

ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ

Кукушкин А.В.*, кандидат медицинских наук

Кафедра хирургии им. Н.Д. Монастырского ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования», 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41
ОГБУЗ «Ивановская областная клиническая больница», 153040, г. Иваново, ул. Любимова, д. 1

РЕЗЮМЕ Работа основана на результатах хирургического лечения 192 пострадавших с торакоабдоминальными ранениями путем оптимизации хирургической тактики. Предложен диагностический алгоритм, который позволяет сократить сроки дооперационной диагностики, выявить доминирующее повреждение, выбрать оперативный доступ и в ряде случаев выполнить эндовидеохирургические вмешательства, способствующие снижению тяжести хирургической агрессии.

Ключевые слова: торакоабдоминальные ранения, ранения диафрагмы, печени, желудка, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки.

* Ответственный за переписку (corresponding author): тел.: (4932) 45-88-83

Ухудшение экономического состояния страны, снижение уровня жизни значительной части населения, скачкообразный рост числа безработных и стремительное развитие миграционных процессов явились причинами повышения социальной напряженности в последние годы. Эти тенденции, наряду с возросшей доступностью различных видов оружия, привели к увеличению количества криминальных травм различного характера, нанесенных как холодным, так и огнестрельным оружием [2, 4]. Одним из видов повреждений, сопровождающихся традиционно высокой летальностью, является торакоабдоминальное ранение. Это обусловлено как тяжестью и многообразием повреждения различных органов в грудной и брюшной полостях, диагностическими трудностями, так и тактическими ошибками, допускаемыми при лечении этой категории больных [1, 3, 8, 9]. Причинами являются тяжесть состояния пациента и шок, маскирующие симптомы повреждения органов грудной и брюшной полостей, наркотическое или алкогольное опьянение, нередко наблюдающееся у этих пациентов. Учитывая, что больные с торакоабдоминальными ранениями относятся к группе наиболее тяжелых, эта проблема не теряет своей актуальности и в настоящее время [5, 7, 11].

Между тем до сих пор остаются нерешенными вопросы, касающиеся алгоритма диагностики то-

ракоабдоминальных ранений, выбора рациональной хирургической тактики, предоперационной подготовки и послеоперационной интенсивной терапии. Трудность своевременной диагностики данной патологии обусловлена полисимптомностью клинической картины, зависящей от характера ранения различных органов, тяжестью состояния пострадавших, отсутствием специфических признаков ранения диафрагмы, сочетанным повреждением органов грудной и брюшной полости, нарушением их герметичности [1, 6, 12].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За 2000–2010 гг. госпитализировано 1 347 пострадавших с колото-резаными и огнестрельными ранениями груди и живота. У 192 (14,3%) ранения были торакоабдоминальными или абдоминоторакальными. Мужчин было 164, женщин – 28. 96,9% раненых были в возрасте до 60 лет. При поступлении в стационар 141 (73,4%) раненый находился в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. В срок менее 6 часов с момента получения травмы госпитализировано только 79,1%. Причиной поздней госпитализации 20,9% раненых явилось алкогольное либо наркотическое опьянение, а также отказ от госпитализации, в том числе и вследствие криминального характера травмы.

Kukushkin A. V.

THORACICOABDOMINAL WOUNDS

ABSTRACT The article is based upon the results of surgical treatment of 192 patients with thoracoabdominal wounds by surgical tactics optimization. Diagnostic algorithm is suggested and it let to shorten the terms of preoperative diagnosis, to reveal the dominating injury, to choose the operative access and sometimes to perform endovideosurgical interventions which would be conducive to reduction of surgical aggression severity.

Key words: thoracoabdominal wounds, wounds of diaphragm, liver, stomach, pancreas, duodenum.

