

© Коллектив авторов, 2006
УДК [616.134.2/.4+616.137.83/.93]-001-089

А.К.Жигунов, А.Д.Асланов, И.С.Абазова, О.Е.Логвина

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кафедра госпитальной хирургии (зав. — проф. Б.А.Мизаушев) Кабардино-Балкарского государственного университета им.Х.М.Бербекова, отделение хирургии сосудов (руков. — д-р мед. наук проф. А.Д.Асланов) Республиканской клинической больницы (главрач — канд. мед. наук А.К.Жигунов), г. Нальчик

Ключевые слова: травма сосудов конечностей, внеочаговые реконструктивные операции, анестезиолого-реанимационные мероприятия.

Введение. Травма — это первая по частоте причина смерти в возрастной группе до 35 лет. В США травма является причиной каждой третьей госпитализации. При этом летальность от травмы имеет следующую структуру. У 50% пострадавших смерть наступает немедленно, у 30% — через несколько часов после травмы. Травмы сосудов сопровождаются массивным кровотечением, являются не только угрозой для потери конечности, но и для жизни. По данным НИИ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева, в мирное время частота ранения сосудов колеблется от 0,3 до 1,3%, хотя при переломах костей повреждение крупных сосудов происходит у 4–10% пострадавших. Несмотря на очевидность тактики хирургического лечения больных с сочетанными травмами сосудов, некоторые вопросы остаются актуальными. Механизм развития тяжёлой ишемии конечностей при костно-сосудистых ранениях заключается не только в прекращении магистрального кровотока. Большое значение в усугублении ишемии конечностей при костно-сосудистых повреждениях имеет сдавление функционирующих коллатералей смещенными костными отломками и нарастающей гематомой, также прекращается внутрикостный компонент коллатерального кровообращения. Наиболее тяжело протекают травмы, полученные в результате огнестрельных ранений, автомобиль-

ной катастрофы и на производстве, особенно когда пациенты поступают в поздние сроки, с декомпенсированной ишемией на фоне тяжелой травмы, сопровождающейся большой кровопотерей и шоком. При массивном повреждении мягких тканей, трубчатых костей и декомпенсации кровообращения резко увеличивается риск развития гнойно-некротических осложнений. Поскольку пострадавшим требуется экстренная операция, нужна слаженная работа сосудистого хирурга, травматолога, анестезиолога [1, 3, 6].

Материал и методы. Под нашим наблюдением с 1994 по 2005 г. находились 98 больных в возрасте от 5 до 64 лет. Мужчин было 92 (93,9%), женщин — 6 (6,1%). У 57 (58,2%) пациентов было огнестрельное ранение, у 26 (26,5%) — открытые неогнестрельные повреждения, у 15 (15,3%) — закрытые повреждения сосудов. По локализации повреждения магистральные сосуды распределялись следующим образом: бедренная артерия — у 38 пациентов, плечевая — у 20, подколенная — у 9, подмышечная — у 6, подключичная — у 6, артерии голени — у 8, сонная артерия — у 6, артерии предплечья — у 5, одноимённые вены — у 39.

У 39 (39,8%) больных имелось повреждение артерии и вены, у 29 (29,5%) — повреждение сосудов сочеталось с переломами костей, у 11 (11,3%) — с переломами костей и повреждением нервов, у 9 (9,2%) — с повреждением нервов, у 9 (9,2%) — с травмой внутренних органов. У 1 (1%) пациента была травматическая ампутация правой верхней конечности на уровне верхней трети плеча. Шок II–III степени развился у 76 (77,5%) больных [2].

Наряду с клинической картиной, большое значение в диагностике повреждений сосудов имели экстренная ангиография, ультразвуковая доплерография, которая была проведена всем пациентам. При выработке показаний к восстановительным операциям на сосудах, прежде всего, учитывалось общее состояние больного (общая операбельность) и степень ишемии поврежденной конечности (местная операбельность). 16 (16,3%) больных были доставлены из сосед-

