

УДК 616.26-001.5-07

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ЗАКРЫТЫЙ РАЗРЫВ ДИАФРАГМЫ – ТРУДНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ
(случай из практики)

Д.В. КАРАПЫШ

Медицинский институт, кафедра хирургических болезней №1, Тульский государственный университет, пр-т Ленина, 92, г. Тула

Аннотация: в статье исследована и обозначена актуальность травматического закрытого разрыва диафрагмы в отделении общего хирургического профиля, частота выявления от 0,5 до 5%. У 50% пострадавших разрыв диафрагмы сочетается с множественными переломами ребер, черепно-мозговой травмой, переломами таза и, как правило, в более чем 50% случаев диагностика бывает несвоевременной, что определяет неблагоприятный исход. Ошибки диагностики связаны в основном с 1) тяжестью состояния больного; 2) отсутствием точных, малотравматичных методов диагностики; 3) отсутствие настороженности врачей в отношении этой патологии. На конкретном клиническом примере отмечена вся сложность диагностики, а также определен оптимальный алгоритм диагностики этого состояния. Обозначена необходимость внедрения в стационары хирургического профиля видеоскопических вмешательств, как наименее травматичного и наиболее достоверного метода, имеющего несомненные преимущества перед традиционными методами.

Ключевые слова: диафрагма, закрытый разрыв.

TRAUMATIC CLOSED DIAPHRAGMATIC BREAK AS DIFFICULT CLINICAL DIAGNOSTICS

D.V.KARAPYSH

Tula State University

Abstract: the relevance of the traumatic closed diaphragmatic break is presented in this paper. The frequency of revealed cases in general surgery department constitutes from 0,5 to 10%. It is established that the diaphragmatic break combined with multiple fractures of costae, craniocerebral injury, pelvis fractures in 50% patients and the diagnostics was untimely. The errors in diagnostics were descended from a) degree of gravity of patient's state; b) absence of precise small-traumatic methods of diagnostics; c) absence of doctor's attention to this pathology. The complexity of diagnostics of this pathology is described in this paper. The optimal algorithm of diagnostics is determined. It is necessary to introduce new equipment, namely the videoscopic method as the least traumatic and the most reliable in comparison with traditional methods.

Key words: diaphragm, closed break.

Травматические повреждения диафрагмы являлись и по сей день являются диагностической проблемой для хирургов, что обусловлено множеством причин. Основные, из которых можно определить: 1) тяжестью состояния больного с тяжелой сочетанной травмой; 2) отсутствием точных, малотравматичных методов диагностики острых повреждений диафрагмы; 3) отсутствие настороженности и недостаточной компетенцией врачей в отношении этой патологии. Даже во время оперативного вмешательства по поводу внутрибрюшного повреждения допускаются диагностические ошибки, и повреждение диафрагмы устанавливаются при повторном вмешательстве или на аутопсии. Так по данным литературы, разрывы диафрагмы встречаются в 0,5-5% всех наблюдений тяжелой сочетанной травмы [2,8,12,13,16]. У 50% пострадавших разрыв диафрагмы сочетается с множественными переломами ребер, черепно-мозговой травмой, переломами таза и, как правило, в более чем 50% случаев диагностика бывает несвоевременной, что определяет неблагоприятный исход [1,2,18,23,25].

При диагностике и лечении травматических повреждений диафрагмы важно понимание механизма работы диафрагмы и ее травмы. Физиологические динамические движения диафрагмы защищают ее от случайного ранения. Повреждение ее при тупой травме связано с существенной передачей кинетической энергии, так 90% разрывов диафрагмы происходят при дорожно-транспортных происшествиях у лиц молодого возраста [14]. Чаще повреждается левый купол диафрагмы, в три раза чаще, чем справа, что обусловлено, его наименьшей защищенностью подлежащими органами и механической прочностью [4,9]. Двусторонние травматические повреждения диафрагмы достаточно редкие – всего от 2 до 6% случаев травмы диафрагмы [5,24].

Клиническая картина травматических повреждений диафрагмы может охватывать весь спектр симптомов – от признаков нестабильной гемодинамики до шокового состояния, от симптомов ушибов грудной клетки или брюшной стенки до явлений дыхательной недостаточности и внутрибрюшного кровотечения или перитонита.

Первоочередным и наиболее доступным методом диагностики травматических повреждений диафрагмы является обзорная рентгенография органов грудной и брюшной полости. Однако точность методики колеблется по данным ряда авторов от 20 до 50%, а при правосторонних повреждениях, составляет всего 17% [5,10,14,24]. При этом основными диагностическими признаками считают наличие газового пузыря желудка и петель кишечника в плевральной полости.

