

РЕКОНСТРУКЦИЯ КРЫЛА НОСА НОСОГУБНЫМ ЛОСКУТОМ И МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПАЗЛ-ЛОСКУТОМ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОСМЕТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

— ¹УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь
²ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

Выполнен сравнительный анализ результатов реконструкции крыла носа носогубным лоскутом (18 наблюдений) и модифицированным пазл-лоскутом (17 наблюдений) после удаления злокачественных новообразований кожи. Исследована оценка восстановленного крыла носа и рубца в донорской зоне по визуальной аналоговой шкале, оценка восстановленного крыла носа по шкале POSAS пациентом и тремя экспертами, частота осложнений раннего послеоперационного периода и необходимость повторных корригирующих вмешательств. Частота осложнений у пациентов сравниваемых групп не имела статистически значимых различий. Повторные вмешательства были выполнены 6 пациентам после реконструкции носогубным лоскутом и не потребовались после реконструкции модифицированным пазл-лоскутом. Оценка общего вида рубца показала более высокий косметический результат после устранения дефекта модифицированным пазл-лоскутом, чем при использовании носогубного лоскута, а различие имело статистическую значимость при исследовании с помощью визуальной аналоговой шкалы и экспертами по шкале POSAS.

Ключевые слова: реконструкция крыла носа, носогубный лоскут, модифицированный пазл-лоскут, дефект крыла носа

Введение

Устранение дефектов крыла носа (КН) является сложной задачей реконструктивной хирургии. Необходимо не только восстановить целостность наружной кожи, но и обеспечить естественный цвет и текстуру кожи, добиться симметрии нижней трети носа, сохранить функцию проведения воздуха [1, 2]. Несмотря на отсутствие хрящевого слоя на большей площади этой субъединицы, многие авторы рекомендуют выполнять так называемую «неанатомическую» трансплантацию хряща в структуру восстановленного КН, чтобы придать естественную выпуклую форму, избежать пролапса и ретракции [3]. Симметрия нижней трети носа определяется в том числе естественным видом нососечной борозды и верхней границы КН (надкрыльной впадины) [4]. Приобретенные дефекты кожи носа в Беларуси в большинстве

случаев обусловлены удалением злокачественных новообразований, реже – механическими травмами [5]. Следует учитывать, что выполнение реконструкции в несколько этапов существенно снижает периоперативное качество жизни и нежелательно у пожилых пациентов. Для восстановления кожного покрова КН традиционно используют лоскуты различного дизайна из медиальной части щеки. Стандартный способ: транспозиция кожно-жирового лоскута вытянутой формы из носогубной области (melolabial flap, nasolabial flap, носогубный лоскут, НГЛ) [6, 7]. Относительные недостатки этой операционной техники: избыточная толщина восстановленного КН, образование выпячивания в основании лоскута при перемещении, риск переноса волосяного покрова на КН у мужчин. По данным уважаемых авторов у многих пациентов возникает необходимость в кор-

ригирующем вмешательстве в связи с валикообразным утолщением в области ножки лоскута [1, 8]. В 2005 г. описан лоскут в виде пазла («Jigsaw puzzle» advancement flap) из кожи медиальной части щеки [9]. Этот способ прост в техническом отношении и не приводит к образованию выпячивания в области основания лоскута. Мы внесли модификации в дизайн и используем модифицированный пазл-лоскут (МПЛ) для устранения дефектов КН любой глубины [10]. Имеющийся материал позволяет выполнить сравнение результатов реконструкции КН классическим НГЛ и МПЛ.

Цель работы – сравнить косметические результаты реконструкции крыла носа НГЛ и МПЛ.

