Случай из практики

© Группа авторов, 2016.

УДК 616.5-089.844:617.586-001-089.227.84

DOI 10.18019/1028-4427-2016-2-89-93

Опыт применения метода кожной пластики в комбинации с фиксацией аппаратом Илизарова при лечении повреждения стопы с обширным дефектом мягких тканей (клинический случай из практики)

А.С. Свириденко^{1,2}, С.В. Люлин¹, С.В. Мухтяев¹, И.А. Мещерягина¹, Р.В. Девятых^{1,2}, А.В. Шелепов^{1,2}

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение

"Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" имени академика Г.А. Илизарова" Минздрава России, г. Курган ²Городская больница № 2, г. Курган

The experience in using a skin-plasty technique in combination with the Ilizarov fixator applying for treatment of foot injury with extensive soft tissue defect (A case report)

A.S. Sviridenko^{1,2}, S.V. Liulin¹, S.V. Mukhtiaev¹, I.A. Meshcheriagina¹, R.V. Deviatykh^{1,2}, A.V. Shelepov^{1,2}

¹Federal State Budgetary Institution Russian Ilizarov Scientific Center "Restorative Traumatology and Orthopaedics" (RISC RTO) of the RF Ministry of Health, Kurgan, Russia

²City Hospital No 2, Kurgan, Russia

Представлено редкое клиническое наблюдение пациента К., 21 года, с обширной скальпированной раной правой стопы, открытым переломом средней трети I плюсневой кости, травматическим отрывом на уровне средней трети проксимальной фаланги IV и V пальца правой стопы, травматическим шоком I степени. С целью сохранения опороспособности применен метод кожной пластики стопы в комбинации с фиксацией аппаратом Илизарова.

Ключевые слова: скальпированная рана, травматическая ампутация, остеосинтез, аппарат Илизарова, кожная пластика.

The authors presented a rare clinical case – male patient K., 21 years old, with an extensive scalped wound of the right foot, an open fracture of the first metatarsal bone in the middle third, traumatic avulsion at the middle third level of the proximal phalanx of the right foot toes IV and V, Degree I traumatic shock. A technique of foot skin plasty combined with fixation according to Ilizarov (using the Ilizarov fixator) was used in order to maintain weight-bearing. **Keywords**: scalped wound, traumatic amputation, osteosynthesis, Ilizarov fixator, skin plasty.

введение

Открытые переломы костей стопы встречаются часто, по данным различных авторов, составляют 10,6 % и сопровождаются обширными дефектами тканей стопы на значительном протяжении с обнажением подлежащих функциональных структур (костей, мышц, сухожилий, нервов, сосудов), требующими пластического замещения в максимально ранние сроки [8]. Ампутация нижней конечности является одним из наиболее распространенных физических увечий [10].

В настоящее время большинство ампутаций голени обусловлено сахарным диабетом и сосудистой патологией [9]. Травматические ампутации конечности в невоенное время составляют небольшой процент, однако рост травматизма во многих регионах России повышает актуальность этой проблемы [3]. Преобладание среди этой категории молодых лиц трудоспособного возраста определяет высокую медико-социальную значимость реабилитации данной категории пациентов [4].

Обширные дефекты тканей тыльной и подошвенной стороны стопы требуют незамедлительного закрытия,

но окружающие дефект мягкие ткани не имеют нужной мобильности, поэтому выбор метода замещения кожных покровов остается за врачом в зависимости от локализации, обширности дефекта, состояния мягких тканей [5].

Ампутация в пределах стопы ведет к значительному снижению локомоторной функции конечности. Под действием статических и кинематических условий погружения, стягивающих рубцов, трофических расстройств развиваются пороки и болезни культей стоп. Частота их варьирует от 80 до 95 % [2]. Возможно, этим объясняется то, что, по мнению некоторых ученых, короткие порочные культи стоп малопригодны к протезированию и подлежат ампутации на уровне голени. Ампутации конечностей с последствиями травм должны проводиться с учетом последующего протезирования. При этом необходимо стремиться сохранить максимальную длину остающейся части усекаемой конечности и полноценные кожные покровы культи [1].

