

Тактика хирургического лечения торакоабдоминальных ранений С.А.АФЕНДУЛОВ, М.В.КОВАЛЕВ

Tactics of surgical treatment thoracabdominal wounds S.A.AFENDULOV, M.V.KOVALEV

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко
Центральная городская клиническая больница, г. Липецк

Анализируются результаты лечения 108 пострадавших с торакоабдоминальными ранениями. Проведена сравнительная оценка эффективности различных методов диагностики и лечения указанной патологии; разработан алгоритм ведения пациентов с торакоабдоминальными ранениями, позволивший уменьшить летальность на 2,6%, снизить частоту возникновения послеоперационных осложнений на 14,7%, сократить длительность стационарного лечения на 2,5 койко-дня.

Ключевые слова: торакоабдоминальные ранения, видеоторакоскопия, видеолaparоскопия

Analyzed results of treatment of 108 victims with thoracabdominal wounds. The comparative estimation of efficiency of various methods of diagnostics and treatment of the specified pathology is spent; the algorithm of conducting patients with the thoracabdominal wounds, allowed to reduce a lethality on 2,6 % is developed, to lower frequency of occurrence of postoperative complications on 14,7 %, duration of hospitalisation to reduce to 2,5 days.

Key words: thoracalabdominal wounds, a video thoracoscopy, a video laparoscopy

Актуальность торакоабдоминальных ранений (ТАР) связана с их возрастающей частотой, сложностью диагностики, тяжестью течения и высокой летальностью. ТАР наблюдаются у 13,5% пострадавших с проникающими ранениями груди.

Несмотря на применение новейших методов диагностики, частота диагностических ошибок находится в пределах 30-70%, а количество торакотомий, при которых не обнаруживается повреждений внутренних органов, составляет 10-12% и не имеет тенденции к снижению. Зачастую клиническая картина повреждения органов груди маскирует признаки одновременного проникающего ранения брюшной полости и наоборот [1, 7, 9, 10]. Данные отечественных авторов свидетельствуют, что правильный диагноз до операции и последовательность действий хирургов имели место менее, чем в половине всех торакоабдоминальных ранений. Сомнения при диагностике, нерешительность в действиях и выборе оптимального оперативного способа являются частыми причинами неудач. При формировании лечебной тактики у пострадавших недостаточно учитываются последние достижения абдоминальной и торакальной хирургии, которые определяют новые способы лечения [11].

Летальность обусловлена повреждением жизненно важных органов, развитием нарушений

гемодинамики, дыхания и колеблется от 2,6% до 29,3%. Частота послеоперационных осложнений – от 9,3% до 22,6% [2, 6].

Продолжаются дискуссии о выборе доступа для выполнения операции. Разные хирурги подходят к одному и тому же органу при операции различными способами, при этом считают свой способ наиболее простым и рациональным [5]. В подавляющем числе публикаций авторы, подчеркивая сложность принятия решений при торакоабдоминальных ранениях, рекомендуют подходить к выбору тактики индивидуально. Однако подобная позиция не дает практическому врачу никаких критериев для оценки многочисленных вариантов повреждений, что ведет к большому числу тактических ошибок и осложнений.

Таким образом, лечение пострадавших с торакоабдоминальными ранениями требует дальнейшего совершенствования диагностики и оптимизации хирургической тактики.

Целью работы было улучшение результатов хирургического лечения больных с ТАР путем разработки алгоритмов диагностики и выбора хирургических доступов при различных повреждениях органов грудной и брюшной полостей.

Материалы и методы

Клинический материал включает 108 пострадавших с ТАР, из них у 104 (96,3%) были колото-

резанные, у 4 (3,7%) – огнестрельные ранения. Из общего числа пострадавших мужчины составили 104 (96,3%), женщины 4 (3,7%), в возрасте от 16 до 62 лет. ТАР слева наблюдались у 70 (64,8%), справа – у 38 (35,2%) пострадавших.

Отмечено значительное различие в клинике и диагностике левосторонних и правосторонних ранений. Больные по месту распо-

ложения раны на грудной клетке слева были разделены на четыре группы А1, А2, В и С (рис. 1), справа на три группы – А, В и С (рис. 2).

Различная локализация ран на грудной клетке и анатомические особенности определяют преобладание различных симптомокомплексов при ТАР, которые представлены в табл. 1.

