

© Коллектив авторов, 2011

УДК [617.541+617.55+617.57/.58]-001:617.57-089.844-089.168

О.Н. Эргашев, А.В. Жигало, А.Е. Белоусов, Е.Б. Лапшинов, А.А. Ветошкин,
Ю.М. Виноградов, М.А. Чухлебова

УСПЕШНЫЙ БЛИЖАЙШИЙ ИСХОД РЕПЛАНТАЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НА УРОВНЕ ПЛЕЧА У ПОСТРАДАВШЕГО С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ, ЖИВОТА И КОНЕЧНОСТЕЙ

Кафедра госпитальной хирургии № 2 (зав. — проф. В.В. Гриценко) Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; кафедра военной травматологии и ортопедии (зав. — проф. В.М. Шаповалов) «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»; Ленинградская областная клиническая больница (главврач — проф. В.М. Тришин), Санкт-Петербург; МУЗ «Кировская ЦРБ» (главврач — Е.В. Витко), Ленинградская область, г. Кировск

Ключевые слова: реплантация верхней конечности, сочетанная травма.

Реплантация сегментов верхней конечности на протяжении последних 39 лет является традиционной операцией для современных центров микрохирургии. Однако выполнение аналогичных операций у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой является противопоказанным [1–5]. Данное положение обусловлено высоким риском летальности вследствие развития жизнеугрожающих последствий травмы, осложненных CRASH-синдромом при включении в общий кровоток длительно ишемизированной конечности. Все попытки реплантации крупных сегментов конечностей у пострадавших данной категории приводили к летальному исходу вследствие токсемии и полиорганной недостаточности в третьем периоде травматической болезни [4].

В данном сообщении приводим клиническое наблюдение успешной реплантации плеча на уровне средней трети у пострадавшего Ч., 39 лет, свидетельствующее о том, что из этого правила возможны исключения.

Пострадавший Ч., 39 лет, доставлен линейной бригадой СМП в приемный покой МУЗ «Кировская ЦРБ» (травмоцентр 2-го уровня) спустя 40 мин после травмы на производстве. После клинико-лабораторного обследования установлен диагноз: тяжелая сочетанная травма груди, живота, конечностей. Закрытая травма груди. Множественные переломы ребер с IV по XI по срединно-ключичной и задней подмышечной линиям слева с формированием переднебокового реберного клапана с повреждением и ушибом левого легкого. Левосторонний закрытый пневмоторакс, ушиб сердца. Закрытая травма живота с разрывом селезенки. Продолжающееся внутрибрюшное кровотечение. Множественная травма конечностей. Полное отчленение левого плеча на уровне средней трети, оскольчатый пере-

лом хирургической шейки левой плечевой кости. Закрытый оскольчатый перелом костей левой голени на границе средней и нижней трети со смещением отломков. Острая дыхательная недостаточность II степени. Острая массивная кровопотеря. Травматический шок II степени.

Тяжесть повреждения по шкале ВПХ-П (МТ) составила 19,9 баллов, по шкале ISS — 42,6 балла.

По неотложным показаниям в остром периоде травматической болезни в противошоковой операционной (куда пострадавший доставлен минуя приемное отделение) с целью устранения жизнеугрожающих последствий травмы были выполнены операции: дренирование левой плевральной полости ПВХ-дренажем по Бюллау; лапаротомия, спленэктомия; лечебно-транспортная иммобилизация переломов костей левой голени стержневым аппаратом КСТ. Больной получал интенсивную противошоковую терапию. В результате проводимого лечения наступила стабилизация жизненно важных функций. В связи с невозможностью транспортировки больного по жизненным показаниям вызвана бригада микрохирургов из травмоцентра 1-го уровня (клиника военной травматологии и ортопедии ВМедА) для выполнения реплантации отчлененной конечности (А.В. Жигало).

Протокол и этапы операции. Под общей анестезией выполнена обработка операционного поля и отчлененного сегмента левой верхней конечности на уровне средней трети плеча. При ревизии отчлененной части конечности определяются признаки субкомпенсированной ишемии, ишемической контрактуры нет, мозаично определяются участки первичного некроза двуглавой мышцы плеча. При ревизии культи — кожный покров в зоне наложения кровоостанавливающего жгута циркулярно осаднен, по переднебоковой поверхности культи плеча участок размождения кожного покрова и подкожной клетчатки 3×4 см. Жгут снят (спустя 3,5 ч после наложения) — признаков продолжающегося наружного кровотечения нет (рис. 1).

