

РАНЕНИЯ ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ

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

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

Ранения поясничной области — редко встречающийся вид травмы, при котором возможно возникновение опасных для жизни осложнений [5, 6, 7, 13, 24, 33].

Границами поясничной области условно считаются горизонтальные линии, проведенные сверху через XII ребро, снизу — через основание крестца и подвздошный гребень, справа и слева — задние подмышечные линии. В пределах этой области выделяют область позвоночника и боковой отдел [1].

В зарубежных публикациях этот регион упоминается как две близко расположенные области — back (верхней границей является угол лопатки, нижней — подвздошный гребень, боковой — задние подмышечные линии) и flank (область, расположенная между передней и задней подмышечными линиями) [8, 31, 34, 46].

Поясничная область характеризуется сложным анатомическим строением, существенно затрудняющим ревизию ран этой зоны. Особенности региона являются наличие позвоночника, крупного мышечного массива [20, 31, 41, 46, 47], клетчатки забрюшинного пространства, где возможно формирование гематом и распространение гнойных процессов, тесная связь с органами и сосудами забрюшинного пространства. Диагностика повреждений поясничной области требует применения дополнительных методов исследования, часто привлечения врачей смежных специальностей.

Раны поясничной области почти у 96% пострадавших являются поверхностными и нуждаются только в первичной хирургической обработке [23, 34, 37]. Проникающие ранения поясничной области нередко представляют опасность в связи с повреждением органов брюшной или плевральной полости [8, 17, 20, 24], забрюшинного пространства, крупных сосудов [2, 36, 40] и позвоночника [47].

Повреждения внутренних органов при проникающих ранениях поясничной области, по данным разных авторов, встречаются в 7–100% случаев [5, 24, 41, 46, 47], множественные повреждения — в 60% [41].

Л.Л.Реск и соавт. [41] считают, что повреждения внутренних органов встречается чаще при ранениях, располо-

женных ближе к подмышечным линиям, чем около позвоночника — в 21,4% и 7,0% случаев соответственно. Е. McAllister и соавт. [31] подобной зависимости не наблюдают и отмечают повреждение органов брюшной полости в 31% ранений поясничной области. Среди проникающих ранений поясничной области в 60% случаев раневой канал заканчивается в брюшной полости, в 31% — в плевральной полости, 9% ранений имеют торакоабдоминальный характер [24]. Левосторонние повреждения встречаются чаще, при этом преобладающей локализацией являются раны, расположенные слева вдоль позвоночника (46,2% ранений) [41].

Небольшие колотые раны поясничной области вызывают повреждения органов в 22% наблюдений. Они сложны для диагностики в связи с наличием глубоко проникающего узкого раневого канала, ход которого может изменяться в мышечном массиве [41]. Огнестрельные ранения приводят к более значительным повреждениям, чем колото-резаные — 62–100% и 5% случаев соответственно [8, 24, 46, 47]. Тяжесть повреждения зависит от вида примененного оружия (высоко- или низкоскоростное) и положения пострадавшего в момент ранения [20, 41, 46].

При ранениях поясничной области возможно повреждение любого органа [22, 46], при этом повреждения забрюшинного пространства встречаются чаще, чем брюшной полости [34].

Преобладающее повреждение при ранениях поясничной области выделить трудно. Сведения, приводимые разными авторами, значительно отличаются друг от друга. Ранения двенадцатиперстной кишки встречаются в 5,9–37,5% наблюдений [17, 46, 48], поджелудочной железы — в 5,9–25,0% [46, 48], печени — в 12,3–20,0% [11, 31, 41, 46], селезенки — в 10,5–33,3% [31, 41], желудка — в 5,8–12,2% [22, 41, 46], тонкой кишки в 13,3–25,0% [8, 46–48], толстой кишки — в 11,1–26,7% [8, 31, 41, 46–48], диафрагмы — в 2,9–26,7% [8, 31, 41, 46], пневмоторакс — в 8,6% [8].

