

ХИРУРГИЯ

УДК 616-001

*К. Г. Кубачев¹, Д. А. Зайцев¹, А. В. Кукушкин², И. В. Дейнега³, В. В. Лищенко¹,
Р. М. Гедгафов¹*

К ВОПРОСУ О ДРЕНИРОВАНИИ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

¹ СПб ГУЗ «Городская Александровская больница»;

² ГУЗ «Ивановская областная больница», Иваново;

³ СПб ГУЗ «Покровская больница»

В общей структуре травм мирного времени на долю сочетанных повреждений приходится от 5 до 12%, где повреждения груди встречаются в 20–25% случаев [1]. Достижения современной медицинской науки и техники, используемые в крупных специализированных центрах или научно-исследовательских учреждениях, позволяют оказывать надлежащую помощь пострадавшим с сочетанной травмой, применяя разработанные специальные протоколы и методические рекомендации, привлекать высококвалифицированные и узкоспециализированные кадры. Тем не менее, летальность у данной категории пострадавших с сочетанной травмой груди не имеет тенденции к снижению, достигая 70% и более [2, 3]. В связи с этим актуальность проблемы оказания помощи у этой категории пациентов не может быть исчерпана [3].

В ряде случаев, у пострадавших с сочетанной травмой, во время проведения комплекса лечебно-диагностических мероприятий, выполняемых, как правило, в «шоковом зале» или операционной, возникает необходимость в выполнении неотложного оперативного пособия под наркозом с ИВЛ (лапаротомия/скопия, трепанация черепа и т.п.). При этом во время выполнения рентгенологического обследования органов грудной клетки определяются множественные переломы ребер (односторонние, двусторонние) без пневмо- и пневмогемоторакса. В этой ситуации возникает вопрос: целесообразно ли выполнить дренирование плевральной полости перед операцией с искусственной вентиляцией легких или тогда, когда уже выполнена интубация трахеи бригадой врачей скорой помощи у таких пострадавших?

Нередко хирург, оказывающий помощь пострадавшему с сочетанной травмой, при отсутствии формальных показаний к дренированию плевральной полости (отсутствие пневмо- или пневмогемоторакса), все свое внимание сосредоточивает толь-

ко на другой «пострадавшей» области (голова, живот, конечности и т. д.) и забывает о возможности возникновения угрожающих жизни состояний в виде напряженного пневмо- и пневмогемоторакса при проведении искусственной вентиляции легких. Перечисленные осложнения часто являются случайной находкой анестезиолога (аускультативная картина, контроль АД, снижение сатурации кислородом крови, нарастание газового синдрома и т. п.), когда он вынужден срочно привлечь к этому внимание хирургической бригады. При проведении ИВЛ напряженный пневмоторакс может развиться в считанные минуты и как следствие этого — падение артериального давления и асистолия [4]. Решение о выполнении неотложного дренирования плевральной полости принимается, как правило, по результатам контрольного рентгенологического исследования, а на все это требуется определенное время. Эта ситуация таит в себе смертельную опасность для пострадавшего, и хорошо, если она распознается вовремя.

Достаточно часто пневмоторакс или пневмогемоторакс выявляются после операции, во время выполнения контрольного рентгенологического исследования в отделении реанимации, когда пострадавшему еще проводится ИВЛ, или через некоторое время после ИВЛ. При этом время, когда необходимо выполнить контрольное рентгенологическое исследование после операции, окончания ИВЛ, четко не определено, что также является прямой угрозой жизни для пострадавшего.

Целью нашего исследования явился анализ исходов лечения пострадавших с травмой груди, в том числе с сочетанной, с разным тактическим подходом к дренированию плевральной полости и разработка оптимальной лечебно-диагностической программы у этой категории пациентов. По нашему мнению, этот вопрос практически не освещен в доступной литературе.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ результатов обследования и лечения у 52 пострадавших с сочетанной травмой различного характера, находившихся на лечении в Александровской больнице в период 2008–2011 гг., которым выполнялись различные виды оперативного пособия под наркозом с ИВЛ и у которых были выявлены множественные переломы ребер по данным рентгенологического обследования без пневмо- и пневмогемоторакса до проведения ИВЛ при поступлении в стационар. Возраст пострадавших составил от 18 до 75 лет. Средний возраст — $42 \pm 5,2$ года. Мужчин было 38, женщин — 14.

