

PECULIARITIES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TRANSVERSE LUMBAR PROCESSES NEOARTHROSES IN OUTPATIENTS

V.A. Kolesnichenko

In 17 male patients, aged 18-26 years with L5 transverse processes nearthroses clinical manifestations and X-ray data were studied. In 12 patients transverse-sacral nearthroses were diagnosed, in 4 patients transverse-iliac nearthroses and in 1 patient transverse-transverse nearthroses were detected. Syndromic pattern of lumbar transverse processes nearthroses including complaints, clinical manifestations and X-ray data was typical for spondyloartralgia. However unlike lumbar spondyarthralgia nearthroses spondyloartralgia was characterized by prevalence of monoarticular lesion symptoms with strictly local pain in nearthrosis zone at palpation, unilateral localization of painful sense and unilateral muscle tension; recurrence and increase of pain were provoked not as much by extension as by rotatory motions and inclination towards the «aching» side. Prevailing method of treatment of patients with transverse-sacral, transverse-iliac as well as transverse-transverse nearthroses is a conservative one with obligatory intra-articular corticosteroid blocades.

© М.М. Дятлов, 1999

М.М. Дятлов

ПОВРЕЖДЕНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ТАЗА ПРИ ЕГО НЕСТАБИЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ И ВЫВИХАХ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Гомельский государственный медицинский институт (Белоруссия)

Работа основана на изучении материалов судебно-медицинского исследования и историй болезни 20 погибших с сочетанной травмой таза с повреждением его сосудов. В общей сложности у 20 пострадавших обнаружено повреждение 28 сосудов: у 3 из них были повреждены пресакральные венозные сплетения, у 17 пострадавших — 25 магистральных кровеносных сосудов (14 вен и 11 артерий). На основании анализа механизма травмы, особенностей рентгенологических и клинических проявлений при повреждении магистральных сосудов таза автор выделяет симптомокомплекс, названный им «диагностической триадой», который позволяет своевременно поставить диагноз «повреждение магистральных сосудов таза» и срочно выполнить спасительное для больного оперативное вмешательство. Приводятся рекомендации по обследованию пострадавших, лечебной тактике, срокам проведения ревизионных и лечебных вмешательств на сосудах и внутренних органах. Эти операции (как и обследование, начиная

с приемного отделения) должны выполняться бригадой хирургов разного профиля — в соответствии с имеющимися повреждениями тех или иных органов и сочетаться (или завершаться) с остеосинтезом тазового кольца.

Массивное кровотечение является основной причиной смерти пострадавших с тяжелыми нестабильными повреждениями таза со смещением [3, 20, 21, 42]. Особенно драматическая ситуация складывается в случаях, когда оно остается необнаруженным при выполнении лапаротомии по поводу сочетанных вариантов этих травм: на внутренних органах производится адекватное экстренное хирургическое вмешательство, но больной погибает в ближайшие часы или дни после травмы [15, 16], а на аутопсии обнаруживается иная, истинная причина тяжелой гиповолемии и, следовательно, смерти — обширнейшая (до 4 л) забрюшинная и внутритазовая гематома. Источником такого жизнеопасного кровотечения являются поврежденные внутритазовые магистральные кровеносные сосуды, пресакральные и околомочепузырные венозные сплетения и крупные сосуды губчатой кости таза [8]. Подобные кровотечения при травме таза возникают в 5–26% случаев, приобретают угрожающий характер чаще в первые 2–3 ч после травмы и весьма трудно поддаются диагностике [5].

По нашим наблюдениям, согласующимся с данными других авторов [4, 45], сложность диагностики этих повреждений обусловлена следующими обстоятельствами. Образующаяся забрюшинная и внутритазовая гематома симулирует повреждения внутренних органов, так как через брюшину проникает (пропотеванием) до 1 л крови, а нервно-рефлекторное раздражение корня брыжейки может вызвать непроходимость кишечника. Имеющиеся повреждения органов брюшной полости любой степени тяжести (от разрыва селезенки до повреждения только серозной оболочки кишечника) приковывают к себе внимание хирурга, и он упускает из виду необходимость исключить и другие возможные причины тяжелой гиповолемии. Ко всему прочему, оказание помощи таким пострадавшим находится на стыке нескольких специальностей и потому они порой являются как бы «ничьими», в то время как их жизнь зависит от своевременных, грамотных, решительных и согласованных действий бригады хирургов разного профиля. В итоге летальность при сочетанных тяжелых повреждениях таза остается весьма

высокой, особенно в группах пострадавших с нестабильной гемодинамикой, достигая 43–56 и даже 75% [6, 9, 41, 43].

