



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО - КЛИНИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
(ФГБУ «ФНКЦ детей и подростков ФМБА России»)

Зябкин И.В., Грачев Н.С., Ворожцов И.Н., Ковалев А.Ю.

ПЕРФОРАЦИЯ НОСОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У ДЕТЕЙ

Учебно-методическое пособие для врачей

ISBN 978-5-00270-579-5



9 785002 705795



 Москва 2025

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО - КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ДЕТЕЙ И
ПОДРОСТКОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО
АГЕНТСТВА»
(ФГБУ «ФНКЦ детей и подростков ФМБА России»)

Зябкин И.В., Грачев Н.С., Ворожцов И.Н., Ковалев А.Ю.

ПЕРФОРАЦИЯ НОСОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У ДЕТЕЙ

Учебно-методическое пособие для врачей

Издательство «Перо»
Москва 2025

УДК 616.212.5

ББК 56.8

П26

Зябкин И.В., Грачев Н.С., Ворожцов И.Н., Ковалев А.Ю.

П26 Перфорация носовой перегородки у детей. Учебно-методическое пособие для врачей. – М.: Издательство «Перо», 2025. – 40 с.

ISBN 978-5-00270-579-5

Авторы:

Зябкин И.В. – доктор медицинских наук, профессор кафедры детской оториноларингологии имени профессора Б.В. Шеврыгина ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, директор ФГБУ ФНКЦ детей и подростков ФМБА России;

Грачев Н.С. – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУ ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, генеральный директор ФГБУ НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева;

Ворожцов И.Н. – заведующий отделением патологии головы и шеи ФГБУ НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева;

Ковалев А.Ю. – заведующий оториноларингологическим отделением, врач-оториноларинголог ФГБУ «ФНКЦ детей и подростков ФМБА России».

Рецензенты:

Морозов И.И. - заведующий кафедрой оториноларингологии МИНО ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», кандидат медицинских наук, доцент.

Пряников П.Д. – заведующий отделением оториноларингологии РДКБ — филиал ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, кандидат медицинских наук.

Учебно-методическое пособие разработано для практикующих врачей-оториноларингологов. В представленном учебно-методическом пособии с современных позиций изложены вопросы об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике и методах хирургической коррекции перфорации носовой перегородки у детей. Содержание учебно-методического пособия соответствует специальности «оториноларингология».

ISBN 978-5-00270-579-5

© ФГБУ «ФНКЦ детей и подростков ФМБА России», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Причины и патогенез перфорации носовой перегородки у детей	6
2 Клиническая картина перфорации носовой перегородки у детей	9
2.1 Классификация	9
2.2 Симптоматика	10
3 Диагностика перфорации носовой перегородки у детей	12
4 Тактика ведения детей с перфорацией носовой перегородки	16
4.1 Консервативная терапия	16
4.2 Хирургическое лечение	17
4.2.1 Методика пластики перфорации перегородки носа лоскутом на передней решетчатой артерии по P.Castelnuovo	18
4.2.2 Способ пластического закрытия ПНП возвратным транссептальным лоскутом на передней решетчатой артерии	22
4.2.3 Способ пластического закрытия ПНП с использованием свободного аутотрансплантата (нижней носовой раковины)	24
4.2.4 Способ пластического закрытия ПНП лоскутом из нижней носовой раковины на питающей ножке	27
4.2.5 Способ мукоперихондриальных лоскутов на двух питающих ножках со щечным лоскутом	28
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	32
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	37

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПНП	– Перфорация носовой перегородки
ПН	– Перегородка носа
ГПА	– Гранулематоз с полиангиитом
МСКТ	– Компьютерная томография
ИГКС	– Интраназальные глюкокортикостероиды

ВВЕДЕНИЕ

Перфорация носовой перегородки (ПНП) – это анатомический дефект, который соединяет две носовые полости через носовую перегородку [1]. Lanier В. [2] определяет ПНП, как отверстие в перегородке носа, сообщающееся с правой и левой половиной его полости, возникшее в результате воздействия травматического, ятрогенного, воспалительного, неопластического или аутоиммунного факторов. Крюков А.И. и соавт. [3] под ПНП понимают «объемный дефект, характеризующийся отсутствием всех слоев носовой перегородки».

В работе [4] авторы указывают, что распространенность ПНП в популяции составляет порядка 1%. В других работах исследователи считают, что точную распространенность ПНП определить трудно, поскольку 40% пациентов остаются бессимптомными до случайного диагноза при обычном ЛОР-обследовании [5].

Испанские авторы проанализировали 4203 компьютерные томограммы пациентов старше 18 лет, которые были выполнены по разным показаниям, распространенность ПНП в их исследовании составила 2,05% [6]. Частота перфорации носовой перегородки у взрослых в Швеции составила 9 случаев на 1000 человек [7]. В литературе мало сообщений о детях с ПНП, за исключением отдельных ситуаций и небольших серий из 3 или менее пациентов [8], что позволяет сделать вывод о недостаточной изученности распространенности ПНП у детей.

Однако ПНП влияет на качество жизни ребенка и, соответственно, требует внедрения современных методов терапии. Основным методом лечения ПНП является хирургический, но в литературе имеются немногочисленные сообщения об опыте хирургического закрытия ПНП у детей [9]. Интересным представляется изучение хирургической практики по восстановлению ПНП у детей.

1 Причины и патогенез перфорации носовой перегородки у детей

Частота ПНП у детского населения невысока, поэтому доказательная база представлена главным образом ретроспективными анализами небольших выборок и описаниями случаев.

Существует множество этиологических факторов, приводящих к развитию ПНП. В публикациях выделяют пять ведущих групп причин: травматические, ятрогенные (воздействие лекарственных препаратов, оперативные вмешательства и др.), инфекционно-воспалительные, системно-аутоиммунные и идиопатические/врожденные.

Так, в работе [10] у 29% детей причины перфорации носовой перегородки были связаны с ковырянием в носу, у 33,2% – вызваны местным применением лекарственных средств (в 50% – назальных деконгестантов, в 50% – ИГКС). У 2 (8,3%) пациентов была перфорация перегородки после травмы носа, и у 2 (8,3%) других пациентов в анамнезе было инородное тело в носу (батарейка). В 8,3% случаях перфорации были вызваны коагуляцией кровеносных сосудов перегородки у пациентов с носовыми кровотечениями в анамнезе. В 2 (8,3%) случаях (один и тот же ребенок последовательно оперирован с интервалом в 1 год) перфорация была связана с ювенильным артритом и проведением курса иммуносупрессивной терапии.

По данным других исследований наиболее частыми причинами перфорации носовой перегородки у детей являются ятрогенные факторы (40%) и инородные тела (батарейки-таблетки) (20%) [11].

Юнусов А.С. и соавт. [9] в своей работе в качестве одной из первых причин ПНП у детей также отдали инородным телам и батареейке, в частности – 44%, а также травматическим повреждениям и ятрогенным факторам как прижигание сосудов зоны Киссельбаха и септопластика.

Jennigs J.J. и соавт., а также Taylor G.M. и соавт. в 45% и 30,4% случаев, соответственно, дефект носовой перегородки у детей связывали с

ятрогенными причинами, среди которых наиболее чаще перфорация перегородки возникала после коагуляции сосудов зоны Киссельбаха [12].

Chinski A. и соавт. делали акцент на воздействии неорганических веществ на слизистую оболочку носовой перегородки в результате попадания в носовую полость инородных тел, приводящее к повреждению тканей, в том числе некротизированию, и являющееся в 72,7% случаев основной причиной ПНП [11].

Еще одну из лидирующих позиций в части ПНП занимает травма. По данным разных авторов травматическое повреждение носовой перегородки в 15-33% случаев является причиной ее дефекта [13,14]. Наиболее распространенными травматическими причинами являются переломы носа, ринолиты, попадание инородных тел, гематомы носовой перегородки и повторяющиеся манипуляции с использованием пальцев. По мнению Chang D.T. и соавт. у многих детей травма носа связана с привычкой ковыряния пальцем в носу [8].

