

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ГОЛОВЫ

IMPROVEMENT IN TREATMENT OF PATIENTS WITH TRAUMATIC INJURIES TO SOFT TISSUES OF THE HEAD

Богданов С.Б. Bogdanov S.B.
Каракулев А.В. Karakulev A.V.
Поляков А.В. Polyakov A.V.
Марченко Д.Н. Marchenko D.N.
Аладына В.А. Aladina V.A.

ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского»
Минздрава Краснодарского края,
ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
г. Краснодар, Россия

Scientific Research Institute –
Ochapovsky Regional Clinic Hospital No.1,
Kuban State Medical University,
Krasnodar, Russia

Неудовлетворительные результаты аутодермопластики на костные структуры в острый период после травмы обусловлены недостаточной васкуляризацией раневого ложа. Классическим считается этапное хирургическое лечение с созреванием на черепе грануляционной ткани в течение 6 месяцев.

Цель – разработать способ лечения обширных ран головы в острый период после травмы, который позволит усовершенствовать восстановление кожных покровов на обширных ранах головы, сократить сроки лечения, создать условия для приживления свободного кожного аутоотрансплантата на кость, обеспечить равномерное плотное давление на трансплантат при аутодермопластике, улучшить функциональные и косметические результаты.

Материалы и методы. Представлен клинический случай хирургического лечения пострадавшей с обширным дефектом мягких тканей головы с обнажением костей черепа 20 × 30 см.

Результаты. Разработанная методика позволяет за одну операцию в первые дни после травмы восстановить целостность кожных покровов на обширных ранах головы с обнажением костей черепа, добиться более хороших функциональных и косметических результатов хирургического лечения ран лица благодаря пластике трансплантатами толщиной 0,7-1 мм, улучшить косметические результаты на донорских участках вследствие использования раневого покрытия «ХитоПран», которым укрывают области перфорированных аутоотрансплантатов. Вакуумная повязка обеспечивает плотное соприкосновение кожных аутоотрансплантатов с дном раны, что, в свою очередь, сводит к минимуму вероятность миграции аутоотрансплантатов, а также появление гематом под аутоотрансплантатами, которые могут замедлить их приживление.

Заключение. При выполнении остеонекрэктомии наружной кортикальной пластинки черепа до кровоточащего слоя создаются условия для приживления свободного кожного аутоотрансплантата на кость.

Ключевые слова: рана головы; череп; кожная пластика; вакуумная повязка; раневое покрытие.

Unsatisfactory results of autodermoplasty on bone structures in the acute period after injury are determined by insufficient vascularization of the wound. The classic approach is staged surgical treatment with maturation of granulation tissue on the skull within 6 months.

Objective – to develop a method for treating extensive head wounds in the acute period after trauma, which will improve the restoration of skin on extensive head wounds, shorten the treatment period, create conditions for the engraftment of a free skin autograft for the bone, ensure uniform tight pressure on the graft during autodermoplasty, and improve functional and cosmetic results.

Materials and methods. A clinical case of surgical treatment of a victim with a large defect in the soft tissues of the head with the exposure of the skull bones of 20 × 30 cm is presented.

Results. The developed technique allows for one operation in the first days after injury to restore the integrity of the skin on extensive head wounds with the exposure of the skull bones; to achieve better functional and cosmetic results of surgical treatment of facial wounds due to plastic grafts of 0.7-1 mm of thickness; to improve cosmetic results on donor sites as a result of the use of the wound coating «Chitopran», which covers the areas of perforated autografts. The vacuum dressing ensures tight contact of skin autografts with the bottom of the wound, which in turn minimizes the likelihood of migration of autografts, as well as the appearance of hematomas under autografts, which can slow their healing.

Conclusion. When performing osteonecrectomy of the external cortical plate of the skull to the bleeding layer, conditions are created for the engraftment of a free skin autograft on the bone.

Key words: head wound; skull; skin plasty; vacuum dressing; wound coating.

