© Коллектив авторов, 2008
УДК 616.26-001.33-035.7

Б.А.Сотниченко, В.И.Макаров, О.Б.Калинин, С.В.Салиенко, Д.С.Фисун

ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ РАЗРЫВАХ ДИАФРАГМЫ

Кафедра факультетской хирургии с курсом эндоскопии (зав. — проф. Б.А.Сотниченко) Владивостокского государственного медицинского университета

Ключевые слова: разрыв диафрагмы, диагностика, хирургическая тактика.

Введение. Одним из сложных разделов хирургии современной политравмы является своевременная диагностика и лечение разрывов диафрагмы. По данным литературы [2, 4, 6–9], разрывы диафрагмы встречаются в 0,5–5,0% всех наблюдений тяжелой сочетанной травмы. У 50% пострадавших разрыв диафрагмы, как правило, сочетается с множественными переломами ребер, черепно-мозговой травмой, переломами таза и верифицируются повреждения 3–5 анатомических областей [1, 2]. Диагностика разрывов диафрагмы трудна и более чем у 50% пострадавших бывает несвоевременная, что определяет неблагоприятный исход [1, 10, 11]. Даже во время оперативного вмешательства по поводу внутрибрюшных повреждений допускаются диагностические ошибки, и поражение диафрагмы устанавливается при повторном вмешательстве или на аутопсии [1, 3].

Диагностические и тактические ошибки при разрывах диафрагмы обусловлены многими причинами: 1) отсутствием настороженности и недостаточной компетентности врачей в отношении этого вида повреждения; 2) в остром периоде травматической болезни клинические симптомы разрыва диафрагмы бывают завуалированы тяжестью травмы; 3) низкой информативностью лучевых методов диагностики [1, 3, 12].

Существенное влияние на разрывы диафрагмы при сочетанной травме оказывает степень наполнения полых брюшных органов. При тупой травме, вызывающей внезапное повышение внутрибрюшного давления, диафрагма, как наиболее податливая и тонкая стенка брюшной полости, нередко не выдерживает повышенной нагрузки и разрывается. С увеличением наполнения полых органов создаются более благоприятные условия для передачи гидравлического удара. В 80–95% случаев разрыв диафрагмы наблюдается слева. Относительная редкость правостороннего разрыва диафрагмы зависит от защитной роли печени, закрывающей снизу всю правую половину грудобрюшной преграды [1, 10, 11].

Грозными и частыми осложнениями нераспознанных закрытых повреждений диафрагмы являются: дислокация органов живота через дефекты в диафрагме в плевральную полость, развитие тяжелых кардиореспираторных нарушений и ущемление полых органов в грыжевых воротах.

Дислокация внутренних органов живота через дефекты в диафрагме и их ущемление может произойти в остром периоде травматической болезни [11], вскоре после травмы или спустя различные, иногда длительные сроки после неё [2, 8].

Перемещение органов брюшной полости при разрыве диафрагмы в плевральную полость может быть объяснено присасывающим действием отрицательного давления плевральной полости при положительном внутрибрюшном давлении. У больных с нераспознанными разрывами диафрагмы, длительное время находящихся на ИВЛ, до перевода на самостоятельное дыхание перемещения органов живота в плевральную полость не бывает. Объясняется это ИВЛ, нивелирующей разницу в степени разрежения в плевральной и брюшной полости [1]. Однако после перевода пострадавших с ИВЛ на самостоятельное дыхание у них происходит перемещение органов брюшной полости в плевральную полость, что требует неотложного хирургического вмешательства.

Острый период при дислокации органов брюшной полости через дефекты диафрагмы в плевральную характеризуется неспецифическими кардиореспираторными симптомами, напряженным пневмотораксом и признаками смещения средостения в здоровую сторону [5, 12].

Материал и методы. В клинике факультетской хирургии ВГМУ на базе МУЗ ГКБ № 2 г. Владивостока с 1989 по 2006 г. мы наблюдали 36 пострадавших в возрасте от 9 до 67 лет, у которых имелись разрывы диафрагмы. Мужчин было 30 (83,3%), женщин — 6 (16,7%). Разрыв диафрагмы отмечен слева у 27 (75%) травмированных, справа — у 9 (25%).

