

© Коллектив авторов, 2006
УДК 617.581.5-001.4-089

А.П.Михайлов, А.М.Данилов, Е.В.Рыбакова, А.Н.Напалков, И.И.Губков

РАНЕНИЯ ЯГОДИЧНОЙ ОБЛАСТИ

Кафедра хирургии (зав. — проф. С.В.Петров) медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета

Ключевые слова: ранения, ягодичная область, диагностика, лечение.

Ранения ягодичной области — редко встречающаяся патология [22, 25, 30, 31, 33, 38]. Этому виду повреждений уделяется недостаточно внимания, несмотря на потенциальную возможность возникновения опасных для жизни осложнений [18, 20, 22, 34, 35, 39]. В 1979 г. К.Маул и соавт. [32] описали 15 пациентов с огнестрельными ранениями ягодичной области с наличием повреждения прямой кишки и мочевых путей, обратив внимание на взаимосвязь траектории полета пули и положения пациента в момент получения ранения.

Работы отечественных авторов в основном базируются на анализе наблюдений огнестрельных ранений таза и ягодичной области во время локальных военных конфликтов [1–4, 6, 11–13].

Ягодичная область ограничена: сверху — верхней передней подвздошной остью, латерально — большим вертелом бедренной кости или средней подмышечной линией, снизу — ягодичной складкой [18, 22, 25, 31, 33, 39]. Ранениями ягодичной области считаются повреждения с наличием входного отверстия раневого канала в описанных границах [18, 25, 35].

Д.Мерсер и соавт. [33] подразделяют ягодичную область на две зоны — выше и ниже межвертельной линии, в связи с различием частоты и тяжести проникающих ранений. Этому же принципу следуют и другие авторы [31, 42]. Межвертельная линия соответствует спереди уровню лонной кости, сзади — нижней части крестца. Виртуально все внутренние органы таза и крупные сосуды лежат выше этой линии. Подвздошная кость, крестец, поясничные мышцы, дистальная часть ободочной, части прямой кишки и мочевого пузыря и крупные сосуды таза, женские половые органы, кроме влагалища, располагаются выше этой линии. Нижняя треть прямой кишки, частично влагалище у женщин, часть мочевого пузыря, предстательной железы и уретры у мужчин расположены ниже межвертельной линии [33]. Анатомические данные подтверждаются и при клинических исследованиях. Среди группы больных с ранениями ягодичной области 66% проникающих ранений локализовались выше межвертельной линии и 31% из них сопровождались повреждениями крупных сосудов и внутренних органов, в то время как при локализации ранения ниже межвертельной линии такие повреждения имелись лишь в 4% случаев [33].

Также необходимо учитывать положения раненого в момент получения травмы [18, 33]. 22% огнестрельных ранений, входное отверстие которых располагается ниже межвертельной линии, сопровождаются повреждениями внутренних органов, что может быть связано с цефалической траекторией полета пули во время бега, поворота или получения ранения лежа [18].

Тяжесть ранений ягодичной области определяется частым сочетанным повреждением органов брюшной полости и таза [8, 20, 21, 25, 28, 31], а при ранении мягких тканей — сопутствующим повреждением сосудов и нервов и развитием гной-

ных осложнений [16]. Ранения ягодичной области сложны для диагностики в плане внутрибрюшных и тазовых повреждений, что особенно касается колотых ран, глубина и направление которых не всегда могут быть уточнены [7, 18, 30, 33]. Сложности диагностики связаны с анатомическими особенностями (экстраперитонеальное расположение органов, кости таза, крупный мышечный массив), близостью расположения внутренних органов [7, 10, 21, 38]. Повреждения могут быть не выявлены при первичном осмотре, так как при огнестрельных ранениях поврежденные органы нередко располагаются далеко от входного отверстия пули, в связи с чем возможны диагностические ошибки при определении проникающего характера ранения, особенно при отсутствии опыта хирурга [42].

До 75,0% повреждений ягодичной области [25, 30, 33], а при огнестрельных ранениях — до 64,0% [22] сопровождаются только травмой мягких тканей и не являются жизнеопасными. В то же время, частота повреждения внутренних органов брюшной полости и таза составляет от 14,0 до 25,0% при колото-резаных [21, 22, 31, 33] и от 22,0% до 36,0% [14, 16, 18, 21, 22] при огнестрельных ранениях этой локализации. При чрестазовой траектории полета пули повреждения внутренних органов наблюдаются в 43,2–59,0% ранений [18, 19, 38–40].

От 26 до 51,3% ранений ягодичной области, а при огнестрельных ранениях — до 76,0% [33] требуют оперативного лечения, наиболее частыми причинами которого являются повреждения прямой кишки [20, 21, 37, 42] и крупных сосудов [20, 22, 25, 38]. Повреждения пищеварительного тракта встречаются в 14,1% случаев, сосудистые поражения — в 5,3–9,0%, повреждения органов мочеполовой системы — в 3,5–5,0%, периферических нервов — в 3,5%, костная травма — в 8,9–17,0% [30]. Из повреждений кишечника ранения тонкой кишки наблюдаются в 31,0% случаев, прямой кишки — в 21,0%, сигмовидной кишки — в 12,0% [22]. При огнестрельных ранениях 75,0% повреждений являются экстраперитонеальными, 25,0% — интраперитонеальными (наиболее часто встречаются ранения тонкой и ректосигмоидного отдела толстой кишки) [18].