Проблема ожогов и обширных ран головы до настоящего времени остается одной из самых актуальных и сложных в современной

медицине. Прежде всего, это связано со значительным распространением ожогов среди населения, в связи с чем ее без преувеличе-

ния можно назвать современной травматической эпидемией густонаселенных городов и промышленно-развитых стран мира. По

Для цитирования: Богданов С.Б., Каракулев А.В., Поляков А.В., Марченко Д.Н., Аладына В.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ГОЛОВЫ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2020. № 2, С. 66-70.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/213>

DOI: 10.24411/1819-1495-2020-10022

данным Всемирной организации здравоохранения, ожоги занимают второе-третье место среди других видов травм. Ожоги и травмы головы занимают особое место среди всех локализаций, так как встречаются достаточно часто. При глубоких ожогах и травмах головы часто образуются обширные раневые дефекты волосистой части головы [1].

24 ноября 2019 года исполнилось 150 лет, как Жак Реверден выполнил первую свободную пересадку кожи. За полтора века методики активно совершенствуются.

При обширных ранах головы с сохранением мягких тканей возможно выполнение аутодермопластики либо полнослойным ауто трансплантатом (пластика по Красовитову), либо расщепленным ауто трансплантатом при утрате ампутированного лоскута [2].

Большинство неудовлетворительных исходов лечения обширных дефектов кожи на голове связано с тем, что на костную ткань свободные кожные ауто трансплантаты не приживаются. При обширных ранах головы без сохранения мягких тканей, где дном раны являются кости свода черепа, применяется этапное хирургическое лечение, при котором на костях черепа производят фрезевые отверстия до кровотокающего слоя, с последующим ростом грануляционной ткани в течение полугода. После этого выполняют отсроченную аутодермопластику на гранулирующую рану [3].

Среди исследователей имеется мнение, что в хирургическом лечении обширных кожных дефектов на голове неудовлетворительные результаты связаны с тем, что кожные ауто трансплантаты при пластике не приживаются на костную ткань из-за плохой васкуляризации раневого дна [4].

При обнажении глубоких анатомических структур лица и головы одним из методов выбора является пластика большим сальником на сосудистой ножке с последующей кожной пластикой. Развивается метод трансплантации лица [5].

Для достижения положительных функциональных и косметических результатов лечения пострадавших

с глубокими раневыми дефектами лица оптимальна пластика полнослойным кожным ауто трансплантатом [6-8].

При глубоких тотальных дефектах лица производится трансплантация [9].

В ожоговом центре ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края разработан способ лечения обширных ран головы с обнажением костей черепа.

Разработка способа выполнена в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Пациентка дала добровольное информированное согласие на публикацию клинического случая в открытой печати.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Больная 35 лет поступила в ожоговый центр ГБУЗ «НИИ ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» из смежного травматологического отделения 18.07.2019 г. с диагнозом: «Сочетанная травма. Обширная посттравматическая рана головы 1000 см²» (рис. 1).

Через 3 дня после травмы, после стабилизации общего состояния выполнили операцию. Пациентке после стандартной обработки операционного поля произвели хирургическую обработку ран: скальпелем выполнили окаймляющий разрез на границе здоровой кожи и грануляционной ткани ран лица, экономно иссекли измененные края раневого ложа, тангенциально иссекли участки некротических тканей до жизнеспособных слоев. Выполнили гемостаз электрокоагуляцией и давящими повязками. Затем в области сухого остеонекроза осцилляционной пилой нанесли взаимно-пересекающиеся под прямым углом распилов на одну глубину через 1-1,5 см до кровотокающего слоя (рис. 2), долотом на одну глубину провели остеонекротомию в пределах жизнеспособной нижней кортикальной пластины (рис. 3).

Рисунок 1
Больная 35 лет, диагноз: Сочетанная травма. Обширная посттравматическая рана головы 1000 см²

Figure 1
Patient, 35 years old, diagnosis: Concomitant injury. Extensive post-traumatic head wound of 1000 cm²



Рисунок 2
Нанесение взаимно-пересекающиеся под прямым углом распилов на одну глубину через 1-1,5 см до кровотокающего слоя

Figure 2
Applying mutually intersecting right-angle cuts to the same depth through 1-1.5 cm to the bleeding layer.