Основной причиной повреждения у 33 (91,7%) пострадавших явилась автодорожная травма, 3 (8,3%) человека пострадали при падении с высоты. Все пострадавшие с разрывом диафрагмы поступили в реанимационное отделение в состоянии плевропульмонального, геморрагического шока с нестабильной гемодинамикой и кардиореспираторными нарушениями. У 50% травмированных имелись повреждения двух анатомических областей, у 44,4% — трех анатомических областей, а у 5,6% пострадавших травматическая болезнь была обусловлена повреждением четырех анатомических областей.

Всем пострадавшим при поступлении, наряду с реанимационными мероприятиями, осуществлялось инструментальное обследование: динамическая рентгенография органов грудной клетки, ультрасонография органов брюшной полости, лапароцентез, торакоцентез и дренирование плевральной полости. Двум пациентам была выполнена диагностическая лапароскопия.

Все пациенты оперированы в течение 3 ч от поступления до 10-х суток. Показанием к неотложным оперативным вмешательствам у 23 больных явилась клиническая картина внутрибрюшных или внутриплевральных кровотечений, а у 13 пострадавших — сам факт установления разрыва диафрагмы с дислокацией органов брюшной полости в плевральную.

Результаты и обсуждение. Сложность проблемы диагностики разрывов диафрагмы в остром периоде травматической болезни заключается в том, что характерные патогномоничные симптомы этого вида повреждения развиваются только после дислокации органов брюшной полости в плевральную. Такое перемещение органов брюшной полости в плевральную обычно бывает в ближайшие часы или дни после травмы при обширных разрывах диафрагмы, что наблюдалось у 16 (44,4%) наших больных. Из 36 травмированных больных разрывы диафрагмы от 3 до 5 см обнаружены лишь у 3 (8,3%). У остальных пострадавших были обширные линейные разрывы от 15 до 20 см в поперечном направлении, проходящие через сухожильный центр диафрагмы. В табл. 1 представлена структура дислоцированных органов брюшной полости в плевральную в остром периоде травматической болезни при разрывах диафрагмы.

Таблица 1

Дислокация органов брюшной полости в плевральную при разрывах диафрагмы в острый период травматической болезни (n=16)

Дислоцированные органы	Абс. число	Из них ущемлено
Печень	4	1 (1)
Желудок	8	3 (2)
Ободочная кишка	2	1
Желудок+селезенка	1	–
Большой сальник	1	–
Всего	16	5 (3)

Примечание. В скобках обозначено число умерших.

Из 16 пострадавших с дислокацией органов брюшной полости в плевральную в остром периоде травматической болезни у 4 травмированных при обширном разрыве диафрагмы справа произошла дислокация печени. У одного больного она наступила сразу после травмы, у 3 — в первые дни пребывания в отделении реанимации. Еще у одного больного дислокация желудка в левую плевральную полость и его ущемление произошло в первые 24 ч после лапаротомии при незамеченном разрыве диафрагмы. У остальных больных перемещение органов брюшной полости в плевральную произошло в ближайшие 2–10 сут с момента получение травмы. У 12 больных, находящихся на продленной ИВЛ, перемещение органов живота в плевральную полость наступило в ближайшие 24 ч после экстубации и перевода больных на самостоятельное дыхание. Поэтому мы согласны с точкой зрения М.М.Абакумова и соавт. [2], что ИВЛ нивелирует разницу в степени разрежения в плевральной и брюшной полости, предотвращает дислокацию органов живота через дефекты в диафрагме. У всех этих больных кардиореспираторные нарушения как симптомы диафрагмальной грыжи проявились сразу же после перевода на самостоятельное дыхание и прогрессивно нарастали.

Завуалированные клинико-рентгенологические симптомы дислокации органов брюшной полости при разрывах диафрагмы в виде защемления в плевральной полости с уровнем жидкости, притупление перкуторного звука и ослабленное дыхание могут правильно интерпретироваться лишь опытнейшим клиницистом. В большинстве случаев эти неспецифические проявления трактуются как гемоторакс, что наблюдалось у 3 наших больных с разрывом диафрагмы справа и дислокацией печени в плевральную полость. Приводим одно из наблюдений.