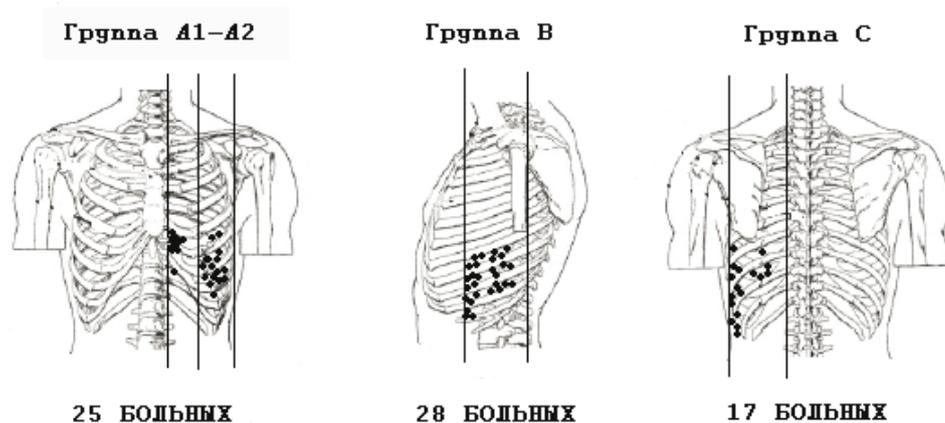


Рис. 1. Локализация ТАР грудной клетки слева.

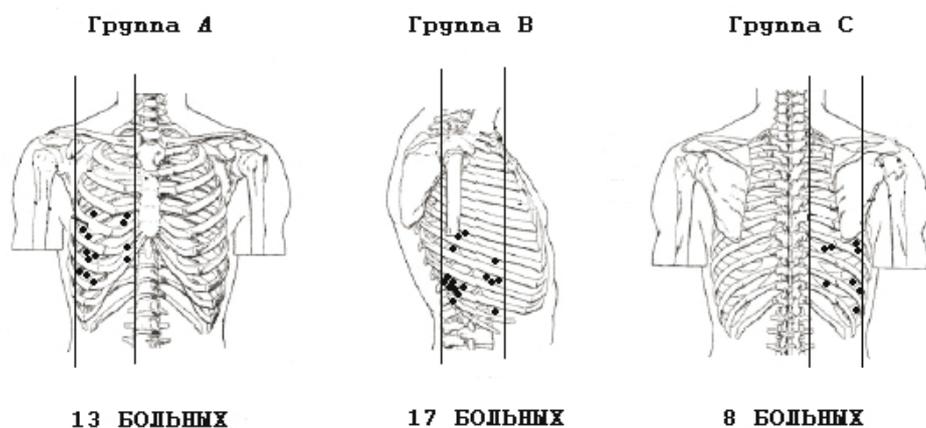


Рис. 2. Локализация ТАР грудной клетки справа.

Наиболее часто у больных с ТАР наблюдалось преобладание симптомов повреждения органов грудной клетки и брюшной полости (Т+А+), независимо от стороны повреждения (48,2%). Однако этот показатель у больных с левосторонними ранениями был гораздо выше, чем у больных с ранениями справа. Отсутствие выраженного симптомокомплекса повреждений органов грудной клетки или брюшной полости (Т-А-) наблюдали у больных с ТАР справа и он составлял 13,2%, что вдвое превышало эти показатели слева – 5,7%.

Таблица 1

**Клинические симптомокомплексы
у больных с ТАР**

Симптомо-комплекс	Слева (n=70)	Справа (n=38)	Всего
Т+А+	39	13	52(48,2%)
Т+А-	13	9	22(20,4%)
Т-А+	14	11	25(23,1%)
Т-А-	4	5	9(8,3%)

Определяющим в клинике симптомокомплексов была картина внутрибрюшного кровотечения, которое наблюдали у 60,2% больных, причем этот показатель у больных с ТАР справа был выше – 78,9%. Клиника перитонита у больных с повреждениями слева наблюдалась у 34,3% больных, справа эти симптомы отсутствовали (табл. 2).

Таблица 2

Клинические проявления ТАР*

Клинические проявления	Слева	Справа	Всего
Внутрибрюшное кровотечение	35	30	65 (60,2%)
Внутриплевральное кровотечение**	26	18	44 (40,7%)
Перитонит	24	-	24 (22,2%)
Дыхательная недостаточность	15	6	21 (19,4%)

* у больных отмечалось сочетание нескольких симптомокомплексов

** достоверность различий более 99%, $t=4,7$

Нестабильная гемодинамика наблюдалась у 54,6% больных.