У 165 (85,9%) пострадавших ранение было колото-резаным, у 27 – огнестрельным. У 6 пациентов с огнестрельными ранами были сквозными. Одиночное ранение выявлено у 144 пострадавших, множественные – у 48, в том числе у 6 – при огнестрельных ранениях. Из 48 пострадавших с множественными ранениями два ранения имелись у 14, три – у 19, четыре – у 7, пять и более – у 8. У 13 пострадавших с колото-резаными и у 3 – с огнестрельными ранами последние не проникали в серозные полости. У 19 пострадавших сочетанные раны проникали в плевральную, у 10 – в брюшную полость. У 3 пациентов имело место ранение шеи с повреждением магистральных сосудов или полых органов. Кроме того, у 59 пострадавших с одиночными и множественными ранами имелись сочетанные повреждения мягких тканей тела или различных внутренних органов, нанесенные ударами ноги или различными тупыми предметами. Закрытая черепно-мозговая травма в виде сотрясения или ушиба головного мозга имела у 19, ушибленно-рваные раны мягких тканей тела – у 23, переломы различных костей конечностей – у 7, переломы ребер – у 12, перелом костей черепа и/или лицевого скелета – у 9 пострадавших.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Степень тяжести состояния раненых при поступлении в стационар оценивали по шкале АРАСНЕ-II (табл. 1). У 141 раненого состояние было тяжелым или крайне тяжелым. Причиной тяжести состояния у 16 раненых явился напряженный пневмоторакс, у 23 – пневмогемоторакс или неэффективное дыхание вследствие нарушения герметичности плевральных полостей. У остальных пациентов она была обусловлена кровопотерей.

Вследствие того, что около 85% людей являются правшами, они наносят удар оружием в левую половину груди или живота, если во время нанесения увечья нападающий стоит лицом к лицу к пострадавшему. По тем же причинам при ране-

нии со стороны спины рана чаще локализуется на правой половине туловища. Для огнестрельных ранений такая закономерность нехарактерна, и ранение обеих половин груди встречается примерно одинаковой частотой (табл. 2).

При локализации раны в левой половине груди раневой канал, как правило, направляется сверху вниз, с отклонением вправо. При локализации раны на передней поверхности груди раневой канал чаще всего имеет направление сверху вниз и спереди назад. При ее расположении в области реберной дуги или на животе раневой канал направляется снизу вверх, спереди назад.

При ранениях со стороны спины практически всегда раневой канал имел ход сверху вниз, сзади наперед, иногда с отклонениями вправо или влево от сагиттальной плоскости. У большинства пострадавших колото-резаные раны были размерами 2–4 см, с ровными краями. У пациентов с огнестрельными ранениями входное отверстие представляло собой дефект округлой формы 1–2,5 см. У 6 пациентов со сквозными огнестрельными ранениями дефект мягких тканей в области выходного отверстия был значительно больше, в виде вырванного куска мягких тканей размерами от 6 × 6 до 8 × 10 см.

У 14 пациентов тяжесть состояния была обусловлена в основном не торакоабдоминальной раной, а сочетанными повреждениями, чаще всего вследствие тяжелой кровопотери, ушиба головного мозга или напряженного гемопневмоторакса. Так, у 3 раненых тяжесть состояния определялась двусторонним пневмотораксом, у 1 – тампонадой сердца вследствие ранения левого желудочка, у 4 – односторонним тотальным гемотораксом, у 2 – кровотечением из магистральных сосудов шеи и у 2 – массивным кровотечением в брюшную полость. Клинические проявления при торакоабдоминальных ранениях разнообразны и чаще всего зависят от преобладающего на данный момент синдрома – в виде болевого шока,

Таблица 1. Степень тяжести состояния пострадавших по шкале АРАСНЕ-II

Количество баллов	Число больных	
	Абс.	%
До 8	27	14
9–15	92 (1)	47,9
16–20	31 (1)	16,2
21–30	30 (2)	15,6
Более 30	12 (12)	6,3
Всего	192 (16)	100 (8,3)

Примечание. В скобках указано число умерших.

Таблица 2. Локализация раны у пострадавших

Локализация	Число больных	
	Абс.	%
Переднебоковая поверхность груди слева	57	29,7
Переднебоковая поверхность груди справа	26	13,5
Задняя поверхность груди слева	24	12,5
Задняя поверхность груди справа	46	24
В эпигастральной области	15	7,8
В правом подреберье	4	2,1
В левом подреберье	20	10,4
Всего	192	100

тяжелой кровопотери, напряженного пневмо- и/или гемоторакса, ранения полого органа, неэффективного дыхания или повреждения забрюшинных органов. Наиболее распространенным симптомом является боль в области раны. Чаще всего преобладают признаки острой кровопотери, такие как слабость, головокружение и чувство нехватки воздуха, которые отмечаются у 90–100% раненых. Наблюдаются тахикардия, снижение артериального давления, ослабление дыхания с соответствующей стороны. В зависимости от наличия выпота или воздуха в плевральной полости отмечается коробочный звук или притупление перкуторного звука. Подкожная эмфизема при огнестрельных и колото-резаных ранениях наблюдается примерно с одинаковой частотой у каждого третьего пострадавшего.