Другими этиологическими факторами могут выступать длительное использование ИГКС и назальных деконгестантов (оксиметазолина). Хроническое использование ингаляционных средств, раздражающих слизистую оболочку носа, может привести к некрозу хрящевой ткани из-за местного сужения сосудов и, как следствие, ишемии, а также из-за едкого компонента, присутствующего в некоторых из этих средств [15]. Длительное применение ИГКС также считается причиной перфорации носовой перегородки [16]. Исследование, проведенное в Швеции, показало, что с частотой менее 1/1000 ПНП встречается после применения ингаляционных глюкокортикостероидов [17]. А сочетание глюкокортикостероидов и назальных деконгестантов, по-видимому, увеличивает риск перфорации.

Гранулематоз Вегенера и саркоидоз – это воспалительные заболевания, которые чаще всего приводят к перфорации носовой перегородки [18]. Другие сосудистые изменения и заболевания, связанные с коллагеном, например, системная красная волчанка, также вызывают дегенерацию носовой

перегородки. Встречаются исследования, связывающие ПНП с системным юношеским идиопатическим артритом, болезнью Крона, болезнью Рейно и другими системными васкулитами. Причина возникновения перфорации при системных заболеваниях связана с нарушением кровоснабжения слизистой оболочки и хряща носовой перегородки.

Юнусов А.С. и соавт. в своем исследовании предложили следующие возможные причины образования ПНП у детей: химически агрессивные инородные тела полости носа (чаще всего часовые батарейки) – 48%, посттравматическое расплавление четырехугольного хряща – 28%, ятрогенный генез – 12%, спонтанный идиопатический генез – 8%, системные заболевания соединительной ткани – 4% [13].

В таблице 1 представлена сводная информация по возможным этиологическим факторам, приводящим к ПНП.

Таблица 1 – Наиболее частые этиологические факторы перфорации носовой перегородки (подготовлено по сводным данным литературы и по материалам [19])

Этиологический блок	Этиологические факторы
Ятрогенные	Прижигание сосудов зоны Киссельбаха
	Септопластика
	Назальная кислородная канюля
Травматический	Переломы носа/разрыв слизистой оболочки
	Ковыряние в носу
	Инородное тело
Ингалянты	Ингаляционные глюкокортикостероиды
	Назальные деконгестанты
Системно-аутоиммунные	Саркоидоз
	Ювенильный артрит
	Гранулематоз Вегенера
	Болезнь Крона
	Болезнь Рейно
Инфекционно-воспалительные	Абсцесс носовой перегородки
	Туберкулез
	Вирус иммунодефицита человека

Передняя часть носовой перегородки состоит из относительно бессосудистого четырехугольного хряща, который питается за счет расположенного над ним и хорошо снабжаемого сосудами мукоперихондрия. Любое химическое, физическое или воспалительное повреждение перегородки может привести к ишемическому некрозу хряща перегородки с последующим образованием перфорации. Предположительно, местное воздействие на перегородку приводит к повреждению и изъязвлению мукоперихондрия с обеих сторон, что приводит к обнажению хряща, обескровливанию и некрозу. При наличии ПНП происходят аэродинамические нарушения в носовой перегородке. В норме при вдохе воздушный поток при прохождении носового клапана является турбулентным, а по мере продвижения в полости носа приобретает ламинарный характер; поток идет к хоане по кривой линии рядом с носовой перегородкой вдоль средней носовой раковины. В результате наличия ПНП поток воздуха, ударяясь о задний край перфорации, распадается на отдельные более мелкие потоки, имеющие разную скорость, приобретая турбулентный тип движения. Усугубляются существующие симптомы, может произойти увеличение перфорации, создавая замкнутый круг [3].

2 Клиническая картина перфорации носовой перегородки у детей

2.1 Классификация

Единой общепринятой классификации ПНП в мире пока нет. На практике, как правило, ПНП разделяют по этиологическому фактору, локализации, размеру и клиническому течению.

По локализации [20]:

1. Передние ПНП – 92%;
2. Задние ПНП – 8%.

По размеру [21]:

1. Маленькие перфорации – до 0,5 см;
2. Средние перфорации – от 0,5 до 2,0 см;
3. Большие перфорации – от 2,0 до 4,5 см.

По размеру в зависимости от горизонтального и вертикального размера носовой перегородки [22]:

1. Небольшая перфорация – перфорация длиной менее $1/4$ от общей вертикальной длины перегородки;
2. Средняя перфорация – длина перфорации составляет более $1/4$ общей длины вертикальной перегородки и менее $1/2$ общей длины вертикальной перегородки.
3. Большая перфорация – длина перфорации составляет более $1/2$ общей длины вертикальной перегородки и менее $3/4$ общей длины вертикальной перегородки.
4. Очень большая перфорация – длина перфорации превышает $3/4$ общей длины вертикальной перегородки.

Встречаются дифференциации по форме (округлые или щелевидные); по наличию или отсутствию хряща перегородки; по состоянию краев (эпителизированные, без изъязвлений, неэпителизированные или с эрозированными краями) [23].

2.2 Симптоматика

Шведское популяционное исследование выявило частоту перфорации перегородки в 0,9% случаев [24]. При анализе компьютерной томографии костей лица (МСКТ), полученной в травматологической больнице Нью-Йорка, была отмечена распространенность перфорации в 2,05% случаев [6]. Перфорации обычно диагностируются при физикальном осмотре при наличии различных ринологических симптомов. Перфорации, расположенные спереди,

с большей вероятностью будут симптоматичными, отчасти из-за иссушающего действия вдыхаемого воздуха. Наиболее распространенными симптомами являются образование корок, обструкция, носовые кровотечения и свистящее дыхание на вдохе. Заложенность носа, ринорея, нарушение обоняния и боль в области лица могут быть неотличимы от симптомов хронического риносинусита. При нарушении поддержки носовой перегородки может возникнуть эстетическая деформация в виде «седла» в носу и/или ретракции колумеллы.

По данным Русецкого Ю.Ю. и соавт. наиболее распространенными жалобами у пациентов с ПНП были сухость и образование корочек в носу (14 пациентов или 58%), заложенность носа (13,54%), свист при носовом дыхании (10,41%), носовые кровотечения (6,25%) [10].

К наиболее частым симптомам ПНП по мнению Chang DT относятся сухость, свистящее дыхание, дискомфорт, ринорея, образование корочек, кровотечение и заложенность носа [8].

По мнению Jesse J. Jennings [14] образование корочек в носу, заложенность, свист, боль и сухость слизистой оболочки при ПНП могут привести к хроническому носовому кровотечению. Кровотечения наблюдаются в 58% случаев [1], однако, по данным I. Tasci и G. Compadretti [25], этот показатель значительно меньше и составляет 5%. Асимптоматичное течение отмечается в 15% случаев [1].

Таким образом, необходимо помнить, что ПНП в 40% случаев протекают бессимптомно и могут быть случайной находкой при осмотре оториноларингологом, но могут сопровождаться вышеупомянутыми жалобами. Ashraf N. и соавт. считают, что ПНП может имитировать такую патологию, как искривление носовой перегородки ИПН, аллергический ринит, хронический риносинусит, с которыми она часто может сосуществовать [12].

3 Диагностика перфорации носовой перегородки у детей

Несмотря на то, что очень часто ПНП выявляется случайно ЛОР-врачом при первичном осмотре, обследование пациента с ПНП должно начинаться с выяснения жалоб, анамнеза заболевания и выявления этиологических факторов.

Необходимо задать вопросы родителям ребенка, связанные с носовыми симптомами, выяснить истории о предшествующих использованиях интраназальных лекарственных средств и социальных привычках. При беседе с родителями необходимо уточнить ранний анамнез жизни ребенка, было ли удаление инородных тел из полости носа (батарейка). Немалую роль играет наличие сведений о ранее проведенных операциях на носовой перегородке, травмы челюстно-лицевой области и других потенциальных этиологических факторов [12].

Важным, первым, базовым инструментом в диагностике перфорации носовой перегородки у ребенка является передняя риноскопия. В таблице 2 дается краткое описание картины при риноскопии в зависимости от цели ее проведения.

