**Повреждения диафрагмы**

Диафрагма может быть повреждена как при ранениях , так и при тупой закрытой травме. Еще в 1910 г. М. М. Магула выделил два основных типа данной патологии: 1)подкожные повреждения и 2) ранения с нарушением кожных покровов. Последние в свою очередь были подразделены на огнестрельные и колото-резаные. Кроме того, существует деление травматических повреждений диафрагмы на прямые и непрямые, объединяющее в первой группе открытые повреждения и редко встречающиеся ранения диафрагмы сломанным ребром при закрытой травме.

Мы, основываясь на особенностях механизма возникновения повреждения диафрагмы, придерживаемся следующей схемы:

Повреждения диафрагмы

Открытые

Закрытые

Спонтанные

Травмати-ческие

Колото-резанные ранения

Огнестрель-

ные

ранения

Хирургические

разрезы

Непрямые

Прямые

Следует отметить, что почти все открытые повреждения относятся к прямым. За исключением редких случаев разрыва диафрагмы при огнестрельных ранениях паренхиматозных органов.

## **Открытые (чрескожные) повреждения диафрагмы**

# Частота и патологические анатомия

Открытые повреждения диафрагмы, являющиеся обязательным компонентом любого торакоабдоминального ранения, встречаются и в мирное и в военное время. В периоды военных событий число их, как и повреждений других органов, естественно, резко возрастает, что особенно наглядно проявилось в годы первой и второй мировых войн.

Одну из наиболее крупных статистик открытых повреждений диафрагмы в период первой мировой войны приводят Yeyn и Sauerbruch в (1922), располагавшие 48 личными наблюдениями.

И 1945 г. издана монография А. Ю. Созон-Ярошевича “Торакоабдоминальные ранения”, основанная на 73 наблюдениях автора в годы Великой Отечественной войны, разносторонне освещающая вопросы патологической анатомии, клиники, диагностики и хирургического лечения повреждений диафрагмы. Е. С. Егорова (1945) сообщила об опыте одного из военных госпиталей по лечению 82 раненых с торакоабдоминальными ранениями.

И. Ф. Крупачев (1946) указывает, что количество пострадавших с торакоабдоминальными ранениями составляет 5,1% по отношению ко всем проникающим ранения грудной клетки и 16,7% по отношению к раненим живота.

Во время Отечественной войны один из авторов монографии (Б. В. Петровский) наблюдал в специализированном госпитале 403 раненых с торакоабдоминальными ранениями.

В мирное время ранение диафрагмы наблюдается сравнительно редко. В. И. Мушкатин (1929) отметил повреждения диафрагмы у 12% раненых в грудную клетку. В. А. Перов (1953) повреждение диафрагмы у 0,2% раненых в живот. В Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского ежегодно поступает 5-6 больных с торакоабдоминальными ранениями. По данным В. С, Шапкина (1962), на 204 проникающих ранения груди торакоабдоминальное поражение отмечено 20 раз. Е. А. Вагнер (1955) сообщил о 16 случаях ранения диафрагмы, встретившихся при 194 ранениях груди.

На величину, характер и особенности раны диафрагмы, по мимо особенностей ранящего снаряда, большое значение оказывает направление ранящего канала, поскольку при касательном ранении, затрагивающим значительную часть диафрагмы, рана будет наиболее обширной, чем при раневом канале, направленном перпендикулярно к поверхности диафрагмы. Вместе с тем при раневых тангенциальных ранениях возможно повреждение одной лишь диафрагмальной плевры и мышцы диафрагмы без нарушения целости брюшины (наблюдения М. М. Магулы, 1910; И. М. Деревянко, 1961, и др.).

Вместе с тем наблюдаются случаи, когда нарушается целостность диафрагмы, но прилежащие к ней органы остаются не поврежденными. Такие изолированные ранения диафрагмы описаны М. М. Магулой (1910) у 25 человек, В. И. Мушкатиным (1925) – у 9 раненых, Е. С. Егоровой (1945) – у 4, И. Ф. Крупачевым (1946) – у 16, Б. А. Стекольниковым (1953) – у 6, Е. А. Вагнером (1956) – у 6, И. М. Деревянко (1961) – у 3, В. С. Шапкиным (1962) – у 3, Konrad, Tarbiat (1961) – у 1 раненого. Обращает на себя внимание весьма большое число изолированных ранений диафрагмы, которые описал М. М. Магула. Однако при ознакомлении с приведенными им историями болезни оказалось, что в трех случаях имелось сопутствующее повреждение желудка и кишечника, не позволяющие относить эти наблюдения к изолированным ранениям диафрагмы, а в ряде случаев ревизия раны диафрагмы производилась лишь ощупыванием пальцем без осмотра внутренних органов, т. е. ранение прилежащих органов не было полностью исключено.

Сквозные ранения диафрагмы в зоне преддиафрагмального пространства без повреждения или с повреждением плеврального синуса, но без ранения легкого наблюдаются редко, что чаще всего происходит при нанесении травмы в момент выхода. Следствием этих ранений является развитие межреберной диафрагмалоной грыжи.

Наблюдавшиеся нами (в основном период Великой Отечественной войны) торакоабдоминальные ранения (всего 409) в 8 случаях (2%) были колоторезаными, а в 401 (98%) огнестрельными. Среди последних 95 (23,7%) было пулевых и 306 (76,3%) осколочных ранений. Сквозных (преимущественно пулевых) было 108 (26,4%), слепых – 301 (73,6%). Правосторонних ранений было 286 (70%), левосторонних –121 (29,5%) и двусторонних – 2 (0,5%). По “Опыту советской медицины в Великой Отечественной войне 1941- 1945 гг. ” правосторонние ранения диафрагмы были отмечены у 59,7%, левосторонние - у 39,6% и двусторонние – у 0,7% раненых. При огнестрельных торакоабдоминальных ранениях входное отверстие чаще всего располагалось в нижних отделах грудной клетки на уровне 8 и 10 ребер (80% случаев), значительно реже – на передней брюшной стенке и в поясничной области.

И. Ф. Крупачев (1946), помимо торакоабдоминальных ранений выделил “торако-ретроперитонеальные”, которые он наблюдал в 4,4% случаев. Раневой канал при этих повреждениях проходит через грудную клетку и забрюшинное пространство, не проникая в брюшную полость.

Кроме того, диафрагма при огнестрельном ранении может повреждаться и вне раневого канала. Б. В. Круковский (1946) наблюдал при вскрытиях разрывы диафрагмы в области треугольника Богдалека, осложнявшие иногда ранения почки, и указывал на возможность таких разрывов при ранениях других паренхиматозных органов, прилежащих к диафрагме.

Размеры ран диафрагмы могут быть самыми различными: от небольших линейных ран до обширных дефектов неправильной формы с размозженными рванными краями, возникающих при осколочных и реже при пулевых ранениях.

На размеры и форму ран оказывают влияние высота стояния диафрагмы и степень кривизны ее куполов, зависящие от фазы дыхания и наполнения брюшных органов.

Р. С. Шпизель (1962) описал больного, упавшего с высоты 3 метра на забор из штакетника. Острый конец доски вонзился в область левого подреберья пострадавшего и, ранив поперечную ободочную кишку, привел к полному отрыву реберной и частичному – поясничной частей диафрагмы.

При множественных осколочных ранениях возможны множественные раны диафрагмы, которые могут возникнуть также и при одиночном сегментарном ранении, проходящем через оба ската или через скат и купол диафрагмы. Описаны также множественные ранения диафрагмы, связанные с нанесением нескольких ударов ножом или штыком (И. К. Исаев).

Совершенно особую группу ранений диафрагмы составляют повреждения ее при хирургических операциях. Они могут быть случайными (например, при отделении от диафрагмы легкого в условиях заращенной плевральной полости) и преднамеренными (трансдиафрагмальные операции, иссечение диафрагмы при онкологических операциях и т. п.).

Выпадение брюшных органов через диафрагму у погибших на поле боя было отмечено в 13,0% случаях торакоабдоминальных ранений (В. Л. Бялик, 1955). Это сравнительно высокая частота эвентраций, вероятно, может быть объяснена обширностью дефекта диафрагмы при тяжелой торакоабдоминальной травме, приведшей к гибели это группы раненых. Действительно частота выпадений при торакоабдоминальных ранениях, по данным вскрытий в передовых лечебных учреждениях, была значительно реже и составляла лишь 3,1% (Ю. В. Гулькевич, 1955). Мы наблюдали выпадение брюшных органов в грудную полость у 23 раненных (5,6%).

Чаще всего наблюдалось выпадение сальника, реже - тонкой и толстой кишок, желудка и селезенки. Выпадение купола печени обычно возникает лишь при обширных дефектах диафрагмы.

Перемещение брюшных органов грудную полость через дефект диафрагмы при торакоабдоминальных ранениях может быть объяснено присасывающим действием отрицательного давления плевральной полости при положительном внутрибрюшном давлении. Повышению внутрибрюшного давления способствует опускание диафрагмы при входе, а также порез желудочно-кишечного тракта, обычно наступающий при торакоабдоминальных ранениях. Перемещение органов грудной клетки в брюшную полость через раневой дефект диафрагмы обычно не возникает, но отдельные подобные наблюдения изредка описываются в литературе. Необходимо также отметить, что иногда вскоре же после ранения наступает ущемление выпавших органов, причем эта возможность особенно велика при небольших размерах дефекта. Мы, однако, таких ранних ущемлений не наблюдали.

# Клиника и диагностика открытых повреждений диафрагмы

Тяжесть торакоабдоминального ранения обуславливается сочетанным поражением органов брюшной и грудной полостей.

Останавливаясь на симптомах поражения диафрагмы, мы не будем подробно описывать многообразие клинической картины, связанной с поражением внутренних органов, обычно возникающим при торакоабдоминальном ранении и определяющей в основном его симптоматику. Укажем лишь, что общепринято выделение следующих основных трех типов клинической картины торакоабдоминальных ранений: 1) преобладание симптомов со стороны органов брюшной полости; 2) преобладание симптомов повреждения органов грудной клетки и 3) наличие одинакого выраженных тех и других симптомов.

Соответственно этому при первом варианте наблюдается картина острого живота (перитонит, или внутрибрюшное кровотечение, или их сочетание). Для второго типа характерны симптомы, связанные с плевропульмоннльным шоком, гемо- или пиопневмотораксом и с развитием дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности. Понятно, что при третьем типе отмечаются самые различные сочетания перечисленных выше признаков.

Клиническая картина, возникающая при повреждении самой диафрагмы, развивается при сравнительно редких изолированных ее ранениях. Однако в этих случаях симптомы поражения диафрагмы у части больных могут совершенно отсутствовать, и рана диафрагмы остается, как правило нераспознанной. В других случаях клиника изолированного ранения диафрагмы совпадает с диафрагмальным симптомокомплексом, описанным М. М. Виккером.

Характерным признаком травмы диафрагмы считают боль в области мечевидного отростка (симптом, описанный Г. Н. Кевес, 1934). В тоже время боль в животе, напряжение брюшных мышц, положительный симптом Блюмберга – Щеткина не всегда свидетельствуют о поражении диафрагмы при торакальном ранении, так как они нередко могут возникать рефлекторным путем. То же самое относится к френикус-симптому и икоте, так как они могут проявляться при раздражении диафрагмальной плевры излившейся кровью.

Хорошо развитая сосудистая сеть диафрагмы нередко является причиной весьма обильных внутренних кровотечений, даже при небольших ранениях этого органа. Описано смертельное кровотечение из сосудов диафрагмы, возникшее после плевральной пункции (Н. А. Митяева, 1962).

При выпадении брюшных органов в грудную полость наблюдаются симптомы, связанные со сдавлением легкого со стороны поражения и смещением средостения (отдышка, цианоз, икота, сердцебиение, аритмии и т. п.). Сдавление в ране диафрагмы полых органов при их выпадении вызывает признаки полной или частичной кишечной непроходимости. Наиболее тяжелые симптомы развиваются при ущемлении выпавших петель кишечника и желудка.

Клиническая картина этой катастрофы зависит главным образом от того, какой орган ущемлен, и от времени прошедшего с момента ущемления. Этот вопрос рассматривается нами более подробно в специальной главе.

Д и а г н о с т и к а открытых повреждений диафрагмы не всегда проста. Неопровержимым доказательством повреждения является выпадения в рану грудной клетки органов брюшной полости, истечение из нее кишечного содержимого, желчи или мочи, а также скопление при торокальном скоплении жидкости или газа в свободной брюшной полости. Столь же доказательным является обнаружение гемо- и пневмоторакса, подтвержденных пункцией или рентгенологическим исследованием при ранениях живота

Важным вспомогательным признаком, позволяющим думать о торакоабдоминальном ранении, может служить направление раневого канала. Так, расположение входного отверстия на грудной, а выходного на брюшной стенке, в поясничной области или обратные отношения при сквозных ранениях позволяют в большинстве случаев диагностировать ранение диафрагмы.

Однако диафрагма может быть повреждена при слепых ранениях с самой различной локализацией входного отверстия. Как казуистические случаи описаны ранения диафрагмы при расположении входного отверстия на плече, в ягодичной и поясничной областях и т. д. В этих случаях большое значение для диагноза приобретают клинические симптомы и особенно рентгенологическое исследование.

Рентгенологическая диагностика открытых повреждений диафрагмы часто затруднена. Только наличие в грудную полость желудка или кишечника может быть признано достоверным рентгенологическим признаком такой травмы. В ряде случаев приходится прибегать к рентгено-контрастному исследованию. Правосторонние торакоабдоминальные ранения еще более трудны для рентгенодиагностики, а также для клинического распознавания. При рентгенологическом исследовании в этих случаях может быть обнаружена пролабирование грудной полости печени через широкую рану диафрагмы.

Таким образом, ранение диафрагмы при открытых повреждениях груди и живота не всегда удается диагностировать. Это чаще всего связано с тяжестью состояния больного и невозможностью произвести его детальное обследование. При изолированных повреждениях диафрагмы единственным надежным методом диагностики является ревизия диафрагмы во время торакотомии. Само собой разумеется, что в условиях военных действий дооперационный диагноз повреждений диафрагмы еще более затруднен.

### Лечение открытых повреждений (ранений диафрагмы)

Тактика хирурга при установленном диагнозе торакоабдоминального ранения должна быть активной, причем план оперативного вмешательства определяется главным образом характером повреждения органов брюшной и грудной полостей. При ранениях перед хирургом всегда возникает необходимость ушить рану диафрагмы. Она же существует и при более редко наблюдаемых изолированных ранениях грудобрюшной преграды.