Материал и методы исследований

Проанализированы данные исследования 35 пациентов, которым выполнена реконструкция КН в связи с наличием приобретенного дефекта. Мужчины – 14, женщины – 21. Средний возраст пациентов в момент операции – 65,9 лет (минимальный – 39, максимальный – 88). Показания к выполнению реконструкции – наличие дефекта после удаления злокачественной опухоли. Изъяны во всех наблюдениях составляли более половины КН, у 4 пациентов были вовлечены части соседних структур: скат носа и мягкотканый треугольник. Дефект только наружной кожи имел место в 22 наблюдениях, сквозной дефект – в 13 наблюдениях. Все операции выполнены в одном учреждении. Предмет исследования: сопоставление частоты послеоперационных осложнений, нуждаемости в корригирующих вмешательствах, отдаленных косметических результатов.

Техника операции

Носогубный кожно-жировой лоскут с верхним основанием формировали в медиальной части щеки согласно предварительной разметке (рисунок 1). Лоскут перенесли из донорского места в дефект, удаляли жировой слой с дистальной части шириной 0,5-0,8 см, накладывали узловые

швы на края лоскута и дефекта. При наличии сквозного дефекта складывали дистальную часть кожной полоски в виде дубликатуры (рисунок 2).

МПЛ также выкраивали из кожи медиальной части щеки в виде выступа округлой формы (рисунок 3). Кожно-подкожный лоскут отсепаровывали до 3-4 см в латеральном направлении и перемещали в область изъяна способом сдвижения. У пациентов

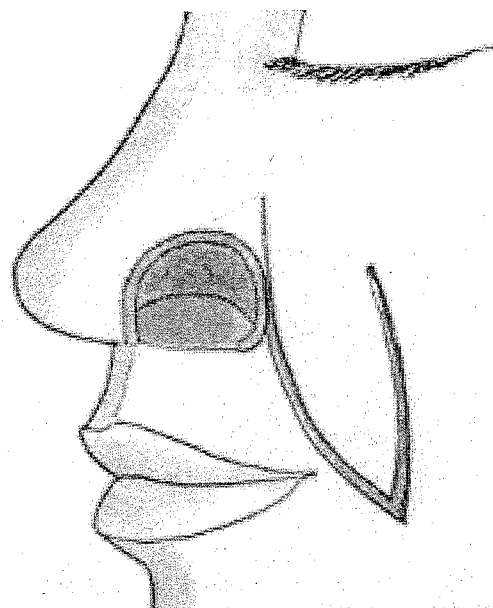


Рисунок 1 – Дизайн носогубного лоскута

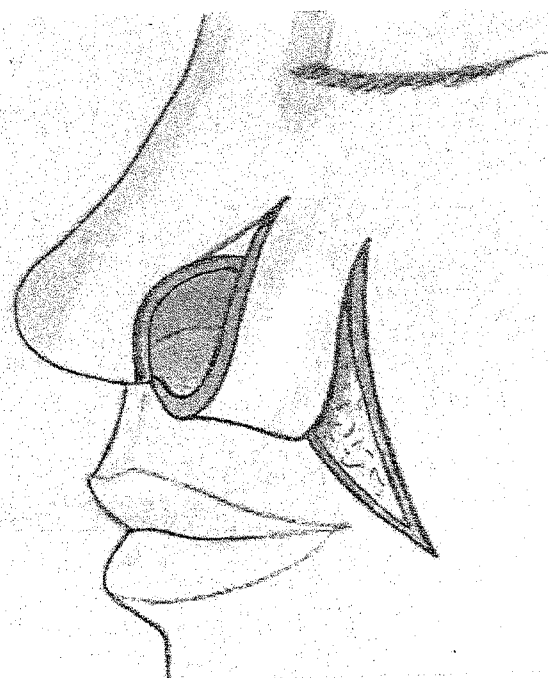


Рисунок 2 – Формирование складки НГЛ при устранении сквозного дефекта

со сквозным дефектом формировали внутреннюю выстилку путем перегибания нижней части лоскута в виде дубликатуры (рисунок 4). Лоскут сгибали соответственно углу между крылом носа и щекой и иссекали полоску кожи на границе выступающей и основной части лоскута (рисунок 5); ширина полоски – 0,2 см, глубина – эпидермис и около трети дермального слоя. Этот прием позволял одновременно создать более глубокую носощечную борозду. Одномоментная неанатомическая трансплантация хрящевого графта выполнена 6 пациентам при реконструкции НГЛ, 8 пациентам – при реконструкции МПЛ.