Мышцы жизнеспособны, мозаично определяются участки первичного некроза двуглавой мышцы плеча. Мышечно-кожный нерв, медиальный и латеральный плечевой кожный нерв имеют тракционный характер повреждения, что исключает возможность их первичного восстановления. При ревизии проксимального конца плечевой вены выявлен

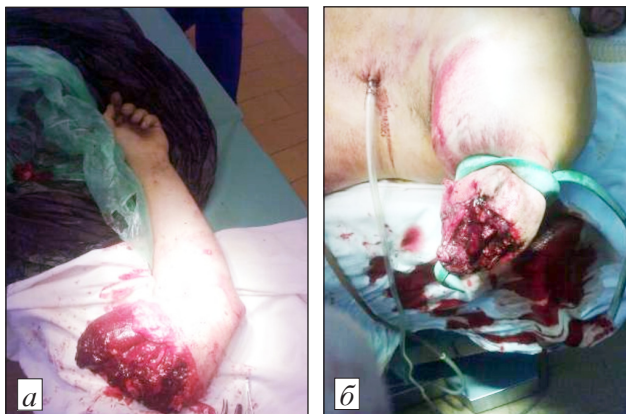


Рис. 1. Внешний вид отчлененной конечности (а) и культи левой верхней конечности (б).

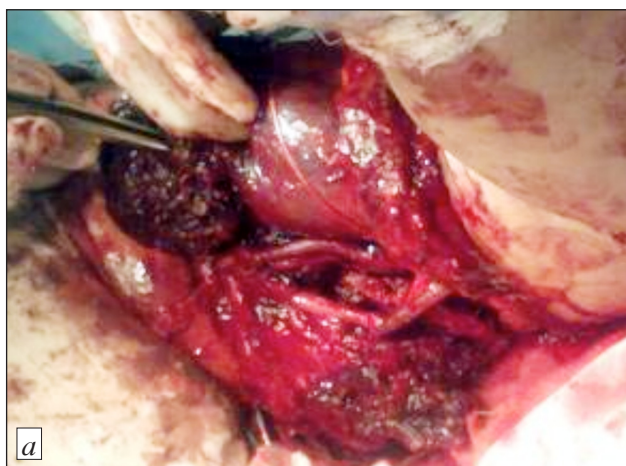


Рис. 2. Окончание реплантации (а), восстановлены плечевая артерия, вена и локтевой нерв; внешний вид реплантированной конечности сразу после операции (б).



Рис. 3. Некроз мягких тканей в верхней трети плеча в месте наложения жгута на 11-е сутки после операции (а); внешний вид зоны некроза после некрэктоми на 12-е сутки (б), 18-е сутки (в), 26-е сутки (г).



Рис. 4. Внешний вид левой верхней конечности пострадавшего Ч., 39 лет, после свободной кожной пластики расщепленным кожным лоскутом с бедра: сразу после операции (а), 50-е сутки после операции (б).



Рис. 5. Рентгенограммы левой голени того же больного: фиксация костей голени аппаратом КСТ (а, б), погружной остеосинтез пластиной с угловой стабильностью винтов спустя 46 сут после травмы (в).

