doi: 10.17116/endoskop201521124-27

Неотложная фибробронхоскопия в комплексной диагностике и лечении сочетанной закрытой травмы груди

А.В. МИРОНОВ*, Ш.Н. ДАНИЕЛЯН, А.А. САПРИН

ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗ Москвы

Emergency fibrobronchoscopy in complex diagnosis and treatment of concomitant closed chest injury

A.V. MIRONOV, Sh.N. DANIELIAN, A.A. SAPRIN

Research Institute of emergency medicine named after N.V. Sklifosofskiy

Представлен анализ результатов использования фибробронхоскопии у больных с закрытой сочетанной травмой груди. Исследование показало, что у 51,6% пациентов закрытая травма груди сопровождается множественными переломами ребер с одной или обеих сторон с наличием гидро-, пневмоторакса или их сочетанием. Это значительно затрудняет рентгенологическую диагностику внутрилегочных повреждений. Фибробронхоскопия (ФБС) является прямым методом диагностики повреждения бронхов и легких, что подтверждается совпадением данных ФБС с интраоперационными находками и результатами аутопсии и влияет на выбор хирургической тактики. Однако информативность однократного эндоскопического исследования при травматических разрывах бронхов на фоне продолжающегося легочного кровотечения недостаточно высока. Одновременно ФБС является и лечебным мероприятием, которое позволяет в большинстве случаев добиться уменьшения интенсивности легочного кровотечения вплоть до полной его остановки.

Ключевые слова: закрытая травма груди, диагностика, фибробронхоскопия.

Analysis of the results of fibrobronchoscopy in patients with concomitant closed chest trauma is presented. The study showed that in 51.6% of cases closed chest trauma is accompanied by multiple fractured ribs on one or both sides with the presence of hydro-, pneumothorax, or a combination of them. This greatly complicates radiological diagnosis of pulmonary lesions. Fibrobronchoscopy is a direct method of diagnosis of bronchi and lungs injury that is proved by conjunction of fibrobronchoscopic data with intraoperative findings and autopsy results and affects on the choice of surgical approach. However, sensitivity of single endoscopy for traumatic bronchi rupture is low because of ongoing pulmonary hemorrhage. Along with that fibrobronchoscopy is a therapeutic procedure that allows in majority of cases obtaining reduction of the intensity of pulmonary hemorrhage up to its arrest.

Key words: closed chest injury, diagnosis, fibrobronchoscopy.

В общей структуре травматизма доля повреждений груди составляет 8—10%, причем закрытая сочетанная травма груди (ЗСТГ) стоит на первом месте [1]. Проблемы диагностики и лечения тяжелой ЗСТГ, особенно в условиях высокого уровня дорожно-транспортного травматизма, являются весьма злободневными [2]. Отличительной особенностью тяжелой сочетанной травмы служит феномен взаимного отягощения повреждений [3]. Сочетанные повреждения — одна из трех основных причин смертности населения, причем у пострадавших моложе 40 лет эта причина выходит на первое место [4]. Примерно у 30% пострадавших с сочетанной травмой имеются тяжелые повреждения груди [5], а частота повреждений легких при закрытой травме груди составляет 50,9% [6].

Травма груди служит непосредственной причиной смерти каждого третьего пострадавшего с сочетанными повреждениями, а у 25% госпитализированных пациентов с этой патологией допускаются серьезные диагностические и тактические ошибки [7].

Механические повреждения трахеи и главных бронхов встречаются в 0,3—1,5% наблюдений травмы груди, представляя непосредственную угрозу жизни [8].

Характерными клиническими симптомами разрыва бронха являются расстройства дыхания, тканевая эмфизема, гемопневмоторакс, кровохарканье. Однако эти симптомы не постоянны и встречаются также при повреждениях легких, что и служит одной из причин диагностических ошибок [9].

© Коллектив авторов, 2015

*e-mail: a_mironov-61@mail.ru

В связи с тем что у пострадавших с сочетанной травмой очень часто отсутствует анамнез, а физические методы исследования, как правило, малоинформативны, ведущее значение в диагностике повреждений приобретают инструментальные методы исследования, в том числе фибробронхоскопия (ФБС) [10].

Цель данной работы — анализ использования неотложной ФБС у пострадавших с ЗСТГ.