R.Ivatury и соавт. [25], сравнивая тяжесть повреждений при огнестрельных и колото-резаных ранениях ягодичной области, не отмечают существенной разницы между ними (операции по поводу повреждений внутренних органов выполнены 26,7% пациентов с ножевыми и с огнестрельными ранениями). Небольшой уровень повреждений при огнестрельных ранениях ягодичной области авторы данного исследования связывают с преобладанием низкоскоростного оружия и отмечают, что колото-резаные ранения так же, как и огнестрельные, сопровождаются высокой летальностью (оба случая летальных исходов, описанных в статье, связаны с ножевыми ранениями). В то же время, по данным отечественных авторов, огнестрельные ранения ягодичной области, полученные в локальных военных конфликтах, протекают тяжело, сопровождаются множественными повреждениями внутренних органов и костей, большой частотой послеоперационных осложнений и высокой летальностью [3, 4, 9, 11–13].

Е.К.Гуманенко и соавт. [4] при выполнении лапаротомии по поводу огнестрельных ранений таза в 10,4% выявили повреждение органов мочевыделительной системы, в 7,7% — ранения тонкой и толстой кишки, в 0,5% — сочетанные повреждения мочевого пузыря и прямой кишки, в 2,7% — внутрибрюшное кровотечение. Огнестрельные ранения прямой кишки выше диафрагмы таза протекают тяжелее (осложняются раневой инфекцией, сочетанными повреждениями с другими органами, крупными сосудами и костями таза), чем ранения дистальных отделов прямой кишки [11, 13]. При огнестрельных ранениях нередко наблюдаются переломы костей таза, чаще — переломы крестца (20,0%) и седалищной кости (15,0%) [11].

Повреждения седалищного нерва, потребовавшие затем хирургического лечения, встречаются в 9,7 % при огнестрельных ранениях и 6,8% при наличии рваных ран ягодичной области [26]. В.П. Берсенов и соавт. [2] отмечают, что повреждение нервов при огнестрельном ранении происходит не только вследствие прямого действия ранящего снаряда, но и в результате опосредованного воздействия ударной волны, распространяющейся со скоростью звука радиально от раневого канала, что приводит к повреждению нервного ствола на значительном расстоянии от места ранения. При огнестрельной травме из-за сочетанного повреждения нервов и крупных сосудов клиническая картина огнестрельного повреждения нервов многообразна, с чем и связаны сложности диагностики степени повреждения нервного ствола, особенно в раннем периоде после ранения.

Описаны редкие повреждения при ранениях ягодичной области — полный разрыв задней уретры при колотом ранении [36], не диагностированный во время лапаротомии, произведенной по поводу ранения мочевого пузыря, повреждение предстательной железы при колото-резаном ранении левой ягодичной области, проявившееся длительно сохраняющейся после операции макрогематурией [20], внутрисердечная миграция пули по сосудистому руслу из раны ягодичной области [17, 29].

Кровотечения являются одним из наиболее серьезных осложнений ранений ягодичной области [6, 9, 12, 23]. По статистике в годы Великой Отечественной войны (1941–1945) огнестрельные ранения ягодичных артерий составляли 0,4–4,0% от всех повреждений сосудов с летальным исходом на поле боя в 0,5%. Ранения запирающих артерий наблюдались в 20% всех ранений сосудов таза и брюшной стенки с летальным исходом у 16,6% раненых [6].

При анализе хирургической помощи в ходе контртеррористической операции на Северном Кавказе (1999–2002 гг.) в группе раненых, которым с целью достижения гемостаза выполнена перевязка внутренней подвздошной артерии, источником кровотечения являлась ягодичная артерия в 50%, запирающая артерия — в 12,5%, вены таза (пузырное, прямокишечное и крестцовое венозные сплетения) — в 37,5%. Среди всех огнестрельных повреждений ранения ягодичной области составили 4,8%, однако профузные кровотечения из ягодичных артерий, для остановки которых пришлось прибегнуть к перевязке внутренней подвздошной артерии, отмечались в единичных случаях.

Повреждения крупных кровеносных сосудов таза при ранении ягодичной области может приводить к значительным внутритазовым (внутрибрюшинным и интритканевым) и наружным кровотечениям. Особенно опасны внутритазовые кровотечения из-за ранения подвздошных сосудов, которые сопровождаются массивной кровопотерей. Чрезвычайно сложными для диагностики являются и кровотечения из поврежденных вен тазовых сплетений. Наружные кровотечения из ягодичных артерий могут создавать угрозу для жизни, а остановка их связана со значительными техническими трудностями.

В случаях ранения магистральных сосудов, расположенных глубоко в мышечном массиве, при узком раневом канале, тромбировании сосуда, забрюшинной локализации ранения, закрытии раневого отверстия измененными тканями наружное кровотечение может быть незначительным, чаще формируется интритканевая гематома, представляющая опасность из-за поздней диагностики [1, 6, 9, 13, 25]. При изолированном ранении артерии кровотечение продолжается, пока давление в гематоме не станет равным давлению в артерии, при ранении артерии и близлежащей вены излившаяся из артерии кровь оттекает в центральный отрезок поврежденной вены, вследствие чего гематома нарастает менее интенсивно и постепенно формируется артериовенозное сообщение [9].

