

ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

Макарова Н.П., Ермолаев В.Л.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздрава России

Резюме

Выполнен анализ 164 историй болезни пациентов с повреждениями магистральных кровеносных сосудов, которые произошли при выполнении внутрисосудистых диагностических или лечебных манипуляций, при операциях на сосудах, травматологических и ортопедических вмешательствах, онкологических, общехирургических операциях, а также при вскрытии гнойников. Структура повреждений: бедренные сосуды – 82 наблюдения, подвздошные – 30, плечевые – 17, подключичные – 10, подколенные – 6, подмышечные – 4, висцеральные ветви брюшной аорты – 4, брюшная аорта – 4, нижняя полая вена – 3, верхняя полая вена – 2, печеночная артерия – 2. Все пациенты оперированы: лигатурные операции выполнены в 18,2% случаев, восстановительные – в 55,7%, реконструктивные – в 26,1%. Результаты лечения: отличные и хорошие – 56,0%, удовлетворительные – 26,3%, плохие (ампутации) – 6,8%, смерть – 10,9%. Разработаны рекомендации по профилактике ятрогенных повреждения магистральных сосудов.

Ключевые слова. Ятрогенная травма сосудов; причины; структура; лечение; профилактика.

Цель исследования

На основании анализа своего многолетнего опыта (30 лет) установить типичные закономерности, приводящие к возникновению непреднамеренной травмы кровеносных сосудов, оценить результаты экстренной ангиохирургической помощи, а также выработать наиболее рациональные способы профилактики ятрогений.

Введение

Особое место в современной хирургии занимает проблема повреждений кровеносных

сосудов, обусловленных деятельностью врачей хирургического профиля. Похоже, что с годами её актуальность неуклонно возрастает, что связано с особенностями инвазивных методов обследования больных, а также увеличением численности оперативных вмешательств и их сложности, неизбежно повышающих риск непреднамеренного повреждения магистральных сосудов, которые существенно осложняют лечение того основного заболевания, по поводу которого осуществлялась операция [1, 7, 10, 18 – 20, 24].

При изучении научной литературы создается впечатление, что параллельно развитию хирургии следуют и самые разнообразные непреднамеренные повреждения сосудов, статистика которых год от года увеличивается. Некоторые авторы [3, 7–12, 18–21], анализирующие ятрогенные повреждения, полагают, что последние в структуре общей травмы сосудов могут достигать довольно высоких цифр. Так, например, В.А. Раздвогин, Н.Н. Малышев [22] указывают, что ятрогенные повреждения составляют 22,4% от общего числа сосудистой травмы, и поскольку они обусловлены сугубо врачебными действиями, этот вид травм следует выделить в обособленную группу. Несомненно, каждый случай данного вида травмы должен подвергаться всесторонней критической оценке и обсуждению.

По мнению З.С. Хамракулова [25], в литературе нет обобщающего обзора этой проблемы, как нет и единой классификации, поэтому в статьях чаще всего фигурируют общераспространенные понятия: легкие, среднетяжелые, тяжелые и смертельные. Автор указывает на необходимость своевременной диагностики и быстрой тактики при ятрогениях, поскольку они стали регистрироваться даже у новорожденных. Ятрогенные повреждения магистраль-

ных сосудов следует относить к категории наиболее опасных и тяжелых, сопровождающихся одномоментной массивной кровопотерей. Драматизм ситуации заключается в том, что эта неожиданная травма сосудов чаще всего возникает при операциях, выполняемых врачами, мало осведомленными в вопросах сосудистой хирургии. При попытках их самостоятельно остановить возникшее кровотечение происходит зачастую значительное утяжеление сосудистой травмы [1, 2, 4–6, 13–17]. Распространено мнение, что практически нет ни одного хирурга, который бы не имел в своей многолетней практике хотя бы одно ятрогенное повреждение сосуда.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в urgentной сосудистой хирургии, некоторые вопросы оперативного лечения и профилактики ятрогенных осложнений до настоящего времени остаются сложными и дискутабельными. По-прежнему высока частота летальных исходов, как во время операции, так и в раннем послеоперационном периоде [2–6, 9–14, 21–25].

А.И. Трегубенко [24] попытался систематизировать все наблюдаемые им осложнения следующим образом: осложнения, связанные с манипуляциями на сосудах (тромбоз, образование пульсирующих гематом и аневризм, повреждение баллонным катетером Фогарти при тромбоземболии или дилатации, отрыв катетера или баллона в просвете сосуда), а также повреждение сосудов во время различных операций (прямое повреждение, прошивание сосудов или ошибочное лигирование, повреждение при удалении злокачественных опухолей малого таза или забрюшинного пространства, повреждение при проведении спиц через просвет сосудов при наложении аппаратов для скелетного вытяжения или остеосинтеза и т.д.).

М.Д. Князев и соавт. 1985 отмечают, что ятрогенные повреждения необычны, «нестандартны» и возникают неожиданно. Таким образом, потенциальная возможность ранения магистральных кровеносных сосудов имеется как при выполнении сложных оперативных вмешательств, так и при осуществлении внутрисосудистых манипуляций на сосудах. А также при выполнении обычных стандартных операций.

Есть основание думать, что современная литература отражает далеко не полные сведения о ятрогенных повреждениях сосудов, поскольку многие хирурги предпочитают этот

деликатный вопрос замалчивать, а к тому же по этой проблеме не издаются методические рекомендации, практически не обсуждаются эти вопросы на конференциях, симпозиумах и заседаниях хирургических обществ. Пожалуй, единственным исключением являлся Всесоюзный симпозиум по экстренной хирургии сосудов (Ташкент. 1983), на котором отдельным программным вопросом были ятрогенные повреждения сосудов. Докладчики представили сведения о 1523 наблюдениях. Указанная цифра не нуждается в комментариях. Особо обращали внимание участники симпозиума на то, что наблюдается быстрый рост ятрогений в онкологии, травматологии и общей хирургии.