Ультразвуковое исследование органов брюшной и грудной полости, изолированно, не имеет существенного значения для диагностики травматического повреждения диафрагмы, в связи с тем, что позволяет оценить только изменение анатомического положения органов брюшной полости, то есть признаки массивного повреждения диафрагмы с дислокацией органов в плевральную полость или средостение [6,15].

Томография органов брюшной и грудной полости имеет чувствительность к травматическому повреждению диафрагмы в 14-61% случаев и специфичность 76-99%, а диагностическая ценность магнитно-резонансной томографии не превышает 44% [7,20]. Диагностическая значимость метода по данным ряда зарубежных авторов, увеличивается до 80-100% при использовании спиральной томографии, что в условиях отечественного здравоохранения возможно только в «супероснащенных» столичных стационарах [17,21,22].

До недавнего времени, диагностическую ценность имели методики пункции плевральной и брюшной полости (лапароцентез) с использованием метода «шарящего катетера», которые могли дать информацию лишь о сопутствующих проявлениях внутриполостных повреждений (гемо-, пневмоторакс, гемоперитонеум, перитонит), но не как о характере повреждений.

Бурное развитие эндоскопической хирургии в последние годы во многом изменили подходы к разрывам диафрагмы. Высокие диагностические возможности торакоскопии и лапароскопии, исчерпывающая информативность, малая травматичность методов, возможность использования современных технических средств (ультразвук, лазер и т.д.), позволяют признать их наиболее эффективными методами диагностики, а в некоторых случаях и альтернативой открытым вмешательствам на органах грудной и брюшных полостях. Так специфичность данных методов составила 100%, чувствительность 87,5%, а прогнозирующая эффективность 96,8% [11,19]. Однако использование этих методов на сегодняшний день ограничено, как медицинскими, так и экономическими показаниями. Для большинства отечественных хирургов и травматологов пока такие операции остаются несбыточной мечтой, в силу отсутствия необходимой аппаратуры, и навыка работы на нем. Кроме того, использование данных методик затруднительно, а порой и невозможно при шоковых состояниях связанных с обширностью и травматичностью повреждений. Проведение при торакоскопии «однолечной» вентилизации для осуществления адекватной ревизии органов грудной клетки часто затрудняет течение анестезии и потенцирует развитие осложне-

ний [3]. Все это определяет сложность диагностики травматического повреждения диафрагмы и актуальность поиска новых и совершенствования старых методов исследования.

Цель исследования. На конкретном клиническом примере, оценить сложность диагностики, травматических повреждений диафрагмы и определить диагностическую ценность некоторых методов исследования. А также, опираясь на современный комплекс диагностических методов исследования, наметить перспективный алгоритм диагностики травматических разрывов диафрагмы, с целью улучшения результатов диагностики и лечения этого осложнения.

Объект и методы исследования. Больной К., 35 лет был доставлен бригадой СМП в приемный покой травматологического отделения БСМП города Тулы 09.05.12 в 22 часа 50 минут в тяжелом состоянии, по тяжести состояния госпитализирован в реанимационное отделение для стабилизации состояния. Направительный диагноз: Сочетанная травма: Закрытая черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга. Закрытый перелом 5-7 ребер слева, закрытый пневмоторакс слева? Закрытый перелом верхней трети предплечья слева. Травматический шок 2 ст. Ушибленная рана подбородка.

При поступлении больной в сознании, несколько возбужден, предъявляет жалобы: на боли в области грудной клетки слева, боли в области верхней трети левого бедра и невозможность активных, и пассивных движений левой нижней конечности, из-за боли, боли в проекции в/з левого предплечья и ограничение активных движений в левом локтевом суставе, слабость, сухость во рту. Из анамнеза известно, что около 40 мин назад получил травму вследствие дорожно-транспортного происшествия, в момент получения травмы находился на водительском сидении, удар пришелся на сторону водителя, слева. Помнит фрагментарно, терял сознание.

Объективно: кожные покровы бледные, влажные. Осмотр грудной клетки выявил отставание левой половины при дыхании, видимой деформации не определялось, ЧДД-23-25 в мин. Пальпация грудной клетки болезненна слева, в проекции 5-7 ребер, там же определяется крепитация костных отломков, подкожная эмфизема не обнаружена. Дыхание слева ослаблено, дыхательные шумы проводятся во все отделы. ЧСС=100 в мин, АД=80/60 мм.рт.ст. Живот не вздут при пальпации мягкий малоболезненный над лоном, напряжение передней брюшной стенки отсутствует, перитонеальная симптоматика отрицательна. Моча по катетеру розового цвета.

