

УДК 617.541-001.4-089

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МИНИ-ИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ КОЛОТО-РЕЗАНЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ

© 2007 г. А. А. Беляев, А. А. Кузнецов, *В. А. Попов

Первая городская клиническая больница,

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

В настоящее время отмечается увеличение удельного веса травмы грудной клетки в структуре травматизма мирного времени [1, 6]. Среди пострадавших преобладают мужчины трудоспособного возраста. Число колото-резаных ранений груди на протяжении ряда лет остается высоким, что характерно для периода социальных преобразований. Так, в Первой городской клинической больнице, оказывающей срочную медицинскую помощь жителям г. Архангельска, число пациентов с открытой травмой груди в 2000–2006 годах колеблется от 71 до 103 в год. По поводу данных повреждений в клинике выполняется от 4,2 до 11,7 % всех срочных операций. Общая летальность при ранениях груди до настоящего времени составляет 3,5–8,0 % [1]. При стационарном лечении данной категории пострадавших у каждого четвертого допускаются серьезные диагностические и тактические ошибки [1]. Улучшить результаты лечения больных с травмой груди позволяет внедрение торакоскопии [2, 4, 7, 8, 10]. Дальнейшее изучение диагностических и лечебных возможностей видеоэндохирургии при травме будет способствовать выполнению приоритетного национального проекта «Здоровье» в части увеличения объемов и качества высокотехнологичных видов медицинской помощи.

Материал и методы

Проведено обследование 172 пациентов с проникающими колото-резаными ранениями груди, пролеченных в Первой городской клинической больнице г. Архангельска с 2003 по 2006 год. Среди пострадавших было 162 (94,2 %) мужчины и 10 (5,8 %) женщин. Средний возраст пациентов составил 33,3 года (от 15 до 70 лет). Проанализированы медико-социальные особенности раненых, а также эффективность методов диагностики повреждений путем сравнения их чувствительности, специфичности и диагностической точности. При оценке информативности методов применялся также корреляционный и многофакторный регрессионный анализ. Результаты проведенного анализа использовались для составления усовершенствованного лечебно-диагностического алгоритма при колото-резаных ранениях груди.

Методы диагностики повреждений при открытой травме грудной клетки выбраны с учетом ограниченного времени и возможностей дежурной службы и включали: сбор анамнеза, осмотр, лабораторные данные, неинвазивные инструментальные исследования (измерение АД, ЭКГ, рентгенография грудной клетки), а также видеоэндохирургические методы (торакоскопия и лапароскопия).

Лапароскопия выполнена 60 (34,9 %) пациентам, одному выполнялась повторно (всего 61 исследование). Показанием для лапароскопии было подозрение на торакоабдоминальный характер ранения (наличие проникающего ранения в проекции диафрагмы при отсутствии

Исследованы диагностические и лечебные возможности видеоэндохирургии, влияние медико-социальной характеристики пациентов на выбор методов диагностики. Обследованы 172 пациента с проникающими колото-резаными ранениями грудной клетки. Проведен сравнительный анализ информативности методов выявления повреждений. Применение торакоскопии в дополнение к комплексу традиционно используемых методов диагностики увеличивает точность выявления раны миокарда с 93,4 до 97,5 %, продолжающегося внутриплеврального кровотечения с 86,2 до 97,5 %. Лапароскопия увеличивает точность выявления сквозного ранения диафрагмы с 76,5 до 91,4 %. На основании полученных данных усовершенствован лечебно-диагностический алгоритм с учетом возможностей видеоэндохирургических методов. Проанализированы результаты лечения 1114 раненых на протяжении 1995–2006 годов. При использовании предлагаемого алгоритма достоверно снижается число торакотомий, уменьшается доля гнойных осложнений с 2,4 до 1,7 % и летальность с 3,5 до 2,6 %.

Ключевые слова: ранения груди, медико-социальные особенности пострадавших, видеоторакоскопия, видеоэндохирургия, гемоторакс, пневмоторакс, торакотомия.

гемоторакса или пневмоторакса). Выявление раны, проникающей в брюшную полость (через диафрагму или брюшную стенку), служило показанием для лапаротомии. Лапароскопия выполнялась прямым методом под местным обезболиванием.