Материал и методы

Проанализированы результаты использования ФБС у 78 пострадавших с ЗСТГ, поступивших в отделение реанимации НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в 2002—2012 гг. Среди них было 64 мужчины и 14 женщин в возрасте от 15 до 90 лет (средний возраст 38 лет). Все пациенты поступили в институт по каналу скорой медицинской помощи, из них 8 — переводом из других лечебных учреждений. У 27 (34,5%) пострадавших имелись повреждения более двух анатомических областей, а черепно-мозговая травма (ЧМТ) той или иной степени тяжести диагностирована у 51 (65,4%). По механизму ЗСТГ преобладали дорожно-транспортные происшествия — 47 (60,3%) случаев, а также падения с высоты — 20 (25,6%). Всем пациентам при поступлении проводилось клинико-инструментальное обследование и интенсивная терапия.

Следует подчеркнуть, что средняя оценка по шкале ISS составила 42,2 балла. В коматозном состоянии (шкала комы Глазго до 8 баллов) находились 36 (46,2%) пострадавших, 12 (15,4%) были в сопоре или оглушении (шкала комы Глазго 9—14 баллов) и у 28 (35,9%) сознание было сохранено (шкала комы Глазго 15 баллов). Дыхание при поступлении было самостоятельным у 54 пострадавших. У 24 пациентов в связи с неадекватностью дыхания на догоспитальном этапе выполнена интубация трахеи и дыхание поддерживалось с помощью аппарата искусственной вентиляции легких или мешка Амбу. Одышка отмечена у 20 пациентов, а снижение частоты дыхательных движений у 10. У 15 пострадавших оно было неадекватным. В 5 случаях при осмотре отмечалась массивная эмфизема мягких тканей груди и шеи. Кровь в ротоглотке при осмотре выявлена у 12 пострадавших, что могло быть обусловлено имеющейся у них тяжелой ЧМТ с переломом свода и основания черепа. В остальных случаях патологического содержимого в ротоглотке не было. Сразу после поступления 29 пациентам выполнена интубация трахеи и у 16 из них отмечалось активное поступление крови по эндотрахеальной трубке.

У 70 (89,7%) пациентов аускультативная картина характеризовалась ослаблением проведения дыхания с одной или обеих сторон, причем у 2 больных отмечалось полное отсутствие проведения дыхания с одной или обеих сторон. В 8 случаях аускультативно изменений не выявлено.

Рентгенологическое исследование груди до проведения ФБС выполнено 72 пострадавшим. При обнаружении пневмо-, гидро- или пневмогидроторакса выполнялась пункция, а при необходимости — дренирование плевральной полости.

Показаниями к проведению экстренной ФБС послужили легочное кровотечение, клинико-рентгенологические признаки нарушения проходимости дыхательных путей.

В 60 (78,9%) случаях ФБС выполнена через эндотрахеальную трубку, в 18 — через носовую или ротовую полость. Для предотвращения механического повреждения эндоскопа зубами при проведении ФБС через эндотрахеальную трубку всем больным в обязательном порядке вставляли роторасширитель (загубник). В 54 (69,2%) случаях ФБС произведена в первые 4 ч от момента поступления, во всех остальных длительность периода с момента поступления до выполнения ФБС не превышала 20 ч.

ФБС у пострадавших, находящихся на ИВЛ, выполняли в несколько этапов (по 10—20 с каждый) с перерывом 40—50 с с подключением к аппарату ИВЛ в промежутках между этапами для поддержания насыщения крови кислородом на безопасном уровне.

Во время выполнения ФБС оценивали целостность стенок, состояние слизистой оболочки, характер и количество патологического содержимого в просвете трахеобронхиального дерева (ТБД). При обнаружении патологического содержимого в процессе исследования его удаляли из трахеи и бронхов путем неоднократного введения и аспирации антисептических растворов (водный раствор хлоргексидина в соотношении 1:1000, 0,01% раствор диоксидина). В среднем объем вводимого раствора составил 60 мл на одно исследование.

В случае выявления продолжающегося легочного кровотечения определяли его интенсивность и локализацию.