У 29 (контрольная группа) из 52 пострадавших ИВЛ проводили без предварительного дренирования плевральной полости. Дренирование выполняли при пневмо-, пневмогемотораксе, гемотораксе, выявленных во время контрольного рентгенологического исследования во время операции или в отделении реанимации. У 23 (основная группа) из 52 пострадавших дренирование плевральной полости выполнялось под местным обезболиванием и на вводимом наркозе перед проведением ИВЛ.

В контрольной и основной группах плевральная полость дренировалась в III–IV межреберье по передней подмышечной линии при пневмо-, пневмогемотораксе. Для оптимизации дренирования устанавливали дополнительный дренаж в VI–VII межреберье в проекции задней подмышечной линии [5].

Кроме рентгенологического исследования, в основной группе у 21 пострадавшего выполнено ультразвуковое сканирование плевральных полостей, для исключения или установления наличия жидкости (кровь) в плевральной полости [6]. У 2 пострадавших ультразвуковое исследование оказалось малоинформативным, по причине наличия подкожной и межмышечной эмфиземы.

В основной группе пострадавших, у которых при рентгенологическом исследовании не было пневмоторакса, гемоторакса, во избежание повреждения легкого торакоцентез не выполнялся. После разреза кожи в месте постановки дренажа зажимом без зубцов раздвигались мягкие ткани и межреберные мышцы. Проникновение в плевральную полость осуществлялось пальцем. Этот способ также помогал исключить или верифицировать плевродез в плевральной полости. В случае обнаружения жидкости (кровь) в плевральной полости при ультразвуковом сканировании, наличие которой невозможно определить при рентгенологическом исследовании (от 50 до 500 мл), плевральную полость дренировали через гильзу троакара для последующего выполнения первичной торакоскопии под местным обезболиванием, которую возможно выполнить по завершению оперативного пособия в других областях тела или выведения пациента из критического состояния [6–10].

При возникновении симптомокомплекса, характерного для экстракардиальной тампонады сердца воздухом (напряженная эмфизема средостения), выполнялась декомпрессия переднего средостения. При этом, если имелись признаки массивного плевродеза, дренирование плевральной полости не выполнялось, так как в этом случае имеется большая вероятность повреждения легкого и, как следствие этому, возникновение внутриплеврального кровотечения и нарастание некупируемого газового синдрома.

Всем пострадавшим основной группы для адекватного обезболивания выполнялась субплевральная блокада, посредством установки эпидурального катетера субплеврально, в проекции паравerteбральной линии. Обезболивание выполнялось в «программном» режиме (введение анестетика через определенные промежутки времени) или по требованию пациента [9, 10].

Результаты и обсуждение. В контрольной группе у 5 (17,2%) из 29 пострадавших напряженный пневмо-, пневмогемоторакс был выявлен во время проведения оперативного пособия. Дренирование плевральной полости выполнялось во время операции. При этом время, позволившее заподозрить внутриплевральные осложнения (напряженный пневмо-, пневмогемоторакс) и выполнить рентгенологическое исследование, составляло от 10 до 30 мин, в среднем 15 ± 4 мин. Синдром сердечной и сосудистой недостаточности (снижение артериального давления, частый слабый пульс, повышение центрального венозного давления и т. п.) выявлен у 3 из 5 пострадавших. Стабилизация состояния достигнута после ликвидации напряженного пневмо-, пневмогемоторакса.

У 5 (17,2%) из 29 пострадавших был выявлен пневмогемоторакс и у 3 (10,3%) из 29 пострадавших гемоторакс (средний и большой). Дренирование плевральной полости у этих восьми пострадавших выполнялось после окончания оперативного вмешательства в условиях отделения реанимации, когда при контрольном рентгенологическом исследовании, выполненном в разное время (от 30 минут до суток), были выявлены пневмо- или пневмогемоторакс, а пациенты находились на ИВЛ. При этом не было ни одного случая, когда контрольное рентгенологическое исследование выполнялось сразу же после операции или после перекладки пострадавшего в отделение реанимации, учитывая множественные переломы ребер. Объем эвакуированной, лизированной крови составлял от 300 до 800 мл без признаков продолжающегося кровотечения. Эмпиема плевры как результат не диагностированного свернувшегося гемоторакса выявлена у 1 из 3 пострадавших с гемотораксом, через три недели после вы-

писки из стационара. Этот пациент поступил вновь и был переведен для дальнейшего лечения в гнойное торакальное отделение.

