



Ушиб сердца при закрытых травмах груди: этиология, диагностика, тяжесть повреждения сердца (обзор литературы)

ДЕНИСОВ А.В., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (denav80@mail.ru)
КУЗЬМИН А.Я., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (kuzmin1969@ro.ru)
ГАВРИЛИН С.В., доктор медицинских наук (vphgavr@yandex.ru)
МЕШАКОВ Д.П., доктор медицинских наук (reda97@yandex.ru)
СУПРУН Т.Ю., кандидат медицинских наук (tat-suprun@yandex.ru)
ЖИРНОВА Н.А., кандидат медицинских наук (ji65@yandex.ru)
ДЕМЧЕНКО К.Н., майор медицинской службы (phantom964@mail.ru)
ДМИТРИЕВА Е.В. (ev.dmitrieva@yandex.ru)

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

По литературным данным, ушиб сердца остается патологией с широким кругом нерешенных вопросов, к которым относятся отсутствие четких данных о распространенности патологии в связи с использованием разных диагностических стандартов, дефицит специфичных методов прижизненной диагностики ушиба сердца, недостаточный объем данных о степени тяжести повреждений сердца, которые являются основой развивающихся осложнений, приводящих к летальным исходам. Полиморфность клинической картины ушиба сердца затрудняет его раннюю диагностику. Наиболее достоверными ранними диагностическими критериями ушиба сердца являются аритмия, электрокардиографические признаки на фоне перелома ребер или грудины. Предложенная балльная оценка ранних признаков ушиба сердца по шкале «ВПХ–СУ» является достаточно эффективным диагностическим инструментом и позволяет объективизировать его диагностику с точностью до 94,7%.

Ключевые слова: закрытая травма груди, ушиб сердца, диагностика, тяжесть повреждения сердца, осложнения, балльная оценка.

Denisov A.V., Kuzmin A.Ya., Gavrilin S.V., Meshakov D.P., Suprun T.Yu., Zhirnova N.A., Demchenko K.N., Dmitrieva E.V. – Heart contusion in case of closed chest injuries: etiology, diagnosis, severity of heart damage (literature review). According to the literature, the heart contusion remains a pathology with a wide range of unresolved issues, which include the absence of clear data on the prevalence of pathology due to the use of different diagnostic standards, the lack of specific methods of intravital diagnosis of a heart contusion, insufficient data on the degree the severity of heart damage, which is the basis of developing complications leading to death. The polymorphism of the clinical picture of the heart contusion complicates his early diagnosis. The most reliable early diagnostic criteria for heart contusion are arrhythmia, electrocardiographic signs on the background of a fracture of ribs or sternum. The suggested scoring of early signs of a heart contusion according to the scale «MS–SU» is a rather effective diagnostic tool and allows objectifying its diagnostics with an accuracy of up to 94.7%.

Key words: closed chest trauma, a bruise of the heart, diagnosis, severity of heart damage, complications, scoring.

Ушиб сердца (в англоязычной литературе – «миокардиальная контузия»), наряду с ушибом легких – наиболее частый вид повреждения при закрытой травме груди [28] и встречается, по разным данным, у 21–69, 8–71, 22,7% пациентов с этой патологией. При этом частота ушиба сердца, выявляемого клинически, варьирует от долей процента до 76,2% случаев. При сочетанной травме груди диагноз ушиба

сердца в первые сутки ставится сравнительно нечасто – от 7,8 [6] до 31,3%, а именно в этот период погибают до 57,2% пострадавших [10]. Такой значительный разброс значений показателя объясняется нечеткостью термина [26], сложностью диагностики [26], зачастую – минимальными клиническими проявлениями. По секционным данным, частота ушиба сердца колеблется от 2,5 до 57,3% [2, 6, 7].



Этиологическим фактором ушиба сердца является механическое воздействие на грудную клетку. Ведущие места в травматогенезе занимают дорожно-транспортные происшествия и падение с высоты (табл. 1).

Формирование ушиба сердца возможно при взрывной травме, а также при закрытой локальной контузионной травме груди в случае попадания пули в область сердца и непробития защитной композиции [9, 15]. Экспериментально доказано, что сердце является наиболее уязвимым органом при данном виде травмы. Как оказалось, в первую очередь страдает его проводящая система, степень повреждения которой и определяет высокую летальность [16].