Частота возникновения и степень тяжести шока у больных с ранениями ягодичной области зависят от характера и выраженности повреждений. Данные о частоте развития шока существенно различаются у разных авторов от 1,4% [20, 31] до 18% [12]. Наиболее частой причиной развития шока являются ранения крупных сосудов и сочетанные повреждения. При огнестрельных ранениях военного времени наличие шока отмечается у 50,0% пострадавших, из них сочетанные повреждения имеются у 88% [3, 15].

Летальность при ранениях ягодичной области зависит от тяжести повреждений, составляя, по данным отдельных авторов, от 0 до 1,9 % [14, 25, 35]. При изолированном огнестрельном ранении органов таза летальность соответствует 0,5%, при одновременном ранении нескольких органов — 22,7% [12]. При огнестрельных ранениях таза с множественными повреждениями летальность достигает 30,9% [3]. Наиболее тяжелой группой огнестрельных ранений с летальностью до 47,4% являются пострадавшие с повреждением тонкой и прямой кишки [11]. Огнестрельные ранения с входным отверстием в ягодичной области с вовлечением органов промежности и таза (уретра, прямая кишка, сосуды) сопровождаются 10% летальностью в связи с сочетанным характером повреждений [35].

Для оценки наличия повреждений внутренних органов брюшной полости и малого таза пострадавшие нуждаются в быстром комплексном обследовании. Диагностика направлена в первую очередь на оценку состояния органов и систем, которые чаще всего повреждаются [20, 35, 41]. Обследование даже гемодинамически стабильных при поступлении больных должно проводиться в условиях операционной, так как может быстро развиваться травматический шок [21]. Необходимость и возможность использования специальных методов исследования зависят от характера полученной травмы и степени тяжести шока. У больных в критических ситуациях применение дополнительных методов не всегда возможно. Выявление повреждений и их осложнений основано на данных клинической картины и личном опыте специалистов различного профиля [5].

Обследование больных проводится по общим принципам: оценивается состояние органов и систем, признаки кровопотери [20, 22, 42]. Не выявлено статистически достоверной разницы по цифрам среднего систолического артериального давления и гематокрита между группами больных с наличием повреждений внутренних органов и без них (42 и 39%, 128 мм рт. ст. и 120 мм рт. ст. соответственно) [38]. Хотя цифры систолического артериального давления статистически достоверно ниже в группе оперированных больных [(114,2±32,5) мм рт. ст. у наблюдаемых больных и (133,3±22,1) мм рт. ст. у оперированных], прогностическое значение этого критерия сомнительно [18]. Жизненные параметры и лабораторные данные при поступлении у больных высокого и низкого риска развития повреждений статистически достоверно не отличаются [27].

При обследовании живота оцениваются болезненность при пальпации, наличие вздутия, симптомов раздражения брюшины [42]. Только у 34,7% пациентов, нуждающихся в

лапаротомии, при поступлении выявляются признаки повреждений [18]. При наличии забрюшинной гематомы боли в животе, симптомы раздражения брюшины могут появиться позднее (через 12 ч от момента поступления) и быть причиной отсроченных лапаротомий [27, 39]. Симптомы раздражения брюшины имеют тесную корреляцию с наличием повреждения и выявляются при динамическом наблюдении хирурга [25]. Интраперитонеальные повреждения всегда сопровождаются симптомами раздражения брюшины [39]. Также следует отметить и то, что результаты пальпации живота и дополнительных методов исследования при выявлении признаков повреждения с достаточной вероятностью могут являться показанием к лапаротомии, тогда как их отсутствие не исключает наличия повреждений [40–42].

По мнению большинства авторов, пальцевое исследование прямой кишки, при котором обращается внимание на наличие крови, должно проводиться всем больным с ранениями ягодичной области [18, 20–22]. Все пациенты с выявлением крови при пальцевом исследовании имеют повреждения прямой кишки, требующие оперативного вмешательства [22, 32, 41].

Взгляд на необходимость выполнения прокто- или сигмоскопии и их информативность различается. Ряд авторов обязательно выполняют при поступлении одно из исследований всем больным с ранениями ягодичной области, так как это позволяет выявить локализацию повреждения по наличию кровавого сгустка или визуализации места ранения [19, 32, 33]. Ни пальцевое исследование прямой кишки, ни сигмоскопия не могут абсолютно точно исключить повреждение ректосигмоидной локализации, однако их совместное применение позволяет получить достоверную информацию в 95,5% случаев [18].

Другие авторы [22, 28, 31, 42] рекомендуют выполнять сигмоскопию при подозрении на повреждение прямой кишки по показаниям: при наличии крови при пальцевом исследовании [20, 21, 25, 31, 39], при траектории полета пули с возможностью ее прохождения через прямую кишку [22, 39], в случаях, когда наличие повреждения прямой кишки вызывает сомнения [41, 42], всем больным с локализацией повреждения выше межвертельной линии или вблизи периаанальной зоны [31].

A.Duncan и соавт. [19] выявляют повреждения прямой кишки при проктоскопии только в 3,1% случаев, F.Ferrado и соавт. [22] — в 1,4%. Хотя сигмоскопия является неинвазивной процедурой, адекватное выполнение ее у пациента с травмой затруднительно и требует времени. При сигмоскопии редко определяется точное место повреждения, чаще видна кровь в просвете кишки, в 85,7% результаты исследования не влияют на тактику лечения, так как имеются другие показания к лапаротомии (кровь в прямой кишке при ректальном осмотре, перитонеальные симптомы, внутритазовая локализация пули на рентгенограмме) [22]. Исследование необходимо, когда все методы диагностики использованы, а вероятность повреждения прямой кишки остается [22].