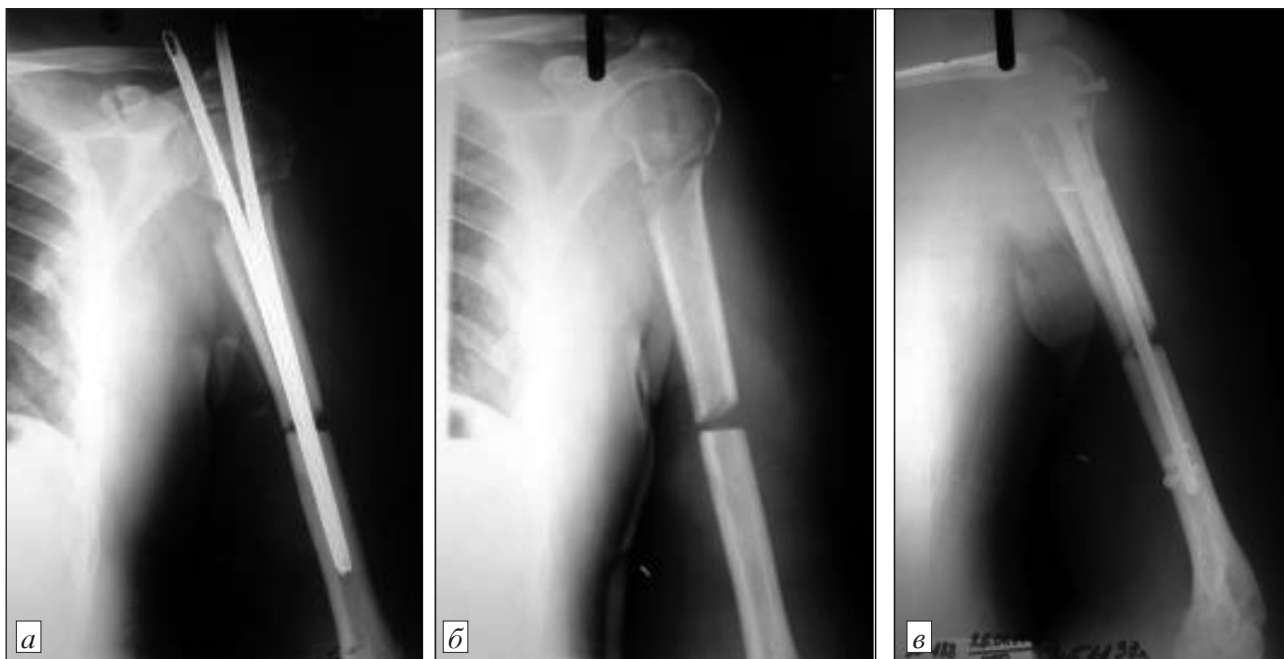


Рис. 6. Рентгенограммы левого плеча того же пострадавшего: остеосинтез двумя стержнями ЦИТО (а), 76-е сутки после реплантации, стержни удалены (б); остеосинтез гвоздем с блокированием (в).

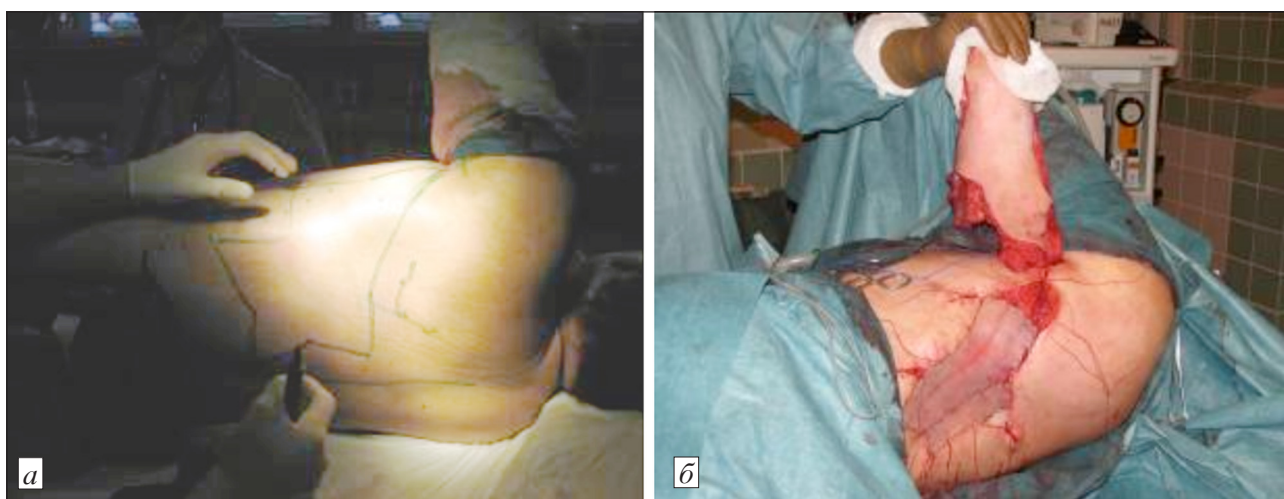


Рис. 7. Этапы реконструктивной операции: разметка торакодорсального лоскута (ТДЛ) (а); торакодорсальный лоскут выделен, донорский дефект закрыт расщепленным кожным лоскутом с бедра (б).

тромбоз на протяжении около 5 мм, разволокнение стенки вены, на дистальном конце тромб отсутствовал. При ревизии проксимального конца плечевой артерии выявлен тромб на протяжении 3 мм, на дистальном конце артерии тромб отсутствовал.

После идентификации сосудисто-нервного пучка на отчлененном сегменте и на культе были выделены плечевая артерия, плечевая вена и локтевой нерв. После укорочения плечевой кости на отчлененном сегменте на 4,5 см был проведен ретроградный остеосинтез отломков плечевой кости двумя стержнями ЦИТО. В ходе первичной хирургической обработки мягких тканей выполнена подкожная фасциотомия плеча (на культе и отчлененном сегменте).

