

# ВЫГОДНЫЕ ПЛАСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТКАНЕЙ ИЗ БАСЕЙНА ПОВЕРХНОСТНОЙ ВИСОЧНОЙ АРТЕРИИ

*[А. М. Кожевников, А. М. Горячкин](#)*

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава  
России (г. Новосибирск)*

Реконструкция анатомических структур в области головы является непростой задачей даже для опытных хирургов. Небольшой дефект тканей челюстно-лицевой области и других отделов головы может стать причиной серьезных функциональных и эстетических нарушений, значительно снижая качество жизни пациента. В настоящее время хирургам, занимающимся пластической и реконструктивной хирургией, доступно множество восстановительных методик. Широко применяется пластика местными тканями, а также тканями из отдалённых областей. Каждый метод имеет свои достоинства и недостатки. По нашему мнению, ткани, получающие кровоснабжение из бассейна поверхностной височной артерии, предоставляют выгодные возможности для реконструкции дефектов, расположенных в области головы. В настоящей статье освещаются основные особенности данного метода.

*Ключевые слова:* височный лоскут, повреждения лица, пластическая хирургия, реконструктивная хирургия.

---

**Кожевников Александр Михайлович** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: kamsurg@ngs.ru

**Горячкин Александр Михайлович** — ассистент кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: goryachkin.a@inbox.ru

---

*Введение.* Реконструкция анатомических структур в области головы является непростой задачей даже для опытных хирургов. Небольшой дефект тканей челюстно-лицевой области и других отделов головы может стать причиной серьезных функциональных и эстетических нарушений, значительно снижая качество жизни пациента. Нарушается

социализация, человек с изъяном тканей головы и лица чувствует себя неполноценным членом общества.

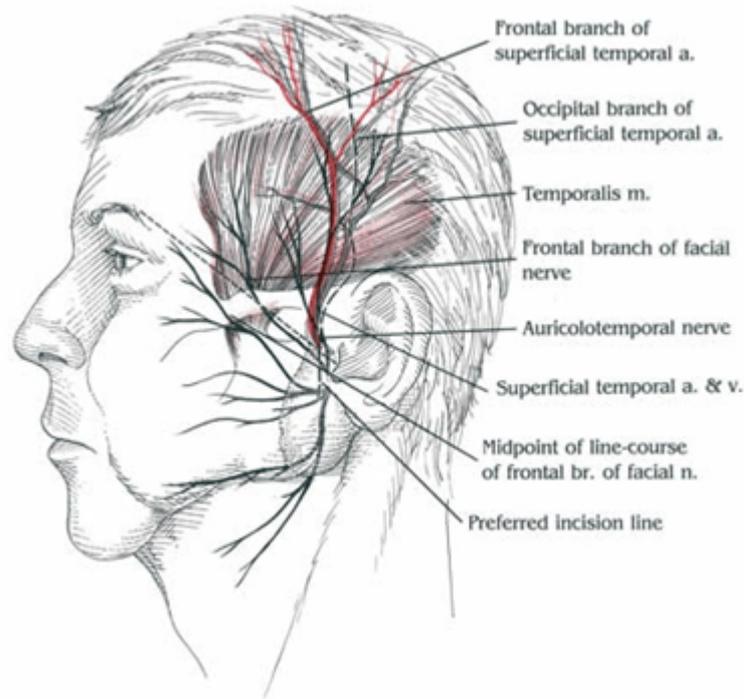
Такие дефекты могут возникнуть как следствие врождённых деформаций, случайной травмы, после операций по поводу злокачественных новообразований головы и лица.

Современной пластической и реконструктивной хирургии по силам решить задачи, встающие перед хирургом в его клинической практике. Но стоит отметить, что замещение дефектов головы является очень сложной задачей, обусловленной анатомическими особенностями этой области и высокими эстетическими требованиями врача и пациента. При реконструкции тканей лица и головы хирурги всегда стараются найти такой метод, который, восстанавливая дефект, не оставляет заметного рубца, является простым в исполнении и не требует наличия специального оборудования.