Степень кровопотери значительно определяла тяжесть состояния больных. Тяжелое состояние наблюдали у 61,1% больных, состояние средней тяжести – у 28,7%, относительно удовлетворительное – у 10,2% больных. Причем, больных в тяжелом состоянии с ранениями слева наблюдали чаще (64,3%), чем справа (55,3%). Относительно удовлетворительное состояние чаще наблюдали у больных с ранениями справа – 13,1% больных.

Тяжесть состояния больных не позволяла провести диагностические мероприятия в полном объеме, в связи с чем рентгенологические методы исследования были использованы только у 32,4%, возможности УЗИ диагностики – у 3,7% больных.

Особенности клинической картины позволили разработать диагностический алгоритм у больных с ТАР (рис. 4).

Нестабильная гемодинамика не оставляет времени на проведение диагностических мероприятий. Основным методом диагностики с целью определения характера ранения и ускорения сроков остановки кровотечения у данных больных является оперативное пособие, которое проводится одновременно с реанимационными мероприятиями в операционной.

Заключительным этапом диагностики при стабильной гемодинамике является видеоэндоскопическое исследование. У больных с ТАР с преобладанием симптомокомплекса повреждения органов грудной клетки выполняется ВТС, а с преобладанием симптомокомплекса повреждения органов брюшной полости – ВЛС.

С целью верификации характера ранения разработан способ диагностики ТАР у пациентов со стабильными показателями гемодинамики. Способ заключается в контроле сброса объема воздуха после дренирования плевральной полости по Бюлау и инсуффляции газа в брюшную полость до величины 14-16 мм водного столба при проведении ВЛС. Увеличение сброса воздуха в емкость с жидкостью свидетельствует о торакоабдоминальном ранении (рис. 3).

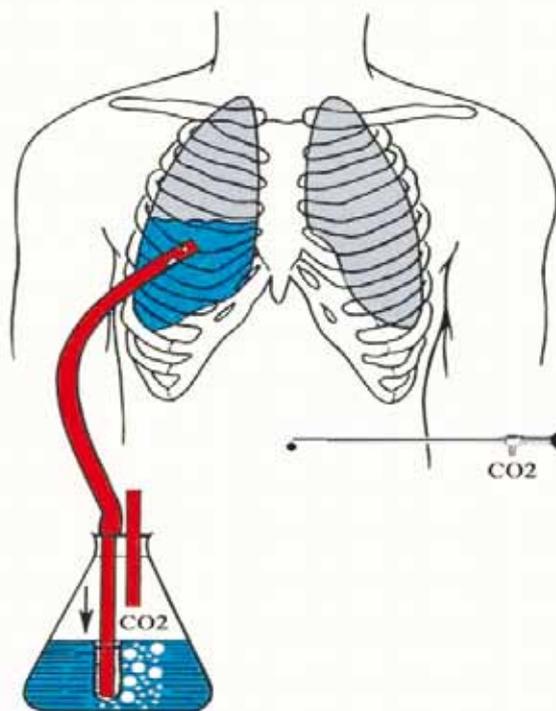


Рис. 3. Способ диагностики торакоабдоминального ранения.

С помощью данной методики торакоабдоминальный характер ранения был выявлен у 8 больных.

Разработан способ диагностики торакоабдоминального ранения у пациентов со стабильными показателями гемодинамики и дыхательной деятельности. При рентгенологических признаках гемопневмоторакса выполняется дренирование плевральной полости по Бюлау в 6-7 межреберье.