Повреждения органов мочевыводящей системы при ранениях поясничной области наблюдаются в 5,9–75,0% случаев [5, 11, 46–48]. Травма почки редко бывает изолированной, сочетанные повреждения встречаются в 14% колотых и 86–95% огнестрельных ран. При правосторонней локализации ранения наиболее часты сочетания с повреждениями

печени и толстой кишки, при левосторонней — желудка, толстой кишки и селезенки [33]. При огнестрельном ранении одновременно с почкой могут повреждаться костные образования и магистральные сосуды.

Повреждения крупных сосудов забрюшинного пространства остаются наиболее частой причиной гибели больных с ранениями поясничной области и составляют 5,9–37,5% [2, 21, 41, 46]. Клиническая картина при этом может проявляться как кровотечением в свободную брюшную полость с развитием шока, так и образованием забрюшинных гематом в связи с тампонирующим эффектом тканей и формированием временного гемостаза [7, 34, 41, 48], что несколько улучшает прогноз. При внутрибрюшном кровотечении летальность составляет 90%, при формировании забрюшинной гематомы — 35% [36, 40].

Повреждения, нуждающиеся в оперативном лечении, при ранениях поясничной области встречаются реже, чем при ранениях передней брюшной стенки — в 5,0–51,5% наблюдений [5, 8, 31, 32, 34, 41, 47], чаще при ранениях, расположенных ближе к подмышечным линиям, и одинаково часто у пациентов с множественными или одиночными ранами [20]. Операция показана 24,4% пациентов с огнестрельными низкоскоростными ранениями поясничной области. При этом поверхностные раны встречаются в 14,6%, повреждения органов брюшной полости — в 5,4%, забрюшинного пространства — в 4,4% случаев [46].

Диагностика повреждений при ранениях поясничной области требует исключения травм органов забрюшинного пространства, брюшной и плевральной полостей [5, 7, 20, 27, 28, 41, 46–48]. Информативность как объективного обследования больного, так и инструментальных методов диагностики недостаточна [43]. В 2–6% случаев повреждения не выявляются при осмотре [20], в 1,4% — при применении дополнительных методов исследования [8, 31]. Это обусловлено анатомическими особенностями региона, забрюшинным расположением органов, повреждения которых становятся очевидными только после развития осложнений.

Объективное обследование больного многие авторы считают основным в диагностике проникающих ранений поясничной области. Оно позволяет точно определить наличие повреждения по клиническим признакам [5, 20, 31, 32, 41, 43, 48], так как проникающие ранения всегда сопровождаются симптомами шока или перитонита [48]. При ранениях поясничной области информативность объективного обследования составляет 72–100% [11, 13, 31, 32, 47]. Осмотр пациентов выполняют в динамике [5, 31, 32, 34], так как в 6% наблюдений клинические признаки повреждений проявляются спустя 6 ч от момента травмы [48], что особенно характерно для ранений забрюшинного отдела толстой и двенадцатиперстной кишки [8, 31]. При появлении патологических симптомов становится очевидной необходимость оперативного лечения [31].

При оценке общего состояния больного не выявляется достоверной разницы в значениях артериального давления, пульса, гематокритного числа между группами пациентов с проникающими и непроникающими ранениями [34, 47]. При осмотре отмечают болезненность передней брюшной стенки [31, 41, 47], симптомы раздражения брюшины [8, 34, 47], отсутствие или ослабление перистальтики [41], напряжение мышц [41], клиническая картина кровотечения [8, 34], выделение крови из прямой кишки [47], наличие асимметрии в поясничной области [11, 46].

По мнению G.L.Jackson и соавт. [31], объективное обследование больного не может являться основой диагностики в связи с большим количеством как ложноположительных, так и ложноотрицательных результатов.

О повреждении органов мочевыделительной системы (наиболее часто почки) свидетельствует наличие макроге-

матурии [8, 11, 31, 32, 48], что требует применения инструментальных методов диагностики — внутривенной урографии, ангиографии, ультразвукового метода исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ). М.Р.Federle и соавт. не отмечают корреляции между наличием и выраженностью гематурии и степенью повреждения почек [19].

