

Комбинированная методика лечения синехий полости носа

© А.И. КРЮКОВ^{1,2}, Т.А. АЛЕКСАНИЯ¹, А.С. ТОВМАСЯН¹, И.Г. КОЛБАНОВА¹, А.Е. КИШИНЕВСКИЙ¹, А.А. АРЗУМАНЯН¹, С.Р. РАМАЗАНОВ¹

¹ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Заболевания полости носа и околоносовых пазух приводят к развитию клинических симптомов, среди которых затруднение носового дыхания входит в число наиболее распространенных жалоб пациентов в практике врачей-оториноларингологов. Для профилактики развития синехий в полости носа (СПН) в хирургии определены принципы: 1) уменьшить травматизацию тканей, что достигается путем использования современного оборудования (эндоскопического, лазерного, радиочастотного и др.); 2) создать барьер между близкорасположенными участками слизистой оболочки полости носа путем введения различных интраназальных сплинтов; 3) улучшить процесс регенерации тканей с помощью лекарственных средств (регенерантов, репаративных и др.). В настоящее время нет единого подхода к хирургическому лечению СПН. Высокая частота послеоперационных рецидивов свидетельствует о необходимости разработки эффективных методов профилактики СПН. Выбор хирургической тактики обычно проводится с учетом локализации и протяженности СПН. Все известные методы хирургического лечения в зависимости от используемых для иссечения СПН инструментов можно условно разделить на «холодные» и «горячие». В ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ разработана методика комплексного лечения и профилактики СПН с использованием лазерных технологий, силиконовых сплинтов и гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Ключевые слова: синехии, лазерные технологии, силиконовые сплинты, гольмиевый лазер, гидрогелевый материал, натрия алгинат.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Крюков А.И. — <https://orcid.org/0000-0002-0149-0676>

Александян Т.А. — <https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>

Товмасын А.С. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>

Колбанова И.Г. — <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>

Кишиневский А.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>

Арзуманян А.А. — <https://orcid.org/0000-0002-7925-5844>

Рамазанов С.Р. — <https://orcid.org/0000-0001-5122-7270>

Автор, ответственный за переписку: Арзуманян А.А. — e-mail: annya-94@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Крюков А.И., Александян Т.А., Товмасын А.С., Колбанова И.Г., Кишиневский А.Е., Арзуманян А.А., Рамазанов С.Р. Комбинированная методика лечения синехий полости носа. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):27–33. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803127>

Combined method of treatment of synechiae of the nasal cavity

© A.I. KRYUKOV^{1,2}, T.A. ALEKSANYAN¹, A.S. TOVMASYAN¹, I.G. KOLBANOVA¹, A.E. KISHINEVSKII¹, A.A. ARZUMANYAN¹, S.R. RAMAZANOV¹

¹Sverzhovsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Diseases of the nasal cavity and paranasal sinuses lead to the development of clinical symptoms, among which difficulty in nasal breathing is among the most common complaints of patients in the practice of otorhinolaryngologists. To prevent the development of synechiae of the nasal cavity in surgery, the following principles are defined: 1) to reduce tissue injury, which is achieved by using modern equipment (endoscopic, laser, radio frequency, etc.); 2) to create a barrier between nearby areas of the nasal mucosa by introducing various intranasal splints; 3) to improve the process of tissue regeneration with the help of medicines (regenerants, reparants, etc.). Currently, there is no single approach to the surgical treatment of synechiae of the nasal cavity. The high frequency of postoperative relapses indicates the need to develop effective methods for the prevention of synechiae of the nasal cavity. The choice of surgical tactics is usually carried out taking into account the localization and extent of synechiae of the nasal cavity. All known methods of surgical treatment, depending on the instruments used for excision of synechiae of the nasal cavity, can be conditionally divided into cold and hot. The Sverzhovsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology has developed a method of complex treatment and prevention of synechiae of the nasal cavity using laser technologies, silicone splints and a hydrogel material based on sodium alginate with derinate.

Keywords: synechiae, laser technologies, silicone splints, holmium laser, hydrogel material, sodium alginate.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kryukov A.I. — <https://orcid.org/0000-0002-0149-0676>

Aleksanyan T.A. — <https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>

Tovmasyan A.S. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>

Kolbanova I.G. — <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>

Kishinevskii A.E. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>

Arzumanyan A.A. — <https://orcid.org/0000-0002-7925-5844>

Ramazanov S.R. — <https://orcid.org/0000-0001-5122-7270>

Corresponding author: — e-mail: Arzumanyan A.A. — e-mail: annya-94@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Kryukov AI, Aleksanyan TA, Tovmasyan AS, Kolbanova IG, Kishinevskii AE, Arzumanyan AA, Ramazanov SR. Combined method of treatment of synechia of the nasal cavity. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):27–33. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803127>

Введение

В структуре заболеваемости оторинологических структур внутриносовая патология занимает особое место и продолжает оставаться одной из актуальных проблем [1–3]. Заболевания полости носа и околоносовых пазух (ОНП) приводят к развитию клинических симптомов, среди которых затруднение носового дыхания входит в число наиболее распространенных жалоб пациентов в практике врачей-оториноларингологов.

