

## ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

со средними размерами  $8,96 \pm 3,23$  см. При лечении больных с сегментарными дефектами костей верхних конечностей васкуляризованным трансплантатом малоберцовой кости хорошие результаты были получены у 10 (77%) больных, удовлетворительные — у 2 (15%) пациентов и неудовлетворительный — у 1 (8%) больного. Применение сложного костно-кожного трансплантата малоберцовой кости на сосудистой ножке — эффективный способ лечения крупных сегментарных дефектов диафиза костей верхних конечностей.

**S.S.Strafun, I.M.Kurinniy, O.S.Strafun. Vascularized free fibula grafting of the upper extremity segmental bones defects. Kyiv, Ukraine.**

**Key words:** segmental bone defect, microsurgery, free vascularized fibula graft.

Our experience in vascularized free fibula grafting of the upper extremity segmental bones defects is presented. Microsurgery was performed in 13 patients and with free fibula graft were substituted segmental upper extremity bone defects of  $8,96 \pm 3,23$  cm in average. The results of treatment were good in 10 (77%) patients, poor in 2 (15%) and fair — in 1 (8%) patient. Vascularized free fibula graft is effective in treatment of upper extremity segmental bones defects.

Надійшла до редакції 01.06.2010 р.

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва, 2010  
УДК 617.57 + 617.58 — 001 — 089.844

## Первичное реконструктивно-восстановительное лечение при открытых сочетанных повреждениях кисти

А.В.Борзых, А.Й.Погориляк, И.М.Труфанов, В.В.Варин, Н.А.Борзых

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького,  
НИИ травматологии и ортопедии (директор — профессор В.Г.Климовицкий)  
Донецк, Украина

В статье обобщен опыт лечения 126 больных с сочетанными повреждениями кисти. Детально освещены вопросы диагностики, тактики, этапности и объема оказания помощи. Полученные результаты подтверждают оправданность первично-восстановительной тактики лечения сочетанных повреждений кисти в остром периоде, раскрывают преимущества перед тактикой отсроченной квалифицированной помощи. Первично-восстановительная тактика может служить методом выбора в определенных клинических ситуациях.

**Ключевые слова:** травма кисти, лечение.

### Введение

В структуре повреждений опорно-двигательной системы травмы кисти занимают особое место и составляют 30-57% [1-3]. Современность характеризуется постоянно возрастающими темпами жизни, увеличением количества машин и механизмов, участвующих в повседневной трудовой и социальной деятельности человека. Насыщенность Донецкой области промышленными объектами определяет достаточно высокий уровень частоты данных повреждений, что позволяет говорить о весомой актуальности этой проблемы [4, 6, 7].

Открытые сочетанные повреждения кисти (ОСПК) ввиду компактного расположения

анатомических образований занимают особое место в структуре травм верхней конечности. Сложность анатомического строения и функционального взаимоотношения сухожилий с нервами, сосудами, костно-суставным аппаратом, особенности репаративной регенерации обуславливают трудности диагностики, правильного выбора метода лечения, а также восстановления функциональной и профессиональной пригодности кисти [5, 8, 9]. Таким образом, мнение Н.И.Пирогова о том, что нет ни одной части тела, в которой бы повреждения были так бесконечно разнообразны по виду, степени, осложнениям и последствиям, как рука и нижняя часть предплечья, в полной

мере относится к оценке тяжести повреждений кисти.

Практические врачи, особенно амбулаторного звена, недостаточно осведомлены о современных достижениях и методах реконструктивно-восстановительного лечения повреждений кисти, в связи с чем больные с такой патологией нередко считаются инкурабельными и хирургическое лечение оказывается им несвоевременно.

Применение новых хирургических технологий позволило значительно улучшить результаты лечения больных с тяжелой травмой кисти, особенно это выразилось в использовании прецизионной техники и микрохирургии.

Целью данного исследования явилось изучение особенностей открытых сочетанных повреждений кисти, совершенствование методов и улучшение результатов лечения.

### **Материалы и методы исследования**

В клинике микрохирургии кисти Донецкого НИИ травматологии и ортопедии с 2007 по 2010 г. находилось 126 больных с ОСПК. Общая характеристика клинических наблюдений свидетельствует о том, что тяжелые открытые повреждения конечностей встречаются преимущественно у мужчин молодого и среднего возраста, занятых в потенциально травмоопасных видах физического труда, в результате воздействия повреждающих агентов, обладающих высокой кинетической энергией и приводящих к значительному повреждению и разрушению тканей. Среди рассмотренных ОСПК в 50% случаев преобладали раны, причиненные острыми предметами (стеклом, ножом). Из других частых причин можно выделить повреждения движущимися механизмами (циркулярные пилы, болгарки).