Свободную пересадку кожи производили при дефектах тканей на тыльной, подошвенной и торцевой поверхности

Ш Свириденко А.С., Люлин С.В., Мухтяев С.В., Мещерягина И.А., Девятых Р.В., Шелепов А.В. Опыт применения метода кожной пластики в комбинации с фиксацией аппаратом Илизарова при лечении повреждения стопы с обширным дефектом мягких тканей (клинический случай из практики) // Гений ортопедии. 2016. № 1. С. 89-93.

Гений Ортопедии № 2, 2016 г.

культи стопы [6]. Для замещении дефектов опорной поверхности культи пластикой учитывалось наличие значительных участков здоровой кожи пяточной области или кожи переднего отдела стопы. В традиционной хирургии представлено множество методов кожной пластики дефектов стопы, но все, что касается обширных дефектов, не приводит к универсальности того или иного вида операций. Лоскут на ножке со здоровой конечности во время первичной хирургической обработки раны применяют в случае тяжелых травм с обнажением и повреждением костей и сухожилий. Этот вид пластики имеет весьма ограниченное применение в связи с трудностями выкраивания, сшивания стебля и переноса его на стопу, а также с длительностью лечения [7].

Нами представлен клинический случай использования метода пластики в комбинации с применением аппарата Г.А. Илизарова как вариант органосохраняющей операции, выполненной в экстренном порядке в минимально короткие сроки после травмы.

Клинический пример. Пациент К., 21 год, поступил 18.04.2014 г. в 15:00 в приемный покой Городской больницы № 2 для госпитализации в Центр политравмы. Пострадавший доставлен линейной бригадой скорой медицинской помощи с производственной высокоэнергетичной железнодорожной травмой нижней конечности. Время доставки пациента составило 30 минут.

Состояние пациента на момент поступления расценено как средней степени тяжести. Артериальное давление 100/50 мм рт. ст., пульс – 115 в 1 мин.

Локальный статус: обширная скальпированная рана по тыльной поверхности правой стопы (кожный покров отсутствует до голеностопного сустава); на подошвенной поверхности стопы скальпированный свободный кожный лоскут белого цвета с размозжением сухожильно-связочного аппарата. Пальцы стопы скелетированы. Травматический отрыв дистальной фаланги I пальца, травматический отрыв на уровне средней трети прокси-

мальной фаланги IV и V пальцев правой стопы (рис. 1, a).

При рентгенографии определяется перелом средней трети плюсневой кости со смещением, стояние отломков удовлетворительное; отрыв дистальной фаланги I пальца, оскольчатый перелом на уровне средней трети проксимальной фаланги IV пальца и травматический отрыв на уровне средней трети проксимальной фаланги V пальца со смещением (рис 1, б).

Диагноз. Обширная скальпированная рана правой стопы. Открытый перелом средней трети I плюсневой кости, травматический отрыв на уровне средней трети проксимальной фаланги IV и V пальца правой стопы. Травматический шок I ст.

С учетом клинико-рентгенологической картины, наличия перелома средней трети I плюсневой кости и невозможности полностью закрыть дистальные отделы плюсневых костей, а также наличия дефекта мягких тканей выполнена подготовка ложа для дальнейшей пересадки аутотрансплантата. С целью сохранения опороспособности стопы с учетом дефицита мягких тканей принято решение о сохранении плюсневых костей и закрытии переднего и среднего отдела стопы «биологической повязкой» – пластика с дальнейшими этапами. При поступлении выполнено двухэтапное оперативное вмешательство: ПХО обширной скальпированной раны правой стопы; экзартикуляция I-V пальцев на уровне плюснефаланговых суставов. Формирование «кармана» по задней поверхности левой голени, и остеосинтез аппаратом Илизарова правой и левой голени с целью надежной фиксации переднего отдела правой стопы в «кармане». Аппараты соединены между собой в функционально-выгодном положении; правая стопа в «кармане» левой голени неподвижна (рис. 2). Для достижения полного закрытия дефекта латеральный и медиальный края «кармана» фиксированы отдельными узловыми швами к жизнеспособным краям кожи правой стопы, установлены трубчатые дренажи для аспирации раневого отделяемого.

