

<https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.2.032>
УДК 616.211-001-089.844-052



Иванов В.С.¹, Хоров О.Г.²✉, Иванов С.А.¹

¹ Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

² Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Персонализированный выбор метода реконструкции у пациентов с приобретенным дефектом наружного носа

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Иванов В.С. – концепция и дизайн исследования, обработка материала, статистическая обработка данных, работа с научной литературой, редактирование; Хоров О.Г. – концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи, работа с научной литературой; Иванов С.А. – сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование: исследование проведено при поддержке научного стартап-гранта для студентов Гомельского государственного медицинского университета, договор № 5 от 25 марта 2024 г.

Подана: 06.05.2024

Принята: 18.05.2024

Контакты: khorov@mail.ru

Резюме

Цель. Оценить эффективность алгоритма реконструкции наружного носа с учетом параметров дефекта и экстраназальных факторов.

Материалы и методы. Выполнено сравнение эффективности реконструкции у пациентов (группа 2), которым устранение дефекта наружного носа выполнено согласно предлагаемому рабочему алгоритму, и в контрольной группе (группа 1).

Результаты. В группе 1 было зарегистрировано 13 случаев осложнений из 79 реконструкций (16,5%), в группе 2 – 2 случая из 85 (2,4%). Частота осложнений в группе пациентов с использованием предлагаемого алгоритма была статистически значимо ниже, чем в группе контроля ($p=0,002$). Реконструкция включала более одного этапа в группе 1 в 33 случаях из 79 (43,0%), в группе 2 – в 33 случаях из 85 (38,8%). Частота плановых повторных вмешательств в группах пациентов не имела статистически значимого различия ($p=0,696$). Сравнение оценок вида носа в группе 1 (4 (4; 5) балла) и группе 2 (5 (4; 5) баллов) показало, что более высокие результаты были получены у пациентов с использованием метода реконструкции согласно предлагаемому персонализированному выбору, различие статистически значимое ($p<0,001$). Незапланированные корригирующие вмешательства в группе 1 были выполнены в 14 случаях из 79 (17,7%), в группе 2 – в 2 случаях из 85 (2,4%). Частота незапланированных корригирующих вмешательств в группе 1 статистически значимо выше, чем в группе 2 ($p=0,001$).

Заключение. Персонализированный выбор способа реконструкции наружного носа позволил добиться меньшей частоты осложнений, более высоких косметических результатов и снизить нуждаемость в незапланированных корригирующих операциях в группе пациентов, которым устраняли дефекты согласно предложенному алгоритму, по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: реконструкция наружного носа, дефект наружного носа, послеоперационные осложнения, косметический результат, алгоритм реконструкции наружного носа

Viktar S. Ivanou¹, Aleh G. Khorau² ✉, Siarhei A. Ivanou¹

¹ Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

² Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Personalized Choice of Reconstruction Method in Patients with an Acquired Defect of the External Nose

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Viktar S. Ivanou – study concept and design, material processing, statistical data processing, work with scientific literature, editing; Aleh G. Khorau – study concept and design, editing, final version of the article approval, responsibility for the article's integrity, work with scientific literature; Siarhei A. Ivanou – material collection and processing, data statistical processing, text writing, final version of the article approval, responsibility for the article's integrity.

Funding: the study was supported by a scientific start-up grant for students of the Gomel State Medical University, Agreement No. 5 of March 25, 2024.

Submitted: 06.05.2024

Accepted: 18.05.2024

Contacts: khorov@mail.ru

Abstract

Purpose. To evaluate the effectiveness of the external nose reconstruction algorithm, taking into account the defect parameters and extranasal factors.

Materials and methods. The effectiveness of nasal reconstruction has been compared in two groups of patients. Patients underwent reconstruction according to previously published algorithms were included in the group 1. Patients underwent reconstruction according to the proposed working algorithm were included in the group 2 (85 patients).

