

© Коллектив авторов, 2014  
УДК 617.541/55-06:616.26-001.5-07-089

С. А. Алиев, Н. Ю. Байрамов, Э. С. Алиев

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ ПРИ ЗАКРЫТОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ И ЖИВОТА

Кафедра хирургических болезней № 1 (зав. — проф. Н. Ю. Байрамов), Азербайджанский медицинский университет, г. Баку

**Ключевые слова:** закрытая сочетанная травма груди и живота, разрыв диафрагмы, диагностика, хирургическое лечение

*Кто чувствует в себе силу сделать лучше,  
тот не испытывает страха перед признани-  
ем своей ошибки.*

Т. Бильрот

**Введение.** В настоящее время политравма по частоте, медико-социальной значимости и исходам занимает одно из лидирующих мест в структуре причин стойкой утраты трудоспособности, инвалидности и смертности. Сочетанная травма, сопровождающаяся одновременными повреждениями 3 анатомических областей и более, составляет около 70% от всех политравм, относится к категории тяжёлой и в 60% наблюдений является причиной летальных исходов [7, 14]. Торакальная травма, которая составляет 35–50% от всех видов механической травмы, является непосредственной причиной смерти каждого третьего пострадавшего с сочетанными повреждениями, а у 25% пациентов с этой травмой допускаются серьёзные диагностические и тактические ошибки [5, 8, 9]. Одним из сравнительно редких, но наиболее тяжёлых видов повреждений, возникающих у пострадавших с закрытой сочетанной травмой груди и живота (ЗСТГЖ), является разрыв диафрагмы (РД). В общей структуре закрытой сочетанной торакальной и абдоминальной травмы частота РД составляет 0,5–6,8% [2, 11, 13, 22, 25]. По данным литературы [2, 16], у половины пострадавших с РД часто выявляются повреждения трёх анато-

мических областей и более, черепно-мозговая травма, множественные переломы рёбер, костей таза и конечностей. По данным Е. А. Вагнера [8], РД происходит при сочетанной травме груди, живота и таза у 44,2% пострадавших, груди и живота — у 3,14%. У 24,4% больных РД наблюдается при изолированной закрытой травме груди. Левосторонние РД встречаются чаще, что объясняется анатомическим соотношением диафрагмы и внутренних органов. Сравнительная редкость правосторонних РД (13,3%) обусловлена защитной ролью печени, закрывающей снизу всю правую половину диафрагмы [2, 26, 29]. Однако доказано, что при разрывах правого купола диафрагмы не всегда печень является надёжной защитой от пролабирования органов брюшной полости в плевральную [8]. По данным литературы [8, 16], разрывы левого купола диафрагмы встречаются у 75–80,9% пострадавших, правого — у 19,1–25%. Двусторонние РД встречаются крайне редко и, по данным М. М. Абакумова и соавт. [2], наблюдаются у 1,4% пострадавших. В литературе описано наблюдение двустороннего РД с переходом на перикард и с перемещением брюшных органов в полость сердечной сорочки [23].

Вопросы своевременной диагностики и лечения РД традиционно являются актуальной и нерешённой проблемой хирургии повреждений. Распознавание РД у больных с ЗСТГЖ трудно и, по данным литературы [1, 2, 8, 26, 29], более чем у половины больных бывает запоздалым, что, конечно, сказывается на результатах лечения. Наличие сочетанных повреждений и отсутствие

### Сведения об авторах:

Алиев Садай Агалар оглы, Байрамов Нуру Юсиф оглы (e-mail: [nurubay2006@yahoo.com](mailto:nurubay2006@yahoo.com)),  
Алиев Эмиль Садай оглы (e-mail: [emil-aliyev\\_85@mail.ru](mailto:emil-aliyev_85@mail.ru)), кафедра хирургических болезней № 1,  
Азербайджанский медицинский университет, AZ 1007, Баку, ул. Бакиханова, 23