Анализируя литературу, невольно возникает вопрос, насколько фатальны ятрогенные повреждения сосудов и можно ли каким-либо образом свести их к минимуму? Многие авторы [4, 7, 9–12, 17–20] смотрят на эту проблему вполне позитивно и предлагают ряд мер. Так, например, В.Я. Васютков [1] главными профилактическими мерами считает безупречное знание анатомии и скрупулезное оперирование, особенно в случаях, когда возможен контакт с магистральными сосудами. Автор полагает, что экономные разрезы, плохое знание техники гемостаза предрасполагают к возникновению ятрогений. Помимо перечисленных причин, существует еще много других.

Возникшие во время ятрогенной травмы тяжелейшие кровотечения требуют от хирурга большого самообладания, незамедлительного принятия правильных решений, соответствующих навыков в ангиохирургии

Материал и методы исследования

Изложенное выше побудило нас поделиться своим 30-летним опытом. Всего за эти годы сотрудники областного сосудистого центра прооперировали 1945 пациентов с различными повреждениями магистральных кровеносных сосудов, из них у 164 пациентов (8,4%) имелись различные непреднамеренные повреждения сосудов. Возраст больных колебался от 1 до 70 лет. Место расположения поврежденных сосудов было самое разнообразное, как и лечебные учреждения, в которых они произошли. Социальный состав пациентов был также самый разнообразный, впрочем, преобладали представители рабочих профессий (59,0%), а также ИТР (16,5%). При анализе имеющегося клинического материала использовались методы вариаци-

онной статистики. Степень тяжести ишемии определяли по классификации В.С. Савельева. Сроки диагностик варьировали от 0 минут до 7 суток.

Критерии включения: все случаи острой ятрогенной травмы сосудов.

Критерии исключения: все случаи последствий ятрогенной травмы.

Результаты исследования и их обсуждение

По поводу различных ятрогенных повреждений в Свердловском областном сосудистом центре за прошедшие 30-летие оперировано 164 пациента, что составило 8,4% от общей численности сосудистой травмы. Возраст пострадавших колебался от 1 до 70 лет. Этиология ятрогенных повреждений на нашем материале выглядела следующим образом: в связи с катетеризациями магистральных сосудов с диагностической или лечебной целью ятрогении наблюдались у 45 чел (27,4%), в связи с сосудистыми операциями – 41 чел (25,0%), ортопедическими и травматологическими операциями – 34 (20,8%), онкологическими вмешательствами – 24 (14,7%), общехирургическими – 15 (9,1%), встрягиванием различных гнойников – 5 (3,0%).

Обращает внимание, что чаще всего – 45 человек (27,4%) – наблюдались при выполнении различных диагностических или лечебных манипуляций на магистральных сосудах. Аналогичную закономерность отмечают в литературе многие авторы [4–6, 8–12, 16]. Наиболее характерной особенностью этой подгруппы является то, что практически у всех пациентов имела место ранняя диагностика и незамедлительное принятие решительных мер по устранению ятрогении. В двух случаях из этой подгруппы имел место отрыв баллончика актера Фогарти и в двух случаях – отрыв металлического проводника. В остальных случаях – кровотечения, образование пульсирующих или неппульсирующих гематом, артериальные или венозные тромбозы, гемоторакс, пневмоторакс, эмфизема мягких тканей. В подавляющем большинстве случаев имели место подключичная или бедренная локализации ятрогений.

Ю.В. Исаев и соавт. [8] отмечают, что с нарастанием количества катетеризации подключичной вены увеличивается численность повреждений, которые наблюдаются в 1–1,95% случаев. Чаще всего имеют место пневмоторакс, гемоторакс, пункции артерий, лимфо-

протока, повреждение плечевого сплетения, кардиальные осложнения, тромбофлебиты, септические осложнения. Причины возникновения тромбофлебита многообразны и зависят от возраста, характера заболевания, техникой ухода за катетером, длительностью нахождения его вене. Тромбофлебит в 4 раза чаще возникает слева, нежели справа, что объясняется тем, что правая подключичная вена короче левой и впадает в верхнюю полую вену более полого. Поэтому по возможности следует отдавать предпочтение катетеризациям правой подключичной вены.

Доказательством тому, что даже при обычных пункциях подключичных вен могут возникать смертельно опасные осложнения, служит следующее наше наблюдение. Больная К., 14 лет, ист. бол. № 8332 оперирована в одной из больниц Екатеринбурга бригадой сосудистых хирургов по поводу повреждения правой подключичной артерии, происшедшего при попытке катетеризации подключичной вены. Возникло внутривенное кровотечение. Через несколько часов безуспешных усилий по гемостазу была вызвана бригада сосудистых хирургов. Кровопотеря к этому моменту составляла более 2 литров. Выполнен разрез в правой надключичной области в виде дуги с пересечением грудных мышц и выделением подключичных сосудов. В дистальном отделе поврежденных сосудов не обнаружено. Произведено пересечение ключицы для ревизии среднего отдела подключичных сосудов, источника кровотечения также не найдено. Драматическая ситуация заставила предположить, что повреждение находится в зоне выхода магистральных сосудов из грудной клетки. Последняя вскрыта по 4-му межреберью, эвакуировано около 2 литров алой крови со сгустками. С большим трудом из-за массивной имбиции мягких тканей кровью выделен начальный отдел правой подключичной артерии. На её задне-наружной поверхности обнаружена рана 2х2 мм, из которой изливается вялая пульсирующая струя крови. Рана мгновенно ушита, но суммарная кровопотеря к этому времени составила около 5 литров. Несмотря на непрерывное кровососполнение, а затем и интенсивное лечение в РАО, не удалось избежать развития острой почечной недостаточности, отека головного мозга и легких, что привело к летальному исходу через двое суток.

Часто причиной повреждения артерий являются лечебно-диагностические манипуляции.

выполняемые на бедренной артерии. Частота таких повреждений, из совокупности всех других ятрогенных повреждений сосудов, по данным некоторых авторов [1, 4, 13, 20], достигает 35%. Особенностью таких повреждений является отсутствие нарушений анатомической непрерывности кровеносного сосуда.

Н.У. Зайниддин [6] ведущими факторами усматривает в выполнении чрескожных миниинвазивных внутрисосудистых вмешательств, что может происходить при осуществлении коронарной ангиопластики и стентирования (2–9%).

