

© Коллектив авторов, 2010
УДК 617.541-001-07-089:617.541-072.1

А.Е.Борисов, К.Г.Кубачев, В.В.Лищенко, Д.А.Зайцев,
А.В.Кукушкин, К.С.Элмурадов

ТОРАКОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ ГРУДИ

Кафедра хирургии им. Н.Д. Монастырского (зав. — проф. А.Е.Борисов) ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Ключевые слова: травма груди, торакоскопия.

Введение. Лечение повреждений груди даже сейчас, в XXI веке, несмотря на очевидные успехи и достижения современной медицины, является серьезной проблемой неотложной хирургии. Повреждения груди вызывают тяжелые расстройства основных жизненных функций организма непосредственно в момент травмы и в считанные минуты после нее. Если компенсаторные механизмы при этом позволили сохранить хоть в какой-то степени жизнеобеспечение организма, то в дальнейшем закономерно начинают развиваться не менее тяжелые патологические процессы, которые также являются смертельно опасными [6].

Эпизодически публикуемые наблюдения достаточно успешного лечения серьезных и даже, казалось бы, «запредельных» по тяжести травм такого рода, как правило, объясняются счастливым стечением обстоятельств, главным элементом которого остается предельно короткое время, прошедшее от момента травмы до оказания помощи в крупном многопрофильном стационаре или научно-исследовательском центре с колоссальным потенциалом заместительной, поддерживающей терапии и высокотехничной специализированной помощи [5, 12, 13]. На основании исследований последних лет, была даже сформулирована концепция так называемого «золотого часа» — необходимости оказания основных мероприятий специализированной хирургической помощи таким пострадавшим в максимально короткое время.

Особенностью современной травмы груди является преобладание в ее структуре сочетанных травм, ярким примером которых являются повреж-

дения при ДТП. Взаимное отягощение состояния при них значительно усложняет и диагностический, и лечебный процесс, задерживает оказание «узкоспециализированной» помощи, например, при сочетанной черепно-мозговой и торакальной травме.

В последние годы, несмотря на постоянное насыщение периферийных лечебных учреждений современной аппаратурой (эндовидеохирургической, аппаратами ультразвуковой диагностики, приборами для искусственной вентиляции легких и мониторинга основных параметров жизненно важных функций), она используется недостаточно эффективно, что связано в первую очередь с организационно-кадровыми вопросами. С другой стороны, до настоящего времени хирурги, оказывающие неотложную помощь при травме груди, пользуются установками, утвердившимися в клинической практике в 60–70-е годы прошлого века. Формат настоящей статьи не позволяет полностью охватить всю проблематику по теме, поэтому мы остановимся только на наиболее «острых», на наш взгляд, вопросах.

Бурное внедрение в хирургическую практику эндовидеохирургических методик, в том числе и в торакальную хирургию, привело к тому, что такая ценная, давно известная методика, как традиционная торакоскопия, стала применяться реже, чем в 80-е годы, поскольку торакоскопическое исследование стало ассоциироваться с применением ИВЛ с отдельной интубацией бронхов «...в операционной, оснащенной всем необходимым для проведения традиционных операций любой степени сложности» [14]. При этом цитируемые авторы считают, что «...торакоскопию может выполнить лишь тот, кто способен осуществить

любое традиционное вмешательство и адекватно решить проблему возможных интраоперационных осложнений». Таким образом были изначально сужены возможности для внедрения этого метода в широкую клиническую практику и, в частности, в систему лечебно-диагностических мероприятий при травме груди. Между тем, еще A.Sattler в 1951 г. писал, что «...плевроскопия — драгоценное средство, которым, по нашему мнению, часто пренебрегают» [цит. по 4].

