

Б.А. Сотниченко, 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 (Владивосток)

Своевременная диагностика и лечение разрывов диафрагмы являются одним из наиболее сложных разделов современной хирургии политравмы. С 1989 по 2006 гг. в клинике факультетской хирургии ВГМУ наблюдались 36 пострадавших с разрывами диафрагмы. На основании анализа историй болезни сформулированы основные причины сложности в диагностике этого вида патологии, определен перечень необходимых диагностических мероприятий, и рациональная хирургическая тактика, что позволило достичь благоприятного результата в 72 % случаев.

Ключевые слова: хирургическое лечение, разрывы диафрагмы

DIAGNOSTICS AND SURGICAL TACTICS AT RUPTURES OF DIAPHRAGM

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

Vladivostok State Medical University, Vladivostok

Proper diagnostics and treatment of ruptures of diaphragm are one of the most important part of modern surgery of polytrauma. From 1989 to 2006 in the clinic of faculty surgery of Vladivostok State Medical University there were 36 patients with diaphragm ruptures under observation. Basing on the analysis of case histories the main causes of difficulties in diagnostics were formulated, the list of necessary diagnostic measurements and rational surgical approach were defined. All this resulted in favourable outcomes in 72 % of cases.

Key words: surgical treatment, ruptures of diaphragm

Одним из сложных разделов хирургии современной политравмы является своевременная диагностика и лечение разрывов диафрагмы. По данным литературы [3, 4, 5, 7, 8] 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 трех-пяти анатомических областей [2, 3].

Диагностика разрывов диафрагмы трудна и более чем у 50 % пострадавших бывает несвоевременной, что определяет неблагоприятный исход [2, 6, 11]. Даже во время оперативного вмешательства по поводу внутрибрюшных повреждений допускаются диагностические ошибки, и повреждение диафрагмы устанавливается при повторном вмешательстве или на аутопсии [1, 2].

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 замаскированы тяжестью травмы; 3) низкой информативностью лучших методов диагностики [1, 2, 9].

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 грудобрюшинной преграды [2, 11].

Одним из грозных и частых осложнений нераспознанных закрытых повреждений диафрагмы является 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 [6], вскоре после травмы или спустя различные, иногда длительные сроки после нее [3, 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 [2]. Однако, после перевода пострадавших с ИВЛ на самостоятельное дыхание, у них происходит перемещение органов брюшной полости в плевральную полость, что требует неотложного хирургического вмешательства.

В остром периоде травматической болезни при дислокации органов брюшной полости через дефекты диафрагмы в плевральную характеризуется неспецифическими кардиореспираторными симптомами, напряженным пневмотораксом и признаками смещения средостения в здоровую сторону [9].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клинике факультетской хирургии ВГМУ на базе МУЗ ГКБ № 2 г. Владивостока с 1989 по 2006 годы 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 6 (25 %).

Основной причиной повреждения у 33 (91,7 %) пострадавших явилась автодорожная травма, 3 (8,3 %) человека пострадало при падении с высоты. Все пострадавшие с разрывом диафрагмы поступили в реанимационное отделение в состоянии плевропульмонального, геморрагического шока с нестабильной гемодинамикой и кардиореспираторными нарушениями. Характер повреждений и поврежденные органы у больных с разрывом диафрагмы представлен в таблице 1. Как видно из таблицы, характерным для этого вида повреждения является множественность поврежденных органов в различных анатомических областях. Свыше 50 % травмированных имели 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, лапароскопия, торакоцентез и дренирование плевральной полости. Двум пациентам была выполнена диагностическая лапароскопия.

Таблица 1

Характер повреждений и поврежденные органы у больных с разрывом диафрагмы (n = 36)

Поврежденный орган	Абс.	%
Печень	23	63,9
Селезенка	12	33,3
Брыжейка тонкой и толстой кишки	3	8,3
Множественные переломы ребер	18	50,0
ЧМТ	16	44,4
Переломы костей таза	5	13,8
Перелом позвоночника	2	5,5
Скелетная травма	3	8,3
Разрыв легкого	5	13,8
Почка	1	2,7
Желудок	1	2,7

Все пациенты оперированы от 3 часа от поступления больного до 10 суток с момента поступления больного в стационар. 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 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 таблице 2 представлены дислоцированные органы брюшной полости в плевральную в остром периоде травматической болезни при разрывах диафрагмы.

