

УДК 616.26-001.5-07-089

*Б.А. Сотниченко, А.В. Васильченко, В.И. Макаров,
О.Б. Калинин, С.В. Салиенко, Д.С. Фисун,
О.Н. Дмитриев*

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РАЗРЫВАХ ДИАФРАГМЫ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Сахалинская областная больница
(г. Южно-Сахалинск)

*Ключевые слова: разрыв диафрагмы, сложности
диагностики, хирургическая тактика, прогноз.*

Одними из наиболее сложных проблем хирургии современной политравмы является своевременная диагностика и лечение разрывов диафрагмы. По данным литературы, разрывы диафрагмы встречаются в 0,5–5% всех наблюдений тяжелой сочетанной травмы [2, 4, 6–8]. У 50% пострадавших разрыв диафрагмы сочетается с множественными переломами ребер, черепно-мозговой травмой, переломами таза и, как правило, верифицируются повреждения нескольких анатомических областей [1, 2].

Диагностика разрывов диафрагмы трудна и более чем у 50% пострадавших бывает несвоевременной, что определяет неблагоприятный исход [9, 10, 12]. Даже во время оперативного вмешательства по поводу внутрибрюшных повреждений допускаются диагностические ошибки, и повреждение диафрагмы устанавливается при повторном вмешательстве или на аутопсии [1, 3]. Диагностические и тактические ошибки при разрывах диафрагмы обусловлены многими причинами [1, 3, 11]: 1) отсутствие настороженности и недостаточная компетентность врачей в отношении этого вида повреждения; 2) маскировка симптомов разрыва диафрагмы в остром периоде травматической болезни тяжестью травмы; 3) низкая информативность здесь лучевых методов диагностики.

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 локализуется слева. Относительная редкость правостороннего разрыва объясняется защитной ролью печени, закрывающей снизу всю правую половину грудобрюшинной преграды [1, 9, 10].

Одним из грозных и частых осложнений нераспознанных закрытых повреждений диафрагмы является дислокация органов живота через дефекты в плевральную полость, развитие тяжелых кардиорес-

пираторных 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 [12], вскоре после травмы или спустя различные, иногда длительные сроки после нее [2, 8].

Перемещение органов брюшной полости в плевральную полость может быть объяснено присасывающим действием грудной клетки при положительном внутрибрюшном давлении. У больных с нераспознанными разрывами диафрагмы, длительное время находящихся на искусственной вентиляции легких (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 полостях [1]. Однако после перехода на самостоятельное дыхание происходит перемещение органов брюшной полости в плевральную полость, что требует неотложного хирургического вмешательства. В остром периоде травматической болезни дислокация органов брюшной полости характеризуется неспецифическими кардиореспираторными симптомами, напряженным пневмотораксом и признаками смещения средостения в здоровую сторону [5, 11].

С 1989 по 2006 г. мы наблюдали 36 пострадавших в возрасте от 9 до 67 лет, у которых имелись разрывы диафрагмы. Мужчин было 30, женщин – 6. Разрыв диафрагмы отмечен слева у 27, справа – у 6 травмированных.

Основной причиной повреждения (33 человека – 91,7%) явилась автодорожная травма, 3 человека пострадали при падении с высоты. Все пациенты поступили в реанимационное отделение в состоянии плевропульмонального и геморрагического шока, с нестабильной гемодинамикой и кардиореспираторными нарушениями. Характерной была множественность поврежденных органов в различных анатомических областях (табл. 1). Половина травмированных имела поражения двух анатомических областей, 44,4% – трех анатомических областей, а у 5,6% пациентов травматическая болезнь была обусловлена повреждением четырех анатомических областей.

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. В 2 случаях была выполнена диагностическая лапароскопия. Все пациенты оперированы в срок от 3 часов до 10 суток с момента поступления в стационар. Показанием к неотложным оперативным вмешательствам в 23 наблюдениях явилась клиническая картина внутрибрюшных или внутриплевральных кровотечений, а у 13 пострадавших сам факт установления разрыва диафрагмы с дислокацией органов брюшной полости в плевральную.