Для выполнения сравнительного анализа сформированы две группы: первая – пациенты, которым выполнено устранение дефекта крыла носа НГЛ (18 наблюдений), вторая – пациенты, которым выполнено устранение дефекта крыла носа МПЛ (17 наблюдений). Группы стратифицированы по демографическим и клиническим критериям, которые представлены в таблице 1.

Статистически значимых различий по стратификационным признакам между группами не выявлено.

Сравнение частоты осложнений раннего послеоперационного периода выполнено по данным клинического наблюдения. Учитывались нагноение раны, расхождение краев раны, некроз лоскута. Для исследования косметического результата реконструкции использована 100-балльная визуальная аналоговая шкала (ВАШ) и шкала оценки рубца для исследователей и пациентов (Patient and Observer Scar Assessment Scale, POSAS) [11]. Пациенты оценивали вид рубца в области крыла носа по ВАШ и по POSAS, а также вид рубца в донорской зоне по ВАШ. Рубец в донорской зоне был дополнительно оценен по POSAS тремя экспертами, не принимавшими участия в реконструкции. Исследование рубцов выполнено через 12 и более месяцев после операции. Статистическая обработка данных выполнена с помощью пакета программ Statistica 8.0. Соответствие закону нормального распределения определяли

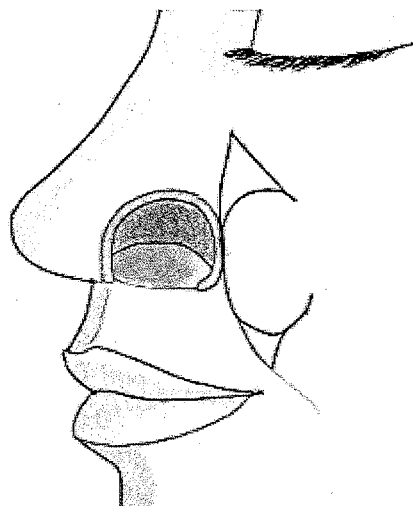


Рисунок 3 – Дизайн «пазл»-лоскута

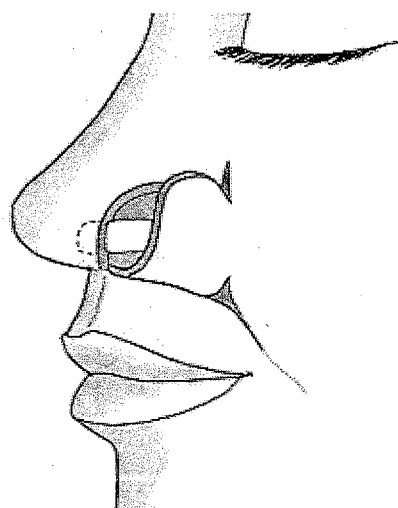


Рисунок 4 – Формирование дубликатуры пазл-лоскута и неанатомическая трансплантация хрящевого графта

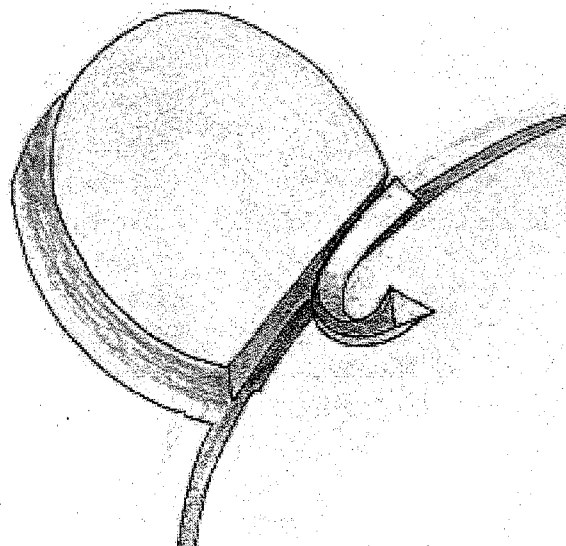


Рисунок 5 – Формирование углубления на границе выступающей части лоскута

Таблица 1 – Распределение демографических характеристик и клинических параметров в группах пациентов

