2011. - № 4. – С. 30-32.

156. Шумаков В.И., Севастьянов В.И. Биополимерные матрицы для искусственных органов и тканей // Здоровоохранение и медицинская техника. – 2006. - №4. – С. 30-32.

157. Щербик Н.В., Торопова Л.А., Жуйкова Т.В. Оптимизация заживления слизистой оболочки полости носа после септопластики // Рос. ринология. – 2005. - №2. – С. 122-123.

158. Экспериментальное обоснование клинического применения деминерализованного костного имплантата «Перфоост» для пластики перегородки носа / А.Г. Хамидов [и др.] // Рос. оторинолар. – 2009. - № 6 (43). – С. 117-123.

159. Эффективность лечения аллергического ринита у больных с искривлением перегородки носа / Е.А. Козаренко [и др.] // Рос. ринология. – 2014. - № 2. – С. 7-8.

160. Юркин С.А. Новый взгляд на биомеханику носового дыхания. Материалы I Петербургского форума оториноларингологов России. Том I. Санкт-Петербург, 2012. – С. 268-270.

161. Якушенкова А.П. Выбор необходимого и достаточного объема оперативного вмешательства при патологии верхних дыхательных путей у детей // Рос. ринология. – 2002. - № 2. – С. 186-188.
162. A graduated approach to the repair of nasal septal perforations / T.S. Romo [et al.] // Plast. Reconstr. Surg. – 1999.-Vol.103.-№1.-P. 66-75.
163. Bioartificial Organs. Tissue Sourcing immunoisolation and clinical Trials / D. Hunkeler [et al.] // Annals of the New York. Academy of Sciences. – 2001. - № 4. – V. 944.
164. Blaise G., Vanhooteghem O., De La Brassinne M. Perforation of the nasal septum in cocaine abusers // Rev. Med. Liege. – 2005.- Vol.11. – P. 8-15.
165. Burg K. Biomaterials development for bone tissue engineering // Biomaterials. – 2000. - №21. – P. 2347-2359.
166. Cervin A., Andersson M. Intranasal steroids and septum perforation – an overlooked complication? A description of the course of events and a discussion of the causes // Rhinology. – 1998. – Vol. 36. - № 3. – P. 128-132.
167. Cole P. Nasal and oral airflow resistors. Site, function, and assessment // Arch. Otolaryngol. Head and Neck Surg. – 1992. – Vol. 118, N 8. – P. 790-793.
168. Correlation of nasal morphology and respiratory function / G. Mlynski [et al.] //Rhinology. – 2001. 39. 197-201.
169. Diamantopoulos I.L., Jones N.S. The investigation of nasal septal perforations and ulcers // J. Larygol. Otol. – 2001. – Vol. 115. - №7. – P.541-544.
170. Dosen L.K., Haye R. Nasal septal perforation 1981 – 2005: changes in etiology, gender and size. BMC Ear Nose Throat Disord 2007; 7: 1-4.
171. Dosen L.K., Haye R. Surgical closure of nasal septal perforation. Early and long term observations // Rhinology. – 2011. – N 49 (4). – P. 486-491.
172. Endoscopic Septoplasty in Conjunction with Endoscopic Sinus Surgery / Mao Chang Su [et al.] // Mid. Taiwan J. Med. – 2004. - № 9. – P. 38-43.