Таблица 1

Характер повреждений и поврежденные органы у больных с разрывом диафрагмы

Поврежденный орган	Кол-во наблюдений	
	абс.	%
Печень	23	63,9
Селезенка	12	33,3
Брыжейка кишечника	3	8,3
Рёбра	18	50,0
Череп и головной мозг	16	44,4
Кости таза	5	13,8
Позвоночник	2	5,5
Другие части скелета	3	8,3
Легкое	5	13,8
Почка	1	2,7
Желудок	1	2,7

Таблица 2

Дислокация органов брюшной полости в плевральную при разрывах диафрагмы в острый период травматической болезни

Орган	Кол-во наблюдений		
	дислокаций	ущемлений	умерших
Печень	4	1	1
Желудок	8	3	2
Ободочная кишка	2	1	1
Желудок, селезенка	1	—	—
Большой сальник	1	—	—
Всего:	16	5	3

Сложность проблемы диагностики разрывов диафрагмы в остром периоде травматической болезни заключается в том, что патогномичные симптомы развиваются только после дислокации органов брюшной полости в плевральную полость. Такое перемещение обычно возникает в ближайшие часы или дни после травмы при обширных разрывах диафрагмы, что и наблюдалось у 16 наших больных (табл. 2). Из 36 травмированных разрывы диафрагмы длиной от 3 до 5 см обнаружены лишь у 3. У остальных пострадавших были обширные поперечные линейные разрывы длиной от 15 до 20 см, проходившие через сухожильный центр.

Из 16 пострадавших, у которых зарегистрирована дислокация органов брюшной полости через разрыв диафрагмы, у 3 она произошла сразу после травмы, у 1 в первые 24 часа после лапаротомии при незамеченном обширном разрыве диафрагмы, у остальных в ближайшие 2–10 суток с момента травмы. У 12 больных, находившихся на продленной ИВЛ, перемещение органов живота в плевральную полость наступило в ближайшие 24 часа после экстубации и перевода на самостоятельное дыхание. Поэтому мы согласны с точкой зрения М.М. Абакумова и др. [1], что ИВЛ нивелирует разницу в степени разрежения в плевральной и брюшной полостях

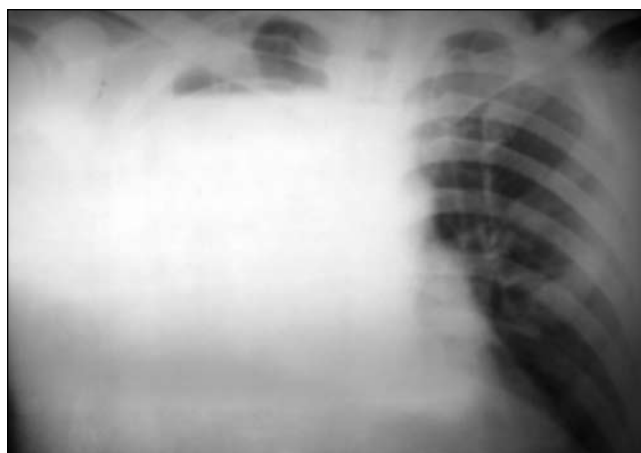


Рис. 1. Рентгенограмма больного П., пояснения в тексте.

ти и предотвращает дислокацию органов 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, притупления перкуторного звука и ослабленного дыхания могут правильно интерпретироваться лишь опытным клиницистом. В большинстве случаев эти неспецифические симптомы трактуются как проявления гемоторакса, что наблюдалось у 3 наших больных с разрывом диафрагмы справа и дислокацией печени в плевральную полость. Приводим одно из наблюдений.