Как указывают Коваленко и Котляров [14], повреждения магистральных сосудов возникают во время диагностических и лечебных мероприятий (ангиография, пункции или катетеризации сосудов), а также при различных операциях. Не являются редкостью эти осложнения и в специализированных стационарах (0,8–1,8%), но в таком случае больным оказывается немедленная ангиохирургическая помощь. Автор подчеркивает, что разобраться порою в причинах ятрогенных повреждений невозможно.

Ровно в четверти случаев – 41 человек – (25,0%) ятрогенная травма сосудов произошла при выполнении общими хирургами сосудистых операций, чаще всего при осуществлении флебэктомии. Такую характерную особенность отмечают многие авторы [9, 14, 17, 21, 23, 25], что требует разъяснения. По нашему мнению, любые операции, которые выполняются либо вблизи прохождения магистральных сосудов, а тем более непосредственно на самих сосудах, всегда имеют гораздо больший потенциальный риск ятрогенной травмы. Может показаться это каким-то парадоксом, но ничего парадоксального здесь нет. Дело в том, что в подавляющем большинстве случаев ятрогении происходили при выполнении флебэктомии, которую повсеместно делают общие хирурги. Данные литературы [10, 18, 23] свидетельствуют о том, что имеется вполне реальная возможность повреждения бедренных сосудов в Треугольнике Скарпы во время операций по поводу варикозной болезни.

Некоторые авторы [1, 7, 12–14, 18–20, 22–25] указывают, что многие хирурги легкомысленно относятся к оперативному вмешательству по поводу варикозной болезни, недостаточно знают особенности анатомии. Мы полностью разделяем это мнение. Высокая частота послеоперационных осложнений в случае ятрогенного повреждения сосудов обусловлена не

только сложностью оперативных вмешательств по поводу основного заболевания, но и, прежде всего, неумелыми действиями оперирующего хирурга при неожиданно развившемся кровотечении. Все это обусловлено низким уровнем подготовки хирургов в области экстренной хирургии сосудов.

С.В. Сапелкин и И.Е. Тимина [23] описывают один случай, когда хирург ошибочно ввел венэкстрактор в бедренную артерию и вместо венэктомии произвел артерэктомиию. Исход – ампутация конечности. Про ошибочное удаление поверхностной бедренной артерии вместо большой подкожной вены бедра сообщает и В.К. Миначенко [20], приводя два собственных наблюдения. Исход – в одном случае восстановительно-реконструктивная операция завершилась успешным результатом, а во втором – ампутацией. Автор убежден, что у оперирующего хирурга не было должного представления о реакции артерии на механическую травму. При грубых манипуляциях в ране она могут резко спазмироваться, пульсация её ослабевает и появляется внешнее сходство с уплотненной (склерозированной) большой подкожной веной бедра.

Мы также располагаем двумя аналогичными наблюдениями, когда хирурги (в одном случае – молодой и малоопытный, а во втором – маститый и многоопытный) в силу каких-то совершенно необъяснимых причин удалили поверхностную бедренную артерию на зонде вместо большой подкожной вены бедра. В одном наблюдении после 5 восстановительных и реконструктивных операций удалось сохранить конечность, а во втором – после 6 восстановительных и реконструктивных операций в конечном итоге пришлось выполнить ампутацию.

Исключением не являются повреждения магистральных сосудов даже в практике ангиохирургов. По нашим данным, при выполнении повторных реконструктивных операций на аорте или магистральных сосудах были нанесены повреждения нижней полой вены, почечной, подвздошной вены, внутренней подвздошной артерии, глубокой артерии бедра (всего 9 наблюдений). Способствовало этому наличие массивного рубцового процесса, а также несостоятельности анастомоза и местная инфекция.

Неудачи по восстановлению повреждённого магистрального сосуда в большинстве случаев приводят к печальным последствиям (ампутация либо смерть). Идеальной ситуацией явля-

ется полное восстановление, поскольку даже вынужденные лигатурные операции в дальнейшем приводят к контрпродуктивным результатам и в итоге к повторным операциям.

В некоторых случаях целесообразно пересечь артерию, «освежить» её концы и затем наложить либо циркулярный шов (если нет натяжения) или осуществить имплантацию аутологичного или синтетического трансплантата. Именно такой тактики мы придерживаемся многие годы.

Следующую (третью по численности) подгруппу составили больные с ятрогенной травмой при травматологических или ортопедических операциях – 34 случая (20,8%). Типичной особенностью было то, что сосуды повреждались спицами Киршнера при наложении компрессионно-дистракционного аппарата Г.А. Илизарова (13 наблюдений). В первом десятилетии эти случаи наблюдались чаще, в третьем – крайне редко. Наиболее характерно для этих ятрогений является то, что выявляются они через несколько часов или даже суток после совершения. Во всех случаях пришлось снимать аппарат, осуществлять восстановительную или реконструктивную операцию на сосудах и в дальнейшем вести больных с помощью гипсовой повязки, поскольку восстановительная или реконструктивная операции (циркулярный шов, протезирование аутоvenной или аллотрансплантатом) делали невозможным использование металлоконструкций.

Наши наблюдения показывают наиболее вероятную возможность повреждения спицами магистральных сосудов в зонах, где они располагаются близко к кости. В остальных случаях (21 наблюдение) причиной ятрогенных повреждений сосудов были ошибки, допущенные при травматологических или ортопедических операциях и пособиях: при нарушении техники вправления вывиха плеча – у 3, остеосинтеза – у 2, прочих операциях – у 16 человек (операции на позвоночных дисках, протезирование тазобедренного сустава, различные виды металлоостеосинтеза). Мы убеждены, что все большие травматологические и ортопедические операции потенциально относятся к вмешательствам повышенного риска в плане возможности сосудистых ятрогений. Еще одной особенностью этой подгруппы является необходимость скрупулезного динамического наблюдения за оперированной конечностью гораздо более тщательного, нежели при обычной сосудистой

травме, поскольку врач имеет дело с двумя патологиями: исходной костной травмой и ятрогенным повреждением кровеносного сосуда.

Анализируя сосудистые ятрогении, обусловленные травматологическими или ортопедическими операциями, мы в отличие от некоторых авторов [6, 15], не включали в эту подгруппу последствия ятрогенной травмы: ложные аневризмы, артерио-венозные соустья, синдром «перевязанного сосуда» и пр., поскольку ангиохирургическая помощь таким пациентам оказывалась в плановом порядке.