173. Etat actuel du traitement des perforations de la cloison nasale / M. Virte [et al.] // Ann. Otolaryngol. Chir. Cervicofac. – 1986. – Vol.103. - №8. – P. 603-607.
174. Fairbanks D.N., Fairbanks G.R. Nasal septal perforation: prevention and management // Ann. Plast. Surg.-1980.-Vol.5.-№6.-P.452-459.
175. Fairbanks D.N. Closure of nasal septal perforations // Arch. Otolaryngol. Head and Neck Surg.-1986.-Vol.112.-P.1283-1285.
176. Ferguson B.J. Nasal steroid sprays and septal perforations // Ear Nose Throat J. – 1997. – Vol.76. – P.75-76.
177. First findings concerning airflow in noses with septal deviation and compensatory turbinate hypertrophy – a model study / S. Grutzenmacher [et al.] // ORL. – 2006/ - Vol. 68. – P. 199-205.
178. Frequent detection of human rhinoviruses, paramyxoviruses, coronaviruses, and bocavirus during acute respiratory tract infections / K.E. Arden [et al.] // J. Med. Virol. – 2006. – Vol. 78, № 9. – P. 1232- 1240.
179. Friedman M., Ibrahim H., Ramakrishnan V. Inferior turbinate flap for repair of nasal septal perforation // Laryngoscope. – 2003. – Vol.113. - №8. – P.1425-1428.
180. Goh A.Y., Hussain S.S. Different surgical treatments for nasal septal perforation and their outcomes // J. Laryngol. Otol. – 2007. – N 121 (5). – P. 419-426.
181. Graf P., Juto J.E. Correlation between objective nasal mucosal swelling and estimated stuffiness during long-term use of vasoconstrictors // J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec.- 1994. – Vol.56.-P.334-339.
182. Heywood E. Effects of chronic wound fluid on the bioactivity of platelet-derived growth factor in serum-free medium and its direct effect on fibroblast growth // Wound Repair Regen. -2004. –N.7 (2). – S. 97-105.
183. Hyaluronan-based biomaterials in tissue engineering. New Frontiers in Medical Sciences: Redefining Hyaluronan / P. Brun [et al.] // Symposium Proceedings, Padua, Italy. – 1999. - P. 269.

184. Huizing E.H. , Groot J.M. Functional Reconstructive nasal surgery. Germany: Thieme, 2003. 386 p.
185. Jae Hoon Lee Congenital vomeral bone defect // Acta Oto-Laryngologica. 2006.- №126.-P.1229-1231.
186. Ibanez-Bermudez F., Castillo Ceballos A., Gallardo A.A. Wegeners granulomatosis of the nasal fossa // Acta Otorrinolaringol. Esp.-1995.-Vol. 46.-№5.-P.361-364.
187. Kempf H.G., Weber H. Septumperforationsverschluss? durch einen individuellen Obturator // Laryngo. Rhino. Otol.-1991.-Vol.70.-P.436-437.
188. Kennedy D.W. Pathogenic factors in chronic rhinosinusitis // Amer. J. Rhinology. – 2000. – A – 110.
189. Kern E.B. Surgical approaches to abnormalities of the nasal valve //Laryngoscope. – 1983. – Vol. 93. – P. 49-55.
190. Kridel R.W., Appling W.D., Wright W.K. Septal perforation closure utilizing the external septorhinoplasty approach // Arch. Otolaryngol. Head and Neck Surg. – 1986.-Vol.112.-P.168-172.
191. Kridel R.W. Septal perforation repair // Otolaryngol. Clin. North. Am. – 1999. – N 32. – P. 695-724.
192. Kridel R.W.H. Considerations in the etiology, treatment, and repair of septal perforations // Facial. Plast. Surg. Clin. North. Am. – 2004. – Vol.12. - №4. – P. 435-450.
193. Matton G. Re: Ohlsen: Closure of nasal septal perforation with a cutaneous flap and a perichondrocutaneous graft // Ann. Plast. Surg.-1990.-Vol.24.-№1.-P.98.
194. Meyer R., Berghaus A. Closure of perforations of the septum including a single-session method for large defects // Head and Neck Surg.- 1983.-Vol.5.-P.390-400.
195. Meyer R. Nasal septal perforations must and can be closed // Aesthetic. Plast. Surg.-1994 Fall.-Vol.18.-№4.-P.345-355.