Больной П., 42 года, доставлен бригадой СМП 13.03.1996 г. спустя 30 мин с момента автодорожной травмы в тяжелом состоянии. Клинически определяются множественные переломы от III до VIII ребер справа. На обзорной рентгенограмме грудной клетки справа определяется затемнение с горизонтальным уровнем жидкости до II ребра. Диагностированы множественный перелом ребер справа, ушиб сердца, правосторонний большой гемоторакс. Произведены вагосимпатическая блокада и блокада переломов ребер с двух точек. Правая плевральная полость дренирована по

Бюлау во втором межреберье по среднеключичной и пятом межреберье по среднеаксиллярным линиям. По дренажам за 8 ч отошло 300 мл крови со сгустками. Спустя 10 ч после травмы состояние больного оставалось тяжелым и с отрицательной динамикой, тенденцией к снижению систолического давления. При контрольной рентгенограмме грудной клетки справа определяли затемнение за счет контуров печени, дислоцированной в плевральную полость, и уровень жидкости. Тень средостения смещена влево (рис. 1).

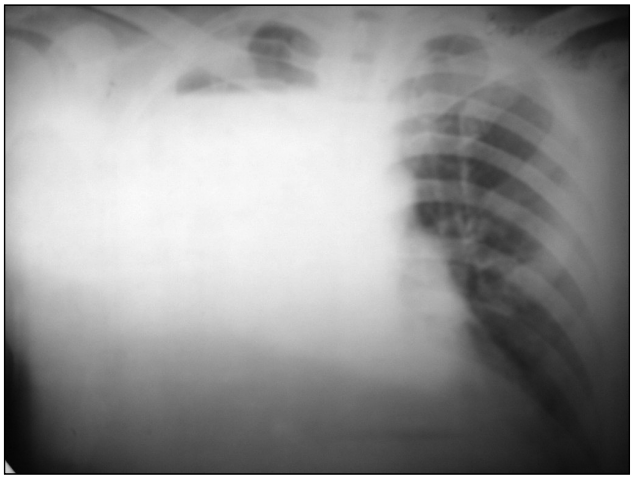

Рис. 1. Рентгенограмма грудной клетки больного П., 42 года.

Диагностирован разрыв диафрагмы справа с дислокацией печени в плевральную полость. Произведена переднебоковая торакотомия по седьмому межреберью. Всю плевральную полость занимает ущемленная в грыжевых воротах печень, которая подтянула к дефекту в диафрагме нижнюю полую вену и печеночно-двенадцатиперстную связку. Печень темно-синюшного цвета с надрывами по диафрагмальной поверхности. В УП сегменте печени след торакоцентезной раны в диаметре 0,5 см. Обнаружен поперечный разрыв диафрагмы от пищеводного отверстия до костального синуса через сухожильный центр диафрагмы. Дополнительно рассечено ущемляющее кольцо. Печень перемещена в брюшную полость. Пластика грыжевых ворот сюртучным методом. Тяжелое послеоперационное течение с развитием полиорганной недостаточности. Смерть на 5-е сутки после операции. На аутопсии установлена гнойно-деструктивная пневмония нижней доли справа.

Даже предшествующая операция на органах груди и живота не может быть абсолютной гарантией целостности диафрагмы. Без тщательной ревизии могут быть просмотрены повреждения диафрагмы. Приводим одно из наблюдений, ярко характеризующих не только это положение, но и возможность ущемления в грыжевых воротах полого органа и его некроза в острый период травматической болезни.