Вопрос о показаниях к ушиванию ран диафрагмы был предметом длительной дискуссии и продолжает изучаться как в эксперименте, так и в клинике до настоящего времени. Еще в 1902г. Б.К. Финкельштейн на основании опыта лечении в хирургическом отделении Обуховской больнице за период с 1890-1901г. 98 больных с проникающими колото-резанными ранениями грудной полости указал на необходимость ушивания всех ран диафрагмы делая исключения лишь для ран правого купола.

При решении вопроса о необходимости ушивания ран диафрагмы большое значение имеет их направление, величина и локализация.

Уже сами специфические особенности постоянно сокращающейся и расслабляющейся при дыхании диафрагмы предопределяют неблагоприятные условия для заживления ее ран. После опытов Repetto (1894), отметившего, что раны диафрагмы длинной до 1,5 см., нанесенные перпендикулярно мышечным волокнам, не заживают, тогда как раны такого же размера, расположенные вдоль мышечных пучков, хорошо рубцуются, стало придаваться определенное значение влиянию направления раны диафрагмы на заживление. В области же сухожильного центра, где натяжение происходит во все стороны, направление раны не имеет такого значения. Кстати, следует отметить что раны этого отдела заживают хуже, что отчасти связано с плохо развитой васкуляризацией сухожильной части диафрагмы.

Большее значение, чем направление имеет величина равная диафрагмы. И.Г. Кадыров (1932) установил, что резанные раны диафрагмы размерами до 2-3 см самостоятельно рубцевались, а при ранах больших размеров образовывались грыжи. Форма раны, по данным этого автора, не оказывала влияния на характер заживления. К аналогичным выводам приходит на основании экспериментальных исследований Д.Г. Двали (1963). Однако он отметил, что заживают самостоятельно лишь раны до 1 см, а при размерах их больше 1,5 см у собак обычно возникает грыжа, причем диаметр грыживых ворот значительно превышает величину нанесенной раны.

Более благоприятные условия для заживления ран диафрагмы наблюдаются в области ее правого купола, поскольку здесь снизу предлежит печень, в связи с чем травматические грыжи возникают в этих случаях, как уже оказывалось выше, значительно реже.

Роль сальника в заживлении ран диафрагмы оценивается неодинаково. Так, Iselin (1916) полагал, что сальник, выпадая в рану диафрагмы, препятствует ее заживлению, а Б.К. Финкельштейн (1902), наоборот считал выпадения сальника и срастания его с краями раны диафрагмы одним из условий самопроизвольного ее заживления. На основании экспериментальных исследований И.Д. Корабельников (1951) также подтверждает участие сальника в заживлении ран грудобрюшной преграды и считает неправильным мнение о внедрении сальника как о факторе, препятствующем заживлению.

А.Ю. Созон-Ярошевич (1945) и Б.А. Стекольников (1949) находят показанным ушивание ран диафрагмы при торакоабдоминальных ранениях в целях профилактики распространиения инфекции из одной серозной полости в другую. Совершенное неоправданной в наше время представляется рекомендация И.Д. Маслова (1926) “избегать шва диафрагмы, чтобы не вызвать перитонита” при “загрязненном сальнике”. Резекция сальника и антибиотики в этих случаях позволяют избежать развития инфекции.

По мнению А.Ю. Созон-Ярошевича (1945) и Е.С. Егоровой (1945), лишь в случаях тех “трансдиафрагмальных ранений”, которые они называют “счастливыми”, возможно консервативное лечение. Естественно, что при небольших сроках, прошедших с момента ранения, очень трудно или почти невозможно с достоверностью решить вопрос о том, может ли быть отнесен данный случай к этой группе, а выжидание повышает возможность развития тяжелых осложнений. Поэтому лишь спустя длительные сроки после точечных торакоабдоминальных ранений при отсутствии клинических проявлений со стороны органов грудной и особенно брюшной полости подобная тактика может быть в какой то мере оправдана.

Таким образом, практически при всех диагностированных ранениях диафрагмы показано неотложное оперативное вмешательство.

Естественно, что необходимость широкой ревизии органов брюшной и грудной полостей позволяет считать в этих случаях эндотрахеальный наркоз с применением мышечных релаксантов методом выбора.

Вопрос о наиболее рациональном доступе при ранениях диафрагмы широко обсуждается до настоящего времени. Н.А. Щеголев вышедшей в 1902 г. монографии о повреждениях и хирургических болезнях грудной клетки, плевры и легких указывал, что все хирурги считают чресплевральный доступ наиболее удобным для зашивания ран диафрагмы и только в случае невозможности устранения повреждения органов брюшной полости через этот разрез приходится делать чревосечение. В. М. Минц (1904) подчеркивал целесообразность трансплеврального ушивания ран диафрагмы, однако сам был вынужден в дополнение к торакотомии поизвести лапаротомию. М. М. Магула (1910), обосновал необходимость оперативного лечения всех торакоабдоминальных ранений, указал на преимущество при них трансплеврального доступа. По мнению М. М. Магулы, расширение раны диафрагмы после торакотомии позволяет произвести достаточную ревизию органов брюшной полости и устранить их повреждения.

В. И. Мушкатин (1929), наблюдавший повреждение диафрагмы у 27 раненых в грудную клетку, так же считал, что при диагностированном ранении диафрагмы показан троансторакальный путь. Наоборот, В. Ф. Войно-Яясенецкий (1927), наблюдавший 12 больных с торакоабдоминальными ранениями, подчеркивал, что, несмотря на анатомическую целесообразность трансторакального подхода к ране диафрагмы, при нем трудно ревизовать органы брюшной полости, и , исходя из этих соображений, считал более предпочтительным трансабдоминальный доступ. Касаясь трудностей, связанных с необходимостью ревизии брюшных органов В. Ф. Войно-Ясенецкий писал, что “. . .проиизвести такое исследование трансплевральным путем если и возможно, то только при условии огромного расширения раны диафрагмы (до 10-12 см). Никто не станет,конечно,с легким сердцем портить диафрагму”. Трансплевральный доступ, по мнению В. Ф. Войно-Ясенецкого, пригоден только в случае нетяжелых ранений. А. Жолондзь (1926), сообщивший о 7 случаях ранения диафрагмы, также отдал предпочтение трансабдоминальному подходу.

М. С. Григорьев (1938), произведший 20 больным с колото-резаными торакоабдоминальными ранениями лапаротомии, полагал, что из трансплеврального подхода нельзя с достаточным удобством манипулировать на органах брюшной полости. Очевидно, что трансторакальный доступ не получил в этот период достаточного распространения из-за вполне обоснованного для уровня развития хирургии того времени мнения об опасностях, связанных с чресплевральным вмешательством, и хирурги были вынуждены от него временно отказаться.

Современное состояние развития хирургии позволило вновь пересмотреть данный вопрос. Так Е. А. Вагнер (1955) из 16 больных с торакоабдоминальными ранениями 14 оперировал трансторакально и лишь одного – трансабдоминально (один больной оперирован не был).

Для развития диафрагмы и манипуляций на различных ее отделах трансторакальный подход, несомненно, имеет все преимущества перед трансабдминальным. Это подтверждается нашим опытом военного времени, а также опытом лечения повреждений диафрагмы в мирное время. Проведенные нами (Н. О. Николаев, 1962) анатомо-хирургические исследования объективных показателей, характеризующих качество доступов к диафрагме, свидетельствует о преимуществе трансторакального подхода к диафрагме. Однако, поскольку изолированные ранения диафрагмы наблюдаются сравнительно редко и обычно лишь диагностируются во время операции, вопрос о доступе при торакоабдоминальных ранениях приходится решать только на основаниии клинической картины повреждения у данного больного.

Преобладание признаков внутрибрюшных повреждений (перитонит, внутрибрюшное кровотечение) диктует небходимость лапаротомии и, наоборот, выраженные симптомы повреждения органов брюшной полости (кровотечение, напряженный пневматоракс и т. п.) заставляют оперировать трансторакально.

Определенную роль в выборе доступа при слепых торакоабдоминальных и абдоминоторакальных ранениях играет расположение входного отверстия, поскольку обычно возникает необходимость в первичной хирургической обработке последнего. Однако и в этих случаях основное значение имеет преобладание признаков поражения органов грудной или брюшной полостей. При одинаковой выраженности клинических симптомов, очевидно, наиболее правильно оперировать со стороны входного отверстия.

В тех же случаях, когда при лапаротомии оказывается невозможным произвести вмешательство на поврежденных органах грудной полости, приходится дополнительно производить торакотомию. По сходным показаниям иногда приходится после трансплеврального ушивания раны диафрагмы прибегать к лапаротомии. Продолжение торакотомного разреза на брюшную стенку по типу расширенной тораколапаротомии по Цейдлеру представляется нам неоправданным, поскольку выгоднее в начале ликвидировать широкий открытый пневматоракс и затем уже оперировать на брюшной полости.

Так или иначе при любом доступе после устранения повреждения органов брюшной или грудной полостей возникает необходимость ликвидировать рану самой диафрагмы. Практически ушивание раны диафрагмы возможно и из трансабдоминального доступа, поскольку выпадение брюшных органов в грудную полость через дефект к диафрагме в ближайшие дни после острой травмы еще не сопровождается развитием прочных сращений. Низведение их со стороны живота обычно осуществляется относительно легко, особенно после некоторого расширения раны диафрагмы.

Если в плевральную полость выпал желудок, то лутше всего вначале попытаться опорожнить его эондом, введенным через нос или рот. В тех случаях, когда этого не удается сделать, приходится расширять рану диафрагмы. Прибегать к пункции желудка для его опорожнения менее целесообразно. При ущемлении выпавших в рану органов рассечение диафрагмы и расширение отверстия в ней для их низведения совершенно необходимо.

Wolma и Moore (1965), оперировавшие 24 больных с открытыми ранениями диафрагмы, считают, что большинство ран левого купола следует зашивать со стороны брюшной полости. А. Ю. Созон-Ярошевич (1945) указывает на большие технические трудности, которые нередко возникают при попытке трансабдоминального ушивания ран диафрагмы. В одном из его наблюдений повреждение диафрагмы располагалось на глубине 18 см и достичь ее без дополнительного расширения операционной раны не представлялось возможным. Аналогичный случай наблюдали и мы.

Раны правого купола диафрагмы значительно удобнее зашивать из трансторакального разреза, поскольку при лапаротомии сделать это бывает трудно, я часто и вообще невозможно (А. Ю. Созон-Ярошевич, 1945; В. П. Отхмезури, 1957). Однако при локализации раны в переднем отделе правого купола ушивание ее удается легко выполнить со стороны брюшной полости. При этом подход к диафрагме значительно облегчается пересечением серповидной связки и отведением печени книзу.

Больной К., 34 лет, 6/IХ 1963 г. в состоянии алкогольного опьянения упал на воткнутый в землю железный лом, который он сразу же извлек из раны в области правого подреберья и самостоятельно пришел в медпункт. Доставлен в клинику машиной скорой помощи в удовлетворительном состоянии. Артериальное давление 125/70, пульс 88 ударов в минуту.

В правом подреберье по среднеключичной линии обнаружена умеренно кровоточащая рана 5 на 4 см, с ровными краями. Отмечаются напряжение передних брюшных мышц, болезненность при пальпации и положительный симптом Щеткина-Блюмберга в правом верхнем квадранте живота. Больной экстренно оперирован. Косым правосторонним подреберным разрезом с иссечением краев раны вскрыта брюшная полость. Обнаружена рана переднего края печени 6 на 3 на 4 см, идущая по направлению к диафрагме, в которой виден дефект 5 на 3 см с ровными краями. После рассечения серповидной связки и отведения печени книзу доступ к диафрагме стал достаточно просторным. Ушита рана печени с тампонадой сальником на ножке. Края дефекта диафрагмы захвачены длинными кровоостанавливающими зажимами, после обнаружения которых на диафрагму наложены отдельные шелковые узловатые швы.

Если при ранении правого купола диафрагмы ушить его во время трансабдоминальной операции оказывается невозможно, а производить дополнительную торакотомию в случае тяжелого состояния раненного опасно, то для предупреждения развития диафрагмальной грыжи целесообразно выполнять гепатопексению. Осуществляется гепатопексия подшиванием переднего края печени отдельными швами к париентальной брюшине вдоль реберной дуги. Однако при большой ране правого купола, в которую может пролабировать сама печень , применять этот метод не следует. В этих случаях необходимо ушить дефект диафрагмы через трансторакальный разрез. Эта операция может быть сделана только после соответствующих консервативных мероприятий по выведению больного из тяжелого состояния.

При тяжелых ранениях, когда рану диафрагмы, обнаруженную при лапаротомии, ушить через этот доступ невозможно, А. Ю. Созон-Ярошевич (1945) рекомендует применять метод Керте, заключающийся в тампонаде дефекта сальником, который фиксируется к диафрагме хотя бы одним швом. Совершенно очевидно, что эта методика может быть применена лишь при небольших дефектах в грудобрюшной преграде.

При колотых и резанных ранах диафрагмы с сравнительно ровными краями в иссечении их перед зашиванием нет необходимости. Наоборот, при огнестрельных ранениях, особенно осколочных, его следует производить по типу первичной хирургической обработки, экономно удаляя нежизнеспособные ткани.

Касаясь техники шва диафрагмы. Мы не стали бы вновь специально подчеркивать необходимость применения нерассасывающегося шовного материала, если бы не встретили в литературе описаний ушивания ран диафрагмы кетгутом. Если при небольшой, до 1 см, кровоточащей ране диафрагмы у больного с колотой раной сердца, описанного С. П. Протопоповым (1937), наложение двух кетгутовых швов на диафрагму. Вероятно, с гемостатической целью, не могло иметь отрицательных последствий в смысле развития грыжи, поскольку раны таких размеров обычно заживают самостоятельно, то вызывает возражение методика ушивания диафрагмы, приведенная в работе Е. С. Егоровой (1945). Наблюдая даже весьма большие раны, когда “грудобрюшная мышца как бы разорвана на две части”, Е. С. Егорова подчеркивает, что раны диафрагмы “легко ушивались отдельными кетгутовыми швами”. Естественно, что если подобная методика была применена у всех 82 раненых с повреждением диафрагмы, то, вероятно у значительной части их в последующем могли развиться диафрагмальные грыжи.

