

© Коллектив авторов, 2011
УДК 616.12-001-089

М.П. Королёв, Ш.К. Уракчиев, Н.К. Пастухова

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ КРУПНЫХ СОСУДОВ

Кафедра общей хирургии с курсом эндоскопии (зав. — проф. М.П. Королёв)
«Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия»

Ключевые слова: повреждение крупных сосудов, оперативное лечение, кровопотеря

Введение. Повреждения крупных артериальных и венозных сосудов относятся к редким и чрезвычайно опасным видам повреждений. По данным зарубежных авторов [5], они встречаются приблизительно в 0,3% случаев. Диагностика и успешное хирургическое лечение повреждений крупных сосудов, таких как аорта, нижняя и верхняя полые вены, до настоящего времени остается сложной и актуальной проблемой. Это, прежде всего, связано со смертельной кровопотерей, развивающейся в ближайшие часы и даже минуты после ранения [1]. По данным литературы, погибают 10–56% больных. Высока вероятность возникновения и таких тяжелых осложнений, как геморрагический шок, ишемическая гангрена конечностей, острая ишемия головного мозга и т. д. Существуют закрытые и открытые повреждения кровеносных сосудов. Закрытые повреждения возникают в результате тупой травмы и не сопровождаются нарушением кожного покрова. Клинически они проявляются напряженными гематомами, внутренними кровотечениями и синдромом острой ишемии. Открытые повреждения магистральных сосудов могут быть вызваны режущими, колющими предметами, а также огнестрельным оружием, проявляются наружными или внутренними кровотечениями [4]. Важной задачей является своевременная остановка кровотечения и проведение эффективных мероприятий для устранения дефицита объема циркулирующей крови [2].

Цель нашего исследования — анализ повреждений крупных сосудов, объема и вида проведенных операций, а также результатов лечения.

Материал и методы. В отделении торакоабдоминальной травмы Мариинской больницы за период 2000–2010 гг. проведено лечение 99 пострадавших с повреждением крупных сосудов. Из них мужчин — 91, женщин — 8. Возраст пациентов — от 42 до 83 лет. Бытовая травма имела место у 98 пострадавших, у 1 — производственная. У 85 пострадавших имелись колото-резаные ранения, у 9 — огнестрельные повреждения, а у 5 — повреждение крупных сосудов в результате закрытой травмы. Преобладающее число пациентов поступили в стационар в состоянии алко-

гольного опьянения. Анализ материала показал, что 84 пострадавших доставлены в течение первого часа после получения травмы, до 2 ч — 12 и свыше 2 ч — 3. С места происшествия 80 пациентов были доставлены линейной бригадой скорой помощи и 19 — реанимационно-хирургической бригадой. Пострадавшим, доставленным в стационар реанимационно-хирургической бригадой, во время транспортировки проводили противошоковую терапию, включающую введение коллоидных растворов, анальгетиков, седативных средств и глюкокортикоидов, что способствовало поддержанию их жизни на догоспитальном этапе. 11 пострадавших доставлены в состоянии шока I степени, 27 — шока II степени и 46 — шока III степени. 15 пациентов доставлены в терминальном состоянии. В течение первого часа после поступления оперирован 81 пациент, позже 1 ч — 18.

Результаты и обсуждение. Наиболее часто имели место повреждения аорты, нижней поллой вены, внутренней яремной вены. Локализация повреждений сосудов представлена в табл. 1.

Из 10 пострадавших с ранением аорты у 3 имело место повреждение грудного отдела аорты, а у 7 — брюшного, причем у 3 из них рана аорты располагалась в супраренальном её отделе (в проекции поджелудочной железы), у 4 — в инфраренальном отделе. 4 пострадавших поступили в терминальном состоянии, 3 — в геморрагическом шоке, с артериальным давлением 50/0 мм рт. ст. Лишь 3 пациента из этой группы поступили со стабильной гемодинамикой. 7 пациентов с повреждением аорты были доставлены непосредственно в операционную, минуя приемное отделение, и были экстренно оперированы. Объем кровопотери у них составил от 2,5 до 3,5 л крови, у 5 — отмечалась обширная забрюшинная гематома, у 1 — медиастинальная. Образовавшиеся гематомы способствовали уменьшению темпа кровопотери, что позволило доставить пострадавших в стационар живыми.