Материал и методы. При изучении 1352 актов судебно-медицинского исследования трупов (лиц, погибших преимущественно от дорожно-транспортных травм), произведенного в Гомельском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в период с 1988 по 1998 г., выявлено 288 случаев сочетанной травмы тазового кольца, в том числе 20 — с повреждениями сосудов таза. Эти 20 случаев и послужили материалом настоящего исследования.

Возраст погибших составлял от 8 до 78 лет (в среднем 37 лет), среди них было 2 ребенка — 8 и 9 лет. Преобладали мужчины (17 человек). У 18 погибших обнаружен самый тяжелый тип травмы тазового кольца — С по Tile-АО (переломы со смещением и вывихи заднего и переднего полуколец с вертикальной и ротационной нестабильностью), у 2 — над- и чрезвертлужные переломы со смещением (тип В по Tile-АО). Всего было 12 надвертлужных, 3 чрезвертлужных перелома, 3 перелома между вертлужной впадиной и лонной костью и 6 переломовывихов в крестцово-подвздошных суставах и лонном сочленении (из них 3 с переломами крестца). Механизм травмы: у 14 пострадавших — удар автомобилем сбоку или спереди, у 4 — наезд колесом и переезд через область таза, у 2 — удар плитой или бревном сбоку в область таза. У 14 пострадавших имелись повреждения 4–8 областей тела с 6–10 различными травмами скелета и внутренних органов одной, двух и трех полостей, у 4 человек — 4, у 2 человек — 2 других (кроме травмы таза) повреждения.

Лапаротомия была произведена 11 пострадавшим: 3 — через 20–30 мин после госпитализации, 4 — через 1,5–2 ч и 4 — через 3–6 ч. В 3 случаях ей предшествовала лапароскопия, в 2 — лапароцентез. В общей сложности выполнено 19 неотложных и срочных операций: перевязка внутренней подвздошной вены — у 3 больных, шов наружной подвздошной вены, протезирование и перевязка наружной подвздошной артерии — по 1 больному, ушивание мочевого пузыря и эпицистостомия

— у 3 (в том числе у 1 больного с ушиванием уретры), ушивание

брыжейки кишечника — у 3 (с резекцией тонкой кишки у 1 из них), только диагностическая лапаротомия — у 4 и ампутация бедра — у 1 пострадавшего. Некоторым больным выполнены 2–3 операции одновременно.

На аутопсии в 16 случаях органокомплекс извлекался обычным методом, в 4 — с использованием металлических проводников, вводившихся одновременно в аорту и нижнюю полую вену и продвигавшихся дистально.

Результаты. Травма сосудов таза явилась непосредственной причиной смерти у 14 пострадавших, из них 3 погибли на месте дорожно-транспортного происшествия, 11 — в больнице (5 человек через 1–3 ч, 6 через 5–30 ч после госпитализации). Остальные 6 пострадавших умерли в сроки от 1,5 ч до 6 дней вследствие различных вариантов сочетания массивного обескровливания, острой дыхательной недостаточности, тяжелой черепно-мозговой травмы, острой почечной недостаточности. Из 11 оперированных пострадавших 6 умерли на операционном столе: 3 — через 15–25 мин после начала вмешательства, 2 — спустя 1 ч и 1 — через 2 ч 40 мин. Всего выявлено 28 сосудистых повреждений. У 3 больных оказались поврежденными пресакральные венозные сплетения, у 17 человек были повреждены 25 магистральных кровеносных сосудов: 14 вен и 11 артерий (одновременно наружные подвздошные артерия и вена — у 2 пострадавших, внутренняя подвздошная артерия и нижняя полая вена — у 2, наружная подвздошная артерия и нижняя полая вена — у 1, внутренняя и наружная подвздошные вены — у 1, внутренние подвздошные артерия и вена — у 1, обе общие подвздошные артерии — у 1, общая подвздошная артерия — у 1, наружная подвздошная артерия — у 2, внутренняя подвздошная вена — у 6. Таким образом, у 8 человек с травмой магистральных сосудов (т.е. почти у половины — 47%) имелись повреждения более одного сосуда, притом обычно на разных уровнях — возле заднего и переднего полуколец.