Таблица 2 – Передняя риноскопия при ПНП у детей

Цель	Что диагностирует
Скрининг-осмотр	позволяет быстро подтвердить/опровергнуть наличие дефекта, оценить его локализацию (передний, средний отдел), приблизительный диаметр и форму
Выявление осложнений	корки, грануляции, хондрит, признаки активного воспаления, кровоточивость
Оценка факторов риска	искривление носовой перегородки, спонтанные корки при васкулитах, следы цифровой травмы, наличия инородного тела

Определение тактики дообследования	если дефект «уходит» к задним отделам, назначают эндоскопию или МСКТ; при свежих краях – подозрение на идиопатический хондрит; при множественных корках – обследование на ГПА (гранулематоз с полиангиитом) и т. д.
--	---

Hargreaves и соавт. в своем исследовании $n=124$ детей с подозрением на септальную патологию при передней риноскопии, обнаружили перфорацию в 67% случаев, гибкой эндоскопии – в 100%. Установили, что для передних ПНП (до 1,5 см от переднего края перегородки) чувствительность 93%, для задних – 31% [26].

Другие авторы показали, что при размерах дефекта ≥ 5 мм в переднем отделе чувствительность риноскопии составила 95%, при дефекте < 3 мм или смешанной локализации – 58% [27].

Согласно Bluestone C.D., Simons J.P., [28] «передняя риноскопия достаточна для постановки диагноза у 80-90% детей, если дефект расположен в передней половине перегородки; для подтверждения задних перфораций требуется эндоскоп».

Таким образом, переднюю риноскопию целесообразно выполнять:

- при типичном свисте, корках, рецидивирующих кровотечениях диагностическая ценность (информативность около 90%);
- при «немых» задних дефектах ценность падает, поэтому алгоритм обследования включает эндоскопию/МСКТ.

Дополнительная визуализация требуется:

- при подозрении на системное заболевание – обязательна эндоскопически контролируемая биопсия [29];
- при крупных ($> 5-7$ мм) перфорациях, планируемых к хирургическому закрытию, – МСКТ для оценки остаточного септального каркаса [29];

- при сочетании дефекта с обструкцией или асимметричными симптомами – МСКТ/МРТ для исключения объемного процесса [28].

Эндоскопия полости носа позволяет выявить патологию, которую сложно определить при передней риноскопии.

В своей работе Levine H.L. [30] показывает, что примерно у 40% пациентов, признанными здоровыми при традиционных методах обследования, при эндоскопическом исследовании выявляются патологические изменения.

Castelnuovo P. и соавт. рекомендуют каждого пациента с ПНП осматривать жестким эндоскопом с углом обзора 30°, что поможет лучше оценить качество и количество слизистой оболочки полости носа, состояние оставшегося хряща носовой перегородки, границы перфорации [12].

Компьютерная томография (МСКТ) при перфорации носовой перегородки у детей используется не как метод «первой линии», а как целевое дообследование, когда от послойного изображения зависит дальнейшая тактика ведения.

Показания к МСКТ:

- Перфорация ≥ 5 -7 мм, если планируется хирургическое закрытие (пластика) [31];

- Задний или комбинированный дефект, полностью не обозримый эндоскопом [28];

- «Красные флаги» деструкции: болезненность краев, быстрое увеличение, грануляции, асимметричная обструкция, массивные корки, рецидивирующие кровотечения [29];

- Подозрение на системное (васкулит, саркоидоз, хондрит) или онкологическое заболевание [28];

- Сочетание перфорации с устойчивой носовой обструкцией или пальпируемой/эндоскопической массой [32];

– Подготовка трехмерной модели/оценка остаточного хряща для выбора донорского трансплантата [33].

Алгоритм назначения диагностических методов:

1. Подтверждение дефекта – передняя/эндоскопическая риноскопия.
2. Если ≥ 5 мм, задняя локализация, подозрение на деструктивный процесс или планируется пластика → МСКТ околоносовых пазух.
3. При выявлении инфильтративных мягкотканых изменений $\pm$ лаб. маркеров системного заболевания → МРТ + биопсия.

Кроме сбора анамнеза, жалоб и применения диагностических методов исследования для реализации системного подхода к ведению детей с ПНП необходимо включать лабораторные методы исследования (общеклиническое исследование крови и мочи, биохимическое исследование крови).

Так как в предыдущем разделе на основе анализа литературы установлено, что ПНП может быть одним из проявлений системных заболеваний, то при обследовании детей, при наличии показаний необходимо проводить лабораторный скрининг на системные заболевания: антинуклеарный фактор, ревматоидный фактор, АНЦА скрининг (антитела к миелопероксидазе, антитела к протеиназе -3) [33].

Diamantopoulos I.I. и соавт. в своей работе упоминают про тест на ангиотензинпревращающий фермент (АПФ), подтвердивший клинический диагноз саркоидоз у одного пациента с ПНП [12].

Не стоит забывать про вирус иммунодефицита человека и сифилис, которые могут являться этиологическими факторами ПНП.

Необходимо брать мазок из полости носа и краев перфорации на бактериологическое исследование пациентам с ПНП. В исследовании Чекалдиной Е.В. у 52% пациентов при проведении данного обследования обнаружен золотистый стафилококк, в частности его наиболее агрессивные формы – метициллин-резистентные и коагулазонегативные формы [12].

4 Тактика ведения детей с перфорацией носовой перегородки

4.1 Консервативная терапия

При выявлении ПНП перед врачом-оториноларингологом стоят следующие задачи [34]:

- определение причины данного заболевания,
- решение вопроса о возможности хирургического лечения,
- выбор необходимой хирургической тактики.

Исключив хронические воспаления в полости носа, включая саркоидоз и гранулематоз Вегенера, и оценив состояние и размеры ПНП, врачу необходимо принять единственно верное решение в выборе тактики планируемого лечения. Как консервативное, так и хирургическое лечение ПНП требует от оториноларинголога определенного опыта. Пластическое восстановление структуры ПН является приоритетом в данной ситуации [3].

Первичные меры при наличии ПНП сводятся к улучшению гигиены полости носа, запрету на ковыряние в носу и удаление корок самими пациентами. При умеренно выраженных симптомах часто бывает достаточным использование консервативных методов:

1. Регулярная гидратация и промывание носа [35]:

- от 2-х до 4-х кратных орошений изотоническим или слегка щелочным раствором (0,9% NaCl, 2,2% NaHCO₃);

- поддержание влажности воздуха $\geq 45\%$.

2. Смягчающие и регенерантные мази/гели [37].

3. Топические антибактериальные мази при инфицированных корках.

4. Силиконовый септальный «button» (обтурирующая пробка) [36]:

- подходит для отверстий 3-15 мм, когда ребенка беспокоят «свист» или повторные кровотечения, а оперативное закрытие откладывается;

- изготавливается индивидуально или выбирается готовый размер, устанавливается под местной анестезией у детей > 6 лет;

- побочные эффекты: давление на слизистую, образование грануляций ($\approx 10\%$).

5. Системная терапия основного заболевания.

6. Лечение сопутствующего аллергического ринита и профилактика травмы.

7. Контрольные осмотры [37]:

- каждые 3-6 мес.: передняя риноскопия/эндоскопия для фиксации размера дефекта;

- при его увеличении > 1 мм за год – пересмотр тактики в сторону хирургии.

8. Мини-инвазивные попытки закрытия маленьких дефектов (< 5 мм) [38]:

- аппликация фибринового клея или инъекция PRP (platelet-rich plasma) в края отверстия 1-2 сессии.

Консервативное ведение включает комбинацию местных увлажняющих процедур, противовоспалительных и антибактериальных средств, механической obturации (при необходимости) и терапии первопричины. При соблюдении программы наблюдения большинство детей достигают комфортного состояния, а решение о хирургическом закрытии переносится до подросткового возраста или вовсе отпадает.

4.2 Хирургическое лечение

За почти 50-летнюю историю (в 1964 г. W. Seiffert впервые описал пластическое закрытие ПНП) предложено 27 общепризнанных способов пластики дефектов носовой перегородки, которые по хирургическому доступу делятся на [3]:

1. Внутриносовой («закрытая» техника);
2. Ринопластический («открытая» техника);
3. Среднелицевой.

Среди большого числа предложенных способов хирургического лечения

ПНП наиболее популярными традиционно считаются следующие [39]:

1) закрытие перфорации через эндоназальный доступ:

а) с использованием перемещенных лоскутов из полости носа и моделированных аутохряща или кости;

б) с использованием нижних носовых раковин (двухэтапная техника).

2) закрытие перфорации через открытый ринопластический доступ;

3) применение комбинированного доступа:

а) лоскутом слизистой оболочки из преддверия полости рта;

б) хрящом ушной раковины или ребра и слизистой оболочки щеки (сэндвич-трансплантат; двух-, трехэтапная техника).