Наш опыт, насчитывающий свыше 1000 трансдиафрагмальных операций, показал, что наложение одного ряда отдельных узловатых шелковых швов на рану диафрагмы на расстояние 1 см друг от друга надежно предотвращает развитие диафрагмальной грыжи. В применении двухрядного шва при ранениях диафрагмы нет необходимости. Такой шов может быть рекомендован лишь в тех случаях, когда в ближайшее время после операции можно ожидать значительного повышения внутрибрюшного давления. Gupta (1961) наложил двухрядный шов на ножевую рану диафрагмы у женщины 6-месячной беременностью, которая закончилась нормально срочными родами без развития диафрагмальной грыжи.

Очень важно перед ушиванием дефекта в диафрагме тщательно перевязать кровоточащие сосуды. Так обычные лигатуры в этих условиях легко соскальзывают, мы прибегаем к прошиванию сосудов z-образным кетгутовым швом.

Как правило, рану диафрагмы удается ушить после простого сближения ее краев. Однако при значительных размерах дефекта, образующегося после первичной хирургической обработки, мы рекомендуем применять следующий технический прием: кетгутовые швы, наложенные на края раны диафрагмы с гемостатической целью, не срезают, а используют в качестве держалок. Перекрещивая их, сближают края раны и накладывают отдельные шелковые швы, последовательно срезая кетгутовые нити.

А. А. Ольшанецкий и И. М. Маргитай (1957) на основании своих экспериментальных исследований предлагают для уменьшения натяжения накладывать вокруг раны кисетный кетгутовый шов, а затем уже ушивать рану шелком. Авторы полагают, что при этом до момента рассасывания кетгута будет заживать без натяжения в области основных шелковых швов. Однако эта методика при больших дефектах вообще не осуществима, а при ранах небольших размеров не нужна.

Для ушивания краевых ран и главным образом повреждений, сопровождающихся отрывом диафрагмы от места ее прикрепления, целесообразно накладывать чрескожные съемные шелковые швы по методике В. Ф. Войно-Ясенецкого или же применить модификацию этого способа, заключающегося в том, что шов не выводят наружу, а окружив им ребро, завязывают изнутри.

Весьма затруднительное положение возникает в тех сравнительно редких случаях, когда после иссечения поврежденных тканей образуется большой дефект диафрагмы, зашить который обычным способом не предоставляется возможным. Применение аллопластических материалов для закрытия подобных дефектов возможно лишь в ближайшие часы после ранения и отсутствия и отсутствия повреждения полых органов брюшной полости, особенно толстого кишечника. Для закрытия ран диафрагмы, по-видимому наиболее пригодны специальные протезы из редкой нейлоновой или лавсановой ткани, пропитанной раствором антибиотиков. Протез подшивают к краям диафрагмы отдельными узловатыми или П-образными шелковыми или капроновыми швами с таким расчетом, чтобы края протеза на 2-3 см заходили на края диафрагмы

После тщательного гемостаза и осушивания к области протеза обязательно следует проводить дренаж для введения антибиотиков и аспирации выпота. Подобную операцию, конечно, значительно удобнее выполнять со стороны плевральной полости.

При уже развившемся нагноении применение аллопластических протезов недопустимо, так как в этих условиях приживления его не наступит и протез неминуемо отторгнется. При этом следует учесть, что для удаления отторгающегося протеза необходимо предпринять повторную операцию. Частичное отторжение протеза опасно в связи с возможностью выпадения брюшных органов через образовавшуюся узкую щель между протезом и диафрагмой и угрозой ущемления.

В этих случаях наиболее целесообразно применение различных методов пластики с использованием близлежащих тканей и органов (выкраивание мышечно-надкостнично-плевральных лоскутов на ножке). Вместе с тем пневмопексия, фиксация желудка, пластика сальником не всегда обеспечивают надежное укрепление диафрагмы. Однако эти способы, особенно гепатопексия при правосторонних ранениях, могут быть рекомендованы в трудных условиях.

Ушивание больших дефектов диафрагмы можно облегчить применением торакопластики с поднадкостничной резекцией ребер, но при этом, как правило возникает стойкая деформация грудной клетки.

В заключении подчеркнем, что при развившейся гнойной инфекции приходится думать уже не пластике диафрагмы, а главным образом о ликвидации повреждения внутренних органов и создания полноценного дренирования для спасения жизни раненого.

Из осложнений открытых повреждений диафрагмы мы чаще всего наблюдали поддиафрагмальные абсцессы. Более редким является образование желудочно-плеврального свища. Последнее осложнение мы наблюдали недавно у одного из наших больных.

Lutterotti и de Costa (1960) сообщили о возникновении стойкого послераневого желудочно-плеврального, а затем желудочно-плевро-бронхиального свища у женщины 48 лет.

Инородные тела диафрагмы

При слепых огнестрельных ранениях грудной клетки или живота, особенно при множественных осколочных или дробовых, отдельные осколки или дробины могут застрять в диафрагме и остаться незамеченными во время операции.

С. Г. Конокотин (1926) описал случай ранения дробью грудной клетки с двумя дробинами, одна из которых находилась в левом желудочке сердца, а другая – в диафрагме. Н. К. Диц (1946) сообщил о больном со слепым осколочным ранением, у которого наблюдались кровохарканье и боли в груди при дыхании. При рентгеноскопии было обнаружено инородное тело, находившееся в стенке грудной клетки в области переднего отдела левого реберно-диафрогмального синуса. Во время операции, произведенной спустя 3 месяца после ранения, был извлечен осколок 1,3 на 0,5 на 0,7см, распологавшийся, как оказалось не в грудной клетке, а в левом куполе диафрагмы. Мы так же наблюдали двух подобных раненых. Удаление осколков, находившихся в диафрагме, полностью устранило у этих больных все неприятные ощущения, возникавшие во время глубокого вдоха и кашля.

Инородные тела диафрагмы наблюдаются не только после огнестрельных, но и колотых ранений грудной клетки или верхнего отдела живота. Так Л. Г. Завгородний (1962) сообщил о девочке 1 года 7 месяцев, которая упала на иголку, внедрившуюся в грудную клетку в девятом межреберье справа по задней подмышечной линии. Спустя 18 дней после этого произведено удаление иглы, лежащей на диафрагмальной поверхности печени и острым концом внедрившейся в диафрагму.

Клинические симптомы при инородных телах диафрагмы часто отсутствуют. Иногда отмечаются неопределенные боли в грудной клетке, усиливающиеся при движениях. При развитии абсцесса вокруг инородного тела возникают характерные для этого заболевания симптомы.

Необходимо подчеркнуть, что диагноз инородного тела диафрагмы может быть представлен лишь на основании рентгенологического обследования. Н. К. Диц (1946) считает, что характерным для инородного тела диафрагмы является перемещение его тени при дыхании вместе с диафрагмой. Отсутствие этого признака не позволило в описанном им наблюдении поставить правильный диагноз, а заставило ошибочно предположить, что инородное тело располагалось в грудной стенке. Однако и в случае смещения инородного тела при дыхании, которое может быть так же подтверждено рентгенокимографией, точно установить, расположено ли оно в диафрагме или в прилежащем к ней органе или же в педдиафрагмальном пространстве, бывает очень трудно.

Для установления диагноза рекомендуется прибегнуть к наложению пневмоперитонеума, позволяющему уточнить расположение инородного тела. Определенное вспомогательное значение может также иметь диагностический пневматоракс. Однако достоверный диагноз инородного тела диафрагмы устанавливается обычно лишь во время операции.

Вопрос о показаниях к операции при инородных телах диафрагмы решается на основании выраженности тех или иных симптомов. При острых мелких инородных телах, особенно в ранние сроки после ранения, показанием к операции может служить угроза перфорации прилежащих органов, особенно сердца, аорты, нижней полой вены или перфорации пищевода, желудка и кишечника.

Крупные осколки, находящиеся в диафрагме, особенно с неровными краями, могут вызывать развитие пролежней близлежащих органов. В более длительные сроки после ранения, когда инородное тело инкапсулировалось, реальной угрозой, а следовательно, и показанием к операции является возможность возникновения абсцесса.

В России попытка удалить инородное тело диафрагмы впервые была предпринята

В. М. Минцем в 1915 г. В 1942 г. Б. Е. Панкратьев сообщил об удалении осколков мины из диафрагмы у 7 раненых. Позже об удалении инородных тел этого органа сообщили Н. Н. Богословская и др.

Преимущества для доступа к инородным телам диафрагмы имеет трансторакальный подход, причем, в зависимости от локализации инородного тела, он может быть задним, боковым, передним или широким универсальным. При расположении инородного тела в пристеночной зоне диафрагмы можно удалить его внеплеврально. В ряде случаев проведению этого вмешательства может способствовать сращение диафрагмы с грудной стенкой, нередко наступающее в зоне ранения и расположения инородного тела. Успех подобной операции особенно реален в тех случаях, когда инородное тело находится во внеплевральном отделе диафрагмы и доступ к нему может быть выполнен без вскрытия плеврального синуса через преддиафрагмальное пространство.

Применение лапаротомного разреза оправдано при локализации инородного тела в области ножек диафрагмы. Однако дооперационная топическая диагностика в этих случаях чрезвычайно затруднена. Таким образом, практически при всех инородных телах диафрагмы целесообразен трансторакальный доступ, хотя в клинике А. Г. Савиных предпочтение отдавалось лапаротомному подходу.

При операции, произведенной вскоре после ранения, когда инородное тело еще не инкапсулировано, показано простое его удаление. Инородное тело окруженное прочной фиброзной капсулой, учитывая опасность дремлющей инфекции, нужно иссекать с участком диафрагмы в пределах неизмененных тканей. В этих случаях перед операцией необходимо вводить противостолбнячную сыворотку. Рану, образующуюся после иссечения диафрагмы, зашивают по общим правилам, указанным в предыдущем разделе.

ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДИАФРАГМЫ

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ (ПОДКОЖНЫЕ РАЗРЫВЫ) ДИАФРАГМЫ

Частота и патологическая анатомия

Закрытые повреждения диафрагмы, встречающиеся в мирное время, являются следствием главным образом транспортной, а также производственной травмы. Из 16 случаев разрыва диафрагмы, описанных Desforges и соавторами (1957), 13 связаны с автомобильной травмой. Из 21 наблюдения Gгаge и других (1959) 20 относятся к транспортной травме.

Carlson и соавторы (1958) на основании сводной статистики, приведенной в английской и американской литературе, указывают, что авто-травма была причиной разрыва диафрагмы в 77 случаях производственные и сельскохозяйственные травмы – в 7, падения с высоты – в 5 из 99.

Wichowski и Holmes (1960) считают автотравму причиной 80 % повреждений диафрагмы.

Konrad и Mallinckrodt (19б3) приводят следующую сборную статистику частоты разрывов диафрагмы при тупой травме живота (табл. 1).

*Таблииа 1*

Частота разрывов диафрагмы по Konrad и Mallinckrodt (1963)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор | Годы | Число наблюде-ний | Разрыв диафраг-мы | % |
| Kummerle................................  Дюссельдорфская хирурги-ческая клиника Derra  Watkins.....................................  De Backey, Titzgerald, Crawford................................... | 1945-1957  1946-1958  1948-1958  1948-1958 | 280  272  141  200 | 6  13  1  16 | 2,1  4,7  0,7  8,0 |

Таким образом, на 893 тупые травмы живота разрыв диафрагмы отмечен 36 раз (47%).

При травме грудной клетки повреждение диафрагмы встречается реже. Из 485 подобных больных, поступивших в дюссельдорфскую хирургическую клинику Derra за 1949 – 1955 гг. (Konrad, Mallinckrodt, 1963), разрыв диафрагмы обнаружен лишь у 4 (0,8 % ).

Согласно В. А. Акбарову (1960) при судебно-медицинских вскрытиях (1954 – 1958) на 575 случаев закрытой травмы грудной клетки разрыв диафрагмы встретился 13 раз (2,2 % ).

Значительная разница в частоте повреждения диафрагмы при травме живота и грудной клетки легко объяснима. При тупой травме, вызывающей внезапное повышение внутрибрюшного давления, диафрагма, как наиболее податливая и тонкая стенка брюшной полости, нередко не выдерживает повышенной нагрузки и разрывается. При сдавлении грудной клетки диафрагма легко прогибается вниз и остается неповрежденной. Только большая деформация груди спереди назад или во фронтальном направлении ведет к перерастяжению и разрыву диафрагмы. Еще Iselin (1907) указывал, что стенки грудной клетки представляют собой для диафрагмы как бы раму, на которой она натянута, и что при значительном сдавлении этой «рамы» в том или ином направлении диафрагма может разорваться.

Существенное влияние на разрыв диафрагмы при тупой травме оказывает степень наполнения полых брюшных органов. С увеличением наполнения создаются более благоприятные условия для передачи гидравлического удара.

Что касается локализации разрыва диафрагмы при тупой травме, то наиболее часто поражается левая ее половина. В статистике Iselin (1907) 31 раз разрыв локализовался слева и лишь 2 раза – справа. Ramstrom и Alsen (1954) из 183 собранных в литературе случаев разрыва диафрагмы отметили правостороннюю локализацию только у 9 больных (4,8б %). Kummrle и Kloss (1957) наблюдали ее у 3 больных из 13, Brunner (1956) – у 1 из 10. По сводной статистике Haubriсh (1956), насчитывающей около 1000 наблюдений закрытых разрывов диафрагмы, в 95 % случаев повреждение локализовалось слева и в 5% – справа.

Не подлежит сомнению, что сравнительная редкость правосторонних разрывов диафрагмы зависит от защитной роли печени, закрывающей снизу всю правую половину грудобрюшной преграды.

Крайне редко происходит разрыв обоих куполов диафрагмы, который наблюдали Мanlove и Baronofsky (1955), Konrad и Mallinckrodt (1963). Moreaux (1957) обнаружил во французской литературе описание 4 подобных случаев.

Ряд авторов отмечает, что разрыв диафрагмы часто происходит на границе между ее мышечной и сухожильной частями (Sinha, 1955). Koss и Reitter (1959), Landois (1943) считают, что наиболее характерным является повреждение сухожильного центра диафрагмы.

Нередко наблюдаются случаи, когда одновременно с повреждением купола происходят разрывы поясничной части диафрагмы с повреждением пищеводного отверстия (Sutherland, 1958).

Иногда при сдавлении нижних отделов грудной клетки может произойти отрыв диафрагмы от места ее прикрепления (И. Д. Корабельников, 1951). С. И. Шумаков (1957) сообщил о больном, у которого при лапаротомии был обнаружен отрыв левой половины диафрагмы по линии ее прикрепления к ребрам от мечевидного отростка до задней подмышечной линии (протяженность отрыва 28 см). Аналогичное наблюдение описано А. Ф. Платоновым (1951). Форма разрыва часто бывает весьма причудливой, а края его неровными и размозженными. В отличие от ранений значительного кровотечения, как правило, не наблюдается.