Ушиб сердца может быть следствием как прямого удара (при наезде транспортного средства на пешехода или взаимодействия груди с элементами салона), так и резкого повышения внутригрудного или внутрибрюшного давления (вследствие большого перепада скоростей автомобиля при наезде на препятствие, сдвигания ремнями безопасности, а также при падении с высоты, когда скорость тела порой превышает 200 км/ч). В последнем случае сердце, свободно «подвешенное» в полости грудной клет-

ки на крупных сосудах, повреждается о прилежащие грудину или грудной отдел позвоночника [26]. Сильная компрессия, вызывая спазм крупных сосудов, ведет к повышению давления в камерах сердца, внутрисосудистом пространстве. При закрытой травме груди и живота оно может достигать 500–1000 мм рт. ст. и являться причиной кровоизлияния под эндокард, повреждения папиллярных мышц, сухожильных нитей, клапанов, а порой и разрывов оболочек сердца (чаще – стенки правого желудочка, когда момент удара совпадает с периодом диастолы) и крупных сосудов с последующим развитием тампонады полости перикарда или формированием острой аневризмы сердца.

Наиболее часто (табл. 2) повреждаются желудочки сердца, преимущественно левый, что никак не может быть объяснено приближенностью его к грудной стенке. Тем более, учитывая механизм повреждения сердца при падении с высоты (один из сложнейших и трудно диагностируемых видов травмы), надо помнить о разнонаправленности приложения силы удара по отношению к грудной клетке.

Выраженность повреждения сердца зависит, во-первых, от места приложения

Таблица 1

Структура этиологических факторов возникновения ушиба сердца (по литературным данным), %

Этиологический фактор	Клиника ВПХ ВМедА (1993–2008) [20]	Мышкин И.П. и соавт. (1985) [23]	Van Wijngaarden et al. (1997) [83]	Fabian T.C. et al. (1988) [55]
Падение с высоты	38,2	27,1	1,4	3,0
Автокатастрофа	19,4	–	81,4	–
Автопроисшествие (сбит автомобилем)	25,7	45,7	2,9	–
Сбит мотоциклом	–	–	1,4	95
Сбит поездом	5,2	4,8	–	–
Сбит велосипедом	–	–	2,9	–
Сдавление	7,3	7	–	–
Избиение (бытовая)	3,1	5,1	5,7	1
Контактный спорт	–	2,7	–	1
Прочее	1,1	7,6	4,3	–
В с е г о . . .	100	100	100	100



и силы ударного воздействия, во-вторых, от взаиморасположения сердца и органов груди в момент травмирующего воздействия. Например, удар в грудину в переднезаднем направлении чаще приводит к повреждению правого желудочка или восходящего отдела аорты, тогда как при ударе по передней поверхности грудной клетки кровоизлияния вследствие контрудара могут возникать в задней стенке левого желудочка. Объем кровоизлияния в миокард зависит от степени наполнения сердца в максимальной точке систолы.

Своевременная диагностика закрытых повреждений сердца является весьма сложной клинической задачей. Зачастую это связано с несоответствием внешне небольших повреждений грудной клетки тяжелым травмам сердца. Очень сложно распознать закрытые повреждения сердца при тяжелых сочетанных травмах, когда в клинической картине преобладают симптомы повреждения легких, плевры, костей скелета, других органов и систем, которые могут как маскировать, так и симулировать повреждения сердца [1]. У пострадавших обычно преобладают признаки других повреждений груди – ушибы грудной стенки, ушиб легких, переломы ребер [15].

В настоящее время «золотым стандартом» для подтверждения диагноза ушиба сердца является гистологическое аутопсийное исследование, которое выявляет ограниченную область механического повреждения, как правило, с четкой границей между нормальной и поврежденной тканью, локализующегося субэндокардиально или трансмурально.

Однако гистологическое исследование по понятным причинам не может быть использовано как скрининговое (прижизненное) [4].