Обработаны концы плечевой вены и плечевой артерии, удалена периадвентициальная ткань. Первично восстановлена артерия. Вторым этапом выполнен шов плечевой вены. Кровоток в конечности был полностью восстановлен. Время тотальной ишемии составило 5,5 ч. Гемостаз, перевязка и коагуляция невосстановленных сосудов на культе и реплантационном сегменте. Осуществлён эпинеуральный шов локтевого нерва нитью пролен 7/0 без натяжения. Лучевой и срединный нервы не восстанавливали. Двуглавая и трехглавая мышцы сшиты нитью викрил № 3. Наводящие швы на кожу (рис. 2). Асептическая повязка. Гипсовая иммобилизация.

Следующий этап лечения был направлен на окончательную стабилизацию жизненно важных функций за счет

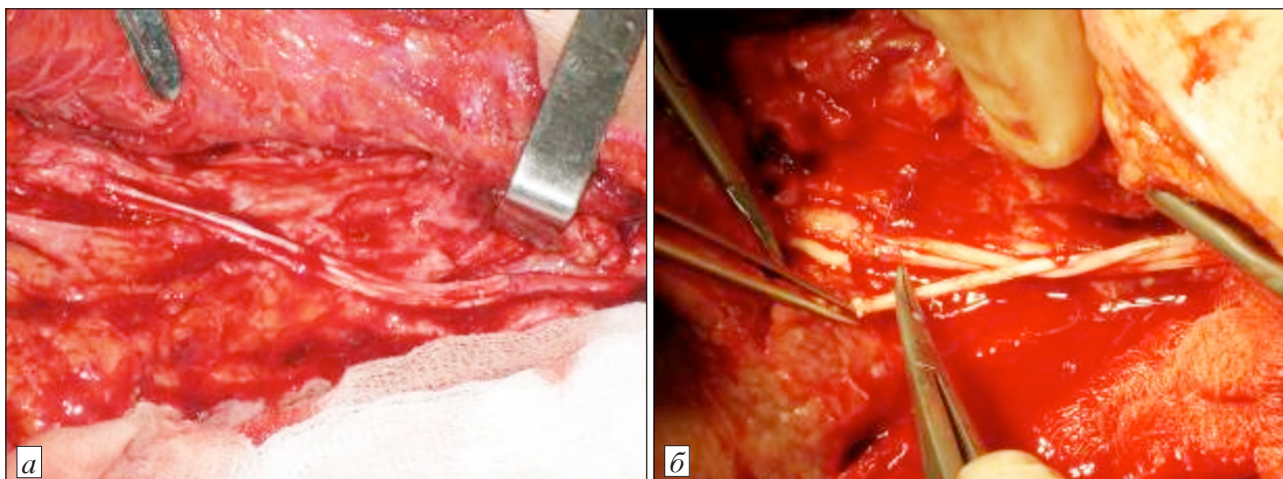


Рис. 8. Этапы реконструктивной операции: пластика срединного нерва тремя трансплантатами икроножного нерва (а); пластика лучевого нерва тремя трансплантатами икроножного нерва (б).



Рис. 9. Внешний вид левого плеча пострадавшего Ч., 39 лет, после операции.

проведения комплексной интенсивной терапии на фоне постоянного мониторинга.

По мере стабилизации жизненно важных функций пострадавший на 14-е сутки после травмы был переведен в Ленинградскую областную клиническую больницу (травмоцентр 1-го уровня). Критериями для перевода на следующий этап лечения были: относительная стабилизация состояния (тяжесть состояния по шкале ВПХ-СГ <40 баллов; тяжесть состояния по шкале состояния ВПХ-СС <70 баллов). В отде-

лении анестезиологии реанимации и интенсивной терапии Ленинградской областной клинической больницы проводили комплексную терапию по поводу местных, висцеральных и генерализованных инфекционных осложнений.

В раннем послеоперационном периоде в зоне дооперационного наложения жгута в верхней трети левого плеча развился некроз кожного покрова (до 2%), подкожно-жировой клетчатки и медиальной головки двуглавой мышцы плеча. Выполнялись этапные некрэктомии, проводилась комплексная симптоматическая терапия (рис. 3).

После полной стабилизации жизненно важных функций и очищения ран на 26-е сутки после травмы выполнена свободная аутодермопластика гранулирующих ран культи левого плеча и реплантированный сегмента расщепленным кожным лоскутом 0,2 мм (рис. 4).

Спустя 46 сут в 4-м периоде травматической болезни после травмы демонтирован аппарат КСТ, выполнен погружной остеосинтез отломков левой большеберцовой кости пластиной с угловой стабильностью винтов. После снятия швов пострадавший выписан на реабилитационное лечение (рис. 5).