Показаниями к внутривенной урографии при ранениях поясничной области являются наличие макро- [5, 8, 11, 19, 28, 31, 41, 46, 47] и микрогематурии [41], локализация раны в проекции почки [5, 26, 31, 32, 46]. Применение метода затруднено у пациентов с нестабильной гемодинамикой, в условиях военных действий [42].

Ангиографию выполняют при наличии изменений на внутривенной урограмме для исключения травмы сосудистой ножки почки [5, 19, 31, 32, 41, 46], при ранении влизи крупных сосудов почки [27, 31], стойкой гематурии [48]. При выявлении повреждений возможна сегментарная эмболизация почечных артерий как альтернатива оперативному лечению [16, 26].

УЗИ позволяет выявить наличие травмы паренхимы почки и наличие гематомы в паранефральной клетчатке. Кроме того, при УЗИ возможно оценить наличие травмы органов брюшной полости [39, 47]. Однако R.Rabii и соавт. [42] описывают случай, когда при УЗИ была выявлена только гематома в окопочечной клетчатке без повреждения органа, а через 2 нед сформировался абсцесс в области верхнего полюса почки в зоне травмы. Наиболее точным методом диагностики повреждений почки является КТ [19, 39, 47].

J.Vanderzee и соавт. [46] считают нецелесообразным применение дополнительных методов исследования для исключения травмы почки, так как ни один из них не является решающим в определении показаний к оперативному лечению.

В диагностике повреждений при ранениях поясничной области применяются рентгенологические методы [5, 41, 46]: обзорная рентгенография брюшной полости и груди [8, 41], рентгенография желудочно-кишечного тракта (пищевод, желудок, толстая кишка) с использованием контрастирующих веществ [31, 41, 46]. В случае огнестрельного ранения оценивают наличие на рентгенограмме тени пули и ее траекторию с учетом возможного повреждения органов брюшной полости [47].

Для исключения повреждения толстой кишки в ряде случаев используют сигмоскопию [47].

Лапароскопический лаваж применяют при ранениях поясничной области для исключения внутрибрюшного повреждения. Наличие крови или более 100 000 эритроцитов в 1 мм³ раствора при выполнении лаважа считаются признаком повреждения и показанием к лапаротомии [9, 11, 13, 31, 41, 43, 46]. Это особенно актуально у пациентов, поступающих в состоянии шока, алкогольной интоксикации [5]. В 90% случаев при положительных результатах лапароскопии с перитонеальным лаважем при лапаротомии выявляются повреждения внутренних органов [41]. При отсутствии клинической картины повреждения в 18,2% случаев положительные результаты лапароскопии являются единственным показанием к лапаротомии [32].

Информативность лапароскопии при ранениях поясничной области ниже, чем при ранениях передней брюшной стенки и составляет 32,9% [31]. Ложнонегативные результаты составляют 7–10% и связаны в основном с забрюшинными повреждениями [4, 10, 27, 34, 37]: L.G.Jackson и соавт. [31] описывают случай колото-резаного ранения поясничной области с ранением забрюшинной части толстой кишки, когда при перитонеальном лаваже отклонений выявлено не было. По мнению ряда авторов, лапароскопия не показана в диагностике повреждений при ранениях пояс-

ничной области из-за невозможности выявления забрюшинных повреждений [8, 48]. В случае отрицательного результата лапароцентеза с перитонеальным лаважем при ранении поясничной области больной нуждается в динамическом наблюдении и применении других методик для исключения повреждения забрюшинного пространства [6, 11, 31].

Лапароцентез не дает возможности визуализировать повреждение. При положительных результатах лапароцентеза в 2% случаев повреждения органов (небольшие забрюшинные гематомы, повреждения серозной оболочки, сальника или печени с гемоперитонеумом менее 250 мл) [41].