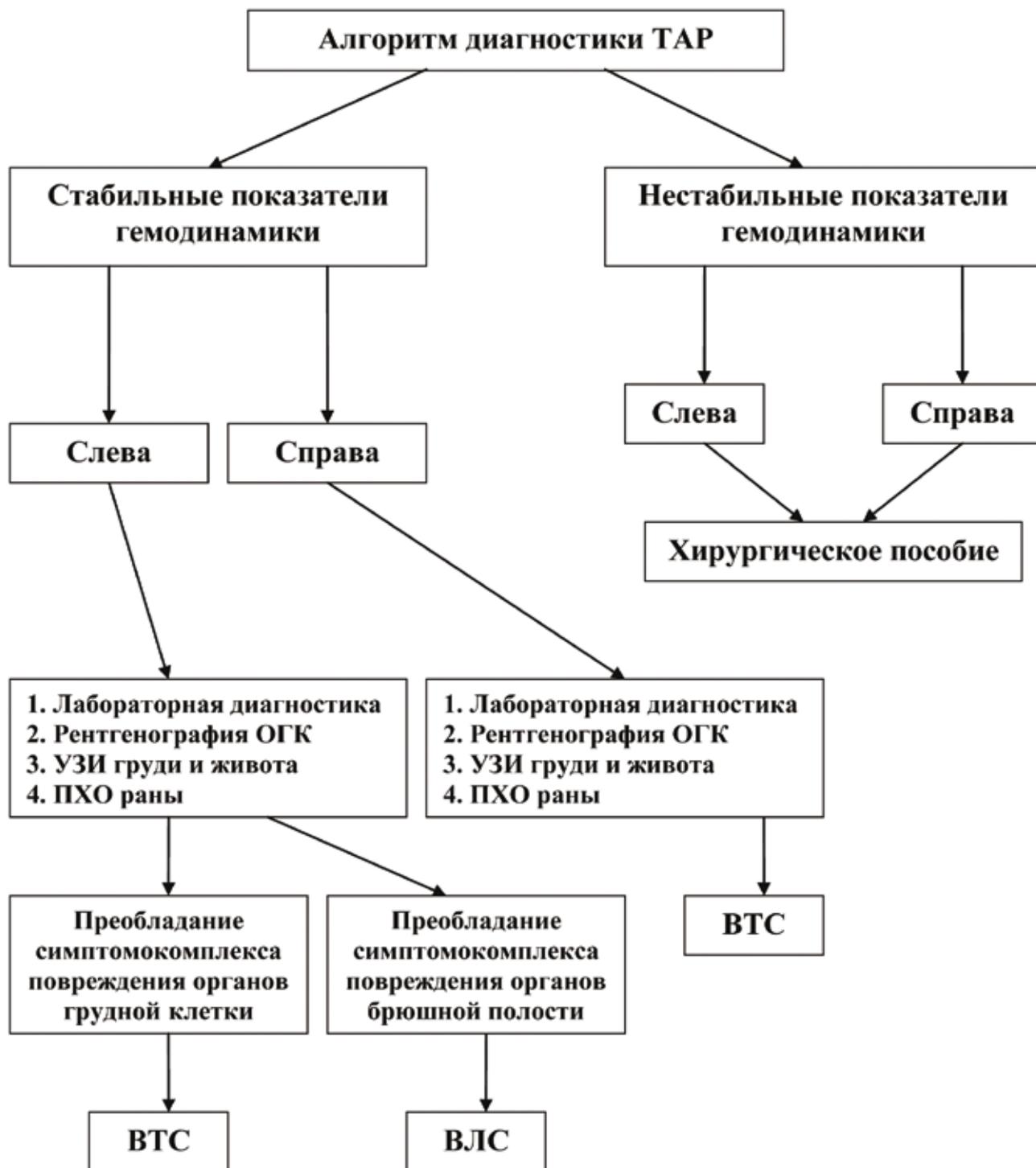


Рис. 4. Алгоритм диагностики ТАР.

В дренаж вводится рентгенконтрастное средство урографин 20,0 мл с 5,0 мл 1% водного раствора метиленового синего. Обзорная рентгенография с контрастом производится в вертикальном положении больного. При наличии раны диафрагмы контрастное вещество проникает в брюшную по-

лость, образуя характерную рентгенологическую картину «затека» (рис. 5).

С помощью данной методики торакоабдоминальный характер ранения был выявлен у 6 больных. Преимуществом данного метода является возможность быстрой и точной диагностики раны



Рис. 5. Способ диагностики торакоабдоминального ранения. Стрелкой указан затек контраста в брюшную полость.

диафрагмы, которая находится в пределах плевральных синусов.

На основании клинического материала разработана классификация колото-резаных ТАР (С.А.Афендулов, М.В.Ковалев):

1. По локализации ран грудной клетки:
 - 1.1 левосторонние:
 - 1.1.1 зона А₁ (зона повреждения сердца и перикарда);
 - 1.1.2 зона А₂ (передняя зона);
 - 1.1.3 зона В (боковая зона);
 - 1.1.4 зона С (задняя зона).
 - 1.2 Правосторонние:
 - 1.2.1 зона А (передняя зона);
 - 1.2.2 зона В (боковая зона);
 - 1.2.3 зона С (задняя зона).
2. По состоянию гемодинамики:
 - 2.1 стабильные показатели гемодинамики;
 - 2.2 нестабильные показатели гемодинамики.
3. По преобладающим симптомокомплексам:
 - 3.1 выраженная клиника повреждения органов грудной клетки и брюшной полости (Т+А+);
 - 3.2 преобладание клинических признаков повреждения органов грудной клетки (Т+А-);
 - 3.3 преобладание клинических признаков повреждения органов брюшной полости (Т-А+);
 - 3.4 клиника повреждения органов грудной клетки и брюшной полости не выражена (Т-А-).
4. По поврежденным органам:
 - 4.1 грудной полости;
 - 4.2 брюшной полости;
 - 4.3 забрюшинного пространства.