Анализ мочи большинством авторов оценивается на наличие макрогематурии, микрогематурии или отсутствие изменений [20, 22, 38, 40, 42]. Наличие макрогематурии позволяет предположить повреждение мочевых путей во всех случаях [18]. При наличии микрогематурии повреждений, требующих оперативного лечения, большинством авторов не выявляется [18, 25].

При подозрении на травму органов мочевыделительной системы применяются дополнительные методы диагностики: ультразвуковое исследование (УЗИ), цисто- и уретрография, внутривенная урография, цистоскопия, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография. А.А. Довлатян и Ю.В. Черкасов [5] отмечают, что достоверность диагностики повышается при применении нескольких взаимодополняющих методов исследования.

У гемодинамически стабильных пациентов с макрогематурией для уточнения наличия повреждений большинством авторов выполняются цисто- и уретрография [19, 22, 25, 28, 31, 33, 39, 41]. Другими показаниями к цистоуретрограмме являются гематома мошонки или полового члена, уретрорагия [25], подозрение на повреждение мочевого пузыря или травму уретры [5]. Это соотносится с данными К. Maull и соавт. [32], которые считают, что отрицательные данные ретроградной цисто- или уретрограммы не исключают повреждения и при сохраняющихся подозрениях должны быть выполнены внутривенная урография или цистоскопия. Однако и при применении этих методов возможны диагностические ошибки. При отсутствии изменений при исследованиях (цистографии и внутривенной урографии) у двух из трех пациентов с огнестрельными ранениями ягодичной области и наличием гематурии на операции по другим показаниям были выявлены повреждения мочевого пузыря и уретры [25]. У больных в крайне тяжелом состоянии для исключения внутрибрюшинного разрыва мочевого пузыря последний заполняется антисептическим раствором и учитывается объем введенной и эвакуированной жидкости [5].

Выполнение рентгенографии грудной клетки и брюшной полости в двух проекциях рекомендуется всем гемодинамически стабильным больным [1, 25, 33]. Рентгенография костей таза необходима для выявления наличия тени пули, определения траектории ее полета и выявления переломов костей [18, 20, 22, 41].

Определению траектории полета пули, ее влиянию на характер ранения и тактику лечения больных уделяется в литературе много внимания. Оценка траектории полета пули является определяющим моментом для уточнения характера повреждения [20]. Траектория может быть реконструирована по локализации входного и выходного отверстий или по рентгенограмме. При локализации пули между подвздошнойостью и промежностью ее траектория считается чрестазовой. Для уточнения возможно выполнение дополнительных снимков в боковой или косой проекциях [18, 38, 41]. Наличие или отсутствие пули на рентгенограмме таза не определяет показаний к лапаротомии, однако позволяет разделить больных по группам риска: при экстратазовой траектории — наблюдение больных, при чрестазовой — немедленная операция [18, 22, 41]. А.К. Ревской и соавт. [11, 13] считают, что сопоставление локализаций входного и выходного отверстий позволяет судить о проекции раневого канала и повреждении органов, расположенных по его ходу. Определение траектории полета пули дает ошибочные результаты в 10% [38–40], поэтому при определении показаний к операции большее значение имеет клиническая картина. К тому же, возможно изменение траектории полета пули в тканях при ударе о костные структуры [16].

Компьютерная томография является неинвазивным методом диагностики, точность ее при оценке забрюшинных повреждений составляет 97%. Метод применяется многими авторами для диагностики повреждений внутренних органов при ранениях ягодичной области [5, 20, 21, 27, 31] и позволяет сразу же оценить локализацию и характер повреждения. О.Киртон и соавт. [27] рекомендуют выполнять компьютерную томографию с контрастированием толстой кишки всем больным с ранениями ягодичной области, при стабильной гемодинамике. При сомнениях в диагнозе возможно применение инвазивных методов диагностики [27].

Другим неинвазивным методом, который может использоваться при ранениях ягодичной области для определения состояния внутренних органов брюшной полости и таза и наличия свободной жидкости, является УЗИ [31]. С.Г. Шаповальянц и С.В. Михайлулов [16] применяли УЗИ для облегчения поисков и извлечения пули при первичной хирургической обработке раны мягких тканей ягодичной области.

Ультразвуковые методы диагностики все шире используются для оценки магистрального кровотока по сосудам в связи с высокой информативностью, безопасностью для пострадавшего, возможностью повторного применения и объективного послеоперационного контроля. Дуплексное ангиосканирование позволяет идентифицировать повреждение магистрального сосуда и выполнить диагностику артериовенозных свищей перед плановым оперативным вмешательством [1, 9].