Однако, несмотря на большое количество существующих методик закрытия ПНП, до настоящего времени нет единого стандарта хирургического лечения, мало внимания уделено технике фиксации мукоперихондриального лоскута, нет единого мнения по выбору пластического материала [40].

Внедрение в практику оптической эндоскопии позволило сделать операции по восстановлению носовой перегородки более прецизионными, а также тщательнее сопоставлять, адаптировать и фиксировать перемещаемые лоскуты, бережнее относиться к тканям, и, как следствие, улучшить результаты лечения [41].

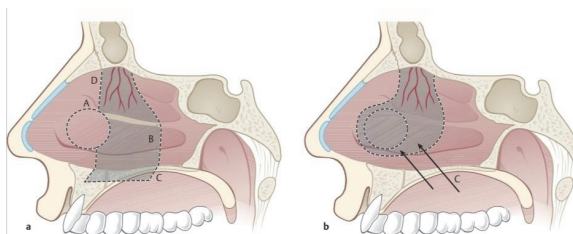
Очень перспективным для реконструкции перегородки представляется применение лоскута на передней решетчатой артерии, предложенного Р. Castelnovo и соавт.

4.2.1 Методика пластики перфорации перегородки носа лоскутом на передней решетчатой артерии по Р.Castelnovo.

Несмотря на значимый прогресс в современной ринопластике, проблема перфорации перегородки носа остается актуальной и дискуссионной. Предложено большое количество методов пластики перфораций, однако в послеоперационном периоде в 7-37% случаев наблюдается отторжение трансплантата [42]. В мировой практике активно используется метод пластики

перфорации перегородки носа лоскутом на питающей ножке Arteria Ethmoidalis Anterior предложенный P.Castelnuovo и соавт. в 2011 году [43]. Основными преимуществами метода являются кровоснабжение лоскута и его высокая мобильность. Благодаря формированию на питающей ножке АЕА в течении 3 недель происходит регенерация мягких тканей и неоангиогенез, обеспечивающий приживание лоскута. Расширение лоскута до нижнего носового хода и латеральной стенки полости носа создает больший по объему и высокомобильный лоскут, что позволяет ротировать его без натяжения тканей, а также закрывать перфорации, расположенные в самых передних отделах перегородки носа.

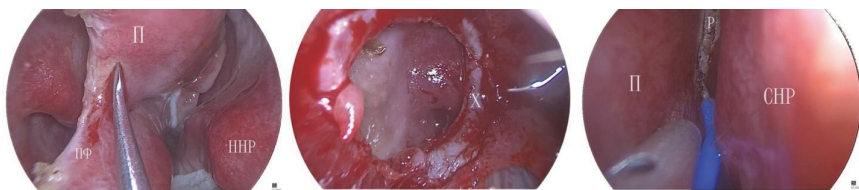
Схема оперативного вмешательства



Описание хода оперативного вмешательства:

Пациент находится в положении на спине под общей седацией с управляемой гипотензией.

1. После местной вазоконстрикции под контролем эндоскопа 0 град 4 мм осматривается область перфорации. Далее при помощи инструментов (круглый нож, нож Бивера, серповидный скальпель) производят «освежение» краев перфорации по всей ее окружности (рис. 1, 2). Что позволяет добиться лучшего прилегания лоскута.

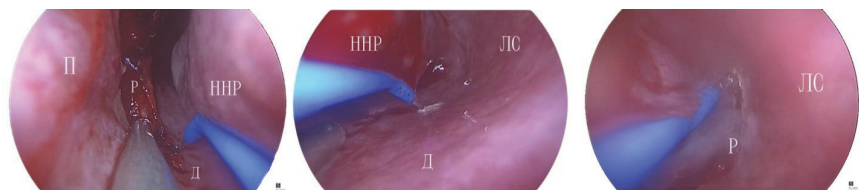


1

2

3

2. При помощи круглого ножа или монополярной иглы хирург производит вертикальный разрез по перегородке носа на 1 см казди от проекции плеча средней носовой раковины на перегородку, выделяя таким образом задний край лоскута (рис. 3).



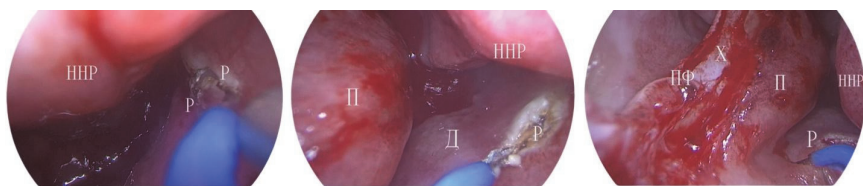
4

5

6

3. Далее хирург продолжает вертикальный разрез ко дну полости носа следуя по заднему краю твердого неба до латеральной стенки задних отделов нижнего носового хода (рис. 4, 5).

4. После достижения латеральной стенки полости носа разрез продолжается по направлению к передним отделам параллельно перегородке носа, по латеральной стенке нижнего носового хода. (рис. 6).



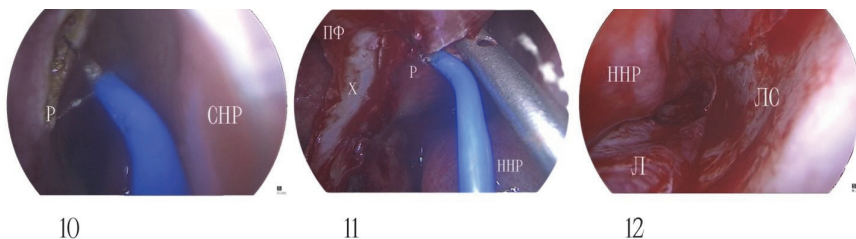
7

8

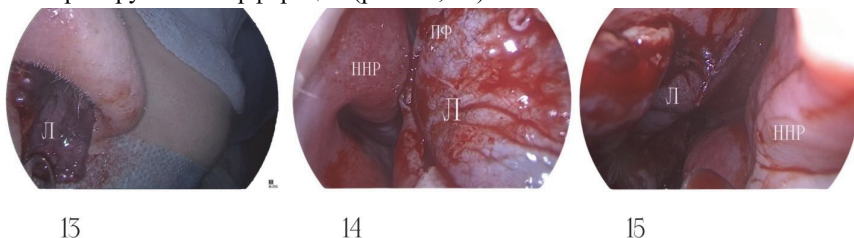
9

5. В этой точке разрез меняет направление на перпендикулярное к перегородке носа (рис. 7) достигая задненижнего края перфорации (рис. 8, 9).

6. Далее выполняется передний вертикальный разрез слизистой перегородки носа по заднему краю перфорации, тем самым формируя ножку лоскута (рис. 10, 11)



7. Подготовленный лоскут аккуратно выделяется и на питающей ножке АЕА ротируется к перфорации (рис. 12, 13).



8. Затем лоскут аккуратно укладывается и фиксируется рассасывающимися швами к переднему и верхнему краям перфорации (рис. 15). Учитывая отсутствие натяжения тканей лоскута, не рекомендуется накладывать шов в нижних отделах в целях минимизации травмы мягких тканей.

При данной технике нет необходимости укрывать перфорацию на контралатеральной стороне. Сформированный лоскут апплицируется на «освеженные» края перфорации, что обеспечивает достаточную адгезию мягких тканей. Вид лоскута с контралатеральной стороны при отсутствии дополнительной фиксации (рис. 14).

9. Финальным этапом устанавливаются интраназальные шины длительностью на 3 недели, что способствует дополнительной фиксации

лоскута к перегородке и минимизирует контакт слизистой оболочки с воздухом.

Однако при выполнении операции по данной методике не выполняется закрытие перфорации на противоположной стороне, что влияет на результат операции и течение послеоперационного периода, делая его более длительным [41].

Авторами [41] разработан способ пластического закрытия перфорации возвратным трансептальным лоскутом на передней решетчатой артерии под эндоскопическим контролем, который апробирован на базе ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» и показал высокую эффективность и безопасность.