Показатель	Группа 1, n=18	Группа 2, n=17	Значимость различия
Половое соотношение, мужчины/женщины число наблюдений	8:10	6:11	p = 0,471
Средний возраст, М±σ, лет	64±12	68±8	p = 0,330
Глубина дефекта, однослойный/сквозной, число наблюдений	12:6	10:7	p = 0,733
Средний линейный размер дефекта, М±σ, мм	25±5	23±6	p = 0,912
Пациенты с факторами риска осложнений, число наблюдений	5 (27,8%)	4 (23,5%)	p = 0,773

с помощью W-критерия Shapiro-Wilk. Параметры, соответствующие нормальному распределению, представлены в виде среднего значения со стандартным отклонением. Параметры, имеющие отличное от нормального распределение, представлены в виде медианы и интерквартильного размаха. Сравнение непараметрических показателей выполнено с помощью точного двустороннего критерия Фишера. Сравнение параметрических показателей выполнено с помощью критерия Манна Уитни для двух независимых групп. Критерий статистической значимости различия $p < 0,05$.

Результаты исследования

Во всех наблюдениях удалось получить достаточную площадь донорской кожи для замещения дефектов КН. Рана на коже щеки у всех пациентов была беспрепятственно закрыта простым сведением краев или за счет мобилизации кожно-жирового слоя в дорсальном направлении. Для приготовления хрящевых графтов использован свежезамороженный реберный хрящ от трупных доноров. В раннем послеоперационном периоде отмечены 2 расхождения краев раны без признаков гнойного воспаления и 2 парциальных некроза кожного лоскута. Три из этих осложнений развились после реконструкции НГЛ (16,7%), одно – после реконструкции МПЛ (5,9%). Различия не являются статистически значимыми, $p = 0,603$. У всех пациентов с зарегистрированными локальными осложнениями имелись факторы риска: курение более 15 сигарет в день, лучевая терапия в анам-

незе, недостаточность кровообращения IIб степени. Донорские раны во всех наблюдениях зажили первичным натяжением.

Показатель оценки рубца в области КН по ВАШ в группе 1 составил 77 баллов (72; 86), в группе 2 – 88 баллов (82; 95). Полученный результат у пациентов, которым выполнена реконструкция МПЛ, выше, чем после реконструкции НГЛ. Различия является статистически значимым, $p = 0,010$. При этом в группе 1 зафиксировано 2 оценки ниже 70 баллов и 3 оценки более 90 баллов. В группе 2 – нет оценок менее 70 баллов и 8 оценок более 90 баллов. Исследование результатов при помощи ВАШ является в значительной мере субъективным. У пациентов, оперированных по поводу злокачественного новообразования, оценка может быть завышенной с учетом того, что полученный результат реконструкции невольно сопоставляется с видом носа с новообразованием перед операцией, а не с интактной анатомической единицей. С другой стороны, именно пациент является окончательным «потребителем качества» выполненной операции.

Использование при реконструкции тканей из косметически значимых частей тела всегда предъявляет высокие требования к виду рубца в донорской зоне. В обеих группах пациентов пластический материал для замещения дефекта кожи формировали в медиальной части щеки. Отличие заключалось в дизайне лоскута и способе переноса в зону изъяна. Показатель оценки рубца в донорском месте по ВАШ в группе 1 составил 90 баллов (83; 95), в

группе 2 – 98 баллов (94; 99). Полученный результат у пациентов, которым выполнена реконструкция МПЛ, выше, чем у пациентов после реконструкции НГЛ. Различие является статистически значимым, $p=0,010$. В группе 1 четыре пациента оценили рубец ниже 80 баллов, в группе 2 – все оценки были выше 80 баллов, 13 из них – выше 90 баллов.