Для устранения дефектов головы и лица было предложено множество способов. J. W. Fox и M. T. Edgerton в 1976 году впервые описали использование в реконструктивной хирургии височного лоскута, как лоскута с хорошим кровоснабжением [12]. Такой лоскут являлся композитным и включал в себя височную мышцу. Tegtmeier, Gooding использовали тонкий лоскут, состоящий только из поверхностной фасции, для реконструкции ушной раковины [15]. Erol et al. описали сложный префабрикованный лоскут с кожей для отоластики [11]. Avelar, Psillakis изучили и описали использование «Galeal»-слоя в реконструкции лица [9]. Horowitz et al. описали использование «Galeal-Pericranial flap» при орбитальной и лицевой реконструкции [13]. Сысолятин и Кожевников в 1992, первые предложили использовать префабрикованный и армированный лоскут для реконструкции неба и эндопротезирования верхней челюсти [7].

Свободная микрохирургическая аутотрансплантация была впервые осуществлена Smith [16]. Brentand Byrd расширили показания к применению височного лоскута и применили его для реконструкции верхних и нижних конечностей [10]. S. Hussein, Abul Hassan et al. в 1985 году выяснили, что в височной области имеется два фасциальных уровня, описали их кровоснабжение и варианты применения в реконструктивной хирургии [8].

*Материалы и методы.* Поверхностная височная артерия (ПВА) обеспечивает кровоснабжение лобной, височной, теменной, заушной областей и части ушной раковины (рис. 1).



*Рис. 1.* Кровоснабжение височной области

Эти области в качестве донорских зон с успехом могут быть использованы для устранения дефектов челюстно-лицевой области. Одним из преимуществ вышеперечисленных донорских зон является возможность формирования сложносоставных лоскутов, включающих разнородные ткани: фасциальный, кожно-фасциальный, костно-фасциальный, костно-фасциально-кожный, кожно-фасциальный, эпителизированный свободной кожей, а также их комбинации при формировании лоскутов на разных ветвях ПВА.

Лоскуты могут быть как свободные, реваскуляризированные, так и на питающей ножке. Лоскуты, васкуляризированные поверхностными височными сосудами, обладают высокой жизнеспособностью и надежностью.

Мы отмечали осложнения в виде частичного некроза лоскута только в одном из тридцати случаев применения реваскуляризированного лоскута. Основной причиной, вызывающей некроз лоскута, был тромбоз сосудов при использовании реваскуляризированного лоскута небольших размеров.

Применение лоскутов, васкуляризированных поверхностными височными сосудами, является оптимальным для устранения мягкотканых дефектов лица и других отделов головы. Они обладают несомненными преимуществами: надежная васкуляризация, возможность использования разнородных тканей, пластичность, идентичность по цвету и текстуре донорской и реципиентной областей, непосредственная близость к реципиентной зоне, минимальная деформация донорской области.

Многообразие лоскутов, васкуляризированных поверхностными височными сосудами, а также их высокая жизнеспособность и надежность предоставляют широкий диапазон их использования в восстановительной хирургии челюстно-лицевой области.

*Височный лоскут.* Свободный лоскут волосистой части головы впервые был описан как способ восстановления волосистой части лобной области и «зоны бакенбардов». С введением способа растяжения тканей такое применение лоскута утратило свое

значение, тем не менее, в настоящее время лоскут сухожильного шлема часто применяется как донор фасции.

*Методика операции.* Отмечают ход ПВА. Пульсацию ПВА можно легко пальпировать над скуловым отростком височной кости, впереди от козелка. Далее следует отметить кожные границы лоскута.

Выделять височный кожно-фасциальный лоскут можно двумя способами. При первом способе начинают с выделения сосудистого пучка, чтобы оценить его пригодность для наложения микрососудистых анастомозов. Такой тактики следует придерживаться при наличии в анамнезе воспалительных заболеваний или травм данной зоны, а также у пациентов пожилого возраста, у которых возможны атеросклеротические изменения артерий.

Другой вариант формирования лоскута — от периферии к сосудистому пучку — позволяет сократить время выделения лоскута, так как в этом случае легче обнаружить просвечивающую с внутренней стороны через фасцию пульсирующую ПВА и вену.