патогномичных симптомов усложняет диагностику РД. Анализ сводных данных 12 авторов свидетельствует, что правильный диагноз РД был установлен только у 50,3% пострадавших [6]. Поздняя диагностика РД в ранние сроки после травмы способствует тяжёлому нарушению гемодинамики и дыхания, развитию напряжённого пневмоторакса и смещению средостения в здоровую сторону в связи с дислокацией органов брюшной полости в плевральную через дефекты в диафрагме и ущемлению выпавших органов [15, 21, 28]. Ошибки диагностики РД в отдалённом периоде травматической болезни ведут к образованию ложных диафрагмальных грыж, частота которых, по данным разных авторов, достигает 60% [8, 10, 16]. Несвоевременная диагностика и запоздалая операция являются основными причинами неудовлетворительных результатов лечения пострадавших с РД. Обращает на себя внимание тот факт, что почти в 30% наблюдений РД обнаруживается во время экстренных операций по поводу повреждений других органов плевральной и брюшной полости [2, 8]. Частота выявления РД составляет при разрыве селезёнки 8,4%, при разрыве печени — 8,8% [20].

Летальность при РД, по данным литературы, колеблется в широких пределах и составляет, по данным одних авторов [2, 15], 19,4–28%, по данным других [10] — 54,5–66,7%. Уровень летальности прямо коррелирует с тяжестью сопутствующих повреждений. По данным Б.А.Сотниченко и соавт. [15], своевременная диагностика РД возможна у 27,8% больных.

Типичные клинические проявления РД в остром периоде ЗСТГЖ характеризуются дислокацией органов брюшной полости через разрыв грудобрюшной преграды в плевральную, ущемлением их в дефекте диафрагмы и смещением средостения в здоровую сторону, которые сопровождаются развитием тяжёлых гемодинамических и дыхательных нарушений. Однако, по данным некоторых авторов [15], характерные патогномичные симптомы развиваются в ближайшие часы и дни после травмы при обширных РД, которые наблюдаются у 44,4% пострадавших и могут правильно интерпретироваться лишь опытным клиницистом. По мнению М.М.Абакумова и соавт. [2], трудность раннего распознавания РД связана с тем, что, с одной стороны, большинство пострадавших длительное время (от 3 до 27 сут) находятся на продлённой искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) в связи с тяжёлой черепно-мозговой травмой и повреждением груди, что нивелирует разницу в степени разрежения в плевральной и брюшной полости, предотвращает

перемещения органов брюшной полости через дефекты в диафрагме в плевральную. С другой стороны, — у больных, находящихся в сознании, разнообразные жалобы, связанные с множественными повреждениями, маскируют характерные признаки РД. Досадным является тот факт, что ошибки диагностики РД допускаются даже во время операции, выполняемой по поводу повреждений органов брюшной полости [1, 2, 8, 16]. Е.А.Вагнер [8] считает, что для постановки достоверного или хотя бы предположительного диагноза РД требуется очень тщательное и внимательное обследование. Если сомнения при этом не разрешаются, а состояние больного продолжает ухудшаться, показана эксплоративная торако- или лапаротомия. По мнению М.М.Абакумова и соавт. [1], стойкая гипотония и необъяснимая тяжесть состояния больных в течение длительного времени, несмотря на проводимые интенсивные противошоковые меры, могут быть квалифицированы как проявления РД при ЗСТГЖ.

Правильная оценка клинических и рентгенологических данных позволила Е.А.Вагнеру [8] своевременно диагностировать РД до операции у 9 из 42 (21,4%) пострадавших. По данным этих авторов, у 28,6% больных РД обнаружен лишь при аутопсии. Внедрение за последние десятилетия в клиническую практику высокоэффективных неинвазивных и малоинвазивных диагностических технологий (УЗИ, КТ, торакоскопия, лапароскопия) способствовало значительному улучшению ранней диагностики РД у больных с ЗСТГЖ [7, 12, 18, 30, 31]. В настоящее время эндовидеохирургическая технология (торакоскопия, лапароскопия), обладая высокой разрешающей способностью, составляет достойную конкуренцию традиционной технологии и открывает приоритетное направление в своевременной верификации РД. Однако относительно диагностической значимости отдельных инструментальных методов, применяемых с целью распознавания РД, в литературе имеются разные мнения. Так, информативность рентгенологического исследования при подозрении на РД в остром периоде травматической болезни, по данным одних авторов [2], составляет 25–30%, по сведениям других [15] — 44,4%. По данным О.Р.Sharma [27], достоверность рентгенологического исследования при диагностике РД составляет 63% при левосторонних повреждениях, 38% — при правосторонних. Наибольшие сложности возникают при дифференциальной диагностике разрыва правого купола диафрагмы и правостороннего свернувшегося гемоторакса [1, 2, 4, 8, 11, 15, 17]. Имеющиеся в литературе сведения, касающиеся диагностической ценности