Производство первых торакоскопов у нас в стране началось еще в 1947 г. на ленинградском заводе «Красногвардеец». Сдержанное их применение в 50–60-е годы связано с общей консервативно-выжидательной тактикой по отношению к травме груди, оформившейся еще в опыте лечения раненых в Великую Отечественную войну. Однако многие исследователи, применявшие торакоскопию при травме груди, показали ее блестящие возможности [1, 2, 7]. Появление многих диссертационных работ, посвященных видеоторакоскопии, на волне внедрения эндовидеохирургических технологий [3, 10, 11], практически заставило отказаться от применения традиционной торакоскопии, при этом началось крайне нежелательное противопоставление видеоторакоскопии и торакотомии. Видеоторакоскопия стала ассоциироваться с наркозом, причем с раздельной интубацией бронхов, и представляться крайне сложной процедурой, не менее сложной, чем торакотомия.

Материал и методы. В основу настоящей статьи положены данные анализа исходов лечения у 420 пострадавших с травмой груди, находившихся на лечении в Александровской больнице с 2002 по 2006 г.

Оказание помощи у этой категории пациентов основывалось на общепринятых методах обследования и лечения. При наличии пневмогемоторакса, гемоторакса выполнялось дренирование плевральной полости, а затем принималось решение о выполнении торакотомии. Показаниями к торакотомии явились продолжающееся внутриплевральное кровотечение, признаки ранения или тампонады сердца, обоснованное подозрение на ранение сердца. Эпизодически выполнялась и видеоторакоскопия под наркозом при наличии гемоторакса или ситуации, когда нельзя было исключить проникающий характер ранения с повреждением внутренних органов груди, а также при возможном продолжающемся кровотечении с интенсивностью до 200 мл/ч.

Возраст пострадавших составлял от 18 до 65 лет. Мужчин было — 387, женщин — 33. Торакотомия выполнена 74 (17,6%) пострадавшим. У 59 пострадавших торакотомия выполнена по поводу продолжающегося внутриплеврального кровотечения. Проводилось ушивание раны легкого, перевязка межреберных артерий и вен, внутренней грудной артерии, ушивание раны диафрагмы. У 10 пациентов торакотомия произведена по поводу ранения сердца, причем у 3 из них ранение сопровождалось тампонадой сердца. Выполнялось ушивание раны сердца.

У 5 (6,7%) пациентов торакотомия оказалась напрасной. При ревизии признаков продолжающегося кровотечения из легкого и раны грудной стенки выявлено не было. Операция включала в себя удаление лизированной крови и свертков. У 4 (5,5%) больных развилось нагноение торакотомной раны.

Видеоторакоскопия под наркозом выполнена 31 (7,4%) пострадавшему. У 20 пострадавших выполнялось ушивание раны легкого и диафрагмы, клипирование межреберных артерий, удаление лизированной крови и свертков. У 7 пациентов произведена конверсия в торакотомию — у 3 пострадавших по поводу ранения сердца, у 1 пострадавшего — по поводу ранения внутренней грудной артерии и у 3 пациентов — по поводу кровотечения из обширной раны легкого, которую невозможно было ушить эндоскопически. Выполнение видеоторакоскопии под наркозом у 4 (13%) пострадавших оказалось напрасным: отсутствовали признаки продолжающегося кровотечения из раны легкого и грудной стенки, на фоне гемоплеврита. Оперативное пособие включало в себя удаление лизированной крови и дренирование плевральной полости. Смертельный исход наблюдался у 1 (3,2%) пострадавшего в раннем послеоперационном периоде, по-видимому, вследствие воздушной эмболии сосудов головного мозга.

Эмпиема плевры, как результат недиагностированного нагноившегося свернувшегося гемоторакса после дренирования плевральной полости, возникла у 14 (3,3%) пострадавших. Гемоплеврит наблюдался у 11 (3%), причем 3 пострадавших поступили вновь, в период от 14 до 20 дней с момента выписки. Сроки лечения с изолированной закрытой травмой груди составили от 10 до 25 сут, в среднем 17 сут. Сроки лечения при ранениях груди составили от 15 до 28 сут, в среднем 21 сут.