Больной З., 27 лет, доставлен бригадой СМП 12.03.1998 г. в 0 ч 30 мин спустя 30 мин с момента травмы под прикрытием реанимации с направительным диагнозом: закрытая автодорожная травма живота. При поступлении состояние тяжелое. Живот напряжен, болезнен по всем анатомическим областям. При лапароцентезе получена алая кровь. Диагностирован ушиб грудины, ушиб сердца, закрытая травма живота. Через 1 ч 30 мин с момента поступления произведена верхнесрединная расширенная лапаротомия. В брюшной полости обнаружено 300 мл крови со сгустками и наличие множественных разрывов брыжейки тонкой кишки. Разрывы ушиты, брюшная полость осушена и ушита наглухо до резинового дренажа. Переведен в ОРИТ с пребыванием на ИВЛ в течение 10 ч. После экстубации постепенно появилась дыхательная недостаточность, наросла тахикардия, отмечена тенденция к снижению артериального давления. Слева в легких при аускультации отмечено значительное ослабление дыхания. Диагностирован левосторонний гемоторакс и произведено торакоцентезное дренирование левой плевральной полости по Бюлау. По дренажу стало оттекать из плевральной полости желудочное содержимое. Дренаж удален. Выполнена обзорная рентгенография грудной клетки (рис. 2). На обзорной рентгенограмме грудной клетки выявлено небольшое смещение средостения вправо, отсутствие контуров диафрагмы слева и наличие полого органа (желудок) в левой плевральной полости. Спустя 22 ч с момента травмы с диагнозом «незамеченный разрыв диафрагмы с ущемлением и некрозом желудка» в срочном порядке оперирован. Произведена переднебоковая расширенная торакотомия по седьмому межреберью. В плевральной полости желудочное содержимое с остатками пищи.

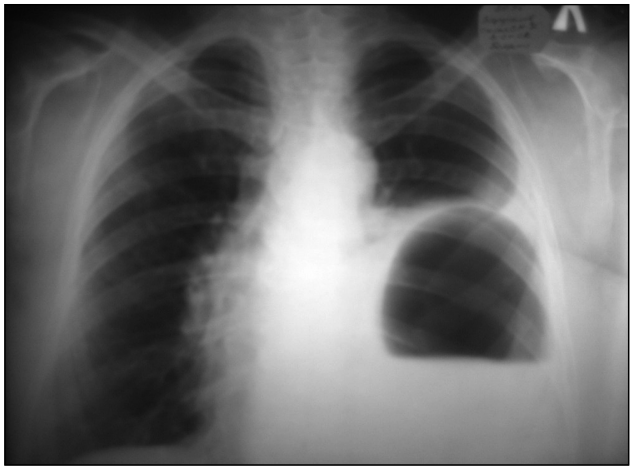

Рис. 2. Рентгенограмма грудной клетки больного З., 27 лет.

Обнаружен разрыв диафрагмы от пищеводного отверстия к сухожильному центру длиной 11 см. Через дефект в диафрагме пролабирует дно и часть тела желудка, которые черного цвета. Некротизированная часть желудка иссечена по типу атипичной резекции. Желудок дислоцирован в брюшную полость, произведена пластика диафрагмы по типу дупликатуры. Плевральная полость санирована, дренирована двумя дренажами для последующего лаважа антисептиками. Смерть от полиорганной недостаточности и некупированного плевропульмонального шока через 2 сут после произведенной операции.

Анализ нашего материала показывает, что одной из причин несвоевременной диагностики разрывов диафрагмы, тактических ошибок являются недостаточное обследование больных и неправильная оценка клинико-диагностических методов исследования. Тяжелое состояние больных с разрывами диафрагмы затрудняет обследование, но обязывает хирурга к быстрой верификации

диагноза. Недостаточная информативность лучевых методов диагностики обязывает врача шире прибегать к эндоскопическим методам диагностики (лапароскопия, торакоскопия). Так, у двух наших больных, находящихся в тяжелом состоянии с повреждением 3–4 анатомических областей, диагностическая лапароскопия позволила при отрицательных данных лучевой диагностики (УЗИ+рентгенография грудной клетки) своевременно установить диагноз и определить рациональную тактику.

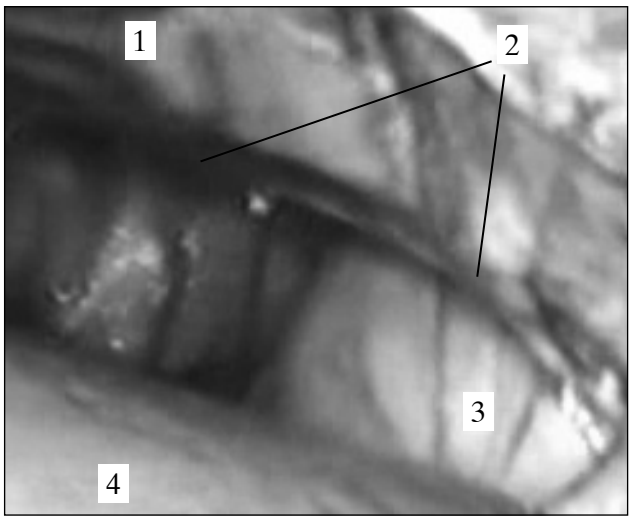

Рис. 3. Картина разрыва левого купола диафрагмы при лапароскопии.