Развитие современных медицинских технологий, улучшение качества анестезиологического пособия, внедрение шадящих эндоскопических операций и появление новых современных методов диагностики способствовали широкому использованию симультанных операций в повседневной практике. С одной стороны, преимущество симультанных операций избавляет больного сразу от двух и более заболеваний, устраняет необходимость повторного наркоза, операций и увеличивает частоту удовлетворенности проведенным лечением, с другой стороны, расширение объема операции прямо пропорционально влияет и на объем травматизации тканей [4]. Последнее обстоятельство повышает риск развития послеоперационных осложнений, в том числе внутриносового спаечного процесса, что, безусловно, необходимо учитывать врачу.

Частота образования синехий после эндоскопических операций выше, чем после традиционных хирургических вмешательств и операций с применением микроскопа и составляет 2,6%, это самая большая частота из числа так называемых малых осложнений [5, 6]. По данным других авторов, синехии полости носа (СПН) являются одним из наиболее частых нежелательных результатов эндоназальных операций и формируются у 10–40% пациентов [7, 8].

Для профилактики развития СПН определены следующие принципы: 1) уменьшить травматизацию тканей; 2) создать барьер между близкорасположенными участками слизистой оболочки полости носа путем введения различных интраназальных сплинтов; 3) улучшить процесс регенерации тканей с помощью лекарственных средств.

Несмотря на то что принципы профилактики СПН хорошо известны, тем не менее выбор того или иного метода зачастую происходит интуитивно.

Все известные методы хирургического лечения в зависимости от используемых для иссечения СПН инструментов можно условно разделить на «холодные» и «горячие» [9]. К «холодным» относят традиционно применяемые инструменты из хирургической стали: ножницы, распаторы, вы-

кусыватели, носовые хирургические пилы для ринопластики [6]. По некоторым данным, частота рецидивирования СПН при использовании «холодной» методики может достигать 80% [10]. К «горячим» инструментам относят: хирургический лазер, радиоволновые и ультразвуковые хирургические аппараты, коагуляторы. В оториноларингологии широко применяется лазерное излучение, которое характеризуется возможностью бескровного разреза и минимальной травматизацией окружающих тканей [9–16]. Вероятно, это связано с физическими свойствами гольмиевого лазера (ГЛ): 1) излучение ГЛ хорошо поглощается внутритканевой водой, неглубоко проникает в окружающие ткани (около 0,4 мм), хорошо транслируется по оптоволокну; 2) работа в импульсном режиме в условиях мощности >4 кВт приводит к сильному испарению биоткани; 3) с помощью ГЛ можно выполнять как рассечение ткани (при контакте), так и коагуляцию (в бесконтактном режиме). Следует отметить минимальное рубцевание в послеоперационном периоде (по сравнению, например, с калий-титанилфосфатным лазером). При работе с ГЛ нет необходимости использования специальных средств защиты для глаз, так как данный вид лазерного излучения безопасен для зрения [14].

Применение силиконовых сплинтов после внутриносовых операций является традиционным в ринопластике. Использование их относится к так называемым барьерным методам профилактики и лечения СПН и позволяет экранировать участки слизистой оболочки до 10 сут. Интраназальное нахождение силиконовых сплинтов в течение 10 дней и более повышает риск развития местных, а иногда и системных осложнений (например, некроза тканей, инфекции и т.д.) [11–17], что должен учитывать оториноларинголог.

Современные знания о процессах формирования и заживления послеоперационной раны дают понимание особенностей ее течения и позволяют объяснить концепцию разработок комбинированных схем лечения для повышения результативности любого хирургического эндоназального вмешательства. Заживление после эндоназальных операций регулируется множеством цитокинов и факторов роста и включает гемостаз, воспаление, пролиферацию клеток, отложение матрикса и его ремоделирование. В нем принимают участие эпителиальные клетки, клетки крови, вещества внеклеточного матрикса и плазмы. Оптимальным результатом процесса регенерации является структурное и функциональное восстановление тканевого дефекта [15]. Принцип воздействия на процесс заживления основан на физиологии раневого процесса, состоящего из фаз заживления, продолжительность которых составляет

1 мес и более. Поэтому удаление сплинтов на 7–10-е сутки послеоперационного периода не исключает формирования СПН в более позднем послеоперационном периоде.

Нами разработана методика комплексного лечения и профилактики СПН с использованием лазерных технологий, силиконовых сплинтов и гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом («Колетекс», Россия). Доказана эффективность данного препарата для профилактики послеоперационных осложнений в челюстно-лицевой хирургии и онкологии.

Натрия алгинат богат микроэлементами, обладает высокой биологической активностью и гемостатическими свойствами, является местным тканевым стимулятором развития грануляционной ткани, процессов регенерации и эпителизации [17].