Торакоскопия и видеоторакоскопия выполнена 40 (23,3 %) пациентам, причем одному торакоскопия выполнена повторно с целью санации плевральной полости в отдаленные после ранения сроки. Показаниями для торакоскопии при травме были: проникающее ранение грудной клетки в проекции сердца при стабильной гемодинамике; подозрение на внутриплевральное кровотечение; гемоторакс и пневмоторакс, не купирующийся при адекватном дренировании; подозрение на ранение диафрагмы при наличии гемоторакса или пневмоторакса; поздние плевральные осложнения (осумкованный гемоторакс, эмпиема плевры). Противопоказаниями для торакоскопии при ранениях служили: достоверные клинические признаки ранения сердца (триада Бека); нестабильная гемодинамика; перенесенная торакотомия со стороны повреждения. Прямых торакоскопий было 20 (48,8 %), видеоторакоскопий — 21 (51,2 %). Под местной анестезией выполнено 7 (17,1 %) исследований. В 34 (82,9 %) случаях применялся эндотрахеальный наркоз, из них в 9 (21,6 %) случаях — с односторонней вентилизацией.

Кроме того, для оценки эффективности видеоэндоскопии при ранениях грудной клетки проанализированы истории болезни 1114 пациентов с колото-резаными ранениями груди, пролеченных в Первой городской клинической больнице. Архангельска. Сравнили количество торакотомий, долю гнойных осложнений и летальность в двух группах. Основную группу составили 540 пациентов с ранениями груди, пролеченных в клинике за период с 2001 по 2006 год включительно. При лечении этой группы больных использовалась схема, учитывающая возможности торакоскопии. В группу сравнения включены 574 пациента с той же патологией, проходившие лечение с 1995 по 2000 год включительно без использования торакоскопии. Обе группы сравнимы по возрастно-половому составу и характеру повреждений.

Результаты и обсуждение

Подавляющее большинство исследуемой группы (166 больных, 96,5 %) составили пациенты трудоспособного возраста (от 15 до 55 лет). Отсутствие сопутствующих заболеваний отмечено в 125 (72,7 %) случаях. Изолированное ранение грудной клетки отмечено у 64 (37,2 %) пациентов. У остальных наблюдались сочетанные повреждения: сотрясение головного мозга, скелетная травма, ранения брюшной стенки, раны других локализаций. Количество ран на одного больного варьировало от 1 до 50. Одиночных ранений было 110 (63,9 %), множественных — 62 (36,1 %). Все больные поступили в клинику по неотложным показаниям. Срок от момента травмы до поступления составил в среднем 2 ч 18 мин (15 мин — 27 ч 30 мин). На момент поступления в клинику 115 (66,9 %)

пациентов находились в состоянии алкогольного опьянения. В вечернее и ночное время (с 16:00 до 8:00) поступили 142 (82,6 %) пациента. Медико-социальные факторы, усложняющие ведение пациентов в первые часы при поступлении (тяжесть травмы, алкогольная интоксикация, поступление раненых в ночное время, множественный и сочетанный характер повреждений, сопутствующие заболевания), необходимо учитывать при выборе методов диагностики, состава дежурной бригады, графика работы диагностических служб. Раннее оказание медицинской помощи высококвалифицированными специалистами отвечает требованиям национального проекта «Здоровье».

В исследуемой группе выполнено 36 торакотомий и 65 лапаротомий. При этом в 20 (55,5 %) случаях торакотомия выполнена в связи с подозрением на ранение сердца, оно было подтверждено в 17 случаях. У остальных пациентов показанием для торакотомии было внутриплевральное кровотечение. Показаниями для экстренной лапаротомии были торакоабдоминальное ранение у 54 (83,1 %) больных и сопутствующее ранение живота у 11 (16,9 %).

При выявлении ранений сердца диагностическая точность торакоскопии в анализируемой выборке достигла 97,5 %. Тот же показатель для прочих признаков ранения миокарда следующий: хирургическая обработка раны — 94,1 %, расширение тени сердца на рентгенограмме — 88,7 %, ЭКГ-признаки — 81,2 %, приглушение тонов сердца — 81,2 %. Для того чтобы оценить информативность комплексной диагностики, включающей общепринятые исследования без использования видеоэндохирургии, использовали метод многофакторной логистической регрессии. В анализируемой группе было 17 пациентов с ранением сердца и 155 пациентов без такового. Вначале проведен одномерный статистический анализ, в результате которого выявлены 8 признаков, имеющих статистически значимую связь с наличием ранения перикарда ($p < 0,05$). Отбор качественных признаков, подлежащих включению в формулу логистической регрессии, выполняли с использованием критерия χ^2 Пирсона. Для анализа порядковых (после ранжирования) и количественных признаков использовали непараметрический критерий сопряженности Манна — Уитни. Построена статистическая модель диагностики ранений перикарда в виде формулы бинарной многофакторной логистической регрессии. Многомерный логистический регрессионный анализ проводили с использованием прямого пошагового метода. Доля правильных заключений, сделанных на основании построенной модели, составила 93,4 % ($p < 0,001$), что отражает информативность комплекса общепринятых диагностических методов. Применение торакоскопии увеличивает точность диагностики до 97,5 % для ранений миокарда.