Прямые закрытые повреждения диафрагмы (разрывы ее сломанным ребром) наблюдаются крайне редко. Blum и Ombredanne в 1882 г. сообщили о 7 подобных повреждениях. Одно наблюдение описал А. Алмазов (1935). Большинство авторов (Landois, 1943; И. Д. Корабельников, 1951; И. И. Сосновик, 1951; Frangini, 1961) только указывают на возможность разрыва диафрагмы сломанным ребром, однако собственных наблюдений не приводят.

Следует указать, что разрывы диафрагмы чаще всего лишь сочетаются с повреждением ребер (как и с переломами других костей скелета), диафрагма при этом разрывается самостоятельно, а не ранится костным отломком. Desforges, Strieder, Lynch и Madoff (1957) обнаружили сопутствующий перелом ребер у 8 из 16 больных с закрытыми разрывами диафрагмы, Konrad и Mallinckrodt (1963) – у 11 из 33.

Частое сочетание с разрывом диафрагмы переломов костей таза отмечено Desforges с сотрудниками у 8 из 16 больных, Grage, Mclean и Campbell (1959) – у 12 из 21, Bartley и Wicklom (1960), Fitzgerald, Crawford, Dе Bakey (19б0) и др. Carlson, Diveley, Gobbel и Daniel (1958) в 29 случаях из 99 закрытой травмы диафрагмы (сборная статистика) отметили сопутствующий перелом костей таза. По их данным, весьма часто наблюдается сочетание закрытого разрыва диафрагмы с переломами позвоночника. Маnn и Eckmann (19б2) даже считают комбинацию разрыва диафрагмы и симфиза классической. Сочетание разрыва диафрагмы с переломом костей таза в отечественной литературе описано Ф. М. Данович и А. И. Мариевым (1956), А. Ф. Платоновым (1951), С. Н. Ивановым (1961).

При тупой травме, приводящей к разрыву диафрагмы, весьма часто ранятся также паренхиматозные и полые органы. Carlson и соавторы (1958) отметили сочетанное повреждение внутренних органов и диафрагмы у 22 из 99 больных. Grage и соавторы (1959) наблюдали повреждение внутренних органов у большинства своих больных.

Изредка поврежденным оказывается перикард. Vernhet (19б1) сообщил о случае поперечного разрыва диафрагмы, переходившего на перикард, а также привел 4 аналогичных наблюдения, обнаруженные им во французской литературе. Pentti (19б1) описал больного с разрывом диафрагмы и перикадра. В отечественной литературе о таких наблюдениях сообщили Т. Я. Арьев и О. А. Михайлова (1953), Е. Ф. Зобнин (1962). Периодически сообщения о подобных разрывах появляются почти во всех странах.

Нами в 1958 г. оперирован больной Я., 15 лет, через 9 лет после закрытой травмы живота, полученной при автокатастрофе. Разрыв диафрагмы переходил на перикард, в полость которого через дефект размерами 5 см проникал большой сальник.

Таким образом, и з о л и р о в а н н ы е закрытые повреждения диафрагмы наблюдаются значительно реже, чем комбинированные. И. И. Сосновик (1951) вместе с одним собственным наблюдением суммировал в литературе всего лишь 58 случаев «несомненного травматического изолированного разрыва диафрагмы». Хотя эти данные и являются далеко не полными, они все же хорошо иллюстрируют относительную редкость изолированных закрытых повреждений грудобрюшной преграды.

В плевральную полость через отверстие в диафрагме как при закрытых, так и при открытых повреждениях могут выпадать желудок, сальник, петли толстого и тонкого кишечника, изредка (при правосторонних разрывах) пролабирует печень. Возможно и перемещение целиком всей

печени в правую плевральную полость, как это наблюдали Маnn и Eckmann (1962).

Пролабирование большей части печени вместе с желчным пузырем у больного с диафрагмальной грыжей, развившейся после закрытой травмы, как сообщает М. Т. Волкова (1955), обнаружил при операции Е. Л. Березов. Пролапс печени при закрытом разрыве диафрагмы наблюдали также Kummerle (1959) и ряд других авторов. Выпадение внутренних органов через отверстие в диафрагме иногда может происходить уже в момент разрыва, в других случаях оно наступает значительно позже, нередко даже по прошествии нескольких месяцев или лет после травмы. Часть авторов объясняют позднее возникновение пролапса двухмоментностью разрыва диафрагмы. Под этим углом зрения Lenggenhager (1960) рассматривает историю болезни 35-легнего врача, упавшего с высоты 8 м у которого при первом рентгенологическом исследовании было отмечено лишь высокое стояние левого купола диафрагмы, а при обследовании через 6 недель (в связи с появлением боли в левой половине грудной клетки) выявлено выпадение в плевральную полость петель тонкого и толстого кишечника. Маnn и Eckmann (1962) аналогичным образом трактуют выпадение в правую плевральную полость печени, возникшее через 24 ч после травмы.

Однако, видимо, правильнее считать, что и в том и в другом случае имел место не двухмоментный разрыв диафрагмы, а обычное позднее возникновение пролапса. Konrad и Mallinckrodt (19бЗ) также относятся скептически к объяснению причин позднего выпадения внутренностей двухмоментным разрывом диафрагмы.

Образование грыжи в обратном направлении, т. е. выпадение через отверстие в диафрагме органов грудной клетки в брюшную полость, наблюдается крайне редко. Т. Я. Арьев и О. А. Михайлова {1953) при операции, произведенной по поводу тупой травмы брюшной полости у мальчика 9 лет, обнаружили что через разрыв левого купола диафрагмы «выпала половина сердца, лишенного перикарда».

**Диагностика, клинические проявления**

**и лечение закрытых повреждений**

**диафрагмы**

Диагностика закрытых разрывов диафрагмы, сочетающихся с повреждениями других органов, трудна, так как клинические проявления поражения диафрагмы оказываются замаскированными и как бы отодвинутыми на второй план. Кроме того, тяжесть состояния больных в ряде случаев длительное время не позволяет произвести полноценное рентгенологическое обследование. При этом всегда следует учитывать, что

недиагностированный вовремя разрыв диафрагмы может повести к развитию крайне тяжелых осложнений; о его возможности никогда не следует забывать во всех случаях тяжелой травмы, сопровождающейся сдавлением живота или груди, а также при переломах костей таза.

В то же время диагностика разрыва диафрагмы несколько облегчается в случаях, требующих экстренной лапаротомии в связи с повреждениями внутренних органов. При этом необходимо соблюдать следующее правило: при каждой л а п а р о т о м и и, предпринятой по поводу закрытого т р а в м а т и ч е с к о г о повреждения внутренних органов, должна быть обязательно обследована диафрагма. Это избавит больных в последующем от необходимости в повторном хирургическом вмешательстве по поводу травматической диафрагмальной грыжи. Примером такой повторной операции является наблюдение Ф. М. Данович и А. И. Мариева (1956), которые описывают 29-летнего больного, сбитого грузовой автомашиной и получившего перелом костей таза с разрывом мочевого пузыря. Последний был ушит, однако осмотра диафрагмы во время операции не было сделано. Через 29 дней больного пришлось оперировать вновь в связи с выявленной у него травматической диафрагмальной грыжей. Подобных наблюдений описано множество.

Своевременная диагностика и з о л и р о в а н н о г о разрыва диафрагмы может оказаться затрудненной вследствие того, что выпадение брюшных органов в плевральную полость часто происходит не сразу, а через длительный промежуток времени после травмы. В связи с этим, как показывают клинические наблюдения, очень часто симптомы, характерные для диафрагмальной грыжи, также появляются весьма поздно. Brunner (1956), например, подчеркивает, что лишь в единичных случаях эти симптомы возникают сразу же после травмы.

Таким образом, больных, получивших тяжелую травму живота, необходимо обследовать рентгенологически не только при поступлении в лечебное учреждение, но и при выписке из него.

Удовлетворительное общее состояние пострадавшего и отсутствие отчетливых симптомов со стороны органов грудной и брюшной полостей не должны снимать подозрение на возможность повреждения диафрагмы.

Н. П. Храмцова (1954) описывает мальчика 5 лет, доставленного в клинику сразу после травмы в удовлетворительном состоянии с жалобами на боль в ногах и на незначительную боль в животе. Однако во время контрастной рентгеноскопии, произведенной на следующий день, было обнаружено нахождение желудка в левой плевральной полости.

Возможность разрыва диафрагмы не сопровождавшегося какими-либо отчетливыми клиническими симптомами, иллюстрирует следующее наше наблюдение.

Больной А. в возрасте 7 лет упал под колесо тракторного плуга, которое переехало через грудную клетку. После этого еще продолжал кататься на тракторе. Дома о случившемся ничего не рассказал и врачом осмотрен не был. Отмечал лишь небольшие боли в правой половине грудной клетки, которые затем полностью прошли. После травмы осталась умеренная деформация правой половины грудной клетки, связанная с переломом ребер. С этого времени мальчик стал отставать от сверстников в развитии, отмечать одышку при беге и урчание в грудной клетке. Лишь через 20 лет была впервые диагностирована диафрагмальная грыжа, что и было подтверждено во время операции.

Аналогичными наблюдениями располагают и многие другие авторы.

Иногда разрыв диафрагмы не диагностируется только потому, что хирурги забывают о его возможности и неправильно трактуют имеющиеся симптомы.

Мальчик С., 3 1/2 лет, был придавлен тяжелым бревном (4 м длиной и 0,5 м толщиной), упавшим на нижнюю половину туловища и бедра. После извлечения из-под бревна в течение нескольких минут он оставался без сознания. Через 40 мин после травмы доставлен в хирургическое отделение городской больницы, где при рентгеноскопии была обнаружена жидкость в левой плевральной полости, достигавшая уровня III Ребра. Каких-либо повреждений не отмечено.

Состояние больного было удовлетворительным. На 5-й день мальчику разрешили ходить. На 8-й день в связи с остающимся затемнением в левой половине грудной клетки произведена плевральная пункция, но было получено лишь незначительное количество крови. На 11-й день больного выписали домой. Через 1 1/2 года после этого мальчик был оперирован в нашей клинике по поводу травматической диафрагмальной грыжи с большим дефектом левого купола и смещением в левую плевральную полость желудка петель толстого и тонкого кишечника и селезенки.

В данном случае наличие гемоторакса при отсутствии непосредствен-

ной травмы грудной клетки давало возможность предположить разрыв диафрагмы. Не было придано также значение несоответствию обширности затемнения слишком небольшому количеству крови, полученной при пункции.

Вместе с тем у ряда больных клиническая картина разрыва диафрагмы может оказаться столь характерной, что диагностирование его не представляет затруднений. Это бывает, как правило, при обширных разрывах с наступающим сразу же выпадением в плевральную полость брюшных органов. Помимо возможных явлений плевро-пульмонального шока и боли в животе и соответствующей половине грудной клетки с иррадиацией в надключичную область, шею и руку, у пострадавших возникают одышка, цианоз, тахикардия, нарушения сердечного ритма, связанные со сдавлением легкого и оттеснением в здоровую сторону органов средостения. Часто присоединяются также симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, явления частичной кишечной непроходимости).

Проведенные исследования в этих случаях позволяют установить смещение средостения в здоровую сторону, появление тимпанита в пределах легочного поля, иногда в сочетании с притуплением вследствие сопутствующего гемоторакса, наличие жидкости в выпавшем полом органе или пролабирование печени и селезенки. В грудной клетке могут определяться шум плеска и перистальтические шумы. Весьма типичным является также феномен изменчивости данных перкуссии и аускультации, связанный с периодически меняющейся степенью наполнения выпавших органов.

При возникновении ущемления развивается еще более тяжелая клиническая картина, причем к вышеуказанным явлениям, как правило, присоединяются симптомы острой кишечной непроходимости. Сходные признаки возникают и при завороте желудка, сместившегося в плевральную полость.

О ш и б к и д и а г и о з а при разрыве диафрагмы весьма часты. Более того, эта патология в большинстве случаев своевременно не выявляется. Так, из 33 больных, находившихся на лечении по поводу закрытого разрыва диафрагмы и его последствий в дюссельдорфской хирургической клинике профессора Derra, лишь у 8 диагноз был установлен в течение первого месяца после травмы, в то время как у большинства из этих больных травматическая диафрагмальная грыжа в течение ряда лет оставалась невыявленной (Konrad, Mallinckrodt, 196З).

Р е н г г е н о л о г и ч е с к о е о б с л е д о в а н и е, при подозрении на закрытое повреждение диафрагмы должно начинаться с многоосевой обзорной рентгеноскопии. При этом картина будет различной в зависимости от наличия или отсутствия выпадения в плевральную полость брюшных органов.

При разрыве, не осложненном выпадением, наблюдается ограничение подвижности диафрагмы и повышение уровня ее стояния. Неизбежно возникающий при этом более или менее выраженный гемоторакс дает либо значительное затемнение, либо признаки небольшого скопления жидкости в реберно-диафрагмальном синусе.

Что касается высокого стояния и ограничения подвижности диафрагмы, а также ее парадоксальных движений, то изредка они могут появляться при травматическом парезе этого органа, не сопровождающемся его разрывом (подробнее об этом см. в главе, посвященной релаксации диафрагмы).

Признаком разрыва является также обнаруживаемая иногда деформация контура диафрагмы. В отдельных случаях удается увидеть даже ее дефект (Haubrich, 1956).

Необходимо помнить, что разрыв диафрагмы нередко ведет к неправильному диагнозу травматического плеврита или пневмоторакса. Ошибка при этом может быть двоякой: либо травматический плеврит или гемоторакс имеются на самом деле и маскируют повреждение диафрагмы, либо же за плеврит принимается рентгенологически определяемая тень выпавшего в плевральную полость органа.

Особенно опасен последний вид ошибки, так как при нем лечебные и диагностические пункции чаще осложняются проколом желудка или кишечника.

Desforges и соавторы (1957) описывают больного, у которого при разрыве диафрагмы было произведено не только пунктирование, но даже и дренирование плевральной полости, не принесшее, конечно, больному облегчения. Наиболее часто такие пункции по ошибочным показаниям, приводящие иногда даже к гибели больного, производятся при сочетании разрыва диафрагмы с переломом ребер, который и принимается за непосредственную причину гематоракса или пневмоторакса.

О пунктировании органов, сместившихся при разрыве диафрагмы в плевральнчю полость, весьма часто сообщается в литературе.