Наряду с ушибом сердца, разрывом и повреждением его оболочек отломками грудины или ребер некоторые авторы представляют концепцию сотрясения сердца, характеризуемого расстройствами функций сердца без клинически значимых патоморфологических изменений. Так, L.H.Sigler еще в 1945 г. опубликовал отчет по обследованию 42 пострадавших, из которых у 31 диагностировали травму сердца, при этом у 10 из них очевидных признаков повреждения грудной стенки выявлено не было [29]. В ранних экспериментальных исследованиях A.R.Moritz et J.P.Atkins (1938) отметили ряд специфических патологических изменений сердца после получения пострадавшими ударов в грудь, вплоть до разрыва миокарда и некроза его стенки с последующим рубцеванием [24].

По результатам исследований, проведенных в клинике военно-полевой хирургии *Военно-медицинской академии* (ВМедА), ушиб сердца является клинко-морфологическим понятием. Нередки случаи ушиба сердца, когда имеются только изменения микроскопической структуры стромы миокарда. Они являются результатом так называемого сотрясения сердца или нарушений метаболизма при посттравматической миокардиодистрофии вследствие тяжелой сочетанной травмы и развития ее осложнений. С позиций единства представлений об ушибе сердца как совокупности синдромов клинко-функциональных и морфо-

Таблица 2

Частота ушибов различных областей сердца, %

Область сердца	Малиновский Н.Н. и соавт. (1979) [16]	Pretre R. et al. (1997) [75]	Клиника ВПХ ВМедА (1993–2008) [20]
Правое предсердие	10,1	10–15	5,6
Правый желудочек	4,2	19–32	8,3
Левое предсердие	0,1	1–7	2,4
Левый желудочек	30,4	17–44	19,4
Верхушка	–	–	1,7
Комбинирование	20,6	–	6,7



логических проявлений последний однозначно верифицировался по результатам секционного исследования [3, 5].

Ряд клиницистов, учитывая отсутствие патогномичных признаков и несовершенство ранней объективной диагностики столь грозной патологии прижизненно, как правило, также исключают возможность своевременной постановки диагноза ушиба сердца. Многочисленные ошибки в диагностике в первую очередь обусловлены ограниченностью инструментальных методов исследования. Немаловажными зачастую являются несоответствия внешне незначительных повреждений груди тяжелым внутригрудным повреждениям и своеобразие вариантов клинического течения.

До настоящего времени нет единого мнения о формах закрытых повреждений сердца, нет общепринятой классификации, а существующие не находят общего признания. Однако большинством исследователей не оспаривается наличие как минимум двух видов диагностируемых повреждений — ушиба сердца и разрыва (надрыва) его различных структур [27]. Некоторыми авторами данный раздел классификации дополняется разможежениями, отрывами сердца [7], миокардиодистрофией и травматическим инфарктом миокарда [11]. При этом чрезвычайно важно уметь дифференцировать собственно ушиб сердца и посттравматические метаболические повреждения миокарда биохимически и комплексно в ходе судебно-медицинского исследования. Некоторые клиницисты выделяют в отдельную форму и сотрясение сердца, базируя дифференциальную диагностику на особенностях клинических проявлений и выявленных в ходе секционного исследования патоморфологических изменений [8]. Ввиду того что сотрясение и ушиб сердца имеют много переходных форм, различать их чрезвычайно тяжело, поэтому ряд специалистов сотрясение сердца в отдельную патологическую форму не выделяют, а рассматривают его как легкую форму ушиба сердца. С другой стороны, отмечаются случаи смертельного сотрясения сердца, причинами развития которого являются нарушение «сердечной автоволны» с развитием после-

дующей фибрилляции миокарда и включающийся патологический рефлексогенный механизм, приводящий к острым нарушениям тонуса миокарда и сосудов.

В настоящее время наиболее распространенной градацией ушибов сердца по тяжести течения является классификация, основанная на показателях гемодинамики [6]:

— легкая (быстро проходящие нарушения ритма и проводимости, выраженные изменения электрической активности сердца, без выраженных расстройств гемодинамики);

— средней тяжести (стойкие нарушения сердечного ритма и проводимости с преходящими нарушениями гемодинамики);

— тяжелая (стойкие и прогрессирующие расстройства гемодинамики).