Среди признаков продолжающегося внутриплеврального кровотечения наибольшей диагностической точностью обладает торакоскопия — 97,5 %, затем отсутствие сознания при поступлении — 84,0 %, гипотония — 70,4 %, выявление гемоторакса при рент-

генографии — 60,9 %. Чтобы уточнить эффективность комплексной диагностики кровотечения и обосновать целесообразность торакоскопии, также использован метод многофакторной логистической регрессии. В многомерный анализ отобраны 8 признаков ($p < 0,05$): 29 пациентов с продолжающимся на момент поступления внутриплевральным кровотечением и 143 без кровотечения. Для выявления продолжающегося внутриплеврального кровотечения доля правильных заключений, сделанных на основании составленной модели, составила 86,2 % ($p < 0,001$). Применение торакоскопии увеличивает точность диагностики до 97,5 %.

Наибольшей диагностической точностью по отношению к сквозному ранению диафрагмы при открытой травме грудной клетки обладают лапароскопия — 91,4 % и торакоскопия — 85,7 %, тогда как болезненность живота — 75,0 %, признаки раздражения брюшины — 72,3 %. В многомерный анализ были отобраны 5 признаков ($p < 0,05$): 54 пациента с торакоабдоминальными ранениями и 118 без повреждения диафрагмы. Модель, построенная без использования торакоскопии и лапароскопии, дает 76,5 % правильных прогнозов ($p < 0,001$). Использование торакоскопии увеличивает точность диагностики проникающих ранений диафрагмы до 85,7 %. Применение лапароскопии увеличивает вероятность выявления повреждений диафрагмы и органов брюшной полости до 91,4 %.

С учетом полученных данных составлен алгоритм действий при поступлении пациента с колото-резаным ранением груди, в котором наряду с комплексом стандартных диагностических методов используются лечебно-диагностические возможности видеоэндохирургии. Особенностью данной схемы является включение раненого после проведения общепринятых клинических лабораторных и инструментальных исследований в одну из трех групп.

1. Группа высокого клинического риска включает раненых, у которых имеются достоверные признаки жизненно опасных повреждений, таких как ранение сердца, внутриплевральное или внутрибрюшное кровотечение, сопровождающееся геморрагическим шоком, и перитонит. При этом необходимость экстренной торакотомии или лапаротомии не вызывает сомнений.

2. Группа низкого клинического риска характеризуется отсутствием признаков повреждений органов грудной или брюшной полости, выявляемых при стандартных клинических, лабораторных и инструментальных исследованиях. Таким больным проводится первичная хирургическая обработка раны и динамическое наблюдение.

3. Диагностически неясная группа состоит из пациентов, не вошедших в две предыдущие. В этих случаях после проведения стандартного комплекса исследований (сбор анамнеза, осмотр, электрокардиография, рентгенография грудной клетки, анализ крови, хирургическая обработка раны) не исключается наличие жизненно опасных повреждений, требующих оперативной коррекции. Таким пациентам

показано применение уточняющего видеоэндохирургического исследования. Кроме того, при торакоскопии выполнялись и лечебные действия. Так, из 172 обследованных пациентов остановка кровотечения видеоэндохирургическим доступом выполнена трем раненым, клипирование раны легкого — двум; эвакуация гемоторакса и сгустков крови — четырем.

Об эффективности усовершенствованного алгоритма свидетельствует сравнительный анализ результатов лечения пациентов с колото-резаными ранениями груди, представленный в таблице.