них республик (Чечни и Ингушетии) с успешным применением временного шунтирования поврежденного артериального сосуда силиконовой трубкой. Операция заключалась в остановке кровотечения с реваскуляризацией временным шунтом. В качестве временного шунта использовали у 12 пострадавших однопросветную, а у 4 — двухпросветную трубку с микроиригатором. Для профилактики тромбоза через инфузомат или обычный шприц вводили раствор гепарина в микроиригатор, подведенный к приводящему проксимальному участку шунта в течение всего времени транспортировки больного. При использовании однопросветной трубки микроиригатор устанавливали в ближайшую сосудистую ветвь магистральной, расположенной перед временным протезом. При его использовании на этапе оказания специализированной помощи имел место только один тромбоз венозной магистральной, который наступил за час до поступления в операционную Республиканской клинической больницы, что позволило сохранить конечность. Поскольку установка временного эндопротеза приводит к задержке эвакуации пострадавшего на этап специализированной помощи, его применение оправдано только при угрозе развития гангрены конечности в сочетании с невозможностью остановки кровотечения иными способами. При необратимой ишемии конечности ставились показания к ампутации [5, 8].

Обследование больного начиналось в приёмном отделении. Первым этапом выполняли основные реанимационные мероприятия, направленные на восстановление дыхания и кровообращения. Реанимационные и неотложные диагностические мероприятия у пострадавших, находившихся в критическом состоянии, выполнялись одновременно. Далее осуществляли остановку кровотечения и оказание специализированной помощи.

Основными элементами предоперационной подготовки являлась инфузионно-трансфузионная терапия, ингаляция кислорода, ИВЛ, обезболивающие и седативные средства. При этом важно уменьшить несоответствие между объемом циркулирующей крови и ёмкостью сосудистого русла, ликвидировать опасную для жизни гиповолемию и анемию, обеспечить необходимый уровень кровоснабжения жизненно важных органов и уменьшить тем самым напряжение симпатико-адреналовой системы.

Состав инфузионно-трансфузионной терапии в каждом конкретном случае индивидуален. Обычно мы ограничивались инфузией кристаллоидных растворов и коллоидных плазмозаменителей (в соотношении 2:1) — стабизол, инфузол, волювен, плазмы и белковых препаратов. Гемотрансфузию проводим только при снижении гемоглобина ниже 80 г/л, а гематокрита — ниже 30%, когда восстановить гемодинамику только инфузией плазмозаменителей очень сложно.

Для выбора метода анестезии при травмах конечностей предпочтение мы отдавали эндотрахеальному наркозу из-за нестабильной гемодинамики и при опасных для жизни травмах. Регионарную анестезию мы не применяли.

Среди методов анестезии при оперативных вмешательствах у больных в состоянии шока предпочтение отдавали следующему модифицированному виду атаралгезии. Анестезию начинали с ингаляции кислородом в течение 5–10 мин и кураризации. Затем вводили седуксен (реланиум) 10–20 мг, смесь фентанила 0,1–0,2 мг с кетаминном 100–150 мг, далее осуществляли перевод на ИВЛ. Поддержание анальгезии обеспечивали фентанилом по 0,1–0,2 мг перед травматическими этапами вмешательства, а также при появлении признаков недостаточности обезболивания. По ходу анестезии дополнительно применяли дроперидол фракционно по 2,5–5 мг для устранения вазоспазма и улучшения периферического кровообращения. Последнее введение кетамина, который обычно

добавляли по 50 мг каждые 30 мин, и фентанила прекращали не позже, чем за 40–50 мин до конца операции. Мы стали применять сочетанное введение дормикума, дипривана, фентанила и малых доз кетамина (по 25 мг каждые 30–40 мин), а также после достижения относительного соответствия ёмкости сосудистого русла объёму циркулирующей крови дополнительно применяем дроперидол. Последняя методика хороша тем, что инфузию дипривана прекращали с наложением последних швов на кожу и наступало быстрое пробуждение больного [7].

Результаты и обсуждение. Нами произведены следующие виды оперативных вмешательств: ручной циркулярный шов — у 43 пострадавших, боковой шов — у 17, аутовенозная пластика артерий — у 19, пластика сосудистым протезом — у 3, перевязка сосудов — у 8, ампутации конечности — 7. У 22 (22,4%) больных дополнительно выполнена фасциотомия. При повреждении нервов применяли нейрорафию. При повреждении сосудов и переломах костей выполняли внеочаговый металлоостеосинтез. Необходимость восстановления сосудистого и костного компонента при травмах конечностей не вызывает сомнений, так как оперативное вмешательство эффективно при восстановлении обеих структур. При выборе объёма оперативного вмешательства для восстановления костных повреждений мы отдавали предпочтение более простым и щадящим методам остеосинтеза. Однако, учитывая опасность вторичной инфекции, характер переломов (многооскольчатые и раздробленные у 21 пациента), использовали внеочаговый остеосинтез дистракционными аппаратами. Гипсовыми повязками лечение производилось у 7 больных без смещения костных отломков. У 1 больного успешно выполнена реимплантация правой верхней конечности.