При взятии фасциального или фасциально-надкостничного лоскута проводят Т-образный разрез над височной и теменной областями. Кожные лоскуты отделяют в слое, точно под волосными фолликулами. Значительно облегчает этот этап операции гидравлическая препаровка тканей. Сосудистую ножку в этом случае легко увидеть внутри фасции. Поверхностную фасцию отсекают и поднимают вместе с собственной височной фасцией. После этого лоскут отворачивают вниз (рис. 2).

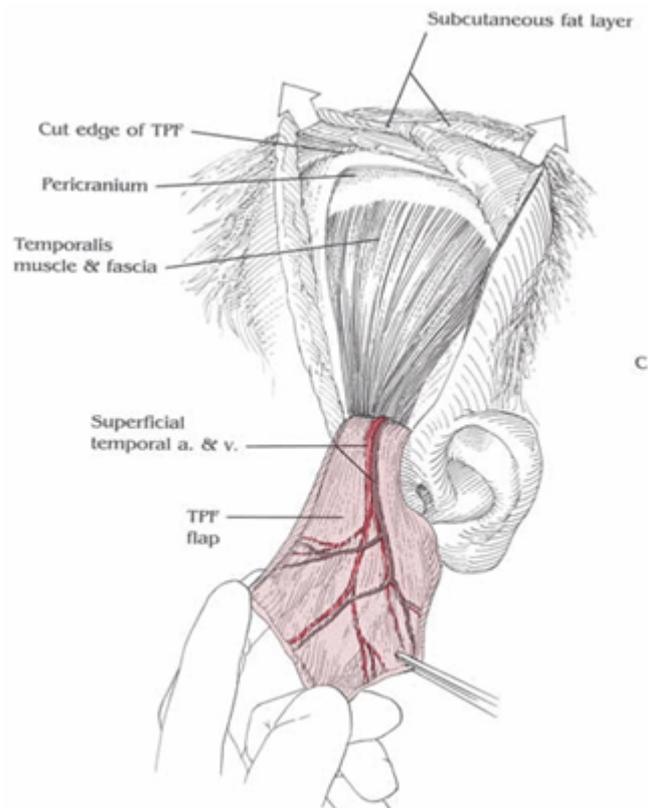


Рис. 2. Поднятие лоскута

На этом этапе легко выделить ПВА и вену впереди козелка ушной раковины. Выделив сосуды проксимально, отсекают лоскут с сосудистой ножкой. В случае недостаточного венозного оттока из лоскута через поверхностную височную вену можно использовать

и позадиушную вену. Длина сосудистой ножки может достигать до 3 см, диаметр сосудов — до 1,5–2 мм. Обычно используют лишь небольшую часть поверхностной фасции, имеющую вид веера и приблизительно соответствующую по форме височной мышце. Лоскут можно увеличить в размерах, включив в него 2 см надкостницы выше начала височной мышцы. Там же при необходимости можно взять вместе с надкостницей и наружную кортикальную пластинку теменной кости (рис. 3).

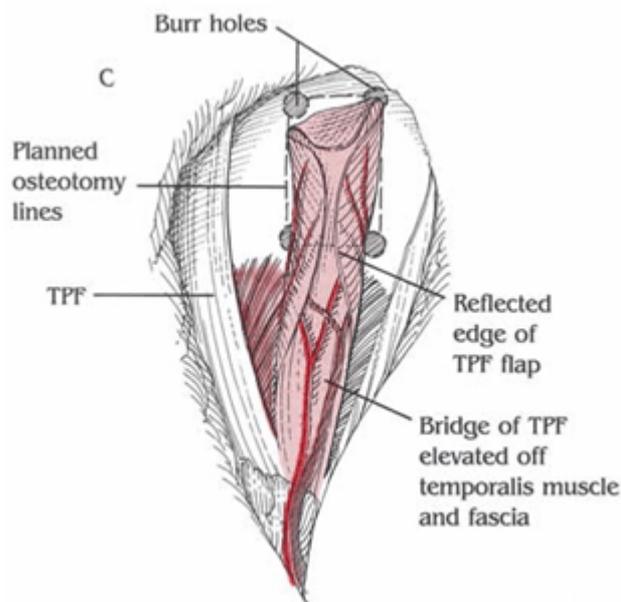


Рис. 3. Поднятие лоскута с участком теменной кости

При выделении фасции с большим участком кожи следует предварительно использовать тканевой экспандер соответствующих размеров. Таким образом, получается закрыть рану без натяжения тканей, сохранив волосяной покров в донорской зоне.