Хирургическое лечение

Особенности анатомического строения и расположения органов правой и левой половины грудной клетки и брюшной полости обуславливают различные по тяжести повреждения при правосторонних и левосторонних ТАР.

Поврежденные органы при ТАР представлены в табл. 3.

Таблица 1

Поврежденные органы при ТАР

Поврежденные органы	Слева	Справа	Всего
Грудная полость			
Легкое	12	13	25(23,2%)
Сосуды грудной стенки*	22	9	31(28,7%)
Сердце и перикард*	8	2	10(9,3%)
Брюшная полость			
Печень*	21	36	57(52,8%)
Селезенка*	27	-	27(25%)
Желудок*	16	-	16(14,8%)
Поджелудочная железа*	10	-	10(9,3%)
Толстая кишка*	10	-	10(9,3%)
Почка	5	3	8(7,4%)
Тонкая кишка	2	-	2(1,9%)
ДПК	1	-	1(0,9%)
Холедох	1	-	1(0,9%)
Желчный пузырь	-	1	1(0,9%)
Без повреждения внутренних органов	6	2	8(7,4%)

* достоверность различий более 99%

При ранениях слева чаще встречались повреждения органов брюшной полости. При ТАР справа чаще всего повреждалась только печень. Различные количественные показатели поврежденных органов определяли и объем кровопотери. При ТАР слева наблюдали внутриплевральное кровотечение, и только при клинической картине Т-А+ имело место кровотечение в брюшную полость. Массивная кровопотеря (1000 мл и более) у больных с ТАР справа наблюдалась у 57,9%, слева – у 44,3%, причем у значительной части больных наблюдалось внутриплевральное кровотечение. Выбор оперативного доступа при ТАР, их частота представлена в табл. 4.

В подавляющем количестве наблюдений (38,9%) первым этапом оперативного лечения ТАР

Таблица 4

Оперативные доступы при ТАР

Доступ	Слева	Справа	Всего
Лапаротомия*	32	10	42(38,9%)
Торакотомия+лапаротомия	12	10	22(20,4%)
ВЛС+лапаротомия*	11	3	14(13,0%)
ВЛС	4	6	10(9,3%)
Лапаротомия+торакотомия	4	2	6(5,6%)
Торакотомия	3	2	5(4,6%)
Торакотомия+ВЛС	2	2	4(3,7%)
Торакотомия+ВЛС+лапаротомия	1	1	2(1,9%)
ВТС+торакотомия+ВЛС	-	1	1(0,9%)
ВЛС+ВТС+торакотомия	1	-	1(0,9%)
ВЛС+лапаротомия+торакотомия	-	1	1(0,9%)

* достоверность различий более 95%

производилась лапаротомия. Этап вмешательства на грудной клетке ограничивался пункцией или дренированием плевральной полости. Торакотомия, а затем лапаротомия выполнена у 20,4% больных. При детальном анализе выяснено, что в большинстве наблюдений лапаротомия при ТАР справа была необоснованна. Оптимальным вариантом являлась торакотомия, дополненная ВЛС. Видеоэндоскопические пособия использовались в 30,6% наблюдений. У 9,3% больных ВЛС позволила избежать напрасной лапаротомии.

Клинические наблюдения позволили разработать алгоритм хирургического лечения ТАР слева, который представлен на рис. 6.

У больных со стабильными показателями гемодинамики хирургическое лечение начинается с первичной хирургической обработки раны и, при необходимости, дренирования плевральной полости по Бюлау. В зависимости от результатов, полученных при ПХО раны и от преобладающего симптомокомплекса, выполняется ВТС или ВЛС. Технические сложности лапаро- или торакоскопии, а также невозможность коррекции выявленных повреждений эндоскопическим путем являются показаниями к выполнению торакотомии в группе А1. После коррекции повреждений, по показаниям, выполняется ВЛС или лапаротомия. В группах А2, В и С выполняется лапаротомия.

У больных с нестабильными показателями гемодинамики в группе А1 выполняется торакотомия. После коррекции выявленных повреждений рана диафрагмы расширяется – производится диафрагмотомия, ревизия, оперативное пособие и санация брюшной полости. При невозможности полноценной ревизии, технических трудностях проведения оперативного пособия и

санации брюшной полости выполняется ВЛС или лапаротомия. В группах А2, В и С оперативное лечение начинается с лапаротомии. После выполнения хирургического пособия в брюшной полости, по показаниям производится ВТС и операция на органах грудной клетки. Конверсия осуществляется при технических трудностях.