Таким образом, при обнаружении затемнения или просветления над диафрагмой при установлении диагноза «травматический плеврит» или «травматический пневмоторакс» нельзя ограничиваться одной лишь обзорной рентгеноскопией, а необходимо прибегать также и к контрастному рентгенологическому исследованию желудка, а также тонкого и толстого кишечника.

Нахождение желудка в плевральной полости может быть подтверждено введением в него при рентгеноскопии зонда. Однако эта методика способна лишь отчасти заменить обычное контрастное исследование с применением сернокислого бария.

Таким образом, рентгенологическое обследование больного при подозрении на разрыв диафрагмы имеет много общих черт с вялением диафрагмальных грыж (описывается в соответствующих разделах).

Следует напомнить, что изредка, при узком отверстии в диафрагме, бариевая взвесь может не проникнуть в пролабирующий отдел желудка. Это весьма затрудняет решение вопроса о характере определяемого над диафрагмой образования. В таких случаях подтвердить разрыв диафрагмы может наложение пненмоперитонеума. Этот метод диагностики применим также при подозрении на разрыв диафрагмы без выпадения внутренностей.

Чрезвычайно редкое использование диагностического пневмоперитонеума практическими хирургами и рентгенологами при разбираемой патологии объясняется боязнью получить при этом сдавление легкого вследствие проникновения большого количества воздуха в плевральную полость. Однако опасность возникновения значительного пневмоторакса устраняется при дозированном нагнетании газа непосредственно в рентгеновском кабинете по тонкому пластмассовому катетеру, введенному в брюшную полость через просвет пункционной иглы.

Для уточнения диагноза при разрыве правого купола диафрагмы с выпадением печени Desforges, Strieder, Lynch и Madoff (1957) рекомендуют производить холангиографию.

Для дифференциальной диагностики частичной правосторонней релаксации диафрагмы с опухолями и кистами печени нами была использована спленопортография. Исходя из этого опыта, мы считаем возможным применение этого метода и у отдельных больных с неясными признаками разрыва правого купола диафрагмы. Однако пользоваться данным методом лучше не в острых случаях, а позже, когда уже полностью отсутствует подозрение на сопутствующее повреждение брюшных органов.

Как уже указано выше, все диагностированные сквозные повреждения диафрагмы подлежат экстренному хирургическому лечению. Оперировать, если позволяет состояние больного, следует по возможности раньше. Показательно, что из 12 больных Grage, McLean, Campbell (1959), оперированных в сроки от 48 ч до 3 месяцев с момента травмы, трое умерло от ущемления, а из 10 больных, оперированных в течение первых двух суток, погиб лишь один.

Принципы хирургического лечения закрытых повреждений диафрагмы те же, что и при ее ранениях. Следует лишь подчеркнуть, что так как разрывы редко сопровождаются повреждениями органов грудной клетки, то в большинстве случаев показан чрезбрюшной доступ.

**ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ДИАФРАГМАЛЬНЫЕ ГРЫЖИ**

#### ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Первое подробное описание травматической диафрагмальной грыжи принадлежит Амбруазу Паре. Большинство авторов (Hedblom, 1925; Б. М. Кудиш, 1929; Н. Р. Копыстянский, 1949; Ю. Ю. Джанелидзе и Г. А. Зедгенидзе, 1950, и др.) цитируют труд Паре, изданный в 1610 г. в то время как В. И. Петров (1949) установил, что имеется более раннее издание, выпущенное в 1594 г. (через 4 года после смерти Паре), содержащее описание двух наблюдений травматической диафрагмальной грыжи, одна из которых развилась после огнестрельного торакоабдоминального ранения.

В 1646 г. травматическая диафрагмальная грыжа, возникшая после колото-резаного ранения, описана Hildamus. Диафрагмальные грыжи после закрытого повреждения грудобрюшной преграды описали в 1798 г. Соорег и Preiss.

В России первое известное нам сообщение о травматической диафрагмальной грыже опубликовал в 1852 г. И. В. Буяльский.

Речь шла о 14-летней девочке., умершей через двое суток после начала приступа, характеризовавшегося резкими болями в груди и рвотой. В двухлетнем возрасте на Кавказе она получила 7 ножевых ран. При вскрытии трупа была обнаружена травматическая грыжа левого купола диафрагмы с ушемленисм толстой кишки.

В 1866 г. Н. И. Пирогов в книге «Начала обищей военно-полевой хирургии» приводит почти аналогичное наблюдение. При вскрытии трупа 16-летыей девушки, также в раннем детстве на Кавказе перенесшей ножевые ранения, он обнаружил ущемленную травматическую грыжу левого купола диафраты.

Острую диафрагмальную грыжу, возникшую в результате закрытого повреждения диафрагмы (падение с большой высоты), описал в 1861 г. И. Г. Карпинский. Больной умер через 2 недели после травмы, грыжа была обнаружена на вскрытии.

Почти все наблюдения травматических диафрагмальных грыж до конца ХIХ в. представляли собой секционные находки. Лишь с начала ХХ столетия стало быстро возрастать число прижизненно диагностированных грыж. К 1936 г. Hedblom представил сводный материал, объединяющий 548 случаев травматических грыж грудобрюшной преграды.

В отечественной литературе И. Д. Корабельников по 1950 г. включительно обнаружил описание 268 травматических диафрагмальных грыж. В сводной статистике М. М. Басса (1957), располагавшего, помимо литературных, значительным количеством анкетных данных, приводятся сведения о 755 больных грыжами диафрагмы.

В настоящее время суммирование большого количества публикуемых наблюдений травматических диафрагмальных грыж, как и описание каждого отдельного случая уже не имеет существенного значения. Несравненно больший интерес представляют сообщения о совершенствовании диагностики и методов лечения этой патологии.

Специально травматическим диафрагмальным грыжам посвящены монографии В. И. Петрова (1949), И. Д. Корабельникова (1951) и глава в «Опыте советской медицины в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.» Ю. Ю. Джанелидзе и Г. А. Зедгенидзе (1950). Рассматривается эта тема и в книге С. Я. Долецкого «Диафрагмальные грыжи у детей» (1960).

Этиология травматических диафрагмальных грыж, по сути дела, уже изложена нами в главе о повреждениях диафрагмы. Источником развития их может быть любое как открытое, так и закрытое повреждение грудобрюшной преграды. Эвентрация брюшных органов через отверстие в диафрагме происходит либо в момент травмы, либо через тот или иной промежуток времени после нее, иногда даже через многие месяцы и годы.

Eppinger (1911) подразделил травматические диафрагмальные грыжи на острые и хронические. Об острой травматической диафрагмальной грыже говорят при выпадении брюшных органов сразу же после ранения.

Ю. Ю. Джанелидзе и Г. А. Зедгенидзе (1950) называют острую эвентрацию первичной диафрагмальной грыжей, а случаи с более поздним выпадением органов относят к вторичным диафрагмальным грыжам. Такое подразделение мы считаем менее целесообразным, так как при хронической грыже не имеет большого значения, является .ли она «первичной» или «вторичной». Кроме того, у ряда больных с хронической диафрагмальной грыжей вообще не представляется возможным безошибочно решить, когда же произошло выпадение (момент появления жалоб часто не совпадает с моментом возникновения пролапса органов).

своевременная диагностика и раннее ушивание повреждений диафрагмы ликвидируют условия для образования грыжи. Таким образом, хроническая травматическая диафрагмальная грыжа может развиться либо после недиагностированного своевременно повреждения диафрагмы, либо после нерадикального или неправильно выполненного ушивания ее дефекта (например, при наложении кетгутовых швов на диафрагму).

Основные вопросы, касающиеся диагностики и лечения острых травматических диафрагмальных грыж у наблюдавшихся нами 23 раненых во время последней мировой войны, рассмотрены в главе о повреждениях диафрагмы. Хроническую травматическую диафрагмальную грыжу мы наблюдали у 20 больных. У 7 из них грыжа развилась после закрытых, а у 13 после открытых повреждений диафрагмы, 4 из которых связаны с рассечением диафрагмы во время трансторакальных операций.

Все 17 леченных нами хирургически хронических грыж были ложными, т. е. имелся сквозной дефект диафрагмы, и грыжевой мешок отсутствовал. В литературе в виде редкой казуистики описываются также истинные травматические грыжи грудобрюшной преграды, которые развиваются после тангенциальных ранений купола диафрагмы с повреждением только плевры и мышечного слоя. Оставшаяся неповрежденной диафрагмальная брюшина, постепенно растягиваясь образует грыжевой мешок. Особенностью таких травматических грыж является отсутствие значительных сращений грыжевого содержимого с мешком.

Ряд авторов относит к травматическим грыжам также часть истинных грыж слабых зон и естественных отверстий диафрагмы лишь на том основании, что в анамнезе у больных имеется указание на перенесенную травму. Так Marchand (1962) описывает «травматические» грыжи пищеводного отверстия, Г. П. Космаков и Е. К. Нешель (1960) – «травматическую» грыжу щели Ларрея. Хотя травма и может способствовать развитию приобретенных истинных грыж, однако называть их травматическими неправильно, поскольку они не связаны с разрывом диафрагмы.

При наиболее часто встречающихся ложных травматических диафрагмальных грыжах ворота, как правило, локализуются в левой половине диафрагмы. Это одинаково характерно для грыж, развивающихся после открытого и после закрытого повреждения грудобрюшной преграды.

С правосторонней травматической диафрагмальной грыжей нами был оперирован один больной (грыжа возникла после огнестрельного ранения). Значительная редкость правосторонних травматических грыж диафрагмы, обусловленная защищающим действием печени, отмечается всеми авторами. Neal в 1953 г. обнаружил в американской литературе только 10 сообщений о подобных грыжах. Первое описание правосторонней травматической диафрагмальной грыжи огнестрельного происхождения в отечественной литературе принадлежит приват-доценту госпитальной хирургической клиники Московского университета Д. И. Татаринову (1906 г.). И. Д. Корабельников (1951) при анализе данных русской литературы (242 наблюдения) отметил 12 правосторонних травматических грыж диафрагмы.

Приводим наше наблюдение.

20/II 1963 г. в клинике оперирован больной Д., 39 лет, получивший в 1943 г. правостороннее торакоабдоминальное ранение. При торакотомии обнаружено выпадение в правую плевральную полость через округлый дефект и передненаружном отделе диафрагмы диаметром около 8 см почти всего тонкого и толстого кишечника. Края дефекта ровные, плотные, местами сращены с кишечными петлями большим сальником. После разделения сращений грыжевого содержимого с грудной стенкой грыжевые ворота расширены, кишечные петли отделены от них и низведены в брюшную полость. Выполнена пластика грыжевых ворот за счет собственных тканей диафрагмы. Наступило выздоровление.

При левосторонних грыжах дефекты могут иметь весьма разнообразную локализацию. Нами какой-либо четкой закономерности в этом отношении не выявлено. Целесообразно выделить пристеночные дефекты, связанные в основном с отрывом диафрагмы, при которых одним из краев грыжевых ворот является внутренняя поверхность грудной стенки и дефекты, со всех сторон ограниченные тканями диафрагмы, так как техника ушивания этих дефектов различна.

Размеры дефекта при травматической диафрагмальной грыже могут быть разными: от небольшого отверстия, пропускающего один палец, до полной плевро-перитонеальной коммуникации. Зависят они в основном от величины первичной раны диафрагмы, но из-за постепенного растяжения всегда оказываются больше ее.

Особенно широкими грыжевые ворота бывают при отрывах диафрагмы и разрывах ее купола. В последнем случае широкие лоскуты разорванного купола могут срастаться своей торакальной поверхностью с грудной стенкой, создавая впечатление отсутствия всей левой половины грудобрюшной преграды. Возможность такой диагностической ошибки иллюстрирует наше следующее наблюдение.

Больной П., 51 года, поступил в клинику 2/IV 1962 г. В 1943 г. получил закрытую травму живота (переехала колесом легковая автомашина). В 1954 г. рентгенологически была диагностирована левосторонняя диафрагмальная грыжа. В том же году в одной из республиканских больниц была произведена торакотомия, при которой, согласно выписке из операционного журнала, «остатков и следов существования левой половины диафрагмы не обнаружено». При операции в клинике (H. О. Николаев) установлено, что имеется полный разрыв всего левого купола диафрагмы от перикарда до 6оковий поверхности грудной стенки по средней подмышечной линии. Действительно, создавалось впечатление отсутствия диафрагмы, поскольку передне-внутренняя часть ее бала широко припаяна к передней грудной стенке, а задняя ее половина оказалась скрученной в виде тяжа и прикрытой сверху хвостом поджелудочной железы и селезенкой, также сращенной с грудной стенкой.

Форма грыжевых ворот при травматической грыже всегда бывает округлой или щелевидной, со сглаженными углами. Это является результатом рубцового изменения краев дефекта, а также их длительного растяжения эвентрированными органами.

Изредка описываются травматические диафрагмальные грыжи с двумя грыжевыми воротами, возникающие вследствие множественных ранений диафрагмы.

Очень часто края отверстия срастаются с подлежащими к дефекту органами. Если этого не происходит, то возникает слияние верхнего и нижнего серозных листков диафрагмы. В этих случаях грыжевые ворота приобретают тот же вид, что и при врожденном дефекте, но при гистологическом исследовании в них удается обнаружить следы гемосидерина.

Рубцевание краев дефекта нередко придает грыжевым воротам вид фиброзного кольца, переходящего по периферии без резкой границы в неизмененные ткани диафрагмы.

При повреждениях диафрагмы, сопровождающихся разрывом проходящих в ней ствола и крупных ветвей n. phrenicus, кнаружи от дефекта могут возникать выраженные атрофические изменения. Это истончение мышцы диафрагмы затрудняет надежное закрытие грыжевых ворот во время операции.

Смещенной в плевральную полость чаще всего оказывается поперечная ободочная кишка, нередко в сочетании с желудком, иногда селезенкой и другими органами.

И. Д. Корабельников (1951) при анализе данных русской литературы в сочетании с 26 собственными наблюдениями, что в сумме составляет 126 случаев травматических диафрагмальных грыж, отметил выпадение толстого кишечника 118 раз, желудка – 98 и большого сальника – 93 раза. Harrington (1950) при 67 операциях обнаружил у 66 больных перемещение в плевральную полость желудка, толстого кишечника – у 59, тонкого – у 38, селезенки – у 30, печени – у 20, почки – у 2.

Слепая кишка при травматической грыже редко проникает в грыжевые ворота. Мы наблюдали двух больных, у которых в плевральной полости находился почти весь толстый и тонкий кишечник, за исключением начальной части тощей кишки и нисходящих отделов толстой.