Для диагностики сосудистых повреждений используется ангиография [9, 20, 25, 31, 33, 42]. Отношение к этому исследованию при ранениях ягодичной области в настоящее время неоднозначно: одни авторы считают метод малоинформативным, связанным с развитием осложнений, невозможным для выполнения в военных условиях, предпочитая интраоперационную ревизию сосуда при подозрении на его повреждение. Другие, не отрицая важности интраоперационной ревизии, считают ангиографию показанной в экстренных ситуациях при сомнении в диагнозе и невозможности исключения ранения крупного сосуда [9]. Показаниями к ангиографии при ранениях ягодичной области являются большая гематома в зоне ранения, которая может развиться при повреждении крупного сосуда [21], кровотечение из раны [27], повреждение с локализацией в зоне выше межвертельной линии у всех гемодинамически стабильных больных [31, 42]. При выполнении ангиографии возможно достижение гемостаза путем ангиографической эмболизации поврежденного сосуда (описаны успешные случаи эмболизации ягодичных и подвздошных артерий) [31, 42]. Эмболизация является более щадящим методом по сравнению с широким рассечением раны и лигированием кровоточащего сосуда. Селективная ангиография с эмболизацией сосуда показана и при формировании ложных аневризм [20]. Описан случай эмболизации ложной аневризмы ветви нижней ягодичной артерии, возникшей через 3 дня после хирургической обработки колотой раны ягодичной области с возникновением обширной гематомы в области ушитой раны и вторичным профузным кровотечением из раны через несколько дней после вскрытия гематомы [20].

Значение лапароцентеза для диагностики повреждений внутренних органов брюшной полости при ранениях ягодичной области сохраняется [21, 25, 31]. Показаниями к нему считаются сомнительные абдоминальные симптомы у пациентов с нарушениями сознания [25], колото-резаные раны ягодичной области (при огнестрельных ранениях нецелесообразно) [25], локализация ранения выше межвертельной линии [31]. Лапароцентез не информативен при забрюшинных повреждениях [22, 25]. Ряд авторов считают лапароцентез вообще не показанным к применению при ранениях ягодичной области [22, 33].

При подозрении на проникающий характер ранения перед первичной хирургической обработкой раны показано использование диагностической лапароскопии [1, 5].

Также в литературе существует мнение, что основываться на результатах дополнительных методов исследования для определения показаний к операции можно только при наличии технического оснащения и квалифицированных специалистов, в противном случае, результаты дополнительных методов исследования могут быть игнорированы [18]. К тому же, использование дополнительных методов по организационным причинам часто невыполнимо. При наличии экстраперитонеальных повреждений дополнительные методы исследования в 4,3% могут не выявить повреждений [18]. Точность клинического обследования больных с ранениями ягодичной области составляет 100% [38–40], в связи с чем показания к операции у больных без явных признаков повреждения базируются на динамическом наблюдении хирурга, дополнительные методы обследования применяются по строгим показаниям.

Ранения ягодичной области являются не только диагностической, но и тактической проблемой. Несмотря на

большое количество методов обследования, применяемых при ранении данной зоны, диагностический алгоритм, тактика лечения не отработана.

Отмечается большой процент диагностических лапаротомий (до 40%) при подозрении на повреждение внутренних органов брюшной полости и таза [22] с осложнениями в 12,0–40,0% случаев после них [38].

В то же время ряд больных оперируются в поздние сроки в связи с тем, что при первоначальном осмотре повреждение не диагностировано, что ухудшает результаты лечения и прогноз. На исход влияет и поздняя обращаемость за медицинской помощью [8].

Результаты лечения сочетанных травматических повреждений непосредственно зависят от реанимационных мероприятий и анестезиологического обеспечения, своевременности и адекватности хирургического пособия и интенсивной терапии в послеоперационном периоде. Правильная оценка тяжести состояния больного, характера повреждения и опасности возникших осложнений, функций сердечно-сосудистой и нервной системы, которыми определяется степень анестезиологического и операционного риска, позволяет выбрать наиболее рациональную тактику [5].

Традиционно в лечении огнестрельных ранений ягодичной области придерживаются выполнения обязательной лапаротомии [38]. Это диктуется большим риском внутрибрюшных повреждений, низкой надежностью клинических симптомов, опасностью развития осложнений при отсроченных операциях. Но в связи с большим количеством диагностических лапаротомий такая тактика нуждается в пересмотре [21, 22, 25, 38].

То, что гемодинамически нестабильные пациенты требуют экстренной операции после минимального обследования, считают большинство авторов [18, 27, 38–40]. При оказании квалифицированной хирургической помощи в локальных военных конфликтах пострадавших с огнестрельными ранениями области таза делили на группы: с продолжающимся кровотечением и острой массивной кровопотерей (показание к экстренной операции), с вне- и внутрибрюшинными повреждениями тазовых органов (предоперационная подготовка в условиях отделения реанимации 1,5–2 ч), с огнестрельными переломами костей таза без повреждения внутренних органов (в операционную во вторую очередь), с ранениями мягких тканей таза (в перевязочную или операционную во вторую очередь) [13].

Наиболее частыми показаниями к лапаротомии, по данным литературы, являются [18, 25, 33, 39]: шок, выраженное наружное кровотечение, чрестазовая траектория полета пули [18, 41, 42], болезненность живота, симптомы раздражения брюшины, наличие крови в прямой кишке, макрогематурия, фрагменты пули впереди крестца, любое подозрение на повреждение органов брюшной полости или забрюшинного пространства [28, 32].

Важным показанием к лапаротомии является наличие чрестазовой траектории полета пули [18, 41, 42]. Если нет возможности использования дополнительных методов обследования, определение показаний к лапаротомии только на основании траектории пули позволяет определить наличие повреждений, требующих операции в 93%, а частота диагностических лапаротомий составляет при таком подходе не более 17% [18]. Всем пациентам с чрестазовой траекторией полета пули показано оперативное лечение в связи с большой частотой повреждений внутренних органов. При этом следует отметить, что у всех больных с интраабдоминальным повреждением наблюдались выраженные клинические симптомы [38–40, 42].