При рентгенологическом и клиническом обследовании опорно-двигательной системы было диагностировано: переломы ребер слева, переломы костей таза с обеих сторон, чрезвертельный перелом левой бедренной кости со смещением.

На рентгенограммах грудной и брюшной полости обнаружено: высокое стояние правого купола диафрагмы до 3 ребра. Легочный рисунок усилен и сгущен справа, корень малоструктурный. Справа купол диафрагмы четкий, синусы свободны. Слева купол диафрагмы расположен обычно, контуры ровные четкие, синусы свободны. Сердце - без особенностей. В видимой части брюшной полости «газа» в желудке, в кишечнике не определяется. 3-е: Релаксация левого купола диафрагмы.

В общеклинических анализах явных патологических изменений не определялось: Общий анализ крови: эритроциты= $3,6 \times 10^{12}/л$, гемоглобин=136 г/л, гематокрит=33,6%; в общем анализе мочи определялись эритроциты=20-30 в поле зрения.

В реанимационном отделении больной осматривался профильными специалистами: травматологом, нейрохирургом, хирургом. Хирург при осмотре и оценке данных клинико-лабораторных показателей и данных дополнительных исследований (рентгенографии органов брюшной и грудной полости) явной хирургической патологии не обнаружил, показания к проведению лапароскопии не ставились.

В реанимационном отделении на фоне проводимой противошоковой терапии состояние больного ухудшалось: больной стал загружаться, дыхание поверхностное, АД=70/40 мм.рт.ст., больной интубирован, переведен на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), вазопрессорная поддержка, несмотря на это в 0 часов 10 минут констатирована остановка сердца. Реанимационные мероприятия в течение 40 мин без эффекта, 10.05.12 в 0 часов 50 минут констатирована смерть. Длительность пребывания больного в стационаре составила 2 часа 50 мин.

Заключительный клинический диагноз: Тяжелая сочетанная травма: Закрытая черепно-мозговая травма: сотрясение головного мозга. Тупая травма грудной клетки с переломом ребер слева, ушибом и повреждением органов грудной клетки. Тупая травма живота с ушибом и повреждением органов, ушиб почек. Закрытый перелом костей таза с обеих сторон. Закрытый чрезвертельный перелом левой бедренной кости со смещением. Рваная рана нижней губы. Множественные ушибы ссадины конечностей, туловища. Травматический шок III-IV ст.

Диагноз судебно-медицинский:

Основной: тупая сочетанная травма тела: ЗЧМТ: ушибленные раны на лице, слизистой нижней губы, кровоподтек на лице, кровоизлияния в мягкие ткани головы слева, кровоизлияния под мягкие мозговые оболочки с 2 сторон. Тупая травма груди: переломы ребер слева по нескольким анатомическим линиям, кровоизлияния под реберную плевру и межреберные мышцы слева, ушиб легких и сердца, тупая травма диафрагмы: разрыв левого купола диафрагмы с перемещением органов брюшной полости в плевральную полость и смещением средостения вправо. Тупая травма живота и забрюшинного пространства: кровоизлияния в околопочечную клетчатку с 2 сторон, ушиб селезенки. Тупая травма таза: внутрикостные кровоизлияния и ссадины в надлобковой области, кровоизлияние в околопузырную клетчатку с 2 сторон и мышцы малого таза, кровоизлияние в стенку мочевого пузыря, двухсторонние переломы лонных, седалищных костей, крыла подвздошной кости слева, разрыв крестцово-подвздошного сочленения, справа, скопление крови в малом тазу.

Закрытый оскольчатый чрезвертельный перелом левой бедренной кости, кровоизлияние в мягкие ткани левого бедра.

Кровоподтеки на руках, ногах, множественные ссадины на руках, ногах.

Осложнения: смешанный шок тяжелой степени: острая сердечно-сосудистая недостаточность, отек легких, отек головного мозга, фрагментация и извитость контуров кардиомиоцитов, отек стромы миокарда, неравномерное кровенаполнение печени и почки.

Сопутствующий: ишемическая кардиомиопатия.

На вскрытие помимо обнаружения множественных повреждений мягких тканей и переломов костей, имело место закрытое травматическое повреждение левого купола диафрагмы – травматический разрыв. Разрыв левого купола диафрагмы, линейной формы, поперечного направления протяженностью до 15 см. (что по классификации американской ассоциацией хирургов AAST-OI соответствует 4 типу раны), с выходом в плевральную полость ободочной кишки, без признаков ее ущемления.