196. Mladina R., Bastaic L. What do we know about Septal Deformities // J. Rhinology. – 1997. – Vol. 4. - № 2. – P. 79-89.
197. Mladina K. The role maxillary morphology in the development of pathological septal deformities // Rhinology. – 1987. – Vol. 25. – P. 199-205.
198. Nasal septal perforation and systemic disease / S. Vignes [et al.] // Rev. Med. Interne. – 2002. – Vol.23. - № 11. – P. 919-926.
199. Nasal septum perforation as the presenting sign of lupus erythematosus / R. Mascarenhas [et al.] // Dermatol Online J. 2005.- Vol.11.- №2.-P.12.
200. Nasal septal perforation: a novel clinical manifestation of systemic juvenile idiopathic arthritis/adult onset Stills disease / T. Avcin [et al.] // J. Rheumatol. – 2005. – Vol.32.-№12.-P.2429-2431.
201. Prevalence of nasal septal perforation: the Skovde population– based study / D. Oberg [et al.] // Rhinology. – 2003. - № 41: 2 – P. 72-75.
202. Repair of large nasal septal perforations using facial artery musculomucosal (FAMM) flap / J.B. Heller [et al.] // Ann. Plast Surg. 2005. – Vol. 55 (5). – P. 456-459.
203. Raol N., Olson K. A Novel Technique to Repair Moderate-Sized Nasoseptal Perforations // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2012. – N 138 (8). – P. 1-3.
204. Sarcoidosis with nasal obstruction and septal perforation / E.D. Baum [et al.] // Ear Nose Throat J. -1998.-Vol.77.-№11.-P.896-898.
205. Schultz-Coulon H.J. Nasalseptum repair-plasty with pedicled flap technique in 126 patients – an analysis // Laringo Rhino Otol. – 1997. – Vol.76. – P. 466-474.
206. Semisynthetic resorbable materials from hyaluronan esterification / P. Williams [et al.] // Biomaterials. - 2002. – N.19. – S. 2101-2127.
207. Septal perforation caused by nasal magnetic foreign bodies / A. Davil [et al.] // ENT- Ear, Nose & Throat Journal. – 2005. - № 5. – P. 266-267.
208. Surgical treatment of nasal septal perforations. Our experience / M. Re [et al.] // Acta Otorhinolaryngol. Ital. – 2006. – Vol. 26, № 2. – P. 102-109.

209. Teichgraeber J.F., Riley W.B., Parks D.H. Nasal surgery complications // *Plast. Reconstr. Surg.*-1990.-Vol.85.-№4.-P.527-531.
210. Teichgraeber J.F. Nasal surgery complications // 17 Dallas rinoplasti Symposium. – Dallas. – 2000. – P. 277-280.
211. Temperature and humidity profile of the anterior nasal airways of patients with nasal septal perforation / J. Lindemann [et al.] // *Rhinology*. – 2001. – Vol. 39. – P. 202-206.
212. Three spontaneous occurrences of nasal septal abscess in patients with chronic asymptomatic HIV- the need for early intervention and reconstruction / H.D. Sandel [et al.] // *ENT- Ear, Nose & Throat Journal*. – 2009. - № 8. – P. 1056-1058.
213. Understanding and managing the possible adverse effect associated with besacizumab / S. Stacy [et al.] // *Am J. Health-Syst Pharm*. – 2009. – Vol. 66/ - № 3. – P. 1000-1013.
214. Woolford T.J., Jones N.S. Repair of nasal septal perforations using local mucosal flaps and a composite cartilage graft // *J. Laryngol. Otol*. – 2001. – N 115 (1). – P. 22-25.
215. Yunusov A.S., Davudov Kh.Sh. The method of surgical plastic of total and subtotal defects of nasal septum in children and teenagers // 5 th European Congress.- E.U.F.O.S. 2004, Sept. 11-16- Abstract book.-P.237.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

1. Градусы С – измерение температуры в градусах по Цельсию.
2. М – средняя арифметическая полученных данных.
3. м – средняя ошибка полученных данных.
4. мин – минута.
5. л/сек – литров в секунду.
6. р – достоверность различий полученных данных.
7. рН – концентрация водородных ионов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 140146

**КОРРИГИРУЮЩАЯ ПОВЯЗКА ДЛЯ ФИКСАЦИИ
НАРУЖНОГО НОСА**

Патентообладатель(ли): *Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургская государственная медицинская академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ГБОУ ВПО ОрГМА Минздрава России) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013134851

Приоритет полезной модели **24 июля 2013 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации **28 марта 2014 г.**

Срок действия патента истекает **24 июля 2023 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.П. Симонов



Автор(ы): *Григорьева Марина Васильевна (RU), Усачев Игорь
Анатольевич (RU), Забиров Рамиль Ахметович (RU)*

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 134779

**ИГЛА ДЛЯ УШИВАНИЯ ПЕРФОРАЦИИ ПЕРЕГОРОДКИ
НОСА**

Патентообладатель(ли): *Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургская государственная медицинская академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ГБОУ ВПО ОрГМА Минздрава России) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013113830

Приоритет полезной модели 27 марта 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 27 ноября 2013 г.

Срок действия патента истекает 27 марта 2023 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов



Автор(ы): *Григорьева Марина Васильевна (RU), Акимов
Александр Владимирович (RU), Забиров Рамиль Ахмедович
(RU)*