

Результаты использования свободных остеомиофасциальных трансплантатов для одномоментной реконструкции комбинированных пострезекционных дефектов лица с интраоральным компонентом

А.С. Шарапов¹, В.Ю. Ивашков², А.М. Мудунов³, М.В. Болотин³, М. Бектемиров³, А.Э. Рапортинова⁴

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России; Россия, 127473 Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1;

²Клиническая больница «Медси» в Боткинском проезде; Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский пр-д, 5, корп. 3 и 4;

³ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115478 Москва, Каширское шоссе, 24;

⁴ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России; Россия, 119991 Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 4

Контакты: Антон Сергеевич Шарапов ant.sharapo@yandex.ru

Цель исследования — оценить результаты применения свободных остеомиофасциальных лоскутов в реконструкции комбинированных пострезекционных дефектов лица с интраоральным компонентом.

Материалы и методы. Прооперированы 53 пациента. Интраоральный компонент дефекта замещен *m. flexor hallucis longus* при реконструкции малоберцовым лоскутом ($n = 27$), *m. vastus lateralis* при реконструкции антеролатеральным лоскутом бедра ($n = 11$), *m. subscapularis* при использовании лоскута с включением угла лопатки ($n = 15$). Анализировали частоту послеоперационных осложнений, а также сроки проведения дентальной имплантации.

Результаты. Средний срок пребывания в стационаре составил 15 сут. Основными осложнениями со стороны реципиентной зоны были местное воспаление в области реконструкции — в 2 (3,8 %) случаях; гематома на шее — в 2 (3,8 %); образование свищей — в 1 (1,9 %), полный некроз лоскута — в 1 (3,7 %), гипертрофические разрастания грануляционной ткани на мышечных компонентах лоскутов — в 3 (5,7 %). Основные осложнения со стороны донорской зоны: у 2 (13,3 %) пациентов после использования химерного лопаточного лоскута развилась лимфорея (50–70 мл), гематом не было. Дентальная имплантация проведена в 4 (9,5 %) случаях. Осложнения или какие-либо трудности при выполнении дентальной имплантации не возникли. Формирование контура мягких тканей в области имплантатов после установки формирователей десны в нашем исследовании произошло за 2,5 нед, что на 2 нед быстрее, чем при использовании лоскутов, включающих кожную площадку.

Заключение. Данный метод реконструкции может быть методом выбора при пластическом устранении комбинированных дефектов лица с интраоральным компонентом.

Ключевые слова: остеомиофасциальный лоскут, интраоральный компонент, дентальная имплантация, реконструктивная микрохирургия лица

Для цитирования: Шарапов А.С., Ивашков В.Ю., Мудунов А.М. и др. Результаты использования свободных остеомиофасциальных трансплантатов для одномоментной реконструкции комбинированных пострезекционных дефектов лица с интраоральным компонентом. Опухоли головы и шеи 2020;10(2):22–9.

DOI: 10.17650/2222-1468-2020-10-2-22-29



The results of using free osteomyofascial flaps in the simultaneous reconstruction of combined post-resection facial defects with an intraoral component

A.S. Sharapov¹, V. Yu. Ivashkov², A.M. Mudunov³, M.V. Bolotin³, M. Bektemirov³, A.E. Raportinova⁴

¹A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia; Bld. 1, 20 Delegatskaya St., Moscow 127473, Russia;

²Clinical Hospital “Medsi” in Botkinsky Dr.; Bld. 3 & 4, 5 Botkinsky Dr., Moscow 125284, Russia;

³N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115478, Russia;

⁴I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; Bld. 4, 2 Bolshaya Pirogovskaya St., Moscow 119991, Russia

The study objective is to analyze the results of the use of free osteomyofascial flaps in the reconstruction of combined post-resection facial defects with an intraoral component.

Materials and methods. Fifty-three patients were operated by the proposed method. The muscle portions which were used with free flaps were: *m. flexor hallucis longus* with the free fibula flap ($n = 27$), *m. vastus lateralis* with anterolateral thigh flap ($n = 11$), *m. subscapularis* with the scapula free flap ($n = 15$). An analysis of postoperative complications was performed, as well as an analysis of the timing of dental implantation.