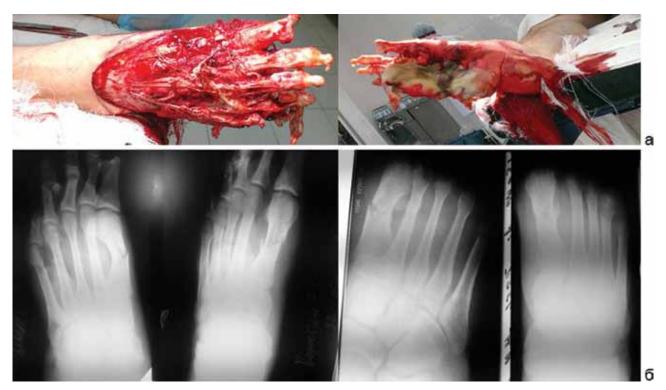


Рис. 1. Вид раны при поступлении (а), рентгенограммы при поступлении до операции и после первичной хирургической обработки (б)



Рис. 2. Фиксация в аппарате Илизарова, «тренировка» края медиального отдела «кармана»

Цели хирургического лечения:

- сохранение функции конечности в виде частичного восстановления опороспособности и ходьбы;
- создание условий для дальнейшего восстановления утраченных тканей (ограничение анатомических структур от неблагоприятных воздействий внешней среды — «биологическая повязка», подготовка ложа для дальнейшей аутотрансплантации свободных кожных лоскутов);
- ранняя активизация пациента за счет стабильной фиксации аппаратом Илизарова (исключение возможности движения стопы в сформированном «кармане», сжатия и растяжения кожных лоскутов, сшитых друг с другом, нарушения кровоснабжения);
 - максимальный эстетический результат.

Пациент получал комплексную антибактериальную, инфузионную и сосудистую терапию, ежедневные перевязки. По приживлении краев ран правой стопы и левой голени производилась ежедневная «тренировка» латерального и медиального отделов краев «кармана» с

применением компрессионно-дистракционных усилий аппаратом внешней фиксации при погруженной в «карман» культи стопы. Выполнялась некрэктомия краевого некроза поверхностных тканей в области дистального отдела I плюсневой кости и подошвенной поверхности переднего отдела стопы. Обратный кровоток между лоскутами стопы и голени состоятелен, пациент взят на дальнейший этап хирургического лечения (рис. 2).

20.05.14 г. (на 32 сутки после операции) произведен демонтаж аппарата Илизарова, краевая некроэктомия культи правой стопы, аутотрансплантация (пересадка) кожных лоскутов левой голени с формированием тыльной и боковых кожных поверхностей правой стопы (рис. 3, а).

22.05.14 г. выявлено осложнение пластики (на 34 сутки после 1-ой операции, 2 сутки после 2-ой операции). После демонтажа аппаратов и перемещения лоскутов на культе стопы возник венозный застой с формированием краевого некроза. К основному лечению добавлена гирудотерапия (рис. 3, б).



Рис. 3. Вид после демонтажа аппарата Илизарова (а), венозный застой (б)



Рис. 3 (продолжение). Донорский участок взятия кожного лоскута, состояние после аутодермопластики расщепленным кожным лоскутом донорского участка левой голени (в), аутодермопластика кожным лоскутом (г)

Пациент взят на следующий этап хирургического лечения в ожоговом центре КОКБ.

06.06.14 г. (на 80 сутки после 1-ой операции, 48 сутки после 2-ой операции) произведена аутодермопластика кожным лоскутом с закрытием гранулирующей раневой подошвенной поверхности культи стопы и гранулирующей раны левой голени расщепленным свободным лоскутом с передне-латеральной поверхности правого бедра (рис. 3, в, г).

После заживления ран пациент выписан на амбулаторное лечение по месту жительства.