Results. There were 13 complication cases in the group 1 (16.5%) and 2 cases in the group 2 (2.4%). The rate of complications in the group of patients with the proposed algorithm use was statistically significantly lower than in the control group ($p=0.002$). Reconstructions were performed in two or more stages in 33 cases (43.0%) in group 1 and in 33 cases (38.8%) in group 2. The frequency of staged interventions in the patient groups did not show a statistically significant difference ($p=0.696$). Cosmetic result scores in group 1 (4 (4; 5) points) were lower than in group 2 (5 (4; 5) points). Thus, better results were obtained in patients using the reconstruction method according to the proposed personalized choice. Difference was statistically significant ($p<0.001$). Unplanned corrections were performed in 14 cases (17.7%) in group 1 and in 2 cases (2.4%) in group 2. The frequency of unplanned corrections in group 1 was statistically significantly higher than in group 2 ($p=0.001$).

Conclusion. A personalized choice of external nose reconstructing method showed a lower incidence of complications and higher cosmetic results, and reduced the need for unplanned corrections in the group of patients underwent reconstructions according to the proposed algorithm compared to the control group.

Keywords: nasal reconstruction, defect of outer nose, nasal subunits, cosmetic outcome, nasal defect reconstruction algorithm

■ ВВЕДЕНИЕ

Приобретенные дефекты наружного носа (НН) в белорусской популяции чаще всего являются следствием удаления злокачественного новообразования (ЗНО) кожи, значительно реже они развиваются при травмах или после удаления доброкачественных новообразований [1]. Устранение дефектов кожи НН выполняют с помощью аутодермотрансплантатов (АДТ) или лоскутов различного дизайна, каркасные структуры носа восстанавливают с помощью хрящевых графтов (ХГ), реже – костных графтов, а дефекты внутренней выстилки – слизистыми лоскутами из преддверия носа или дополнительными кожными лоскутами [2, 3]. Реконструкция НН при утрате двух и более анатомических частей (АЧ), АЧ дистальной локализации, сквозных дефектов является сложной хирургической задачей [4]. Это связано со сложной анатомической структурой НН, его косметической и функциональной значимостью, а также необходимостью выполнять неоднократные вмешательства. Существуют десятки методов восстановления утраченных тканей НН, каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. В то же время каждый из дефектов в своем роде уникален и характеризуется разнообразными актуальными параметрами [5]. Кроме того, в клинической практике приходится учитывать так называемые экстраназальные факторы: соответствие резерва донорской зоны (ДЗ) размеру дефекта, факторы риска осложнений, готовность хирургической команды к исполнению определенного варианта реконструкции [6]. Имеет значение готовность пациента к выполнению более длительной реконструкции в несколько этапов с более предсказуемым косметическим результатом или предпочтение более простого и менее травматичного вмешательства без учета внешнего эффекта. В тематической литературе опубликованы алгоритмы реконструкции НН с включением 5–8 стандартных способов [7–11]. Рекомендации основаны на учете клинических параметров дефекта: размер, локализация, глубина, а также общего состояния пациента. В предложенных алгоритмах не приняты во внимание такие критерии, как наличие факторов риска осложнений, в первую очередь микроциркуляторных нарушений (МН), отношение пациента к длительности и сложности реконструкции и ожидаемый косметический эффект, резервы донорских зон. На наш взгляд, эти критерии являются важными, так как основу контингента кандидатов на выполнение реконструкции НН составляют лица старших возрастных групп, имеющие сопутствующие заболевания. Некоторые из них ранее подвергались хирургическому или лучевому лечению по поводу злокачественных новообразований кожи лица и имеют рубцовые изменения в потенциальных ДЗ. С другой стороны, у части пациентов старше 75 лет имеется запрос на косметический результат, а некоторые более заинтересованы в одноэтапном вмешательстве с минимальным повреждением ДЗ. В течение последнего десятилетия разработан ряд решений, направленных на сокращение числа хирургических вмешательств и уменьшение травмы в донорских зонах без ущерба для окончательного вида НН [12–14]. И наоборот, пациент с запросом на оптимальный косметический результат должен быть ознакомлен с возможностями современных методов независимо от числа этапов и технической сложности. В такой ситуации является актуальным персонализированный подход к выбору способа реконструкции в конкретной клинической ситуации с учетом максимального числа упомянутых актуальных параметров дефекта и экстраназальных факторов.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность алгоритма реконструкции НН с учетом параметров дефекта и экстраназальных факторов.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследованный материал включает 164 реконструкции носа. Операции выполнены в Гомельском областном клиническом онкологическом диспансере, Гомельской областной клинической больнице, РНПЦ радиационной медицины и экологии человека и Гомельской областной клинической детской больнице в 2013–2022 гг.