Results. The average hospital stay was 15 days. The main complications from the recipient area were: local inflammation in the reconstruction area – 2 (3.8 %) cases, hematoma on the neck – 2 (3.8 %), fistula formation – 1 (1.9 %), full flap necrosis was noted in 1 (3.7 %) case, hypertrophic growths of granulation tissue on the muscle portions of the flaps in 3 (5.7 %). The main complications from the donor zone: hematomas – 0 cases. In 2 (13.3 %) patients after using a chimeric scapular flap, lymphorrhea up to 50–70 ml was noted. Dental implantation was performed in 4 (9.5 %) cases. There were no complications or difficulties in performing dental implantation. The average time taken to form the soft tissue contour in the area of implants after installing the gingiva formers in our study was 2.5 weeks, which is 2 weeks faster than using flaps that include a skin paddle.

Conclusion. This reconstruction method could be used as a main for the plastic elimination of combined facial defects with an intraoral component.

Key words: osteomyofascial flap, intraoral component, dental implantation, reconstructive microsurgery of the face

For citation: Sharapo A.S., Ivashkov V. Yu., Mudunov A.M. et al. The results of using free osteomyofascial flaps in the simultaneous reconstruction of combined post-resection facial defects with an intraoral component. *Opukholi golovy i shei = Head and Neck Tumors 2020;10(2): 22–9. (In Russ.).*

Введение

Об актуальности проблемы онкологических заболеваний в Российской Федерации убедительнее всего говорит статистика. Вследствие доступности первичной диагностики злокачественных новообразований челюстно-лицевой области число новых случаев постоянно растет.

По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2015 г. в России выявлено более 589 тыс. случаев злокачественных новообразований челюстно-лицевой локализации (более 270 тыс. у мужчин и более 319 тыс. у женщин). Прирост данного показателя по сравнению с 2014 г. составил 4,0 %. В конце 2015 г. в российских лечебных учреждениях состояли на учете 3 404 237 пациентов (в 2014 г. – 3 291 035) [1]. Диагноз злокачественного новообразования был подтвержден морфологическими методами в 90,4 % случаев (в 2005 г. – в 80,7 %). В 94,8 % выявлен плоскоклеточный рак различной степени дифференцировки, причем в большинстве случаев – плоскоклеточный ороговевающий рак (75,5 %). Другие гистологические типы опухолей – низкодифференцированный и железистый рак, меланомы, саркомы – встречаются значительно реже [2].

Позднее выявление опухолей головы и шеи, сложность анатомических образований данной области обуславливают необходимость объемных деструктивных вмешательств, затрудняющих последующую реабилитацию. Основным методом лечения пациентов с местнораспространенным злокачественным новообразованием головы и шеи – комбинированный, включающий радикальное хирургическое вмешательство и химиолучевую терапию. Очень часто результатом такого лечения становится стойкое нарушение анатомической целостности и функций органов головы и шеи, ведущее к резкому ухудшению основных функций ротовой полости: жевания, глотания, голосообразования [3]. Кро-

ме того, одним из исходов лечения может являться изменение внешнего вида пациента, причиняющее ему душевные страдания, существенно ухудшающее качество его жизни [4]. Таким образом, «золотым стандартом» лечения пациентов со злокачественными опухолями головы и шеи следует считать индивидуально подобранное комбинированное лечение с последующим восстановлением анатомической целостности и функций органов.

До недавнего времени ни одно из медицинских направлений: ни экзо- и эндопротезирование, ни реконструктивная хирургия с использованием перемещенных лоскутов – не могли полностью решить проблему устранения послеоперационных дефектов головы и шеи [5, 6]. Однако по мере внедрения микрохирургических методик в реконструктивно-восстановительную хирургию головы и шеи частота успешного хирургического устранения пострезекционных дефектов существенно увеличилась [7].

Актуальной проблемой остается реконструкция дефектов лица с интраоральным компонентом. С целью предотвращения грозных осложнений, таких как развитие гнойно-некротических процессов, образование свищей, изменение состава микрофлоры ротовой полости, особое внимание следует уделять устранению сообщения ротовой полости как с окружающей средой, так и с соседними анатомическими областями.