Результат лечения 10.11.14 г. (через 7 месяцев). На контрольном осмотре у пациента достигнуто приживление пересаженных лоскутов (рис. 4).



Рис. 4. Результат после приживления пересаженных лоскутов

выводы

Преследуемые цели оперативных вмешательств достигнуты:

- сохранена опороспособность правой нижней конечности;
- не утрачена возможность к дальнейшей медицинской реабилитации;
 - достигнут максимальный эстетический результат;
 - восстановлена полная трудоспособность пациента

без изменений условий труда, пациент не является инвалидом по трудовому увечью.

Данный вид кожной пластики стоп в комбинации с фиксацией в аппаратах Илизарова, наряду с другими методами, при обширных скальпированных и размозженных ранах стоп может быть использован как вариант экстренного оперативного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Иванов А.М. Ампутации нижних конечностей: метод. рекомендации. М., 2000. 24 с.
- 2. Иванов П.А. Тактика и техника лечения травматических отрывов крупных сегментов конечностей у пострадавших с политравмой // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2010. № 2. С. 3-8.
- 3. Мустафин Р.М. Тенденции смертности от травматизма среди сельского населения Республики Башкортостан за 10-летний период // Здравоохранение РФ. 2005. № 1. С. 19-20.
- Поправка С.Н. Методологические подходы к организации реабилитации военнослужащих с ампутационными дефектами конечностей // Воен.мед. журн. 2000. № 1. С. 27-30.
- Ханин М.Ю. Хирургическое лечение больных с посттравматическими дефектами мягких тканей голени при множественных и сочетанных повреждениях // Практ. медицина. 2011. № 6. С. 115-121.
- 6. Цыдик И.С. Пластика дефектов мягких тканей (обзор литературы) // Журнал ГрГМУ. 2006. № 3. С. 16-20.
- 7. Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. Хирургия стопы. М.: Медицина, 2002. 328 с.
- 8. Шибаев Е.Ю. Ретроспективный анализ эффективности различных методов пластики покровных тканей у пострадавших с открытыми переломами костей голени // Травматология и ортопедия России. 2013. № 3. С. 5-12.
- 9. Boulton A.J.M., Connor H., Cavanagh P.R. The foot in diabetes, 3d ed. New York: John Wiley & Sons, Ltd., 2000. 364 p.
- 10. Pohjolainen T., Alaranta H. Epidemiology of lower limb amputees in Southern Finland in 1995 and trends since 1984 // Prosthet. Orthot. Int. 1999. Vol. 23, No 2. P. 88-92.

REFERENCES

- 1. Ivanov A.M. Amputatsii nizhnikh konechnostei: metod. rekomendatsii [Amputations of the lower limbs: a technique manual]. M., 2000. 24 s.
- 2. Ivanov P.A. Taktika i tekhnika lecheniia travmaticheskikh otryvov krupnykh segmentov konechnostei u postradavshikh s politravmoi [The tactics and technique of treating traumatic avulsions of limb large segments in injured persons with polytrauma] // Vestn. Travmatologii i Ortopedii im. N.N. Priorova. 2010. N 2. S. 3-8.
- 3. Mustafin P.M. Tendentsii smertnosti ot travmatizma sredi sel'skogo naseleniia Respubliki Bashkortostan za 10-letnii period [The trends of injury mortality among the rural population of the Republic of Bashkortostan for 10 years] // Zdravookhranenie RF. 2005. N 1. S. 19-20.
- 4. Popravka S.N. Metodologicheskie podkhody k organizatsii reabilitatsii voennosluzhashchikh s amputatsionnymi defektami konechnostei [Methodological approaches to organizing rehabilitation of servicemen with limb amputation defects] // Voen.-med. Zhurn. 2000. N 1. S. 27-30.
- Khanin M.Iu. Khirurgicheskoe lechenie bol'nykh s posttravmaticheskimi defektami miagkikh tkanei goleni pri mnozhestvennykh i sochetannykh
 povrezhdeniiakh [Surgical treatment of patients with posttraumatic soft tissue defects of the leg for multiple and concomitant injuries] // Prakt. Meditsina.
 2011. N 6. S. 115-121.
- 6. Tsydik I.S. Plastika defektov miagkikh tkanei (obzor literatury) [Soft-tissue defect plastic (Review of the literature)] // Zhurnal GrGMU. 2006. N 3. S. 16-20.
- 7. Cherkes-Zade D.I., Kamenev Iu.F. Khirurgiia stopy [Foot surgery]. M.: Meditsina, 2002. 328 s.
- Shibaev E.Iu. Retrospektivnyi analiz effektivnosti razlichnykh metodov plastiki pokrovnykh tkanei u postradavshikh s otkrytymi perelomami kostei goleni
 [A retrospective analysis of the efficiency of different methods of integumentary tissue plastic in injured persons with open fractures of the leg bones] //
 Travmatologiia i Ortopediia Rossii. 2013. N 3. S. 5-12.
- 9. Boulton A.J.M., Connor H., Cavanagh P.R. The foot in diabetes, 3d ed. New York: John Wiley & Sons, Ltd., 2000. 364 p.
- 10. Pohjolainen T., Alaranta H. Epidemiology of lower limb amputees in Southern Finland in 1995 and trends since 1984 // Prosthet. Orthot. Int. 1999. Vol. 23, No 2. P. 88-92.