Хирургический доступ к месту повреждения аорты чаще всего осуществляли через гематому, что позволяло наиболее коротким путем подойти к месту повреждения, наложить турникеты выше и ниже места повреждения аорты и ушить рану. Наибольшие технические трудности возникали при расположении раны аорты выше поджелудочной железы, что потребовало в одном случае выполнения левосторонней торакотомии и взятия

Таблица 1

Таблица 2

Локализация повреждений сосудов

Локализация повреждения сосуда	Число больных	Умерли
Грудная аорта	3	1
Брюшная аорта:	7	3
супраренальный отдел		
инфраренальный отдел	4	1
Верхняя полая вена	4	1
Лёгочный ствол	4	—
Лёгочная артерия и лёгочная вена	1	1
Лёгочная вена	1	—
Воротная вена	8	7
Нижняя полая вена	17	6
Почечная артерия и вена	2	—
Верхняя брыжеечная артерия	1	—
Левая желудочная артерия	1	—
Селезёночная артерия и вена	1	—
Общая подвздошная артерия	1	—
Наружная подвздошная артерия	2	—
Наружная подвздошная вена	1	—
Селезёночная вена	1	—
Верхняя брыжеечная вена	3	—
Верхняя брыжеечная вена и селезёночная вена	1	1
Нижняя брыжеечная вена	1	—
Общая сонная артерия	3	1
Внутренняя яремная вена	15	—
Подключичная вена	2	—
Подкрыльцовая артерия	1	—
Подкрыльцовая вена	2	—
Бедренная артерия и вена	9	—
Подколенная артерия и вена	1	—
Плечевая артерия	2	—
Подключичная вена и подмышечная вена	1	1
Плечеголовная вена	1	1
Диафрагмальная вена	1	—
Верхняя прямокишечная артерия	1	—
Всего	99 (100%)	25 (25,3%)

аорты на турникет выше диафрагмы с последующей ревизией и ушиванием раны аорты ниже диафрагмы. Размеры ран аорты — от 0,3 до 2 см. Объем реинфузии крови — от 600 мл до 2,2 л. Повреждения аорты часто сочетались с повреждениями других органов. Характер этих повреждений представлен в табл. 2.

У 5 пострадавших с повреждениями аорты развился синдром диссеминированного внутри-

Характер сочетанных повреждений органов груди и живота при ранениях аорты

Орган	Число пострадавших
Лёгкое	1
L _{II} -позвонок	2
Нижняя полая вена	1
Печень	2
Желудок	1
Поджелудочная железа	2
Селезёночная артерия	1
Брыжейка тонкой кишки	1
Мезоколон	1
Межрёберные сосуды	1
Th _{VIII} -позвонок	1
Всего	14

сосудистого свертывания (ДВС-синдром), что потребовало коррекции свертывающей системы крови с участием гематолога. Из 10 пациентов с ранениями аорты 4 умерли на этапе госпитализации от большой кровопотери.

4 пострадавших оперированы по поводу повреждений верхней полой вены. Все они поступили с признаками продолжающегося внутриплеврального кровотечения, причем 2 из них — в терминальном состоянии. Выполнены торакотомия, перевязка внутренней грудной артерии, а в зависимости от повреждений — шов раны легочной артерии, легкого, правого желудочка, левого предсердия, перикардиотомия.

4 пострадавших оперированы по поводу проникающего ранения груди с повреждением легочного ствола. Им были выполнены торакотомия, перикардиотомия, шов легочного ствола. Все пациенты выздоровели. Ещё 1 пациента с проникающим ранением груди слева с повреждением лёгочной вены удалось спасти. При торакотомии у него в плевральной полости было около 3 л крови, реинфузия составила 1,8 л. При ревизии обнаружена рана верхней лёгочной вены размером 0,5×0,3 см, гемостаз — прошиванием сосуда.

При проникающих ранениях живота наиболее часто повреждалась нижняя полая вена (НПВ). Размеры ран нижней полой вены были от 0,7 до 3,5 см. У большинства пострадавших имели место массивные забрюшинные гематомы, и доступ к НПВ осуществляли после мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру. С повреждениями НПВ умерли 6 пострадавших от выраженной кровопотери и ДВС-синдрома. У 4 пострадавших повреждения НПВ сочетались с ранениями двенадцатиперстной кишки, у 7 — с повреждениями печени.

8 пострадавших с ранениями воротной вены были доставлены в крайне тяжёлом или терминальном состоянии и были экстренно оперированы. В зависимости от характера повреждений выполнена лапаротомия, шов воротной вены, общей печеночной артерии, ран диафрагмы, печени, желудка. Из 8 поступивших выжила только одна пациентка.

С ранениями крупных сосудов брюшной полости прооперированы 16 пациентов. Проведены лапаротомия, ушивание ран брыжеечной, селезеночной, диафрагмальной вен, общей подвздошной, печени, желудка, тонкой кишки.