Оценка косметического эффекта пациентами по шкале POSAS представлена в таблице 2. Ранжирование баллов: 1 – соответствует нормальной коже (для внешних характеристик), никогда не наблюдается (для ощущений зуда и боли), 10 – очень отличается (для внешних характеристик), отмечается в большой степени (для ощущений зуда и боли). В графах указано число пациентов, оценивших признаки восстановленного крыла носа соответствующим баллом.

Сопоставление результатов показало, что большинство пациентов обеих групп не испытывали болевых ощущений и зуда в области рубца (все, кроме одной, оцен-

ки – 1-2 балла). Общий вид рубца оценили высшими баллами 10 пациентов 1 группы и 13 пациентов 2 группы. Большинство показателей находились в интервале 1-3 балла, лишь в 5 наблюдениях результат отмечен 4 баллами (все в группе 1). Наибольшее различие отмечено в оценках консистенции, толщины и цвета рубца. Эти характеристики после реконструкции НГЛ были оценены существенно ниже, чем после реконструкции МПЛ. Медиана оценки общего вида рубца составила 2 балла (2; 3) для группы 1 и 2 балла (2; 3) – для группы 2. Различие по этому показателю не является статистически значимым, $p = 0,373$.

Результаты оценки экспертами по шкале POSAS представлены в таблице 3. По каждому критерию указано среднее значение оценок, выставленных тремя исследователями. Ранжирование баллов: 1 – соответствует нормальной коже, 10 – максимально худший результат. В графах указано число реконструкций, оцененных соответствующим баллом.

Таблица 2 – Исследование результата реконструкции крыла носа по шкале POSAS для пациентов

Критерий оценки		Число выставленных оценок									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Испытывали ли Вы боль в области рубца в течение последних нескольких недель?	Группа 1, n=18	17		1							
	Группа 2, n=17	17									
Испытывали ли Вы зуд в области рубца в течение последних нескольких недель?	Группа 1, n=18	12	6								
	Группа 2, n=17	11	6								
Отличается ли цвет рубца от цвета Вашей нормальной кожи в настоящее время?	Группа 1, n=18	4	8	6							
	Группа 2, n=17	9	6	2							
Отличается ли консистенция рубца от консистенции Вашей нормальной кожи в настоящее время?	Группа 1, n=18	4	9	5							
	Группа 2, n=17	11	6								
Отличается ли толщина рубца от толщины Вашей нормальной кожи в настоящее время?	Группа 1, n=18	2	9	5	2						
	Группа 2, n=17	11	4	2							
Является ли рубец менее однородным, чем Ваша нормальная кожа в настоящее время?	Группа 1, n=18	3	11	3	1						
	Группа 2, n=17	10	5	2							
Каково Ваше мнение о виде рубца в целом в сравнении с нормальной кожей?	Группа 1, n=18	2	8	6	2						
	Группа 2, n=17	5	8	4							

Таблица 3 – Исследование результата реконструкции КН экспертами по шкале POSAS

Критерий		Число выставленных оценок									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Васкуляризация рубца	Группа 1, n=18	3	5	4	6						
	Группа 2, n=17	6	9	2							
Пигментация рубца	Группа 1, n=18	6	5	3	2	1	1				
	Группа 2, n=17	7	5	1	3	1					
Толщина рубца	Группа 1, n=18	1	2	7	5	3					
	Группа 2, n=17	5	6	4	2						
Рельеф рубца	Группа 1, n=18	1	3	6	3	3	2				
	Группа 2, n=17	2	11	2	1	1					
Консистенция рубца	Группа 1, n=18	5	11	2							
	Группа 2, n=17	5	10	2							
Вид поверхности рубца	Группа 1, n=18	3	3	6	4	2					
	Группа 2, n=17	5	7	3	2						
Общий вид рубца	Группа 1, n=18	1	2	8	4	3					
	Группа 2, n=17	4	8	3	2						