Массивная забрюшинная и внутритазовая гематома обнаружена у 15 пострадавших (у 8 из них на операционном столе). У 4 больных нескрытая, сохранявшаяся массивная гематома маскировала продолжавшееся кровотечение из внутренних подвздошных вен и у 1 из них способствовала развитию острой почечной недостаточности после диагностической лапаротомии, при которой в брюшной по-



лости был обнаружен 1 л крови, пропотевшей из гематомы. У 4 пострадавших ревизия внутритазовой гематомы позволила обнаружить повреждение магистральных и крупных сосудов и произвести необходимые пособия — протезирование сосуда, шов, перевязку, тампонаду (больные умерли спустя разное время после начала операции — от 30 мин до 6 дней — вследствие как чрезвычайной тяжести поли-травмы, так и осложнений).

Повреждения сосудов таза диагностированы клинически у 3 больных, на операционном столе до вскрытия забрюшинного пространства — у 2, во время его операционной ревизии — у 4 (но у 6 из этих 9 больных — поздно, когда они находились почти в агональном состоянии), на аутопсии — у 11 погибших.

Легче было выявить повреждения наружной или общей подвздошной артерии — диагностическим критерием здесь служили отсутствие пульса на бедренной артерии и признаки острой ишемии нижней конечности, что было установлено у 3 пострадавших. Из них один оперирован через 3 ч после поступления — произведены протезирование наружной подвздошной артерии, резекция тонкой кишки, ушивание сосуда брыжейки. Однако наступил тромбоз протеза, развились перитонит, острая почечная недостаточность, и больной умер через 2 сут. Второй больной оперирован через 6 ч после госпитализации — произведены перевязка наружной подвздошной артерии, ампутация бедра и эпицистостомия при разрыве задней уретры; пострадавший умер через 5 дней от острой почечной недостаточности. Третий больной с одновременным повреждением нижней полой вены и наружной подвздошной артерии умер через 5 ч после поступления. У 1 пострадавшего повреждение общей подвздошной артерии не было заподозрено из-за крайне тяжелого состояния, жил 2 ч. Пальпация бедренных артерий на обеих ногах показала у 1 больной ослабление пульса на стороне, где были повреждены внутренние подвздошные артерия и вена, однако это не было расценено должным образом, больная не получила хирургического пособия, умерла через 16 ч.

Магистральные сосуды чаще повреждались около заднего полукольца — в 19 случаях из 25 (на первом месте стояли повреждения внутренней подвздошной вены — у 8 пострадавших), реже — на уровне вертлужной впадины или на границе ее с лонной костью — по 3

случая. У 15 пострадавших выявлено соответствие уровня повреждения магистральных сосудов таза расположению его отломков. У 11 из них уровень повреждения сосудов соответствовал расположению острого медиального края наацетабулярной части дистального отломка подвздошной кости, смещенного медиально (у 2 больных перед ревизией внутритазовых гематом благодаря этим рентгенологическим признакам было установлено место повреждения магистральных сосудов). У 2 пострадавших повреждение наружной подвздошной артерии соответствовало проекции вертикального поперечного перелома лонной кости возле вертлужной впадины, у 2 повреждения этой же артерии — проекции острого края вертлужной части дистального отломка тазовой кости при ее чрезвертлужном переломе. Повреждения наружной и внутренней подвздошной артерии и вены на этих уровнях выявлены в 15 случаях, что составляет 83% и вполне соответствует анатомии, ибо эти сосуды расположены на расстоянии примерно 1 см от тазовой кости.