На сегодняшний день существует 4 основных вида лоскутов, которые могут быть использованы для замещения интраорального компонента при устранении как изолированных, так и сочетанных дефектов полости рта [8]:

- радиальный лоскут предплечья;
- малоберцовый лоскут с кожной площадкой;
- лопаточный лоскут с кожной площадкой;
- антеролатеральный лоскут бедра (см. таблицу).

Сравнительная характеристика основных лоскутов, применяемых для реконструкции пострезекционных дефектов лица с интраоральным компонентом
 Comparison of the main flaps used for the reconstruction of combined post-resection facial defects with an intraoral component

Характеристика Characteristic	Лучевой лоскут ¹ Radial flap ¹	Малоберцовый лоскут с кожной площадкой ² Fibula flap with a skin paddle ²	Лопаточный лоскут с кожной площадкой ³ Scapular flap with a skin paddle ³	Антеролатеральный лоскут бедра ⁴ Anterolateral thigh flap ⁴
Область применения Application	Покровные дефекты лица, слизистой оболочки ротовой полости Defects of the facial skin and oral mucosa	Костные дефекты нижней и верхней челюстей Maxillary and mandibular bone defects	Костные дефекты верхней и нижней челюсти, околоорбитальной области Maxillary and mandibular bone defects, periorbital bone defects	Покровные дефекты скальпа, лица, интраоральные дефекты Superficial scalp and face defects, intraoral defects
Максимальные размеры кожной площадки, см Maximum size of the skin flap, cm	15 × 15	10 × 10	25 × 10	20 × 15
Возможность включения мышцы Inclusion of a muscle component in the flap	Относительная Relatively possible	Есть: <i>m. flexor hallucis longus</i> Possible: <i>m. flexor hallucis longus</i>	Есть: <i>m. vastus lateralis</i> , размеры 15 × 7 см Possible: <i>m. vastus lateralis</i> , size 15 × 7 cm	Есть: <i>m. infraspinatus</i> , <i>m. latissimus dorsi</i> , размеры 25 × 15 см Possible: <i>m. infraspinatus</i> , <i>m. latissimus dorsi</i> , size 25 × 15 cm
Преимущества лоскута Advantages of the flap	1. Одновременно могут работать 2 бригады. 2. Лоскут тонкий, что дает возможность пластического формирования. 3. Процесс забора лоскута относительно прост. 4. Возможно восстановление кожной чувствительности 1. Two teams can work simultaneously. 2. The flap is thin, which allows its accurate formation. 3. Flap harvesting is relatively easy. 4. Skin sensitivity can be restored	1. Является самым длинным костным лоскутом. 2. Включает кожный, мышечный и костный компоненты. 3. Длина и диаметр сосудистой ножки лоскута достаточно велики 1. It is the longest bone flap. 2. It includes skin, muscle, and bone components. 3. The length and diameter of the vascular pedicle are quite large	1. В большинстве случаев на лоскуте отсутствует выраженный волосяной покров. 2. Подкожная жировая клетчатка лоскута достаточно тонкая. 3. Возможно первичное закрытие донорской зоны. 4. Возможно использование «химических» лоскутов ввиду наличия обшета источника кровоснабжения 1. The flap is hair free in most cases. 2. Subcutaneous fat tissue of the flap is quite thin. 3. The donor site can be closed primarily 4. Chimeric flaps can be used since there is a shared source of blood supply	1. Возможно первичное закрытие донорской зоны. 2. Морбидность донорской зоны низкая. 3. Спектр применения лоскута широкий. 4. Обеспечивает хороший косметический результат в донорской зоне 1. The donor site can be closed primarily. 2. Low donor-site morbidity. 3. Wide range of possible applications of the flap. 4. It ensures a good cosmetic result in the donor area