Закключение. Таким образом, диагностика и лечение разрывов диафрагмы при закрытой травме, по-прежнему является сложной и актуальной задачей неотложной хирургии, что обусловлено полиморфизмом признаков и отсутствием патогномичных симптомов, и методов способных изолированно диагностировать данную патологию. Сочетанная травма тела с повреждением грудной клетки должна насторожить хирурга на возможное повреждение диафрагмы и способствовать в выборе необходимого комплекса исследований для его диагностики. Оптимальный диагностический алгоритм при разрыве диафрагмы подразумевает выполнение серии рентгенограмм грудной клетки и живота в прямой и боковой проекции, ультразвукового исследования, а также торако- и лапароскопии. Внедрение в повседневную практику неотложного хирурга видеоскопических вмешательств, при закрытой травме живота имеют несомненные преимущества перед традиционными методами. Они выражаются в меньшей травматичности эндовидеохирургических вмешательств и лучшей социально-медицинской реабилитации пациентов. В большинстве клинических наблюдений приводимых в литературных источниках и в конкретном клиническом примере летальный исход был связан с тяжелой сочетанной травмой, а не с разрывом диафрагмы [2]. Это обуславливает необходимость в полноценной противошоковой терапии.

Литература

1. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы / М.М. Абакумов [и др.] // Хирургия. – 2000. – № 7. – С. 28–33.
2. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы при закрытой травме / И.В. Ермолова [и др.] // Конгресс московских хирургов : тез. докл. – М., 2005. – С. 174.

3. Ковалев, М.В. Показания к применению видеоэндоскопических методов диагностики при ТАР / М.В. Ковалев // Эндоскопическая хирургия.– 2009.– №1.– С. 67.

4. «Spontaneous» and traumatic rupture of the diaphragm: Long-term results / S.M. Bekassy [et al.] // Ann Surg.– 1973.– Vol. 177.– P. 320.

5. The «dependent viscera» sign in CT diagnosis of blunt traumatic diaphragmatic rupture / D. Bergin [et al.] // AJR Am J Roentgenol.– 2001.– Vol. 177.– P. 1137.

6. Bedside emergency ultrasonographic diagnosis of diaphragmatic rupture in blunt abdominal trauma / M. Blaivas [et al.] // Am J Emerg Med.– 2004.– Vol. 22.– P. 601.

7. A comparison of right and left blunt traumatic diaphragmatic rupture / B.R. Boulanger [et al.] // J Trauma.– 1993.– Vol. 35.– P. 255.

8. Diagnosis of right hemidiaphragmatic rupture by liver scintigraphy / Brandt M.L. [et al.] // J. Trauma.– 1992.– Vol. 32.– P. 298–301.

9. Traumatic rupture of the diaphragm / G. Desforges [et al.] // J Thorac Surg.– 1957.– Vol. 34.– P. 779.

10. Delayed diagnosis of injuries to the diaphragm after penetrating wounds / D.V. Feliciano [et al.] // J Trauma.– 1988.– Vol. 28.– P. 1135.

11. Friesse, R.S. Laparoscopy is sufficient to exclude occult diaphragm injury after penetrating abdominal trauma / R.S. Friesse, C.E. Coin, L.M. Gentilello // J Trauma.– 2005.– Vol. 58.– P. 789.

12. 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.

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

14. Kearney, P.A. Blunt rupture of the diaphragm: Mechanism, diagnosis and treatment / P.A. Kearney, S.W. Rouhana, R.E. Burney // Ann Emerg Med.– 1989.– Vol. 18.– P. 1326.

15. Blunt traumatic rupture of the diaphragm: Sonographic diagnosis / H. Kim [et al.] // J Ultrasound Med.– 1997.– Vol. 16.– P. 593.

16. Radionuclide diagnosis of diaphragmatic rupture with hepatic herniation / Kim E.E. [et al.] // Surgery.– 1983.– Vol. 94.– P. 36.

17. Helical CT with sagittal and coronal reconstructions: accuracy for detection of diaphragmatic injury / A.R. Larici [et al.] // Am J Radiology.– 2002.– Vol. 179.– P. 451.

18. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients / P.Mihos [et al.] // Injury.– 2003.– Vol. 34.– P. 169–172.

19. Mirvis, S.E. Trauma radiology: part II. Diagnostic imaging of thoracic trauma: review and update / S.E. Mirvis, K. Shanmuganathan // J Intensive Care Med.– 1994.– Vol. 9.– P. 179.

20. National Trauma Data Base® (NTDB). American College of Surgeons, years 2000 to 2004.

21. Helical CT of blunt diaphragmatic rupture / A. Nchimi [et al.] // Am J Radiology.– 2005.– Vol. 184.– P. 24.

22. Rees, O. Multidetector-row CT of right hemidiaphragmatic rupture caused by blunt trauma: a review of 12 cases / O. Rees, S.E. Minns, K. Shanmuganathan // Clinical Rad.– 2005.– Vol. 60.– P. 1280.