### Варианты применения лоскутов из бассейна височной артерии

Ветви височной артерии	Лоскуты	Применение	Дополнительные возможности
Поверхностная ветвь височной артерии	Фасциальный, кожно-фасциальный (на ножке или МСАТ)	Пластика век, носа, верхней губы, подглазничной, щечной областей, ушной раковины, неба, верхней челюсти	Включение в состав лоскута кортикальной пластинки височной кости позволяет устранять дефекты скуловой кости и нижней челюсти
Средняя ветвь височной артерии	Фасциальный (на ножке)	Пластика твердой мозговой оболочки, ушной раковины	
Глубокая ветвь височной артерии	Мышечный (на ножке)	Пластика орбиты, динамическое подвешивание тканей лица	Включение венечного отростка позволяет замещать дефекты дна орбиты

#### Клинический опыт

**Клинический случай № 1.** Больной Ш., 32 года, поступил в отделение с диагнозом: посттравматический дефект носа, губ. Из анамнеза: по поводу огнестрельного ранения лица лечился в клинике г. Красноярск. Для замещения дефекта носа и губ использовался стебель Филатова. Результат пластики пациента не удовлетворил.

План лечения: ринопластика лобным лоскутом, пересадка в позицию усов височного лоскута.

05.03.1997 — операция ринопластики лобным лоскутом. Для формирования внутренней выстилки носа использовали ткани стебля Филатова, наружный дефект кожи носа устранен лобным лоскутом. Данный метод был описан Millard [14] в 1974 году. Послеоперационный период протекал без осложнений.

26.03.1997 — операция пластики колумеллы островковыми лоскутами из носогубных складок на питающих ножках из подкожной клетчатки.

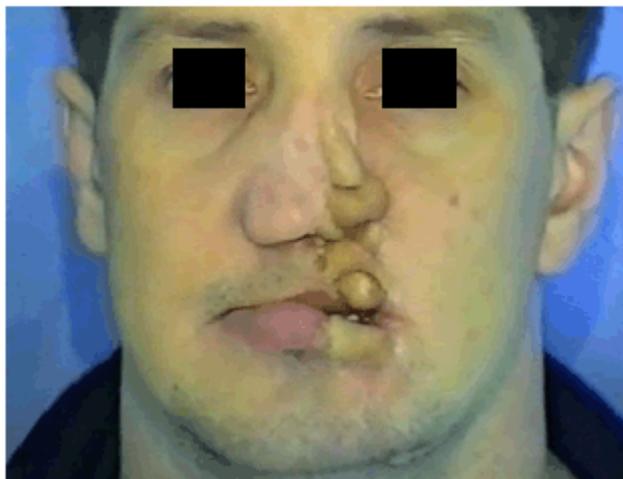
07.04.1997 — операция отсечения ножки лобного лоскута.

22.04.1997 — операция хирургической коррекция губ, приротовой области. Пересадка височного лоскута в позицию усов на питающей ножке. Послеоперационный период осложнился критическим нарушением кровотока в лоскуте и его некрозом. Лоскут удален.

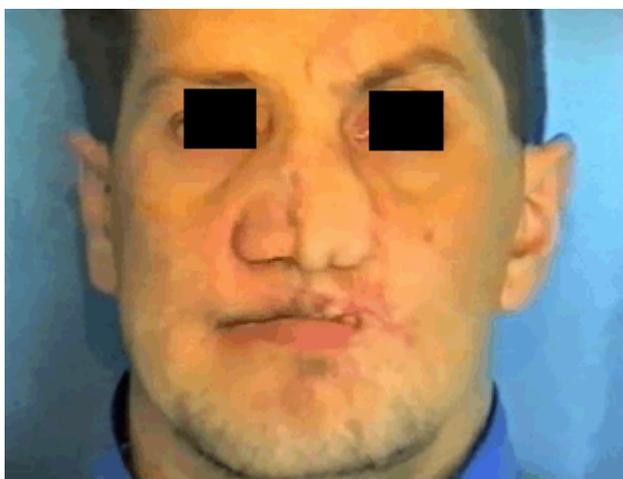
15.09.1997 — операция пересадки височного лоскута в позицию усов с микрососудистой техникой. Послеоперационный период протекал без осложнений, лоскут прижился на всем протяжении.