Из 16 пострадавших, у которых дислокация органов брюшной полости через разрыв произошла в плевральную полость во время пребывания больных в стационаре, у 3 дислокация печени в плевральную полость произошла сразу после травмы, у одного в первые 24 часа после лапаротомии при незамеченном обширном разрыве диафрагмы, у остальных в ближайшие 2 – 10 суток с момента перенесенной травмы. У 12 больных, находящихся на продленной ИВЛ, перемещение органов живота в плевральную полость наступило в ближайшие 24 часа после экстубации и перевода больных на самостоятельное дыхание. Поэтому мы согласны с точкой зрения М.М. Абакумова с соавт., 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 на-

Таблица 2

Дислокация органов брюшной полости в плевральную при разрывах диафрагмы в острый период травматической болезни (n = 13)

Дислоцированные органы	Число	Из них ущемлено
Печень	3	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.

рушения 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 опытным клиницистом. В большинстве случаев эти неспецифические проявления в повседневной жизни хирурга 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 (история болезни № 4162) доставлен бригадой СМП 13.03.1996 г. спустя 30 минут с момента автодорожной травмы. При поступлении состояние тяжелое. Кожные покровы бледные. Пульс 120 в минуту, АД 90/60 мм рт. ст. Умеренно выраженная эмфизема правой половины грудной клетки. Клинически определяются множественные переломы ребер справа от III до VIII ребра, наличие ссадин и кровоподтеков правой половины грудной клетки и реберной дуги. Перкуторно справа укорочение перкуторного звука, аускультативно ослабленное дыхание. На обзорной рентгенограмме грудной клетки справа

(рис. 1) определяется затемнение с горизонтальным уровнем жидкости до II ребра. Живот мягкий, ригиден 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 Билау во II межреберье по среднеключичной и VI межреберье по среднеаксилярным линиям.

По дренажам за 8 часов отошло 300 мл крови со сгустками. Спустя 10 часов после травмы состояние больного оставалось тяжелым и с отрицательной динамикой, 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. Произведена переднебоковая торакотомия по VII межреберью. Всю плевральную полость занимает ущемленная в грыжевых воротах печени, которая подтянула к дефекту в диафрагме нижнюю полую вену и печеночно-12-перстную связку. Печень темно-синюшного цвета с надрывами по диафрагмальной поверхности. В VII сегменте печени след торакоцен-