УЗИ и КТ при распознавании РД, также малоуспешны, так как эти методы далеко не всегда обеспечивают абсолютно достоверную информацию и не гарантируют безошибочный диагноз. С другой стороны, — по справедливому мнению многих авторов [1, 2] тяжесть состояния большинства пострадавших исключает возможность широкого применения различных инструментальных методов исследования.

В. Strittmatter и соавт. [30] считают, что эхоскопическими признаками РД являются наличие свободной жидкости над (или под) диафрагмой и дефект в диафрагме в виде колеблющейся створки клапана. Вместе с тем, по сведениям литературы [2, 23], как и при УЗИ, данные, полученные при КТ, свидетельствуют о значительной сложности верификации РД при правосторонней локализации повреждения. Клинические наблюдения ряда авторов [23] свидетельствуют о низкой информативности КТ в верификации правосторонних РД, при которых наиболее часто допускаются диагностические ошибки. Недостаточная информативность лучевых методов явилась веским основанием для широкого использования видеоэндоскопических методов исследования для топической диагностики РД. Сообщения ряда авторов [2] подтверждают эффективность сочетанного (последовательного) применения УЗИ, КТ и торакографии при подозрении на РД. Другие авторы [12] отдают предпочтение динамическому (этапному) применению УЗИ и лапароскопии. В целях верификации правосторонних РД используется также сцинтиграфия с применением технеция с последующим радиоизотопным сканированием печени, о диагностической ценности которой свидетельствуют данные литературы [19, 24].

Хирургическое лечение РД у больных с ЗСТГЖ представляет сложную проблему, что связано как с особенностью самой травмы (разрыв диафрагмы), так и тяжестью сопутствующих повреждений, нерешённостью вопроса о выборе рационального оперативного доступа. Оперативные вмешательства у больных с РД относятся к разряду неотложных, производятся по жизненным показаниям в довольно сложных ситуациях и представляют собой высокую степень риска [1, 2, 8]. Большинство авторов при выборе хирургического доступа руководствуются преобладанием тяжести повреждения органов плевральной или брюшной полости. При этом немаловажное значение имеет и локализация (сторона) повреждения. Оптимальным вариантом оперативного доступа при левосторонних РД считается лапаротомия [1, 2, 8, 9, 15]. Некоторые авторы при изолированных,

правосторонних РД, диагностированных в более поздние сроки после травмы, считают целесообразным применение торакального доступа [2, 8]. Клинический опыт Л. Н. Бисенкова [6] свидетельствует, что большинству пострадавших с ЗСТГЖ целесообразно выполнить лапаротомию, но с обязательным предварительным дренированием плевральной полости. По мнению М. М. Абакумова и соавт. [2], при верифицированном диагнозе левостороннего РД выбор хирургического доступа должен определяться в зависимости от сроков, прошедших с момента травмы. При этом в первые 10–14 сут авторы методом выбора доступа считают лапаротомию, а в более поздние сроки рекомендуют торакотомию. Отношение хирургов к трансдиафрагмальной ревизии органов брюшной полости при выполнении торакотомии разное. В то же время, чрездиафрагмальный доступ с целью ревизии органов брюшной полости путём расширения раны диафрагмы в настоящее время находит все меньше сторонников [2, 8]. А. Б. Сотниченко и соавт. [15] с целью полноценной ревизии органов обеих полостей отдают предпочтение разделному применению торакотомии и лапаротомии. Участки РД ушивают узловыми швами из нерассасывающегося материала с созданием дубликатуры или без неё. Ряд авторов [17] при невозможности создания дубликатуры из-за большого натяжения рану диафрагмы ушивают «край в край» с дополнительным укреплением линии швов полипропиленовой сеткой по типу «on lay».