По данным клиники военно-полевой хирургии ВМедА за 2009 г., наибольшая доля, согласно этой классификации, приходится на пострадавших с ушибом сердца легкой (48,5%) и тяжелой (42,4%) степенями тяжести, повреждения же средней степени тяжести составляют 19,1% [5].

Комитет по оценке тяжести повреждений отдельных органов Американской ассоциации хирургов-травматологов предложил свою шкалу тяжести повреждений сердца (табл. 3) и рекомендовал использовать ее в будущих исследованиях для стандартизации оценки тяжести повреждений [4].

Специфической морфологической особенностью ушиба сердца, по мнению Ю.И. Соседко [13], являются кровоизлияния в эпикард и миокард, которые имеют травматическое происхождение. Установить диагноз ушиба сердца позволяет сочетание следующих признаков: выраженные кровоизлияния в мягкие ткани грудной клетки, кровоизлияния в клетчатку средостения с субэпикардальными и интрамуральными кровоизлияниями сердца, кровоизлияния в корни и паренхиму легких, а также наличие кровоизлияний по ходу крупных кровеносных сосудов грудной полости. Но эти признаки не исключают и рефлекторного механизма остановки сердца, т. к. смерть непосредственно от его ушиба в момент травмы не наступает.



ЭКГ-нарушения могут быть нечувствительными и неспецифичными. При ушибах сердца на ЭКГ наиболее часто выявляются неспецифические ишемические изменения миокарда различной локализации, о чем свидетельствует смещение сегмента *ST* по отношению к изолинии [25]. Наиболее частые и важные ЭКГ-признаки ушиба сердца, по данным В.П.Сомова [11], — появление отрицательного или двухфазного зубца *T* (82%), подъем над изометри-

ческой линией (20%) или снижение сегмента *ST* (30% пострадавших). Как правило, ЭКГ-признаки нарушения процесса реполяризации в миокарде сочетались с ослаблением *I* тона и с систолическим шумом на верхушке сердца, что соответствовало клинической картине травматического миокардита [25]. Среди других клинических проявлений ушиба различных отделов сердца отмечают нарушения сердечного ритма и проводимости [14].

Таблица 3

Шкала степени тяжести повреждений сердца Американской ассоциации хирургов-травматологов

Степень*	Описание
I	Закрытое повреждение сердца, сопровождающееся незначительными изменениями на ЭКГ. Закрытое или открытое повреждение перикарда без повреждения миокарда, тампонады и грижевидного выпячивания сердца
II	Закрытое повреждение сердца, сопровождающееся атриовентрикулярной блокадой или ишемией миокарда в отсутствие сердечной недостаточности. Открытое касательное повреждение миокарда в отсутствие тампонады сердца и сквозного повреждения эндокарда
III	Закрытое повреждение сердца, сопровождающееся частыми (более 5 мин ⁻¹) или политопными желудочковыми экстрасистолами. Закрытое или открытое повреждение сердца, сопровождающееся разрывом межпредсердной или межжелудочковой перегородки, трикуспидальной недостаточностью, недостаточностью клапана легочной артерии, дисфункцией сосочковой мышцы или окклюзией дистального сегмента коронарной артерии в отсутствие сердечной недостаточности. Закрытое повреждение перикарда с грижевидным выпячиванием сердца. Закрытое повреждение сердца, сопровождающееся сердечной недостаточностью. Открытое касательное повреждение миокарда с тампонадой сердца в отсутствие сквозного повреждения эндокарда
IV	Закрытое или открытое повреждение сердца, сопровождающееся разрывом межпредсердной или межжелудочковой перегородки, трикуспидальной недостаточностью, недостаточностью клапана легочной артерии, дисфункцией сосочковой мышцы или окклюзией дистального сегмента коронарной артерии и сердечной недостаточностью. Закрытое или открытое повреждение сердца, сопровождающееся митральной или аортальной недостаточностью. Закрытое или открытое повреждение правого желудочка, правого или левого предсердия
V	Закрытое или открытое повреждение сердца, сопровождающееся окклюзией проксимального сегмента коронарной артерии. Закрытое или открытое повреждение левого желудочка. Звездчатый разрыв правого желудочка, правого предсердия или левого предсердия с утратой менее 50% ткани
VI	Травматическая ампутация (отрыв) сердца при закрытой травме. Открытое повреждение с утратой более 50% ткани одной из камер

Примечание. *При множественных повреждениях одной камеры сердца или при повреждении нескольких камер степень возрастает на одну ступень.