4.2.2 Способ пластического закрытия ПНП возвратным трансептальным лоскутом на передней решетчатой артерии

Методика [12]. С этой целью выкраивается лоскут на ветвях передней решетчатой артерии несколько большего размера, чем по традиционной технике. После формирования лоскута на ветвях передней решетчатой артерии выполняли сквозной вертикальный трансептальный разрез перед перфорацией, отступая от ее переднего края 3 мм (рис. 16).

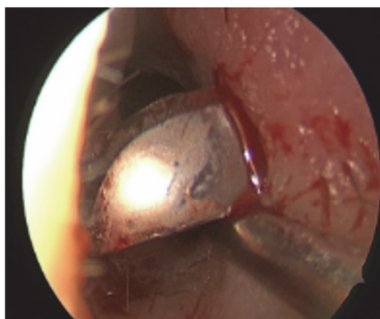


Рисунок 16 – Сквозной вертикальный трансептальный разрез перед перфорацией, правая половина носа

Каудальный край лоскута прошивали (викрил 5,0) и на направляющих нитях проводили через разрез в другую половину полости носа, разворачивали кзади, доводили до заднего края перфорации на противоположной стороне. После этого под контролем эндоскопа производили расправление и очень тщательное вшивание лоскута в края перфорации сначала на ипсилатеральной, а затем – на контралатеральной стороне (рис. 17, 18).

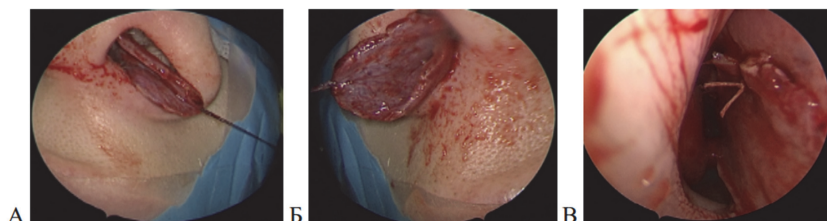


Рисунок 17 – Этап операции, эндоскоп 0°: А – мобилизованный лоскут на передней решетчатой артерии на направляющих нитях, левая половина носа; Б – мобилизованный лоскут проведенный через транссептальный разрез в правую половину носа; В – лоскут расправлен и ушит

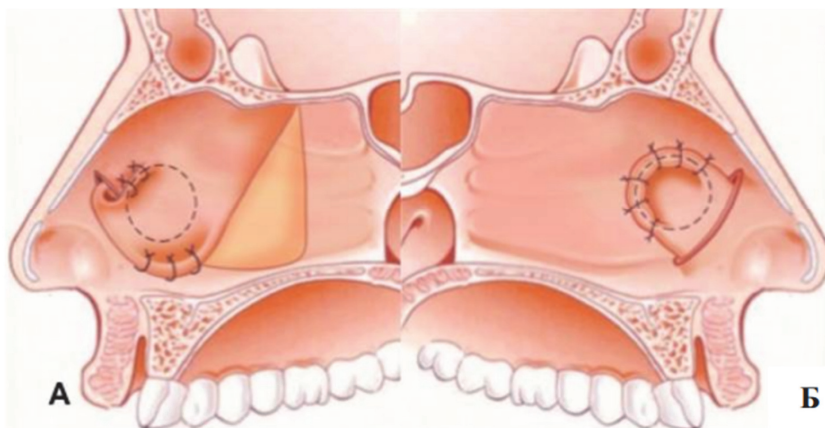


Рисунок 18 – Схема формирования возвратного транссептального лоскута. Левая половина полости носа (А); правая половина полости носа (Б)

Выполняли гемостаз донорской зоны с помощью биполярного коагулирующего пинцета. В область разреза и в нижний носовой ход укладывали фрагменты гемостатической губки или Surgicel. К носовой перегородке с обеих сторон устанавливали и фиксировали с помощью транссептальных швов силиконовые шины.

В результате операции ПНП оказывается закрытой с обеих сторон артеризованным лоскутом, который кровоснабжается из бассейна внутренней сонной артерии через переднюю решетчатую артерию. В послеоперационном периоде избегали применения сосудосуживающих капель и интраназальных глюкокортикостероидов. Силиконовые шины удаляют на 12-14-е сутки после операции.

Исследователями из ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России предложены [9]:

1. Способ пластического закрытия ПНП с использованием свободного аутоотрансплантата (нижней носовой раковины);
2. Способ пластического закрытия ПНП лоскутом из нижней носовой раковины на питающей ножке.

4.2.3 Способ пластического закрытия ПНП с использованием свободного аутоотрансплантата (нижней носовой раковины)

Одноэтапный способ.

Методика. Под эндотрахеальным наркозом после гидропрепаровки и отсепаровки мукоперихондрия и мукопериоста на всем протяжении четырехугольного хряща под эндоскопическим контролем с одной стороны выкраивали мукоперихондроостальный лоскут, начиная от самой высокой части колумеллы. Далее полностью выделяли остаток четырехугольного хряща, который моделировали и реимплантировали с хондроинверсией и перемещением участка хрящевого дефекта в область сошника. По показаниям

одномоментно устраняли деформации гребня премаксиллы. Дефект слизистой оболочки в области перфорации с одной стороны закрывали мобилизованными лоскутами мукоперихондрия носовой перегородки на передней и задней питающих ножках, встречными лоскутами, сшивая их между собой (рис. 19).

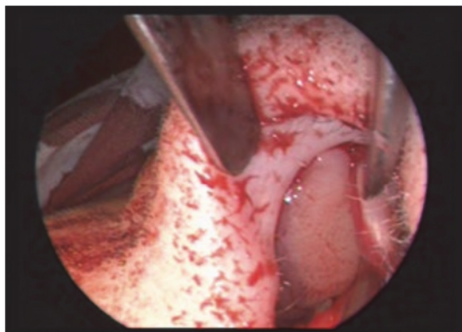


Рисунок 19 – Сшивание слизистой оболочки носовой перегородки встречными лоскутами с одной стороны

С противоположной стороны свободный лоскут слизистой оболочки нижней носовой раковины, выкроенный из средних и задних ее отделов, переносили в подготовленное ложе между отсепарованными листками остатков мукоперихондрия в дефект носовой перегородки и подшивали к колумелле рассасывающимся шовным материалом (рис. 20).

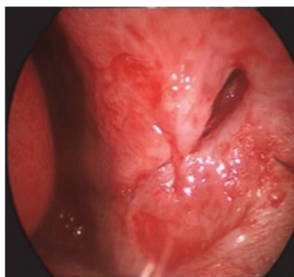


Рисунок 20 – Укладывание свободного лоскута между листками мукоперихондрия

Дистальный конец трансплантата укладывали между листками мукопериоста на перпендикулярную пластину решетчатой кости, и между этими листками обязательно устанавливали аутохрящ. Вся вновь сформированная биоконструкция реставрированной носовой перегородки фиксировалась латексными эластичными тампонами, смазанными 10% линиментом синтомицина. На следующие сутки после операции проводили туалет полости носа, эндоскопический мониторинг, накладывали аппликации актовегина, солкосерила, парентерально вводили антибиотики в течение 5-7 дней.

В сроки около 1-1,5 мес. свободный трансплантат слизистой оболочки в области бывшей перфорации приобретал розовые оттенки и практически не отличался от окружающей слизистой оболочки носовой перегородки (рис. 21).

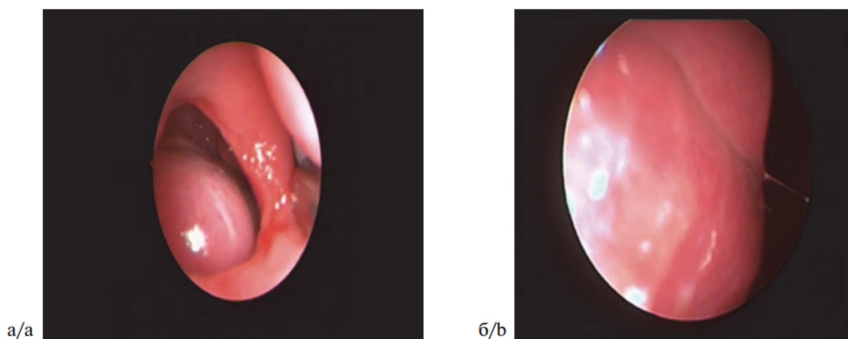


Рисунок 21 – Результат пластического закрытия перфорации носовой перегородки с использованием свободного трансплантата: а – до операции; б – спустя 6 мес. после хирургического вмешательства.