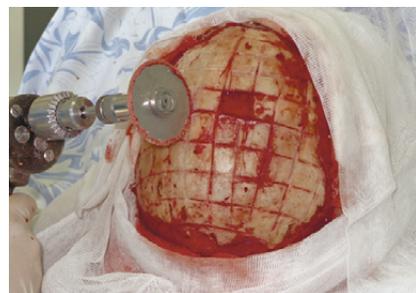


Рисунок 3
Выполненная остеонекротомия в пределах жизнеспособной нижней кортикальной пластины

Figure 3
Performed osteonecrectomy within a viable lower cortical layer



В соответствии с четкой разметкой раневого дефекта электродерматомом Д-100 произвели забор трех расщепленных толстых кожных аутографтов (толщина 0,8 мм). Электродерматомом Д-60 произвели забор шести расщепленных кожных аутографтов (толщина 0,3 мм). Донорские ложа в области забора толстых аутографтов укрыли перфорированными кожными аутографтами (толщина 0,3 мм) (индекс перфорации 1 : 4) (рис. 4), поверх выполненной кожной пластики наложили раневое покрытие «ХитоПран».

На подготовленные, хирургически обработанные раны головы выполнили трансплантацию кожных аутографтов (толщина 0,8 мм). Края кожных аутографтов с краями раневого дефекта прошли обивным непрерывным швом с сопоставлением по типу «стык в стык» (рис. 5). На дефект костей черепа и в проекции роста волос выполнили пластику перфорированными кожными аутографтами (толщина 0,3 мм) (индекс перфорации 1 : 2), которые фиксировали к краям раны узловыми швами (рис. 6). Затем на рану наложили сетчатые аграмматические повязки, губку с вакуумной системой и пленку. Подсоединили вакуумный аппарат и установили параметры давления (110 мм рт. ст.) (рис. 7).

Через 5 суток после операции вакуумную повязку удалили, выполнили санацию зон выполненной кожной пластики. На 8-е сутки выполнили очередную перевязку. На 12-е сутки выполнили очередную перевязку со снятием повязок на эпителизовавшихся донорских ранах. На 14-е сутки выполнили последнюю перевязку с фиксацией результатов полной адаптации кожной пластики (рис. 8). Больная выписана из стационара.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Разработанный метод за одно хирургическое вмешательство в ранние сроки получения ран позволяет восстановить кожный покров при обширных раневых дефектах головы с обнажением костной ткани черепа, получить лучшие косметиче-

ские и функциональные результаты после оперативного вмешательства благодаря использованию толстых аутографтов (0,7-1 мм), добиться лучшего косметического и функционального результата на донорских ранах благодаря использованию биологического раневого покрытия «ХитоПран»; система вакуумной повязки, которая обеспечивает плотное соприкосновение аутодермотрансплантатов с раневым ложе, позволяет минимизировать вероятность смещения аутодермотрансплантатов, а также минимизировать развитие гематом под кожными трансплантатами, которые, в свою очередь, отрицательно влияют на их приживление. Система вакуумной повязки позволяет пациенту принимать удобное ему положение в постели без опасения смещения повязок.

ОБСУЖДЕНИЕ

Этапное хирургическое лечение при обнажении костей черепа, проводимое в течение полугода, направленное на рост грануляционной ткани по зоне демаркации кости, требует нанесения фрезевых отверстий до кровотокающего слоя, возможно, протекает с развитием остеомиелита, нуждается в длительных перевязках и наблюдении специалистов.

Предложенный нами метод позволяет в первую неделю после травмы выполнить восстановление кожного покрова на черепе. При выполнении остеонекротомии оптимально до операции выполнять КТ или R-графию черепа для определения толщины кости. Данное инструментальное исследование способствует оптимизации техники операции, служит определяющим для предотвращения обнажения твердой мозговой оболочки в ходе остеонекротомии. Нанесение параллельных распилов на черепе через 1-2 см до кровотокающего слоя не только определяет здоровую кость, на которую возможно проведение свободной кожной аутопластики, но и служит оптимальным техническим приемом при выполнении остеонекротомии на одну глубину на сферической форме черепа.