Причины образования дефекта: хирургическое лечение ЗНО кожи носа – 142, вторичный дефект после ранее проведенного лечения ЗНО кожи носа – 12, травма – 4, удаление доброкачественного образования – 6.

Сформированы две группы пациентов. Группа 1 (контрольная, 79 пациентов) – устранение дефекта НН выполнено одним из методов, предложенных в ранее опубликованных алгоритмах [7–11]. Группа 2 (основная, 85 пациентов) – устранение дефекта НН выполнено на основании персонифицированного выбора способа реконструкции с учетом параметров дефекта и экстраназальных факторов. У каждого из пациентов группы 2 метод реконструкции отличался от использованного для замещения однотипного дефекта в группе 1.

Демографическая характеристика и клинические параметры дефектов в группах пациентов представлены в табл. 1.

Группы пациентов не имели статистически значимого различия по наиболее важным с точки зрения реконструкции НН критериям (возраст, параметры дефекта, МН), $p > 0,05$ во всех парах сравнения. Доля пациентов мужского пола была статистически значимо выше в группе 1. Возможно, это отчасти связано с дифференцированным подходом к выбору способа реконструкции у пациенток женского пола, ориентированных на оптимальный косметический результат.

Для оценки эффективности предлагаемого алгоритма выполнено сравнение частоты осложнений, числа реконструкций в 2 этапа и более, частоты незапланированных корригирующих вмешательств, распределения оценок косметического

Таблица 1
Распределение демографических и клинических параметров в группах пациентов
Table 1
Distribution of demographic and clinical parameters in the patient groups

Критерий		Группа 1, n=79	Группа 2, n=85	Значимость различия, p
Пол, М : Ж, число наблюдений		46 : 33	38 : 57	0,001
Возраст, лет, Ме (Q_{25} ; Q_{75})		66 (57; 77)	69 (62; 79)	0,122
Размер дефекта, число утраченных субъединиц	Одна	33	32	0,861
	Две	30	35	
	Более двух	16	18	
Вовлечение дистальных АЧ, число наблюдений	Нет	6	4	0,656
	Есть	73	81	
Глубина дефекта	Несквозной	54	53	0,512
	Сквозной	25	32	
МН, число наблюдений		25	25	0,760

результата в группах пациентов. Исследование косметического результата было выполнено через 6 месяцев после завершения реконструктивных мероприятий. Три независимых эксперта оценивали общий вид носа по 5-балльной шкале. В качестве экспертов были приглашены специалисты, которые выполняют восстановительные операции НН, но не принимавшие участия в операциях. Оценка показателей проводилась по фотографическому изображению независимо друг от друга, учитывали среднее значение из трех оценок.

Статистическая обработка выполнена с помощью пакета программ Statistica 8.0 (StatSoft Inc, USA). Данные возраста и оценок представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q_{25} ; Q_{75}). Для сравнения показателей использованы следующие критерии: возраст и оценки косметического результата – критерий Манна – Уитни, остальные показатели – критерий χ^2 . Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы $p=0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Описание тактики при выборе способа реконструкции НН

Предлагаемый алгоритм представляет собой 4-ступенчатую оценку параметров дефекта и экстраназальных параметров в указанном ниже порядке и последующий выбор оптимального способа реконструкции.

1. Локализация и площадь дефекта с учетом вовлеченных анатомических частей.
 - 1.1. Изолированные дефекты.
 - Спинка носа.
 - Скат носа.
 - Кончик носа.
 - Крыло носа.
 - Колумелла носа.
 - 1.2. Сочетанные дефекты двух АЧ.
 - Спинка + кончик носа.
 - Спинка + скат носа.
 - Скат + крыло носа.
 - Крыло + кончик носа.
 - 1.3. Субтотальный и тотальный дефект (утрата кожи 3 и более АЧ).
2. Глубина дефекта.
 - 2.1. Утрата только наружной кожи.
 - 2.2. Утрата кожи и подлежащих мышечно-фасциальных тканей.
 - 2.3. Полнослойный (сквозной) дефект.
3. Микроциркуляторные нарушения общего и/или местного характера.
 - 3.1. МН отсутствуют.
 - 3.2. МН имеются.
4. Резерв ДЗ.
 - 4.1. Нет ограничений для получения стандартного пластического материала.
 - 4.2. Получение стандартного пластического материала ограничено.