Все пациенты были разделены на три группы: 1 группа (35 наблюдений) — сочетанное повреждение сухожилий, нервов (27,7%); 2 группа (68 пациентов) — сочетанное повреждение сухожилий, нервов, костей, дефекты тканей (54%); 3 группа (23 случая) — неполные и полные травматические отчленения (18,3%).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

На первом этапе оказания квалифицированной помощи определенную трудность представляла диагностика и выбор тактики лечения. Это обусловлено компактным расположением функционально значимых анатомических образований в этой области. Наша лечебная так-

тика строилась на двух основных принципах: оказание полного объема помощи в остром периоде; применение прецизионных методов и микрохирургических методик для восстановления поврежденных структур.

Первично-восстановительное лечение включало радикальную первичную хирургическую обработку раны, стабильный остеосинтез, восстановление магистрального кровотока, шов сухожилий и мышц, восстановление нервных стволов, полноценное закрытие раневого дефекта или раны. Оперативное лечение данной категории пострадавших производилось, как правило, под блокадой плечевого сплетения, что обеспечивало адекватную анестезию, снижение шокогенности травмы и улучшение микроциркуляции в поврежденном сегменте.

Определяющую роль жизнеспособности конечности играло состояние ее кровообращения, в связи с чем диагностике и определению степени нарушения кровотока уделялось главенствующее значение.

Нами выработана и применяется тактическая схема диагностики степени нарушения кровообращения в конечностях и критерии его оценки. Проведена оптимизация критериев комплексной клинической оценки состояния кровообращения в травмированном сегменте. Они включают оценку цвета кожных покровов, температуры кожи, вида капиллярной реакции, наличия и характера кровотечения из периферического края раны, тургора тканей, характера кровотечения после прокола иглой кожи кончика пальца. Исследования проведены в сравнении с неповрежденным сегментом.

Для улучшения интраоперационной диагностики повреждений выполнялись дополнительные разрезы в проксимальном и дистальном направлении от раны, что давало широкий доступ к поврежденным структурам. Вопрос о выборе рационального доступа и дополнительных разрезов решали индивидуально, в зависимости от механизма травмы и зоны повреждения.

При восстановлении сухожилий сгибателей пальцев кисти придерживались следующей тактики: во 2 зоне восстановлению подлежит только сухожилие глубокого сгибателя, поврежденное сухожилие поверхностного сгибателя следует удалять. При повреждении сухожилий в 3 и 4 зоне необходимо дифференцированное восстановление всех поврежденных сухожилий. Из всего многообразия видов сухожильных швов мы отдавали предпочтение погружному шву с элементами микрохирургической техники — шву Kessler-Klinert. Для

наложения шва применялись атравматичные нити из синтетических материалов: нейлона, полиамида (толщина 3/0-4/0).

Повреждение нервов наблюдалось во всех случаях, из них локтевого — 23,2% случаев, срединного — 55,6%, срединного и локтевого — 21,2%. Восстановление нервных стволов в обязательном порядке проводилось с использованием оптического увеличения с применением микрохирургической техники. В качестве шовного материала для нерва использовали пролен, этикон, полиамид (7/0, 8/0).

При выполнении реплантации (реваскуляризации) принципиально важным считаем полное первичное восстановление всех поврежденных структур, что значительно сокращает течение реабилитационного периода и улучшает функциональный исход травмы. Из выполненных 29 микрореплантаций реплантации 1 пальца составили 7 случаев, длинных пальцев — 15, блока пальцев — 4, кисти — 3.

Техника экстренных операций при травмах конечностей с нарушением кровообращения имеет общие принципы, а ее особенности и последовательность основных этапов определяются многими факторами. Мы использовали следующую последовательность при выполнении операций: I этап операции — первичная хирургическая обработка раны, идентификация, мобилизация и маркировка анатомических образований; II этап — восстановление костного скелета; III этап — восстановление мышц и сухожилий; IV этап — восстановление магистрального кровотока; V этап — восстановление нервов; VI этап — восстановление кожного

покрова, при необходимости — пластика местными тканями, свободная кожная пластика, пластика васкуляризованными лоскутами.

При травматических дефектах покровных тканей кисти и пальцев, особенно их ладонной поверхности, перед хирургом стоит задача полноценного его замещения. Распределение по виду пластики было следующим: местными тканями — 24 случая, полнослойным кожным лоскутом — 17, «итальянская» пластика — 9, васкуляризованным (лучевой лоскут) комплексом тканей — 5, ОНВЛ — 7 случаев. Островковые нейроваскулярные лоскуты использовали для закрытия дефекта в наиболее функционально значимых зонах — над суставами, сухожилиями, нервами. Наиболее частой локализацией дефекта являлась ладонная или ладонно-боковая поверхность I пальца кисти — 5 наблюдений, ладонная или ладонно-боковая поверхность II или III пальцев кисти — 2 наблюдения.

### Выводы

Таким образом, применение предложенного нами первично-реконструктивного комплекса хирургического лечения при сочетанных повреждениях кисти, включающего одномоментное восстановление всех функционально значимых анатомических поврежденных структур и восстановление магистрального кровотока в конечности в зависимости от степени его нарушения, а также полноценное замещение дефектов покровных тканей с применением микрохирургической техники, позволило значительно улучшить результаты лечения и сократить сроки нетрудоспособности.