Рассуждая в принципе о любых сосудистых ятрогениях, уместно напомнить указания М.Д. Князева и соавт. [12], которые отмечают, что основой хирургической тактики является ранняя восстановительная или реконструктивная операция. Авторы утверждают, что восстановительную операцию нельзя считать полноценной, если восстанавливается только артериальный кровоток при наличии еще и повреждения вены, которая лигируется, что затем приводит к формированию хронической венозной недостаточности, так называемому «синдрому перевязанной вены».

Более сложную проблему составляют ятрогенные травмы сосудов в отделениях общехирургического профиля, где нет ангиохирурга. Результаты лечения таких больных неудовлетворительные. По данным В.Я. Васюткова [1], из 48 больных в 7-ми случаях пришлось прибегнуть к лигатурным операциям, а трое больных умерли на операционном столе из-за продолжающегося кровотечения. В 18,2% случаев при ятрогенных повреждениях были выполнены различные лигатурные операции, в 55,7% – восстановительные и в 21,1% – реконструктивные. В общем, процент выполнения как восстановительных, так и реконструктивных операций, по данным автора, оказался значительно ниже, нежели процент указанных операций при оказании ангиотравматологической помощи при острой травме сосудов. Эта закономерность подтверждается и на нашем материале, где результаты хирургического лечения оказались хуже, нежели при лечении обычной сосудистой травмы. Отличные и хорошие результаты получены лишь в 56% случаев против 73,5% при острой травме, удовлетворительные – в 26,3% против 19,3%, плохие (ампутации) – 6,8% против 5,8%. Летальность при ятрогении сосудов составила 10,9%, против 5,9% при острой травме.

В последние годы значительно увеличивается количество ятрогенных повреждений сосудов у детей, что связано с активным внедрением всевозможных инвазивных методов диагностики и лечения. Исходы лечения сосудистой ятрогенной травмы у детей, по мнению некоторых авторов [1, 7, 24], даже в младенческом возрасте более благоприятные, нежели у взрослых пострадавших. Мы располагаем единичными наблюдениями и поэтому подтвердить ли, опровергнуть эту точку зрения не можем.

Ятрогенные повреждения сосудов во время лапароскопических вмешательств являются в настоящее время общепризнанной проблемой, имеющей серьезные последствия [14, 17]. Мы располагаем опытом лечения пяти пациентов с повреждениями сосудов при плановых лапароскопиях. Было нанесено в общей сложности 7 повреждений сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства. Главной особенностью этого вида ятрогений явилась моментальная диагностика. Все повреждения были диагностированы сразу, был немедленно вызван сосудистый хирург, выполнена лапаротомия, а затем и операции. В двух случаях повреждение сосудов сочеталось с точечным (троакарным) повреждением кишок (вторая особенность).

Четвертая подгруппа. Четвертую подгруппу ятрогений составили 24 пациента (14,7%) с различной онкологической патологией. Мы рассениваем ятрогении сосудов в онкологической практике как одни из самых тяжелых и прогностически неблагоприятных. Ятрогения происходила как на этапе выделения опухоли, так и на этапе её удаления. Причиной тому явилась: отсутствие настороженности хирурга, малый угол операционной раны, тучность больных, изменения взаиморасположения опухоли и магистральных сосудов, а также расположение опухоли непосредственно в проекции крупных сосудов и взаимосвязь с ними (сдавление, прорастание). Объем интраоперационной кровопотери колебался от 800–2500 мл, что обусловило развитие у всех больных геморрагического шока III–IV степени.

При повреждении артерий с полным пересечением (5 случаев) выполнены восстановительные операции (прямой анастомоз «конец в конец» или пластика аутовеной. При ятрогениях подвздошных артерий проходимость их была полностью восстановлена аллопротезированием.

В.Я. Васютков [1] отмечает, что наиболее грозные ятрогении случаются при удалении злокачественных опухолей. Этому способствуют следующие обстоятельства: расширение объема операции при больших опухолях и их прорастании в соседние органы, изменение обычного места расположения магистральных сосудов вследствие смещения их новообразованиями, выполнение оперативных вмешательств вблизи сосудистого пучка, прорастание сосуда опухолью. Основной причиной ятрогенной травмы сосудов являлось стремление хирурга радикально удалить опухоль, которая прорастала стенку магистральной артерии или вены.

Мы усматриваем две основные причины ятрогений сосудов в онкологической практике. Первая – изменения анатомических взаимоотношений в зоне операции (различные варианты расположения сосудов, вовлечение сосудов в опухолевый инвазивный рост или воспалительный процесс); вторая – недостаточная осведомленность хирурга, технические ошибки (грубые манипуляции в ране, поспешная остановка кровотечения с использованием травматичного инструментария, а также случайное прошивание и/или лигирование сосудов).

При ранении подмышечной или подключичной артерии (во время радикальных мастэктомий) восстановление не вызвало особых затруднений. Ранение нижней полой вены во время нефрэктомии (3 случая) и ранения верхней полой вены во время пульмозктомии (2 случая) оказались наиболее сложными в плане успешной реконструкции и поэтому в 2 случаях из 5 закончились летальным исходом.

Особенно характерно то, что повреждения сосудов были связаны со стремлением хирурга радикально удалить опухоль.

Г.Н. Захарова и М.Л. Клячкин [7] отмечают, что подмышечные сосуды могут повреждаться при расширенных мастэктомиях, удалении опухолей в подмышечной области, раскрытии глубоких гнойников в подмышечной ямке при глубоких гидраденитах. Всякий раз эти ятрогении сопровождались большой кровопотерей и требовали огромных усилий по выполнению либо восстановительных, либо реконструктивных вмешательств.

Наиболее часто с целью временного гемостаза, хирурги до прибытия ангиохирурга прибегали к наложению кровоостанавливающего зажима, тугой тампонаде раны, пальцевому прижатию, а в случаях (при удалении целого

сегмента наружной подвздошной артерии вместе с опухолью) и к использованию временного внутрисосудистого протезирования. По прибытию сосудистого хирурга временный протез был заменен искусственным сосудом.