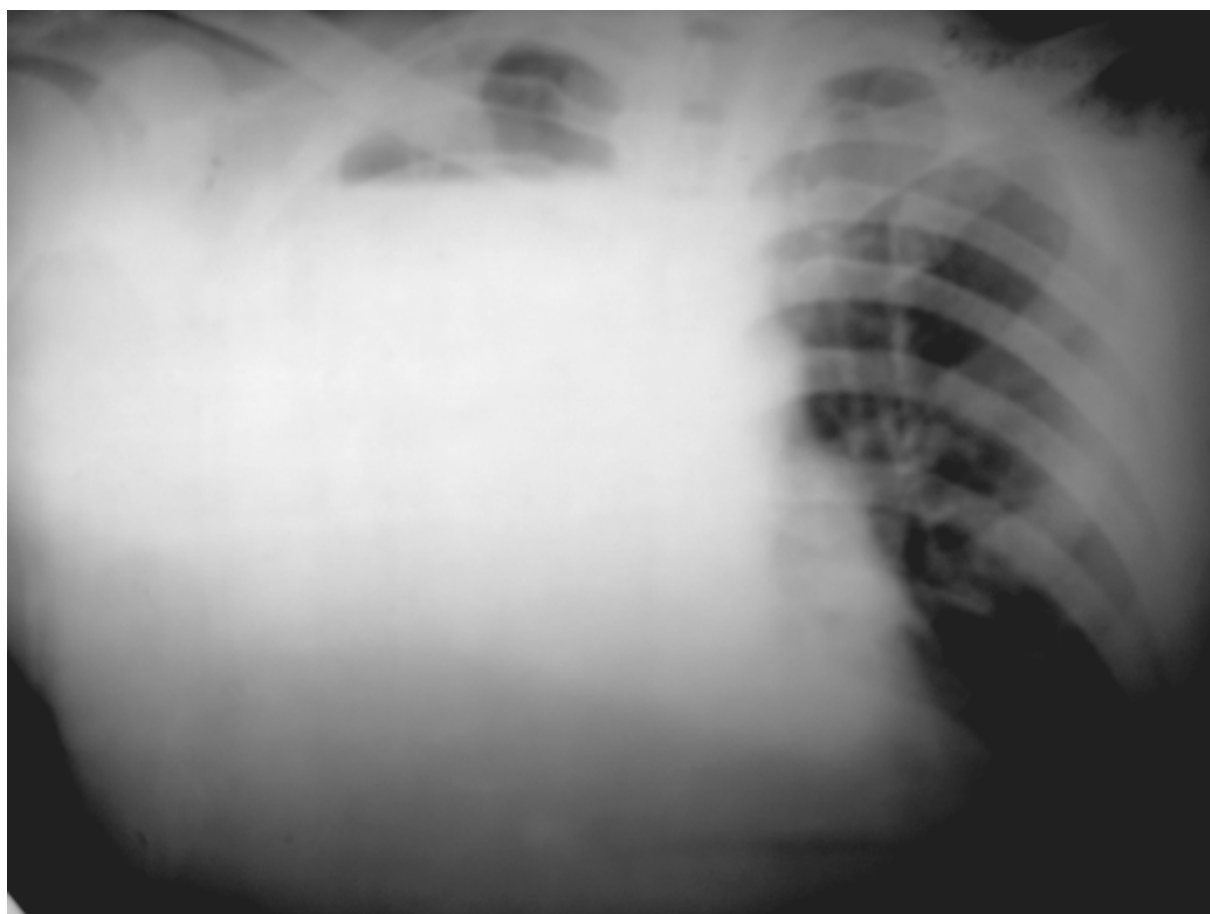


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма грудной клетки больного П., 42 года.