Экспертные оценки существенно отличались от оценок пациентов в худшую сторону: отдельные позиции отмечены 6 баллами. Общий вид рубца оценен как отличный и очень хороший (1-2 балла) у 3 пациентов 1 группы и у 12 пациентов 2 группы. Медиана оценки общего вида рубца КН после реконструкции НГЛ составила 3 балла (3; 4), после реконструкции МПЛ – 2 балла (1; 3). Различие является статистически значимым, $p = 0,003$. По всем позициям результаты в группе 2 были близкими или лучшими по сравнению с таковыми в группе 1. При этом критерии пигментации и консистенции рубца получили схожие оценки исследователей. Значительное отличие отмечено по критериям толщины, рельефа и поверхности рубца: избыточная толщина рубца, выступающий рельеф и неровная поверхность чаще фиксировались после использования НГЛ по сравнению с МПЛ.

Вид наружного носа после реконструкции у пациентов, получивших лучшие и худшие оценки экспертов, представлен на рисунках 6-9.

Необходимость в корригирующем вмешательстве возникла у 6 пациентов из 18 после реконструкции КН НГЛ (33,3%), после реконструкции МПЛ – ни разу. Различие является статистически значимым, $p=0,019$. Повторные операции позволили

улучшить вид медиальной части щеки во всех случаях за счет устранения валикообразного выпячивания ножки лоскута. Коррекции были выполнены в сроки 1-6 месяцев после первой операции, раны зажили первичным натяжением.

Заключение

Анализ результатов реконструкции крыла носа в нашем материале свидетельствует, что при использовании модифицированного пазл-лоскута удалось получить более приемлемый вид восстановленной субъединицы и рубца в донорской зоне, меньшей нуждаемости в корригирующих вмешательствах по сравнению с использованием носогубного лоскута. Модифицированный пазл-лоскут может быть методом выбора при устранении однослойных и сквозных дефектов крыла носа.

Библиографический список

1. Austin, G.K. Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches / G.K. Austin, W.W. Shockley // Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. – 2016. – Vol. 24. – P. 453-460.
2. Thornton, J.F. Nasal Reconstruction: An Overview and Nuances / J.F. Thornton, J.R. Griffin, F.C. Constantine // Semin Plast Surg. – 2008. – Vol. 22. – P. 257-268.
3. Singh, D.J. Nasal Reconstruction: Aesthetic and Functional Considerations



Рисунок 6 – Вид КН, 1 год после реконструкции НГЛ и коррекции ножки лоскута. Оценка КН по ВАШ – 88, оценка донорской зоны по ВАШ – 69, общий вид рубца по POSAS (эксперты) – 1