Осложнения в послеоперационном периоде возникли у 44 (44,8%) больных. Наиболее серьёзными из них явились гнойные осложнения в ране, которые были в основном обусловлены характером современных травм. У 7 (7,1%) больных наблюдался остеомиелит повреждённых костей.

У 79 (80,6%) больных наступило выздоровление с полным восстановлением функции конечности, у 8 (8,2%) — возникла хроническая артериальная недостаточность, у 7 (7,2%) — произведены ампутации, 4 (4%) — умерли вследствие тяжёлых повреждений.

Ретроспективно анализируя результаты лечения больных с повреждениями конечностей и других магистральных сосудов, мы пришли к выводу, что причинами неудачных исходов могут служить: технические погрешности во время операций на сосудах и костях, недостаточная

антибактериальная и антиагрегантная терапии, кардиогенный шок, нейрогенный шок, неостановленное кровотечение, интенсивность которого превышает скорость трансфузии [4].

После окончания оперативного вмешательства во время пробуждения нельзя допускать гипотермии и дрожи с тем, чтобы обеспечить максимальный кровоток по сосудистым анастомозам и предупредить повторное смещение фиксированных костных отломков.

Выводы. 1. С учетом особенностей современной травмы при повреждении костей и сосудов необходимо восстановить целостность этих образований. Наилучшие результаты получены при внеочаговых способах восстановления.

2. Основными причинами неудачных исходов операций являются тактические ошибки хирургов и травматологов, которые сводятся к перевязке крупных сосудов во время остановки кровотечения, неоправданно длительной открытой и закрытой репозиция костных отломков до восстановления кровотока при кажущейся компенсации кровообращения в конечности.

3. Причиной неудачных исходов могут быть также технические погрешности во время операции на сосудах и костях, недостаточная антибактериальная и антиагрегантная терапия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия: Руководство.—М.: Медицина, 1996.—С. 707–710.
2. Гуманенко Е.К. Объективная оценка тяжести травмы: Учебное пособие.—СПб.: Фолиант, 1999.—63 с.
3. Захарова Г.Н., Лосев Р.З., Гаврилов В.А. Лечение повреждений магистральных кровеносных сосудов конечностей.—Саратов: изд-во СГУ, 1979.—245 с.
4. Леменёв В.Л., Щербюк А.Н., Михайлов И.П. и др. Реконструктивные операции при ранениях магистральных артерий и вен // Хирургия.—1998.—№ 10.—С. 12–14.
5. Макарова Н.В., Ермолаев В.Л. Организация неотложной помощи пострадавшим с травмой магистральных кровеносных сосудов // Хирургия.—1995.—№ 3.—С. 38–41.
6. Маклин И.А., Хомутов В.П. Организация оказания специализированной ангиотравматологической помощи пострадавшим // Воен.-мед. журн.—1991.—№ 8.—С. 18–22.
7. Полушин Ю.С. Анестезиологическая и реанимационная помощь раненым на войне.—СПб.: ЭЛБИ, 2003.—С. 242–258.
8. Роостар Л.А., Ромакин Л.А. Лечение повреждений магистральных сосудов конечностей // Вестн. хир.—1990.—№ 6.—С. 62–67.

Поступила в редакцию 02.06.2005 г.

A.K.Zhigunov, A.D.Aslanov, I.S.Abazova, O.E.Logvina

SURGICAL TREATMENT OF INJURIES OF EXTREMITY VESSELS

Results of treatment of 98 patients with injuries of extremity vessels were analyzed. The present-day character of osteo-vascular wounds requires a restoration of all anatomical structures. The best results were obtained by extrafocal methods of restoration. The author calls special attention to possible technical and strategy errors in treatment of such patients.