Цель исследования — изучить эффективность комбинированного метода лечения и профилактики СПН с использованием лазерных технологий, силиконовых сплинтов и гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Материал и методы

Нами проведено рандомизированное контролируемое исследование на базе ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ. Проведение исследования одобрено этическим комитетом данного учреждения. Все участники исследования подписали информированное добровольное согласие.

В исследование в период с 2020 по 2021 г. включены 120 пациентов (93 женщины и 27 мужчин) в возрасте 18–60 лет (средний возраст $34,9 \pm 4,2$ года) с СПН различной протяженности и локализации (табл. 1).

Критерий включения в исследование: затруднение носового дыхания, обусловленное СПН, подтвержденное данными передней активной риноманометрии (ПАРМ). **Критерии исключения:** острые воспалительные процессы или обострения хронических заболеваний, аутоиммунные, онкологические, гематологические заболевания, беременность, грудное вскармливание, возраст менее 18 лет.

Обследование пациентов на предварительном этапе включало: выявление жалоб, сбор данных анамнеза, эндоскопическое исследование полости носа с оптикой 0° (с определением локализации и протяженности СПН), компьютерную томографию околоносовых пазух. При выявлении у пациентов в процессе компьютерной томографии ОНП патологии верхнечелюстных пазух выполнены одномоментные операции.

Пациенты распределены в две группы: группа I — 60 больных, которым проводили иссечение СПН с помощью «холодных» инструментов (скальпель, ножницы); группа II — 60 больных, у которых для иссечения СПН применяли ГЛ. Исследуемые группы не имели статистически значимых различий по демографическим показателям, клиническим характеристикам и сопутствующей патологии ($p > 0,05$).

Пациенты групп I и II разделены на три подгруппы (А, Б и В). Пациентам подгруппы IA ($n=20$) иссечение СПН проводили инструментальным путем без установки силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IB ($n=20$) — с установкой силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IB ($n=20$) — с установкой силиконовых сплинтов и местным применением гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Таблица 1. Характеристика пациентов по возрасту и полу
Table 1. Characteristics of patients by age and gender

Параметр	Группа I ($n=60$)	Группа II ($n=60$)	Всего ($n=120$)
Возраст, годы	$32,6 \pm 3,8$	$37,4 \pm 4,1$	$34,9 \pm 4,2$
Мужчины, n (%)	16 (26,6)	11 (18,4)	27 (22,5)
Женщины, n (%)	44 (73,4)	49 (81,6)	93 (77,5)

Хирургическое лечение проведено в стационаре кратковременного пребывания (СКП) в условиях наркоза или местной анестезии с учетом пожеланий пациента и возможных противопоказаний к проведению операции под наркозом.

Иссечение СПН пациентам группы I проводили с помощью «холодных» инструментов (скальпель, ножницы). После инфильтрации раствора анестетика в область СПН накладывался зажим и далее ножницами иссекалась СПН с двух сторон от зажима. СПН, расположенные между средней носовой раковиной (СНР) и латеральной стенкой полости носа, иссекались с помощью «холодных» инструментов или лазерных технологий в зависимости от группы. После иссечения под СНР устанавливали гемостатическую губку (материал хирургический гемостатический рассасывающийся СПОНГОСТАН, Ferrosan Medical Devices A/S, Дания), которая самостоятельно рассасывалась в течение 2–3 нед.

Пациентам подгруппы IA ($n=20$) иссечение СПН проводили с применением ГЛ без установки силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IB ($n=20$) — с применением ГЛ и установкой силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IB ($n=20$) — с применением ГЛ, установкой силиконовых сплинтов и местным применением гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Иссечение СПН пациентам группы II проводилось с использованием системы лазерной хирургической VersaPulse Powersuite (Lumenis Ltd., Израиль), работающей в импульсном режиме ($E=0,9$ Дж, $R=12$ Гц). Время воздействия излучения на ткани подбирали в зависимости от объема и протяженности СПН.

На завершающем этапе операции пациентам группы I проводили тампонаду полости носа продолжительностью 24 ч, если интраоперационно визуализировалось активное кровотечение. Пациентам группы II тампонаду полости носа не проводили в связи с минимальной интраоперационной кровопотерей при использовании ГЛ.

Для профилактики рецидивирования СПН мы применяли силиконовые сплинты толщиной 0,8 мм, изготовленные из медицинского силикона (АО «Медсил», Россия). Сплинты фиксировали между собой и к перегородке носа (ПН), накладывая трансептально первый шов через переднеязычный отдел ПН. Дополнительно фиксировали септальные стенты в передневерхнем отделе ПН при помощи трансептального П-образного шва. На установленные сплинты пациентам подгрупп IB и IB наносили гидрогелевый материал на основе натрия алгината с деринатом («Колегель-гель-ДНК», ООО «Колетекс», Россия), так как он оказывает выраженное гемостатическое действие, обладает противовоспалительным и репаративным свойствами. Данный гель набирал в стерильный шприц из стерильной тубы объемом 50 мл без иглы. Наносили 5–7 мл на всю поверхность силиконовых сплинтов с двух сторон.