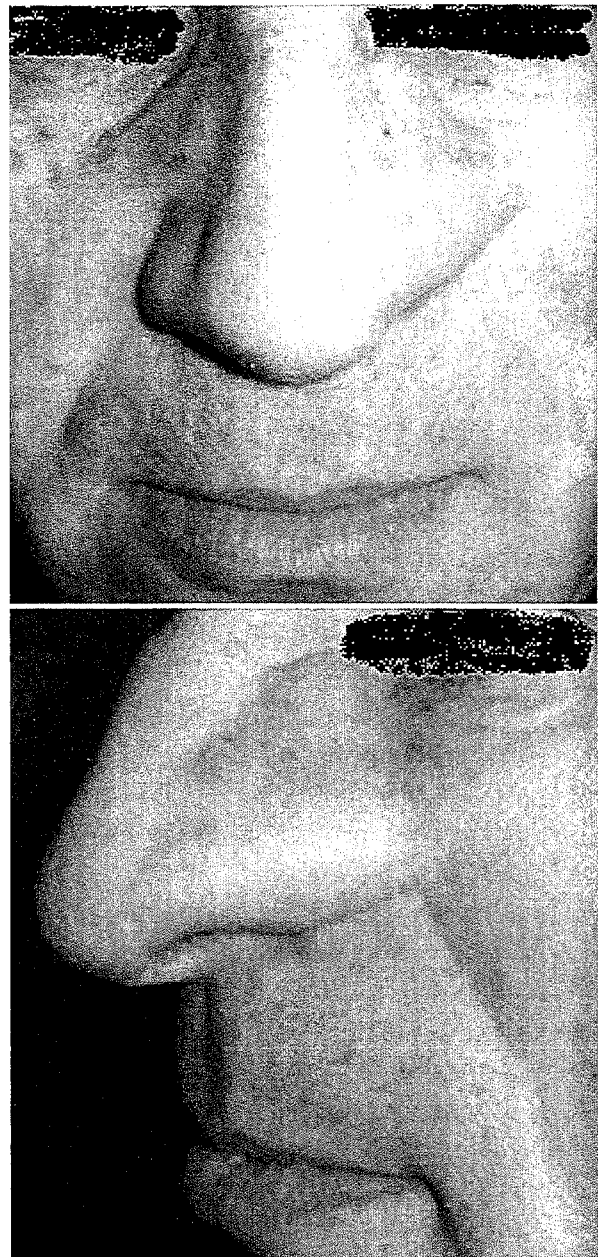


Рисунок 7 – Вид КН, 1 год после реконструкции НГЛ. Оценка КН по ВАШ – 71, оценка донорской зоны по ВАШ – 75, общий вид рубца по POSAS (эксперты) – 5

for Alar Defects / D.J. Singh, S.P. Bartlett // Facial Plastic Surgery. – 2003. – Vol. 19, No 1. – P. 19-27.

4. Menick, F.J. Principles and planning in nasal and facial reconstruction: Making a normal face / F.J. Menick // Plast. Reconstr. Surg. – 2016. – Vol. 137 (6). – P. 1033e-1047e.

5. Иванов, С.А. Особенности приобретенных дефектов наружного носа различной этиологии / С.А. Иванов // Российская оториноларингология. – 2017. – № 4(91). – С. 66-71.

6. Рак кожи носа. Возможности пластического замещения дефектов при хирургическом лечении / М.А. Кропотов [и др.] // Опухоли головы и шеи. – 2014. – № 1. – С. 4-10.

7. Nasal ala reconstruction: surgical conundrum / A. Ortins-Pina [et al.] // J Cutan Aesthet Surg. – 2017. – Vol. 10 (01). – P. 55-58.



Рисунок 8 – Вид КН, 1 год после реконструкции МПЛ. Оценка КН по ВАШ – 91, оценка донорской зоны по ВАШ – 89, общий вид рубца по POSAS (эксперты) – 1