Окончание таблицы
The end of table

Характеристика Characteristic	Лучевой лоскут ¹ Radial flap ¹	Малоберцовый лоскут с кожной площадкой ² Fibula flap with a skin paddle ²	Лопаточный лоскут с кожной площадкой ³ Scapular flap with a skin paddle ³	Антеролатеральный лоскут бедра ⁴ Anterolateral thigh flap ⁴
<p>1. Почти никогда не забирается в кожно-костном варианте.</p> <p>2. Для закрытия донорской зоны необходима аутодермопластика.</p> <p>3. Формируется эстетический дефект донорской зоны</p> <p>1. An osteocutaneous flap almost never can be harvested.</p> <p>2. Closure of the donor site requires autologous dermal grafting.</p> <p>3. Results in an aesthetic defect of the donor site</p> <p>Недостатки лоскута Disadvantages of the flap</p>	<p>1. Наличие атеросклеротических изменений сосудов нижней конечности в ряде случаев рассматривается как противопоказание к использованию данного лоскута.</p> <p>2. Чрезвычайная вариабельность анатомии перфорантных сосудов обуславливает относительно высокий риск развития ишемии кожной части лоскута</p> <p>1. Atherosclerotic changes in the lower limb vessels is sometimes considered as a contraindication to the use of such a flap.</p> <p>2. High variability of anatomical characteristics of perforating vessels is associated with a relatively high risk of ischemia in the cutaneous part of the flap</p>	<p>Невозможны забор лоскута и пластика в ходе одной операции при расположении реципиентной зоны на голове и шее</p> <p>Simultaneous flap harvesting and donor site reconstruction is impossible if the recipient area is located on the head or neck</p>	<p>1. Вариабельность анатомии перфорантных сосудов обуславливает относительно высокий риск развития ишемии кожной части лоскута.</p> <p>2. При реконструкции интраоральных дефектов недостатком лоскута является его толщина</p> <p>1. High variability of anatomical characteristics of perforating vessels is associated with a relatively high risk of ischemia in the cutaneous part of the flap.</p> <p>2. Flap thickness is a disadvantage in the reconstruction of intraoral defects</p>	

¹ Первые свободный кожно-фасциальный лоскут волярной поверхности предлечья на сосудистой ножке из лучевой артерии был применен в Китае в 1978 г.

² Первую микрососудистую пересадку кости выполнили G.I. Taylor и соавт. в 1975 г. [9]. В 1989 г. D.A. Hidalgo впервые осуществил практически полную реконструкцию нижней челюсти [10].

³ В 1980 г., основываясь на результатах исследования M. Saijo 1978 г. [11], L.F. dos Santos предложил использовать кожно-жировой лоскут лопатки, питаемый поперечной переродочно-кожной ветвью артерии, огибающей лопатку [12]. Трансплантация этого лоскута, имеющего ось, которая проходит ниже оси лопатки параллельно ей, была выполнена A. Gilbert в 1979 г. [13].

⁴ Первую микрохирургическую пересадку свободного лоскута латеральной широкой мышцы бедра для реконструкции интраоральных дефектов стенок ротовой полости осуществил K.D. Wolff в 1992 г. [14].

¹ The first free fasciocutaneous flap from the volar surface of the forearm on a vascular pedicle from the radial artery was used in China in 1978.

² The first microvascular bone grafting was performed by G.I. Taylor et al. in 1975 [9]. In 1989, D.A. Hidalgo performed almost complete mandibular reconstruction for the first time [10].

³ In 1980, L.F. dos Santos, using the results of M. Saijo published in 1978 [11], suggested using a scapular adipocutaneous flap fed by a transverse septocutaneous branch of the circumflex scapular artery [12]. In 1979, A. Gilbert performed transplantation of such flap, which had an axis running below the spine of the scapula parallel to it [13].

⁴ The first microsurgical transplantation of a free vastus lateralis flap for the reconstruction of intraoral defects was performed by K.D. Wolff in 1992 [14].

Малоберцовый и лопаточный лоскуты в классическом варианте включают кожную площадку и могут применяться для устранения как обширных костных дефектов, так и дефектов слизистой оболочки полости рта. Однако, как показывает клинический опыт, вышеупомянутые лоскуты имеют ряд недостатков: неэстетичный вид донорской зоны и возможные функциональные нарушения, увеличение длительности операции и «биологических затрат» пациента, относительно высокая частота развития некроза кожной площадки, необходимость проведения в ряде случаев дополнительных местно-пластических операций для закрытия донорской зоны, рост волос на кожной площадке лоскутов [15].