Абдоминальные проявления торакоабдоминальных ранений нередко выражены достаточно скупо. Так, боли в животе отмечали соответственно 62,4% пострадавших с колото-резаными и 88,9% – с огнестрельными ранениями. В большинстве своем болевой синдром был выражен умеренно, и чем тяжелее было состояние пациента, тем слабее были боли. Симптомы раздражения брюшины выявлены только у 29,1% больных с колото-резаными ранами. Шок наблюдался у 32,1% раненых при колото-резаных и у 100% – при огнестрельных ранениях. Тяжесть шока в основном определялась массивной кровопотерей, нежели другими факторами. В то же время при огнестрельных ранениях ведущую роль в развитии шока, наряду с кровопотерей, играет обширное повреждение тканей и органов, сопровождающееся значительной болевой реакцией. 141 раненый в момент госпитализации находился в состоянии алкогольного или наркотического опьянения и не мог адекватно оценивать свои действия. Все это в совокупности существенно затрудняло установление торакоабдоминального характера ранения, особенно при гемодинамически незначимой кровопотере.

В этих условиях отсутствие определенного диагностического алгоритма является основной причиной многочисленных диагностических и тактических ошибок, которые до настоящего времени наблюдаются при торакоабдоминальных ранениях.

Исходя из этого, нами был разработан определенный инструментальный диагностический алгоритм торакоабдоминальных ранений, позволивший значительно сократить дооперационный период. Это подразумевало последовательное выполнение рентгенологического исследования груди и живота, ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной и плевральной полостей, а также максимальное расширение показаний к торако- и лапароскопии в качестве замены/дополнения к простому дренированию плевральной полости. При рентгенологическом исследовании пневмоторакс выявлен у 78,1% раненых, причем у 8 (5,3%) он был двухсторонним. Жидкость в плевральной полости определялась у 96,4% пациентов, из них у 9 (4,9%) – в обеих плевральных полостях. У 2 (1,02%) пострадавших выявлено расширение тени сердца, у 3 (1,6%) – газ в средостении. У 3 раненых диагностировано пролабирование кишечных петель в плевральную полость. Инородное тело (пуля) обнаружена в органах или в мягких тканях грудной стенки у 8 (4,2%) пострадавших. У 5 (2,6%) раненых по характеру изменений легочной ткани была диагностирована внутрилегочная гематома. Контрастное исследование пищевода проводилось у 5 раненых. У 2 из них констатирован выход контраста за пределы органа.

УЗИ предоставляет важную информацию о состоянии паренхиматозных органов, характере и объеме жидкости в плевральной или брюшной полостях. С большой долей достоверности по наличию свертков крови можно судить о внутреннем кровотечении и повреждении органов забрюшинного пространства. Различные патологические изме-

нения были выявлены у 77% больных. Однако чувствительность УЗИ при дифференциальной диагностике ранений, проникающих в брюшную полость и забрюшинное пространство, является низкой. Поэтому результаты УЗИ в большей степени являются основанием для применения инвазивных методов исследования.

Подобное суждение справедливо в ряде случаев и для лапароцентеза, который констатирует наличие патологического выпота в брюшной полости. Это исследование было выполнено 98 пациентам. Примесь крови или кишечного содержимого была обнаружена у 86 (87,8%) пациентов. Если примесь кишечного содержимого является абсолютным показанием к операции, то наличие следов крови в оттекающей по трубке жидкости предполагает необходимость дальнейшего уточнения источника кровотечения, так как у ряда раненых не находят повреждения внутренних органов или кровотечение может быть остановлено лапароскопическим способом.

Торакоскопия выполнена 96 пострадавшим. Анализируя данные этого исследования и учитывая возможности эндовидеохирургической методики, мы определили следующие показания к видеоторакоскопии при ранениях органов грудной клетки или торакоабдоминальных ранениях: пневмоторакс, средний и малый гемоторакс или гемопневмоторакс, независимо от степени коллапса легкого, в том числе и при наличии множественных и двойных переломов ребер с образованием реберного клапана; свернувшийся средний и малый гемоторакс; гемоторакс с признаками продолжающегося внутриплеврального кровотечения; пневмоторакс с массивным сбросом воздуха по дренажным трубкам в ранний период после травмы; пневмоторакс с нарастающей эмфиземой мягких

тканей средостения и признаками экстраперикардальной тампонады сердца; подозрение на ранение сердца при стабильной гемодинамике.