В особую группу больных, которым показано оперативное лечение, следует выделять тех, которые не могут адекватно реагировать на физикальный осмотр (например, больные с нарушением сознания, в выраженном алкогольном опьянении) [38–40, 42].

Предметом дискуссий являются показания к операции, возможность и длительность наблюдения и необходимый объем обследования у гемодинамически стабильных пациентов [18, 38]. Динамическое наблюдение таким пациентам показано после тщательного физикального и инструментального исследований с обязательным проведением повторных осмотров с целью выявления забрюшинных повреждений, при которых может быть неявная клиника и отсроченное появление симптомов [19, 20, 25]. Длительность наблюдения составляет 24–48 ч [19, 20, 40]. При стабильной гемодинамике и отсутствии изменений при компьютерной томографии больной может быть выписан, при проникновении раны за глубокую фасцию по результатам компьютерной томографии — госпитализация для динамического наблюдения в течение 24 ч [27].

Учитывая большую протяженность раневого канала и наличие крупного мышечного массива — обязательно широкое рассечение раневого канала и ревизия его на всем протяжении [1, 7, 23, 25, 33, 35]. Ранение средней порции малой ягодичной и грушевидной мышц ассоциируется с проникающим ранением и возможным повреждением прямой кишки, так как эти мышцы являются самым глубоким слоем мышц ягодичной области. Раны без повреждения вышеназванных мышц не являются проникающими [33]. При ревизии раны возможно выполнение фистулографии [21]. Извлечение пули из мягких тканей является обязательным элементом оперативного вмешательства для профилактики гнойных осложнений [16].

При массивном кровотечении из раны ягодичной области при невозможности гемостаза другим путем производится перевязка внутренней подвздошной артерии [1, 3, 6]. Перевязка одной или обеих внутренних подвздошных артерий применяется и для остановки массивного кровотечения из вен тазовых сплетений [6].

При повреждениях внутренних органов брюшной полости и таза большинство авторов операции проводят по стандартным хирургическим принципам: первичный шов — при ранении тонкой кишки, надлобковая эпицистостомия и превезикальный дренаж — при низкой травме мочевого пузыря, первичный шов и пластика — при сосудистой травме [3, 5, 20, 25, 35, 41].

Наибольшее внимание уделяется хирургической тактике при колоректальных повреждениях [3, 10–12, 15, 25, 34]. Технические трудности оперативного вмешательства при ранениях прямой кишки связаны с анатомическими особенностями ее расположения. При внутрибрюшинном повреждении прямой кишки оперативное вмешательство начинается со срединной лапаротомии, при внебрюшинном — обработка раны проводится со стороны промежности, больной укладывается в положение Тренделенбурга [3, 11]. Возможно осуществление операции двумя бригадами для сокращения времени оперативного вмешательства [11]. При огнестрельных сочетанных повреждениях внебрюшинной части прямой кишки и костей таза, других органов таза, наличия внутритазовой гематомы обязательно дренирование параректальной клетчатки на стороне ранения для прекращения поступления содержимого прямой кишки в клетчатку и дефекта костной ткани, создание хорошего оттока раневого содержимого, предупреждения гнойных осложнений [3, 12, 13].

От 40 до 90% повреждений дистальной части ободочной и прямой кишки нуждаются в формировании колостомы [10]. Показаниями к формированию разгрузочной колостомы являются также сочетанные ранения прямой кишки и тазобедренного сустава, костей таза, мочевого пузыря, локализация ранения выше диафрагмы таза [10, 11, 25]. При изолированных ранениях прямой кишки ниже диафрагмы таза разгрузочная колостома не показана [11]. Отказаться от формирования разгрузочной колостомы при внутрибрюшинных ранениях прямой кишки можно при дефекте не более $\frac{1}{3}$ ее окружности по передней стенке, отсутствии повреждения других органов, не поз-

же 3–4 ч с момента ранения, при отсутствии признаков перитонита и выраженной кровопотери (более 20% ОЦК) [10].

При ранениях военного времени при колоректальных повреждениях важно пользоваться традиционным подходом в лечении повреждений (применение разгрузочной колостомы, ушивание ректальных повреждений — интраперитонеально или по возможности экстраперитонеально, обязательная постановка пресакрального дренажа), так как при наложении первичного шва на толстую кишку без формирования разгрузочной колостомы в 50% случаев авторы отметили развитие осложнений [42].

При обширной забрюшинной гематоме возможно формирование разгрузочной сигмостомы не в левой подвздошной области, а через лапаротомный разрез [12].

Показаниями к операции типа Гартмана [11, 12] считаются множественные ранения прямой кишки и ректосигмоидного отдела, дефект стенки прямой кишки более половины ее окружности или полный отрыв кишки.

В.З.Тотиков и соавт. [15] при проведении электронно-микроскопического исследования при огнестрельных ранениях толстой кишки выявили наличие необратимых патологических изменений как в зоне травматического некроза, так и в зоне молекулярного сотрясения. Морфологические изменения в стенке кишки распространяются до 9 см от раневого канала, в связи с чем оптимальным видом оперативного вмешательства является резекция поврежденного участка с формированием кишечной стомы. Первичное восстановление кишечной непрерывности приводит к значительной частоте несостоятельности швов и летальных исходов.