Клинические наблюдения позволили разработать алгоритм хирургического лечения ТАР справа, который представлен на рис. 7.

У больных со стабильными показателями гемодинамики хирургическое лечение начинается с ПХО раны и выполнения ВТС. После ликвидации повреждений производится санация плевральной полости и, при необходимости, ВЛС. После ревизии и санации при технических трудностях возможна конверсия.

У больных с нестабильными показателями гемодинамики оперативное лечение начинается с торакотомии. После коррекции выявленных повреждений рана диафрагмы расширяется – производится диафрагмотомия, ревизия и санация брюшной полости. Ушить рану печени из плевральной полости технически значительно легче, чем из лапаротомного доступа. При наличии значительного количества крови, а также при невозможности полноценной ревизии и санации брюшной полости, выполняется ВЛС. При технических трудностях возможен переход на лапаротомию.

Осложнения наблюдались у 26 (24,1%) больных. Мужчин было 25 (96,2%), женщин – 1 (3,8%). Возраст больных от 21 до 50 лет. Осложнения при ТАР справа наблюдались у 9 (34,6%), слева – у 17 (65,4%). Данные о времени доставки в стационар представлены в табл. 5.

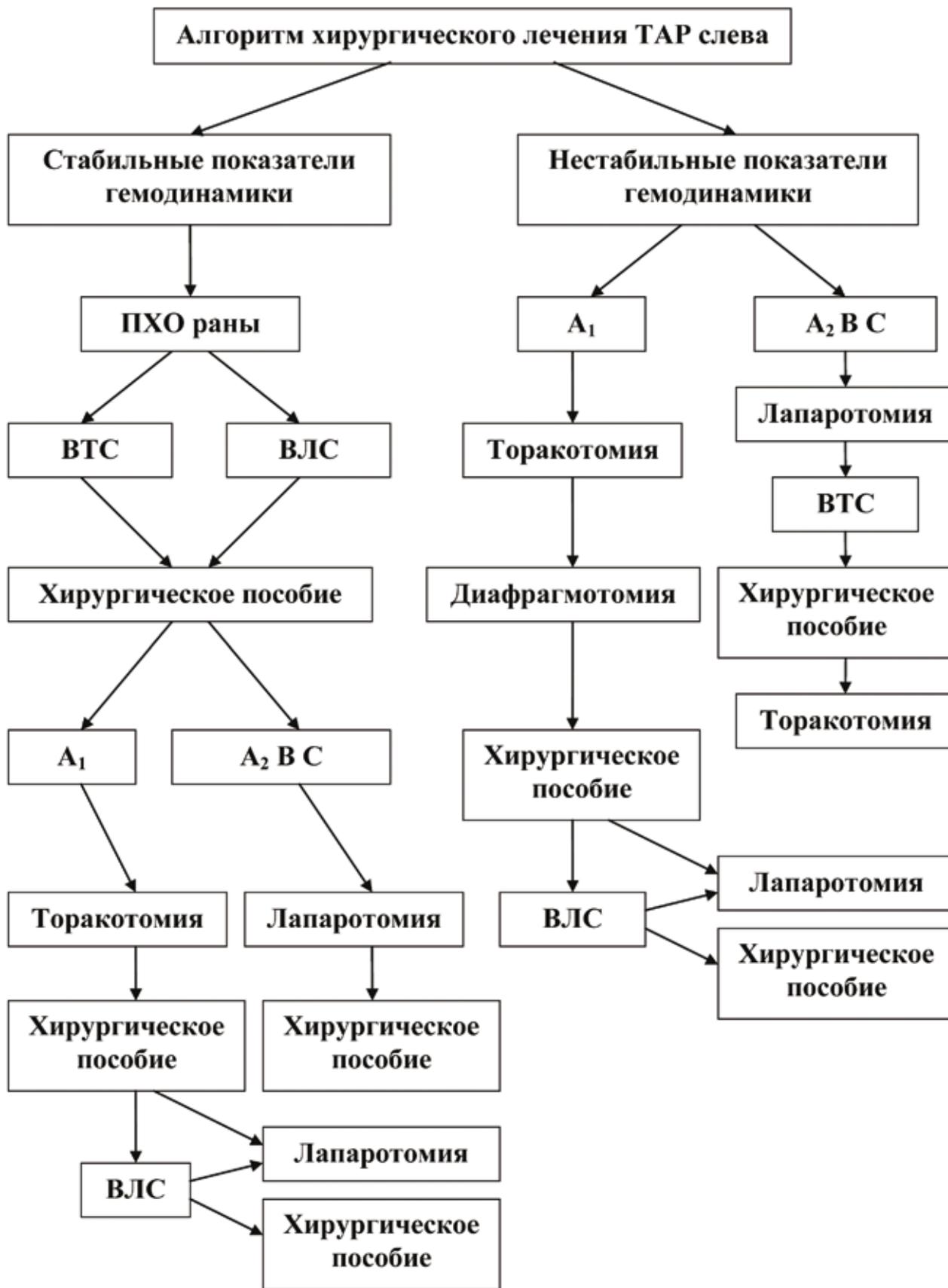


Рис. 6. Алгоритм хирургического лечения ТАР слева.



Рис. 7. Алгоритм хирургического лечения ТАР справа.

Таблица 5

Сроки с момента получения травмы до поступления в стационар

Время с момента травмы	Слева	Справа	Всего
до 1 ч	9	7	16
более 1 ч*	8	2	10

*Достоверность различий по срокам поступления, превышающим 1 час с момента травмы, для пациентов с левосторонними и правосторонними ТАР, оцененная по критерию χ^2 , менее 95% ($\chi^2=1,5$ при $n=1$).

Оперативные вмешательства при ТАР, с осложненным послеоперационным периодом, представлены в табл. 6.

Наихудшие результаты и большую частоту послеоперационных осложнений наблюдали у больных, которым выполнена торакотомия, а затем лапаротомия. Этот доступ у больных с ТАР справа должен быть ограничен и выполняться по строгим показаниям согласно предложенному ал-