Уточнить характер повреждения органов брюшной полости при проникающих ранениях поясничной области позволяет обзорная лапароскопия [14, 18, 45], являющаяся точным методом, помогающим диагностировать повреждения полых органов и диафрагмы, уменьшающим количество диагностических лапаротомий, сокращающим сроки пребывания больного в стационаре [14, 18, 45, 47]. Ряд повреждений могут быть устранены в ходе лапароскопии [14, 45]. При отсутствии клинической симптоматики обзорная лапароскопия является единственным методом, позволяющим исключить ранение диафрагмы (специфичность метода — 100%, чувствительность — 87,5%) [45]. Обзорная лапароскопия применяется большинством авторов у пациентов со стабильной гемодинамикой [14, 18], реже — у пострадавших в состоянии шока.

При ранениях поясничной области используется КТ с пероральным, внутривенным и ректальным контрастированием [3, 6, 9, 10, 15, 20, 23, 34, 37, 43, 47]. Контрастирование толстой кишки считается обязательным для исключения ее повреждения [34]. При отсутствии патологических изменений по данным КТ пациенты могут проходить лечение амбулаторно [3].

КТ дает точную информацию о глубине повреждения и ходе раневого канала [3, 20, 23, 25, 29, 30, 37] по наличию воздуха и межклеточной гематомы. Чувствительность метода при ранении поясничной области 85–100%, специфичность — 93–98%, точность — 97–98% [3, 14, 20, 25, 34, 38, 43, 44].

Ранения поясничной области по выявленным при КТ изменениям могут быть разделены на травму с высоким (проникающую за глубокую фасцию) и низким (не проникающую) риском повреждения. Достоверных различий между этими группами по клиническим проявлениям, шкале ком Глазго, показателям крови не определяется [20, 34, 35].

КТ позволяет выявить повреждения паренхиматозных органов брюшной полости и забрюшинного пространства [10, 20, 23, 29, 34], дает косвенные признаки повреждений: наличие свободной жидкости или воздуха в брюшной полости, гематом, расширение или отек кишки, выход контрастирующего вещества за пределы органа или сосуда.

Выявленные на КТ повреждения могут быть разделены на три группы [20]:

1-я — локализованные в подкожной клетчатке или мышцах спины — определяются межмышечные гематомы или воздух под кожей;

2-я — забрюшинные повреждения, в том числе повреждения двенадцатиперстной и толстой кишки, — проявляются наличием гематом в околопочечной клетчатке и около m. psoas;

3-я — повреждения, проникающие в брюшную полость, — повреждения или гематомы органов, свободная жидкость и газ в брюшной полости.

КТ показана пациентам с ранениями поясничной области при подозрении на наличие повреждения внутренних органов по данным объективного осмотра и ревизии раны [20, 29], при повреждении мышечных структур [3, 20, 37], больным с проникающими ранениями брюшной полости

со стабильной гемодинамикой, когда клинические признаки внутрибрюшного повреждения отсутствовали [10, 23, 25, 43]. Время полного обследования больного (КТ с контрастированием) составляет 3–6 ч, стоимость его — 1050 долларов США [37]. Высокая стоимость исследования и тот факт, что его результат редко влияет на тактику лечения, не позволяют рекомендовать КТ для применения всем больным с ранениями поясничной области [37].

При КТ не определяются непосредственные признаки повреждения полых органов (визуализируется только гематома как косвенный признак ранения органа), затруднена диагностика повреждений диафрагмы, забрюшинной части толстой и двенадцатиперстной кишки, что является аргументом против использования метода при ранениях поясничной области [8, 20].

В оценке результатов КТ при ранениях поясничной области рекомендуется участие специалиста по лучевой диагностике и хирурга. Любые признаки повреждения (экстравазация контрастирующего вещества или воздуха, гематома или отек), выявляемые в проекции толстой или двенадцатиперстной кишки, должны быть расценены как ранение органа и служить показанием к операции для их ревизии. При наличии гематомы в паранефральной клетчатке для определения тактики дальнейшего лечения должно быть визуализировано повреждение почки [6, 20].

83,3% повреждений диафрагмы при КТ не выявляются [10, 20, 38]. Это связано с тем, что диафрагма является тонкой изогнутой пластинкой, находящейся в постоянном движении в аксиальной плоскости по отношению к плоскости сканирования. Признаками повреждения диафрагмы по данным КТ являются повреждения, выявляемые одновременно выше и ниже ее (например, свободная жидкость в брюшной и плевральной полостях).