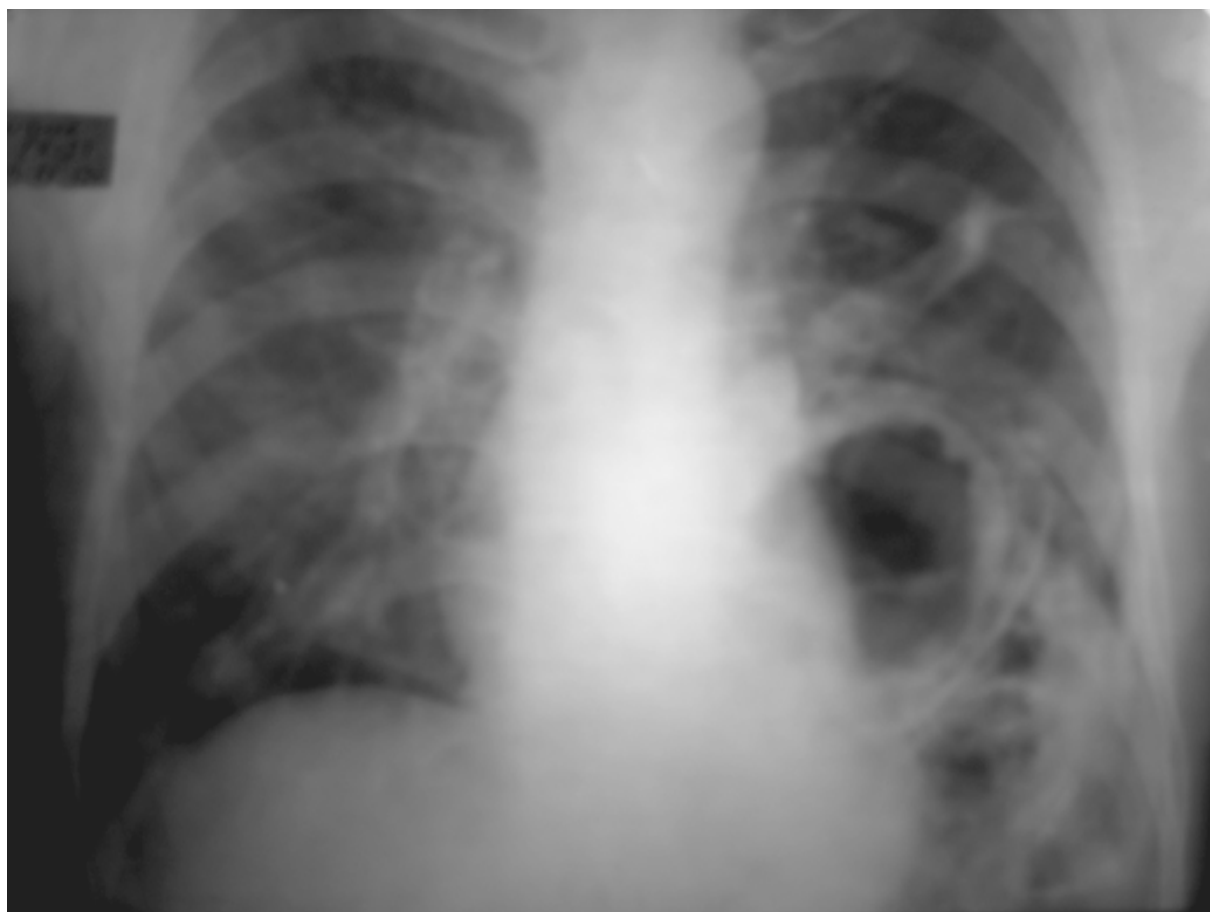


Рис. 2. Обзорная рентгенограмма грудной клетки больного З., 27 лет.

тезной раны в диаметре 0,5 см. Обнаружен поперечный разрыв диафрагмы от пищевого отверстия до костального синуса через сухожильный центр диафрагмы. Дополнительно рассечено ущемляющее кольцо. Печень перемещена в брюшную полость. Пластика грыжевых ворот шнурочным методом. Тяжелое послеоперационное течение с развитием полиорганной недостаточности. Смерть на 5 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 (история болезни № 4006) доставлен бригадой СМП 12 марта 1998 г. в 0 часов 30 минут спустя 30 минут с момента травмы под прикрытием реанимации с направительным диагнозом: закрытая травма живота в результате автодорожной травмы. При поступлении состояние тяжелое. Изо рта запах алкоголя. Кожные покровы бледные. Возбужден, пульс 100 уд. в минуту, АД 90/60 мм рт. ст. В легких дыхание везикулярное. Живот напряжен, болезнен по всем анатомическим областям. При лапароцентезе получена алая кровь. Диагностирован

ушиб грудины, ушиб сердца, закрытая травма живота. Через 1 час 30 минут 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 часов. После экстубации постепенно стала нарастать дыхательная недостаточность, выросла тахикардия, отмечена тенденция к снижению артериального давления. Слева в легких при аускультации отмечено значительное ослабление дыхания. Диагностирован левосторонний гемоторакс и произведено торакоцентезное дренирование лево 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 часа с момента травмы с диагнозом «незамеченный разрыв диафрагмы с ущемлением и некрозом желудка» в срочном порядке оперирован. Произведена передне-боковая расширенная торакотомия по VII межреберью. В плевральной полости желудочное содержимое с остатками пищи.

Обнаружен разрыв диафрагмы от пищеводно-го отверстия к сухожильному центру длиной 11 см. Через дефект в диафрагме пролабирует дно и часть тела желудка, которые 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 от полиорганной недостаточности и некупируемого плевропульмонального шока через 2 суток после произведенной операции.