Некоторые авторы указывают, что у лоскутов, содержащих кожную площадку, есть и существенные недостатки, связанные с дальнейшим протезированием зубных рядов: затрудненная гигиена полости рта, хроническое воспаление, а также гипертрофия мягких тканей в области дентальных имплантатов и необходимость проведения корригирующих операций для подготовки полости рта к протезированию. Кроме того, лоскуты с кожной площадкой значительно сложнее применять у пациентов с избыточной массой тела, поскольку избыточное количество жировой ткани часто делает мягкотканый компонент лоскута более подвижным, а также избыточным, что затрудняет движения губ и языка [16].

Вследствие вышеперечисленного в последнее время активно развиваются альтернативные методики устранения комбинированных дефектов полости рта с использованием лоскутов, включающих только костный и мышечный компоненты, или так называемых остеомиофасциальных лоскутов.

Так, малоберцовый костно-мышечный лоскут, содержащий в своем составе *m. flexor hallucis longus* (рис. 1, 2), с успехом может быть использован как для реконструкции костных структур лица, так и интраорального

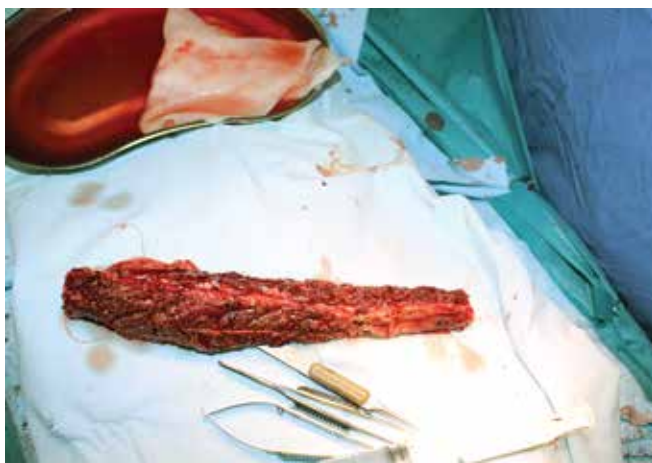


Рис. 1. Свободный малоберцовый остеомиофасциальный лоскут

Fig. 1. Fibula osteomyofascial free flap



Рис. 2. Вид донорской зоны после забора малоберцового остеомиофасциального лоскута (спустя 3 дня после операции)

Fig. 2. View of the donor-site after fibula osteomyofascial flap harvesting (3 days postoperatively)

дефекта без использования кожной площадки лоскута, что значительно снижает частоту осложнений со стороны донорской зоны, сокращает длительность операции и устраняет необходимость в свободном кожном лоскуте для закрытия донорской зоны.

Несмотря на практически полное отсутствие в отечественной научной литературе данных об опыте применения таких видов лоскутов, за рубежом опубликовано множество работ, в которых оценивались долгосрочные результаты этих операций [9, 10, 12].

Среди достоинств остеомиофасциальных лоскутов разные авторы называют: отсутствие роста волос на интраоральном компоненте лоскута, более интенсивное кровоснабжение мышечного компонента по сравнению с аналогичной кожной частью, возможность первичного закрытия донорской зоны и, как следствие, уменьшение объема хирургической травмы, сокращение сроков реабилитации пациента, лучшие эстетические характеристики, которые обусловлены в первую очередь схожестью мышечной ткани и слизистой оболочки полости рта по текстуре и цвету [15, 17].

Цель исследования — оценить результаты применения свободных остеомиофасциальных лоскутов в реконструкции комбинированных пострезекционных дефектов лица с интраоральным компонентом.

Материалы и методы

Выполнен ретроспективный анализ результатов реконструктивных операций на челюстно-лицевой области, проведенных с применением остеомиофасциальных лоскутов у 53 пациентов (5 женщин, 48 мужчин) на базе Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина в период с 2015 по 2019 г.

Проведено стандартное комплексное обследование с целью уточнения диагноза, оценки распространенности злокачественного процесса и определения стадии заболевания: ультразвуковое исследование лимфатических узлов шеи, компьютерная и магнитно-резонансная томография области головы и шеи, эндоскопия верхних дыхательных путей. На основании обследования оценивали возможность радикальной резекции новообразования и дальнейшей реконструкции.

Стадия первичного опухолевого процесса у 20 пациентов соответствовала T2, у 33 – T3. Локализация опухолевого процесса: полость рта – в 6 случаях, язык – в 11, верхняя челюсть – в 5, нижняя губа – в 12, нижняя челюсть – в 19. При гистологическом исследовании в 31 случае верифицирован плоскоклеточный рак, в 20 – аденокарцинома, в 1 – низкодифференцированная опухоль, в 1 – остеосаркома.