Из послеоперационных осложнений описаны нагноение раны [10, 18], кишечная непроходимость [18], перитонит из-за несостоятельности швов прямой или тонкой кишки, флегмоны тазовой клетчатки [11–13], осложнения со стороны колостомы [10], формирование ложных аневризм ягодичных артерий [23, 24]. Среди поздних послеоперационных осложнений огнестрельных ранений с повреждением прямой кишки параректальные свищи составили 31%, стриктуры анального канала — 20%, остеомиелит тазовых костей — 13% [11]. При огнестрельных ранениях у 90% раненых в послеоперационном периоде развивались сочетанные осложнения (быстро развивающийся раневой перитонит, при внебрюшинном ранении — флегмоны и мочевого затеки тазовой клетчатки). Гнойные и гнилостные флегмоны — наиболее частые осложнения (34,2%) при одновременном огнестрельном ранении мочевого пузыря и внебрюшинного отдела прямой кишки [11, 13]. Е.К.Войновский и соавт. [3] при сочетанных огнестрельных ранениях отмечают наличие в 48,3% тазовых и забрюшинных флегмон, в 20,7% — мочевого затеки и инфильтраты [3]. Наиболее частой причиной релапаротомий [37, 42] считаются несостоятельность швов на прямой кишке, не выявленные ранее перфорации или перфорации в более поздние сроки после взрывного повреждения [42].

Причины смерти, по литературным данным, в первую очередь связаны с повреждением крупных сосудов: множественным повреждением тазовых вен [22], повреждением подвздошных артерий [25], ранением наружной подвздошной вены [33], сочетанным повреждением прямой кишки, подвздошных артерий и вены [18]. При огнестрельных ранениях причинами смерти в 1-е сутки являются несовместимые с жизнью повреждения [3], шок и кровопотеря [11], а в дальнейшем — гнойно-септические осложнения [3, 12].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ахадов А.М., Фокин Ю.Н. Особенности оказания ангиохирургической помощи в межрегиональном конфликте и результаты лечения при боевой травме магистральных сосудов // Современные технологии диагностики и лечения ра-