Видеоторакоскопия не показана при: ранении сердца, магистральных сосудов средостения, пищевода; тяжелом состоянии пострадавших с сочетанной травмой, обусловленном расстройствами дыхания и гемодинамики центрального генеза; тяжелом состоянии пострадавших с выраженными расстройствами гемодинамики на фоне ушиба сердца; тяжелом состоянии пострадавших, обусловленном ранением органов живота с признаками продолжающегося внутрибрюшного кровотечения; выраженном спаечном процессе в плевральной полости. Характер патологии при торакоскопии представлен в таблице 3.

Диагностическая лапароскопия выполнена 67 пострадавшим. Различные повреждения были выявлены у 66 (98,5%) пациентов (табл. 4). При подозрении на торакоабдоминальный характер ранения сначала необходимо выполнить торакоскопию (при отсутствии жизнеугрожающих состояний и признаков продолжающегося внутрибрюшного кровотечения). Лапароскопия выполняется после ушивания раны диафрагмы непрерывным эндошвом и дренирования плевральной полости.

Повреждения различных органов при торакоабдоминальном ранении зависят от локализации раны и хода раневого канала. Частота повреждения органов груди и живота при торакоабдоминальном ранении представлена в табл. 5.

Кроме повреждения диафрагмы, которое имелося у 100% пострадавших, чаще всего наблюдалось ранение легкого (у 58,3%), сальников и брыжеек (у 43,2%), печени (у 29,2%). Повреждения желудка отмечено у 19,8%, тонкой кишки – у 16,7%, се-

Таблица 3. Патологические изменения, выявленные при торакоскопии (n = 96)

Выявленная патология	Количество случаев	
	Абс.	%
Малый гемоторакс	42	43,8
Средний гемоторакс	51	53,1
Субтотальный гемоторакс	3	3,1
В т. ч. свернувшийся гемоторакс	9	9,4
Ранение легкого	83	86,5
Ранение диафрагмы	96	100
Кровотечение из межреберных сосудов	41	42,7
Гематома средостения	5	5,2
Пневмомедиастинум	6	6,3
Пролабирование органов брюшной полости	7	7,3
Повреждение перикарда	3	3,1

Таблица 4. Патологические изменения, выявленные при лапароскопии

Выявленная патология	Количество случаев	
	Абс. (n = 67)	%
Гемоперитонеум менее 400 мл	24	35,8
Гемоперитонеум более 400 мл	9	13,4
Ранение желудка	7	10,5
Ранение печени	18	26,9
Ранение селезенки	5	7,5
Ранение толстой кишки	1	1,5
Ранение сальника и брыжеек	8	11,9
Забрюшинная гематома	2	3
Наличие крови в сальниковой сумке	3	4,5
Всего повреждений	77	
Повреждений не выявлено	1	1,5

Таблица 5. Повреждения органов при торакоабдоминальных ранениях

Структура раненых органов	Колото-резаная рана (n = 165)		Огнестрельная рана (n = 27)		Всего (n = 192)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Перелом ребер	21	12,7	27	100	48	25
Ранение диафрагмы	165	100	27	100	192	100
Ранение легкого	87	52,7	25	92,6	112	58,3
Ранение сердца	2	1,2	-		2	1
Ранение нижней полой вены	2	1,2	-		2	1
Ранение печени	49	30	7	25,9	56	29,2
Ранение желудка	34	20,6	4	14,8	38	19,8
Ранение селезенки	23	13,9	1	3,7	24	12,5
Ранение тонкой кишки	21	12,7	11	40,7	32	16,7
Ранение ободочной кишки	8	4,9	3	11,1	11	5,7
Ранение поджелудочной железы	9	5,5	2	7,4	11	5,7
Ранение почки	2	1,2	2	7,4	4	2,1
Ранение сальников и брыжеек	69	41,8	14	51,9	83	43,2
Ранение селезеночной артерии	2	1,2	-		2	1
Всего	494		123		617	

лезенки – у 12,5%. Ранения поджелудочной железы и ободочной кишки наблюдались с одинаковой частотой (у 5,7%). У 3,1% пострадавших выявлено ранение сердца и крупных сосудов (нижней полой вены и селезеночной артерии).