Для замещения интраорального дефекта использовали мышечную порцию микрохирургического ауто-трансплантата. Для реконструкции дефектов применяли остеомиофасциальный малоберцовый лоскут – у 27 пациентов, антеролатеральный лоскут бедра – у 11, остеомиофасциальный лоскут угла лопатки – у 15.

В раннем послеоперационном периоде у всех пациентов оценивали жизнеспособность лоскутов с помощью флуоресцентной ангиографии с индоцианином зеленым [18], в отдаленном послеоперационном периоде – состоятельность реконструированных анатомических структур, а также вероятность рецидива. Функциональную состоятельность восстановленных структур определяли путем проведения функциональных проб с оценкой артикуляции, подвижности губ и языка, наличия слюнотечения, способности к самостоятельному питанию, ясности речи [19].

Результаты дентальной имплантации сравнивали с данными научной литературы.

Результаты

При замещении комбинированных дефектов лица с использованием лопаточного, малоберцового лоскутов получен непрерывный контур лицевого скелета, восстановлена способность к открыванию рта в полном объеме, внятной речи и устранено патологическое сообщение полости рта со смежными анатомическими образованиями. Для замещения интраорального компонента дефекта использованы: *m. flexor hallucis longus* при реконструкции малоберцовым лоскутом ($n = 27$) (см. рис. 1, 2), *m. vastus lateralis* – при реконструкции антеролатеральным лоскутом бедра ($n = 11$), *m. subscapularis* – при реконструкции лоскутом с включением угла лопатки ($n = 15$) (рис. 3–6). Средний срок пребывания пациентов в стационаре после выполнения подобных реконструктивных операций составил 14 дней.

Основными осложнениями в послеоперационном периоде были воспаление в реципиентной зоне –

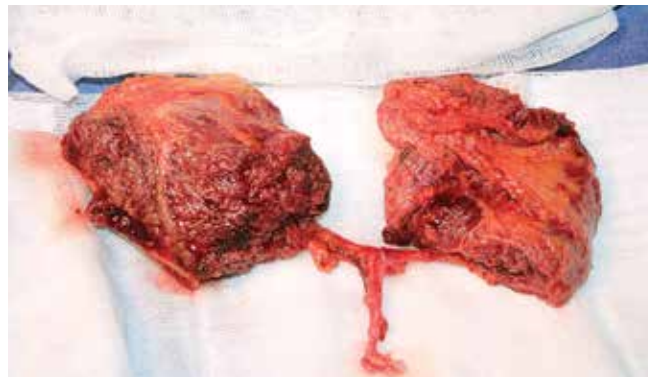


Рис. 3. Свободный лопаточный остеомиофасциальный лоскут

Fig. 3. Scapula osteomyofascial free flap



Рис. 4. Внешний вид пострезекционного дефекта

Fig. 4. View of the postresection defect



Рис. 5. Вид ротовой полости пациента на 12-е сутки после операции

Fig. 5. The patient's oral cavity view after 12 days postoperatively

в 2 (3,8 %) случаях; гематома на шее – в 2 (3,8 %); образование свищей – в 1 (1,9 %) (рис. 7). Эти осложнения были купированы путем проведения стандартных мероприятий (дренирования, применения кератопластических средств, промывания растворами антисептиков). Полный некроз лоскута развился в 1 (3,7 %) случае при использовании малоберцового лоскута. Наблюдались



Рис. 6. Внешний вид донорской зоны после забора лопаточного остеомиофасциального лоскута (на 12-е сутки после операции)

Fig. 6. View of the donor-site after scapula osteomyofascial flap harvesting (12 days postoperatively)



Рис. 7. Свищевой ход, образовавшийся в результате расхождения швов в послеоперационной области

Fig. 7. Neck fistula, as a result of sutures discrepancy

также гипертрофические разрастания грануляционной ткани на мышечных компонентах лоскутов в 3 (5,7 %) случаях (полностью исчезли через 1,5–2,0 мес).