Больной П., 42 лет, доставлен бригадой СМП 13.03.1996 г. спустя 30 мин с момента автодорожной травмы. При поступлении состояние тяжелое. Кожные покровы бледные. Пульс 120 уд. в мин, АД 90/60 мм рт. ст. Умеренно выраженная эмфизема правой половины грудной клетки. Клинически определялись множественные переломы ребер справа от III до VIII ребра, ссадины и кровоподтеки правой половины грудной клетки и реберной дуги. Справа укорочение перкуторного звука, аускультативно — ослабленное дыхание. На обзорной рентгенограмме грудной клетки справа определяется затемнение с горизонтальным уровнем жидкости до II ребра (рис. 1). Живот мягкий, ригидный в правом подреберье. При лапароцентезе следов крови в брюшной полости не получено. Диагностирован множественный перелом ребер справа, ушиб сердца, правосторонний большой гемоторакс. Произведена вагосимпатическая блокада и блокада переломов ребер с двух точек. Правая плевральная полость дренирована по Бюлау во II межреберье по средней ключичной и в VI межреберье по средней аксиллярной линии.

По дренажам за 8 часов отошло 300 мл крови со сгустками. Спустя 10 часов после травмы состояние больного оставалось тяжелым, с отрицательной динамикой и тенденцией к снижению систолического давления. При контрольной рентгенограмме грудной клетки справа определялось затемнение за счет контуров печени, дислоцированной в плевральную полость, и уровень жидкости. Тень средостения смещена влево.

Диагностирован разрыв диафрагмы справа с дислокацией печени в плевральную полость. Проведена переднебоковая торакотомия по VII межреберью. Всю плевральную полость занимала ущемленная в грыжевых воротах печень, которая

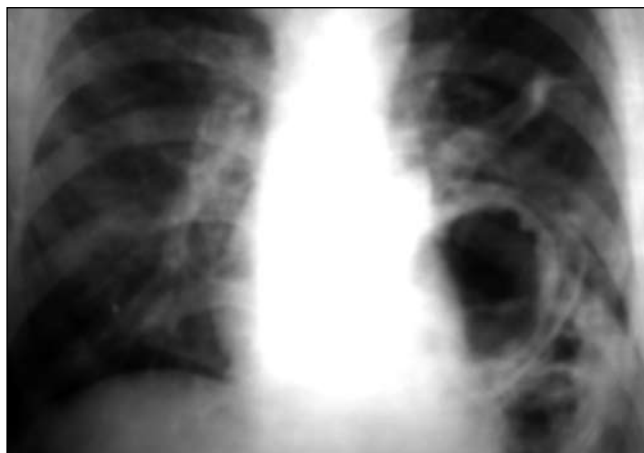


Рис. 2. Рентгенограмма больного 3., пояснения в тексте.

подтянула к дефекту в диафрагме нижнюю полую вену и печеночно-двенадцатиперстную связку. Печень была темно-синюшного цвета с надрывами на диафрагмальной поверхности. В VII сегменте печени определялась торакоцентезная рана 0,5 см в диаметре. Обнаружен поперечный разрыв диафрагмы от пищеводного отверстия до костального синуса через сухожильный центр.

Ущемляющее кольцо было рассечено, печень перемещена в брюшную полость. Выполнена пластика грыжевых ворот сюртучным методом. В послеоперационном периоде развилась полиорганная недостаточность. Смерть на 5-е сутки после операции. На аутопсии установлена деструктивная нижнедолевая пневмония справа.

Даже предшествующая операция на органах груди и живота не может быть абсолютной гарантией целостности диафрагмы. Без тщательной ревизии повреждения диафрагмы могут быть пропущены. 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 3., 27 лет, доставлен бригадой СМП 12.03.1998 г. в 00 часов 30 мин спустя 30 мин с момента травмы под прикрытием реанимации с направительным диагнозом: «Закрытая травма живота в результате автодорожной травмы». При поступлении состояние тяжелое. Из рта запах алкоголя. Кожные покровы бледные. Возбужден, пульс 100 уд. в мин, артериальное давление 90/60 мм рт. ст. В легких дыхание везикулярное. Живот напряжен, болезненный во всех анатомических областях. При лапароцентезе получена алая кровь. Диагностирован ушиб грудины, ушиб сердца, закрытая травма живота. Через 1 час 30 мин с момента поступления произведена верхнесрединная расширенная лапаротомия. В брюшной полости обнаружено 300 мл крови со сгустками и множественные разрывы брыжейки тонкой кишки. Разрывы ушиты, брюшная полость осушена и ушита наглухо до резинового дренажа. Переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии с пребыванием на ИВЛ в течение 10 часов. После экстубации постепенно стала нарастать дыхательная недостаточность, увеличилась 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 дре-