Одним из типичных осложнений торакоабдоминальных ранений является пневмоторакс, который наблюдается у 76,4% раненых при колото-резаной и у 88,9% – при огнестрельной ране. Клинически значимый тотальный пневмоторакс с колабированием легкого был выявлен у 16,4% у пострадавших с колото-резаной и у 40,7% – с

огнестрельной раной. У 8 (4,2%) пациентов пневмоторакс был двухсторонний. Наиболее опасный, напряженный пневмоторакс, наблюдали у 11 (6,7%) раненых с колото-резаной и у 5 (18,5%) – с огнестрельной раной. У 124 (75,6%) пострадавших с колото-резаными ранами и у 23 (85,2%) – с огнестрельными ранениями имелась кровопотеря средней и тяжелой степени, требующая переливания донорской крови. При определении степени гемоторакса считали, что при малом гемотораксе количество крови в плевральной полости было менее 400 мл, среднем 410–800 мл, субтотальном – 810–1200 мл и тотальном – бо-

более 1 200 мл. Субтотальный и тотальный гемоторакс наблюдался у 52 (31,5%) пострадавших с колото-резаной и у 14 (51,9%) – с огнестрельной раной. Свернувшийся гемоторакс был выявлен у 16 (8,3%) раненых.

Характер оперативных вмешательств представлен в таблице 6. У 30,2% раненых операцию, как на органах грудной клетки, так и брюшной полости, удалось завершить эндовидеохирургическим методом, без торако- или лапаротомии. У 19,3% видеоскопическое устранение повреждений различных органов и диафрагмы явилось этапом оперативного вмешательства (на органах одного из серозных полостей). Объем и вид оперативного вмешательства зависели от степени тяжести пациента, характера повреждения органов, степени тяжести кровопотери. До внедрения эндовидеохирургических способов лечения торакальный этап операции у 36 (18,8%) больных сводился к дренированию плевральной полости. При скудной симптоматике со стороны живота, например при ранении сухожильной

части диафрагмы без повреждения внутренних органов, установление факта нарушения целостности диафрагмы является весьма проблематичным. Торакоскопия и лапаротомия выполнена 29 (15,1%), торакотомия и лапароскопия – 8 (4,2%), торакотомия и лапаротомия – 61 (31,8%) раненому. 21 из них в связи с крайне тяжестью состояния осуществлены многоэтапные вмешательства по типу «Damage control».

В последние годы применение новых технологий, способствующих выполнению органосберегающих операций, позволяет сократить объем хирургического вмешательства. В частности, применение технологии «Лигашу», тахокомба, аргонно-плазменной коагуляции раневых поверхностей паренхиматозных органов позволяет обойтись не только без резекции или удаления органа, но и способствует снижению интраоперационной кровопотери. Различные послеоперационные осложнения отмечены у 50 (26%) пострадавших. Наиболее часто наблюдались гнойно-септические осложнения (у 28 пострадавших). Умерло в

Таблица 6. Характер оперативных вмешательств

Вид доступа и объем оперативного вмешательства	Число раненых	Число умерших
1. Дренирование плевральной полости + лапаротомия		
Ушивание ран диафрагмы (36), печени (18), резекция сегмента печени (1), ушивание ран желудка (12), поджелудочной железы (2), тонкой кишки (7), ободочной кишки (2), сальников и брыжеек (8), пищевода и трахеи (на шее) (2), нефрэктомия (2) спленэктомия (5), резекция поджелудочной железы (2), ПХО ран	36 (18,8%)	2
2. Торакоскопия + лапароскопия		
Ушивание раны легкого (43), диафрагмы (58), коагуляция ран печени (17), ушивание раны желудка (2), ран тонкой кишки – (1), сальников и брыжеек (32), минилапаротомия - колостомия (2), ПХО ран	58 (30,2%)	
3. Торакоскопия + лапаротомия		
Торакоскопия, ушивание раны легкого (23), диафрагмы (29), ушивание ран печени (7), желудка (10), тонкой кишки (8), сальников и брыжеек (9), поджелудочной железы (2), почки (2), спленэктомия (9), колостомия (2), ПХО ран	29 (15,1%)	1
4. Торакотомия + лапароскопия		
Торакотомия, ушивание раны легкого (5), диафрагмы (8), ушивание ран печени (2), пищевода (1) желудка (2), сальников и брыжеек (3)	8 (4,2%)	1
5. Торакотомия + лапаротомия		
Ушивание раны сердца (2), легкого (51), пищевода (1), диафрагмы (61), трахеи (2), ран печени (17), желудка (14), тонкой кишки (21), ободочной кишки (5), почки (2), ПЖ (4), резекция поджелудочной железы (3), НПВ 2, сальников и брыжеек (31), перевязка селезеночной артерии (2), коагуляция ран селезенки + тахокомб (4), спленэктомия (7)	61 (31,8%)	12
Всего	192	16 (8,3%)

Примечание. В скобках – число пострадавших с ранением указанного органа.