4.2.4 Способ пластического закрытия ПНП лоскутом из нижней носовой раковины на питающей ножке

Двухэтапный способ.

Методика. Под комбинированным эндотрахеальным наркозом с инфильтрационной анестезией 0,5-1% раствором новокаина, в области преддверия носа с обеих сторон делали разрез по переходной складке перед дефектом на всю высоту кolumеллы до дна полости носа, чаще слева. Также освежали края дефекта и иссекали ткань по демаркационной линии. Подготовленный заранее опорный аутоотрансплантат из хряща ушной раковины укладывали в хрящевой дефект и закрывали с обеих сторон встречными лоскутами мукоперихондрия со дна полости носа и нижних носовых раковин на питающих ножках, расположенных спереди с одной стороны и сзади с противоположной стороны от перфорации.

Следующим этапом хирургического лечения было отсечение питающей ножки от нижней носовой раковины с радиоволновой деструкцией лишней выступающей ткани донорского лоскута для восстановления полноценной респираторной функции на донорской половине носа. Данный этап проводили не ранее чем через 5-8 мес. после предыдущего. В послеоперационном периоде в течение 5-7 дней для профилактики образования синехий полость донорской половины носа ежедневно перетампониروвали эластичными латексными тампонами. Полная эпителизация слизистой оболочки полости носа наступала через 3 недели после хирургического вмешательства.

Однако заживление слизистой оболочки полости носа с противоположной стороны донорского лоскута идет вторичным натяжением. Иногда требуются более позднее снятие швов и более длительные местное лечение и наблюдение. Сразу после операции происходит естественное ухудшение носового дыхания, о чем следует предупреждать пациентов и их родителей.

4.2.5 Способ мукоперихондриальных лоскутов на двух питающих ножках со щечным лоскутом

Данный способ предложен коллективом авторов [39] и представляет собой «гибридную» технику, сочетающую 2 метода – закрытие перфорации местными тканями и использование лоскута слизистой оболочки с внутренней поверхности щеки.

Все этапы операции выполнялись под эндоскопическим контролем и заключались в следующем: после дополнительной инфильтрации слизистой оболочки полости носа раствором ультракаина выполнялся вертикальный полупроницающий разрез носовой перегородки слева с переходом на дно полости носа.

Скелет носовой перегородки выделялся только слева субмукоперихондриально и субмукопериостально. Справа мукоперихондрий от перегородочного хряща не отделяли, что позволяло сохранить его питание в зоне вмешательства. Края перфорации дезэпителизовали с обеих сторон (рис. 22), искривленные участки носовой перегородки частично резецировали, после чего с левой стороны выполнялась отсепаровка и мобилизация слизистой оболочки со дна полости носа до основания левой нижней носовой раковины.

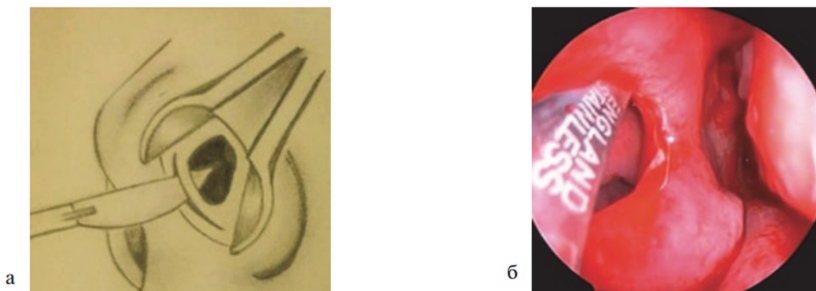


Рисунок 22 – Этап доступа и дезэпителизация края перфорации на схеме (а) и во время операции (б)

Затем отслаивали лоскут в верхних отделах до перехода на внутреннюю поверхность треугольных хрящей. Далее выполняли два горизонтальных линейных рассечения лоскута – по дну полости носа и вдоль дорсосептального угла. Длина разрезов превышала горизонтальный размер перфорации на 7-8 мм. Выполнение описанного приема позволяло устранить натяжение слизистой оболочки, легко сдвинуть лоскуты и сопоставить края перфорации. Затем под эндоскопическим контролем осуществлялось ушивание краев перфорации на левой стороне отдельными узловыми швами викрилом 6/0 на колющей игле. Использование оптики позволяло добиться полной адаптации краев (рис. 23).

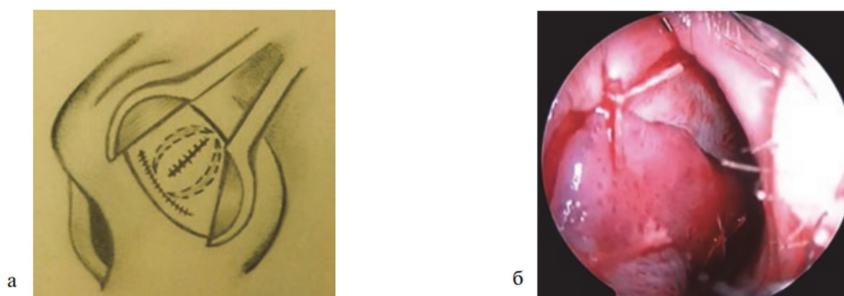


Рисунок 23 – Этап мобилизации, сопоставления и сшивания лоскутов слева на схеме (а) и во время операции (б)

Применение отдельных узловых швов является принципиальным, так как технически более легкий непрерывный обвивной шов способствует ухудшению кровообращения в области краев раны. Устранив таким образом перфорацию левого мукоперихондриального лоскута, переходили на контралатеральную (во всех наблюдениях – правую) сторону. Этот этап начинался с выкраивания и выделения лоскута слизистой оболочки с внутренней поверхности щеки на питающей ножке с медиальным основанием (рис. 24).

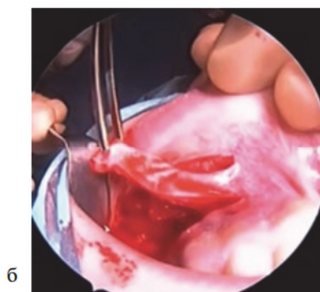
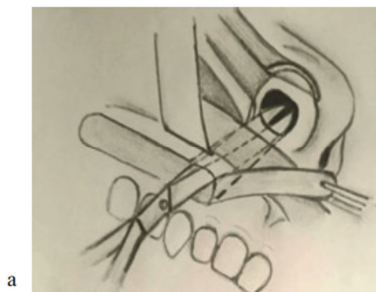


Рисунок 24 – Этап выделения лоскута слизистой оболочки с внутренней поверхности щеки и формирование тоннеля в области передней носовой ости на схеме (а) и во время операции (б)

Для того чтобы без натяжения лоскут мог быть перемещен в полость носа и уложен на задний край перфорации, его длина должна быть не менее 5 см. Далее острыми ножницами формируется тоннель справа от передней носовой ости, затем поднадхрящично справа от перегородочного хряща до передненижнего отдела перфорации. Лоскут на направляющей нити проводили через тоннель, выводили в перфорацию, расправляли по ее периметру и тщательно под эндоскопическим контролем вшивали в края (рис. 25, 26).

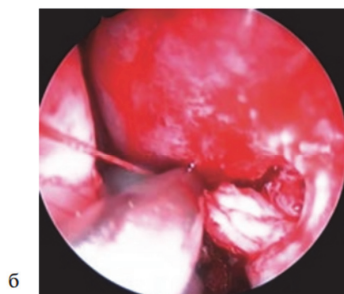
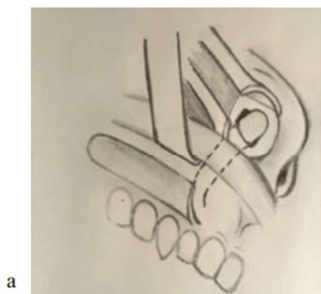


Рисунок 25 – Этап проведения лоскута справа через тоннель в область перфорации на схеме (а) и во время операции (б)

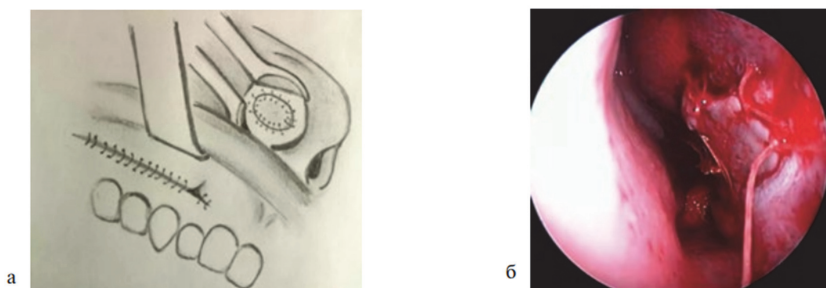


Рисунок 26 – Этап «вшивания» лоскута в края перфорации справа на схеме (а) и во время операции (б)

Таким образом, перфорация оказывается наглухо закрытой с обеих сторон без натяжения лоскутов. На этом основной этап операции заканчивается.