В послеоперационном периоде под сплинт с обеих сторон также вводили «Колегель-гель-ДНК» (1,0–5,0 мл в зависимости от размера послеоперационной области). При необходимости, в зависимости от данных эндоскопического осмотра полости носа, гель вводили дополнительно. Силиконовые сплинты удаляли через 14 сут.

После удаления сплинтов пациентам рекомендованы ирригационная терапия, отказ от самостоятельного туалета носа и использования сосудосуживающих назальных спреев и капель.

Эффективность лечения оценивали с использованием двух визуальных аналоговых шкал (ВАШ) и ПАРМ. По ВАШ №1 (от 1 до 5 баллов) пациенты оценивали следующие жалобы: 1 — затруднение носового дыхания; 2 — выделения из полости носа; 3 — ощущение сухости; 4 — дискомфорт в носу (болевой синдром). Пациентов просили описать выраженность жалоб: 1 балл — ничего не беспокоит; 2 балла — незначительно беспокоит; 3 балла — умеренно беспокоит; 4 балла — сильно беспокоит; 5 баллов — очень сильно беспокоит. Итоговая оценка по ВАШ №1 для каждого пациента рассчитывалась как средний балл выраженности по всем жалобам.

По ВАШ №2 (от 1 до 4 баллов) оценивали эндоскопическую картину полости носа после хирургического вмешательства с определением состояния краев послеоперационной области в соответствии со следующими критериями:

1 балл — область слизистой оболочки, в которой проводилось иссечение СПН, полностью эпителизирована, корок нет;

2 балла — область слизистой оболочки, в которой проводилось иссечение СПН, частично эпителизирована, слизистые корки;

3 балла — расстояние между противоположными краями послеоперационной области менее 3 мм, геморрагические корки;

4 балла — избыточные фибриновые наложения, сближение противоположных краев послеоперационной области до 1 мм или повторное формирование СПН.

Для выполнения ПАРМ использовали прибор диагностический оториноларингологический для риноманометрии RHINO-SYS (Happersberger Otopront GmbH, Германия). ПАРМ проводили всем пациентам с выявленными СПН до хирургического лечения и через 3 мес после хирургического лечения. В данном исследовании мы рассчитывали среднюю объемную скорость со стороны пораженной СПН, то есть если у пациента СПН обнаруживалась с одной стороны, то учитывалась только одна половина носа, если СПН визуализировались с двух сторон, то рассчитывалось среднее значение объемной скорости для обеих половин полости носа. Аналогичным образом при наличии СПН с двух сторон рассчитывались значения по ВАШ №2.

Контрольные осмотры проводили на 7-е, 14-е и 30-е сутки, далее через 3 мес, 6 мес и 12 мес после хирургического лечения. Максимальное время наблюдения после операции составило 12 мес. Во всех группах мы определяли срок полной эпителизации раневого локуса. Осмотры с оценкой состояния показателей по ВАШ №1 и ВАШ №2 проводили на 7-е, 14-е и 30-е сутки после начала лечения.

Статистический анализ. Для сравнения распределения пациентов по категориям мы использовали критерий хи-квадрат (χ^2) и точный тест Фишера. Для межгрупповых сравнений применяли *t*-критерий Стьюдента для независимых выборок (параметрические данные) и парный *t*-критерий Стьюдента для повторных измерений; использовали тест Манна—Уитни для сравнения независимых выборок при непараметрическом распределении значений.

Результаты

Наиболее частой причиной СПН во всех группах была риносептопластика в анамнезе (65,0% пациентов). При этом закрытая риносептопластика встречалась в 43,6%, а открытая — в 56,4% случаев риносептопластики. У 24,2% пациентов в анамнезе были септопластика и нижняя щадящая конхотомия, у 9,2% — септопластика, у 0,8% — установка назогастрального зонда (табл. 2).

Преимущественная локализация СПН во всех группах была между нижней носовой раковиной (НР) и ПН (39,2%); между средней НР и ПН — в 32,5%; между нижней НР, средней НР и ПН — в 25,8%; между средней НР и латеральной стенкой полости носа — в 2,5% случаев (табл. 3).

Жалобы, предъявляемые пациентами с СПН, представлены на рис. 1.

Проанализировав результаты анкетирования пациентов всех групп (табл. 4), можно сделать вывод, что выраженность послеоперационной симптоматики у пациентов подгруппы ПВ была минимальной и по ВАШ №1 на 30-е сутки составила $0,5 \pm 0,1$ балла, тогда как у пациентов подгруппы ПА — $2,8 \pm 0,9$ балла, подгруппы ПБ — $1,8 \pm 0,8$ балла, подгруппы ИА — $3,2 \pm 0,8$ балла, подгруппы ИБ — $3,0 \pm 0,3$ балла, подгруппы ИВ — $2,4 \pm 0,7$ балла при статистически значимой разнице между подгруппой ПВ и другими подгруппами сравнения во время всего оцениваемого периода ($p < 0,05$). В течение всего периода наблюдения наименьшее число баллов наблюдалось в подгруппе ИВ ($p < 0,05$).