22.10.1997 — операция коррекции лоскута.

Общий срок лечения составил 6 месяцев (рис. 4-6). Предыдущее лечение стеблем Филатова заняло 1,5 года и дало неудовлетворительный результат.



*Рис. 4. До операции*



*Рис. 5. После первого этапа лечения*



*Рис. 6. Через 3 месяца после второго этапа лечения*

*Клинический случай № 2. Больная М., 47 лет, поступила в клинику с диагнозом: послеоперационный дефект теменно-височной области. МЛП.*

*Из анамнеза: больная лечилась в нейрохирургическом отделении по поводу опухоли головного мозга комбинированным методом — хирургическое лечение и лучевая терапия.*

*После проведения курса лучевой терапии в зоне послеоперационного рубца сформировались свищи с последующим обнажением кости и вещества головного мозга.*

*План лечения: иссечение свищей, пластика твердой мозговой оболочки височным надкостнично-апоневротическим лоскутом. Пластика кожного дефекта ротационным височно-заушным лоскутом. Послеоперационный период протекал без осложнений, раны зажили на всем протяжении (рис. 7-13).*



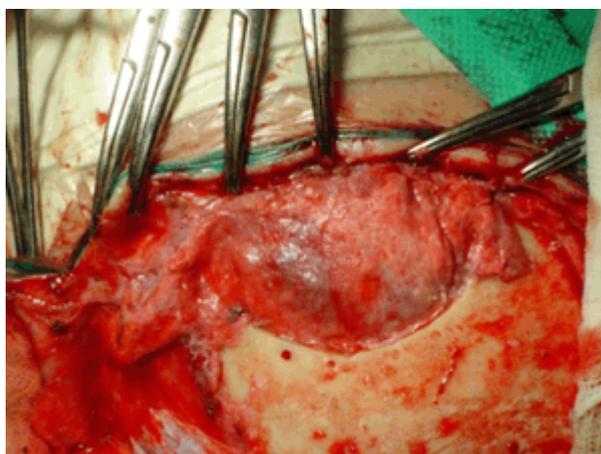
*Рис. 7. До лечения*



*Рис. 8.* Разметка операционного поля



*Рис. 9.* Оперативный доступ



*Рис. 10.* Свищи иссечены, подготовлено воспринимающее ложе



*Рис. 11.* Височный лоскут ротирован и фиксирован швами



*Рис. 12.* 14-е сутки после операции



*Рис. 13.* 14-е сутки после операции

*Результаты и выводы.* На основании нашего клинического опыта можно сделать следующие выводы.

Преимущества:

- основное преимущество данного лоскута при взятии реваскуляризированной фасции — остающийся относительно незаметным донорский дефект, так как отсепарованную кожу после взятия лоскута укладывают на место и ушивают;
- фасциальный трансплантат — это тонкая, хорошо васкуляризированная ткань, на которую впоследствии можно пересадить кожу;
- реваскуляризированная фасция может быть использована и как перемещенный лоскут для реконструкции близко расположенных областей, и как свободный реваскуляризированный лоскут для пластики отдаленных дефектов.

Недостатки:

- к недостаткам следует отнести относительно короткую сосудистую ножку и малый диаметр сосудов;
- при выделении нельзя повреждать волосяные фолликулы, иначе в области взятия лоскута будут участки, лишенные волос;
- размеры лоскута ограничены, они позволяют закрывать небольшие дефекты, не требующие возмещения объема мягких тканей.

*Заключение.* В нашей клинике ткани из бассейна ПВА зарекомендовали себя, как очень удобные и выгодные для реконструкции дефектов головы и лица различной этиологии. Мы надеемся, что наш опыт будет полезен хирургам, сталкивающимся в своей практике с дефектами тканей челюстно-лицевой области и других отделов головы.