У 17 пострадавших с повреждениями сосудов таза, доставленных в больницы, были допущены ошибки: 1) длительное пребывание пострадавшего в приемном отделении в связи с проведением рентгенографии; 2) задержка осмотра соответствующими специалистами и начала операции; 3) непривлечение к лечению терапевта, кардиолога при наличии у пострадавшего сопутствующей патологии; 4) необнаружение или позднее обнаружение поврежденных сосудов таза; 5) задержка в выявлении отрыва брыжейки от кишечника; 6) недооценка тяжести повреждений головы и груди; 7) запоздалая и неадекватная по скорости и объему инфузия плазмозаменителей и крови при массивной кровопотере в первые часы, сутки и дни (так, у 4 больных при кровопотере 2000–4000 мл вводилось лишь 125–250 мл крови внутривенно капельно со скоростью 9–15 мл в минуту, в итоге у 2 пострадавших произошла остановка «пустого сердца»); 8) неустранение смещений таза (хотя бы скелетным вытяжением); 9) робость перед хирургическим (диагностическим, лечебным) вмешательством у тяжелого пострадавшего и длительное неэффективное наблюдение. Для 10 пострадавших различные организационные, тактические, диагностические и лечебные ошибки оказались роковыми.

Обсуждение. Повреждения различных сосудов таза происходили преимущественно (в

90% случаев) при наиболее тяжелом типе травмы тазового кольца — С по Tile-АО и имели место у 6,9% умерших с повреждениями таза. Повреждения сосудов таза не обнаруживались или поздно диагностировались у 85% пострадавших и в подавляющем большинстве случаев (65%) вели к смерти в ближайшие часы после травмы. Они явились непосредственной причиной смерти у 78% пострадавших, из которых 79% умерли в больницах.

Задержка инфузионной терапии и неадекватность ее по скорости, объему и составу в первые минуты и часы после поступления пострадавших оказались роковыми для 4 из них и сыграли дополнительную роль в летальном исходе для других. В литературе приводятся сведения о количестве и скорости вливаний крови в первые часы и сутки после поступления пострадавших с сочетанными множественными нестабильными повреждениями таза. Одни авторы в первые 1–3 ч вводят в среднем 6 л, а за 24 ч — 8,5 л крови [39]. Другие вводят не менее 2 л крови за первые 8 ч [21], от 3 до 9,5 л эритроцитной массы за 24 ч [19], 13 л эритроцитной массы и 6 л плазмы за первые 17 ч [28]. Однако существует единое мнение, что с первых минут транспортировки или сразу при поступлении в стационар пострадавшим с рассматриваемой травмой показано струйное нагнетание 2–3 л плазмозаменителей под давлением в 2–3 вены с суммарной скоростью 200–300 мл в минуту, а после повышения систолического давления до 100–110 мм рт. ст. и выше — введение струйно плазмы и крови со сроком хранения не более 2 дней в количестве не менее 2 л.

Чаще повреждались магистральные вены — 50% случаев, реже артерии — 40% и венозные сплетения — 10%. Наиболее сложно было выявить повреждения венозных сплетений таза, внутренних подвздошных вен и артерий и нижней полой вены. В 83% случаев повреждения магистральных сосудов возникали при переломах тазовой кости со смещением в области вертлужной впадины (над нею, через нее или дистальнее нее), переломовывихах или вывихах тазовой кости и типичном механизме травмы (удар движущимся транспортным средством, переезд через область таза или удар плитой, бревном в область таза сбоку или спереди). Эти данные, а также рентгенологические признаки — медиальное смещение острого проксимального края ацетабулярной части дистального отломка тазовой кости,

перелом лонных и седалищной костей при вертикально и ротационно нестабильных повреждениях — являются опасными сигналами, указывающими на возможность повреждения магистральных сосудов таза. Мы считаем, что при наличии этих сигналов исключение повреждения сосудов является таким же обязательным, как исключение повреждения мочевыводящих органов при переломе переднего полукольца таза.

Наблюдения за извлечением органокомплекса в процессе судебно-медицинского исследования трупов, при котором порой даже перевязанные или ушитые на операции магистральные кровеносные сосуды таза не обнаруживались, поскольку не использовались проводники в них или наливка их контрастным раствором либо массой, позволяют считать, что повреждение сосудов таза в действительности происходит намного чаще, чем документируется в историях болезни и протоколах судебно-медицинских исследований.