Для каждой комбинации параметров предложены два или более способа реконструкции. Способы первой очереди характеризуются относительной простотой исполнения и возможностью достичь приемлемого косметического и функционального результата. В ряде случаев к ним отнесены технически более сложные или этапные

варианты, которые предполагают существенно лучший результат. Способы второй очереди могут быть использованы при неготовности хирургической команды к исполнению варианта первой очереди или с учетом предпочтений пациента.

Основные отличия предлагаемого алгоритма:

- приоритетное использование модифицированного пазл-лоскута [15] вместо ротационного носогубного лоскута (52 случая);
- использование лобного лоскута вместо локальных лоскутов при изолированных дефектах кончика или спинки носа для обеспечения визуальной целостности срединных АЧ (8 случаев);
- использование фасции лобного лоскута для замещения дефекта внутренней выстилки носа [16] при сквозных дефектах (8 случаев);
- приоритетное использование лоскутов с осевым кровотоком при наличии МН (5 случаев);
- использование каркасных хрящевых графтов при дефектах крыла носа без утраты хряща (21 случай);
- гибридная реконструкция с использованием двух разных лоскутов для восстановления срединных АЧ, боковых АЧ и соседних АЧ лица по отдельности [17] (7 случаев).

Общее число предлагаемых вариантов лоскута для восстановления кожи носа составляет 8. В табл. 2–4 представлены рекомендации для замещения изолированных и сочетанных дефектов с различными комбинациями актуальных параметров. Отмечены (*) отличия предлагаемых способов по сравнению с опубликованными алгоритмами.

Таблица 2
Дефекты срединной локализации
Table 2
Defects of median subunits

Резерв ДЗ/МН	Поверхностный дефект	Кожа + МФТ	Сквозной
Спинка носа			
Достаточный/нет	(1) двудольный лоскут, лобный лоскут*, (2) лоскут Ринтала, АДТ		(1) тоннелизированный лобный лоскут + ХГ*, (2) кожный лоскут площадкой внутрь + ХГ + лоскут Ринтала или двудольный лоскут
Достаточный/есть	(1) двудольный лоскут, лоскут Ринтала, (2) лобный лоскут*		
Недостаточный/нет	(1) АДТ, (2) лобный лоскут	(1) лобный лоскут, (2) лоскут из щеки на перфорантных сосудах, АДТ	(1) тоннелизированный лобный лоскут + ХГ*, (2) лобный лоскут площадкой внутрь + ХГ + второй лобный лоскут или лоскут из щеки на перфорантных сосудах
Недостаточный/есть	(1) лобный лоскут, (2) лоскут из щеки на перфорантных сосудах		
Кончик носа			
Достаточный/нет	(1) лоскут из спинки носа, двудольный лоскут, лобный лоскут*, (2) АДТ, лоскут Ринтала		(1) лобный лоскут со складкой концевого отдела + ХГ, (2) лобный лоскут + ХГ + слизистый лоскут, интерполяционный лоскут из щеки со складкой + ХГ
Достаточный/есть	(1) лоскут из спинки носа, двудольный лоскут, (2) лобный лоскут*, лоскут из щеки на перфорантных сосудах		

Окончание таблицы 2

Недостаточный/нет	(1) лобный лоскут, (2) лоскут из щеки на перфорантных сосудах	(1) лобный лоскут со складкой концевой отдела + ХГ, (2) интерполяционный лоскут из щеки со складкой концевой отдела + ХГ
Недостаточный/есть		
Колумелла		
Достаточный/нет	(1) АДТ, (2) интерполяционный лоскут из щеки	(1) полнослойный графт из аурикулы (2) интерполяционный лоскут из щеки со складкой концевой отдела + ХГ
Достаточный/есть	(1) интерполяционный лоскут из щеки, (2) лоскут из щеки на перфорантных сосудах	(1) интерполяционный лоскут из щеки со складкой концевой отдела + ХГ, (2) лобный лоскут со складкой концевой отдела + ХГ
Недостаточный/нет	(1) лоскут из щеки на перфорантных сосудах, (2) лобный лоскут	(1) полнослойный графт из аурикулы, (2) лобный лоскут со складкой концевой отдела + ХГ
Недостаточный/есть		лобный лоскут со складкой концевой отдела + ХГ