Рис. 3. Лапароскопическая картина при разрыве диафрагмы слева с дислокацией сальника в плевральную полость.

нажу из плевральной полости стало оттекать желудочное содержимое. Дренаж удален. Выполнена обзорная рентгенография грудной клетки. Выявлено небольшое смещение средостения вправо, отсутствие контуров диафрагмы слева и наличие полого органа (желудок) в левой плевральной полости (рис. 2). Спустя 22 часа с момента травмы с диагнозом «Незамеченный разрыв диафрагмы с ущемлением и некрозом желудка» больной в срочном порядке оперирован. Произведена переднебоковая расширенная торакотомия по VII межреберью.

В плевральной полости желудочное содержимое с остатками пищи. Обнаружен разрыв диафрагмы от пищеводного отверстия к сухожильному центру длиной 11 см. Через дефект пролабировало дно и часть тела желудка, которые были черного цвета. Рана в диафрагме расширена. Некротизированная часть желудка иссечена по типу атипичной резекции. Желудок дислоцирован в брюшную полость, произведена пластика диафрагмы по типу дубликатуры. Плевральная полость санирована, дренирована двумя дренажами для последующего лаважа антисептиками. Смерть наступила от полиорганной недостаточности и некупируемого плевропульмонального шока через 2 суток после операции.

Анализ нашего материала показывает, что одной из причин несвоевременной диагностики разрывов диафрагмы и тактических ошибок является недостаточное обследование больных и неправильная оценка результатов клинико-диагностических методов исследования. Тяжелое состояние лиц с разрывами диафрагмы затрудняет обследование, но обязывает хирурга к быстрой постановке диагноза. Недостаточная информативность лучевой диагностики обязывает врача шире прибегать к эндоскопическим методам (лапароскопия, торакоскопия). Так, у двух наших больных, находившихся в тяжелом состоянии с повреждением 3–5 анатомических областей, диагностическая лапароскопия позволила при отрицательных данных лучевой диагностики (сонография и рентгенография) своевременно установить диагноз и определить рациональную тактику (рис. 3).

Анализируя собственный материал, мы можем констатировать правильную и своевременную диагностику разрывов диафрагмы у 10 больных (27,8%). Еще в 3 случаях диагноз разрыва диафрагмы был установлен правильно, но с запозданием, т.к. здесь

Таблица 3

Объем оперативных вмешательств при разрывах диафрагмы в зависимости от доступа и их исходы

Объем оперативного вмешательства	Торакальный доступ, кол-во больных		Абдоминальный доступ, кол-во больных	
	всего	умерших	всего	умерших
Дислокация печени в брюшную полость, шов диафрагмы	3	2	—	—
Атипичная резекция желудка, спленэктомия, шов диафрагмы	1	—	—	—
Атипичная резекция желудка, шов диафрагмы	2	1	—	—
Дислокация желудка в брюшную полость, ушивание разрыва легкого, шов диафрагмы	5	—	—	—
Резекция печени, шов диафрагмы	—	—	1	1
Ушивание разрыва печени, шов диафрагмы, спленэктомия	—	—	10	5
Спленэктомия, шов диафрагмы	—	—	12	—
Гастрэктомия, спленэктомия, шов диафрагмы	—	—	1	1
Всего:	12	3	24	7

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, точки зрения исследователей о характере доступа при разрывах диафрагмы противоречивы. Используются трансторакальный, лапаротомный и комбинированный доступы. По нашему мнению, при разрывах диафрагмы характер доступа зависит от установленного диагноза, предполагаемых повреждений органов, сроков с момента травмы, возраста больного, наличия фоновых заболеваний. Несомненные преимущества торакального доступа при разрывах диафрагмы не могут быть использованы при внутрибрюшных кровотечениях и травме 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.