Разрыв левого купола диафрагмы с дислокацией впелральную полость ободочной кишки и сальника.

1 — легкое, 2 — разрыв диафрагмы, 3 — ободочная кишка, 4 — печень.

На рис. 3 представлена лапароскопическая картина при разрыве диафрагмы слева с дислокацией сальника в плевральную полость у больного Ш.

Анализируя собственный материал, мы можем констатировать правильную и своевременную диагностику разрывов диафрагмы у 10 (27,8%) больных. Еще у трех больных диагноз разрыва диафрагмы был установлен правильно, но с запозданием, так как у них имело место ущемление желудка с некрозом проксимального отдела. Один из этих пациентов умер.

Важным условием рациональной хирургической тактики является не только своевременная диагностика повреждения диафрагмы, но и правильный выбор хирургического доступа. По литературным данным, точка зрения исследователей о характере доступа при разрывах диафрагмы противоречива. Используется трансторакальный, лапаротомный и комбинированный доступы.

По нашему мнению, при разрывах диафрагмы характер доступа зависит от правильно установленного диагноза предполагаемых поврежденных органов, сроков с момента травмы, возраста больного, присутствия фоновых заболеваний. Несомненные преимущества торакального доступа при разрывах диафрагмы не могут быть использованы при внутрибрюшных кровотечениях и травмах полых органов. Тяжело переносят торакотомию лица пожилого возраста с фоновыми заболеваниями.

Лапаротомный доступ позволяет выполнить ревизию и вмешательство на поврежденных органах брюшной полости, без особых затруднений ушить диафрагму. В табл. 2 представлен объем оперативных вмешательств при разрывах диафрагмы в зависимости от доступа и их исходы.

Из 36 пострадавших с разрывами диафрагмы умерли 10 (28%). Основными причинами летальных исходов явились некупированный геморрагический шок и полиорганная недостаточность.

Таблица 2

Объем оперативного вмешательства при разрывах диафрагмы в зависимости от доступа и их исходы (n=36)

Объем оперативного вмешательства	Торакальный доступ		Абдоминальный доступ	
	Число больных	Умерли	Число больных	Умерли
Дислокация печени в брюшную полость+шов диафрагмы (ШД)	4	2	–	–
Атипичная резекция желудка+спленэктомия+ШД	1	–	–	–
Атипичная резекция желудка+ШД	2	1	–	–
Дислокация желудка в брюшную полость+ушивание разрыва легкого+ШД	5	–	–	–
Резекция печени+ШД	–	–	1	1
Ушивание разрыва печени+ШД+ спленэктомия	–	–	10	5
Спленэктомия+ШД	–	–	12	–
Гастрэктомия+спленэктомия+ШД	–	–	1	1
Всего	12	3 (25%)	24	7 (29,1%)

Выводы. 1. При политравме с повреждением 3–4 анатомических областей вероятность разрыва диафрагмы чрезвычайно велика, поэтому алгоритм лечебно-диагностических мероприятий должен быть направлен на исключение либо подтверждение этого вида повреждения.

2. Клинические симптомы разрыва диафрагмы в острый период травматической болезни бывают скрыты тяжестью травмы, а лучевые методы диагностики до дислокации органов живота в плевральную полость малоинформативны.

3. В остром периоде травматической болезни у 44,4% больных при разрывах диафрагмы происходит дислокация органов брюшной полости в плевральную, что проявляется кардиореспираторным синдромом, клинико-рентгенологическими признаками смещения средостения в здоровую сторону.

4. Основными причинами диагностических ошибок и высокой летальности являются недостаточная компетенция врачей в обсуждаемом вопросе и низкая информативность лучевых методов исследования.