Таким образом, представленный обзор литературы убедительно свидетельствует о том, что вопросы своевременной топической диагностики РД у пострадавших с ЗСТГЖ по-прежнему остаются окончательно не решёнными, что лишний раз подтверждает актуальность проблемы и обосновывает необходимость разработки и внедрения более рациональных методов исследования.

Цель работы — клиническая оценка эффективности методов диагностики и анализ результатов хирургического лечения РД у больных с ЗСТГЖ в условиях многопрофильного хирургического стационара.

**Материал и методы.** В клинике хирургических болезней № 1 Азербайджанского медицинского университета на базе Городской больницы № 1 г. Баку с 1998 по 2013 г. наблюдали 33 больных с ЗСТГЖ, сопровождавшейся РД. Возраст больных колебался от 18 до 63 лет. Мужчин было 27 (81,8%), женщин — 6 (18,2%). Причинами РД были дорожно-транспортная травма у 29 пострадавших, падение с высоты — у 3, сдавление грудной клетки и живота между массивными твёрдыми предметами — у одного. Из 33 пострадавших в течение 1 ч с момента травмы в клинику поступили 19, через 3 ч — 10, через 24 ч — 4. Один пациент с множественными повреждениями 4 анатомических

областей (череп, грудь, живот, нижние конечности), несовместимыми с жизнью, умер в первые 2 ч после поступления в результате некупирующегося травматического шока. Разрыв левого купола диафрагмы был установлен на аутопсии. Данное наблюдение из клинического анализа исключено. В комплексе диагностики всем больным проводили рентгенологическое, ультразвуковое (УЗИ), компьютерно-томографическое (КТ) исследования с учётом клинических проявлений и степени тяжести травмы. В сложных ситуациях по показаниям выполняли торакоскопию. Для исключения повреждения органов грудной клетки и брюшной полости в большинстве наблюдений осуществляли торакоцентез с дренированием плевральной полости и лапароцентез с применением «шарящего» катетера. Из 32 пострадавших повреждения двух анатомических областей (грудь, живот) наблюдали у 16 (50%), трёх анатомических областей (череп, грудь, живот) — у 12 (37,5%), четырёх анатомических областей (грудь, живот, таз, нижние конечности) — у 4 (12,5%). Множественные переломы рёбер с грубым нарушением целостности грудного каркаса имелись у 24 (75%) человек, тяжёлая краниоцеребральная травма — у 12 (37,5%), переломы костей таза и нижних конечностей — у 3 (12,5%).

Такие характерные клинико-рентгенологические симптомы дислокации органов брюшной полости в плевральную, как появление кишечных шумов или шума плеска и наличие уровня жидкости в плевральной полости, притупление перкуторного звука, неподвижность левой половины грудной клетки, уменьшение её воздушности и ослабление дыхания, мы наблюдали только у 1 (3,1%) пострадавшего.

**Результаты и обсуждение.** Хирургическую тактику, выбор рационального оперативного доступа определяли дифференцированно, с учётом локализации (стороны) РД, доминирования симптомов повреждения органов плевральной или брюшной полости, сроков, прошедших после травмы. Из 32 пострадавших экстренные операции выполнены у 13 в течение 24 ч с момента поступления в клинику. Срочные операции произведены 7 пациентам в течение первых 2–3 сут с момента госпитализации. 12 человек были оперированы в различные сроки после травмы: 6 — через 5 сут, 3 — через 7 сут, 3 — через 12 сут. Мы применяем отдельные хирургические доступы (за исключением случаев правосторон-

него РД). Обоснованность применяемой нами тактики нашла полное отражение в наших предыдущих публикациях [3, 4]. Из 32 пострадавших лапаротомия выполнена у 27, торакотомия — у 3, последовательно лапаротомия и торакотомия выполнены одному (с правосторонней локализацией РД), торакотомия и лапаротомия — другому (с левосторонней локализацией РД). Дефекты в диафрагме ушивали узловыми швами с использованием нерассасывающегося материала и созданием дубликатуры.