Анализ результатов иссечения СПН (табл. 5) показал, что полная эпителизация слизистой оболочки в области иссечения СПН у пациентов подгруппы ПВ отмечалась на 30-е сутки и оценка по ВАШ №2 составила $1,40 \pm 0,5$ балла, тогда как у пациентов остальных подгрупп к данному времени полной эпителизации краев раны не было (средний балл по данным подгруппам составил $2,78 \pm 0,6$).

Таблица 2. Причины возникновения синехий полости носа

Table 2. Causes of synechiae of the nasal cavity

Причины	Группа I (n=60)	Группа II (n=60)	Всего (n=120)
Септопластика, n (%)	6 (10,0)	5 (8,3)	11 (9,2)
Септопластика и нижняя щадящая конхотомия, n (%)	16 (26,7)	13 (21,7)	29 (24,2)
Риносептопластика, n (%)	38 (63,3)	40 (66,6)	78 (65,0)
Установка назогастрального зонда, n (%)	—	1 (1,7)	1 (0,8)
Лучевая терапия, n (%)	—	1 (1,7)	1 (0,8)

Таблица 3. Локализация синехий полости носа

Table 3. Localization of synechia of the nasal cavity

Локализация	Группа I (n=60)	Группа II (n=60)	Всего (n=120)
Между нижней НР и ПН, n (%)	22 (36,6)	25 (41,7)	47 (39,2)
Между средней НР и ПН, n (%)	21 (35,0)	18 (30,0)	39 (32,5)
Между нижней НР, средней НР и ПН, n (%)	15 (25,0)	16 (26,6)	31 (25,8)
Между средней НР и латеральной стенкой ПН, n (%)	2 (3,4)	1 (1,7)	3 (2,5)

Примечание. НР — носовая раковина; ПН — полость носа.

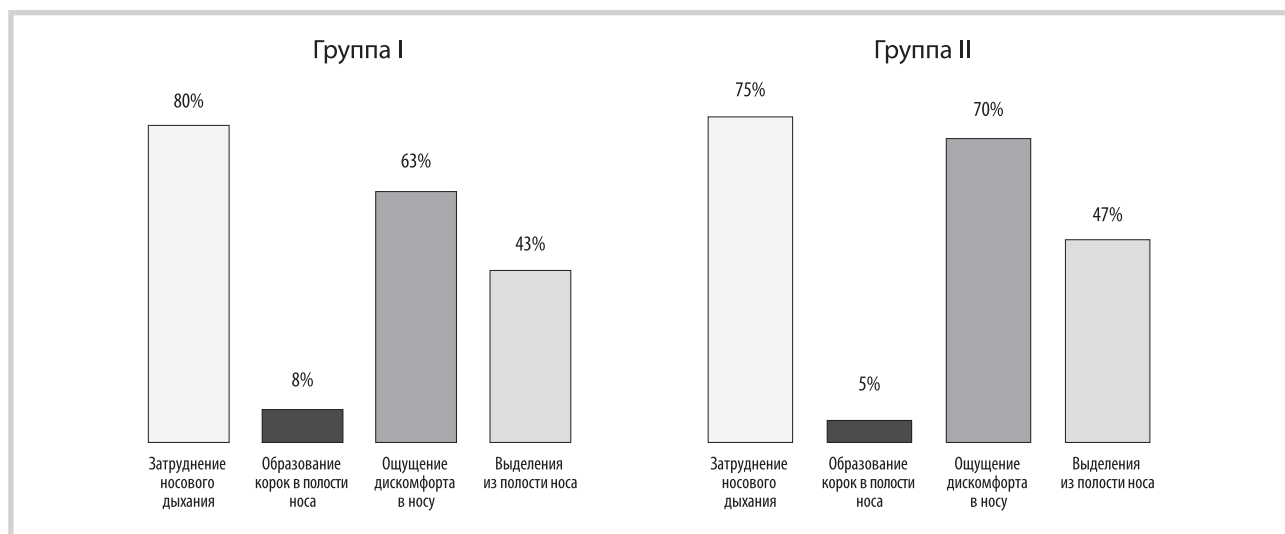


Рис. 1. Жалобы пациентов с синехиями полости носа.

Fig. 1. Complaints of patients with nasal synechia.

При катамнестическом наблюдении через 12 мес после операции рецидивы СПН отмечены у 9 пациентов подгруппы IA, у 6 пациентов подгруппы IB, у 6 пациентов подгруппы IB, у 4 пациентов подгруппы IA, у 3 пациентов подгруппы IB, у 1 пациента подгруппы IB (рис. 2). Таким образом, число пациентов с рецидивом СПН в течение года после оперативного лечения было минимальным в подгруппе IB (n=1). С 3-го по 12-й месяцы наблюдения количество пациентов с рецидивами СПН не возрастало.