Анализ нашего материала показывает, что одной из причин несвоевременной диагностики разрывов диафрагмы, тактических ошибок, является 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, торакокопия). Так, у двух наших больных, находящихся в тяжелом состоянии с повреждением 3–5 анатомических областей диагностическая лапароскопия позволила при отрицательных данных лучевой диагностики (УЗИ + рентгенография грудной клетки) своевременно установить диагноз и определить рациональную тактику.

Пострадавший Ш., 21 год, история болезни № 4437, поступил в реанимационное отделение ГКБ №2 19.03.99 г. в 15.20 с жалобами на умеренные боли в левой половине грудной клетки, по всему животу и в области таза, одышку.

Обстоятельства травмы: за час до поступления был сбит машиной. Удар пришелся на левую половину туловища. При объективном исследовании обнаружены перелом IV и V ребер слева, дыхание слева резко ослаблено. Живот мягкий, незначительно болезненный по всей поверхности. Симптомы раздражения брюшины нет, перистальтика кишечника ослаблена. Пальпация в области подвздошной кости болезненна.

При обследовании выявлен пневмоторакс слева, легкое коллабировано на S гемоторакса. Плевральная полость дренирована двумя дренажами. Рентгенологически обнаружен фрагментарный перелом подвздошной кости слева. При УЗИ обнаружена гематома в забрюшинном пространстве.

Выполнен лапароцентез методом «шарящего катетера». В промывной жидкости следы крови. Дренаж проведен в полость малого таза и оставлен для динамического наблюдения. Выставлен диагноз: закрытая травма грудной клетки слева, перелом IV и V ребер, пневмоторакс слева. Закрытая травма живота, перелом подвздошной кости слева. Забрюшинная гематома. На 3 сутки стало нарастать вздутие живота, отмечена ослабленная перистальтика кишечника. Ухудшились показатели красной крови, появился умеренно выраженный лейкоцитоз. Решено выполнить лапароскопию.

22.03.99 г. — лапароскопия. Под эндотрахеальным наркозом наложен пневоперитонеум и выше пупка заведен лапароскоп. По всей поверхности параитальной и висцеральной брюшины следы крови. Брюшина гладкая, блестящая. Петли кишечника перистальтируют, несколько раздуты. Имеется забрюшинная гематома в полости малого таза, которая распространяется до брыжейки тонкой кишки. Имеется разрыв диафрагмы от пищевода до сухожильного центра. Через разрыв видно легкое, дренаж. Заподозрено наличие гематомы средостения. Решено выполнить торакотомию. Переднебоковая торакотомия по V межреберью слева. В средостении отмечено небольшое пропитывание клетчатки кровью. В плевральную полость через разрыв диафрагмы пролабирует желудок, большой сальник, поперечно-ободочная и толстая кишка, левая доля печени. Длина разрыва диафрагмы 13 см. Указанные выше органы переведены в брюшную полость. Разрыв диафрагмы ушит двухрядным узловым капроновым швом до пищевода. Дренирование плевральной и брюшной полостей. Послеоперационный период без осложнений. Выписан на 15-е сутки на амбулаторное лечение.

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

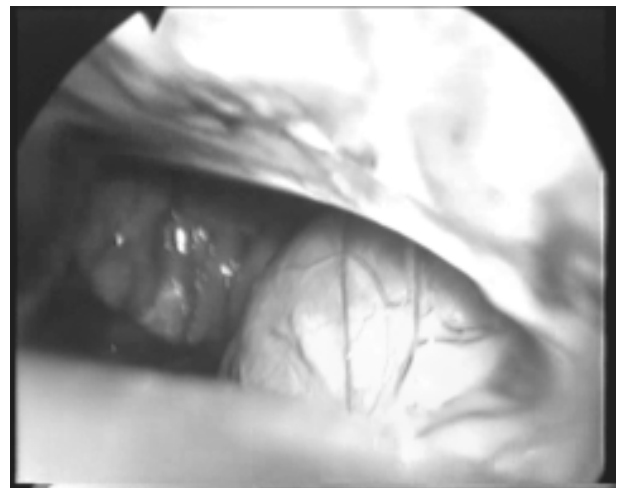


Рис. 3. Лапароскопическая картина при разрыве диафрагмы.