### Литература

1. Абушев Н.С. Пути повышения эффективности хирургического лечения травм кровеносных сосудов конечностей / IV Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов: Тезисы докладов и сообщений. — М., 1998. — С. 153.
2. Аминулло М.Э. Неотложная микрохирургическая реконструкция сосудисто-нервных пучков верхних конечностей: Автореф. дисс. ... к.мед.н. — Душанбе, 1994. — 20 с.
3. Белоусов А.Е. Пластическая реконструкция и эстетическая хирургия. — Санкт-Петербург, 1998. — 876 с.
4. Борзых А.В., Погорилык А.И., Труфанов И.М., Варин В.В. Органосберегающее лечение тяжелых открытых повреждений верхней конечности, сочетанных с травмой сосудов, нервов и дефектом тканей // Травма. — 2000 — Т. 1, №2. — С. 177-181.
5. Датишвили Р.О. Реплантация конечностей. — М.: Медицина, 1991. — 240 с.
6. Климовицький В.Г., Борзих А.В., Труфанов І.М. та співавт. Органозберігаюче лікування тяжких відкритих пошкоджень кінцівок і їх наслідків, поєднаних з травмою магистральних судин, нервів та дефектом тканин: Методичні рекомендації. — Донецьк, 2001. — 12 с.
7. Погорилык А.И., Борзых А.В., Труфанов И.М. и соавт. Наш опыт лечения пострадавших с травмами предплечья, сопровождающимся повреждением магистральных сосудов // Травма. — 2002. — Т. 3, №4. — С. 441-443.
8. Daoutis N., Gerostathopoulos N., Bouchlis G. Results after repair of traumatic arterial damage in the forearm // Microsurgery. — 1992. — Vol. 13. — №4. — P. 175-177.
9. Нгуен Хань Зы. Ранения крупных периферических сосудов и их последствия. — М.: Медицина, 1985. — 192 с.

**О.В.Борзих, А.Й.Погоріляк, І.М.Труфанов, В.В.Варін, Н.О.Борзих. Первинне реконструктивно-відновлювальне лікування при відкритих поєднаних пошкодженнях кисті. Донецьк, Україна.**

**Ключові слова:** травма кисті, лікування.

У статті проаналізовано досвід лікування 126 хворих з поєднаними пошкодженнями кисті. Докладно викладено питання діагностики, тактики етапності та обсягу оперативної допомоги. Отримані віддалені результати підтверджують доцільність первинно-відновлювальної тактики лікування поєднаних пошкоджень кисті в гострому періоді. Первинно-відновлювальна тактика є методом вибору в певних клінічних випадках.

**A.V.Borzikh, A.I.Pogorilyak, I.M.Trufanov, V.V.Varin, N.A.Borzikh. Primary reconstructive regenerative treatment of opened complicate hand damages. Donetsk, Ukraine.**

**Key words:** hand damage, treatment.

In article the experience of treatment of 126 patients with combined hand damages is done. Questions of diagnostics, tactics, surgical treatment are given in details. The received results confirm the correctness of initially regenerative tactics of treatment of combined hand damages in acute period. Initially regenerative tactics might be as a method in certain clinical situations.

Надійшла до редакції 01.06.2010 р.

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва, 2010  
УДК 616.717.9 — 001.5 — 08

## Опыт лечения закрытых переломовывихов средних фаланг II-V пальцев кисти

В.В.Головченко

Луганская городская многопрофильная больница №2 (главный врач — В.А.Троцан)  
Луганск, Украина

В статье проведен анализ результатов лечения пациентов с переломовывихами средних фаланг II-V пальцев кисти. В отделении за 5 лет были использованы в качестве фиксаторов спицы, аппараты внешней фиксации и метод, предложенный J.M.Agee. Данные функциональных результатов лечения пациентов свидетельствуют о том, что оптимальным из числа применяемых в отделении является малоинвазивный метод, предложенный J.M.Agee. Данный метод позволяет проводить в раннем послеоперационном периоде разработку движений в суставах поврежденного пальца и, таким образом, способствует полному восстановлению функции кисти в целом.

**Ключевые слова:** перелом средней фаланги кисти, метод Agee.

### Введение

Переломы фаланг пальцев кисти наиболее часто встречаются у молодых людей, чаще у мужчин. Механизм травм, как правило, прямой. Переломы часто являются открытыми, а также сочетаются с повреждениями дорзального апоневроза, реже — сухожилий сгибателей, нервов и сосудов.

Внутрисуставные переломы фаланг пальцев кисти составляют около 19% переломов фаланг [1]. Следует отметить, что анатомической особенностью кисти является высокая концентра-

ция взаимоперемещающихся структур, участвующих при сгибательных и разгибательных движениях пальцев. В связи с этим при переломах трубчатых костей кисти очень часто развиваются стойкие контрактуры суставов, особенно проксимального межфалангового сустава. При лечении данных типов повреждений следует учитывать, что проксимальный межфаланговый сустав имеет объем движений, равный 100°, при этом на 210° мышечки покрыты суставным хрящом [2]. Поэтому достижение положительных функциональных результатов лечения воз-