В некоторых случаях инвазия стенки артерий злокачественной опухолью была установлена еще на дооперационном этапе и резекция сегмента сосуда была неизбежной, приходилось заранее включать в состав оперирующей бригады онкологов сосудистого хирурга.

Разумеется, при больших онкологических операциях риск ятрогенной травмы сосудов немного возрастает. Приводим собственное наблюдение.

Больная С., 48 лет, ист. бол. № 4028 оперирована бригадой сосудистых хирургов по поводу ятрогенного повреждения бифуркации общей подвздошной вены справа во время расширенной экстирпации матки. Тотчас после удаления органа с опухолью возникло профузное венозное кровотечение. Оперирующие онкологи предприняли самостоятельную попытку ушивания дефекта вены, но безуспешно, рана увеличилась в размерах, и кровотечение только усилилось. Выполнена тугая тампонада подвздошной области, вызваны сосудистые хирурги. С большим трудом ушита рана в области бифуркации общей подвздошной вены. Общая кровопотеря к этому моменту составила 8 литров, поскольку на всем предыдущем этапе оперирования больной переливалась кровь в больших количествах. Послеоперационный период на 4-е сутки осложнился острым флеботромбозом правой нижней конечности, и затем произошла массивная ТЭЛА с летальным исходом.

С целью оказания более квалифицированной помощи больным с ятрогенной травмой сосудов в крупных онкологических диспансерах целесообразно иметь специалистов, подготовленных по ангиохирургии.

Пятая по численности подгруппа ятрогений – 15 наблюдений (9,1%) – состояла из пациентов, оперированных по поводу общехирургической патологии. В 6-ти случаях это происходило при оперировании паховых грыж, преимущественно рецидивных, вследствие наличия большого спаечного процесса, атипичных анатомических взаимоотношений, безконтрольного наложения зажимов. Плановое грыжесечение представляет собой операцию, требующую от хирурга не только бузукоризненного выполнения основных ее этапов, но и хорошего зна-

ния анатомии. Кто об этом забывает, тот рискует получить ятрогенное повреждение сосудов. Это особенно важно помнить в экстренной хирургии, где в наибольшей степени имеется возможность получить ятрогенную травму сосудов, поскольку работа в экстремальных условиях всегда полна всевозможных неожиданностей.

Необходимо отметить, что в 7-ми наших наблюдениях травма подвздошных сосудов (артерий или вен) произошла при плановых гертиотомиях по поводу паховых грыж, что бесспорно свидетельствует о низкой квалификации хирургов и отсутствии необходимой бдительности хирургов.

М.Д. Князев и соавт. [12, 13], располагая 52 наблюдениями при выполнении общехирургических вмешательств, отмечают, что ятрогенные повреждения сосудов отличаются нестандартностью, возникают совершенно неожиданно, трудны для лечения и наблюдения и возникают, как правило, у малоопытных хирургов. По нашему убеждению, это довольно спорное утверждение, поскольку наша статистика не выявила достоверной зависимости количества ятрогений от опыта хирурга. Убеждены, что ятрогенные повреждения встречаются у хирургов любого стажа, возраста и рангов. На наш взгляд, основной причиной является профессиональная и моральная неподготовленность хирурга к нестандартным ситуациям на операционном столе, а она всегда возникает, если хирург плохо учитывает вариабельность топографо-анатомических взаимоотношений в условиях патологического процесса и еще переоценивает свои возможности.

Шестая подгруппа – ятрогении, происшедшие при вскрытии различных гнояников, оказалась самая малочисленная – 5 наблюдений (3,0%), что свидетельствует о довольно высоком профессионализме и надлежащей бдительности врачебного персонала отделений гнойной хирургической инфекции. Действительно, хирурги, постоянно работающие в этой области, изначально воспитываются на этих принципах и стараются соблюдать их неукоснительно в своей повседневной работе. Тем не менее, мы выявили некоторые особенности в этой подгруппе пациентов: во-первых, это были повторные операции в условиях крайне измененных анатомических взаимоотношений и грубого рубцового процесса, во-вторых, недостаточной релаксации тканей из-за неправильного выбора

обезболивания, и, в-третьих, характерный лигатурный финал на завершающем этапе оперирования.

Уместно напомнить, что в случае возникновения ятрогенного повреждения магистрального сосуда недопустима паника и безрассудные действия хирурга. Анализ материалов клинических конференций по разбору случаев ятрогений показывают, что иногда непреодолимое желание во что бы то ни стало остановить кровотечение собственными силами влечет возникновение целого каскада дополнительных осложнений. Так, например, наложение кровоостанавливающего зажима вместо сосудистого одновременно на сосуды и нервы только усиливает выраженный спазм периферических артерий, способствует усилению ишемии и возникновению вторичных тромбов в периферическом русле. Еще того опаснее – слепое многократное наложение зажимов с последующим прошиванием и перевязкой «an mass», которые неизменно затрудняют выполнение восстановительной или реконструктивной операции, а иногда и делают её попросту невозможной.

Аналогичные ситуации возникали при вскрытии гнойников в паховой области. У нас это происходило у наркоманов, которых приходится оперировать в экстренном порядке по поводу тяжелых венозных кровотечений из венозных фистул с наличием околофистульных флегмон.

Можно получить ятрогению и при лапароскопических операциях. В данной работе мы не приводим свой анализ этого отдельного вида повреждения ввиду малочисленности клинических наблюдений.

Распределение 164 пациентов по локализации ятрогенных повреждений сосудов выглядит следующим образом: бедренные сосуды – 82 случая (50,0%), подвздошные – 30 (18,3%), плечевые – 17 (10,4%), подколенные – 10 (6,1%), подключичные – 6 (3,8%), подмышечные – 4 (2,4%), париетальные ветви брюшной аорты – 4 (2,4%), брюшная аорта – 4 (2,4%), нижняя полая вена (1,8%), верхняя полая вена – 2 (1,2%), печеночная артерия – 2 (1,2%). Из представленных данных видно, что бедренные сосуды повреждаются во много раз чаще других, что обязывает по отношению к ним проявлять особую бдительность и настороженность. Изложенные выше соображения свидетельствуют о том, как важно своевременно и правильно оценить обстановку и, несмотря на весь

драматизм ситуации, начать правильное ангиохирургическое лечение.