На основе анализа исходов лечения этой группы пациентов, которые не вполне нас удовлетворили, а также учитывая сложность обстановки, в которой нередко оказывается помощь пострадавшим с травмой груди, систему лечебно-диагностической помощи таким пациентам мы начали строить по синдромальному признаку. При этом особое внимание обращалось на возможность повреждения того или иного органа и его конкретный «вклад» в тяжесть того или иного синдрома. Это позволило алгоритмизировать, а значит, оптимизировать все лечебно-диагностические мероприятия, проводящиеся в этих случаях одновременно. Были выделены следующие синдромы и наиболее частые причины, обуславливающие их развитие.

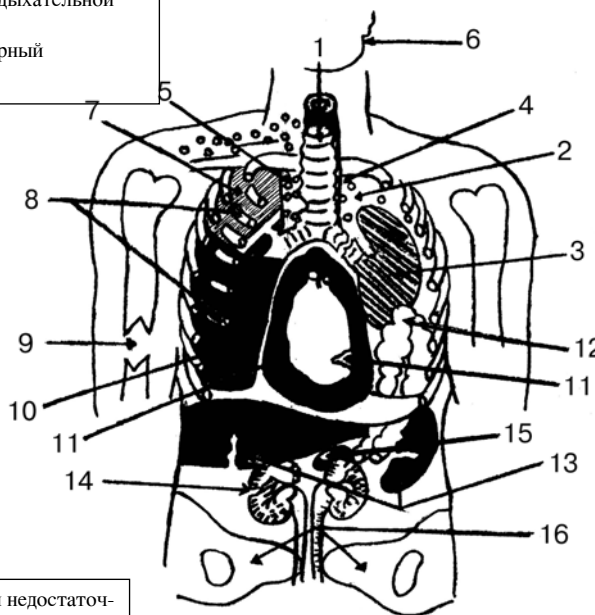
1. Синдром дыхательной недостаточности:
 - нарушение проходимости дыхательных путей;
 - нарушение каркасности грудной клетки и связанная с этим неэффективность «механики дыхания»;
 - компрессия легкого жидкостью (кровью, экссудатом);
 - пневмоторакс, в том числе напряженный, в том числе некупируемый неформальным дренированием;
 - «центральные» механизмы дыхательной недостаточности у пострадавших с черепно-мозговой травмой;
 - ушиб легкого и респираторный дистресс-синдром взрослых.
2. Геморрагический синдром:
 - продолжающееся открытое кровотечение;
 - внутреннее кровотечение.
3. Синдром сердечной и сосудистой недостаточности:
 - тампонада сердца;
 - ушиб сердца;
 - экстракардиальная тампонада сердца вследствие напряженной эмфиземы средостения;
 - «центральные» механизмы нарушения функций у пострадавших с черепно-мозговой травмой.

Синдром дыхательной недостаточности:

- нарушение проходимости дыхательных путей;
- нарушение каркасности грудной клетки и связанная с этим неэффективность «механики дыхания»;
- компрессия легкого жидкостью (кровью, экссудатом);
- пневмоторакс, в том числе напряженный, в том числе некупируемый неформальным дренированием;
- «центральные» механизмы дыхательной недостаточности;
- ушиб легкого — респираторный дистресс-синдром.

Геморрагический синдром:

- продолжающееся открытое кровотечение;
- внутреннее кровотечение.

**Синдром сердечной и сосудистой недостаточности:**

- тампонада сердца;
- ушиб сердца;
- экстракардиальная тампонада сердца вследствие напряженной эмфиземы средостения;
- «центральные» механизмы нарушения функций у пострадавших с черепно-мозговой травмой.

Синдром повреждения других органов, не манифестирующих через предыдущие:

- повреждения пищевода;
- повреждения трахеи и крупных бронхов;
- повреждение крупных сосудов груди, корня легкого.

