

## Микрохирургическая аутотрансплантация при электроожоге головы

А.В. Сачков

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Контакты: Алексей Владимирович Сачков hand@mail.ru

**Введение.** Электроожоги головы крайне редки, а реконструкция представляет собой сложную техническую и тактическую проблему. Электроожог приводит к формированию некроза кожи и кости, что при их незначительной толщине на голове и неизбежном присоединении инфекции не имеет перспектив самостоятельного заживления и угрожает повреждением мозга и его оболочек. В таких случаях применить традиционный метод аутодермопластики невозможно — некротизированная кость не даст роста грануляционной ткани. Реконструкцию следует выполнять как можно раньше и закрывать дефект мягкотканым лоскутом на сосудистой ножке. Тактика ранней микрохирургической реконструкции является наилучшей.

**Материалы и методы.** В ожоговом центре НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в 2011 г. больному с электроожогом головы и лица в ранние сроки после травмы выполнена аутотрансплантация лоскута на основе лучевой артерии и сопровождающих вен.

**Результаты и обсуждение.** Операция выполнена на 8-е сутки после травмы. Трансплантат прижился полностью. Заживление донорской области первичное. Закрыты височно-нижнечелюстной сустав, околоушная слюнная железа, височная и теменная кости. В аутотрансплантате сформирован наружный слуховой проход.

**Выводы.** Микрохирургическая реконструкция может считаться методом первого выбора при электроожогах головы с некрозом костей черепа.

**Ключевые слова:** ожоги, электроожог головы, микрохирургическая аутотрансплантация

### Microsurgical autotransplantation for electric burn of the head

A. V. Sachkov

Research Institute for Emergency named after N.V. Sklifosovsky, Moscow

**Introduction:** Electric burns of the head are rare, and presents technical problem for reconstruction. Electric trauma leads to the formation of necrosis of the skin and bones, that with their small thickness of the head and the imminent accession of infection has no prospects of self-healing and threatens to damage the brain and other intracranial structures. In such cases, use the traditional method autodermoplasty is impossible — necrotic bone will not allow the growth of granulation tissue. Reconstruction should be performed as early as possible with usage of vascularized flap. The tactics of early microsurgical reconstruction is the best.

**Materials and methods.** Patient with fourth-degree electric burn of the head and face treated with method of free microsurgical flap autotransplantation in our Burn Center in 2011. Fasciocutaneous flap on radial artery and veins were successfully transferred.

**Results and discussion.** Operation is performed on day 7 after injury. The donor site healed by primary intention. This flap allowed to close-temporo-mandibular joint, parotid gland, temporal and parietal bones. The ear canal are formed In the graft.

**Conclusions.** Microsurgical reconstruction is the method of first choice in case of electric burns of head and face with necrosis of the skull bones.

**Key words:** burn, head electric burn, microsurgical autotransplantation

#### Введение

Электроожоги головы — редкий вид травмы. Трудность хирургической задачи обусловлена крайне малой толщиной тканей, отделяющих поверхность раны от мозга и его структур, и ограниченными возможностями местной пластики. В ряде случаев если не сама травма, то некрэктомия может привести к обнажению мозга, развитию менингоэнцефалита, гнойного вентрикулита, формированию свищей желудочков мозга и ряду других угрожающих жизни осложнений [1]. Если угроза жизни устранена, следующей задачей становится реконструкция или сохранение наружных

структур и органов головы, лица, шеи, что необходимо для дальнейшей функциональной и эстетической, а в совокупности социальной реабилитации больного. Микрохирургическая пересадка лоскута решает неотложные задачи лечения [2] и одновременно создает условия для последующих операций: полнослойный аутотрансплантат может быть использован, например, для формирования (в том числе методом префабрикации) ушной раковины [3, 4]. Аутодермопластика возможна лишь на жизнеспособные ткани, однако при глубоком электроожоге кость погибает. Использование же кровоснабжаемого аутотран-

сплантата приводит к ревитализации кости, что исключает необходимость выполнения рискованной остеонекрэктомии — может оказаться достаточной поверхностная обработка кости [5, 6].