Таким образом, несмотря на появление электрокардиографических изменений после травмы, которые обычно являются основанием для постановки диагноза ушиба сердца, они не являются строго специфичными и у части пострадавших могут отсутствовать или быть следствием воздействия других факторов при тяжелой сочетанной травме. Поэтому при диагностике ушиба сердца регистрация ЭКГ представляется крайне важным методом, но результаты его следует оценивать в совокупности с другими видами исследований [14].

Для изучения роли ушиба сердца в генезе расстройств кровообращения при закрытой травме груди и определения диагностического значения гемодинамического мониторинга в распознавании этой патологии используется комплексная оценка центральной гемодинамики методом тетраполярной реографии (ИРГТ по М.И.Тищенко) [3]. Данная методика позволяет выявить снижение таких показателей, как ударный объем сердца, сердечный индекс, коэффициент резерва, указывающих на недостаточность кровообращения в миокарде. Однако вопрос об использовании показателей центральной гемодинамики для диагностики закрытой травмы сердца остается спорным. Это связано с тем, что, не являясь строго специфичными, изменения могут быть обусловлены не только повреждением сердца, но и реакцией общей и периферической гемодинамики на травму, сопровождающуюся шоком, переломом ребер, повреждением внутренних органов. К тому же при легких формах ушиба сердца (сотрясения), которые замаскированы клиническими проявлениями тяжелых сопутствующих повреждений, нарушения гемодинамики кратковременны [13]. Тем не менее данная методика имеет важное значение для оценки степени выраженности синдрома гиподинамии кровообращения при ушибе сердца в ранние периоды травматической болезни [11].

Традиционная рентгенография способна информировать об объеме и характере повреждений органов грудной клетки и ее костей, позволяя тем самым

судить о силе и направленности ударного или сдавливающего воздействия. Рентгенодиагностика закрытой травмы сердца является наиболее распространенным и доступным методом.

Одним из наиболее информативных и перспективных методов для диагностики повреждений сердца, позволяющих визуализировать патологические движения стенок камер сердца, клапанную регургитацию, пролапс створок клапанов, перикардиальный выпот, признаки перикардиального кровотечения и оценивать динамику сердечного выброса, является трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография [30]. Чувствительность трансторакальной эхокардиографии при закрытой травме груди, по данным ряда авторов, составляет не более 73,5%, поэтому данную методику можно причислить к достаточно информативным, но не абсолютно достоверным методам диагностики повреждений сердца [21].

Анализ литературы показывает, что, только прибегнув к ультразвуковому исследованию, удастся в короткий срок поставить правильный диагноз такого рода повреждений, как внутренний разрыв перегородок, хорд, отрыв сосочковых мышц, створок клапанов. Эхокардиография с высокой чувствительностью выявляет скопление крови в сердечной сумке, тампонаду сердца, которые сопровождают закрытую его травму с разрывом внешних стенок сердечных камер, повреждением коронарных сосудов и разрывом перикарда.

Большой интерес представляет изучение возможностей диагностики закрытой сочетанной травмы груди с помощью новых методов лучевого исследования, одним из которых является *спиральная компьютерная томография* (СКТ). Последняя, помимо возможностей, которыми обладает традиционная КТ, имеет ряд дополнительных преимуществ. В частности, быстрое спиральное сканирование позволяет значительно сократить сроки исследования, что особенно важно при нестабильном состоянии пострадавшего и сочетанном характере травмы [20].

СКТ обладает более высокими возможностями по сравнению с рентгено-



графией в прямой задней проекции в диагностике переломов задних и боковых отростков ребер, лопатки. При этом диагностические возможности СКТ в выявлении переломов передних отростков ребер и грудины достаточно низки, что должно учитываться в определении показаний к проведению исследования, особенно в отношении пострадавших в тяжелом состоянии, находящихся на ИВЛ. Особую ценность СКТ имеет в определении взаимоотношения костных фрагментов при переломах ребер с внутренними органами и плеврой.