Из 36 пострадавших с разрывами диафрагмы умерли 10 (28%). Основными причинами летальных исходов явились некупированный геморрагический шок и полиорганная недостаточность (табл. 3).

Таким образом, разрыв диафрагмы при травматической болезни является одним из наиболее сложных для диагностики видов повреждений и встречается преимущественно при травме с вовлечением 3–5 анатомических областей. Основной причиной диагностических и тактических ошибок при повреждениях диафрагмы является недостаточная осведомленность врачей об этом виде повреждений и низкая информативность лучевых методов диагностики. Это требует от хирургов шире использовать эндоскопические методы в виде лапароскопии и торакоскопии. Своевременная диагностика и рациональная хирургическая тактика позволяют получить удовлетворительные результаты у подавляющего большинства травмированных с разрывом диафрагмы.

Литература

1. Абакумов М.М., Ермолова И.В., Погодина А.Н. и др. // *Хирургия*. — 2000. — № 7. — С. 28–33.
2. Ермолова И.В., Абакумов М.М., Погодина А.Н. и др. // *Конгресс московских хирургов : тез. докл.* — М., 2005. — С. 174.
3. Сотниченко Б.А., Салиенко С.В., Сотниченко А.Б. и др. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. — 2006. — № 4. — С. 67–71.
4. Brandt M.L., Raghu G., Rudd T.G. et al. // *J. Trauma*. — 1992. — Vol. 32. — P. 298–301.
5. Chmatal P., Novotny M., Kupka P. et al. // *Rozhl. Chir.* — 2005. — Vol. 84. — P. 3–6.
6. G.M. Cupitt, M.B. Smith // *Anaesth. Intensive Care*. — 2001. — Vol. 29. — P. 292–296.
7. Gelman R., Mirvis S.E., Gens D. // *Am. J. Roentgenol.* — 1991. — Vol. 51. — P. 156.
8. Kim E.E., McConnel B.J., McConnel R.W. et al. // *Surgery*. — 1983. — Vol. 94. — P. 36.
9. Mihos P., Potaris K., Gakidis J. et al. // *Injury*. — 2003. — Vol. 34. — P. 169–172.
10. Sacco R., Quitadamo S., Rotolo N. et al. // *Acta Biomed. Ataneo Parmense*. — 2003. — Vol. 2. — P. 71–73.
11. Shreck G.I., Toalson T.W. // *J. Okla. Med. Assoc.* — 2003. — Vol. 96. — P. 181–183.
12. Shugar I., Turcsanyi G., Vajda V. et al. // *Mady Seb.* — 2005. — Vol. 58. — P. 42–46.

Поступила в редакцию 30.04.2007.

DIAGNOSTICS AND SURGICAL TACTICS AT THE DIAPHRAGMATIC RUPTURES

B.A. Sotnichenko, A.V. Vasilchenkov, V.I. Makarov, O.B. Kalinin, S.V. Salienko, D.S. Fisun, O.N. Dmitriev
VSMU, Sakhalin Regional Hospital (Yuzhno-Sakhalinsk)
 Summary — Modern diagnostics and treatment of the diaphragmatic ruptures is one of the most difficult problems of modern surgery of polytrauma. Since 1989 till 2006 in the Department of Faculty surgery of the VSMU 36 cases with the diaphragmatic ruptures were observed. On the basis of the analysis of case records the principal causes of difficulties in diagnostics of this pathology are suggested, the list of necessary diagnostic procedures and rational surgical tactics that has allowed achieving favorable result in 72% of cases is determined.

Pacific Medical Journal, 2007, No. 3, p. 32–35.