*Список литературы*

1. Дьяконов И. Н. Анатомо-хирургическое обоснование использования донорских ресурсов височной области в реконструктивно-восстановительной хирургии : дис. ... канд. мед. наук / И. Н. Дьяконов. — Саратов, 2003.
2. Железный П. А. Костная пластика нижней челюсти в детском и юношеском возрасте : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / П. А. Железный. — Омск, 1992.
3. Заднепровская И. В. Применение лоскутов, васкуляризированных поверхностными височными сосудами в восстановительной хирургии челюстно-лицевой области : автореф. дис. ... канд. мед. наук / И. В. Заднепровская. — М., 2010.
4. Кожевников А. М. Совершенствование методов замещения дефектов лицевого черепа : дис. ... канд. мед. наук / А. М. Кожевников. — Новосибирск, 1993.
5. Кожевников А. М. Височно-заушный лоскут в реконструктивной хирургии дефектов носа [Электронный ресурс] / А. М. Кожевников, А. М. Горячкин // Медицина и образование в Сибири : сетевое научное издание. — 2011. — № 6. — Режим доступа : ([http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=562](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=562)). — Дата обращения : 10.11.2015.
6. Неробеев А. И. Восстановительная хирургия мягких тканей челюстно-лицевой области / А. И. Неробеев, Н. А. Плотников. — М. : Медицина, 1997.
7. Костная регенерация при пересадке аутотрансплантата в сочетании с дентальными имплантатами / П. Г. Сысолятин [и др.] // Институт стоматологии. — 2007. — Т. 1, № 34. — С. 50-51.
8. Abdul-Hassan H. S. Surgical anatomy and blood supply of the fascial layers of the temporal region / H. S. Abdul-Hassan, G. Ascher von Drasek, R. D. Acland // Plast. Reconstr. Surg. — 1986. — Vol. 77. — P. 17.
9. Avelar J. M. The use of galea flaps in craniofacial deformities / J. M. Avelar, J. M. Psillakis //

- Ann. Plast. Surg. — 1981 Jun. — Vol. 6 (6). — P. 464-9.
10. Brent B. Secondary ear reconstruction with cartilage grafts covered by axial, random, and free flaps of temporoparietal fascia / B. Brent, H. S. Byrd // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1983 Aug. — Vol. 72 (2). — P. 141-52.
  11. Erol O. O. Secondary musculocutaneous flap : an experimental study / O. O. Erol, M. Spira // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1980 Mar. — Vol. 65 (3). — P. 277-82.
  12. Fox J. W. The fan flap : an adjunct to ear reconstruction / J. W. Fox, M. T. Edgerton // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1976 Dec. — Vol. 58 (6). — P. 663-7.
  13. Galeal-pericranial Flaps in head and neck reconstruction : Anatomy and application / J. H. Horowitz [et al.] // *Am. J. Surg.* — 1984. — Vol. 148. — P. 489.
  14. Millard D. R. Jr. Reconstructive rhinoplasty for the lower half of a nose / D. R. Jr. Millard // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1974 Feb. — Vol. 53 (2). — P. 133-9.
  15. Tegtmeier R. E. The use of a fascial flap in ear reconstruction / R. E. Tegtmeier, R. A. Gooding // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1977 Sep. — Vol. 60 (3). — P. 406-11.
  16. Smith R. A. The free fascial scalp flap / R. A. Smith // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1980 Aug. — Vol. 66 (2). — P. 204-9.

# FAVOURABLE PLASTIC OPPORTUNITIES OF TISSUES FROM THE DISTRICT OF SUPERFICIAL TEMPORAL ARTERY

*[A. M. Kozhevnikov, A. M. Goryachkin](#)*

*SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health (Novosibirsk)*

Reconstruction of anatomical structures in the head is a difficult task even for experienced surgeons. Small defect of tissues of maxillofacial area and other departments of the head can become the reason of serious functional and esthetic violations, considerably reducing life quality of the patient. Nowadays the set of recovery techniques is available to the surgeons who are performing plastic and reconstructive surgery. The plasty by local tissues, and also tissues from the remote areas is widely applied. Each method has the merits and the demerits. In our opinion, the tissues receiving blood supply from the district of superficial temporal artery give favorable opportunities for reconstruction of the defects located in the head. The main features of this method are presented in the article.