Следует отметить, что не зарегистрировано ни одного случая воспаления или несостоятельности швов, а также гематом в донорской зоне. У 2 (13,3 %) пациентов после использования химерного лопаточного лоскута наблюдалась лимфоррея объемом 50–70 мл, продолжавшаяся 14 дней.

Дентальная имплантация проведена в 4 (9,5 %) случаях после применения малоберцового лоскута. Осложнений или каких-либо трудностей при выполнении дентальной имплантации не возникло. Во всех случаях дентальная имплантация выполнена по 2-этапной методике: спустя 4 мес после операции устанавливали имплантаты, спустя еще 3 мес устанавливали формирователи десневого контура. Формирование контура мягких тканей в области имплантатов в нашем исследовании продолжалось 2,5 нед, что на 2 нед меньше, чем при использовании лоскутов, имеющих в своем составе кожную площадку (по данным научной литературы [20]). Вследствие отсутствия у используемых лоскутов кожной части и подкожно-жировой клетчатки подвижность мягкотканного компонента существенно меньше, чем у аналогичных лоскутов, включающих кожную площадку, что существенно облегчает процедуру имплантации, уменьшая количество необходимых местно-пластических операций для создания оптимальных условий для последующего протезирования зубных рядов.

Проведенный анализ литературы показал, что при практически одинаковой эффективности использования в реконструкции комбинированных дефектов лица лоскутов с кожной площадкой и без нее остеомиофасциальные лоскуты имеют ряд преимуществ: уменьшение объема травмы донорской зоны и отсутствие необходимости ее пластического закрытия, снижение количества корригирующих операций перед дентальной имплантацией и последующим протезированием либо полное отсутствие необходимости в них [21].

Заключение

Применение свободных остеомиофасциальных лоскутов может быть методом выбора при пластической реконструкции комбинированных дефектов лица с интраоральным компонентом.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Всемирная организация здравоохранения. Рак. Информационный бюллетень № 297. Доступно по: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/ru/> [World Health Organization. Cancer. Newsletter No. 297. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/ru/> (In Russ.)].
2. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. 250 с. [Malignant tumors in Russia in 2015 (morbidity and mortality). Ed by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertzena, 2017. 250 p. (In Russ.)].
3. Denaro N., Merlano M.C., Russi E.G. Dysphagia in head and neck cancer patients: pretreatment evaluation, predictive factors, and assessment during radio-chemotherapy, recommendations. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2013;6:117–26. DOI: 10.3342/ceo.2013.6.3.117.
4. Wong H.M. Oral complications and management strategies for patients undergoing cancer therapy. *Scientific World Journal* 2014;2014:581795. DOI: 10.1155/2014/581795.