Однако у 2 (6,9%) из 29 пострадавших контрольной группы потребовалось повторное оперативное вмешательство в виде выполнения видеоторакоскопии под наркозом с ИВЛ, ввиду продолжающегося внутриплеврального кровотечения с интенсивностью 200–300 мл в час. Эти пострадавшие доставлялись вновь в операционную из отделения реанимации в сроки от 60 мин до 1,5 ч (в среднем 65 ± 7 мин).

У 4 (13,9%) из 29 пострадавших дренирование плевральной полости было выполнено в течение 2–4 суток от момента выполнения операции. Причиной возникновения пневмо- или пневмогемоторакса явилось повреждение легкого отломками ребер или кровотечение из некрупных межреберных сосудов во время выполнения ИВЛ, изменение положения тела больного во время перекладывания или невозможность верифицировать гемоторакс объемом до 500 мл при рентгенологическом исследовании в положении лежа. При этом у 2 из 4 пациентов жидкость (лизированная кровь — 200–350 мл) в плевральной полости была выявлена во время выполнения динамического УЗ-сканирования органов брюшной полости, т. е. являлась случайной находкой.

Признаки экстракардиальной тампонады сердца воздухом (напряженная эмфизема средостения) выявлены у 2 (6,9%) из 29 пострадавших. Этим двум пострадавшим выполнялось дренирование переднего средостения. При этом у 1 из 2 пострадавших не удалось установить дренаж в плевральную полость в связи с наличием массивных плевральных шварт (тотальный плевродез). При контрольном рентгенологическом исследовании с выполнением плеврографии, удалось установить, что дренаж был расположен в мягких тканях грудной клетки.

У 10 (34,5%) из 29 пострадавших, по данным контрольных рентгенологических исследований, необходимости в дренировании плевральной полости во время операции и в послеоперационном периоде, в том числе и на ИВЛ, не возникло.

В основной группе у 23 пострадавших выполнялось дренирование плевральной полости перед проведением ИВЛ, и ни в одном случае напряженный пневмо- или пневмогемоторакс выявлен не был. Дренирование сочеталось с первичной торакоскопией для осмотра плевральной полости (исключение разрыва диафрагмы, ущемления легкого отломками ребер, продолжающегося внутриплеврального кровотечения, свернувшегося гемоторакса).

У 5 (22%) из 23 пациентов во время дренирования было эвакуировано от 150 до 500 мл лизированной крови, которая не визуализировалась при рентгенологическом исследовании.

У 3 (13%) из 23 пациентов в послеоперационном периоде отмечался сброс воздуха по дренажу в течение 3–5 суток, как результат повреждения легкого фрагментами сломанных ребер при проведении ИВЛ или во время перекладывания больного. У 1 (4,3%) из 23 пострадавших во время проведения ИВЛ развилась напряженная эмфизема средостения, которая была ликвидирована дренированием переднего средостения. Дренирование плевральной полости у этого пострадавшего не выполнялось ввиду убедительных признаков наличия плевродеза.

У 5 (22%) из 23 пострадавших с момента проведения ИВЛ и в послеоперационном периоде было эвакуировано от 300 до 1000 мл лизированной крови без признаков продолжающегося кровотечения. При этом у 3 из 5 пострадавших по данным УЗ-сканирования, плеврографии и первичной торакоскопии под местным обезболиванием

был выявлен свернувшийся гемоторакс, объемом от 250 до 500 мл. Для его ликвидации применялись протеолитические ферменты («Террилитин», в дозе 400–600 ПЕ), после стабилизации состояния пострадавших. Для полной санации плевральной полости потребовалось 3–5 суток.

У 9 (39%) из 23 пострадавших возникла необходимость в проведении продленной вентиляции легких в условиях отделения реанимации. Дренаж удалялся при переводе больного на самостоятельное дыхание после контрольного рентгенологического исследования, при отсутствии данных за пневмо-, пневмогемоторакс.

Осложнения, возникшие в основной и контрольной группах, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Осложнения при ИВЛ у пострадавших с сочетанной травмой (абс. число, %)

Осложнения	Контрольная группа, n = 29	Основная группа, n = 23	Всего, n = 52
Напряженный пневмо-, пневмогемоторакс	5 (17,2)	—*	5 (9,6)
Пневмо-, пневмогемоторакс без явлений напряжения	9 (31,1)	2 (8,7)*	11 (21,2)
Синдром сердечной и сосудистой недостаточности вследствие напряженного пневмо-, пневмогемоторакса	3 (10,3)	—*	3 (5,8)
Гемоторакс	3 (10,3)	2 (8,7)	5 (9,6)
Напряженная эмфизема средостения	2 (6,9)	1 (4,3)	3 (5,8)
Итого	22 (75,9)	5 (21,7)	27 (51,9)

Примечание. * — $p < 0,05$, U критерий.