Экстренное применение в комплексе обзорной рентгенографии таза и брюшной полости, их ультразвукового исследования, лапароцентеза и/или лапароскопии значительно повышает достоверность диагностики [12, 32, 40]. Вместе с тем мы полагаем, что при безуспешности интенсивной инфузионной терапии в течение 1 ч (или несколько более) в случае терминального состояния пострадавшего или шока III степени вследствие кровопотери при систолическом давлении, не поднимающемся выше 60–65 мм рт. ст., можно думать о повреждении крупных сосудов таза. В такой ситуации нужно не выжидать дальше, а немедленно предпринимать оперативное вмешательство — лапаротомию с целью ревизии внутритазовой и забрюшинной гематом и оказания того или иного пособия. По нашему мнению и мнению других авторов, это могут быть тампонада таза (на несколько дней — при повреждении венозных сплетений или крупных сосудов губчатой кости отломков таза) [1, 35], открытое сопоставление костных фрагментов и фиксация их погружными конструкциями [37, 38, 44] или аппаратом внешней фиксации (при профузном кровотечении из губчатой ткани задних отделов таза) [6, 13, 29], швов, пластика [4, 34], протезирование [4], перевязка [2, 8, 29, 37] магистральных сосудов (и ветвей) при их повреждении или экстравазальная окклюзия подвздошных артерий наложением турникетов [13]. Любую из перечисленных операций необходимо заканчивать ос-

теосинтезом фрагментов таза [34, 40] — щадящим, стабильным и быстрым в выполнении (внутренним или наружным).

Если имеется соответствующее оснащение, а гемодинамика у больного стабильна, то хорошо использовать компьютерную томографию с усиленной контрастностью (точность ее — 90%) [17, 24, 31] как неинвазивный метод выявления внутритазовой гематомы и участков кровотечения из поврежденных сосудов. Еще более точным методом является рентгеноэндоваскулярное обследование таза с определением локализации повреждений [17, 23, 33] для выполнения ангиографической баллонной окклюзии [7, 46] или эмболизации (обычно общей или внутренней подвздошной артерии) [14, 15, 30] либо проведения адекватной операции на конкретном сосуде. Однако нужно учитывать, что компьютерная томография и ангиография таза не относятся к методам неотложной диагностики в острой фазе при угрозе жизни пострадавшего [40], поскольку на их организацию и проведение уходит немало времени (на ангиографию — примерно 2,5 ч [36]). Правда, некоторые авторы [24, 29, 44] сразу после поступления пострадавших даже при нестабильной гемодинамике успешно выполняют ангиографию с последующей эмболизацией сосудов таза и стабилизацией костных отломков.

На основании анализа результатов судебно-медицинских исследований и историй болезни погибших мы пришли к заключению о возможности диагностировать наиболее сложные для выявления повреждения магистральных внутритазовых сосудов — внутренней подвздошной артерии и вены, наружной подвздошной и нижней полой вены — посредством сопоставления трех типов данных, названных нами «диагностической триадой»:

анамнестических: механизм травмы — тупой удар в область таза с большой силой сбоку или спереди, наезд, переезд автомобиля через область таза;

рентгенологических: типичное медиальное смещение острого края дистального отломка тазовой кости при над- и чрезвертлужном переломе, смещение лонной кости возле вертлужной впадины, смещение половины таза при переломе либо вывихе;

клинических: неэффективность своевременной, интенсивной и полноценной по объему инфузионной терапии, гиповолемия с сохраняющимся более 1 ч на критическом уровне систолическим артериальным давлением

(60–65 мм рт. ст.) при исключении ее причин в трех полостях (брюшной, грудной и черепной).

Наличие данной «диагностической триады» при нестабильных повреждениях таза позволяет поставить диагноз «повреждение магистральных сосудов таза». Нам удалось это сделать в конце настоящего исследования в 3 случаях без идентификации конкретного сосуда. Постановка такого диагноза диктует необходимость неотложного оперативного вмешательства на внутритазовом и забрюшинном пространстве.