Где же должны осуществляться восстановительные или реконструктивные операции при ятрогенной травме: в центре или на выезде? Этот вопрос нам представляется исключительно принципиальным. На протяжении последних двух десятилетий мы стоим на следующих позициях: острую ятрогенную травму, когда больной находится на операционном столе, необходимо оперировать только на выезде в том ЛПУ, где это случилось. Последствия острой ятрогенной травмы сосудов следует в обязательном порядке оперировать только в специализированном центре хирургии сосудов, что мы и практикуем много лет. Вид и объем хирургического вмешательства при ятрогенной травме сосудов зависят от характера повреждения, сроков с момента травмы, общего состояния больного и выраженности ишемии конечности или органа.

Поскольку оперированные нами пациенты распределились между 25 ЛПУ города Екатеринбурга и Свердловской области, мы не смогли сделать статистически достоверных выводов: в каком лечебном учреждении наиболее неблагоприятно обстоят дела с ятрогенными повреждениями сосудов. В целом же наша статистика выглядит следующим образом: в первое десятилетие процент ятрогенных травм составил 22,2% от общего количества сосудистой травмы. Во втором десятилетии – он снизился до 4,8%, в третьем десятилетии – поднялся до 8,4%, что и послужило причиной для подробного изучения этого вопроса и написания данной статьи.

А.Д. Гаибов и соавт [2] основное внимание уделяют вопросам хирургической тактики при ятрогенной травме сосудов, которая, по мнению автора, зависит от характера ятрогенной травмы и локализации поврежденного сосуда. На основании своего опыта авторами сделан вывод, что дооперационное определение взаимоотношений магистральных сосудов с объектами операции, наличие специалистов по сосудистой хирургии в составе оперирующей бригады позволяют существенно уменьшить опасность развития ятрогенной травмы. Авторы приводят одно крылатое выражение: «Когда хирург во время кровотечения теряет голову, больной теряет жизнь». Наиболее часто ятрогении встречаются на бедренных сосудах. Автор отмечает, что остановить кровотечение при

ятрогении не всегда удается, что может привести к смерти на операционном столе. Общие хирурги не владеют тактикой и навыками остановки ятрогенного кровотечения.

Эта тактика должна сводиться к следующему: при хирургических вмешательствах на органах средостения, малого таза, при забрюшинных патологических процессах хирург должен быть морально готов к возможной травме сосудов и поэтому обязан владеть техникой остановки кровотечения и техникой наложения сосудистого шва. Во-вторых, необходимо избежать выделения опухоли в заведомо таких измененных тканях, где просто напросто неизбежен контакт с сосудами. Особенно манипулируя вслепую.

Многие авторы [1, 4, 7, 9–15, 18–22] указывают, что при ятрогенном повреждении крупного сосуда ни в коем случае не следует пытаться остановить его с помощью марлевых салфеток или тампонов. Поврежденный сосуд следует прижать пальцем, осушить от крови операционную рану с помощью отсоса, создать широкий операционный доступ в области хирургического вмешательства и только после этого приступить к окончательной остановке кровотечения. При этом постепенно смещая палец с раны на сосуда, наложить мягкий кровоостанавливающий зажим типа Сатинского под контролем зрения. Если позволят условия, перед окончательной остановкой кровотечения оба конца поврежденного сосуда можно взять в турникеты, а затем уже осуществить тот или иной тип восстановительной операции. Лигатурные операции выполнены в 17 случаях (32%), умерло 7 больных (13,2%).

Ятрогенные повреждения при онкологических операциях – 13 наблюдений (14,8%), как показал анализ, чаще всего наблюдаются при гинекологических онкологических операциях и отличаются особой тяжестью, кровопотерей и сложностью последующей ангиохирургической помощи.

Общехирургические операции, урологические операции и манипуляции, судя по нашим данным, ведущее место не занимали, хотя отдельные авторы отмечают значительный процент таковых [13, 18, 25].

Приведенные наблюдения еще раз подтверждают высказанную ранее мысль, что ятрогенные повреждения могут быть как при простых вмешательствах или манипуляциях на сосудах у малоопытных молодых хирургов, так

и при сложных вмешательствах, выполняемых многоопытными хирургами.

Распределение оперированных больных выглядело следующим образом. На первом месте по частоте оказались бедренные сосуды – (52,2%, на втором – подвздошные (18,2%), на третьем – прочие сосуды.

Все 164 пациентов оперированы. У 30 чел. (18,2%) выполнены лигатурные операции: у 11 пациентов перевязка сосудов была обоснована в связи с экстремальностью ситуации и большой кровопотерей, у 19 больных лигирование выполнено ввиду малой функциональной значимости поврежденного сосуда.

У 91 пострадавшего (55,7% случаев) удалось успешно осуществить восстановительные операции (боковой шов, боковая аутовенозная заплата, циркулярный шов). Следует признать, что выполнение восстановительной операции при ятрогенных повреждениях подчас бывает труднее, нежели при обычной сосудистой травме, даже с учетом опыта и квалификации самого сосудистого хирурга, прибывшего по вызову.

43 пациентам (6,1%) выполнены различные реконструктивные операции: аутовенозная пластика, пластика дефекта сосуда искусственными сосудами или сочетанием того и другого. Показания к тому или другому виду реконструкции определялись индивидуально в зависимости от характера повреждения, срока с момента возникновения ятрогении, а также от наличия или отсутствия инфекции в ране.

Как мы уже отмечали ранее, у одной нашей пациентки выполнено пять последовательных друг за другом реконструктивных операций при ятрогенном повреждении поверхностной бедренной артерии при флебэктомии, в итоге, конечность была спасена от гангрены, но инвалидности П группы избежать не удалось. Еще у одной пациентки при совершенно аналогичной ситуации было выполнено шесть последовательных реконструктивных операций, но сохранить конечность все равно не удалось, была выполнена ампутация голени в верхней трети с последующим присвоением инвалидности 3 группы. На основании приведенных фактов можно сказать, что восстановительное или реконструктивное вмешательство при ятрогенной травме должно быть однократным и радикальным. Очень принципиальным вопросом считаем вызов ангиохирурга сразу же, как только произошло ятрогенное повреждение. Всевозможные попытки общих хирургов самим

справиться с ситуацией следует категорически осудить.