В ряде работ отмечаются специфичность и чувствительность повышения МВ-фракции *креатинкиназы* (КК) при остром инфаркте миокарда и при закрытых травмах груди, сопровождающихся ушибом сердца. Как и при использовании ЭКГ, в исследовании уровня МВ-фракций КК в качестве индикатора миокардиальной контузии возникает ряд проблем. По мнению G.A.Lindenbaum, S.F.Cargoll et al. (1988), в связи с тем, что ушиб миокарда часто сочетается у пациентов с тяжелой мультисистемной травмой, определение уровня КФК–МВ-изоферментов в крови является неспецифичным критерием диагностики [22]. А.Н.В.Ву указывает на повышение уровня изофермента у онкологических больных, пациентов с эпистатусом, миопатиями, миокардитами. В опытах на кроликах [23] показано увеличение концентрации сердечного тропонина и КФК в сыворотке крови, а также снижение активности Ca^{2+} -АТФазы, сохранявшееся в течение суток после травмы. Наряду с этим нередко обнаруживают нормальный уровень КК–МВ у погибших с патологоанатомическими признаками ушиба миокарда и повышение МВ-фракций, когда на аутопсии не находили патологоанатомических изменений.

В.Т.Вахтер, Е.Е.Мооре et al. считают, что если при отсутствии клинических проявлений у пострадавшего с подозрением на ушиб сердца в течение 24 ч после травмы не было никаких патологических изменений на ЭКГ наряду с нормальным уровнем КФК–МВ, то диагноз ушиба сердца может быть исключен [17]. Отмечается также, что совместное

ЭКГ-исследование и определение уровня КФК–МВ (при значениях более 200 $\mu\text{u/L}$) обладает 100%-й чувствительностью по отношению к развитию сердечных осложнений при ушибе сердца.

Для ранней объективной диагностики ушиба сердца на кафедре военно-полевой хирургии ВМедА разработана шкала «ВПХ–СУ» (ВПХ – военно-полевая хирургия, СУ – сердца ушиб). Шкала включает 8 относительно простых, доступных исследованию признаков. Градация каждого признака определяет его информативность у конкретного раненого или пострадавшего. Использование шкалы «ВПХ–СУ» для диагностики ушиба сердца предполагает расчет индекса путем последовательного определения значения каждого из 8 признаков и их суммирования. Статистически значимым является значение индекса «ВПХ–СУ», равное 10 баллам. При его значении от 10 до 14 баллов ушиб сердца диагностируется с точностью 67,5%, а при значении индекса 15 и более баллов – с точностью 94,7%. Однако эта шкала не позволяет градировать повреждения сердца по тяжести [5].

Периодизация посттравматических патоморфологических изменений в миокарде при ушибе сердца представлена следующим образом: период острых изменений (первые 2–3 сут); период репаративной регенерации (12–14 сут); период посттравматического кардиосклероза.

Клинически В.П.Сомов выделяет 4 периода в течении ушиба сердца [11].

1. Первичные травматические нарушения и рефлекторные изменения (первые 3 сут).

2. Травматический миокардит (до 25 сут).

3. Восстановление нарушенных функций (4–5 мес).

4. Исход.

При несмертельном ушибе сердца развивается посттравматическая дисфункция миокарда, природа которой до настоящего времени окончательно не изучена. Именно дисфункция миокарда лежит в основе развития возможных осложнений ушиба сердца, которые в части случаев могут стать причиной смерти



пациентов. К жизнеугрожающим осложнениям ушиба сердца относят желудочковые нарушения ритма, включая фибрилляцию желудочков, тромбоз коронарной артерии и инфаркт миокарда, гипертрофию и дилатацию правого желудочка, кардиогенный шок, аневризму стенки желудочка, острую правожелудочковую и острую левожелудочковую недостаточность [4].