### Материалы и методы

В ожоговом центре НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского метод микрохирургической аутотрансплантации применяют для закрытия дефектов, обнажающих жизненно важные или функционально уязвимые структуры в тех случаях, когда аутодермопластика, перемещение лоскутов и использование экспандеров для получения избытка кожи оказываются невозможными. В 2011 г. нами проведено лечение пациента с электротравмой и электроожогом головы и лица IV степени. Применена аутотрансплантация кожно-фасциального лоскута на основе лучевой артерии и сопровождающих вен — так называемого лучевого лоскута.

Больной С., 19 лет, поступил в ожоговый центр НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского через 4 ч после травмы с диагнозом: электротравма, электроожог II—IIIАБ—IV степени 8 % площади тела: головы, лица, правого плеча, предплечья, кисти, спины (рис. 1). Из анамнеза: травма получена при касании электрического кабеля под напряжением 10 кВ. Кроме электроожога, при возгорании одежды произошел ожог спины пламенем.



Рис. 1. Электроожог головы

При осмотре: мягкие ткани правого предплечья, кисти, пальцы обуглены. Возможны активные качательные движения в правом локтевом суставе. Зона некроза заканчивается на уровне 5—7 см дистальнее локтевого сгиба. Ожог кожи спины IIIБ—IV степени около 5 % поверхности тела. Ожог головы IV степени около 1 % поверхности тела. Тяжесть общего состояния, быстро развившиеся нарушения гомеостаза потребовали интенсивной терапии. Состояние больного стабилизировалось, и начато хирургическое лечение. Были выполнены некрэктомии, аутодермопластика ран правого плеча, спины, ампутация правого предплечья на уровне верхней трети. Электроожог правой теменно-височной области и лица привел к формированию дефекта мяг-

ких тканей, обугливанию ушной раковины и обнажению костей черепа (рис. 2). Поскольку толщина височной кости мала, признано сомнительным достижение жизнеспособного слоя при остеонекрэктомии. Аутодермопластика признана невозможной. На 8-е сутки после травмы была выполнена операция: некрэктомия мягких тканей правой височной области, поверхностная некрэктомия височной и теменной костей, устранение дефекта головы методом микрохирургической аутотрансплантации кожно-фасциального лоскута на основе лучевой артерии.

В результате некрэктомии мягких тканей сформировался дефект размером 11 × 7 см (см. рис. 2). Дно раны: теменная кость, височная кость, слюнная железа, капсула височно-нижнечелюстного сустава, сосцевидный отросток, наружный слуховой проход (длиной около 5 мм). Кости коричневого цвета, сухие, лишены надкостницы. Поверхностная механическая обработка в пределах наружной кортикальной пластинки показала отсутствие кровообращения. Малая толщина височной кости не позволила достигнуть кровоснабжаемого слоя костей черепа.



Рис. 2. Дефект головы после некрэктомии и хирургической обработки раны: 1 — теменная кость; 2 — височная кость; 3 — наружный слуховой проход; 4 — слюнная железа; 5 — сосцевидный отросток; 6 — капсула височно-нижнечелюстного сустава

На левом предплечье после контроля состоятельности ретроградного кровотока по лучевой артерии взят кожно-фасциальный лоскут из лучевой артерии и сопровождающих вен. Традиционное использование подкожных вен оказалось невозможным — повторные катетеризации сделали их непригодными для выполнения микрососудистого шва. Размер лоскута 11 × 7 см (рис. 3).

Донорская рана закрыта с использованием метода местной пластики и расщепленного кожного лоскута, взятого с левого бедра.

На шее, книзу от раны, через дополнительный разрез выделены наружная сонная артерия и позадичелюстная вена. Аутотрансплантат размещен на ране, полностью закрывает дефект (рис. 4).

Микроэтап: шов артерии лоскута с наружной сонной артерией конец-в-бок, комитантной вены с позадичелюстной веной конец-в-конец (рис. 5).