Действия в отношении забрюшинной и внутритазовой гематомы при лапаротомии, во время которой не обнаруживалось повреждение внутренних органов брюшной полости, были различными и не всегда верными. Считается благоразумным не вскрывать гематому (если она не нарастает), исходя из того, что может наступить спонтанный гемостаз, когда давление в гематоме уравнивается с давлением в сосудистом русле; при вскрытии же гематомы, декомпрессии может возникнуть неуправляемое кровотечение [36, 45]. Однако у 4 наших больных отказ от вскрытия гематомы привел к роковой диагностической ошибке, вследствие чего не были предприняты адекватные хирургические действия и быстро наступила смерть пострадавших. Вскрытие гематомы у 4 других больных позволило поставить правильный диагноз и произвести необходимое вмешательство на сосудах (хотя и с запозданием), создав тем самым предпосылки для сохранения жизни (больные умерли по другим причинам, не от геморрагии).

Мы полагаем, что если во время диагностической лапаротомии не обнаружено повреждения внутренних органов при наличии обширной забрюшинной гематомы, то в случае ее нарастания, пульсации, а также сохранения у пострадавшего артериального давления ниже критического уровня, несмотря на адекватную интенсивную инфузионную терапию, сомнения могут быть рассеяны ревизией гематомы, и успокоиться можно лишь тогда, когда будет установлено (хирургической ревизией, до- или интраоперационной ангиографией либо другим методом), что повреждения сосудов нет.

Кроме того, нужно учитывать, что при нестабильных повреждениях, особенно с большим смещением — как вертикальным, так и по типу «раскрытой книги», значительно увеличивается внутритазовое пространство, и это

способствует накоплению гематомы. Следовательно, при внутритазовых кровотечениях из внутрикостных или магистральных сосудов либо венозных сплетений важно экстренно уменьшить это пространство посредством одномоментной репозиции [11, 13] и стабилизации таза минимум скелетным вытяжением, но лучше — тазовыми тисками [11, 19, 22] или аппаратом внешней фиксации [11, 16, 25]. Иногда это приходится делать в момент ревизионного вмешательства на внутренних органах брюшной полости или таза [26, 31], и такое пособие является противошоковой мерой и методом экстренного гемостаза. Укрепляется мнение, что репозиция перелома таза и срочная стабилизация его предпочтительнее перевязки внутренней подвздошной артерии для остановки серьезного кровотечения из губчатых костей таза [27, 39]. Но несколько ранее (на догоспитальном этапе и в первые минуты и часы пребывания пострадавшего в стационаре) в качестве противошокового и гемостатического средства успешно применяют пневматические противошоковые брюки («Каштан» в России [10], «MAST», «PASG» на Западе [15, 18, 19]), которые уменьшают объем таза, тампонируют брюшную полость, таз, бедро, голень и этим временно останавливают кровотечение и перераспределяют 1,5–2 л крови из депо нижней половины туловища и конечностей в общий объем крови.

Поскольку повреждения сосудов таза возникают в основном при сочетанных травмах, залогом успеха диагностики и лечения является хорошая организация помощи таким пострадавшим на догоспитальном и госпитальном этапах. Прежде всего это максимальное приближение специализированной помощи к месту дорожно-транспортного происшествия за счет выезда травматолого-реанимационных бригад скорой помощи, имеющих необходимое оснащение для проведения инфузионной терапии в процессе транспортировки пострадавших в профильный или многопрофильный стационар; немедленное бригадное обследование (хирургом, травматологом, урологом, анестезиологом-реаниматором и т.д.) пострадавшего в приемном отделении в ближайшие минуты после поступления, а также продолжение проведения параллельного реанимационного (с интенсивной инфузионной терапией в приемном отделении) и хирургического лечения и обследования бригадой хирургов разного профиля — в соответствии с имеющимися повреждениями тех или иных органов.

В ы в о д ы

1. Более половины доставленных в стационары больных с повреждениями сосудов таза при сочетанных нестабильных переломах и вывихах тазового кольца могли бы выжить при лучшей организации помощи, более совершенной диагностике, лечебной тактике и лучшей осведомленности врачей в этой области.

2. Сложность диагностики, тяжесть состояния пострадавших, быстрое развитие терминального состояния при данной травме требуют слаженной работы травматолога, реаниматолога, хирурга, уролога, нейрохирурга или других специалистов в единой бригаде. Немедленный прием пострадавшего, проведение параллельного реанимационного и хирургического лечения и обследования, начиная прямо в приемном отделении, должны придти на смену прежней тактике выжидательного наблюдения и консервативного лечения.