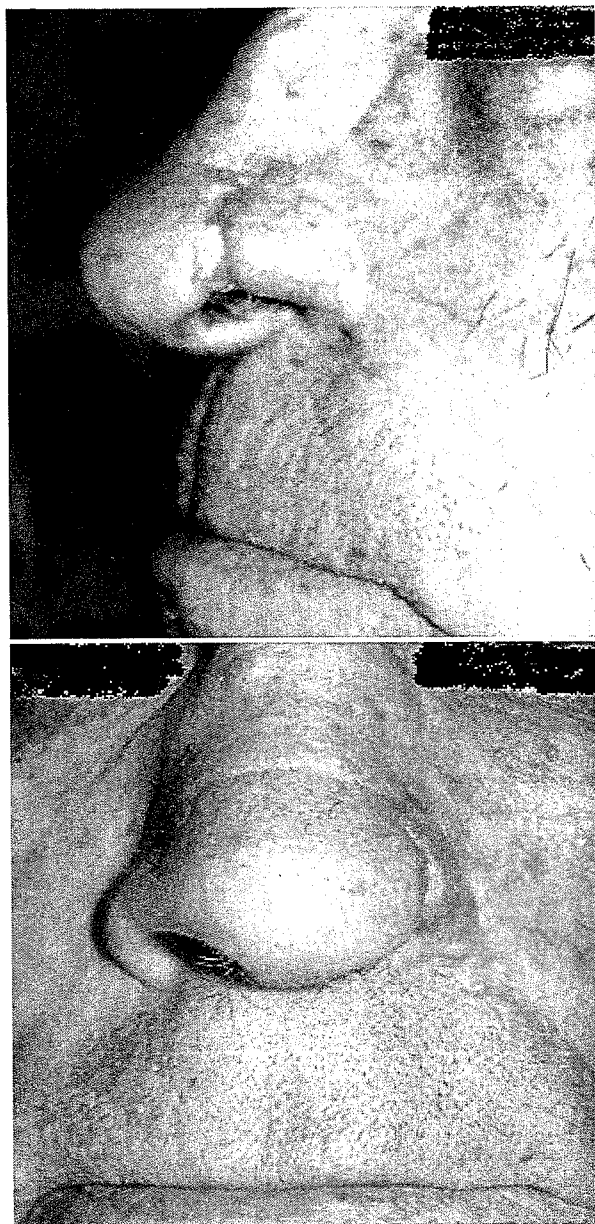


Рисунок 9 – Вид КН, 1 год после реконструкции МПЛ. Оценка КН по ВАШ – 78, оценка донорской зоны по ВАШ – 94, общий вид рубца по POSAS (эксперты) – 4

8. Shah, A.R. Aesthetic Repair of Small to Medium-Sized Nasal Defects / A.R. Shah, R. Zoumalan, M.S. Constantinides // *Facial Plast Surg.* – 2008. – Vol. 24. – P. 105-119.

9. Goldberg, L.H. «Jigsaw puzzle» advancement flap for repair of a surgical defect involving the lateral nasal ala / L.H. Goldberg, A. Kimyai-Asadi, S. Silapunt // *Dermatol Surg.* – 2005. – Vol. 31. – P. 569-571.

10. Иванов, С.А. Реконструкция крыла носа пластическим материалом на основе модифицированного пазл-лоскута / С.А. Иванов, Ю.Н. Савенко // *Российская ринология.* – 2017. – Т. 25, № 4. – С. 30-34.

11. The Patient and Observer Scar Assessment Scale: A Reliable and Feasible Tool for Scar Evaluation / L.J. Draaijers [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2004. – Vol. 113, № 7. – P. 1960-1965.

S.A. Ivanou, V.A. Krivenchuk, D.D. Radzko, I.D. Shlyaga, V.S. Volchek

**NASAL ALA RECONSTRUCTION WITH NASOLABIAL FLAP
AND WITH MODIFIED «PUZZLE» FLAP: COMPARATIVE
STUDY OF COSMETIC OUTCOMES**

This study reviews 35 cases of nasal ala reconstruction using two alternative surgical techniques after skin carcinoma removal. Nasolabial flap has been used in 18 patients, and modified «puzzle» flap has been used in 17 patients. Restored ala appearance and donor site appearance was measured after one year using 100 point ranged subjective visual analogue scale (VAS). Scar quality of nasal ala was evaluated using the Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS). Postoperative complications rate didn't show statistically significant difference between patient cohorts. VAS scores presented statistically significant higher satisfaction with new ala appearance after reconstruction with modified «puzzle» flap than after reconstruction with nasolabial flap. Donor site scar evaluation showed better results in patients with «puzzle» flap than with nasolabial flap reconstruction, difference is statistically significant. POSAS patient's scores didn't reflect statistically significant difference of restored ala appearance between patient cohorts. POSAS observer scores of overall scar appearance after reconstruction with modified «puzzle» flap were statistically significant better than after reconstruction with nasolabial flap.

Key words: *nasal ala reconstruction, nasolabial flap, modified «puzzle»-flap, nasal ala defect*

Поступила 04.03.2019