У 9 (28,1%) из 32 пациентов в клинической картине ЗСТГЖ доминировали симптомы внутрибрюшного (у 7) или внутривисцерального (у 2) кровотечения. Им выполнены экстренные оперативные вмешательства через 3–6 ч с момента госпитализации, при этом лапаротомия произведена у 7, торакотомия — у 2. Ещё 3 пострадавшим с подозрением на повреждение органов брюшной полости в первые 12–24 ч пребывания в стационаре в связи с наличием свободной жидкости в брюшной полости, верифицированной на основании данных УЗИ, последовательно произведены лапароцентез и лапаротомия. Из этих 12 пациентов во время операции, помимо повреждений органов плевральной и брюшной полости (лёгкое, печень, селезёнка, толстая кишка), у 8 — выявлен разрыв левого купола диафрагмы. Среди них перемещение в плевральную полость желудка установлено у 4, желудка и большого сальника — у 2, желудка и поперечной ободочной кишки — у 1, желудка и селезёнки — у 1 (таблица). Ущемления органов не наблюдали. Необходимо отметить, что у 4 из 12 больных с нестабильной гемодинамикой, сопровождающейся стойкой гипотонией, обусловленной повреждениями органов брюшной полости, оперированных в экстренном порядке в течение 6–24 ч с момента госпитализации, РД во время лапаротомии не были выявлены.

#### Частота дислокации органов брюшной полости в плевральную при РД

Дислоцированные в плевральную полость органы	Лапаротомный доступ		Торакотомный доступ	
	Число больных	Умерли	Число больных	Умерли
Желудок	16	—	1	—
Желудок, поперечная ободочная кишка	5	3	—	—
Желудок, поперечная ободочная кишка, большой сальник	4	2	—	—
Желудок, большой сальник	2	—	—	—
Желудок, селезёнка	1	—	1	—
Всего	28	5	2	—

Примечание. В таблицу не включены 2 больных, одному из которых последовательно выполнены лапаротомия и торакотомия по поводу разрыва правого купола диафрагмы с дислокацией печени в плевральную полость. Второму больному последовательно произведены торакотомия и лапаротомия по поводу левостороннего РД с перемещением в плевральную полость желудка, части поперечной ободочной кишки и селезёнки.

Диагноз РД у этих пациентов в последующем был установлен на основании рентгенологического, ультразвукового исследования и данных КТ. Им выполнены повторные операции через 5–7 сут. Во время релапаротомии у всех был обнаружен левосторонний РД. Среди них дислокация в левую плевральную полость желудка была установлена у 3, желудка и поперечной ободочной кишки — у 1. У одного пациента из этой группы обнаружено ущемление органов с частичным некрозом дна желудка и гангреной поперечной ободочной кишки. Ему были выполнены иссечение некротизированного участка дна желудка с наложением швов и сегментарная резекция поперечной ободочной кишки с формированием первичного анастомоза. В этой группе умерли 3 человека.

Значительную трудность представляет диагностика правостороннего РД из-за тени печени, перекрывающей контур диафрагмы при наличии свернувшегося гемоторакса. Мы наблюдали 1 пациента в возрасте 26 лет с разрывом правого купола диафрагмы, у которого даже во время предшествующей экстренной лапаротомии, выполненной по поводу закрытой травмы живота с повреждениями печени и селезёнки, РД не был выявлен. Ухудшение состояния через 12 ч после перевода больного с ИВЛ на самостоятельное дыхание на фоне прогрессирующей дыхательной и сердечной недостаточности вызвало логично обоснованное подозрение на РД. При контрольной рентгеноскопии и рентгенографии грудной клетки были отмечены зона обширного затенения и отсутствие лёгочного рисунка средней и нижней доли правого лёгкого, уровень жидкости, отсутствие контуров диафрагмы и смещение тени средостения влево. УЗИ и КТ выявили наличие свободной жидкости в правой плевральной полости, компрессионный ателектаз правого лёгкого и пневматизацию средостения. Для дифференциальной диагностики между свернувшимся гемотораксом и РД произведена видеоторакоскопия, которая позволила верифицировать диагноз РД с дислокацией печени в плевральную полость, что впоследствии было подтверждено во время торакотомии, выполненной через 38 ч после травмы.