3. При подозрении на повреждение сосудов таза необходимо ставить вопрос о непромедлительном (неотложном или экстренном) ревизионном оперативном вмешательстве и в случае обнаружения повреждения выполнять адекватное пособие на сосуде или — если гемодинамика больного стабильна и позволяет оснащение — проводить рентгеноэндоваскулярную диагностику повреждений и балонную окклюзию либо эмболизацию сосудов.

4. Предложенная нами «диагностическая триада» позволяет своевременно поставить диагноз «повреждение магистральных сосудов таза» и неотложно или срочно произвести оперативное вмешательство на внутритазовом и забрюшинном пространстве.

5. Операцию на сосудах и внутренних органах нужно сочетать (или завершать) с экстренной закрытой репозицией и временной или постоянной стабилизацией таза аппаратом внешней фиксации либо, если состояние больного позволяет, а ортопед-травматолог обладает высокой квалификацией, — с погружным остеосинтезом.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бабоша В.А., Лобанов Г.В., Пастернак В.Н., Жуков Ю.Б. // Клиника, диагностика и лечение травматолого-ортопедических больных. — Иркутск, 1990. — С. 35–38.
2. Власов А.П. Экспериментально-клиническая оценка репаративных возможностей прямой кишки при нарушении артериального кровоснабжения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Свердловск, 1988. — С. 5, 14.