В зависимости от локализации и размеров грыжевых ворот, а также от срока существования грыжи в плевральную полость пролабирует то участок дна желудка, то почти целиком весь этот орган. Смещение желудка, если не нарушена целость hiatus oesophageus, происходит при одновременном его повороте большой кривизной кверху. При изложении этого вопроса почти все без исключения авторы приводят схему перемещения желудка по Schlecht, Wells (1920) которую мы рассматриваем в главе о релаксации диафрагмы.

В редких случаях поврежденным оказывается край hiatus oesophageus. При этом может развиться ложная травматическая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, как это наблюдали Stoianoff (1900), В. С. Левит (1929), Sutherland (1958) и др.

Помимо спаяния выпавших в дефект органов с диафрагмой в области грыжевых ворот, часто возникает прочное сращение грыжевого содержимого с легким и реберной или медиастинальной плеврой. Наиболее выраженными эти сращения оказываются при грыжах, развившихся в результате огнестрельных ранений. Чаще всего припаянным оказывается большой сальник, что объясняется, конечно, общеизвестным свойством этого органа легко образовывать сращения при любом воспалительном процессе.

Прочных сращений желудка мы в отличие от И. Д. Корабельникова (1951), как правило, не наблюдали, зато поперечная ободочная кишка, селезеночный угол толстой кишки и селезенка часто оказывались фиксированными в грудной полости. Лишь у одной нашей больной Г., 31 года, у которой грыжа возникла после левосторонней плевропульмонэктомии, были резко выражены сращения всего желудка с грудной стенкой. Если спайки с желудком и кишечником обычно легко растягиваются и хирург, «войдя в слой», может без особых затруднений их разделить, то сращения селезенки с реберной плеврой нередко бывают неподатливыми. При мобилизации селезенки капсула ее легко ранится, что при значительном кровотечении заставляет иногда производить спленэктомию. Ю. Ю. Джанелидзе (1950) вынужден был удалить селезенку у 4 из 6 больных с ее вы-падением, И. Д. Корабельников (1951) – у 2 больных. Мы произвели спленэктомию по этим показаниям у одного больного.

При длительном существовании грыжи выпавшие органы могут претерпевать значительные изменения. В стенке кишки в области ее сдавления узкими грыжевыми воротами может развиться странгуляционное рубцовое кольцо, которое «способно поддерживать явления частичной кишечной непроходимости, даже и после устранения грыжи. В желудке, соответственно странгуляционной борозде, иногда возникают язвы, опрободении которых нередко сообщается в печати. За последнее время о нем сообщили С. Т. Захарьян (1960), Gerold. Steiner (1959) и др. В выпавшей части желудка иногда возникает венозный застой, приводящий к внутреннему кровотечению.

Как уже указано в главе о повреждениях диафрагмы, при закрытых разрывах правого купола в плевральную полость может смещаться печень. В ряде случаев даже и при небольшом дефекте участок печени, деформируясь, способен «засасываться» в плевральную полость, образуя выпячивание, приобретающее иногда грибовидную форму. При вправлении печени эта деформация чаше всего сглаживается, но иногда она становится необратимой.

Изредка описывается выпадение в грыжевые ворота всей печени. В. И. Петров (1949) подчеркивает, что из брюшных органов только прямая кишка и мочеполовые органы никем еще не были обнаружены в плевральной полости.

При больших грыжах патологические изменения развиваются также и в органах грудной полости. В длительно ателектазированном легком нередко возникает пневмосклероз, и оно теряет способность к полному расправлению после устранения грыжи. Смешение в здоровую сторону средостения ведет к расстройствам гемодинамики: при повороте смещенного сердца перегибаются впадающие в него полые вены. Таким образом, не только сдавлением легкого, но и увеличением этого перегиба объясняется появление у некоторых больных после еды цианоза и одышки.

Ф р е н о п е р и к а р д и а л ь н а я т р а в м а т и ч е с к а я грыжа является весьма редкой патологией, так как при закрытой травме прилежащая к перикарду часть диафрагмы повреждается нечасто, а более или менее обширные ее открытые ранения обычно оказываются не совместимыми с жизнью вследствие сопутствующего повреждения сердца.

В отечественной литературе первое сообщение об одновременном ранении диафрагмы и перикарда принадлежит А. Т. Сидоренко (1910), который отметил выпадение в полость сердечной сорочки большого сальника. О наблюдениях Т. Я. Арьева и О. А. Михайловой (1953) и Е. Ф. Зобнина (1962) мы уже упоминали, рассматривая особенности закрытых повреждений диафрагмы.

Astrup и Ziesler (1951), анализируя 10 наблюдений френоперикардиальной грыжи (9 собранных в литературе и 1 собственное), лишь у 2 больных смогли связать ее развитие с перенесенной травмой. Френоперикардиальную грыжу после подкожного разрыва диафрагмы описывают также Stein, Colmore, Green (1953) и др. Представляет интерес наблюдение Rehn(1963).

Мужчина 60 лет на протяжении последних 20 лет неоднократно подвергался рентгеновским исследованиям в связи с хроническим гастритом, во время которых никаких признаков диафрагмальной грыжи у больного не было обнаружено. В феврале 1961 г. он получил тяжелую травму с переломом костей таза и разрывом мочевого пузыря. Рана пузыря била экстренно ушита. Интраоперационной ревизии диафрагмы произведено не было. Через 11 дней рентгенологически обнаружена травматическая диафрагмальная грыжа. Операцию решено было отложить, и через 49 дней после травмы больного выписали для амбулаторного лечения, Через 8 1/2 месяцев он был доставлен в клинику с явлениями острой кишечной непроходимости. Диагностировано ущемление диафрагмальной грыжи и произведена экстренная операция из левостороннего торакотомного разреза. Сохранившая жизнеспособность ущемленная поперечная ободочная кишка вправлена, отверстие в куполе диафрагмы ушито. После вправления толстой кишки возникло резкое увеличение размеров сердечной сорочки и перестала определяться пульсация сердца. При вскрытии перекарда обнаружено, что вправленная кишка выпала в его полость через отверстие размером 5X8 см. Дефект, имевший рубцовые края, ушит. Больной поправился.

Френоперикардиальную грыжу, возникшую после закрытой травмы, мы обнаружили также во время операции (1958 г.) у больного Я., 15 лет. Разрыв купола диафрагмы переходил на перикард, в полость которого через отверстие размером 5 см проникал большой сальник.

Возможность развития травматической френоперикардиальной грыжи, на наш взгляд, следует учитывать хирургам, выполняющим «абдоминализацию» сердца по Г. А. Рейнбергу при коронарной недостаточности.

М е ж р е б е р н а я т р а в м а т и ч е с к а я д и а ф р а г м а л ь н а я

г р ы ж а, описанная, согласно Zenker (1957), в 1828 г. Cruhveilhier, развивается после ранения в области преддиафрагмального пространства или реберно-плеврального синуса. Она характеризуется пролабированием брюшного органа (обычно большого сальника) последовательно через дефект диафрагмы, а затем межреберья (или поврежденного ребра) под кожу. Острое выпадение наружу большого сальника при открытом торакоабдоминальном ранении мы не относим к случаям «острой грыжи». Что касается хронических межреберных грыж, то их мы не наблюдали ни разу. Первое описание межреберной диафрагмальной грыжи в России принадлежит Д. И. Татаринову (1906).

Больной 47 лет в апреле 1905 г. получил сквозное пулевое ранение правой половины грудной клетки. В местах входного (на 6 см ниже правого соска) и выходного (по правой задней подмышечной линии на уровне IX ребра) отверстий образовались стойкие свищи, между которыми соответственно разрушенному IX ребру возникла припухлость размером 7 Х 12 см, покрытая неизмененной кожей, плотная, болезненная при ощупывании. На операции, произведенной 17/VIII 1905 г. проф. Г. И. Дьякановым, обнаружена межреберная диафрагмальная грыжа.

Как правило, эта грыжа возникает именно после открытого ранения, но изредка она развивается и после закрытого повреждения диафрагмы сломанным ребром. А. А. Ошман и Г. Л. Сарцевич (1909) описали больного с левосторонней межреберной грыжей, появившейся после закрытой травмы (удар копытом лошади).

КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ

ДИАФРАГМАЛЬНЫХ ГРЫЖ

#### КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Клинические проявления травматических диафрагмальных грыж могут возникать вскоре после травмы или спустя различные, иногда очень длительные, сроки после нее. Это зависит как от времени выпадения брюшных органов через дефект диафрагмы, так и от особенностей грыжевых ворот и характера выпавших органов, на которых мы уже останавливались в разделе общей семиотики диафрагмальных грыж.

В клиническом течении травматических диафрагмальных грыж В. И. Петров (1949) выделяет 4 периода: 1) острый, соответствующий картине торакоабдоминального ранения; 2) период бессимптомного течения; 3) период сформировавшейся диафрагмальной грыжи и 4) период острого ущемления.

Однако такое деление весьма условно, поскольку не всегда в клинике диафрагмальных грыж бывают выражены все указанные выше периоды. Так, бессимптомный период может отсутствовать и сразу за острым периодом могут появиться выраженные клинические симптомы диафрагмальной грыжи или в остром периоде возникнуть ущемление.

Поэтому клинически более целесообразно различать: 1) о с т р у ю, 2) х р о н и ч е с к у ю и 3) у ш е м л е н н у ю травматическую диафрагмальную грыжу, поскольку каждая из них имеет характерную симптоматику и требует совершенно определенной врачебной тактики.

Вместе с тем такое деление не исключает возможности бессимптомного или латентного периода как при острых, так и при хронических диафрагмальных грыжах (Carter, Giuseffi, Felson, 1951; Wichowski, Holmes, 1960; Blades, 1963).

В связи с особенностями клиники, диагностики и хирургического лечения

у щ е м л е и н ы х грыж диафрагмы, которые могут быть не только травматическими, эту форму диафрагмальной грыжи мы рассматриваем в специальной главе.

Клиника о с т р о й травматической диафрагмальной грыжи, которую мы наблюдали в 23 случаях сразу- или вскоре после торакоабдоминального ранения, уже в основном описана в главе о повреждениях диафрагмы.

Напомним лишь, что в этих случаях при больших дефектах и значительном объеме выпавших органов превалируют кардиореспираторные нарушения, а при сдавлении газосодержащих органов брючной полости в узких грыжевых воротах преобладают гастроинтестинальные симптомы.

При изучении анамнеза 20 наблюдавшихся нами больных с хроническими травматическими диафрагмальными грыжами было выявлено, что клинически о возникновении острой диафрагмальной грыжи можно было думать у 7 из них, поскольку сразу вслед за травмой у них возникли характерные симптомы.

Больной К. в 1943 г. упал вместе с горящим самолетом и получил ушиб головы,

грудной клетки и перелом левой плечевой кости. Сразу после улучшения состояния, когда начал ходить, он отметил появление бульканья и урчания в левой половине грудной клетки, но никаких других нарушений здоровья отмечено не было. При рентгенологнческом исследовании был поставлен диагноз диафрагмальной грыжи вследствие разрыва левого купола диафрагмы.

Через несколько лет постепенно стали появляться одышка, сердцебиение при физической нагрузке и особенно после еды, но общее состояние оставалось удовлетворительным. Лишь в 1957 г., через 14 лет после травмы, стали возникать боли в левой половине живота и грудной клетки. Частота, продолжительность и интенсивность болевых приступов постепенно нарастали, причем при умеренном приеме пиши боли были незначительными, а при употреблении больших ее количеств или мучных продуктов возникали резкие спастические боли в левой половине грудной клетки.

Несмотря на то, что у этого больного грыжа возникла сразу после травмы, первые признаки нарушения здоровья (одышка, сердцебиение, боли) появились через несколько лет, причем отмечалось постепенное усиление симптомов.

Наоборот, у больного П. сразу после тупой травмы живота, полученной в 1943 г., возникли одышка, боли в левом подреберье, которые постепенно усиливались и к 1957 г. достигли значительной интенсивности.

Длительный (в сроки от 4 до 10 лет после травмы) бессимптомный период отмечен у 4 наших больных.

Больной К. в 1943 г. получил множественные осколочные ранения левой половины грудной клетки. До 1958 г. он не предъявлял никаких жалоб и лишь через 15 лет после ранения стал отмечать одышку, возникающую при ходьбе и в горизонтальном положении.

Таким образом, симптомы диафрагмальной грыжи могут появляться сразу или вскоре после травмы, либо через более или менее продолжительный период бессимптомного (латентного) течения.

Симптомы диафрагмальной грыжи в одних случаях постепенно нарастают и наступает прогрессирующее ухудшение состояния больных, а в других – заболевание имеет интермиттирующий характер, когда период усиления симптомов сменяется более или менее продолжительным периодом улучшения, а иногда полного временного исчезновения клинических проявлений.

Однако и в этих случаях обычно наблюдается тенденция к постепенному учащению и усилению приступов. Указание И. Д. Корабельникова (1951) на возможность стабильности симптомов, очевидно, связано с недостаточным сроком наблюдения (около 3 лет) в приведенном им для иллюстрации этого положения случае.

Тщательное изучение анамнеза позволяет не только установить в ряде случаев причинную связь между травмой и развитием диафрагмальной грыжи, но также уточнить динамику развития клинических симптомов при этом заболевании.

Клинические симптомы травматических диафрагмальных грыж весьма многообразны, но в общем укладываются в два основных типа нарушения: гастроинтестинальный и кардиореспираторный, к которым следует еще добавить общие симптомы. Частоту различных субъективных симптомов при неущемленных травматических диафрагмальных грыжах хорошо иллюстрирует таблица, составленная И. Д. Корабельниковым на основании взятых из отечественной литературы 100 наблюдений, в которых приведено подробное описание клинической картины. Эту таблицу мы лишь несколько видоизменили, перегруппировав симптомы и исключив несколько недостаточно характерных признаков (табл. 2).