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, т.к. 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.

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

№	Объем оперативного вмешательства	Торакальный доступ		Абдоминальный доступ	
		Число б-х	Умерло	Число б-х	Умерло
1.	Дислокация печени в брюшную полость + шов диафрагмы	3	2		
2.	Атипичная резекция желудка + спленэктомия + ШД	1	-		
3.	Атипичная резекция желудка + ШД	2	1		
4.	Дислокация желудка в брюшную полость + ушивание разрыва легкого + ШД	5			
5.	Резекция печени + ШД			1	1
6.	Ушивание разрыва печени + ШД + спленэктомия			10	5
7.	Спленэктомия + ШД			12	
8.	Гастрэктомия + спленэктомия + ШД			1	1
	Всего	12	3 (25 %)	24	7 (28 %)

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 травмой 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 таблице 3 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.

Таким образом, разрыв диафрагмы при травматической болезни является одним из сложных для диагностики видов повреждений и встречается преимущественно при травме с повреждением 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 диагностики в виде лапароскопии и торакоскопии. Своевременная диагностика и рациональная хирургическая тактика позволяет получить удовлетворительные результаты у подавляющего большинства больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение травматических ущемленных диафрагмальных грыж / Б.А. Сотниченко, С.В. Салиенко, А.Б. Сотниченко и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2006. — № 4. — С. 67–71.

2. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы / М.М. Абакумов, И.В. Ермолова, А.Н. Погодина и др. // Хирургия. — 2000. — № 7. — С. 28–33.

3. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы при закрытой травме / И.В. Ермолова, М.М. Абакумов, А.Н. Погодина и др. // Конгресс московских хирургов (тез. докл.). — 2005. — С. 174.

4. Diagnosis of right hemidiaphragmatic rupture by liver scintigraphy / M.L. Brandt, G. Raghu, T.G. Rudd et al. // J. Trauma. — 1992. — Vol. 32. — P. 298–301.

5. Cupitt G.M. Missed diaphragm rupture following blunt trauma / G.M. Cupitt, M.B. Smith // Anaesth. Intensive Care. — 2001. — Vol. 29. — P. 292–296.

6. Gastric wall necrosis owing to its incarceration through a rupture of the diaphragm into the left thoracic cavity / I. Shugar, G. Turcsanyi, V. Vajda et al. // Mady Seb. — 2005. — Vol. 58. — P. 42–46.

7. Gelman R. Diaphragmatic rupture due to Blunt trauma: sensitivity of plain chest radiographs / R. Gelman, S.E. Mirvis, D. Gens // Am. J. Roentgenol. — 1991. — Vol. 51. — P. 156.

8. Radionuclide diagnosis of diaphragmatic rupture with hepatic herniation / E.E. Kim, B.J. McConnel, R.W. McConnel et al. // Surgery. — 1983. — Vol. 94. — P. 36.

9. Shreck G.L. Delayed presentation of traumatic rupture of the diaphragm / G.L. Shreck, T.W. Toalson // J. Okla. Med. Assoc. — 2003. — Vol. 96. — P. 181–183.

10. Tension gastrothorax as a late consequence of an undiagnosed rupture of the diaphragm / P. Chmatal, M. Novotny, P. Kupka et al. // Rozhl. Chir. — 2005. — Vol. 84. — P. 3–6.

11. Traumatic diaphragmatic rupture / R. Sacco, S. Quitadamo, N. Rotolo et al. // Acta Biomed Ateneo Parmense. — 2003. — Vol. 2. — P. 71–73.

12. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients / P. Mihos, K. Potaris, J. Gakidis et al. // Injury. — 2003. — Vol. 34. — P. 169–172.