В 17,2% наблюдений операции выполняют по клиническим показаниям, несмотря на отсутствие изменений на КТ [20, 38]. Так, Т.В. Fletcher и соавт. [20] в подобной ситуации в двух случаях во время операции выявили повреждения диафрагмы. В ряде случаев при операции выявляются дополнительные повреждения (мочеточника, селезенки, желудка, поджелудочной железы), не обнаруженные при КТ [20].

Исторически при ранениях поясничной области применялась тактика обязательной лапаротомии [6, 10, 20, 23, 31], при этом количество диагностических операций достигало 85,2% [6, 32], соответственно увеличивалось количество послеоперационных осложнений [48]. В то же время результаты отсроченного лечения пропущенных повреждений также неудовлетворительны [20, 23, 31, 46].

В 1977 г. L.A. Danto и соавт. [13] продемонстрировали успешное применение селективной тактики лечения больных с ранениями поясничной области, основанной на данных клинической картины и перитонеального лаважа. Позднее, опираясь на данные ревизии раны и результаты перитонеального лаважа, этот принцип использовали G.L. Jackson и E.R. Thal [31].

В настоящее время селективной тактики в лечении больных с ранениями поясничной области придерживаются большинство авторов [4, 6, 8, 20, 32, 41, 43, 46, 48], что позволяет снизить частоту диагностических лапаротомий до 7,3–24,0% без увеличения летальности [6, 31, 32, 47], уменьшить количество дней пребывания больного в стационаре. Селективная тактика позволяет рано выявить повреждения, используя сочетание объективного осмотра и дополнительных методов исследования, и выполнить операцию по строгим показаниям в ранние сроки [12, 13, 46].

По мнению большинства авторов, гемодинамически нестабильные пациенты с ранениями поясничной области подлежат экстренной операции сразу при поступлении [5, 8, 9, 11, 31, 32, 41, 46–48], так как гипотензия обычно свя-

зана с наличием повреждения [11, 47]. В обязательной лапаротомии нуждаются также все пострадавшие с огнестрельными ранениями поясничной области в связи с высоким риском повреждений и минимальной выраженностью клинических симптомов [24, 46, 47]. G.Whalen и соавт. считают обязательную лапаротомию показанной только при огнестрельных повреждениях высокоскоростными снарядами, в то время как при повреждениях низкоскоростными возможно наблюдение [48].

Ключевыми факторами, определяющими тактику оперативного лечения или наблюдения, являются механизм повреждения, локализация раны и клиническая картина [46]. Показаниями к оперативному лечению пациентов при стабильной гемодинамике являются наличие перитонеальных симптомов [47, 48], отсутствие или ослабление перистальтики, напряжение мышц [41], болезненность, локализуемая не только в зоне повреждения [41], изменения при лапароцентезе, выявленные при КТ повреждения [6], признаки повреждения глубокой фасции, по данным диагностических исследований [48].

Повреждения органов мочевыделительной системы при ранениях поясничной области не всегда нуждаются в оперативном лечении. При небольших повреждениях почки возможно наблюдение и проведение неоперативного лечения [4, 19, 33, 41, 42, 48]. Пациенты с гематурией нуждаются в операции только в 24% случаев [27, 28]. Операция при травме почки показана при повреждении сосудистой ножки, прогрессирующем кровотечении, сочетанных с брюшной полостью повреждениях, выраженных изменениях на внутривенной урограмме, разрушении ткани почки. При огнестрельных ранениях почек в операции нуждаются 92% пострадавших [41].

При отсутствии показаний к операции при первичном осмотре пациентов со стабильной гемодинамикой обследуют и наблюдают в течение 24–48 ч [8, 32, 34, 41, 47, 48] с повторными осмотрами и контролем лабораторных показателей. Внимательное клиническое обследование и ревизия раны определяют точные показания к лапаротомии в 80–90% случаев [41, 48]. G.Whalen и соавт. [48] считают, что отсроченное появление симптомов повреждения возможно в течение 8 ч, поэтому достаточно наблюдения за больным в течение 12 ч с момента травмы.