Таблица 6

Оперативные вмешательства у больных с осложнениями

Доступ	справа	слева	всего (n=26)
ВЛС	-	1	1(3,8%)
ВЛС+лапаротомия	1	1	2(7,7%)
торакотомия+ВЛС+лапаротомия	-	1	1(3,8%)
лапаротомия	2	7	9(34,6%)
торакотомия+лапаротомия	6	6	12(46,2%)
лапаротомия+торакотомия	-	1	1(3,8%)

горитму. Структура послеоперационных осложнений у больных с ТАР представлена в табл. 7.

В группе больных, оперированных с применением предложенного алгоритма, осложнения возникли в 14,9%, в контрольной – в 29,6% наблюдений

Таблица 7

Характеристика осложнений при ТАР

Осложнения	Основная группа	Контрольная группа
Перитонит	-	2
Поддиафрагмальный абсцесс	-	2
Рецидив кровотечения	-	2
Перикардит	-	1
Пневмония	4	2
Эксудативный плеврит	1	3
Эмпиема	-	2
Свернувшийся гемоторакс	1	-
Нагноение раны	1	1
Алкогольный делирий	-	1
Всего осложнений**	7	16
Всего больных (n=101)*	47	54

* исключены 7 больных с летальным исходом

** достоверность различий $p < 0,05$, $t = 3,3$

Имеется статистически достоверное снижение осложнений у больных, пролеченных с применением разработанного алгоритма ($t = 3,3$, $p < 0,05$).

Длительность стационарного лечения больных с осложнениями в послеоперационном периоде составила в среднем $21,7 \pm 2,4$ дней, без осложнений – $14,0 \pm 1,6$ дней, в контрольной группе – $19,1 \pm 2,2$ дней, в основной – $16,61 \pm 1,8$ дней.

Летальный исход отмечен у 7 (6,5%) мужчин в возрасте от 25 до 52 лет. При ТАР справа умерло 2, при ТАР слева – 5 человек. У 5 больных с ранениями слева наблюдались повреждения органов брюшной полости. У 1 больного с ТАР справа наблюдалось ранение легкого, у 1 – ранение печени. Оперативные доступы представлены в табл. 8.

Причиной смерти 2 пострадавших явился перитонит, острая кровопотеря – у 5 больных, причем у 2 из них развился ДВС-синдром. Летальность в основной группе составила 5,9%, в контрольной – 8,5%.