Ближайшие результаты хирургического лечения оказались хуже, нежели в группе с острой травмой сосудов. Отличные и хорошие результаты получены в 48,95 против 73,5%. Удовлетворительные – в 33% против 19,3%. Плохие (ампутация) в 6,8% против – 5,9%. Летальность при ятрогенной травме составила 11,3% против 5,9%.

Профилактика. Изначально, в первом десятилетии, когда частота ятрогений составляла 22,2%, мы решили целенаправленно заняться этой проблемой. На первом этапе этой работы большим коллективом ученых и наиболее авторитетных хирургов была проанализирована ситуация и обозначены наиболее часто встречаемые причины ятрогенных повреждений сосудов: выполнение сложных операций молодыми хирургами без должной подстраховки со стороны ведущих хирургов, пренебрежение классическими основами и приемами проведения операций, несоблюдение этапности оперирования, всевозможные технические упрощенчества, торопливость, неподготовленность хирурга к нестандартным ситуациям. Особо обращалось внимание на недопустимость ошибочных и опасных действий, когда хирурги, совершив ятрогенное повреждение сосудов, из-за ложной предубежденности пытаются сами без должного опыта и необходимого сосудистого инструментария исправить положение, чем наносят дополнительный вред пациенту.

На втором этапе после тщательного анализа собственных наблюдений и проведения нескольких клинических конференций была принята (15.01.87) специальная резолюция областного общества хирургов, которая включала следующие положения:

1. Заведующим хирургических стационаров, ответственным дежурным хирургам следует составлять операционную бригаду так, чтобы малоопытные хирурги допускались к самостоятельному оперированию после надлежащей теоретической подготовки и неоднократного ассистирования. Следует восстановить правило земских хирургов отрабатывать профессиональные технические навыки оперирования на трупах.

2. В тех случаях, когда в силу предполагаемых сложностей плановых операций ожидается вероятность контакта с сосудами, необходи-

мо изначально включать в бригаду сосудистого хирурга.

3. Всем оперирующим хирургам (независимо от стажа работа) необходимо соблюдать бдительность, настороженность, помнить о большой вариабельности сосудистого русла и больших изменениях топографо-анатомических взаимоотношений в условиях патологического процесса

4. Сложные диагностические и лечебные манипуляции на сосудах должны выполняться врачами, прошедшими специальную подготовку.

5. При возникновении ятрогенного повреждения хирургу следует остановить ход операции, принять все меры для временной остановки кровотечения (временное лигирование, тампонада раны, в исключительных случаях – временное внутрисосудистое протезирование) и немедленно вызвать ангиохирурга. К его прибытию необходимо восполнить кровопотерю и обеспечить все необходимые условия для выполнения сосудистой операции.

6. Обо всех случаях ятрогений необходимо ставить в известность главного хирурга города и области, которым надлежит каждый случай обсуждать в хирургических коллективах.

Несомненно, что только при систематическом анализе причин и последствий ятрогенных повреждений сосудов можно добиться их уменьшения и профилактики. В конечном итоге нам удалось снизить процент ятрогенных повреждений в регионе с 22,2% до 4,8%, т.е. в 4,4 раза.

Как уже было упомянуто выше, в третьем десятилетии нашей работы частота ятрогенных повреждений сосудов вновь поднялась до 8,4%, что, по нашему мнению, было обусловлено следующими обстоятельствами: во-первых, существенно обновилась кадры хирургов, поскольку на смену старшему поколению пришло много молодежи, которые не обладали необходимыми познаниями и надлежащим практическим опытом, во-вторых, ослабла необходимая организационно-методическая работа с хирургами.

Указанные обстоятельства заставили вновь вернуться к этой проблеме. После проведения нового анализа всех сосудистых ятрогений, на областном хирургическом обществе (2010) был сделан подробный доклад и приняты следующие рекомендации:

1. К выполнению самостоятельных операций молодые хирурги должны допускаться не только при наличии хороших топографо-анато-

мических знаний тех областей тела, в которых намечено оперирование, но и знаний особенностей в изменениях топографо-анатомических взаимоотношений при различных патологических состояниях.

2. Соблюдай правила: «не видишь – не рассекай», «не видишь – ничего не прошивай и не перевязывай», а также вслепую не накладывай кровоостанавливающие зажимы.

3. В трудных случаях призови немедленно на помощь более опытного коллегу, а затем вызвай на себя сосудистого хирурга.

4. В особых случаях, когда заведомо имеется высокая вероятность контакта с сосудами, необходимо включать в операционную бригаду сосудистого хирурга или заранее обсуждать с ним возможные варианты ситуации.

5. Не имея специальных сосудистых зажимов – нельзя пытаться остановить кровотечение с помощью классических кровоостанавливающих зажимов.

В процессе операции никогда нельзя позволять себе грубого отношения к анатомическим тканям.

6. Критически анализировать свои технические ошибки оперирования. Никогда не скрывать от коллег свои ятрогенные погрешности. Не быть излишне самоуверенным. Пассивность, ложное чувство самолюбия недопустимы.

Полагаем, что новый этап организационно-методической работы по профилактике ятрогенных повреждений сосудов принесет необходимые результаты. На основании всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

Выводы:

1. Ятрогенные повреждения сосудов, представляющие большую угрозу здоровью и жизни пациента, а также нивелирующие рейтинг хирурга, можно и нужно предупреждать. Для этого необходимо постоянно совершенствовать профессиональную подготовку хирургов, а также их моральную ответственность. У каждого хирурга должен быть «здоровый страх» перед возможностью ятрогенного повреждения сосуда.

2. Современные принципы и тактики хирургического лечения должны в обязательном порядке предусматривать дооперационную коррекцию всех возможных факторов риска сосудистых ятрогений.

3. В случае возникновения ятрогенной травмы, хирурги должны незамедлительно призвать

на помощь сосудистого хирурга. Восстановительные и реконструктивные операции при ятрогенной травме сосудов должны быть краткими и радикальными.