*Таблица* 2

**Частота симптомов при хронической травматической диафрагмальной грыжи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Симптомы | Число наблюде-ний | Симптомы | Число наблюде-  ний |
| Исхудание, истощение............................  6  95  33  Боли различной локализации:  в подложечной области.....................  » левом подреберье...........................  » левой половине живота.................  в левом боку (груди).........................  » области сердца...............................  Усиление болей после еды....................  Облегчение болей после еды при положении:  на больном боку..............................  » здоровом »...................................  Иррадиация болей в левую ключицу, лопатку, плечевой сустав......................  Затруднение глотания...........................  Боли при глотании................................ | 17  26  19  17  29  4  17  4  2  13  3  2 | Возможность принимать пищу только малыми порциями..............  Ощущение холода в груди после приема холодной пищи..................  Отрыжка .........................................  Тошнота..........................................  Рвота............. ............. ....................  Кровавая рвота................................  Запоры.............................................  Отдышка:  во время болей............................  после еды....................................  при ходьбе и физическом . ю напряжении........................  Сердцебиение..................................  Кашель............................................. | 7  1  9  9  33  4  6  6  8  19  5  6 |

Все указанные выше симптомы в различных сочетаниях были выражены в той или иной степени и у наших больных. Наиболее характерными мы считаем усиление болей в подложечной области, соответствующей половины грудной клетки или подреберье, одышку и сердцебиение сразу после приема пищи или вскоре после него, а также чувство тяжести после еды и возможность есть только малыми порциями. Это заставляет больных, нередко чувствующих себя натощак практически здоровыми, бояться приема пиши и ограничивать количество еды. К весьма типичным признакам относится рвота (нередко многократная) после приема пищи и особенно чувство облегчения и исчезновение симптомов, наступающее вслед за опорожнением желудка. Также нередко отмечается улучшение состояния и уменьшение симптомов после опорожнения кишечника.

Указанные выше признаки, свидетельствующие о прямой зависимости между степенью наполнения желудочно-кишечного тракта и выраженностью симптомов, имеют весьма важное диагностическое значение. На связь симптомов с перемещением внутренних органов в грудную клетку может указывать и усиление одышки в горизонтальном положении больного, при отсутствии заболеваний сердца, что мы наблюдали у 2 больных.

Признаком, который свидетельствует о перемещении газосодержащих брюшных органов в грудную клетку, является ощущение бульканья и урчания в соответствующей ее половине, отмеченное 4 нашими больными и подтвержденное затем при физикальном исследовании.

#### ФИЗИКАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Осмотр больных с грыжей диафрагмы, развившихся вследствие открытых ее повреждений, прежде всего позволяет обнаружить наличие рубца. При сквозном ранении расположение рубцов входного и выходного отверстия и учет проекции раневого канала в ряде случаев неопровержимо свидетельствует о перенесенном торакоабдоминальном ранении и связанной с этим возможности развития диафрагмальной грыжи.

Расположение рубцов входного и выходного отверстий у 2 наблюдавшихся нами больных позволило даже судить о локализации грыжевых ворот, что и было подтверждено во время операции.

При слепых ранениях выяснение механизма травмы, положения пострадавшего в момент ранения и возможного направления ранящего снаряда также позволяет заподозрить повреждение диафрагмы, особенно при ранениях нижнего отдела грудной клетки и верхней половины живота. Однако и более отдаленное расположение рубцов не исключает такую возможность, и нередко рентгенологическое исследование при слепом ранении с неудаленным ранящим снарядом позволяет диагностировать перенесенное торакоабдоминальное ранение.

Нередко наблюдается деформация грудной клетки или таза после перенесенной тупой травмы, что также может направить мысль врача в верном направлении и помочь установлению диагноза. В ряде случаев отмечается выпячивание грудной клетки на стороне поражения. У одного больного, 5 лет, с обширной левосторонней травматической диафрагмальной грыжей мы наблюдали выбухание грудины и прилежащих отделов III – VI реберных хрящей. Нередко грудная клетка на стороне поражения отстает при дыхании от здоровой половины. При перемещении значительной части брюшных органов в грудную клетку нередко возникает западение живота, описанное еще Н. И. Пироговым, которое усиливается при вдохе и уменьшается при выдохе, а после еды нередко сменяется вздутием.

У детей с травматической диафрагмальной грыжей обычно наблюдается отставание а физическом развитии, что отмечено и у тех наших взрослых больных, у которых грыжа возникла в детском возрасте.

Однако наиболее характерные данные, позволяющие заподозрить наличие диафрагмальной грыжи, можно получить при перкуссии и аускультации.

К ним относится притупление обычно с тимпаническим оттенком или тимпанит над грудной клеткой на стороне грыжи, достигавшие у одного нашего больного уровня ключицы спереди и верхнего края лопатки сзади. Зона притупления и тимпанита меняется в зависимости от степени наполнения желудка и кишечника, а также при перемене положения тела больного. При перемещении негазосодержащего органа (печени или селезенки) выпавшего через дефект диафрагмы, наблюдается отчетливая тупость перкуторного звука в зоне обычного легочного. Не менее частым признакам является смещение сердца в здоровую сторону, выраженную тем больше, чем выше расположена зона притупления и тимпанита.

При аускультации в зоне, соответствующей притуплению и тимпаниту, отмечается значительное ослабление, а иногда и полное отсутствие дыхательных шумов, вместо которых определяется урчание и нередко шум плеска. Тоны сердца обычно приглушены, а точки, в которых они лучше всего выслушиваются, перемещены в здоровую сторону. Так же как и при перкуссии, характерна изменчивость аускультативных данных при повторных исследованиях, а иногда и в течение одного исследования.

Согласно данным И. Д. Корабельниковым, на 100 больных с травматической диафрагмальной грыжей отмечена следующая частота указанных выше симптомов:

##### Притупление перкуторного

Звука ................................................... 31

Тимпанит над грудной клеткой ....... 21

Ослабление или отсутствие ды-

хательных шумов................................ 29

Урчание в груди.................................. 10

Шум плеска в груди ........................... 7

Смещение сердечной тупости .......... 25

Однако эти симптомы, особенно притупление с тимпаническим оттенком над той половиной грудной клетки, где имеется грыжа, встречаются в действительности еще чаше, а в тех или иных сочетаниях они имели места у всех наблюдавшихся нами больных.

Сочетание притупления и тимпанита, ослабления или полного отсутствия дыхательных шумов, урчания и шума плеска, меняющихся в зависимости от степени наполнения желудочно-кишечного тракта, над соответствующей половиной грудной клетки со смещением сердца в противоположную сторону позволяет заподозрить диафрагмальную грыжу. Указание при этом на перенесенную в прошлом закрытую травму грудной клетки,

живота или таза, а также наличие рубцов, позволяющих думать о перенесенном в прошлом торакоабдоминальном ранении, делает диагноз травматической диафрагмальной грыжи вполне обоснованным. У ряда больных этот диагноз был поставлен нами во время поликлинического приема. Однако достоверный диагноз травматической грыжи диафрагмы может быть установлен лишь при рентгенологическом исследовании.

РЕНТГЕНОДИАГНОГТИКА TPABMATИЧECKИX

ДИАФРАГМАЛЬНЫX ГРЫЖ

Рентгенологическая картина при травматической грыже диафрагмы, так же как и при других ее видах, зависит от характера и объема перемещенных брюшных органов.

При изолированном выпадении желудка над диафрагмой обычно определяется один большой газовый пузырь с горизонтальным уровнем жидкости. Введение зонда в желудок или контрастное исследование позволяют уточнить природу газового пузыря с горизонтальным уровнем, установить выпадение желудка в грудную полость и исключить другие ее заболевания (плеврит, гидропневмоторакс), при которых может наблюдаться аналогичная картина. Характерным также является подъем горизонтального уровня после приема пищи или жидкости и снижение его натощак, а также после введения зонда и откачивания содержимого.

В отдельных случаях, когда в плевральную полость выпадает весь желудок и возникает его заворот, нередко видны не один, а два горизонтальных уровня.

Если диафрагма четко не контурируется, об уровне ее расположения можно судить по сдавлению и деформации желудка на уровне грыжевых ворот, что более четко видно при контрастном исследовании.

Однако при больших дефектах, например, при полном разрыве купола, как это мы наблюдали у одного больного, сформированных грыжевых ворот не было и сдавления желудка не наступало. В этих случаях желудок целиком, за исключением кардиального отдела, перемещается н грудную полость, поворачиваясь большой кривизной кверху, причем последняя нередко ошибочно принимается за диафрагму и при грыже ставится диагноз релаксации. Дифференциальный рентгенологический диагноз этих двух заболеваний мы рассматриваем подробно в главе о релаксации диафрагмы.

При больших дефектах, когда наряду с желудком в плевральную полость выпадают и петли кишечника, кроме большого газового пузыря желудка, лежащего медиально, на фоне диффузного затемнения легочного поля определяются отдельные участки просветления, чаще округлой или неправильной формы. Легочное поле имеет крупно и мелкоячеистую структуру, причем нередко при выпадении толстого кишечника обнаруживается просветление с типичной гаустрацией (рис. 12, 13).

Если толстый кишечник заполнен калом, то на фоне легочной ткани нередко определяется более интенсивное затемнение, которое также наблюдается при сопутствующем выпадении паренхиматозных органов или сальника.

Наконец, при изолированном выпадении одной из петель кишки (чаще всего селезеночного угла) над диафрагмой может наблюдаться округлой или неправильной формы тень с просветлениями и нередко с гаустрацией. Выпадение толстого кишечника лучше всего может быть подтверждено при введении контрастного вещества в клизме.

Соответственно уровню прохождения петель кишечника через дефект диафрагмы на них также отмечается вдавление.

Многоосевое исследование с контрастированием желудочно-кишечного тракта благодаря симптому обтекания обычно позволяет довольно точно установить локализацию и размеры грыжевых ворот, а также характер выпавших органов, что имеет определенное значение для выбора доступа и плана операции.

Характерной для травматической, как и для других грыж диафрагмы, является изменчивость рентгенологической картины в зависимости от степени наполнения желудочно-кишечного тракта, причем изменения отмечаются нередко в течение одного исследования.

Наиболее трудны для диагностики те редкие случаи, когда смещены только паренхиматозные органы (печень, селезенка, почка) или сальник и при рентгеноскопии отмечается лишь более или менее очерченное затемнение нижних отделов соответствующего легочного поля. При отшнуровании участка печени или выпадении селезенки в связи с наличием очерченной тени над диафрагмой наиболее часто возникает предположение об опухоли или кисте легкого или печени, а при центральной локализации – и средостения. Для установления точного диагноза в этих случаях приходится прибегать к диагностическому пневмоперитонеуму, при котором нередко наблюдается переход газа в плевральную полость, или к пневмотораксу, когда газ проникает ниже диафрагмы, что позволяет установить наличие в ней дефекта.

При сращениях в области грыжевых ворот, когда сообщение между брюшной и плевральной полостями установить не удается, могут быть применены спленопортография, а если думать о смещении почки – пиелография. На диагностическом значении этих методов мы уже останавливались в главе о методах исследования и разделе о рентгенодиагностике опухолей и кист диафрагмы.

Особенностью рентгенологической картины травматических диафрагмальных грыж является возможность «атипичного» расположения дефекта в любом отделе диафрагмы, а также наличие сращений и других признаков, указывающих на перенесенную травму.

#### ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ДИАФРАГМАЛЬНЫХ ГРЫЖ

В настоящее время общепризнанно, что как все диагностированные ранения диафрагмы, так и все установленные травматические диафрагмальные грыжи подлежат хирургическому лечению. Показанием к операции является опасность ущемления, которая особенно велика именно при травматических грыжах. Так, у одного из 17 оперированных нами больных показанием к вмешательству явилось острое ущемление левосторонней грыжи, а двое других были ранее оперированы по поводу ущемления. Только при очень веских общих противопоказаниях к радикальному вмешательству можно отказаться от плановой операции, предупредив больного о необходимости экстренной госпитализации в случае появления признаков ущемления. Из 20 больных один не был оперирован нами в связи с выраженным коронарокардиосклерозом и блокадой ножки пучка Гиса. Кроме того, двое больных отказались от хирургического вмешательства.

Если операция по тем или иным причинам не произведена, то больному необходимо рекомендовать соблюдение соответствующего режима. Должны быть исключены все факторы, способствующие повышению внутрибрюшного давления. Больным не следует поднимать тяжести, выполнять работы, связанные с напряжением брючного пресса, носить тугой пояс. Есть нужно малыми порциями часто, по возможности не употребляя продукты, способствующие метеоризму. Нежелательно пить пиво и шипучие напитки. Должна проводиться борьба с запорами, весьма часто возникающими при травматической диафрагмальной грыже.

Хирургия диафрагмальных грыж, как уже отмечалось, начала развиваться сравнительно поздно, причем первоначально операция предпринимались вынужденно по поводу ущемлений. В. И. Петров (1949) за первое десятилетие текущего столетия обнаружил в отечественной литературе описание 6 операций по поводу травматической диафрагмальной грыжи. Во втором десятилетии число операций также оказалось равным 6. Затем эти операции стали производиться несколько чаше, и к 1950 г. сумма их достигла 170 (И. Д. Корабельников, 1951).

Если в прошлом многие хирурги отдавали предпочтение чрезбрюшинным доступам, то в настоящее время при хронической неущемленной травматической диафрагмальной грыже пользуются почти всегда чресплевральным подходом, который является методом выбора.

Применение интратрахеального наркоза исключило необходимость в предварительном наложении пневмоторакса, к которому еще сравнительно недавно достаточно широко прибегали некоторые хирурги (В. И. Петров, 1940; Ю. Ю. Джанелизде, 1950, и др.).

У всех 17 больных, оперированных нами по поводу хронической травматической диафрагмальной грыжи, был использован трансплевральный доступ (один больной 5 лет умер от острой сердечной недостаточности, развившейся на второй день после операции). Разрез мы чаще всего производим по седьмому межреберью, пересекая при этом реберную дугу. При наличии отрыва диафрагмы и при расположении грыжевых ворот в задне-6оковых ее отделах удобнее пользоваться разрезом в восьмом межреберье.

Очень часто плевральная полость оказывается заращенной и лишь над диафрагмой обнаруживается ее свободный участок, заполненный выпавшими через грыжевые ворота брюшными органами. Как уже указывалось, чаще всего приходится встречаться с петлею толстой кишки, желудком, сальником. Прежде чем широко развести торакотомную рану, необходимо разделить сращения легкого с нижележащим участком грудной стенки и диафрагмой.

После получения просторного доступа производится мобилизация выпавших брючных органов. Мы лишь один раз встретились с большими трудностями при выполнении этого этапа операции. Выделение производится острым и тупым путем. Спайки пересекают при их натяжении, создаваемом осторожным отстранением приращенного органа. Известную помощь может оказать также инфильтрация спаек раствором новокаина (гидравлическая препаровка). Сложная, на первый взгляд, ситуация при методичном и последовательном разделении сращений быстро упрощается, и операция становится легко выполнимой.