Анализ результатов ПАРМ после хирургического лечения показал (табл. 6), что у пациентов группы II объемная скорость потока воздуха при носовом дыхании с одной стороны через 3 мес после операции составила в среднем 381±30 мл/с и была на 37 мл/с выше, чем у пациентов группы I (344±47 мл/с) (p<0,05). Наиболее высокие значения скорости потока воздуха по данным ПАРМ наблюдали в послеоперационном периоде у пациентов подгруппы IB, в которой среднее значение показателя составило 423±35 мл/с. Различия с другими подгруппами в послеоперационном периоде достигали уровня статистической значимости (p<0,05). Наиболее низкие значения по данным ПАРМ выявлены у пациентов подгруппы IA (в среднем 317±43 мл/с).

Среднее увеличение объемной скорости потока воздуха после операции с одной стороны носа у пациентов группы I составило 92±22 мл/с, группы II — 143±41 мл/с (p<0,05). Наибольшее среднее увеличение показателя ПАРМ наблюдалось у пациентов подгрупп IB (188±35 мл/с) и IB (148 мл/с).

Таблица 4. Результаты анкетирования пациентов по ВАШ №1

Table 4. Results of the survey of patients on the visual analogue scale No. 1

Группы		7-е сутки	14-е сутки	30-е сутки
Группа I, баллы	A	3,75±0,75	3,8±0,8	3,2±0,8
	B	3,8±0,7	3,5±0,5	3,0±0,3
	B	3,1±0,8	2,7±0,9	2,4±0,7
Группа II, баллы	A	3,5±0,4	3,3±0,7	2,8±0,9
	B	3,4±0,6	2,5±0,2	1,8±0,8
	B	2,5±0,6	1,2±0,8	0,5±0,1

Таблица 5. Эндоскопическая оценка эффективности иссечения синехий полости носа по ВАШ №2

Table 5. Endoscopic evaluation of the effectiveness of excision of synechia of the nasal cavity on a visual analogue scale No. 2

Группы		7-е сутки	14-е сутки	30-е сутки
Группа I, баллы	A	3,75±0,5	3,45±0,5	3,25±0,4
	B	3,65±0,4	3,20±0,6	2,95±0,3
	B	3,35±0,5	2,95±0,5	2,65±0,5
Группа II, баллы	A	3,30±0,4	3,15±0,4	2,90±0,3
	B	3,05±0,5	2,65±0,5	2,15±0,5
	B	2,85±0,4	1,90±0,3	1,0±0,0

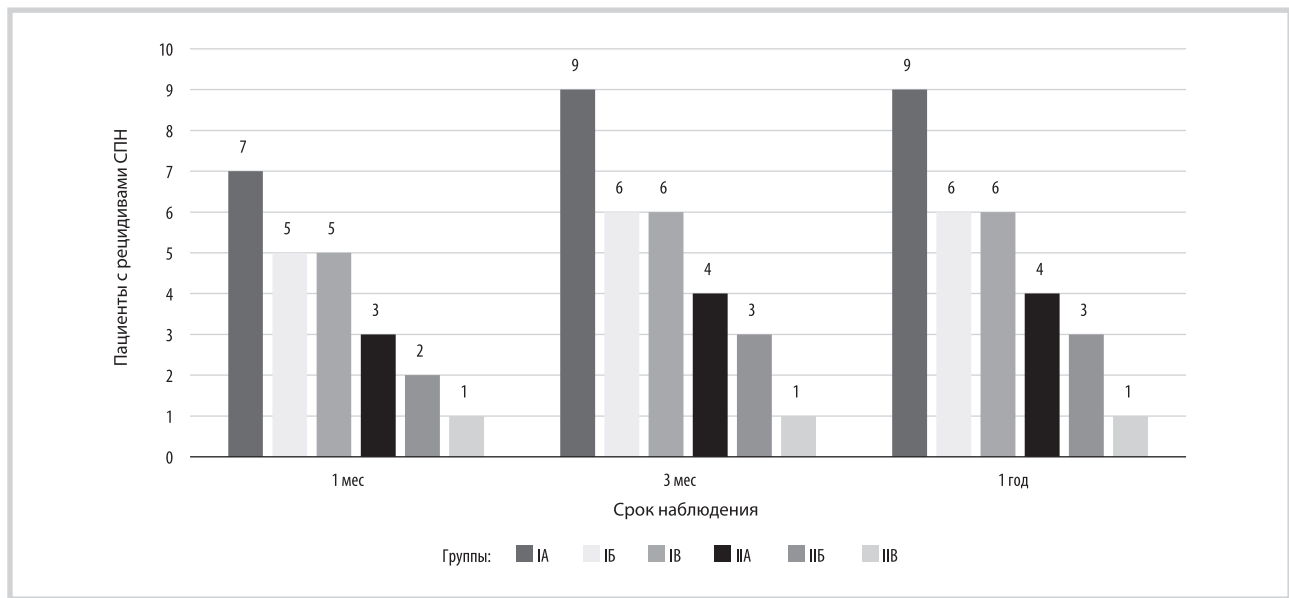


Рис. 2. Частота рецидивирования синехий полости носа.