5. Kolokythas A. Long-term surgical complications in the oral cancer patient: a comprehensive review. Part I. *J Oral Maxillofac Res* 2010;1(3):e1. DOI: 10.5037/jomr.2010.1301.
6. Диков Ю.Ю., Соболевский В.А., Кропотов М.А., Ивашков В.Ю. Трехмерное моделирование с использованием 3D печати при реконструктивных операциях на нижней челюсти. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи 2015;(1):50–4. [Dikov Yu.Yu., Sobolevskiy V.A., Kropotov M.A., Ivashkov V.Yu. Mandible reconstruction, using 3D-printing and virtual 3D-models. *Bone, soft tissue sarcomas and skin tumors* 2015;(1):50–4. (In Russ.)].
7. Решетов И.В., Чиссов В.И. Пластическая и реконструктивная микрохирургия в онкологии. М., 2001. 194 с. [Reshetov I.V., Chissov V.I. Plastic and reconstructive microsurgery in oncology. Moscow, 2001. 194 p. (In Russ.)].
8. Wolff K.-D., Holzle F. Raising of microvascular flaps. Springer, 2009. 178 p.
9. Taylor G.I., Miller G.D., Ham F.J. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg* 1975;55(5):533–44. DOI: 10.1097/00006534-197505000-00002.
10. Hidalgo D.A. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1989;84(1):71–9.
11. Saijo M. The vascular territories of the dorsal trunk: a reappraisal for potential donor sites. *Br J Plast Surg* 1978;31:200.
12. Dos Santos L.F. The scapular flap: a new microsurgical free flap. *Bol Chir Plast* 1980;70:133.
13. Gilbert A. Free vascularized bone grafts. *Int Surg* 1981;66(1):27–31.
14. Wolff K.D., Grundmann A. The free vastus lateralis flap: an anatomic study with case reports. *Plast Reconstr Surg* 1992;89(3):469–75.
15. Gennaro P., Della Monaca M., Aboh I.V. et al. “Naked microvascular bone flap” in oral reconstruction. *Ann Plast Surg* 2014;73(2):164–9. DOI: 10.1097/SAP.0b013e31829fd298.
16. Fan S., Wang Y.Y., Wu D.H. et al. Intraoral lining with the fibular osteomyofascial flap without a skin paddle during maxillary and mandibular reconstruction. *Head Neck* 2016;38 Suppl 1:E832–6. DOI: 10.1002/hed.24109.
17. Ferrari S., Ferri A., Bianchi B. Scapular tip free flap in head and neck reconstruction. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2015;23(2):115–20. DOI: 10.1097/MOO.000000000000137.
18. Мудунов А.М., Соболевский В.А., Ивашков В.Ю. и др. Флуоресцентная ангиография как метод интраоперационной оценки перфузии аутоотрансплантата при реконструкции комбинированных дефектов у больных с опухолями головы и шеи. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии* 2015;(4):31–7. [Mudunov A.M., Sobolevsky V.A., Ivashkov V.Yu. et al. Fluorescent angiography as a method of intraoperative evaluation of flap perfusion in the reconstruction of combined defects in patients with head and neck tumors. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii = Annals of Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Surgery* 2015;(4):31–7. (In Russ.)].
19. Кульбакин Д.Е., Чойнзонов Е.Л., Мухамедов М.Р. и др. Реконструктивно-пластические операции в комбинированном лечении больных местнораспространенными опухолями головы и шеи. *Вопросы онкологии* 2017;63(6):862–6. [Kulbakin D.E., Choinzonov E.L., Mukhamedov M.R. et al. Reconstructive plastic surgery in combined treatment of patients with locally advanced head and neck tumors. *Voprosy onkologii = Problems in Oncology* 2017;63(6):862–6. (In Russ.)]. DOI: org/10.1063/1.5001618.
20. Bodard A.-G., Salino S., Bémer J. et al. Dental implant placement after mandibular reconstruction by microvascular free fibula flap: current knowledge and remaining questions. *Oral Oncol* 2011;47(12):1099–104. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2011.07.016.
21. Cheung L.K., Samman N., Tideman H. et al. Temporalis myofascial flap in maxillofacial reconstruction: clinical and histological studies of the oral healing process. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997;35(6):406–12. DOI: 10.1016/s0266-4356(97)90717-8.

Вклад авторов

А.С. Шарапо: сбор данных, анализ данных, обзор литературы по теме статьи, написание статьи, подготовка иллюстративного материала; А.М. Мудунов, В.Ю. Ивашков: проведение операции, научное редактирование статьи;

М.В. Болотин: проведение операции;

М. Бектемиров: сбор данных, анализ данных, поиск научной литературы, подготовка иллюстративного материала;

А.Э. Рапортинова: поиск научной литературы, написание текста статьи.

Authors' contributions

A.S. Sharapo: obtaining data for analysis, analysis of the obtained data, reviewing of publications of the article's theme, article writing, preparing of illustrative material;

A.M. Mudunov, V.Yu. Ivashkov: surgical treatment, scientific editing of the article;

M.V. Bolotin: surgical treatment;

M. Bektemirov: obtaining data for analysis, analysis of the obtained data, literature search, preparing of illustrative material;

A.E. Raportinova: literature search, article writing.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.С. Шарапо / A.S. Sharapo: <https://orcid.org/0000-0002-3963-505X>

А.М. Мудунов / A.M. Mudunov: <https://orcid.org/0000-0003-1255-5700>

В.Ю. Ивашков / V.Yu. Ivashkov: <https://orcid.org/0000-0003-3872-7478>

А.Э. Рапортинова / A.E. Raportinova: <https://orcid.org/0000-0001-9894-6264>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.

All patients gave written informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 03.02.2020. **Принята к публикации:** 16.05.2020.

Article submitted: 03.02.2020. **Accepted for publication:** 16.05.2020.