В завершение вмешательства зашивали рану в преддверии рта и закрывали перегородку носа силиконовыми шинами, которые фиксировали трансептальными швами. Основное назначение шин в этом случае – защита слизистой оболочки от пересыхания и агрессивного воздействия вдыхаемого воздуха.

Методика может быть использована при перфорациях большего размера, а также во взрослой практике.

Исходя из вышесказанного, тщательный анализ этиологических факторов, клинической картины, размеров и локализации перфорации носовой перегородки в зависимости от анатомических размеров внутриносовых структур позволяет подобрать наиболее оптимальный хирургический метод лечения в каждом конкретном случае.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kridel R. W. H. / Considerations in the etiology, treatment, and repair of septal perforations // *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. / Kridel R. W. H. – 2004. – Т. 12, № 4. – С. 435–450. – DOI: 10.1016/j.fsc.2004.04.014.
2. Pathophysiology and progression of nasal septal perforation // *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. / Lanier B., Kai G., Marple B., Wall G. W. – 2007. – Т. 99, № 6. – С. 473–480. – DOI: 10.1016/S1081-1206(10)60373-0.
3. Перфорация носовой перегородки: современное состояние проблемы // *Российская ринология*. / Крюков А. И., Кунельская Н. Л., Царапкин Г. Ю. [и др.] – 2016. – Т. 24, № 1. – С. 4–9. – DOI: 10.17116/rosrino20162414-9.
4. Ohlsén L. / Closure of nasal septal perforation with a cutaneous flap and a perichondrocutaneous graft // *Annals of Plastic Surgery*. / Ohlsén L. – 1988. – Т. 21, № 3. – С. 276–288. – DOI: 10.1097/00000637-198809000-00017.
5. Alobid I. / Endoscopic approach for management of septal perforation // *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. / Alobid I. – 2019. – Т. 276, № 8. – С. 2115–2123. – DOI: 10.1007/s00405-019-05482-4.
6. Imaging prevalence of nasal septal perforation in an urban population // *Clinical Imaging*. / Gold M., Boyack I., Caputo N., Pearlman A. – 2017. – Т. 43. – С. 80–82. – DOI: 10.1016/j.clinimag.2017.02.002.
7. Predictive factors for the outcome of nasal septal perforation repair // *Auris Nasus Larynx*. / Moon I. J., Kim S.-W., Han D. H. [и др.] – 2011. – Т. 38, № 1. – С. 52–57. – DOI: 10.1016/j.anl.2010.05.006.
8. Nasal septal perforation in children: presentation, etiology, and management // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. / Chang D. T., Irace A. L., Kawai K. [и др.] – 2017. – Т. 92. – С. 176–180. – DOI: 10.1016/j.ijporl.2016.12.003.
9. Юнусов А. С. / Перфорации носовой перегородки у детей – способы пластического закрытия // *Российская ринология*. / Юнусов А. С.,

Молодцова Е. В. – 2018. – Т. 26, № 1. – С. 3–7. – DOI: 10.17116/rosrino20182613-7.

10. Endoscopic repair of septal perforation in children // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. / Rusetsky Y., Mokoyan Z., Meytel I. [et al.] – 2020. – Т. 130. – С. 1–7. – DOI: 10.1016/j.ijporl.2019.109807.

11. Nasal foreign bodies: the experience of the Buenos Aires pediatric otolaryngology clinic // *Pediatrics International*. / Chinski A., Foltran F., Gregori D. [et al.] – 2011. – Т. 53, № 1. – С. 90–93. – DOI: 10.1111/j.1442-200X.2010.03176.x.

12. Спиранская О. А. / Профилактика и лечение перфорации носовой перегородки у детей: дис. ... д-ра мед. наук. / Спиранская О. А. – Москва: ФГАУ «НЦЗД» Минздрава РФ, 2023. – 300 с.

13. Гуров Д. Р. / Способы пластического закрытия септальных перфораций в детском возрасте // *Российская оториноларингология*. / Гуров Д. Р., Юнусов А. С., Рыбалкин С. В. – 2014. – № 4 (71). – С. 40–44.

14. Jennings J. J. / Pediatric nasal septal perforation // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. / Jennings J. J., Shaffer A. D., Stapleton A. L. – 2019. – Т. 118. – С. 15–20. – DOI: 10.1016/j.ijporl.2018.12.001.

15. Coleman Jr J. R. / Treatment of nasal septal perforation // *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. / Coleman Jr J. R., Strong E. B. – 2000. – Т. 8, № 1. – С. 58–62.

16. Metzinger S. E. / Diagnosis and treatment of septal perforations // *Aesthetic Surgery Journal*. / Metzinger S. E., Guerra A. B. – 2005. – Т. 25, № 5. – С. 524–529.

17. Cervin A. / Intranasal steroids and septum perforation – an overlooked complication? // *Rhinology*. / Cervin A., Andersson M. – 1998. – Т. 36, № 3. – С. 128–132.

18. Sarcoidosis with nasal obstruction and septal perforation // *Ear, Nose & Throat Journal*. / Baum E. D., Boudousquie A. C., Li S., Mirza N. – 1998. – Т. 77, № 11. – С. 896–902.

19. Brake D. A. / Nasal septal perforation due to desmopressin nasal spray use // *Ear, Nose & Throat Journal*. / Brake D. A., Hamilton G. S., Bansberg S. F. – 2023. – Т. 102, № 12. – С. 621–624. – DOI: 10.1177/0145561321102642.
20. Diamantopoulos I. I. / The investigation of nasal septal perforations and ulcers // *Journal of Laryngology and Otology*. / Diamantopoulos I. I., Jones N. S. – 2001. – Т. 115, № 7. – С. 541–544. – DOI: 10.1258/0022215011908441.
21. Молоков К. В. / К вопросу о пластике перфорации носовой перегородки // *Вестник оториноларингологии*. / Молоков К. В. – 2006. – № 5 (прил.). – С. 248–249.
22. Sapmaz E. / A new classification for septal perforation and effects of treatment methods on quality of life // *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. / Sapmaz E., Toplu Y., Somuk B. T. – 2019. – Т. 85, № 6. – С. 716–723. – DOI: 10.1016/j.bjorl.2018.06.003.
23. Functional Reconstructive Nasal Surgery. / Huizing E. H., de Groot J. A., Hellings P. W., Bleys R. A. – 2-nd ed. – Stuttgart: Thieme, 2015. – 428 p. – ISBN 978-3-13-129412-8.
24. Prevalence of nasal septal perforation: the Skövde population-based study // *Rhinology*. / Oberg D., Åkerlund A., Johansson L., Bende M. – 2003. – Т. 41, № 2. – С. 72–75.
25. Tasca I. / Closure of nasal septal perforation via endonasal approach // *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. / Tasca I., Compadretti G. C. – 2006. – Т. 135, № 6. – С. 922–927. – DOI: 10.1016/j.otohns.2006.04.017.
26. Hargreaves J. / Anterior rhinoscopy versus nasal endoscopy for septal perforation in children // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. / Hargreaves J., Arvind B., Kubba H. – 2017. – Т. 99. – С. 123–127. – DOI: 10.1016/j.ijporl.2017.05.026.
27. Ramadan H. / Diagnostic yield of anterior rhinoscopy in pediatric septal perforations // *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. / Ramadan H., Hinckley S. – 2004. – Т. 130, № 6. – С. 751–755. – DOI: 10.1016/j.otohns.2004.02.001.