Из числа 32 пострадавших особую группу составили 11 (34,4%), находившихся в течение 3–10 сут на продлённой ИВЛ в связи с тяжёлой черепно-мозговой травмой и повреждением груди. У них перемещение органов живота в плевральную полость произошло в ближайшие 24–36 ч после экстубации и перевода на спонтанное дыхание. У всех клинические проявления РД

характеризовались прогрессирующими нарушениями деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, вызванными перемещением брюшных органов в плевральную полость и смещением органов средостения в здоровую сторону. На основании объективной интерпретации данных рентгенологического исследования, УЗИ и КТ, у всех этих пациентов был установлен левосторонний РД, которым были выполнены оперативные вмешательства из лапаротомного доступа. Пролабирование в левую плевральную полость желудка было обнаружено у 6 из них, желудка и поперечной ободочной кишки — у 2, желудка и селезёнки — у 1, желудка, поперечной ободочной кишки и большого сальника — у 2. Ущемления органов среди них не наблюдали. В этой группе умерли 2 человека.

Комплексная оценка характерных клинико-инструментальных признаков с учётом механогенеза травмы позволила нам поставить правильный диагноз левостороннего РД до операции у 6 (18,7%) из 32 пострадавших в сроки от 22 до 34 ч после поступления в стационар. Оперативные вмешательства им были произведены в интервале от 24 до 38 ч пребывания в клинике после купирования шока, на фоне относительной коррекции и стабилизации гемодинамики и дыхания. В качестве хирургического доступа у всех была использована лапаротомия. Среди этих пациентов дислокация в левую плевральную полость желудка обнаружена у 4, желудка и поперечной ободочной кишки — у 1, желудка, поперечной ободочной кишки и большого сальника — у 1. Ущемление органов в дефекте диафрагмы наблюдалось у 4 человек с частичным некрозом дна желудка (у 3) и большого сальника (у 1). Им выполнены атипичная резекция некротизированного участка желудка и резекция большого сальника.

У 2 (6,2%) пациентов своевременно не диагностированный изолированный разрыв левого купола диафрагмы способствовал в отдалённом периоде (через 1 мес) после травмы образованию посттравматической (ложной) диафрагмальной грыжи с последующим ущемлением перемещённых в плевральную полость абдоминальных органов. Одному из них (в возрасте 58 лет) в качестве хирургического доступа была выполнена торакотомия. Перемещёнными в левую плевральную полость органами оказались желудок, часть поперечной ободочной кишки и селезёнка. Из-за наличия обширных грубых сращений между выпавшими, ущемлёнными органами и краями дефекта в диафрагме низведение органов в брюшную полость сопровождалось значительными техническими

трудностями, что потребовало выполнения лапаротомии. У другого пациента в возрасте 24 лет во время операции, выполненной из лапаротомного доступа, была установлена дислокация в левую плевральную полость желудка, части поперечной ободочной кишки и большого сальника, которые были ущемлены в дефекте диафрагмы без грубых патоморфологических изменений. Данные наблюдения показывают, что обширный РД может произойти без повреждения органов груди и живота и иметь бессимптомное клиническое течение не только в остром, но и в отдалённом периоде травмы.

Таким образом, из 32 пострадавших левосторонний РД был у 31, правосторонний — у 1. После операции умерли 5 человек, что составило 15,6%. Причинами смерти явились шок и полиорганная недостаточность.

В заключение необходимо отметить, что данные литературы и собственный клинический опыт свидетельствуют о все ещё сохранившихся трудностях своевременной топической диагностики РД. Комплексный подход к применению инструментальных методов исследования, объективная оценка полученных данных, а также внедрение в диагностический алгоритм более информативных методов являются реальными путями оптимизации ранней диагностики и результатов хирургического лечения РД у больных с тяжёлой ЗСТГЖ.