Результаты

При первичном рентгенологическом исследовании у 22 (30,6%) пациентов диагностированы одно- или двусторонние множественные переломы ребер с наличием гидро- или пневмотораса. Изолированные переломы ребер выявлены у 16 (21%) пострадавших, а гидро- или пневмоторакс — у 15 (19,7%). В 7 (9,7%) наблюдениях наряду с переломами ребер обнаружены внутрилегочные гематомы и еще у 8 пострадавших — эмфизема груди, шеи, средостения или их сочетание. Рентгенологические признаки аспирации при первичном исследовании выявлены у 4 пациентов и у 3 — признаки гиповентиляции нижних отделов легких с обеих сторон. При-

знаков ателектазирования не диагностировано ни в одном случае. У 12 пострадавших изменений груди на рентгенограммах не выявлено. Необходимо отметить, что при повторных рентгенологических исследованиях на 2—3-и сутки после поступления внутрилегочная гематома была выявлена еще у 4 пациентов. Нормализация рентгенологической картины в первые 4 сут отмечена в 15 случаях.

Изменения слизистой оболочки ТБД в виде гиперемии при проведении первичной ФБС выявлены у 16 (20,5%) пострадавших. В 5 (6,4%) случаях гиперемия сочеталась с отеком слизистой оболочки. Это были больные, переведенные из других лечебных учреждений, т.е. время, прошедшее с момента травмы, составило более 1 сут.

У 50 (64,1%) пациентов при первичной ФБС отмечена алая кровь или кровь со сгустками в просвете ТБД. В 32 (64%) наблюдениях имелась частичная или полная обтурация просвета долевых и сегментарных бронхов кровью. Еще у 13 (16,7%) пострадавших в просвете ТБД определялось умеренное количество слизисто-гнойного секрета, и у 12 (15,4%) патологического содержимого в просвете ТБД выявлено не было. У 3 (3,8%) больных нарушение проходимости дыхательных путей после интубации было связано со смещением интубационной трубки в правый нижнедолевой бронх. При ФБС выполнена коррекция положения интубационной трубки. Сразу же после ФБС отмечались улучшение аускультативной картины, уменьшение или полное исчезновение хрипов в легких.

Продолжающееся кровотечение после удаления крови из просвета ТБД выявлено у 19 (24,4%) пострадавших. Незначительное подтекание крови отмечено у 4 (21%) больных, в 9 (47,4%) случаях кровотечение расценено как средней степени тяжести и в 6 (31,6%) — как выраженное. Травматических повреждений ТБД при первичном осмотре не выявлено ни в одном случае. После тщательной локальной санации ТБД поступление крови в ходе исследования прекратилось у 6 (31,6%) больных, еще у 10 (52,6%) пострадавших отмечено уменьшение интенсивности кровотечения и у 3 (15,8%) снижения интенсивности кровотечения отмечено не было; эти больные были оперированы. При торакотомии выявлены разрывы и размозжения ткани легкого, которые служили источником продолжающегося активного легочного кровотечения. Локализация этих повреждений соответствовала данным ФБС.

При повторных санационных ФБС, которые выполнялись 2—3 раза в сутки с интервалом 6—12 ч, отмечено прекращение кровотечения на 2—3-и сутки от момента поступления у 7 пострадавших из 10. Повреждения ТБД при повторной ФБС, выполненной через 6 ч после первичной по поводу продолжающегося легочного кровотечения, выявлены у 3 пациентов. У 1 больного диагностирован разрыв правого главного бронха, у 1 — полный отрыв левого нижнедолевого бронха с диастазом краев и у 1 — предположен разрыв правого нижнедолевого бронха. На операции подтверждены разрывы бронхов, их локализация полностью совпала с результатами ФБС.

Умерли 37 (47,4%) пострадавших, причем 9 (11,5%) из них — в первые 8 ч после травмы. В 5 (13,5%) наблюдениях на аутопсии выявлены бронхолегочные изменения в виде разрывов ткани легкого одной или нескольких долей или центральные разрывы легких. Локализация этих повреждений полностью соответствовала данным, полученным при ФБС. Крови в просвете ТБД на аутопсии не было ни в одном случае.

Обсуждение

У 51,6% пациентов закрытая травма груди сопровождается множественными переломами ребер с одной или обеих сторон с наличием гидро-, пневмоторакса или их сочетанием. Это значительно затрудняет рентгенологическую диагностику внутрилегочных повреждений, которые диагностируются при первичном рентгенологическом исследовании всего в 9,2% случаев. Кроме того, признаки аспирации и ателектаза при первичной рентгенографии груди диагностируются крайне редко. В то же время при ФБС, выполненной в первые часы после поступления больного в стационар, наличие крови и сгустков в ТБД отмечается более чем в 60% случаев. При этом признаки продолжающегося кровотечения имелись в 38% от этого количества, что явно указывает на наличие травмы легкого и ТБД. Практически в 50% наблюдений имеется частичная или полная обтурация просвета долевых или сегментарных бронхов.