Литература

1. Васютков В.Я. Повреждения магистральных сосудов во время хирургических вмешательств у онкологических больных [Текст] В.Я.Васютков // Вопросы онкологии.-1988.- т. XXXIУ.-№ 12.- С. 1485-

2. Гаилов А.Д. Хирургическая тактика при ятрогенной травме сосудов и её последствиях [Текст] / А.Д.Гаилов, А.Н.Камолов, М.А.Шарипов, Е.Л.Калмыков // Анналы хирургии.- 2009.- № 2.- С. 35–40.

3. Гаилов А.Ю. Хирургическая тактика при ятрогенной травме сосудов и её последствиях [Текст] / А.Ю.Гаилов, А.Н.Камолов, М.А.Шарипов, Е.Л.Калмыков // Анналы хирургии.- 2009.- № 2.- С. 11-15.

4. Ермолаев В.Л. Оптимизация неотложной помощи и реабилитация пострадавших с травмой магистральных кровеносных сосудов мирного времени [Текст] : автореф. дисс. ... д-ра мед.наук: 14.00.27: защищена 13.09.1993 / Ермолаев Василий Леонидович.- Пермь.- 1993.- 46 с.

5. Ермолаев В.Л. Осложнения пункций и катетеризаций подключичных вен т пути их профилактики [Текст] / В.Л.Ермолаев, М.А.Козлова, А.Я.Мячков, В.Г.Сенцов // Вестник хирургии.-1981.- № 11.-С. 120-124.

6. Зайниддин Норманн Угли. Ятрогенные аневризмы кровеносных сосудов [Текст] / Н.У.Зайниддин // Вестник хирургии.-2010.- т.169.- № 3.-С.103-105.

7. Захарова Г.Н. Тактика при ятрогенных повреждениях сосудов [Текст]/ Г.Н. Захарова, М.Л.Клячкин // Кардиология.-1983.- №2.-С.46-49.

8. Исаев Ю.В. Зависимость возникновения тромбоза подключичной вены от стороны катетеризации [Текст] / Ю.В.Исаев, М.Джангирова, А.В.Паденко, А.А.Липикин // Вестник хирургии.- 1984.- т.132.- № 6.- С. 127-128

9. Климов В.Н. Неотложная хирургия сосудов [Текст] / В.Н.Климов, В.Я.Васютков, Н.П.Макарова, В.Л.Ермолаев // Красноярск: Изд-во Красноярского ун-та.- 1987.- 196 с.

10. Климов В.Н. Неотложная хирургия сосудов [Текст] / В.Н.Климов, В.Я.Васютков,

Н.П.Макарова, В.Л.Ермолаев.- Красноярск: Изд-во КГУ.- 1987.- 196 с.

11. Климов В.Н. Ятрогенные повреждения магистральных сосудов конечностей [Текст] / В.Н.Климов, Н.П.Макарова, М.А.Козлова // В кн.: Экстренная хирургия сосудов. Ташкент.-1983.- С.87-88.

12. Князев М.Д. Ятрогенные повреждения магистральных кровеносных сосудов [Текст] / М.Д.Князев, И.А.Комаров, В.Я.Киселев // Хирургия.- 1985.- 312.- С. 85-87

13. Князев М.Д. Ятрогенные повреждения магистральных сосудов [Текст] / М.Д. Князев, В.И.Инюшин, Т.К.Камолов // Вестник хирургии, 1984.- №6.- С. 124-127.

14. Коваленко В.И. Ятрогенные повреждения сосудов при хирургических вмешательствах [Текст] / В.И.Коваленко, А.В.Котляров // Хирургия.- 1984.- № 5.- С. 74-75.

15. Козлова М.А. Повреждения бедренной артерии при применении аппарата Илизарова [Текст] / М.А.Козлова, Е.А.Тришина //Ортопедия, травматология и протезирование.-1979.- №1.-С.50-51.

16. Коноплянкин А.А. Осложнения, связанные с техникой катетеризации подключичной вены [Текст] / А.А.Коноплянкин, .А.Шувалов, Р.В.Сажина // Вестник хирургии.-1982.- № 2.- С.140-143.

17. Лохвицкий С.В. Повреждения магистральных сосудов во время хирургических операций [Текст] / С.В.Лохвицкий, С.И.Топканов // Вестник хирургии. -1981.- № 4.- С. 118-120.

18. Макарова Н.П. Повреждения магистральных сосудов. Эволюция неотложной анготравматологической помощи на Среднем

Урале [Текст]. Н.П.Макарова, В.Л.Ермолаев, М.А.Козлова, С.М.Хмельникер, О.А.Лобут, В.В.Шушарина // Вестник Уральской медицинской академической науки.- 2010.- №3 (31).- С. 73-78.

19. Макарова Н.П. Этапы развития хирургии сосудов в клинике госпитальной хирургии Свердловского медицинского института [Текст] / Н.П.Макарова, А.С.Гофман, В.К.Титов // Сборник научных трудов / отв. Ред. Н.П.Макарова, В.Л.Ермолаев.- Свердловск: СГМИ.- 1990.- с.174.

20. Миначенко В.К. Ятрогенные повреждения магистральных сосудов [Текст] / В.К.Миначенко // Советская медицина.- 1986.- № 10.- С.102-105.

21. Новиков Ю.В. Неотложная ангиохирургическая помощь [Текст] / Ю.В. Новиков, М.П.Вилянский, Н.В. Проценко, В.К.Миначенко.- М.: Медицина.- 1984.- 176 с.

22. Раздвогин В.А. Ятрогенные повреждения сосудов [Текст] / В.А.Раздвогин, Н.Н.Малышев // Советская медицина.- 1981.- № 6.- С. 112-114

23. Сапелкин С.В. Ятрогенное повреждение бедренной вены во время флэбэктомии с последующим восстановлением её проходимости [Текст] / С.В.Сапелкин, И.Е. Тимина // Флебология.- 2009.- № 1.- т.3.- С. 63-64

24. Трегубенко А.И. Ятрогенные повреждения сосудов [Текст] / А.И.Трегубенко // Клиническая хирургия.- 1989.- № 7.- С. 60-62.

25. Хамракулов З.С. Ятрогенные повреждения кровеносных сосудов [Текст] / З.С.Хамракулов // Вестник хирургии.- 1981.- т.126.- № 5.- С. 139-141