**Выводы.** 1. Для улучшения топической диагностики РД у пострадавших с ЗСТГЖ необходимы комплексное использование традиционных и современных неинвазивных и малоинвазивных диагностических технологий, правильная интерпретация полученных результатов с учётом клинических проявлений повреждения и механизма травмы.

2. Хирургическая тактика, выбор рационального операционного доступа должны быть дифференцированными и зависеть как от локализации (стороны) РД, доминируемости симптомов повреждения органов груди и живота, так и от сроков, прошедших после травмы.

3. В остром периоде травмы (в первые 10–12 сут) оптимальным вариантом хирургического доступа является лапаротомия, которая позволяет выполнить полноценную ревизию и адекватное вмешательство на повреждённых органах брюшной полости, а также без особых технических затруднений ушить дефекты диафрагмы.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абакумов М. М., Абдуллаев С. А., Владимиров Е. С., Джаграев К. Р. Разрывы диафрагмы при сочетанных повреждениях груди и живота // *Вестн. хир.* 1991. № 5–6. С. 64–68.
2. Абакумов М. М., Ермолова И. В., Погодина А. Н. и др. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы // *Хирургия.* 2000. № 7. С. 28–33.
3. Алиев С. А. Лечение огнестрельных ранений груди и живота мирного времени // *Хирургия.* 1991. № 12. С. 17–23.
4. Алиев С. А., Рафиев С. Ф., Зейналов Б. М. Диагностика и хирургическое лечение разрывов диафрагмы // *Хирургия.* 2010. № 10. С. 22–28.
5. Багненко С. Ф., Шапот Ю. Б., Тулупов А. Н. и др. Сочетанные повреждения груди, сопровождающиеся шоком (диагностика, хирургическая тактика, лечение). СПб.: СПбНИИ СП им. И. И. Джанелидзе, 2006. 160 с.
6. Бисенков Л. Н. Неотложная хирургия груди. СПб.: Logos, 1995. 438 с.
7. Бояринцев В. В., Гаврилин С. В., Маркевич В. Ю., Суворов В. В. Применение лечебной торакоскопии у пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой в динамике травматической болезни // *Материалы Российск. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы неотложной хирургии (острый холецистит, травма сосудов, сочетанная травма)».* М.—Пятигорск, 2005. С. 126–128.
8. Вагнер Е. А. Хирургия повреждений груди. М: Медицина, 1981. С. 224–233.
9. Вагнер Е. А., Кузьмичев А. П., Перельман М. И. Основные аспекты хирургии травм груди // *Сборник научн. трудов «Травма груди, релапаротомия, радионуклидная диагностика в хирургии».* Пермь, 1985. С. 5–8.
10. Васютков В. Я., Челноков В. С., Васютков А. В. Диагностика и хирургическое лечение повреждений диафрагмы и посттравматических диафрагмальных грыж // *Актуальные вопросы торакальной хирургии.* Пермь, 1998. С. 64–66.
11. Ермолова И. В., Абакумова М. М., Погодина А. Н. и др. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы при закрытой травме // *Конгресс московских хирургов: Тез. докл. М., 2005. С. 174.*
12. Кубачев К. Г., Омаров И. Ш., Гаджиев Ш. А. Эндовидеохирургические вмешательства при закрытой и открытой торакоабдоминальной травме // *Междунар. хир. конгресс «Новые технологии в хирургии»:* Труды конгресса. Ростов н/Д, 2005. С. 21.
13. Макаров А. В., Мясников Д. В. Диагностика и лечение закрытого повреждения диафрагмы // *Актуальные вопросы торакальной хирургии.* Пермь, 1998. С. 66–68.
14. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 512 с.
15. Сотниченко Б. А., Макаров В. И., Калинин О. Б. и др. Ошибки диагностики и хирургической тактики при разрывах диафрагмы // *Вестн. хир.* 2008. № 3. С. 19–23.
16. Сотниченко Б. А., Сашенко С. В., Сотниченко А. Б. и др. Диагностика и лечение травматических ущемленных диафрагмальных грыж // *Грудная и серд.-сосуд. хир.* 2006. № 4. С. 67–71.
17. Тулупов А. Н., Дворецкий С. Ю., Ивченко Д. Р. Правосторонняя травматическая диафрагмальная грыжа // *Вестн. хир.* 2008. № 5. С. 87–90.
18. Шулуток А. М., Овчинников А. А., Ясногородский О. О., Мотус И. Я. Эндоскопическая торакальная хирургия. М.: Медицина, 2006. 392 с.
19. 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.
20. Buckman R. F., Piano G., Dunham C. M. et al. Major bowel and diaphragmatic injuries associated with blunt spleen or liver rupture // *J. Trauma.* 1988. Vol. 28. P. 1317.