Наиболее прочными сращения оказываются в области дефекта диафрагмы, где работа хирурга в значительной степени затрудняется необходимостью мобилизовать также и часть нижней поверхности грудобрюшной преграды. При этом не следует ограничивать показания к рассечению узких грыжевых ворот. Последнее значительно облегчает также и вправление выпавших органов. Содержимое желудка перед его мобилизацией должно быть обязательно удалено зондом.

При возникающем иногда десерозировании отдельных участков выпавших органов поврежденные места следует ушивать. У упомянутой выше больной Г., у которой грыжа возникла после плевропульмонэктомии при выделении из сращений желудка, припаянного большой кривизной к подключичным сосудам, произошло даже его сквозное ранение на протяжении 3 см, которое было ушито трехрядным швом.

Вправление выпавших органов в условиях современного интубационного наркоза с применением миорелаксантов, как правило, осуществляется легко, в связи с чем нет необходимости прибегать к искусственному параличу диафрагмы, которой в прошлом многие хирурги вызывали посредством пересечения или раздавливания диафрагмального нерва.

В подавляющем большинстве случаев при травматической диафрагмальной грыже ушивание дефекта диафрагмы осуществляется легко. При этом происходит лишь некоторое уплощение купола. Если произошло сращение лоскутов разорванной диафрагмы с грудной стенкой, то ушивание дефекта становится возможным только после полной их мобилизации.

При наблюдаемых изредка выраженных рубцовых изменениях краев грыжевых ворот отдельные авторы иссекают рубец до здоровых тканей, к чему, по нашему мнению, обычно прибегать не следует, так как это уменьшает прочность краев диафрагмы. В тех случаях, когда края грыжевых ворот частично рассекают при мобилизации и низведении органов, кровоточащие сосуды диафрагмы следует обшивать кетгутом.

Ушивание отверстия мы производим отдельными шелковыми швами на расстоянии 0,8 – 1,0 см друг от друга, стараясь по возможности создавать дупликатуру, накладывая один край диафрагмы на другой. Мы пользовались, как и Sauerbruch, Ю. Ю. Джанелидзе и другие хирурги, П-образными швами, проходящими у основания нижнего лоскута и на некотором расстоянии от края противоположной стороны отверстия.

После завязывания этих швов оставшийся свободным участок диафрагмы укладывается в виде полы пальто и с незначительным натяжением подшивается к диафрагме (рис. 14).

Harrington для предотвращения прорезывания швов и укрепления дупликатуры дополнительно накладывает непрерывный шов полоской из широкой фасции бедра.

При отрывах диафрагмы с успехом может быть применена методика наложения чрезреберных или съемных швов по В. Ф. Войно-Ясенецкому. Хотя отдельные современные авторы (Bernatz, Burnside, Clagett, 1958, и др.) иногда для облегчения ушивания дефекта диафрагмы применяют торакопластику, мы не являемся сторонниками этой травматической операции, приводящей к необратимой деформации грудной клетки.

У одного больного, оперированного нами еще в те времена, когда в распоряжении хирургов не было аллопластических протезов, мы закрыли большой дефект левого купола диафрагмы, подшив к его краям левую долю печени. При осмотре больного через 4 1/2года рецидива не было обнаружено.

В тех случаях, когда у грудной стенки остается более или менее выраженная каемка тканей диафрагмы, швы накладывают на нее, захватывая при этом и межреберные мышцы. Такую технику ушивания мы применили у одного больного. Имеется также возможность несколько увеличить размеры этой каемки, мобилизовав внеплевральную часть диафрагмы в области преддиафрагмального пространства, для чего необходимо рассечь париетальную плевру по дну реберно-диафрагмального синуса. Этой же методикой можно воспользоваться для уменьшения натяжения диафрагмы и при ушивании более центрально расположенных дефектов.

Если ушивание дефекта производится без натяжения и ткани диафрагмы существенно не изменены, то нет необходимости в дополнительном аллопластическом укреплении линии швов. При возникновении натяжения линию швов можно прикрыть сверху протезом, фиксируя его по периферии отдельными швами к здоровым тканям диафрагмы с небольшим натяжением. Это, помимо создания дополнительного искусственного слоя диафрагмы, уменьшает нагрузку, приходящуюся на основные швы, что способствует более быстрому срастанию краев ужитого дефекта. Применение укрепляющего протеза желательно также при протяженном рубцовом перерождении и истончении тканей в области грыжевых ворот.

Во время операции (Н. О. Николаев) у больного после мобилизации приросших

к грудной стенке лоскутов диафрагмы было обнаружено значительное истончение их краев. Часть дефекта ушита без натяжения, но последующие швы стали прорезываться. Поэтому дальнейшее ушивание производилось с одновременным укреплением истонченной зоны двумя слоями капроновой ткани. Вначале накладывалась пара швов на оба края протеза и диафрагму в пределах неизмененных тканей. Создавшееся при этом натяжение диафрагмы сближало края дефекта. Третьим швом прошивались края дефекта и середина протеза с. завязыванием шва поверх последнего (рис., 15).

При этом палец, заведенный в дефект, защищал брюшные органы от повреждения их иглой. Послелавательное наложение таких швов позволило и легко и надежно закрыть дефект диафрагмы. Учитывая не полноценность тканей бокового отдела диафрагмы, произведена фиксация наружного края протеза вместе с диафрагмой к грудной стенке несколькими чрезреберными швами.

Проведение швов среднего ряда через края дефекта диафрагмы и протез, помимо предупреждения их прорезывания, обеспечило также более плотное прилегание каспроновой ткани к диафрагме, препятствуя скоплению между ними реактивного выпота.

Так как нахождение аллопластического материала в плевральной полости обычно ведет к развитию реактивного серозного плеврита, в одном случае мы с хорошим результатом воспользовались укреплением линии швов посредством подшивания поливинилалкогольной пластинки 5Х.5 см к нижней (абдоминальной) поверхности диафрагмы. После расширения отверстия в диафрагме в латеральном направлении к брюшной поверхности переднего лоскута диафрагмы в зоне грыжевых ворот, но значительно заходя за область, имевшую рубцовые изменения, узловатыми швами был подшит край поливинилалкогольной губки.

Затем задний лоскут был отогнут и к нему, также в пределах здоровых тканей, подшит второй край протеза. При этом осуществлялась непрерывная тяга нитяной держалки, наложенной на передний лоскут.

Вслед за этим грыжевые ворота были ушиты край в край над поливинилалкогольной пластиной. Область разреза неизмененной части диафрагмы зашита (рис. 1б).

У отдельных больных может быть использовано также помещение аллопластического протеза между обоими листками дупликатуры, из истонченных краев грыжевых ворот.

У двух больных тканей диафрагмы оказалось недостаточно для закрытия всего широкого дефекта, что, по-видимому, следует объяснить возникновением травматической грыжи в раннем детском возрасте, т. е. а период быстрого роста организма. У одного из этих больных (С., 5 лет) для закрытия сквозного остаточного треугольного дефекта 7 Х 5 см оставшегося после ушивания основной части грыжевых ворот, был применен протез из поливинилалкогольной губки.

Во втором случае (больная Ш.. 18 лет) в дефект были вшиты пластинка поливинилалкоголыый губки и капроновая сетка (рис. 17). О других способах закрытия больших дефектов диафрагмы сообщено в гл. III.

Хирургическое устранение сравнительно редко встречающейся межреберной диафрагмальной грыжи имеет некоторые особенности. В этом отношении достаточно типичной является операция, произведенная в 1905 г. профессором госпитальной хирургической клиники Московского университета П. И. Дьяконовым.

Напомним, что у больного, помимо грыжи, имелись также хронические свищи в области входного и выходного отверстий сквозного пулевого ранения.

Под наркозом разрез был проведен вдоль грыжевого выпячивания между отверстиями обоих свищей. Обнажены сальник и тонкая кишка, выходившие в подкожную клетчатку через дефект грудной стенки размером 8 Х 12 см, расположенный между VIII и Х ребрами. После расширения раны установлено, что указанные брюшные органы проходят через отверстие в грудобрюшной преграде размерами 3 Х 6 см. Кишка и сальник легко вправлены в брюшную полость. Грыжевые ворота в диафрагме ушиты шелковыми швами. Для ликвидации дефекта грудной стенки от выше- и нижележащего ребер отпрепарованы надкостничные лоскуты с основаниями, обращенными друг и другу. Сшиванием обоих лоскутов между собой был закрыт промежуток, через который выпячивалась грыжа. Больной поправился.

Решающим моментом операции при межреберной диафрагмальной грыже является закрытие дефекта в грудобрюшной преграде.

Наш опыт изучения травматических диафрагмальных грыж показывает, что дефекты диафрагмы в этих случаях могут быть расположены в любом ее участке, а размеры их самыми разнообразными. Клинические проявления этого нередко трудно диагностируемого заболевания также могут быть различными и зависят, главным образом, от размера дефекта в грудобрюшной преграде и от количества органов, перемещенных в грудную полость через этот дефект. Пролабированные брюшные органы часто сращиваются с медиастинальной и реберной плеврой и легкими и вызывают смещение последних и сердца с симптомами нарушения функций, порою напоминающих клинику других поражений этих органов. Все это обязывает при диагностике заболеваний органов грудной и брюшной полостей внимательно относиться к исследованию выявляемых признаков, детально выяснять анамнез, особенно когда имеются рубцы или другие следы повреждений на коже в этих областях, и чаше прибегать к вспомогательным методам исследования.

При диагностике травматических диафрагмальных грыж необходимо проводить рентгенологическое исследование и тщательно выяснять причины возникновения необычных включений, обнаруживаемых при исследовании (неясные затемнения, просветления и др.). Также следует прибегать к контрастному исследованию желудочно-кишечного тракта и наложению диагностического пневмоперитонеума или пневмоторакса. Рентгенография не менее чем в двух проекциях позволяет определить локализацию и размеры дефекта и выбрать оперативный доступ.

Как нами уже указывалось, общепризнанными показаниями к оперативному лечению являются диагностированные ранения и установленные травматические грыжи диафрагмы. Любой дефект диафрагмы, даже очень маленький, может при определенных условиях вызвать ушемление органа. Опасность этого ущемления особенно велика именно при травматических грыжах, и может потребовать экстренного хирургического вмешательства в уже худших условиях, чем это могло быть, когда операция проводилась бы в плановом порядке. Повторяем, что только при очень веских общих противопоказаниях к радикальному вмешательству можно отказаться от плановой операции, обязательно предупредив больного о соблюдении соответствующего режима и о необходимости экстренной госпитализации в случае появления признаков ущемления.

Успех хирургического лечения травматических диафрагмальных грыж зависит прежде всего от правильного выбора метода закрытия дефекта в момент самой операции. Поэтому хирург должен быть хорошо знаком со всеми существующими способами пластики грудобрюшной преграды. В большинстве случаев травматические дефекты диафрагмы удается ликвидировать за счет ее собственных тканей, не прибегая к сложным аутопластическим методам или аллопластике. При этом необходимо помнить о том, что края разорвавшейся диафрагмы обычно подворачиваются в виде жгута, либо срастаются с ее поверхностью, образуя как бы дупликатуру. Между тем, разделение этих сращений обычно позволяет освободить довольно значительные участки диафрагмы, которых часто оказывается достаточно для закрытия дефекта за счет собственных тканей. Облегчить ушивание дефекта может и рассечение плевры по дну реберно-диафрагмального синуса, что позволит мобилизовать эту часть (преддиафрагмального пространства) диафрагмы.

В тех случаях, когда надежное ушивание дефекта собственными тканями не представляется возможным, с целью замещения этого дефекта, следует пользоваться плотными протезами из тефлона, терилена или двуслойным протезом, например сочетанием капроновой сетки с губкой из поливинилалкоголя. Последняя также может быть с успехом использована для укрепления шва диафрагмы. В этом случае ее лучше подшивать к нижней поверхности диафрагмы, чтобы изолировать аллопластический материал от свободной плевральной полости. Нередко приходится прибегать также и к различным импровизациям, используя комбинации самых разнообразных приемов. Все это позволяет добиться хороших результатов в лечении больных с травматическими диафрагмальными грыжами. При изучении отдаленных результатов и сроки до 18 лет рецидивов грыж у оперированных нами больных отмечено не было.

Летальность в зависимости от оперативного доступа (Хедблом)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оперативный доступ | Всего | | | С непроходимостью | | | Без непроходимости | | |
| Боль-ных | Умерло | | Боль-ных | Умерло | | Больных | Умерло | |
| Число | % | Число | % | число | % |
| Лапаротомия  Торакотамия  Лопаро-торако-томия | 246  132  89 | 96  26  28 | 34,9  19,7  31,4 | 100  23  26 | 69  4  7 | 69  17,3  27,0 | 146  109  63 | 27  22  21 | 18,5  20,2  33,3 |
| Всего | 467 | 150 | 32,1 | 149 | 80 | 53,7 | 318 | 70 | 22,0 |

Степень радикальности операции в зависимости от доступа (Хедблом)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характер оперативного вмешательства | Всего | Лапаротомия | | Торакотомия | | Торакотомия+  лапаротомия | |
| Число | % | Число | % | Число | % |
| Отверстие зашито .....................  Грыжа вправленна, отверстие не зашито...................................  Грыжа не вправлена..................  Грыжа не обнаружена............... | 263  43  35  21 | 72  34  26  14 | 49,3  23,3  17,8  9,6 | 127  6  2  7 | 89,4  4,3  1,4  4,9 | 64  3  7  0 | 86,4  4,1  9,5  - |
| Всего | 362 | 146 | 100,0 | 142 | 100,0 | 74 | 100,0 |

Исходы оперативного лечения в зависимости от доступа, по данным русской литературы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оперативный доступ | Травматические диафрагмальные грыжи | | | | Нетравматические диафрагмальные грыжи | | | | Всего | |
| неущемленные | | ущемленные | | неущемленные | | ущемленные | | Выз-доро-вела | Умер-ло |
| Выз-доро-вело | Умер-ло | Выз-доро-вело | Умер-ло | Выз-доро-вело | Умер-ло | Выз-доро-вело | Умер-ло |
| Лапаротомия ..................  Торакотомия...................  Торако-лапаротомия.......  Торакотомия+лапарото-мия..................................  Лопаротомия+торакотомия.................................. | 21  31  6  3  6 | 4  4  2  -  1 | 17  7  -  2  4 | 17  5  1  1  3 | 3  4  -  1  - | 2  -  -  1  1 | 2  -  -  -  1 | 16  -  -  -  1 | 43  42  6  7  10 | 39  9  3  2  6 |
| Всего | 67 | 11 | 30 | 27 | 8 | 4 | 3 | 17 | 108 | 59 |