- ненных и больных в поликлинике и стационаре: Тез. докладов 2-й научно-практической конференции 574-го Военно-клинического госпиталя. — М., 1999. — С. 48–49.
2. Берсенев В.П., Ходейб А.И., Яковенко И.В., Кокин Г.С. Сравнительные результаты огнестрельных и неогнестрельных повреждений нервов // Вестн. хир.—1995.—Т. 154, № 4–6.—С. 56–58.
 3. Войновский Е.А., Клипак В.М. Хирургическая тактика при внебрюшинных ранениях прямой кишки // Актуальные вопросы хирургии в практике военного врача: материалы научной конференции, посвященной 195-летию кафедры общей хирургии Военно-медицинской академии. — СПб., 1995. — С. 19–21.
 4. Гуманенко Е.К., Шаповалов В.М., Дулаев А.К., Дадыкин А.В. Лечение военнослужащих с повреждениями таза на этапах медицинской эвакуации в современных локальных военных конфликтах // Воен.-мед. журн.—2002.—Т. 323, № 10.—С. 24–28.
 5. Довлатян А.А., Черкасов Ю.В. Результаты лечения изолированной и сочетанной травмы органов мочеполовой системы // Хирургия.—2003.—№ 5.—С. 53–58.
 6. Зуев В.К., Пинчук О.В., Курицын А.Н., Яменсков В.В. Перевязка внутренней подвздошной артерии при огнестрельных ранениях ягодичной области и таза // Воен.-мед. журн.—2003.—Т. 324, № 11.—С. 15–18.
 7. Клименко А.В., Юсков В.Н., Штогрин С.М. Ранение ягодичцы, проникающее в брюшную полость // Хирургия.—1999.—№ 7.—С. 56.
 8. Коровин Ю.И., Дмитриев Н.И., Астафьев В.В. Редкое ранение мочевого пузыря // Вестн. хир.—2000.—Т. 159, № 6.—С. 76–77.
 9. Косенков А.Н., Гаджиев Н.А. Основные принципы диагностики ранений магистральных сосудов и их последствий // Хирургия.—2004.—№ 2.—С. 73–77.
 10. Петров В.П., Ефименко Н.А., Михайлова Е.В. Колостомы при огнестрельных ранениях толстой кишки // Воен.-мед. журн.—2001.—Т. 322, № 7.—С. 19–30.
 11. Ревской А.К., Войновский Е.А., Клипак В.М. Огнестрельные ранения прямой кишки // Хирургия.—1997.—№ 9.—С. 4–7.
 12. Ревской А.К., Войновский Е.А., Клипак В.М., Щекочихин А.В. Хирургическая тактика при огнестрельных сочетанных ранениях таза // Хирургия.—2001.—№ 9.—С. 41–46.
 13. Ревской А.К., Клипак В.М. Квалифицированная хирургическая помощь при огнестрельных ранениях таза // Воен.-мед. журн.—1998.—Т. 319, № 4.—С. 34–37.
 14. Смирницкий В.В. Редкая локализация входных ворот при проникающем колотом ранении живота // Вестн. хир.—1992.—№ 1.—С. 59–60.
 15. Тотиков В.З., Хестанов А.К., Какабадзе М.А., Дзгоев Х.В. Хирургическое лечение огнестрельных ранений ободочной кишки // Вестн. хир.—2002.—№ 2.—С. 66–70.
 16. Шаповальянц С.Г., Михайлулов С.В. Огнестрельное ранение таза // Хирургия.—1993.—№ 7.—С. 78–80.
 17. Best I.M. Transfemoral extraction of an intracardiac bullet embolus // Amer. Surg.—2001.—Vol. 67, № 4.—P. 361–363.
 18. Christopher J.G., Schwab W., Rotondo M.F. et al. Gluteal gunshot wounds: who warrants exploration // The Journal of Trauma.—1994.—Vol. 37, № 4.—P. 622–628.
 19. Duncan A.O., Philips T.F., Scalea T.M. Management of transpelvic gunshot wounds // J. Trauma.—1989.—Vol. 29.—P. 1335–1338.
 20. Fallon W.F., Jacksonville, Fla, Reyna L.T.M. Penetrating trauma to the buttock // South. Med. J.—1988.—Vol. 81, № 10.—P. 1236–1238.
 21. Feigenberg Z., Dan Ben-Baruch, Barak R. et al. Penetration stab wound of the gluteus — a potentially life-threatening injury: case reports // J. Trauma.—1992.—Vol. 33, №5.—P. 776–778.
 22. Ferrado F.J., Livingston D.H., Odom J. et al. The role of sigmoidoscopy in the management of gunshot wounds to the buttocks // Amer. Surg.—1993.—Vol. 59, № 6.—P. 350–352.
 23. Gilroy D., Saadia R., Hide G. et al. Penetrating injury to the gluteal region // J. Trauma.—1992.—Vol. 32, № 3.—P. 294–297.
 24. Holland A.J., Ibach E.G. False aneurysm of the inferior gluteal artery following penetrating buttock trauma: case report and review of the literature // Cardiovasc. Surg.—1996.—Vol. 6, № 4.—P. 841–843.
 25. Ivatury R.R., Rao P. M., Nallathambi M. et al. Penetrating gluteal injuries // J. Trauma.—1982.—Vol. 22, № 8.—P. 706–709.
 26. Kim D.H., Murovic J.A., Tiel R. et al. Management and outcomes in 353 surgically treated sciatic nerve lesions // J. Neurosurg.—2004.—Vol. 101, № 1.—P. 8–17.
 27. Kirton O.C., Wint D., Thrasher B. et al. Stab wounds of the back and flank in the hemodynamically stable patient: a decision algorithm based on contrast-enhanced computed tomography with colonic opacification // Amer. Surg.—1997.—Vol. 173, № 3.—P. 189–193.
 28. Klein F.A., Texter J.H.Jr., Snoddy W.J. Urologic injuries associated with penetrating wounds to the buttock // Va Med.—1980.—Vol. 107, № 5.—P. 375–377.
 29. Levi B., Sainsbury C.R., Scharf D.L. Delayed shotgun bullet migration to the right ventricle // Clin. Cardiol.—1985.—Vol. 8, №6.—P. 367–371.
 30. Mamode N., Reid F.W. Haemorrhage following penetrating gluteal trauma // Brit. J. Surg.—1994.—Vol. 81.—P. 203–204.
 31. Markin V., Sorene E.D., Soffer D. et al. Stab wounds of the gluteal region: a management strategy // J. Trauma.—2001.—Vol. 50, № 4.—P. 707–710.
 32. Maull K.I., Snoddy J.W., Haynes B.W. Jr. Penetrating wounds of the buttock // Surg. Gynecol. Obstet.—1979.—Vol. 149, №6.—P. 855–857.
 33. Mercer D.W., Buckman R.F., Sood R. et al. Anatomic considerations in penetrating gluteal wounds // Arch. Surg.—1992.—Vol. 127, № 4.—P. 407–410.
 34. Mianne D., Guillotreau J., Sergeant H. Perineal injuries in wartime // Ann. Urol.—1997.—Vol. 31, № 5.—P. 303–308.
 35. Pons F., Rigal S., Dupeyron C. Abdomino-pelvic-gluteal war injuries. Principles of treatment // Ann. Urol.—1997.—Vol. 31, № 5.—P. 294–302.
 36. Rub R., Madeb R., Kluger Y. et al. Posterior urethral disruption secondary to a penetrating gluteal injury // Urology.—2000.—Vol. 56, № 3.—P. 509–511.
 37. Stankovic N., Petrovic M., Ignatovic D.F. Complication after primary surgical management of war injuries of the colon and rectum // Vojnosanit Pregl.—1997.—Vol. 54.—P. 203–208.
 38. Velmahos G.C., Demetrios D., Cornwell III E.E. Transpelvic gunshot wounds: routine laparotomy or selective management? // World J. Surg.—1998.—Vol. 22.—P. 1034–1038.
 39. Velmahos G.C., Demetrios D., Cornwell III E.E. et al. Gunshot wounds of the buttocks. predicting the need for operation // Dis. Colon. rectum.—1997.—Vol. 40, № 3.—P. 307–311.
 40. Velmahos G.C., Demetrios D., Foianini E. et al. A selective approach to the management of gunshot wounds to the back // Am J. Surg.—1997.—Vol. 174, № 3.—P. 342–346.
 41. Vo N.M., Russel J.C., Becker D.R. Gunshot wounds of the buttocks // Amer. Surgeon.—1983.—Vol. 49, № 11.—P. 579–581.
 42. Vukie Z. Gluteal gunshot wounds // Military Medicine.—2000.—Vol. 165, № 3.—P. 237–239.

Поступила в редакцию 29.04.2005 г.