Таблица 8

Оперативные доступы

Доступ	Слева	Справа	Всего (n=7)
торакотомия+ ВЛС+лапаротомия	1	-	1 (14,3%)
лапаротомия+ дренирование по Бюлау	2	-	2 (28,6%)
торакотомия+ лапаротомия	2	2	4 (57,1%)

Для изучения отдаленных результатов лечения разосланы анкеты-опросники 80 больным. Получены ответы в письменной форме от 23 (28,8%) человек. Непосредственно явились на осмотр 11 (13,8%) человек. Мужчин – 33 (97,1%), женщин – 1 (2,9%) в возрасте от 23 до 49 лет. Состояние своего здоровья на «отлично» оценили 13 (38,2%), на оценку «хорошо» – 12 (35,3%), жаловались на плохое состояние здоровья 9 (26,5%) человек. Сохранили трудоспособность 12 человек. 8 (23,5%) человек получили группу инвалидности: 3 человека – III группу, 5 человек – II группу. В 26,5% наблюдений требовалось проведение консервативной терапии или реабилитационное хирургическое вмешательство. Оперировано 2 больных по поводу диафрагмальной грыжи. Правильное проведение диспансеризации позволяет своевременно диагностировать и устранять поздние осложнения.

Выводы

1. ТАР среди проникающих колото-резаных ранений груди наблюдаются в 7,8% наблюдений. Сложность диагностики и лечения ТАР обусловлена тяжелым состоянием больных, которое наблюдалось у 61,1% пострадавших.

2. Разработанная классификация позволяет систематизировать больных с ТАР, разделить их по анатомическому признаку (слева – А1, А2, В, С, справа – А, В, С), преобладающему симптомокомплексу и показателям гемодинамики, тем самым определить наиболее адекватную диагностическую и лечебную программу.

3. Наиболее ценным методом диагностики ТАР у больных со стабильной гемодинамикой является ВЛС и ВТС. С помощью ВЛС и ВТС возможна и хирургическая коррекция повреждений. У 15,7% больных с ТАР видеоассистированные способы позволяют остановить кровотечение и ушить поврежденные органы.

4. Выбор диагностической программы и оперативного доступа необходимо осуществлять согласно предложенному алгоритму, основанному на оценке показателей гемодинамики больных, анатомической зоны повреждения и преобладающего симптомокомплекса повреждения органов грудной клетки и брюшной полости.

5. Применение разработанных алгоритмов диагностики и лечения ТАР позволило уменьшить летальность на 2,6%, снизить частоту возникновения послеоперационных осложнений на 14,7%, длительность стационарного лечения сократить на 2,5 дня.

Список литературы

1. *Абакумов М.М.* Клиника, диагностика и лечение абдоминоторакальных ранений. Вестник хирургии 1988; 4: 79-82.
2. *Авилова О.М., Макаров А.В., Ватлин А.В.* Торакоабдоминальные ранения мирного времени. Хирургия 1989; 8: 60-64.
3. *Анишин Н.С., Скляр В.Ф., Анишина А.Н.* Закрытые повреждения желудка при тупой травме верхнего отдела живота. Вестник хирургии 1986; 3: 67-69.
4. *Бабоша В.А., Худобин В.Ю., Камеристый Г.А., Лобанов Г.В.* Диагностика и лечение сочетанного повреждения органов брюшной полости. I Конгресс хирургов Украины: сб. науч. работ. Киев, Донецк: Клиническая хирургия 1998; 180-181.
5. *Багдасарова Е.А.* Особенности хирургической тактики при левосторонних колото-резаных торакоабдоминальных ранениях. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия 2006; 4: 63-66.
6. *Бисенков Л.Н., Кочергаев О.В.* Хирургическое лечение торакоабдоминальных ранений с позиции торакального хирурга. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия 1998; 6: 82-87.
7. *Королев М.П.* Некоторые вопросы диагностики и хирургической тактики при торакоабдоминальных ранениях. Вестник хирургии 1997; 2: 83-86.
8. *Срыбных С.И.* Хирургия торакоабдоминальных ранений в условиях оказания специализированной помощи при травме груди: Дис... канд.мед.наук. Пермь 1986; 201.
9. *Францев Ю.В.* Диагностика повреждений диафрагмы. Хирургия 2003; 9: 46-48.
10. *Ciftci F.* The evaluation of 250 patients with thoracoabdominal injuries. Ulus. Trauma Acil. Cerrahi Derg 2008; 3: 231-238.
11. *Parreira J.G.* Controversies in the management of asymptomatic patients sustaining penetrating thoracoabdominal wounds. Clinics 2008; 5: 695-700.

Поступила 19.12.08

Информация об авторах

1. Афендулов Сергей Алексеевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии ИПМО Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко, e-mail: 0764@mail.ru
2. Ковалев Михаил Витальевич - врач-хирург Центральной городской клинической больницы, г. Липецк; e-mail: mike3009@yandex.ru