Также оперированы 19 пострадавших с ранениями шеи и повреждением крупных сосудов. У одного из этих пациентов имело место огнестрельное ранение общей сонной артерии, был наложен сосудистый шов, пациент выписан из стационара. Двум пострадавшим с колото-резаными ранами шеи выполнен сосудистый шов поврежденной сонной артерии. Из них 1 — погиб на 4-е сутки от обширного инфаркта мозга. У 15 пострадавших имело место повреждение внутренней яремной вены, у 8 из них выполнен сосудистый шов, у остальных — вена перевязана. Все эти пострадавшие выздоровели.

У 15 пациентов имело место повреждение крупных сосудов верхних и нижних конечностей. У 2 выполнен сосудистый шов подкрыльцовой вены, у 1 — сосудистый шов подкрыльцовой артерии, у 7 — сосудистый шов бедренной артерии и вены. При этом у 1 пациента в связи с тромбозом артерии и вены в области сосудистого шва были выполнены тромбэктомия и аутовенозная пластика бедренных артерии и вены. 1 пострадавшему был выполнен сосудистый шов пересеченной на $3/4$ диаметра бедренной вены, а другому в связи с огнестрельным ранением глубокой бедренной артерии — перевязка этой артерии. Оба пациента поправились. 1 пациенту с огнестрельным ранением голени была выполнена аутовенозная пластика подколенной артерии. Функция конечности сохранена.

Выводы. 1. При лечении пострадавших с повреждениями крупных венозных стволов возникают большие трудности, что объясняется значительным темпом кровотечения, более трудной дифференцировкой вены в гематоме и выделением ее из гематомы, тонкой стенкой вены, нередким повреждением ее ветвей и самой стенки при ушивании.

2. Повреждения крупных сосудов брюшной полости сопровождаются массивной кровопотерей и сочетанными повреждениями других органов. Хирургическая тактика у них — сосудистый шов или перевязка сосуда в зависимости от типа поврежденного сосуда.

3. Наибольшие трудности возникают при повреждении воротной вены в проекции головки поджелудочной железы, что объясняется сложными топографоанатомическими отношениями в этой области и трудным доступом к зоне повреждения вены, так как практически у каждого третьего — воротная вена окружена тканью поджелудочной железы со всех сторон [3]. Доступ к этому участку вены может быть успешно осуществлен при помощи приема Кохера, а в некоторых особо тяжелых ситуациях — путем рассечения ткани железы.

4. Успех при лечении повреждений крупных вен, как правило, достигается тогда, когда осуществляется последовательный и осторожный доступ к месту повреждения ниже области гематомы, что позволяет предотвратить дополнительную кровопотерю, связанную со вскрытием гематомы.

5. Результаты лечения пострадавших с повреждениями крупных сосудов зависят от быстрой доставки пациентов в стационар, слаженной работы хирургов и анестезиологов-реаниматологов, адекватной по скорости и объему инфузионно-трансфузионной терапии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Миначенко В. К. Экстренная хирургия изолированных и сочетанных повреждений магистральных сосудов (клиническое и экспериментальное исследование) : Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1983. — 32 с.
2. Полушин Ю.С., Левшанков А.И., Богомолов Б.Н. Организация анестезиологической и реаниматологической помощи: Метод. указания. — М.: ГВМУ, 2002. — 109 с.
3. Пронин О.В. Топографоанатомические взаимоотношения поджелудочной железы и крупных сосудов // Вестн. хир. — 1959. — № 8. — С. 64–69.
4. Стрчук А.Г. Хирургическая тактика и ее результативность при повреждении магистральных сосудов живота: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ярославль, 2005. — 24 с.
5. Rich W.M., Spencer F.C. Vascular trauma. — Philadelphia, 1978. — 428 p.

Поступила в редакцию 29.09.2011 г.

M.P.Korolev, Sh.K.Urakcheev, N.K.Pastukhova

SURGICAL TREATMENT OF INJURIES OF THE LARGE VESSELS

The authors present an experience with treatment of 99 patients with primary wounds of main vessels. The age of the patients was from 42 through 83 years. In 85 patients there were stab wounds, 9 patients had gunshot wounds, in 5 patients injuries of the main vessels were results of blunt trauma. Eleven patients were admitted in the condition of shock of I degree, 27 — II degree and 46 — III degree, 15 patients were in the terminal state. Wounds of the aorta were diagnosed in 10 patients, 4 patients died. Injury of the superior vena cava was found in 4 wounded patients, nobody died. Postcava was injured in 11 patients, 6 patients died. Wounds of the portal vein were diagnosed in 8 patients, 7 of them died. Operations were fulfilled on 19 patients with wounds of the neck and injuries of the large vessels. One patient died. Injuries of the large vessels of the upper and lower extremities took place in 15 patients. Nobody died.