Для сокращения времени наблюдения, более точной диагностики необходимо сочетание применения дополнительных методов исследования с ревизией раны [5].

Ревизию раны выполняют под местной анестезией [31, 41] и используют для оценки характера повреждения, достижения гемостаза при наружном кровотечении, дренировании при необходимости плевральной полости [5, 8, 20, 31, 32, 37, 41]. Манипуляции в ране затруднены при развитом мышечном массиве, большой гематоме в проекции раны, у тучных пациентов, выраженном наружном кровотечении, при глубоких ранах небольшого размера. Все это часто не позволяет исключить повреждение внутренних органов [34, 48].

Если рана проникает за глубокую фасцию, то для уточнения повреждений выполняют КТ [20] или лапаротомию [46]. Если дно раны недостижимо, то показано выполнение лапароцентеза [8, 20] или лапаротомии [31] для исключения повреждения органов брюшной полости.

Если по данным КТ наблюдается проникновение раневого канала в брюшную полость, то пациент нуждается в лапаротомии, однако при повреждении брюшины повреждения внутренних органов выявляются только в 50% случаев. При проникновении раны в забрюшинное пространство необходима его ревизия [20].

Летальность при ранениях поясничной области в раннем периоде связана с шоком, в более позднем — с гнойно-септическими осложнениями [5, 24, 41, 46], и составля-

ет 1,1–1,3% при колото-резаных ранах и 12% — при сочетании колото-резаных и огнестрельных ран.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краткий курс оперативной хирургии с топографической анатомией / Под ред. В.Н. Шевкуненко.—М.: Медгиз, 1947.—567 с.
2. Accola K.D., Feliciano D.V., Mattox K.L. et al. Management of injuries to the suprarenal aorta // *Am. J. Surg.*—1987.—Vol. 154, № 6.—P. 613–618.
3. Albrecht R.M., Vigil A., Schermer C.R. et al. Stab wounds to the back/flank in hemodynamically stable patients: evaluation using triple-contrast computed tomography // *Am. Surg.*—1999.—Vol. 65, № 7.—P. 683–687.
4. Baniel J., Schein M.D. The management of penetrating trauma to the urinary tract // *Am. Coll. Surg.*—1994.—Vol. 178, № 4.—P. 417–425.
5. Berne T.V. Management of penetrating back trauma // *Surg. Clin. North. Am.*—1990.—Vol. 70, № 3.—P. 671–676.
6. Boyle E.M.Jr., Maier R.V., Salazar J.D. et al. Diagnosis of injuries after stab wounds to the back and flank // *J. Trauma.*—1997.—Vol. 42, № 2.—P. 260–265.
7. Brown C.A.3rd., Nadel E.S., Brown D.F. Penetrating torso trauma // *J. Emerg. Med.*—2005.—Vol. 28, № 3.—P. 325–328.
8. Burns R.K., Sario H.S., Ross S.E. Penetrating posterior abdominal trauma // *Injury.*—1994.—Vol. 25, № 7.—P. 429–431.
9. Chihombori A., Hoover E.L., Phillips T. et al. Role of diagnostic techniques in the initial evaluation of stab wounds to the anterior abdomen, back, and flank // *J. Natl. Med. Assoc.*—1991.—Vol. 83, № 2.—P. 137–140.
10. Chiu W.C., Shanmuganathan K., Mirvis S.E., Scalea T.M. Determining the need for laparotomy in penetrating torso trauma: a prospective study using triple-contrast enhanced abdominopelvic computed tomography // *J. Trauma.*—2001.—Vol. 51, № 5.—P. 860–868.
11. Coppa G.F., Davalle M., Pachter H.L., Hofstetter S.R. Management of penetrating wounds of the back and flank // *Surg. Gynecol. Obstet.*—1984.—Vol. 159, № 6.—P. 514–518.
12. Costa M., Robbs J.V. Management of retroperitoneal haematoma following penetrating trauma // *Br. J. Surg.*—1985.—Vol. 72, № 8.—P. 662–664.
13. Danto L.A., Thomas C.W., Gorenbein S., Wolfman E.F.Jr. Penetrating torso injuries: the role of paracentesis and lavage // *Am. Surg.*—1977.—Vol. 43, № 3.—P. 164–170.
14. Dissanaik S., Griswold J.A., Frezza E.E. Treatment of isolated penetrating flank trauma // *Am. Surg.*—2005.—Vol. 71, № 6.—P. 493–496.
15. Easter D.W., Shackford S.R., Mattrey R.F. A prospective, randomized comparison of computed tomography with conventional diagnostic methods in the evaluation of penetrating injuries to the back and flank // *Arch. Surg.*—1991.—Vol. 126, № 9.—P. 1115–1119.
16. Eastham J.A., Wilson T.G., Larsen D.W., Ahlering T.E. Angiographic embolization of renal stab wounds // *J. Urol.*—1992.—Vol. 148, № 2, Pt. 1.—P. 268–270.
17. Eastman D., Reyna T.M. Penetrating wounds of the back: applicable management principles // *Mil. Med.*—1988.—Vol. 153, № 7.—P. 363–365.
18. Ertekin C., Yanar H., Taviloglu K. et al. Unnecessary laparotomy by using physical examination and different diagnostic modalities for penetrating abdominal stab wounds // *Emerg. Med. J.*—2005.—Vol. 22, № 11.—P. 790–794.