СПН — синехии полости носа.

Fig. 2. The frequency of recurrence of nasal synechia.

NS — nasal synechia.

Таблица 6. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения синехий полости носа по данным передней активной риноманометрии

Table 6. Comparative evaluation of the results of surgical treatment of synechia of the nasal cavity according to active anterior rhinomanometry

Подгруппы	Объемная скорость потока воздуха с одной стороны носа, мл/с	
	до хирургического лечения	через 3 мес после хирургического лечения
IA	274±38	317±43
IB	238±35	341±38
IV	247±34	376±36
IIA	253±43	345±45
IIB	228±56	376±32
IIV	235±25	423±35

В послеоперационном периоде кровотечение из носа наблюдалось у 1 пациента подгруппы IA и у 1 пациента подгруппы IB после удаления тампонов. Кровотечения купированы установкой ватной турунды с адреналином, объем кровопотери менее 50 мл. У пациентов других подгрупп послеоперационных кровотечений не было. Иные осложнения хирургического лечения или аллергические реакции у пациентов в настоящем исследовании не отмечены.

Выводы

1. Наиболее распространенной причиной образования синехий полости носа у пациентов является риносептопластика в анамнезе (65,8% случаев), а наиболее частая локализация синехий — между нижней носовой раковиной и перегородкой носа (39,2% случаев).

2. Комбинированная методика хирургического лечения синехий полости носа с применением ГЛ и геля на основе натрия алгината с деринатом показала хорошую переносимость со стороны пациентов по сравнению с другими хирургическими методиками (среднее значение по визуальной аналоговой шкале №1 на 30-е сутки после операции составило 0,5±0,1 балла и 2,64±0,7 балла соответственно).
3. При использовании комбинированной методики лечения синехий полости носа (у пациентов подгруппы IIV) отмечена полная эпителизация слизистой оболочки на 30-е сутки, тогда как у пациентов остальных подгрупп к данному времени полная эпителизация краев раны не наблюдалась (1,4±0,5 балла и 2,78±0,6 балла соответственно).
4. Эффективность разработанного нами метода лечения и профилактики синехий полости носа по частоте рецидивов и результатам передней активной риноманометрии была выше, чем эффективность других рассматриваемых методов.