**Keywords:** temporal graft, injuries of face, plastic surgery, reconstructive surgery.

---

## **About authors:**

**Kozhevnikov Alexander Mikhailovich** — candidate of medical science, assistant professor, head of hospital surgical stomatology and maxillofacial surgery chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, e-mail: [kamsurg@ngs.ru](mailto:kamsurg@ngs.ru)

**Goryachkin Alexander Mikhailovich** — assistant of hospital surgical stomatology and maxillofacial surgery chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, e-mail: [goryachkin.a@inbox.ru](mailto:goryachkin.a@inbox.ru)

## **List of the Literature:**

1. Dyakonov I. N. Anatomico-surgical justification of usage of donor resources of temporal area in reconstructive plastic surgery : theses. ... cand. of medical science / I. N. Dyakonov. — Saratov, 2003.
2. Zhelezny P. A. Osteal plasty of mandible at children's and youthful age: theses. ... doctor of medical science / P. A. Zhelezny. — Omsk, 1992.
3. Zadneprovskaya I. V. Application of grafts, vascularized superficial temporal vessels in a plastic surgery of maxillofacial area : theses. ... edging. medical science / I. V. Zadneprovskaya. — M., 2010.
4. Kozhevnikov A. M. Improvement of methods of replacement of defects of facial skull: theses. ... cand. of medical science / A. M. Kozhevnikov. — Novosibirsk, 1993.
5. Kozhevnikov A. M. Temporo-postaural graft in reconstructive surgery of defects of a nose [electron resource] / A. M. Kozhevnikov, A. M. Goryachkin // *Medicine and education in Siberia* : online scientific publication. — 2011. — N 6. — Access mode : ([http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=562](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=562)). — Access date : 10.11.2015.
6. Nerobeev A. I. Plastic surgery of soft tissues of maxillofacial area / A. I. Nerobeev,

- H. A. Plotnikov. — M. : Medicine, 1997.
7. Osteal neogenesis at transplantation of autograft in combination with dental implants / P. G. Sysolyatin [et al.]//Institute of odontology. — 2007. — Vol. 1, N 34. — P. 50-51.
  8. Abdul-Hassan H. S. Surgical anatomy and blood supply of the fascial layers of the temporal region / H. S. Abdul-Hassan, G. Ascher von Drasek, R. D. Acland // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1986. — Vol. 77. — P. 17.
  9. Avelar J. M. The use of galea flaps in craniofacial deformities / J. M. Avelar, J. M. Psillakis // *Ann. Plast. Surg.* — 1981 Jun. — Vol. 6 (6). — P. 464-9.
  10. Brent B. Secondary ear reconstruction with cartilage grafts covered by axial, random, and free flaps of temporoparietal fascia / B. Brent, H. S. Byrd // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1983 Aug. — Vol. 72 (2). — P. 141-52.
  11. Erol O. O. Secondary musculocutaneous flap : an experimental study / O. O. Erol, M. Spira // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1980 Mar. — Vol. 65 (3). — P. 277-82.
  12. Fox J. W. The fan flap : an adjunct to ear reconstruction / J. W. Fox, M. T. Edgerton // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1976 Dec. — Vol. 58 (6). — P. 663-7.
  13. Galeal-pericranial Flaps in head and neck reconstruction : Anatomy and application / J. H. Horowitz [et al.] // *Am. J. Surg.* — 1984. — Vol. 148. — P. 489.
  14. Millard D. R. Jr. Reconstructive rhinoplasty for the lower half of a nose / D. R. Jr. Millard // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1974 Feb. — Vol. 53 (2). — P. 133-9.
  15. Tegtmeier R. E. The use of a fascial flap in ear reconstruction / R. E. Tegtmeier, R. A. Gooding // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1977 Sep. — Vol. 60 (3). — P. 406-11.
  16. Smith R. A. The free fascial scalp flap / R. A. Smith // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1980 Aug. — Vol. 66 (2). — P. 204-9.