19. Federle M.P., Brown T.R., McAninch J.W. Penetrating renal trauma: CT evaluation // *J. Comput. Assist. Tomogr.*—1987.—Vol. 11, № 6.—P. 1026–1030.
20. Fletcher T.B., Setiawan H., Harrell R.S., Redman H.C. Posterior abdominal stab wounds: role of CT evaluation // *Radiology.*—1989.—Vol. 173, № 3.—P. 621–625.
21. Friese R.S., Coln C.E., Gentilello L.M. Laparoscopy is sufficient to exclude occult diaphragm injury after penetrating abdominal trauma // *J. Trauma.*—2005.—Vol. 58, № 4.—P. 789–792.
22. Gertsch P. The management of penetrating injuries of the back // *Ann. Surg.*—1988.—Vol. 208, № 5.—P. 669–670.
23. Hauser C.J., Huprich J.E., Bosco P. et al. Triple-contrast computed tomography in the evaluation of penetrating posterior abdominal injuries // *Arch. Surg.*—1987.—Vol. 122, № 10.—P. 1112–1115.
24. Henao F., Jimenez H., Tawil M. Penetrating wounds of the back and flank: analysis of 77 cases // *South. Med. J.*—1987.—Vol. 80, № 1.—P. 21–25.
25. Henneman P.L. Abdominal CT in the evaluation of patients with stab wounds of the back // *J. Trauma.*—1990.—Vol. 30, № 6.—P. 754–755.
26. Heyns C.F., van Vollenhoven P. Increasing role of angiography and segmental artery embolization in the management of renal stab wounds // *Urol.*—1992.—Vol. 147, № 5.—P. 1231–1234.
27. Heyns C.F., De Klerk D.P., De Kock M.L. Nonoperative management of renal stab wounds // *J. Urol.*—1985.—Vol. 134, № 2.—P. 239–242.
28. Heyns C.F., de Klerk D.P., de Kock M.L. Stab wounds associated with hematuria — a review of 67 cases // *J. Urol.*—1983.—Vol. 130, № 2.—P. 228–231
29. Hulnick D.N., Naidich D.P., Balthazar E.J. et al. Lumbar artery pseudoaneurysm: CT demonstration // *J. Comput. Assist. Tomogr.*—1984.—Vol. 8, № 3.—P. 570–572.
30. Ikubo A., Komura M., Matoba N. et al. Lumbar artery pseudoaneurysm: an unusual cause of a retroperitoneal hematoma: report of a case // *Surg. Today.*—1993.—Vol. 23, № 7.—P. 635–638.
31. Jackson G.L., Thal E.R. Management of stab wounds of the back and flank // *J. Trauma.*—1979.—Vol. 19, № 9.—P. 660–664.
32. Jackson G.L., Thal E.R. Management of stab wounds of the back and flank // *Curr. Surg.*—1980.—Vol. 37, № 3.—P. 217–219.
33. Kansas B.T., Eddy M.J., Mydlo J.H., Uzzo R.G. Incidence and management of penetrating renal trauma in patients with multi-organ injury: extended experience at an inner city trauma center // *J. Urol.*—2004.—Vol. 172, № 4, Pt 1.—P. 1355–1360.