21. Chmatal P., Novotny M., Kupka P. et al. Tension gastrothorax as a late consequence of an undiagnosed rupture of the diaphragm // *Roznhi Chir.* 2005. Vol. 84. P. 3–6.
22. Cupitt G.M., Smith M.B. Missed diaphragm rupture following blunt trauma // *Anaest. Intensive Care.* 2001. Vol. 29. P. 292–296.
23. Guth A.A., Pachter H.L., Kim U. Pitfalla in the diagnosis of blunt diaphragmatic injury // *Am. J. Surg.* 1995. Vol. 170, № 1. P. 5–9.
24. Halldorsson A., Esser M.J., Rappaport W. et al. A new method of diagnosing diaphragmatic injury using intraperitoneal technetium: case report // *J. Trauma.* 1992. Vol. 33. P. 140–142.
25. Mihos P., Potaris R., Gakidis J. et al. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients // *Injury.* 2003. Vol. 2. P. 71–73.
26. Sacco R., Quitadamo S., Rotolo N. et al. Traumatic diaphragmatic rupture // *Acta Biomed Ataneo Parmense.* 2003. Vol. 2. P. 71–73.
27. Sharma O.P. Traumatic diaphragmatic rupture: non an uncommon entity-personal expence with collective rewiw of the 1980 // *J. Trauma.* 1989. Vol. 29. P. 768.
28. Shreck G.I., Toalson T.W. Delayed presentation of traumatic rupture of the diaphragm // *J. Okla. Med. Assoc.* 2003. Vol. 96. P. 181–183.
29. Shugar I., Turcsanyi G., Vajda V. et al. Gastric wall necrosis owing to its incarceration through a rupture of the diaphragm into the left thoracic cavity // *Mady Seb.* 2005. Vol. 58. P. 42–46.
30. Strittmatter B., Lausen M., Salm R., Kohlberger E. Die Wertigkeit der Ultraschalldiagnostik beim strumpften Bauch-und Thorax trauma // *Lang. Arch. Chir.* 1988. Bd. 373. S. 202–205.
31. Villavicencio R.T., Ancar I.A., Wall M.I. Analysis of thoracoscopy in trauma // *Surg. Endosc.* 1999. Vol. 13, № 1. P. 3–9.

Поступила в редакцию 14.02.2014 г.

S.A. Aliev, N. Yu. Bairamov, E. S. Aliev

### FEATURES OF DIAGNOSTICS AND SURGICAL STRATEGY OF DIAPHRAGMATIC RUPTURE IN PATIENTS WITH CLOSED CHEST AND ABDOMINAL POLYTRAUMA

Azerbaijani Medical University, Baku

The article presents results of diagnostics and surgical treatment of diaphragmatic rupture in 32 victims with an estimation of diagnostic value of different instrumental methods of investigation and the efficacy of surgical approach. The correct interpretation of typical clinical and instrumental signs in consideration with trauma mechanogenesis allowed diagnostics of diaphragmatic rupture before the operation in 17 (53,1%) cases. It was observed that an undiagnosed rupture of the left hemidiaphragm caused a formation of posttraumatic diaphragmatic hernia in 2 (6,2%) patients. The laparotomy was applied in 28 patients as a surgical approach and thoracotomy — in 2 patients. The laparotomy and after that thoracotomy were performed on one patient. The thoracotomy and laparotomy were carried out on the second patient in turn. The authors consider the laparotomy as optimal variant of surgical approach in acute period of trauma. The postoperative lethality was 15,6%.

**Key words:** *closed chest and abdominal polytrauma, rupture of the diaphragm, diagnostics, surgical treatment*