Несмотря на отсутствие точных эпидемиологических данных, большинство авторов склоняются к оценке повреждения сердца как фактора, отягощающего течение множественной и сочетанной травмы и оказывающего решающее влияние на ее исход. Летальность при закрытой травме сердца составляет, по данным В.В.Сороки, от 15 до 50% [12], по данным Е.А.Вагнера (1969), — до 90%. Летальность при разрывах сердца различной локализации колеблется от 76 до 81,3% [19]. По данным других авторов, летальность при повреждениях сердца может достигать 49 и даже 90%.

Таким образом, анализ литературных данных показал, что полиморфность клинической картины ушиба сердца в известной степени затрудняет его раннюю

диагностику. Наиболее достоверными ранними диагностическими критериями ушиба сердца являются аритмия, электрокардиографические признаки на фоне перелома ребер или грудины.

При большом количестве описываемых разнообразных методов диагностики в литературе отсутствуют сведения об объективных (балльных) критериях, позволяющих с высокой вероятностью определить наличие ушиба сердца в ранние сроки после травмы. Поэтому предложенная на кафедре военно-полевой хирургии ВМедА балльная оценка ранних признаков ушиба сердца по шкале «ВПХ—СУ» является достаточно эффективным диагностическим методом и позволяет объективизировать его диагностику с точностью до 94,7% у пострадавших с различными видами механических травм, в т. ч. и у раненых с закрытой локальной контузионной травмой при непробитии бронезилета.

Однако до настоящего времени остается до конца неясным вопрос о том, как влияют повреждения сердца различной тяжести на течение травматической болезни, а также частоту развития осложнений и летальность.

Литература

1. Белобородов А.А., Данилина Е.П., Дятлов М.А., Белобородов В.А. Диагностика ушиба сердца у пострадавших с травмой груди / Актуальные вопросы хирургии: Матер. науч. конф. — Красноярск, 2008. — С. 46–49.
2. Вагнер Е.А., Дмитриева А.М., Брунс В.А., Плаксин С.А. Кровоизлияния и гематомы средостения при тяжелой тупой травме груди // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1995. — № 2. — С. 67–70.
3. Гуманенко Е.К., Кочергаев О.В., Гаврилин С.В., Немченко Н.С., Бояринцев В.В. Диагностика ушиба сердца у пострадавших с сочетанными травмами груди // Вестник хирургии. — 2000. — № 6. — С. 36–40.
4. Корпачева О.В. Ушиб сердца: нерешенные проблемы теории и практики // Общая реаниматология. — 2008. — Т. 4, № 6. — С. 76–79.
5. Кузьмин А.Я. Ранняя диагностика, интенсивная терапия, определение хирургической тактики у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, сопровождающейся ушибом сердца: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб, 2009. — 22 с.
6. Малиновский Н.Н., Шотт А.В., Гришин И.Н., Спаская М.Г. Закрытая травма сердца. — Минск: Высшая школа, 1979. — 191 с.

7. Мышкин К.И., Черномащенко А.Н., Рзынин А.Н. Топографо-анатомические особенности и механизм закрытой травмы сердца // Клиническая хирургия. — 1985. — № 10. — С. 8–10.

8. Новоселов В.П., Савченко С.В., Порвин А.Н., Кошляк Д.А. Ультраструктурная характеристика миокарда при механической травме сердца в эксперименте // Сибирский науч. мед. журн. — 2016. — Т. 36, № 2. — С. 5–11.

9. Озерцовский Л.Б., Гуманенко Е.К., Бояринцев В.В. Раневая баллистика: история и современное состояние огнестрельного оружия и средств индивидуальной бронезащиты. — СПб: Журнал Калашников, 2006. — 374 с.

10. Селезов Е.А., Белобородов А.А., Поликарпов Л.С. Осложнения и летальность при закрытой травме сердца // Сибирское медицинское образование. — 2007. — № 1. — С. 19–22.

11. Сомов В.П. Клиника, диагностика и комплексная терапия ушибов сердца // Воен.-мед. журн. — 1988. — № 3. — С. 41–43.

12. Сорока В.В. Анатомо-физиологические особенности ушибов сердца: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1985. — 21 с.