Таблица 3
Дефекты боковой локализации
Table 3
Defects of lateral subunits

Резерв ДЗ/МН	Дефект кожи	Дефект кожи + МФТ	Сквозной
Скат носа			
Достаточный/нет	(1) двудольный лоскут, сдвижной лоскут из щеки, (2) АДТ	(1) сдвижной лоскут из щеки, (2) двудольный лоскут	(1) сдвижной лоскут из щеки + ХГ + слизистый лоскут, (2) сдвижной лоскут из щеки + ХГ + островковый лобный лоскут площадкой внутрь
Достаточный/есть	(1) сдвижной лоскут из щеки, (2) двудольный лоскут, лоскут из щеки на перфорантных сосудах		(1) тоннелизированный лобный лоскут + ХГ, (2) сдвижной лоскут из щеки + ХГ + островковый лобный лоскут площадкой внутрь
Недостаточный/нет	(1) лобный лоскут, (2) лоскут из щеки на перфорантных сосудах, АДТ		(1) тоннелизированный лобный лоскут + ХГ, кожный лоскут площадкой внутрь + ХГ + второй лобный лоскут или лоскут из щеки на перфорантных сосудах, (2) лобный лоскут + ХГ + свободный ревааскуляризованный лоскут
Недостаточный/есть	(1) лобный лоскут, (2) лоскут из щеки на перфорантных сосудах		
Крыло носа			
Достаточный/нет	(1) пазл-лоскут*, (2) носогубный лоскут, АДТ		(1) пазл-лоскут со складкой + ХГ*, (2) полнослойный графт из аурикулы, интерполяционный лоскут из щеки со складкой + ХГ
Достаточный/есть	1) пазл-лоскут*, 2) носогубный лоскут, лоскут из щеки на перфорантных сосудах		(1) пазл-лоскут с формированием складки + ХГ*, (2) интерполяционный лоскут из щеки со складкой + ХГ
Недостаточный/нет	(1) лоскут из щеки на перфорантных сосудах, (2) АДТ, лобный лоскут, аурикулярный графт		(1) полнослойный графт из аурикулы, (2) лобный лоскут с формированием складки концевой отдела + ХГ,
Недостаточный/есть	(1) лоскут из щеки на перфорантных сосудах, (2) лобный лоскут		интерполяционный лоскут из щеки со складкой + ХГ

Таблица 4
Сочетанные дефекты
Table 4
Combined defects

Резерв ДЗ/МН	Поверхностный дефект	Кожа + МФТ	Сквозной
Крыло + кончик носа			
Достаточный/нет	(1) лоскут из щеки для всего дефекта, лоскут из спинки носа для кончика + пазл-лоскут из щеки для крыла носа (гибридная реконструкция)*, (2) лобный лоскут, АДТ		(1) лобный лоскут со складкой концевого отдела + ХГ, лобный лоскут + слизистый лоскут + ХГ, (2) лобный лоскут + ХГ + пазл-лоскут со складкой (гибридная реконструкция)*
Крыло + скат носа			
Достаточный/нет	(1) сдвижной лоскут из щеки для всего дефекта, (2) лобный лоскут, АДТ		(1) лобный лоскут со складкой концевого отдела + ХГ, лобный лоскут + ХГ + слизистый лоскут, (2) лобный лоскут + ХГ + лоскут из щеки на перфорантных сосудах кожей внутрь, тоннелизированный лобный лоскут со складкой + ХГ*
Спинка + кончик носа			
Достаточный/нет	(1) лобный лоскут, (2) АДТ		(1) лобный лоскут со складкой концевого отдела + ХГ, лобный лоскут + ХГ + слизистый лоскут, (2) лобный лоскут + ХГ + лоскут из щеки на перфорантных сосудах кожей внутрь, тоннелизированный лобный лоскут со складкой + ХГ*
Спинка + скат носа			
Достаточный/есть	(1) сдвижной лоскут из щеки для ската носа + лоскут Ринтала для спинки носа (гибридная реконструкция)*, (2) лобный лоскут, АДТ		(1) лобный лоскут + ХГ + лоскут из щеки на перфорантных сосудах кожей внутрь, (2) тоннелизированный лобный лоскут со складкой + ХГ
Три и более анатомические части			
Недостаточный/нет	(1) лобный лоскут, (2) лобный лоскут + лоскут из щеки (гибридная реконструкция)		(1) лобный лоскут со складкой концевого отдела + ХГ, лобный лоскут + ХГ + слизистый лоскут, (2) лобный лоскут + ХГ + дополнительный лоскут кожей внутрь, тоннелизированный лобный лоскут + ХГ ± лоскут из щеки (гибридная реконструкция)*