Варианты сочетанных повреждений и основные синдромы, ими обусловленные (по d'Abreu, 1964; Е.А.Вагнеру, 1985):

- 1 — аспирация крови, слизи, рвотных масс; 2 — пневмоторакс; 3 — повреждение главного бронха; ателектаз легкого;
 4 — повреждение пищевода; 5 — экстракардиальная тампонада сердца; эмфизема средостения, подкожная эмфизема;
 6 — сочетанная черепно-мозговая травма; 7 — разрыв легкого; ушиб легкого; внутрилегочная гематома; 8 — множественные переломы ребер с образованием флотирующей реберной створки; 9 — сочетанная травма конечностей; 10 — гемоторакс;
 11 — ранение сердца, гемоперикард, тампонада сердца; 12 — разрыв диафрагмы, перемещение органов живота в грудную полость; 13 — сочетанная травма живота; 14 — разрыв почки; 15 — повреждение надпочечника;
 16 — сочетанная травма таза.

4. Синдром повреждения других органов, не манифестирующих через предыдущие:

- повреждения пищевода;
- повреждения трахеи и крупных бронхов;
- повреждение крупных сосудов груди, корня легкого.

Учитывая то обстоятельство, что практически в половине случаев имеется сочетанный характер торакальной травмы, необходимо четко представлять возможную общую картину травмы (по d' Abreu — Вагнеру [5]; с дополнением) (рисунк).

Так при поступлении пострадавшего с травмой груди в ближайшие минуты после поступления в стационар дежурный хирург, на основании анамнеза, данных осмотра и физикального обследования, устанавливал «синдромальный» диагноз, в его рамках начинал оказание неотложной помощи, а применительно к торакальной травме выполнял экстренную торакотомию при отчетливо определяемом ранении сердца и крупных сосудов и профузном кровотечении из открытой раны груди.

Во всех остальных случаях решение вопроса о необходимости экстренного интраторакального вмешательства

осуществлялось после быстрой, но по возможности максимально полной внутрисиндромной диагностики.

Основой предложенного алгоритма для построения оптимальной программы лечебно-диагностических мероприятий была торакоскопия. Мы обозначали ее как первичную или ориентировочную и считаем абсолютно необходимой при любом дренировании плевральной полости у пострадавших с травмой груди по соответствующим показаниям (пневмоторакс, гемоторакс, гемопневмоторакс). Она также, как и банальное дренирование плевральной полости, выполняется под местной анестезией, не требует сложного оборудования (торакоскоп, лапароскоп или другой подходящий оптический или фиброоптический инструмент, осветитель и световод). Наиболее подходящим для этой цели являются приборы с инструментальным каналом, позволяющим аспирировать жидкость из плевральной полости и собирать ее для реинфузии непосредственно при осмотре плевральной полости.

Такая торакоскопия, как правило, завершалась оставлением гильзы троакара в грудной стенке и дренированием плевральной полости через ее просвет. Цель такой торакоскопии сугубо диагностическая (с элементами лечения — аспирацией жидкой части содержимого плевральной полости). Она должна ответить на следующие вопросы: имеется ли продолжающееся кровотечение в плевральную полость и по возможности — ее источник; наличие повреждения диафрагмы; объем свернувшегося гемоторакса.

Полученные данные являлись определяющими в дальнейшем построении лечебно-диагностической программы, в том числе определении очередности оперативных вмешательств при тяжелой сочетанной травме. Дренирование плевральной полости с оставлением гильзы троакара остается столь же эффективным средством подготовки для интубации трахеи, если требуется проведение наркоза при операциях в других областях тела (например, трепанации черепа при наличии признаков компрессии или дислокации мозга, лапаротомии/скопии), а также средством динамического наблюдения за отделяемым плевральной полости.