На 76-е сутки после травмы стержни ЦИТО были удалены из плечевой кости с их заменой на гвоздь с блокированием (d=7, длина 235 мм). На контрольных рентгенограммах положение отломков удовлетворительное (рис. 6).

Спустя 101 сут после травмы выполнена операция — транспозиция торакодорсального лоскута (ТДЛ) с широчайшей мышцей спины на плечо с аутоневральной пластикой дефектов срединного и лучевого нервов в средней трети плеча трансплантатами из икроножного нерва правой и левой голени (А.Е.Белоусов). Кожная пластика дефектов кожи на плече и донорского места на спине местными тканями и расщепленным кожным лоскутом (РКЛ) с бедра (В.А.Максюта). Длительность операции составила 17 ч 30 мин.

Протокол и этапы операции. Под общим наркозом из доступа по старым рубцам, с частичным их иссечением на левом плече и расширением раны до клювовидного отростка выделены срединный и лучевой нервы в верхней и нижней трети плеча за пределами рубцово-измененных тканей.

Дефект срединного нерва, в конечном счете, составил 12 см, лучевого — 8 см. Ткани двуглавой мышцы на реплантированной части плеча удалены до уровня дистального

сухожилия с его сохранением. У места прикрепления сухожилия короткой головки двуглавой мышцы плеча к клювовидному отростку фиксирована лавсановая лента.

На левой и правой голени были взяты икроножные нервы. На левом бедре взят дерматомный кожный трансплантат (10×35 и 8×40 см).

На спине после разметки был выделен островковый кожно-мышечный ТДЛ (рис. 7). Длина его сосудисто-нервной ножки составила 7 см. Дефект донорского места на спине общей площадью дефекта около 40 см² закрыт местными тканями и РКЛ с бедра.

Широчайшая мышца перемещена на плечо, фиксирована к клювовидному отростку (лавсановой лентой) и к дистальному сухожилию двуглавой мышцы плеча. Излишек мышцы около 4 см удален на дистальном уровне.

Выделены концы срединного и лучевого нервов. Выполнена пластика дефекта срединного и лучевого нервов в средней трети плеча трансплантатами из икроножного нерва (по 3 отрезка на каждый нерв). Трансплантаты фиксированы нитью пролен 7/0 и укрыты широчайшей мышцей спины (рис. 8). Гемостаз. Шов ран. Дренаж.

Выполнена пластика образовавшихся дефектов кожи местными тканями и РКЛ с бедра. Общая площадь дефектов на плече составила около 20 см². Иммобилизация левой верхней конечности лестничной шиной в возвышенном положении предплечья с отведением в плечевом суставе и сгибанием в локтевом суставе под углом 90° (рис. 9).

В настоящее время пострадавший в удовлетворительном состоянии проходит курс восстановительного лечения. Больной демонстрирует активные движения в локтевом суставе с амплитудой: разгибание — 100°, сгибание — 85° (рис. 10).

Таким образом, при целенаправленном комплексном лечении пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, используя тактику многоэтапного хирургического лечения и единую шкалу оценки тяжести состояния и повреждений, можно создать условия для выполнения самых сложных реконструктивных операций даже в периоде временной стабилизации жизненно важных функций. Однако возможность выполнения реплантаций у таких пациентов должна рассматриваться индивидуально. Необходимыми условиями для таких исключительных решений являются относительно молодой возраст больного, его хорошее физиче-



Рис. 10. Внешний вид того же пострадавшего (140-е сутки после травмы): сидя (а), стоя (б).

ское состояние и исходный уровень здоровья, а также понимание пациентом и его родственниками необходимости длительного многоэтапного лечения, конечный результат которого не может быть спрогнозирован в полной мере.

Выводы. Использование многоэтапной хирургической тактики лечения дает возможность реплантации крупных сегментов конечностей у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в условиях травмоцентра 2-го уровня специализированными бригадами травмоцентра 1-го уровня с последующим переводом в специализированный стационар (травмоцентр 1-го уровня) для выполнения реконструктивных операций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. — СПб.: Гиппократ, 1998. — 744 с.
2. Белоусов А.Е., Ткаченко С.С. Микрохирургия в травматологии. — Л.: Медицина, 1988. — 224 с.
3. Богомолов М.С., Седов В.М. Микрохирургические реплантации фрагментов кисти. — СПб.: Элби-СПб, 2003. — 244 с.
4. Датиашвили Р.О. Реплантация конечностей. — М.: Медицина, 1991. — 240 с.
5. O'Brien B. Microvascular reconstructive surgery. — London and New York: Churchill Livingstone, 1977. — 422 p.

Поступила в редакцию 22.04.2011 г.