Косметически при любом виде выполнения свободной кожной ау-

Рисунок 4

Донорские ложа в области забора толстых аутографтов укрываются перфорированными кожными аутографтами

Figure 4

Donor beds in the area of the taking of thick autografts are covered with perforated skin autografts



Рисунок 5

Трансплантация кожных аутографтов (толщина 0,8 мм)

Figure 5

Skin autograft transplantation (0.8 mm thickness)



Рисунок 6

Пластика перфорированными кожными аутографтами (толщина 0,3 мм) (индекс перфорации 1:2)

Figure 6

Skin plasty with perforated autografts (thickness of 0.3 mm) (perforation index 1:2)



7. Korotkova NL. Reconstructive and restorative treatment of patients with the consequences of facial burns. Dr. med. sci. abstracts diss. Nizhniy Novgorod, 2015. 352 p. Russian (Короткова Н.Л. Реконструктивно-восстановительное лечение больных с последствиями ожогов лица: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Н. Новгород, 2015. С. 352).
8. Method of applying a vacuum bandage to the head. Patent 2651057 Russian Rederation. Bogdanov SB, Kovalenko AL, Dikarev AS., Marchenko DN. Application from October 26, 2016; published on April 18, 2018. Russian (Способ наложения вакуумной повязки на голову: пат. 2651057 Рос. Федерация; № 2016142136 / Богданов С.Б, Коваленко А.Л., Дикарев А.С., Марченко Д.Н.; заявл. 26.10.16; опубл. 18.04.18.)
9. Volokh MA, Lesnyakov AF, Kikoriya NG, Romanova ES, Volokh SA. Basic principles of creating models of allocomplexes of facial tissues. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2016; 3(2): 36-39. Russian (Волох М.А., Лесняков А.Ф., Кикория Н.Г., Романова Е.С., Волох С.А. Базовые принципы создания моделей аллокомплексов тканей лица // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2016. Т. 3, № 2. С. 36-39.)

Сведения об авторах:

Богданов С.Б., д.м.н., заведующий ожоговым центром, ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края; профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар, Россия.

Каракулев А.В., врач-травматолог-ортопед ожогового отделения, ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края; аспирант кафедры ортопедии, травматологии и ВПХ, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар, Россия.

Поляков А.В., к.м.н., врач-хирург ожогового отделения, ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края; доцент кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар, Россия.

Марченко Д.Н., врач-хирург ожогового отделения, ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края; аспирант кафедры хирургии, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар, Россия.

Аладьина В.А., аспирант кафедры хирургии, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар, Россия.

Адрес для переписки:

Богданов С.Б., ул. Матросова, д. 88, г. Краснодар, Россия, 350000
Тел: +7 (918) 650-28-57
E-mail: bogdanovsb@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 16.04.2020

Рецензирование пройдено: 07.05.2020

Подписано в печать: 22.05.2020

Information about authors:

Bogdanov S.B., MD, PhD, chief of burn center, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital No.1; professor of department of orthopedics, traumatology and military field surgery, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

Karakulev A.V., trauma orthopedist of burn unit, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital No.1; postgraduate student of trauma and military field surgery department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

Polyakov A.V., candidate of medical science, surgeon of burn unit, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital No.1; docent at general surgery department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

Marchenko D.N., surgeon of burn unit, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital No.1; postgraduate student of surgery department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

Aladina V.A., postgraduate student of surgery department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

Address for correspondence:

Bogdanov S.B., Matrosova St., 88, Krasnodar, Russia, 350000
Tel: +7 (918) 650-28-57
E-mail: bogdanovsb@mail.ru

Received: 16.04.2020

Review completed: 07.05.2020

Passed for printing: 22.05.2020