Этот простой прием позволил проводить лечебно-диагностические мероприятия в режиме «damadge-control». В этой ситуации всегда можно вернуться к более полному и целенаправленному исследованию органов грудной полости и лечебным манипуляциям после выведения пациента из критического состояния, подготовки бригады хирургов, нужных инструментов и аппаратуры. На основании данных первичной торакоскопии, стало возможным рациональное расположение дополнительных торакопортов и троакаров. Стали более эффективными в такой «спокойной» обстановке и лечебные манипуляции: окончательная остановка кровотечения из некрупных сосудов грудной стенки, ушивание ран легкого, ликвидация свернувшегося гемоторакса, тщательный осмотр диафрагмы, проводниковая блокада межреберных нервов, симпатического ствола.

Результаты и обсуждение. Мы полагаем опытом применения предложенной системы лечебно-диагностических мероприятий с использованием нашего алгоритма на основе выполнения торакоскопии у 67 пострадавших с различными видами травм груди, находившихся на лечении в хирургических отделениях Александровской больницы в 2007–2008 гг., у 32 — диагностирована закрытая травма груди, у 35 — ножевые ранения. Мужчин было 65, жен-

щин — 2. Возраст пациентов колебался от 19 до 56 лет.

У 34 (51%) пациентов торакоскопия под местной анестезией (первичная, ориентировочная) оказалась окончательным способом лечения — выполнялись эвакуация жидкости, диатермокоагуляция сосудов межреберья и поверхностных ран легкого.

У 33 (49%) пострадавших, после осмотра плевральной полости потребовалось более обширное оперативное вмешательство. Видеоторакоскопия под наркозом выполнена у 27 пострадавших. В этой группе пострадавших проводилось ушивание ран легкого и диафрагмы, клипирование межреберных артерий и вен. Конверсия в торакотомию по поводу продолжающегося кровотечения из обширной и глубокой раны легкого выполнена у 4 пострадавших и у 2 — торакотомия по поводу ранения сердца, с ушиванием раны сердца.

Сроки лечения у пострадавших с изолированной закрытой травмой груди составили от 7 до 16 сут, в среднем — 11 сут. Сроки лечения при ранениях груди составили от 8 до 20 сут, в среднем — 14 сут.

При сравнении сроков лечения группы пострадавших по предложенному алгоритму с группой пациентов, лечившихся по общепринятым методам, продолжительность оказалась меньше на 6 сут у пациентов с изолированной закрытой травмой груди и на 7 сут — у пациентов при ранениях груди. Осложнения, описанные при лечении по общепринятой тактике, не наблюдались.

Основным позиционируемым достоинством видеоторакоскопии все исследователи называют незначительную травматичность, отсутствие болевого синдрома после операции, низкую частоту послеоперационных гнойных осложнений. При этом, как правило, умалчивается цена вопроса — необходимость проведения ИВЛ с отдельной интубацией бронхов квалифицированным анестезиологом, значительное время манипуляций, значительная стоимость эндостеплеров и другого оборудования (аргонно-плазменных коагуляторов, морцеляторов и высокопроизводительных аспираторов — для ликвидации свернувшегося гемоторакса). В этом контексте совершенно справедливо прозвучало требование о «тщательном отборе пациентов для этого вида вмешательства — эндовидеохирургических методов при ранениях груди» [8, 14]. Как это понимать? А почему же не проводится тщательный отбор пациентов для экстренной торакотомии или лапаротомии? Поэтому, дискуссии по доказательству преимуществ видеоторакоскопических вмешательств перед традиционной торакоскопией и торакотомией, по нашему мнению, зашли в тупик [14]. Это связано,

по-видимому, с тем, что в процессе этой дискуссии потерялся основной вопрос: для чего выполняются торакоскопия, видеоторакоскопия и торакотомия? При ответе на этот вопрос следует, по-видимому, следовать актуальному сейчас принципу соотношения «цена—качество», т.е. взвесить, каковы ожидаемые результаты этого операционного действия и риски, связанные с их применением, а также необходимость дополнительных сил и средств для качественного проведения этих манипуляций. Другими словами, упор в обсуждении показаний — противопоказаний к применению того или иного метода интраторакального вмешательства следует перенести ближе к конечному и основному вопросу — что же необходимо сделать после торакотомии (торакоскопии, видеоторакоскопии)? Ведь никто всерьез не обсуждает показания — противопоказания к торакоцентезу при помощи троакара или введения трубки в плевральную полость при помощи зажима, поскольку важен окончательный результат — надежное дренирование плевральной полости.