5. Наиболее информативными методами диагностики разрыва диафрагмы являются лапаро- и торакоскопия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абакумов М.М., Ермолова И.В., Погодина А.Н. и др. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы // Хирургия.—2000.—№ 7.—С. 28–33.
2. Ермолова И.В., Абакумов М.М., Погодина А.Н. и др. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы при закрытой травме // Конгресс московских хирургов: Тез. докл.—М., 2005.—С. 174.
3. Сотниченко Б.А., Салиенко С.В., Сотниченко А.Б.и др. Диагностика и лечение травматических ущемленных диафрагмальных грыж // Грудная и сердечно-сосудистая хир.—2006.—№ 4.—С. 67–71.
4. Brandt M.L., Raghu G., Rudd T.G. et al. Diagnosis of right hemidiaphragmatic rupture by liver scintigraphy // J. Trauma.—1992.—Vol. 32.—P. 298–301.
5. Chmatal P., Novotny M., Kupka P. et al. Tension gastrothorax as a late consequence of a undiagnosed rupture of the diaphragm // Rozhl. Chir.—2005.—Vol. 84.—P. 3–6.
6. Cupitt G.M, Smith M.B. Missed diaphragm rupture following blunt trauma // Anaesth. Intensive Care.—2001.—Vol. 29.—P. 292–296.
7. Gelman R., Mirvis S.E., Gens D. Diaphragmatic rupture due to Blunt trauma: sensitivity of plain chest radiographs // Am. J. Roentgenol.—1991.—Vol. 51.—P. 156.
8. Kim E.E., McConnel B.J., McConnel R.W. et al. Radionuclide diagnosis of diaphragmatic rupture with hepatic herniation // Surgery.—1983.—Vol. 94.—P. 36.
9. Mihos P., Potaris R., Gakidis J. et al. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients // Injury.—2003.—Vol. 34.—P. 169–172.
10. Sacco R., Quitadamo S., Rotolo N. et al. Traumatic diaphragmatic rupture // Acta Biomed Ataneo Parmense.—2003.—Vol. 2.—P.71–73.
11. Shugar I., Turcsanyi G., Vajda V. et al. Gastric wall necrosis owing to its incarceraction through a rupture of the diaphragm into the left thoracic cavity // Mady Seb.—2005.—Vol. 58.—P. 42–46.
12. Shreck G.I., Toalson T.W. Delayed presentation of traumatic rupture of the diaphragm // J. Okla Med. Assoc.—2003.—Vol. 96.—P. 181–183.

Поступила в редакцию 06.06.2007 г.

B.A.Sotnichenko, V.I.Makarov, O.B.Kalinin,
S.V.Salienko, D.S.Fisun

ERRORS IN DIAGNOSIS AND SURGICAL STRATEGY IN RUPTURES OF THE DIAPHRAGM

The present-day diagnosing and treatment of ruptures of the diaphragm is a most difficult part of polytrauma surgery. From 1989 to 2006 in the surgical clinic of the Vladivostok medical university there were 36 patients with ruptures of the diaphragm. An analysis of case histories helped to formulate the main causes of difficulties of the diagnosis of this pathology, all necessary diagnostic measures and rational surgical strategy were established. It allowed to obtain favorable results in 72% of cases.

Е.И.Зайцев, А.А.Будко, Г.Б.Шикалов

Некоторые юбилейные даты отечественной медицины (по материалам Военно-медицинского музея и другим источникам)

400 лет (1608 г.)

Во время польской и шведской интервенции в начале XVII в. польские войска, не сумев захватить Москву, пытались блокировать ее. Преградой на пути польских отрядов оказалась Троице-Сергиева лавра — очень крупный монастырь, окруженный оборонительными сооружениями. В защите лавры от захватчиков участвовали монахи и жители окрестных селений (около 2500 вооруженных людей). За монастырскими стенами укрывались также дети и женщины. Активная оборона продолжалась с октября 1608 г. по январь 1610 г., когда польские отряды были вынуждены снять осаду и отступить. В этот период в монастыре была организована лечебная помощь многочисленным раненым и больным защитникам и укрывавшимся в нем детям и женщинам. В тяжелых условиях при недостатке продовольствия, питьевой воды ученые монахи лечили пострадавших, боролись с цингой, вспышками кишечных и других заболеваний. Число защитников монастыря к концу осады уменьшилось от ран и невзгод более чем на половину, но Троице-Сергиева лавра не сдалась захватчикам-иноземцам.

Продолжение см. на стр. 42