Заключение

Продемонстрированы клиническая эффективность и безопасность предложенной нами комбинированной методики лечения и профилактики синехий полости носа с использованием гольмиевого лазера и установкой в полость носа силиконовых сплинтов в сочетании с гидрогелевым материалом на основе натрия алгината с деринатом. Описанная методика может быть рекомендована для лечения и профилактики рецидивов синехий полости носа.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Карапетян Л.С., Русецкий Ю.Ю., Свистушкин В.М., Махамбетова Э.А., Сергеева Н.В. Существующие принципы профилактики и устранения постринопластических функциональных осложнений. *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание*. 2018;3:54-59.
Karapetyan LS, Rusetsky YuYu, Svistushkin VM, Makhambetova EA, Sergeeva NV. Existing principles of prevention and elimination of postriнопластических functional complications. *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание*. 2018;3:54-59. (In Russ.).
2. Shone GR, Clegg RT. Nasal adhesions. *The Journal of Laryngology and Otolaryngology*. 1987;101(6):555-557.
<https://doi.org/10.1017/s0022215100102233>
3. White A, Murray JA. Intranasal adhesions formation following surgery for chronic nasal obstruction. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 1988;13(2):139-143.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2273.1988.tb00754.x>
4. Мухмудназаров М.И. Современная хирургия сочетанных патологий носа и околоносовых пазух. *Журнал здравоохранения Таджикистана*. 2022;3:96-102.
Mukhmudnazarov MI. Modern surgery of combined pathologies of the nose and paranasal sinuses. *Zhurnal zdravookhraneniya Tadjikistana*. 2022;3:96-102. (In Russ.).
5. Рябова М.А., Шумилова Н.А., Пестакова Л.В., Тихомирова Е.К. Синехии полости носа: причины и лазерная хирургия. *Практическая медицина*. 2018;5:63-67.
Ryabova MA, Shumilova NA, Pestakova LV, Tikhomirova EK. Synechia of the nasal cavity: causes and laser surgery. *Prakticheskaya medicina*. 2018;5:63-67. (In Russ.).
6. Юнусов А.С., Сайдулаева А.И. Реконструктивная хирургия врожденный атрезий хоан и рубцовых процессов полости носа у детей. *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание*. 2015;4:37-40.
Yunusov AS, Saidulaeva AI. Reconstructive surgery for congenital choanal atresia and cicatricial processes in the nasal cavity in children. *Head and Neck/Golova i sheya. Rossijskoe izdanie*. 2015;4:37-40. (In Russ.).
7. Пальчун В.Т., Крюков А.И. *Оториноларингология: Руководство для врачей*. М.: Медицина; 2001:257-258.
Palchun VT, Kryukov AI. *Otorinolaringologiya: Rukovodstvo dlya vrachej*. M.: Meditsina; 2001:257-258. (In Russ.).
8. Кочетков П.А., Груша Я.О., Свистушкин В.М., Данилов С.С. Осложнения трансэтмоидальной декомпрессионной орбитотомии при эндокринной офтальмопатии. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(2):33-37.
Kochetkov PA, Grusha YaO, Svistushkin VM, Danilov SS. Complications of transethmoideal decompression orbitotomy in endocrine ophthalmopathy. *Vestnik otorinolaringologii*. 2017;82(2):33-37. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/otorino201782233-37>
9. Царапкин Г.Ю., Туровский А.Б., Янюшкина Е.С. Оптимизация послеоперационного ведения пациентов, перенесших септопластику и радиоволновую дезинтеграцию нижних носовых раковин. *Российская оториноларингология*. 2008;5(36):162-166.
Tsarapkin GYu, Turovsky AB, Yanyushkina ES. Optimization of postoperative management of patients undergoing septoplasty and radio wave disintegration of the inferior turbinates. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2008;5(36):162-166. (In Russ.).
10. Алексанян Т.А., Осипян А.А., Товмасын А.С., Азнаурян В.А., Кишиневский А.Е., Данилюк Л.И. Синехии полости носа. *Российская ринология*. 2021;29(4): 216-221.
Aleksanyan TA, Osipyuan AA, Tovmasyan AS, Aznauryan VA, Kishinevskiy AE, Danilyuk LI. Synechia of the nasal cavity. *Rossiyskaya rinologiya*. 2021;29(4):216-221. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/rosrino202129041216>
11. Алиматов Х.А., Сабиров А.И. Наш опыт внутриносковой хирургии. *Российская ринология*. 1997;2:56.
Alimov KhA, Sabirov AI. Our experience of intranasal surgery. *Rossiyskaya rinologiya*. 1997;2:56. (In Russ.).
12. Патент РФ на изобретение 2012106543/14, 2012.02.22. Бюлл. №26. Блоцкий А.А., Блоцкий Р.А., Карпищенко С.А. *Способ лазерного иссечения синехий полости носа*. Ссылка активна на 10.05.23.
Patent RF na izobretenie 2012106543/14, 2012.02.22. Byull. №26. Blotsky AA, Blotsky RA, Karpishchenko SA. *Sposob lazernogo isscheniya sinekhiy polosti nosa*. (In Russ.). Accessed May 10, 2023. https://patents.s3.yandex.net/RU2492835C1_20130920.pdf
13. Карпищенко С.А., Верешагина О.Е., Теплова Е.О. Двусторонняя синехиальная обструкция полости носа. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(4):80-84.
Karpishchenko SA, Vereshchagina OE, Teplova EO. Bilateral synechial obstruction of the nasal cavity. *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(4):80-84. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/otorino20208504180>
14. Грачев С.В. *Гольмиевый лазер в медицине*. М.: Триада-Х, 2003.
Grachev SV. *Gol'mievyy lazer v meditsine*. M.: Triada-X, 2003. (In Russ.).
15. Унтевский В.С., Семенов Ф.В. Особенности течения раневого процесса в слизистой оболочке полости носа и околоносовых пазух после эндоназальных хирургических вмешательств. *Российская ринология*. 2021;29(3):148-154.
Untevsky VS, Semenov FV. Features of the course of the wound process in the mucous membrane of the nasal cavity and paranasal sinuses after endonasal surgical interventions. *Rossiyskaya rinologiya*. 2021;29(3):148-154. (In Russ.).
16. Свистушкин В.М., Грачев Н.С., Мустафаев Д.М., Наседкин А.Н. Использование высокоэнергетических лазеров у больных с синехиями полости носа. *Российская ринология*. 2011;19(2):78.
Svistushkin VM, Grachev NS, Mustafaev DM, Nasedkin AN. The use of high-energy lasers in patients with synechiae of the nasal cavity. *Rossiyskaya rinologiya*. 2011;19(2):78. (In Russ.).
17. Кириченко И.М., Авербух В.М., Фролов С.В., Олтаржевская Н.Д., Хлыстова Т.С. Применение гелей на основе биополимеров в послеоперационном периоде у пациентов с новообразованиями в полости носа и околоносовых пазух. *Российский биотерапевтический журнал*. 2017;16:41-43.
Kirichenko IM, Averbukh VM, Frolov SV, Oltarzhevskaya ND, Khlystova TS. The use of gels based on biopolymers in the postoperative period in patients with neoplasms in the nasal cavity and paranasal sinuses. *Rossiyskij bioterapevicheskij zhurnal*. 2017;16:41-42. (In Russ.).

Поступила 11.01.2023

Received 11.01.2023

Принята к печат и 05.04.2023

Accepted 05.04.2023