послеоперационном периоде 16 (8,3%) раненых. Основными причинами смерти явились шок, тяжелая кровопотеря, различные гнойно-септические осложнения. Все внутриплевральные гнойные осложнения развились у пострадавших, которым выполнено только дренирование плевральной полости.

ВЫВОДЫ

1. Частота торакоабдоминальных ранений среди пациентов с колото-резаными и огнестрельными ранами груди и живота составляет 14,3%. Тяжесть состояния пациентов и клинические проявления торакоабдоминальных ранений обусловлены степенью тяжести кровопотери в плевральную или брюшную полости, а также объемом и характером пневмоторакса.
2. Диагностический алгоритм при подозрении на торакоабдоминальное ранение подразумевает выполнение рентгенографии грудной клетки,

ультразвукового исследования органов груди и живота, а также торако- и лапароскопии.

3. Видеоторакоскопия показана при отсутствии тотального гемоторакса, ранения крупных сосудов и сердца. Показанием к лапароскопии является наличие раны диафрагмы, выявленной при торакоскопии, жидкости в брюшной полости по данным УЗИ, при удовлетворительных параметрах гемодинамики. Эндовидеохирургические пособия при торакоабдоминальных ранениях позволяют снизить частоту диагностических ошибок, выполнить вмешательство на органах обеих серозных полостей у 30,2% раненых или один из этапов у 19,3% пациентов.
5. При тяжелом и крайне тяжелом состоянии пациентов оперативное вмешательство должно предусматривать остановку кровотечения и ушивание ран полых органов или их резекцию без выполнения реконструктивных и восстановительных этапов операций. Они выполняются через 24–36 часов после стабилизации состояния больного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М. М. Исфакхани А. К. Хирургические подходы при левосторонних торакоабдоминальных ножевых ранениях // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. – 1997. – № 1. – С. 86–90.
2. Торакоабдоминальные ранения – современные подходы к диагностике и лечению / М. Ф. Черкасов [и др.] // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: сб. трудов. – Ростов н/Д, 2005. – С. 42.
3. Шапкин А. А., Цигельник А. М., Вертков А. Г. Видеоэндоскопия в диагностике и лечении проникающих торакоабдоминальных ранений // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: сб. трудов. – Ростов н/Д, 2005. – С. 44.
4. Шапкин Ю. Г., Чалых Ю. В., Чалых Р. Ю. Характер и частота повреждения паренхиматозных органов при торакоабдоминальных ранениях // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: сб. трудов. – Ростов н/Д, 2005. – С. 44.
5. Шапошников В. И. Торакоабдоминальные ранения // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: сб. трудов. – Ростов н/Д, 2005. – С. 45.
6. Gastric wall necrosis owing to its incarceration through a rupture of the diaphragm into the left thoracic cavity / I. Shugar [et al.] // Mady Seb. – 2005. – Vol. 58. – P. 42–46.
7. Murray J. A., Berne J., Asensio J. A. Penetrating thoracoabdominal trauma // Emerg. Med. Clin. North. Am. – 1998. – № 1. – P. 107–128.
8. Rubikas R. Diaphragmatic injuries // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2001. – № 1. – P. 53–57.
9. Shreck G. I., Toalson T. W. Delayed presentation of traumatic rupture of the diaphragm // J. Okla. Med. Assoc. – 2003. – Vol. 96. – P. 181–183.
10. Traumatic diaphragmatic rupture / R. Sacco [et al.] // Acta Biomed. Ataneo Parmense. – 2003. – Vol. 2. – P. 71–73.
11. Traumatic rupture of the diaphragm in blunt injuries / F. Vyhnaneck [et al.] // Rozhl. Chir. – 2002. – № 5. – P. 230–235.
12. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients / P. Mihos [et al.] // Injury. – 2003. – Vol. 34. – P. 169–172.

Поступила 25.01.2011 г.