3. Гостев В.С. //Вестн. хир. — 1972. — Т. 108, N 3. — С. 99-103.
4. Дятлов М.М., Медведский М.А., Раголевич Г.С. //Оказание помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях: Материалы науч.-практ. конф. — Минск, 1977. — С. 27-30.
5. Кешицян Р.А. Диагностика переломов и забрюшинных кровоизлияний при повреждениях таза у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1988.
6. Лазарев А.Ф. Оперативное лечение повреждений таза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1992.
7. Минеев К.П. Балонная obturация при тазовых кровотечениях. — Саранск, 1991.
8. Минеев К.П. Клинико-морфологическое обоснование хирургической тактики при тяжелых повреждениях таза, осложненных массивным кровотечением: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Пермь, 1991.
9. Муравьев В.Б. Хирургическая тактика при травмах таза с закрытыми повреждениями уретры: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1987.
10. Соколов В.А. //Вестн. травматол. ортопед. — 1998. — N 2. — С. 54-65.
11. Соколов В.А., Щеткин В.А., Якимов С.А. //Оказание помощи при сочетанной травме. — М., 1997. — С. 142-147.
12. Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф., Улащев У.У. Лечение переломов костей таза при политравме. — Тбилиси, 1990. — С. 27-28, 37-38.
13. Черкес-Заде Д.И., Лазарев А.Ф. //Вестн. травматол. ортопед. — 1996. — N 4. — С. 27-33.
14. Agolini S.F., Shah K., Jaffe J. et al. //J. Trauma. — 1997. — Vol. 43, N 3. — P. 395-399.
15. Berger J., Britt L.D. //Surg. Annu. — 1995. — N 27. — P. 107-112.
16. Broos P., Vanderschot P., Craninx L. et al. //Acta Orthop. Belg. — 1993. — Vol. 59, N 2. — P. 130-138.
17. Cerva D.S., Mirvis S.E., Shanmuganathan K. et al. //Am. J. Roentgenol. — 1996. — Vol. 166, N 1. — P. 131-135.
18. Clancy M. //J. Accid. Emerg. Med. — 1995. — N 12. — P. 123-125.
19. Cryer H.M., Miller F.B., Evers B.M. et al. //J. Trauma. — 1988. — Vol. 28, N 7. — P. 973-980.
20. Evers B.M., Cryer H.M., Miller F.B. //Arch. Surg. — 1989. — Vol. 124. — P. 422-424.
21. Flint L.M., Brown A., Richardson D., Polk H.C. //Ann. Surg. — 1979. — Vol. 180, N 6. — P. 709-716.
22. Ganz R., Krushell R.J., Jakob R.P., Kuffer J. //Clin. Orthop. — 1991. — N 267. — P. 71-78.
23. Ghanayem A.J., Wilber J.H., Lieberman J.M., Motta A.O. //J. Trauma. — 1995. — Vol. 38, N 3. — P. 396-401.
24. Goldstein A., Philips T., Silafani S.J.A. //J. Trauma. — 1986. — Vol. 26, N 4. — P. 325-333.
25. Grimm M.R., Vrahas M.S., Thomas K.A. //J. Trauma. — 1998. — Vol. 44, N 3. — P. 454-459.
26. Gruen G.S., Leit M.E., Gruen R.J., Peitzmann A.B. //J. Trauma. — 1994. — Vol. 36, N 5. — P. 706-713.
27. Huittinen V.-M., Statis P. //Surgery. — 1973. — Vol. 73, N 3. — P. 454-462.
28. Holting T., Ruf W., Buhr H. et al. //Chirurgie. — 1988. — Vol. 59, N 8. — P. 547-551.
29. Klein S.R., Saroyan M., Baumgartner F., Bongard F.S. //J. Cardiovasc. Surg. — 1992. — Vol. 33. — P. 349-356.
30. Matalon T.S.A., Athanasoulis C.A., Margolies M.N. et al. //A.J.R. — 1979. — Vol. 133. — P. 859-864.
31. McIntyre R.C., Bensard D.D., Moore E.E. et al. //J. Trauma. — 1993. — Vol. 35, N 3. — P. 423-429.
32. McMurty R.M., Walton D., Dickinson D. et al. //Clin. Orthop. — 1980. — N 151. — P. 22-29.
33. Meek S., Ross R. //J. Accid. Emerg. Med. — 1998. — Vol. 15, N 1. — P. 2-6.
34. Michek J., Zelnicek P., Kubacek J. et al. //Rozhl. Chir. — 1996. — Vol. 75, N 6. — P. 316-318.
35. Muhr G., Buchholz J., Josten Ch. //Chirurgie. — 1993. — Vol. 64. — P. 874-879.
36. Panetta T., Sclafani S.J.A., Goldstein A.S. et al. //J. Trauma. — 1985. — Vol. 25, N 11. — P. 1021-1029.
37. Platz A., Friedl H.P., Kohler A., Trentz O. //Helv. Chir. Acta. — 1991. — Vol. 58. — P. 925-929.
38. Pohlemann T., Bosch U., Ganslen A., Tscherne H. //Clin. Orthop. — 1994. — N 305. — P. 69-80.
39. Pohlemann T., Culemann U., Gansslen A., Tscherne H. //Unfallchirurg. — 1996. — Bd 99, N 10. — S. 734-743.
40. Rieger H., Neumann H. //Chirurgie. — 1996. — Vol. 67. — P. 261-267.
41. Riemer B.L., Butterfield S.L., Diamond D.L. et al. //J. Trauma. — 1993. — Vol. 35, N 5. — P. 671-677.
42. Rothenberger D., Fischer R., Perry J. //Am. J. Surg. — 1978. — Vol. 136. — P. 660-662.
43. Rothenberger D., Fescher R.P., Strate R.G. et al. //Surgery. — 1978. — Vol. 84, N 3. — P. 356-361.
44. Routt M.L., Simonian P.T., Defalco A.J. et al. //J. Trauma. — 1996. — Vol. 40, N 5. — P. 784-790.
45. Vicq Ph., Hajji A., Le Reveille R. et al. //J. Chir. (Paris). — 1989. — Vol. 126, N 10. — P. 507-513.
46. Walt A.J. //Emergency surgery. — Chicago; London, 1983.

INJURIES OF PELVIC BLOOD VESSELS IN PELVIC INSTABLE FRACTURES AND DISLOCATIONS IN PATIENTS WITH COMBINED TRAUMA

M.M. Dyatlov

Retrospective study of medicolegal data and case histories of 20 victims with combined pelvic trauma and blood vessels injuries are presented. In 20 victims 28 vessels were damaged: in 3 cases presacral venous plexus and in 17 cases 25 main blood vessels (14 veins and 11 arteries) were injured. Basing on the analysis of relationship between trauma mechanism, peculiarities of X-ray data and clinical manifestation the author detects a symptom complex named «diagnostic triad» that allows to diagnose the main pelvic vessels damage and perform surgical intervention. Recommendations concerning victim examination, treatment tactics, time for revision intervention on vessels and inner organs are given. This operation should be performed by special surgical team.