23. Traumatic diaphragmatic rupture / Sacco R. [et al.] // Acta Biomed. Ateneo Parmense.– 2003.– Vol. 2.– P. 71–73.

24. Imaging of diaphragmatic injuries / K. Shanmuganathan [et al.] // J Thorac Imaging.– 2000.– Vol. 15.– P. 104.

25. Gastric wall necrosis owing to its incarceration through a rupture of the diaphragm into the left thoracic cavity / I. Shugar [et al.] // Mady Seb.– 2005.– Vol. 58.– P. 42–46.

УДК 616-073.756.8

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО УЛЬТРАЗВУКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ, ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ, ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ, ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

А.В.БОРСУКОВ, А.А.БЕЗАЛТЫННЫХ, А.В.МАМОШИН

Смоленская государственная медицинская академия, ПНИЛ «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии», ул. Крупской, д. 28, г. Смоленск, 214019

Аннотация: проведен анализ хирургического лечения 132 больных острым и хроническим холециститом, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия. До операции выполнялась трансабдоминальная ультразвуковая томография. Во время операции всем больным выполнялась лапароскопическая ультразвуковая томография и интраоперационная холангиография. В анализируемых группах больных у 7 (5,3%) имелась механическая желтуха, у 16 (12,1%) основное заболевание было осложнено билиарным панкреатитом. Разработанная стандартизированная, поэтапная методика лазероскопической ультразвуковой томографии, основанная на анатомо-топографических особенностях рассматриваемых органов брюшной области. Исследование состоит из трех этапов. Осуществляется обзорная ультрозвуковая томография печени, желчного пузыря, внепеченочных желчных протоков и поджелудочной железы.

Отмечена высокая точность совпадения данных лазероскопической ультразвуковой томографии с окончательным диагнозом – до 100%. При использовании лазероскопической ультразвуковой томографии истинноположительные результаты зафиксированы в 10,9% наблюдений, истинноотрицательные – в 87,0%, ложноположительные – в 1,2% и ложноотрицательные – в 0,9% наблюдений. При использовании интраоперационной холангиографии – 6,4, 84,5, 3,6, 5,5% соответственно. Информативность лапароскопической ультразвуковой томографии в диагностике заболеваний желчного пузыря достигает ≈100%, а в выявлении дилатации желчных протоков – 98,2%. Чувствительность и специфичность в определении холедохолитиаза при лапароскопической ультразвуковой томографии составляют 92,3% и 98,9% соответственно, при интраоперационной холангиографии эти показатели составляют 53,8% и 96% соответственно, а при трансабдоминальной ультразвуковой томографии – 13,3 и 96% соответственно.

Ключевые слова: лапароскопическая ультразвуковая томография, лапароскопическая холецистэктомия

COMPARATIVE FEATURES OF TRANSABDOMINAL AND LAPAROSCOPIC ULTRASOUND STUDY OF LIVER, BILE DUCTS, GALL BLADDER, PANCREAS

A.V. BORSUKOV, A.A. BEZALTYNNYH, A.V. MAMOSHIN

Smolensk state medical academy, PSRL “Diagnostic Researches and Small-invasive Technologies”, Smolensk,

Abstract: the authors investigated involving 132 acute and chronic cholecystitis cases by laparoscopic cholecystectomy. Before surgery the authors performed transabdominal ultrasound tomography (TAUST). The laparoscopic ultrasound tomography (LUST) and intrasurgical cholangiography (ISC) were used in all cases. It was observed 7 (5,3%) cases of the mechanical jaundice and 16 (12,1%) cases with complications of biliary pancreatitis. The standardized step-by-step technology LUST, based on topographic-anatomy features of abdominal viscera was carried out.

This study involves 3 stages: general ultrasound tomography of abdominal organs: the liver, the gall-bladder, the extra hepatic bile ducts and the pancreas.

The high accuracy of the LUST data coincidence with the final diagnosis – up to 100% was identified.

The use of the LUST allows to obtain the following results: true-positive 10,9%, true-negative – 87,0%; false-positive – 1,2%, false-negative – 0,9% cases. The results after the use of the cholangiography were: 6,4%, 84,5%, 3,6%, 5,5%. LUST results reaches 100% in gall-bladder diagnostics and only 98,2% in bile duct dilation. LUST specificity and sensitivity in choledocholithiasis present 92,3%, 98,9% correspondingly and these clinical