34. Kirton O.C., Wint D., Thrasher B. et al. Stab wounds to the back and flank in the hemodynamically stable patient: a decision algorithm based on contrast-enhanced computed tomography with colonic opacification // *Am. J. Surg.*—1997.—Vol. 173, № 3.—P. 189–193.
35. Kvarstein B., Tidemann C.E. Management of renal and ureteric injuries, and retroperitoneal haematoma // *Ann. Chir. Gynaecol.*—1981.—Vol. 70, № 5.—P. 283–286.
36. Lopez-Viego M.A., Snyder W.R., Valentine R.J., Clagett G.P. Penetrating abdominal aortic trauma: a report of 129 cases // *J. Vasc. Surg.*—1992.—Vol. 16, № 3.—P. 332–335.
37. McAllister E., Perez M., Albrink M.H. et al. Is triple contrast computed tomographic scanning useful in the selective management of stab wounds to the back? // *J. Trauma.*—1994.—Vol. 37, № 3.—P. 401–403.
38. Meyer D.M., Thal E.R., Weigelt J.A., Redman H.C. The role of abdominal CT in the evaluation of stab wounds to the back // *J. Trauma.*—1989.—Vol. 29, № 9.—P. 1226–1230.
39. Ocampo H., Yamaguchi M., Mackabee J. et al. Selective management of posterior stab wounds // *J. Natl. Med. Assoc.*—1987.—Vol. 79, № 3.—P. 283–288.
40. Ozkokeli M., Ates M., Topaloglu U., Muftuoglu T.A. Case of successfully treated inferior vena cava injury // *Tohoku. J. Exp. Med.*—2003.—Vol. 200, № 2.—P. 99–101.
41. Peck J.J., Berne T.V. Posterior abdominal stab wounds // *J. Trauma.*—1981.—Vol. 21, № 4.—P. 298–306.
42. Rabii R., Joual A., Bennani S. et al. Stab wound to the left solitary kidney: report of a case // *Ann. Urol. (Paris).*—2000.—Vol. 34, № 4.—P. 232–235.
43. Shanmuganathan K., Mirvis S.E., Chiu W.C. et al. Triple-contrast helical CT in penetrating torso trauma: a prospective study to determine peritoneal violation and the need for laparotomy // *Am. J. Roentgenol.*—2001.—Vol. 177, № 6.—P. 247–256.
44. Shanmuganathan K., Mirvis S.E., Chiu W.C. et al. Penetrating torso trauma: triple-contrast helical CT in peritoneal violation and organ injury — a prospective study in 200 patients // *Radiology.*—2004.—Vol. 231, № 3.—P. 775–784.
45. Simon R.J., Rabin J., Kuhls D. Impact of increased use of laparoscopy on negative laparotomy rates after penetrating trauma // *J. Trauma.*—2002.—Vol. 53, № 2.—P. 297–302.
46. Vanderzee J., Christenberry P., Jurkovich G.J. Penetrating trauma to the back and flank. A reassessment of mandatory celiotomy // *Am. Surg.*—1987.—Vol. 53, № 4.—P. 220–222.
47. 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.
48. Whalen G., Angorn I.B., Robbs J.V. The selective management of penetrating wounds of the back // *J. Trauma.*—1989.—Vol. 29, № 4.—P. 509–511.

Поступила в редакцию 09.03.2006 г.