Таким образом, в этой системе координат могут спокойно занять соответствующие места все доступные в данном конкретном случае виды диагностики и оперативного пособия у пострадавших с травмой груди.

Использование описанного простого и доступного вида торакоскопии под местной анестезией не противопоставляется другим видам интраторакального вмешательства, а позволяет более эффективно использовать все имеющиеся средства оказания помощи пострадавшим с травмой груди. Судя по некоторым зарубежным публикациям [9], после бума внедрения в широкую клиническую практику эндовидеохирургических методов вновь пробуждается интерес к использованию традиционной торакоскопии — дешевого, простого и эффективного метода.

Выводы. 1. Предложенный алгоритм диагностики с использованием различных видов торакоскопии показал его надежность и высокую эффективность, обеспечивающий благоприятное течение послеоперационного периода.

2. Применение предложенной системы диагностики и лечения возможно в различных по степени

оснащенности стационарах, оказывающих неотложную помощь пострадавшим с травмой груди.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авилова О.М., Гетьман В.Г., Макаров А.В. Торакоскопия в неотложной грудной хирургии.—Киев: Здоровье, 1986.—128 с.
2. Александров П.В. Применение торакоскопии при повреждениях груди // Воен-мед. журн.—1981.—№ 9.—С. 60–61.
3. Архипов Д.М. Видеоторакоскопия в диагностике и лечении ранений груди: Дис. ... канд. мед. наук.—М., 1999.—176 с.
4. Вагнер Е.А. Хирургия повреждений груди.—М.: Медицина, 1981.—288 с.
5. Вагнер Е.А., Перельман М.И., Кузьмичев А.П. и др. Разрывы бронхов.—Пермь: Кн. изд-во, 1985.—186 с.
6. Военно-полевая хирургия: учебник.—2-е изд., изм. и доп. / Под ред. Е.К.Гуманенко.—М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.—763 с.
7. Гетьман В.Г. Клиническая торакоскопия.—Киев: Здоровье, 1995.—205 с.
8. Жестков К.Г. Торакоскопическая хирургия: Обзор материалов VIII съезда РОЭХ.—М., 2005.—19 с.
9. Лазарев С.М., Решетов А.В. 15-й Европейский конгресс общества торакальных хирургов // Вестн. хир.—2008.—№ 2.—С. 101–105.
10. Маркевич В.Ю. Значение видеоторакоскопии в лечении тяжелых закрытых сочетанных травм груди: Дис. ... канд. мед. наук.—СПб., 2006.—193 с.
11. Оранский И.Ф. Диагностические и лечебные возможности видеоторакоскопии при повреждениях груди: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—СПб., 1999.—19 с.
12. Рябцев В.Т., Сахаров В.А., Федоров Б.П. и др. О принципах диагностики и тактики в неотложной хирургии закрытых повреждений груди // Грудная хир.—1982.—№ 5.—С. 5–11.
13. Цыбуляк Г.Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений.—СПб.: Гиппократ, 1995.—432 с.
14. Шулуток А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О., Мотус И.Я. Эндоскопическая торакальная хирургия.—М.: Медицина, 2006.—392 с.

Поступила в редакцию 01.09.2009 г.

A.E.Borisov, K.G.Kubachev, V.V.Lishenko, D.A.Zajtsev, A.V.Kukushkin, K.S.Elmuradov

THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CHEST INJURY

The authors have analyzed their experience with treatment of 67 casualties with injuries of the chest of different character. The diagnostic and treatment algorithm was based on the principle of using primary thoracoscopy with local anesthesia during draining the pleural cavity. The proposed algorithm can be used at any hospital rendering emergency to casualties with injuries of the chest independent of the level of available equipment.