Рукопись поступила 27.04.2015.

Сведения об авторах:

- 1. Свириденко Андрей Сергеевич Городская больница № 2, г. Курган, врач травматолог-ортопед; ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, научно-клиническая лаборатория множественной, сочетанной и боевой травмы, м. н. с.
- 2. Люлин Сергей Владимирович ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, заведующий научно-клинической лабораторией множественной, сочетанной и боевой травмы, д. м. н.
- 3. Мухтяев Сергей Васильевич ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, гнойное травматолого-ортопедическое отделение № 3, врач-нейрохирург, травматолог-ортопед, к. м. н.
- 4. Мещерягина Иванна Александровна ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, травматолого-ортопедическое отделение № 15, врач-нейрохирург, к. м. н.
- 5. Девятых Роман Валерьевич Городская больница № 2, г. Курган, заведующий отделением травматологии, заместитель главного врача; ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, м. н. с.
- 6. Шелепов Алексей Викторович Городская больница № 2, г. Курган, врач травматолог-ортопед; ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, научно-клиническая лаборатория множественной, сочетанной и боевой травмы, м. н. с.

Information about the authors:

- 1. Sviridenko Andrei Sergeevich City Hospital No 2, Kurgan, a traumatologist-orthopedist, FSBI RISC RTO of the RF Ministry of Health, Scientific-Clinical Laboratory of Multiple, Concomitant and Military Trauma, a junior researcher.
- 2. Liulin Sergei Vladimirovich FSBI "RISC RTO" of the RF Ministry of Health, Kurgan, Head of the Laboratory of Multiple, Concomitant, and Military Trauma, Doctor of Medical Sciences.
- 3. Mukhtiaev Sergei Vasil'evich FSBI "RISC RTO" of the RF Ministry of Health, Kurgan, Department of Pyogenic Traumatology and Orthopaedics No 3, a neurosurgeon, a traumatologist-orthopedist, Candidate of Medical Sciences.
- 4. Meshcheriagina Ivanna Aleksandrovna FSBI "RISC RTO" of the RF Ministry of Health, Kurgan, Department of Traumatology and Orthopaedics No 15, a neurosurgeon, Candidate of Medical Sciences.
- 5. Deviatykh Roman Valer'evich City Hospital No 2, Kurgan, Head of the Department of Traumatology, Deputy Chief Physician; FSBI "RISC RTO" of the RF Ministry of Health, a junior researcher.
- 6. Shelepov Aleksei Viktorovich City Hospital No 2, Kurgan, a traumatologist-orthopedist; FSBI "RISC RTO" of the RF Ministry of Health, Scientific-Clinical Laboratory of Multiple, Concomitant and Military Trauma, a junior researcher.