Как видно из представленной таблицы, у пострадавших, которым было выполнено дренирование плевральной полости до проведения ИВЛ, напряженный пневмо-, пневмогемоторакс не возник ни в одном случае.

Во всех случаях, когда необходимо дренировать плевральную полость, у пострадавших с сочетанной травмой груди целесообразно выполнять так называемую первичную торакоскопию или осуществлять дренирование с оставлением гильзы троакара в грудной стенке, для ее последующего выполнения. Такая торакоскопия, также как и «штатное» дренирование плевральной полости, выполняется под местной анестезией, не имеет противопоказаний и не требует сложного оборудования (любой подходящий оптический или фиброоптический инструмент, осветитель и световод) [7, 9, 10], тогда как для выполнения видеоторакоскопии под наркозом показания и противопоказания не перестают обсуждаться [11–13].

Основная цель такой торакоскопии — 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;
- есть ли наличие повреждения диафрагмы;
- каков объем свернувшегося гемоторакса.

Полученные данные являются определяющими в дальнейшем построении лечебно-диагностической программы, в том числе определении очередности оперативных вмешательств при тяжелой сочетанной травме.

Таким образом, пострадавшим с сочетанной травмой при множественных переломах ребер целесообразно выполнить дренирование плевральной полости до проведения наркоза с ИВЛ. Даже при отсутствии рентгенологических признаков, обязывающих к выполнению дренирования, это позволяет избежать развития напряженного пневмоторакса и пневмогемоторакса, и связанных с ними острых нарушений сердечной деятельности как во время операции, так и в послеоперационном периоде, когда требуется продолжение проведения ИВЛ в условиях реанимации.

Контрольное рентгенологическое исследование у пострадавших, которым не выполнялось дренирование плевральной полости, необходимо выполнить сразу после операции (в операционной) или в отделении реанимации, а если пострадавшему проводится «продленная» ИВЛ, то рентгенологическое исследование должно осуществляться ежедневно.

Дренирование плевральной полости целесообразно сочетать с первичной торакоскопией под местным обезболиванием или выполнять дренирование с оставлением гильзы троакара в грудной стенке для последующего выполнения торакоскопии.

Литература

1. Цыбуляк Г. Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений. СПб.: Гиппократ, 1995. 432 с.
2. Багненко С. Ф. и др. Сочетанная механическая травма: учебное методическое пособие. Вып. 18. СПб., 2006. 157 с.
3. Щербук Ю. А., Багненко С. Ф., Тулупов А. Н. Торакоабдоминальные ранения, сопровождающиеся шоком. СПб.: «Фирма Стикс», 2007. 363 с.
4. Вагнер Е. А., Перельман М. И., Кузьмичев А. П. и др. Разрывы бронхов. Пермь, 1985. 185 с.
5. Чен. Г., Соннендэй К. Дж., Лиллемо К. Д. Руководство по технике врачебных манипуляций. М.: Медицинская литература, 2002. 384 с.
6. Ищенко Б. И., Бисенков Л. Н., Тюрин И. Е. Лучевая диагностика для торакальных хирургов: руководство для врачей. СПб.: ДЕАН, 2001. 346 с.
7. Александров П. В. Применение торакоскопии при повреждениях груди // Воен.-мед. журнал. 1981. № 9. С. 60–61.
8. Гетьман В. Г. Клиническая торакоскопия. Киев: Здоровье, 1995. 205 с.
9. Щемелев А. А. Видеоторакоскопия в комплексной диагностике и лечении экссудативных плевритов неясной этиологии: дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2007. 193 с.
10. Гладышев Д. В. Видеоторакоскопия в комплексной диагностике и лечении спонтанного пневмоторакса: дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2004. 177 с.
11. Шулутко А. М., Овчинников А. А., Ясногородский О. О., Мотус И. Я. Эндоскопическая торакальная хирургия. М.: Медицина, 2006. 392 с.
12. Балабанова О. В. Возможности эндовидеоторакоскопии в диагностике и лечении гемоторакса при травме груди: дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2008. 170 с.
13. Оранский И. Ф. Диагностические и лечебные возможности видеоторакоскопии при повреждениях груди: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1999. 179 с.

Статья поступила в редакцию 20 марта 2012 г.