Дефекты НН удалось полностью заместить при всех вмешательствах. Для этого были использованы кожные лоскуты различного дизайна, ХГ и слизистые лоскуты. Распределение вариантов пластического материала в группах пациентов представлено в табл. 5.

Данные таблицы подтверждают более частое использование пазл-лоскута как альтернативы ротационному носогубному лоскуту, более частое использование фасции лобного лоскута как альтернативы кожным лоскутам и более частое выполнение имплантации хрящевого графта в группе 2. Кроме этого, в группе 2 несколько более часто выполняли реконструкцию лобным лоскутом при сопоставимом распределении площади утраченной кожи. Методы устранения дефектов в группе 1 в целом соответствуют рекомендациям опубликованных ранее алгоритмов [7–10]. Стандартным материалом для восстановления каркасных структур НН были хрящевые аллогraftы. Использование донорских тканей позволяет избегать дополнительной травмы в

Таблица 5

Использование пластического материала для восстановления отдельных слоев ткани НН

Table 5

Use of plastic materials for reconstruction of detached tissue layers

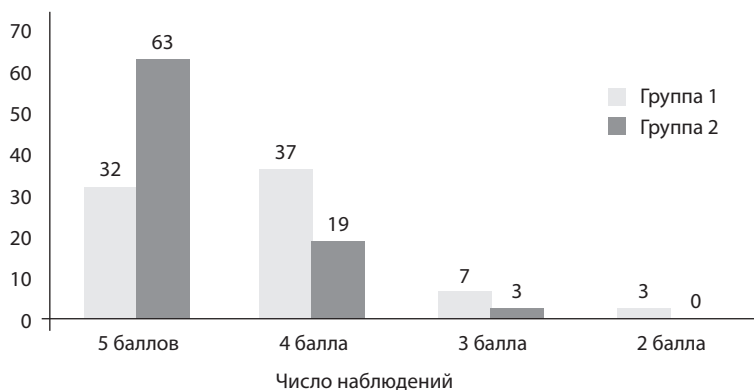
Метод реконструкции	Группа 1, n=79	Группа 2, n=85
Наружная кожа		
Лоскуты из кожи носа, число наблюдений	5	–
Носогубный лоскут, число наблюдений	49	2
Пазл-лоскут, число наблюдений	1	51
Лобный лоскут, число наблюдений	23	32
Каркасные структуры		
Хрящевой аутографт, число наблюдений	2	1
Хрящевой аллогraft, число наблюдений	24	36
Внутренняя выстилка		
Складка кожного лоскута, число наблюдений	19	17
Слизистый лоскут, число наблюдений	2	6
Дополнительный кожный лоскут, число наблюдений	5	1
Фасция лобного лоскута, число наблюдений	–	8

донорской зоне и сокращать время вмешательства. Анализ опубликованных данных свидетельствует о том, что большинство авторов предпочитают собственный хрящ пациента [4, 6, 8, 9]. Таким образом, активное применение аллогraftов можно считать еще одной особенностью нашего алгоритма.