Воспалительные изменения слизистой оболочки ТБД в 1-е сутки после травмы минимальны и характеризуются лишь незначительной гиперемией. В то же время у 6 пострадавших, переведенных из других лечебных учреждений на 2—4-и сутки после травмы, имелись более выраженные воспалительные изменения в виде умеренной гиперемии и отека слизистой оболочки ТБД, что свидетельствует о прямой зависимости степени воспалительных изменений слизистой оболочки ТБД от давности травмы.

Выполнение ФБС в первые часы после поступления позволило практически во всех случаях установить уровень нарушения проходимости ТБД и установить ее причину. Одновременно ФБС является и лечебным мероприятием, позволяющим устранить эту причину. При продолжающемся легочном кровотечении была установлена его локализация, вплоть до уровня сегментарных и субсегментарных бронхов. Однократная санация ТБД позволила добиться остановки кровотечения у 31,5% пострадав-

ших, последующие санационные ФБС увеличили этот показатель до 68,4%. Нами не выявлено четкой зависимости между стороной травмы груди и локализацией крови в просвете ТБД.

У ряда больных наличие на слизистой оболочке ТБД очень небольшого количества измененной крови наблюдалось еще в течение 3—4 суток после прекращения кровотечения. Это было обусловлено, по-видимому, имеющейся внутрилегочной гематомой, дренирующейся в бронхи мелкого порядка, недоступные визуальному осмотру.

ФБС является прямым методом диагностики повреждения бронхов и легких, что подтверждается совпадением данных ФБС с интраоперационными находками и данными аутопсии и влияет на выбор хирургической тактики. Однако информативность однократного эндоскопического исследования при травматических разрывах бронхов на фоне продолжающегося легочного кровотечения недостаточно высока. Немаловажную роль в диагностике повреждений играет также опыт врача, выполняющего исследование. Повторные ФБС значительно повышают вероятность диагностики данного вида повреждений.

Выводы

Клинические признаки не являются ведущими в ранней диагностике патологии ТБД при ЗСТГ.

Выполнение экстренной ФБС у больных с закрытой травмой груди позволяет выявить локализацию легочного кровотечения, причину нарушения проходимости бронхов и наличие травмы крупных бронхов.

Контролируемая санация ТБД позволяет восстановить проходимость дыхательных путей, добиться уменьшения интенсивности и остановки легочного кровотечения у большинства больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lopez FM, Metge L, Vivens F, Estorc J. Contribution of imaging in closed thoracic trauma. *Rev Prat.* 1997;47(9):958-963.
2. Багненко С.Ф., Тулупов А.Н. Актуальные вопросы диагностики и лечения тяжелой закрытой травмы груди. *Скорая медицинская помощь.* 2009;2:4-10.
3. Пасько В.Г. Лечение полиорганной недостаточности у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. *Новости анестезиологии и реаниматологии.* 2008;3:6-30.
4. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Соколов В.А. и др. Общие вопросы оказания медицинской помощи при сочетанной травме. *Хирургия.* 2003;12:7-11.
5. Miller DL, Mansour KA. Blunt traumatic lung injuries. *Thorac Surg Clin.* 2007;17(1):57-61.
6. Даниелян Ш.Н., Абакумов М.М., Попова И.Е. и др. Диагностика и лечение легочных кровоизлияний при закрытой травме груди. *Хирургия.* 2011;4:17-24.
7. Багненко С.Ф., Шапот Ю.Б., Тулупов А.Н. и др. *Сочетанные повреждения груди, сопровождающиеся шоком (диагностика, хирургическая тактика и лечение).* СПб.: НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. 2006;160.
8. Neef H. Tracheobronchiale verletzungen beim stumpfen thoraxtrauma. *Zentralbl Chir.* 1997;122(8):674-680.
9. Richardson JD. Outcome of tracheobronchial injuries: a long-term perspective. *J Traum.* 2004;56(1):30-36.
10. Poletti PA, Wintermark M, Schnyder P, Becker CD. Traumatic injuries: role of imaging in the management of the polytrauma victim (conservative expectation). *Eur Radiol.* 2002;12(5):969-978.