28. Bluestone C. D. / Bluestone and Stool's Pediatric Otolaryngology. / Bluestone C. D., Simons J. P., ред. – 6-th ed. – Shelton, CT: PMPH, 2014. – 2 048 p. – ISBN 978-1-60795-088-3.
29. Shah N. / Septal perforation in children: etiology and management // Clinical Otolaryngology. / Shah N., Wormald P.-J. – 2013. – Т. 38, № 3. – С. 237–244. – DOI: 10.1111/coa.12081.
30. Levine H. L. / Functional endoscopic sinus surgery: evaluation, surgery, and follow-up of 250 patients // The Laryngoscope. / Levine H. L. – 1990. – Т. 100, № 1. – С. 79–84. – DOI: 10.1288/00005537-199001000-00015.
31. Малышев Г. А. / Перфорация носовой перегородки у детей: диагностика и хирургическое лечение // Вестник оториноларингологии. / Малышев Г. А. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 55–60. – DOI: 10.17116/otorino20208501155.
32. Курбеко А. А. / Передняя риноскопия в педиатрии // Российская ринология. / Курбеко А. А., Коваленко М. В. – 2021. – Т. 29, № 2. – С. 78–84.
33. Alobid I. / Nasoseptal Perforations: Endoscopic Repair Techniques. / Alobid I., Castelnuovo P. – Stuttgart: Thieme, 2017. – 176 p. – ISBN 978-3-13-205391-5.
34. Surgical treatment of nasal septal perforations: our experience // Acta Otorhinolaryngologica Italica. / Re M., Paolucci L., Romeo R., Mallardi V. – 2006. – Т. 26, № 2. – С. 102–109.
35. Isaacson G. / Pediatric rhinology: diagnosis and management. / Isaacson G., Rosenfeld R. – New York: Springer, 2015. – 413 p. DOI: 10.1007/978-3-319-16065-6.
36. Lee T. J. / Septal button for pediatric septal perforation // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. / Lee T. J., Huang C. C. – 2016. – Vol. 84. – P. 156–160. DOI: 10.1016/j.ijporl.2016.02.014.
37. Giles G. M. / Diagnosis and management of nasal septal perforations // Otolaryngologic Clinics of North America. / Giles G. M., Perkins R. – 2017. – Vol. 50, no. 4. – P. 689–702. DOI: 10.1016/j.otc.2017.03.009.

38. Platelet-rich plasma injection for small septal perforation // Laryngoscope. / Jang Y. J., Park H.-J., Kim J.-W. [et al.] – 2019. – Vol. 129. – P. 2471–2476. DOI: 10.1002/lary.27847.

39. Опыт пластического закрытия перфорации носовой перегородки у детей и подростков // Российская ринология. / Русецкий Ю. Ю., Спиранская О. А., Латышева Е. Н. [и др.] – 2016. – № 1. – С. 10–15. DOI: 10.17116/rosrino201624110-15.

40. Пискунов Г. З. / Клиническая ринология. / Пискунов Г. З., Пискунов С. З. – М.: МИА, 2006. – 560 с.

41. Эндоскопическое закрытие перфорации носовой перегородки у детей возвратным транссептальным лоскутом на ветвях решетчатых артерий // Вестник оториноларингологии. / Русецкий Ю. Ю., Спиранская О. А., Сергеева Н. С. [и др.] – 2019. – Т. 84, № 4. – С. 25–27. DOI: 10.17116/otorino20198404125

42. Морозов И.И. / Способ эндоскопической пластики стойкой перфорации перегородки носа. Голова и шея. // Российский журнал / Head and neck. Russian Journal. / Морозов И.И., Грачев Н.С. – 2020;8(2):39–44

43. Anterior Ethmoidal Artery Septal Flap for the Management of Septal Perforation. // Archives of facial plastic surgery. / Castelnovo, Paolo & Ferrelì, Fabio & Khodaei, Iman & Palma, Pietro. – 2011 – 13. 411-4. 10.1001/archfacial.2011.44.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите, пожалуйста, один правильный ответ.

1. Согласно данным литературы, какой процент пациентов с перфорацией носовой перегородки (ПНП) остается бессимптомным?
А) 10%
Б) 25%
В) 40%
Г) 60%
2. Сколько основных этиологических блоков причин ПНП у детей выделяют авторы пособия?
А) 3
Б) 4
В) 5
Г) 6
3. Какому диапазону размеров соответствует «маленькая» перфорация по абсолютному диаметру?
А) До 0,3 см
Б) До 0,5 см
В) От 0,5 до 2 см
Г) От 2 до 4,5 см
4. Какая локализация ПНП встречается чаще всего у детей?
А) Задняя (80%)
Б) Средняя (50%)
В) Передняя (92%)
Г) Верхняя (30%)
5. Какова чувствительность передней риноскопии в выявлении передних ПНП (до 1,5 см от переднего края перегородки)?
А) 67%
Б) 80%
В) 93%
Г) 100%
6. Какая жалоба встречается наиболее часто у детей с ПНП по данным Rusetsky Y. и соавт.?
А) Свистящее дыхание
Б) Носовые кровотечения
В) Заложенность носа
Г) Сухость и образование корок
7. Какой минимальный размер дефекта служит показанием к компьютерной томографии при планируемой пластике ПНП?
А) ≥ 3 мм
Б) $\geq 5-7$ мм

- В) ≥ 10 мм
Г) ≥ 15 мм
8. Для отверстий какого диапазона рекомендуется установка силиконового септального «button'a» у детей?
А) 1-5 мм
Б) 3-15 мм
В) 10-25 мм
Г) > 20 мм
9. Какое из перечисленных состояний НЕ относится к системно-аутоиммунным причинам ПНП?
А) Гранулематоз с полиангиитом
Б) Саркоидоз
В) Болезнь Крона
Г) Перелом костей носа
10. Какой доступ НЕ относится к трем базовым вариантам хирургической пластики ПНП?
А) Внутриносовой («закрытая» техника)
Б) Ринопластический («открытая» техника)
В) Среднелицевой доступ
Г) Трансоральный эндоскопический доступ
11. За счет какого анатомического слоя четырехугольный хрящ перегородки получает кровоснабжение?
А) Мукоперихондрий
Б) Костная пластинка сошника
В) Хрящ латерального хряща носа
Г) Подслизистая жировая клетчатка
12. Какое из нижеперечисленных утверждений верно для способа пластического закрытия ПНП возвратным транссептальным лоскутом на ветвях передней решетчатой артерии?
А) Лоскут формируется на задних решетчатых артериях
Б) Лоскут ушивают только на одной стороне перегородки
В) Лоскут проводится через транссептальный разрез и закрывает дефект с обеих сторон
Г) Метод выполняется без эндоскопического контроля
13. Как часто рекомендуется проводить контрольные осмотры (риноскопия/эндоскопия) при консервативном ведении ребенка с ПНП?
А) Каждые 1-2 недели
Б) Каждый месяц
В) Каждые 3-6 месяцев
Г) Один раз в год
14. Какой из нижеприведенных факторов относится к «красным флагам» деструкции, требующим дообследования при ПНП?
А) Малый дефект < 3 мм
Б) Быстрое увеличение отверстия

- В) Отсутствие корок
 Г) Асимптомное течение
15. Какая пара этиологических факторов чаще всего упоминается как ведущая причина ПНП у детей (совокупно до 60% случаев)?
- А) Инфекционные агенты и врождённые аномалии
 Б) Травмы и ятрогенные вмешательства
 В) Инородные тела (батарейки) и ятрогенные вмешательства
 Г) Системные васкулиты и саркоидоз

Ответы:

Номер вопроса	Ответ
1	В
2	В
3	Б
4	В
5	В
6	Г
7	Б
8	Б
9	Г
10	Г
11	А
12	В
13	В
14	Б
15	В

Зябкин И.В., Грачев Н.С., Ворожцов И.Н., Ковалев А.Ю.

ПЕРФОРАЦИЯ НОСОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У ДЕТЕЙ

Учебно-методическое пособие для врачей

Издательство «Перо»

109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29–33, стр. 27, ком. 105

Тел.: (495) 973–72–28, 665–34–36

www.pero-print.ru e-mail: info@pero-print.ru

Подписано в печать 22.12.2025. Формат 60х90/16.

Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная 80 г/м².

Усл. печ. л. 2,5. Тираж 600 экз. Заказ 041.

Отпечатано в ООО «Издательство «Перо»