Послеоперационные осложнения развились в 15 наблюдениях (9,1%). В их числе: расхождение краев кожной раны – 5, некроз кожного лоскута – 7, кровотечение и последующий некроз кожной площадки лоскута – 1, расхождение краев раны с последующим отторжением graftа – 1, абсцесс в зоне вмешательства – 1. МН были представлены у 12 пациентов с состоявшимися осложнениями. В группе 1 было зарегистрировано 13 ПО (16,5%), в группе 2 – 2 ПО (2,4%). Частота осложнений в группе пациентов с использованием предлагаемого алгоритма была статистически значимо ниже, чем в группе контроля ($p=0,002$). Преобладающей причиной ПО был некроз лоскута (8 из 15, 53,3%). Ишемические осложнения развились при использовании носогубного лоскута и лоскутов из кожи носа в 5 наблюдениях, при использовании лобного лоскута – в 3 наблюдениях. В группе 1 очевидной причиной некроза были микроциркуляторные нарушения, обусловленные дизайном и способом перемещения лоскута из донорской зоны в область дефекта. В группе 2 единственный случай некроза был ассоциирован с кровотечением. Можно предполагать, что использование пазл-лоскута и лобного лоскута в качестве альтернативы носогубному лоскуту и лоскутам из кожи носа позволило снизить частоту ПО.

Реконструкция включала более одного этапа в группе 1 в 33 случаях из 79 (43,0%), в группе 2 – в 33 случаях из 85 (38,8%). Частота плановых повторных вмешательств в группах пациентов не показала статистически значимого различия ($p=0,696$).

Устранение дефектов крыла носа, в том числе с вовлечением соседних АЧ, у пациентов группы 1 выполняли носогубным лоскутом в 49 случаях, в том числе в два этапа – в 13 случаях (26,5%). Использование пазл-лоскута у пациентов группы 2 позволило замещать подобные дефекты в один этап. Реконструкция лобным лоскутом была выполнена в группе 2 чаще, чем в группе 1, 32 и 23 раза соответственно.



Оценки косметического результата Distribution of cosmetic outcome scores

Расширение показаний к этому способу связано со стремлением добиться оптимального косметического результата при изолированных дефектах срединной локализации. В 8 случаях мы резецировали дополнительно интактную кожу спинки или кончика носа, чтобы обеспечить визуальную целостность срединной части носа. В группе 1 в таких случаях замещали только утраченный участок кончика или крыла носа, что приводило к образованию поперечного рубца между этими АЧ. Таким образом, реконструкция лобным лоскутом позволяет улучшить косметический результат за счет двухэтапного вмешательства.

Распределение оценок косметического результата в группах пациентов представлено на рисунке.

Оценки в 2 и 3 балла в группе 1 чаще всего отмечены при использовании лобного лоскута (4 из 23 случаев, 17,4%) и носогубного лоскута (5 из 49, 10,2%). Оценки в 3 балла в группе 2 отмечены при использовании пазл-лоскута (2 из 51, 3,8%) и лобного лоскута (1 из 32, 3,1%). Сравнение оценок в группе 1 (4 (4; 5) балла) и группе 2 (5 (4; 5) баллов) показало, что более высокие результаты были получены у пациентов с использованием метода реконструкции согласно предлагаемому персонализированному выбору ($p < 0,001$).

Показания к внеплановым коррекциям в нашем материале были определены у 21 пациента. Пять из них отказались от вмешательства, в остальных 16 случаях повторные операции позволили добиться улучшения вида и функции НН. В группе 1 внеплановые коррекции были выполнены в 14 случаях из 79 (17,7%). Восемь повторных операций в группе 1 потребовались после реконструкции носогубным лоскутом и лоскутами, пять – после реконструкции лобным лоскутом без учета рекомендаций разработанного алгоритма. Пациентам группы 2 было выполнено 2 внеплановые коррекции (2,4%), обе – после реконструкции НН лобным лоскутом при посттравматических дефектах. Частота корригирующих вмешательств в группе 1 статистически значимо выше, чем в группе 2 ($p = 0,001$). Анализ показаний к внеплановой коррекции свидетельствует, что снижение их частоты в основной группе было достигнуто за счет использования пазл-лоскута в качестве альтернативы носогубному лоскуту.

Предлагаемый алгоритм предполагает использование восьми типовых вариантов реконструкции НН у пациентов с приобретенными дефектами. При этом

немаловажным аспектом является готовность хирургической команды к их выполнению. Кроме того, существуют десятки других способов замещения утраченных тканей носа. В отдельных клиниках могут отличаться используемые варианты края лоскутов, тактика выбора и доступность биологических и искусственных материалов. Предлагаемый алгоритм основан на опыте хирургического коллектива одного учреждения и ориентирован в первую очередь на пациентов онкологического профиля, находящихся в старших возрастных группах и у которых нередко имеются ограничения к выбору стандартных методов. В любом случае выработка организационных решений является эволюционной вехой и создает предпосылки для дальнейшего развития в контакте с другими школами.