Результаты лечения колото-резаных ранений груди в Первой городской клинической больнице г. Архангельска, 1995–2006 годы

Показатель	Основная группа (с использованием торакоскопии) n=540	Группа сравнения (без использования торакоскопии) n=574	χ^2	p
Число торакотомий	52	82	5,7	0,017
Число умерших (летальность)	14 (2,6 %)	20 (3,5 %)	0,75	0,387
Гнойные осложнения (%)	9 (1,7 %)	14 (2,4 %)	0,82	0,364

Таким образом, видеоэндохирургия обладает высокой диагностической точностью при выявлении жизненно опасных повреждений у пациентов с колото-резаными ранениями груди. Метод позволяет уточнить показания к полостной операции, несмотря на сложность диагностики, обусловленную медико-социальными особенностями этой категории больных. Включение видеоэндохирургических методов в лечебно-диагностический алгоритм позволяет улучшить результаты лечения ранений груди, о чем свидетельствует достоверное снижение числа торакотомий, а также уменьшение летальности и гнойных осложнений.

Список литературы

1. Баранова О. А. Эндовидеоторакоскопия при травмах грудной клетки : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Баранова О. А. — Волгоград, 2003. — 24 с.
2. Буянов А. Л. Торакоскопия при проникающих ранениях груди / А. Л. Буянов, С. А. Касумьян, А. Ю. Некрасов и др. // Эндоскопическая хирургия. — 2005. — № 1. — С. 24.
3. Воскресенский О. В. Видеоторакоскопия в лечении пострадавших с проникающими ранениями груди / О. В. Воскресенский, К. Г. Жестков, М. М. Абакумов и др. // Хирургия. — 2006. — № 1. — С. 22.
4. Жестков К. Г. Роль торакоскопии в хирургии ранений груди / К. Г. Жестков, А. А. Гуляев, М. М. Абакумов и др. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2003. — № 12. — С. 19–23.
5. Петренко Т. О. Диагностическая и лечебная видеоторакоскопия при травме груди / Т. О. Петренко, М. М. Зеленин, Е. В. Гришин и др. // Эндоскопическая хирургия. — 2005. — № 1. — С. 103.
6. Шарипов И. А. Травма груди: проблемы и реше-

ния / И. А. Шарипов. — М. : ГРААЛЬ, 2003. — 328 с.

7. *Шулутко А. М.* Эндоскопическая торакальная хирургия : руководство для врачей / А. М. Шулутко, А. А. Овчинников, О. О. Ясногородский и др. — М. : Медицина, 2006. — 391 с.

8. *Ahmed N.* Video-assisted thoracic surgery: state of the art in trauma care / N. Ahmed, D. Jones // *Injury*. — 2004. — Vol. 35(5). — P. 479–489.

9. *Manlulu A. V.* Current indications and results of VATS in the evaluation and management of hemodynamically stable thoracic injuries / A. V. Manlulu, T. W. Lee, K. H. Thung et al. // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* — 2004. — Vol. 25. — P. 1048–1053.

10. *Pons F.* The role of videothoracoscopy in management of precordial thoracic penetrating injuries / F. Pons, L. Lang-Lazdunski, X. Kerangal et al. // *Ibid.* — 2002. — Vol. 22. — P. 7–12.

MEDICAL-SOCIAL SIGNIFICANCE OF MINI-INVASIVE SURGERY OF THORACIC STAB-INCISED WOUNDS

A. A. Belyaev, A. A. Kuznetsov, *V. A. Popov

Arkhangelsk Clinical Hospital № 1,

**Northern State Medical University, Arkhangelsk*

The diagnostic and medical possibilities of videoendosurgery, the effect of patients' medical-social descriptions on the

choice of diagnostic methods have been studied. 172 patients with thoracic penetrating stab-incised wounds have been examined. A comparative analysis of information capacity of the methods for detection of injuries has been carried out. Use of thoracoscopy in addition to the complex of traditional diagnostic methods increases accuracy of detection of myocardial wounds from 93,4 to 97,5%, continued intrapleural hemorrhage — from 86,2 to 97,5%. Laparoscopy increases accuracy of detection of diaphragmatic perforating wounds from 76,5 to 91,4%. On the basis of the received data, the medical-diagnostic algorithm has been improved taking into account the videoendosurgical methods. The results of treatment of 1 114 wounded persons during 1995–2006 have been analyzed. During the use of the proposed algorithm, the number of purulent complications was reduced from 2,4 to 1,7%, and the lethality — from 3,5 to 2,6%.

Key words: thoracic wounds, victims' medical-social features, videothoracoscopy, videoendosurgery, hemothorax, pneumothorax, thoracotomy.

Контактная информация:

Беляев Александр Анатольевич — врач 1-го хирургического отделения Первой городской клинической больницы г. Архангельска

Тел. (8182) 63-27-46, моб. 8-911-551-0233; e-mail: adresat251@rambler.ru или adresat@atknet.ru

Статья поступила 01.10.2007 г.