■ ВЫВОДЫ

1. Персонифицированный выбор способа реконструкции НН позволил добиться меньшей частоты осложнений в группе пациентов, при лечении которых использовали предлагаемый алгоритм, по сравнению с контрольной группой (2,4% и 16,5% соответственно), различие статистически значимое ($p=0,002$).
2. Оценки косметического результата в группе пациентов с выполнением реконструкции согласно предлагаемому алгоритму были более высокими (5 (4; 5)), чем в группе контроля (4 (4; 5)), различие статистически значимое ($p<0,001$).
3. Частота незапланированных корригирующих вмешательств после реконструкции согласно предлагаемому алгоритму была меньше (2,4%), чем в группе контроля (17,7%), различие статистически значимое ($p=0,001$).

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ivanov SA. Specific features of acquired nose defects of various etiologies. *Russian otorhinolaryngology*. 2017;6(91):66–71. (in Russian). <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2017-6-66-71>
2. Austin GK, Shockley WW. Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(5):453–460. <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000295>.
3. Joseph AW, Truesdale C, Baker SR. Reconstruction of the Nose. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2019;27(1):43–54. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2018.08.006>
4. Singh DJ, Bartlett SP. Aesthetic considerations in nasal reconstruction and the role of modified nasal subunits. *Facial Plastic Surgery*. 2003; 111: 639–648.
5. Losco L, Bolletta A, Pierazzi DM, et al. Reconstruction of the Nose: Management of Nasal Cutaneous Defects According to Aesthetic Subunit and Defect Size. A Review. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(12):639. <https://doi.org/10.3390/medicina56120639>
6. Rohrich RJ, Griffin JR, Ansari M, et al. Nasal Reconstruction – Beyond Aesthetic Subunits: A 15-Year Review of 1334 Cases. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2004;114(6):1405–1416. <https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000138596.57393.05>
7. Yong JS, Christophel JJ, Park SS. Repair of Intermediate-Size Nasal Defects: A Working Algorithm. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;140(11):1027–1033. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2014.2258>
8. Ortins-Pina A, Teixeira AI, Sanches M, et al. Nasal Ala Reconstruction: Surgical Conundrum. *J Cutan Aesthet Surg*. 2017;10(1):55–58. https://doi.org/10.4103/JCAS.JCAS_130_16
9. Konofaos P, Alvarez S, McKinnie JE, et al. Nasal reconstruction: a simplified approach based on 419 operated cases. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39:91–99. <https://doi.org/10.1007/s00266-014-0417-0>
10. Bayramli M. A new classification system and an algorithm for the reconstruction of nasal defects. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2006;59:1222–1232. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2005.12.024>
11. Yoon T, Benito-Ruiz J, García-Díez E, et al. Our algorithm for nasal reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2006;59(3):239–247. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2005.09.035>
12. Rezaeian F, Corsten M, Haack S, et al. Nasal Reconstruction: Extending the Limits. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016;4(7):e804. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000000801>
13. Zenga J, Kao K, Chen C, et al. Titanium Mesh Nasal Repair without Nasal Lining. *Facial Plast Surg*. 2017;33(1):52–57. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1593747>
14. Veldhuizen IJ, Brouwer P, Aleisa A, et al. Nasal skin reconstruction: Time to rethink the reconstructive ladder? *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022;75(3):1239–1245. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2021.11.028>
15. Ivanov SA, Radzko DD, Krivenchuk VA, et al. Nasal reconstruction with nasolabial flap and with modified "puzzle" flap: comparative study of cosmetic outcomes. *Medical and Biological Problems of Life Activity*. 2019;1(21):156–164. (In Russian).
16. Ivanov SA, Khorov OG. Nasal reconstruction using forehead flap-. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2020;3:38–44. <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202003138> (in Russian).
17. Ivanov SA, Khorov OG. Peculiarities of the forehead flap use for nasal reconstruction following skin carcinoma excision (clinical cases). *Modern dentistry*. 2023;1:26–31. (In Russian).