13. Соседко Ю.И., Корнеев И.В., Чернов М.Ю. Диагностика ушиба сердца у живых лиц при закрытой травме грудной клетки // Судебно-медицинская экспертиза. — 1992. — Т. 35, № 2. — С. 10–13.



14. Стажадзе Л.Л., Спиридонова Е.А., Лацаева М.А. и др. Информационная ценность ЭКГ у пострадавших с закрытой травмой груди на догоспитальном этапе. — Вестник интенсивной терапии. — 2005. — № 2. — С. 51–55.
15. Супрун А.Ю., Денисов А.В., Супрун Т.Ю., Жирнова Н.А., Демченко К.Н. Влияние тяжести ушиба легких на течение травматической болезни при сочетанной травме груди // Вестник Рос. воен.-мед. акад. — 2017. — Т. 58, № 2. — С. 92–99.
16. Тюрин М.В. Морфофункциональная характеристика травмы грудной клетки, защищенной бронезиловым: Дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1987. — 146 с.
17. Baxter B.T., Moore E.E., Moore F.A. et al. A plea for sensible management of myocardial contusion // Amer. J. Surg. — 1989. — Vol. 158, N 6. — P. 557–562.
18. Fabian T.C., Mangiante E.C., Patterson C.R. et al. Myocardial contusion in blunt trauma: clinical characteristics, means of diagnosis, and implications for patient management // J. Trauma. — 1988. — Vol. 28, N 1. — P. 50–57.
19. Fulda G., Brathwaite C.E.M., Rodriguez A. et al. Blunt traumatic rupture of the heart and pericardium: a ten-year experience (1979–1989) // J. Trauma. — 1991. — Vol. 31, N 2. — P. 167–174.
20. Gherashin E., Khoury A., Litmanovich D. et al. Comprehensive multidetector computed tomography assessment of severe cardiac contusion in pediatric patient: correlation with echocardiography // J. Comput. Assist. Tomogr. — 2005. — Vol. 29, N 6. — P. 739–741.
21. Karalis D.G., Victor M.F., Davis G.A. et al. The role of echocardiography in blunt chest trauma: a transthoracic and transesophageal echocardiographic study // J. Trauma. — 1994. — Vol. 36, N 1. — P. 53–58.
22. Lindenbaum G.A., Carroll S.F., Block E.F., Kapusnick R.A. Value of creatine phosphokinase isoenzyme determinations in the diagnosis of myocardial contusion // Ann. Emerg. Med. — 1988. — Vol. 17, N 9. — P. 859–885.
23. Meier R., VanGriensven M., Pape H.C. et al. Effects of cardiac contusion in isolated perfused rat hearts // Shock. — 2003. — Vol. 19. — P. 123–126.
24. Moritz A.R., Atkins J.P. Cardiac contusion, an experimental and pathologic study // Arch. Pathol. — 1938. — Vol. 25. — P. 445–462.
25. Pooler C., Barkman A. Myocardial Injury: contrasting infarction and contusion // Critical. Care Nurse. — 2002. — Vol. 22, N 1. — P. 15–26.
26. Pretre R., Chilcott M. Blunt trauma to the heart and great vessels // N. Engl. J. Med. — 1997. — Vol. 336, N 9. — P. 626–632.
27. Ru Dusky B.M. Classification of myocardial contusion and blunt cardiac trauma // Antology. — 2007. — Vol. 58, N 5. — P. 610–613.
28. Ru Dusky B.M. Myocardial contusion culminating in a ruptured pseudoaneurysm of the left ventricle: a case report // Angiology. — 2003. — Vol. 54. — P. 356–362.
29. Sigler L.H. Traumatic injury to the heart; incidence of its occurrence in 42 cases of severe accidental bodily injury // Am. Heart J. — 1945. — Vol. 30. — P. 459–478.
30. Vignon P., Boncoeur M.P., Rambaud G. et al. Comparison of multi plane transesophageal echocardiography and contrast enhanced helical CT in the diagnosis of blunt traumatic cardiovascular injuries // Anesthesiology. — 2001. — Vol. 94, N 6. — P. 615–622.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК [616.33-008.17-031:611.329]092

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: особенности патогенеза, клинической картины, диагностики и освидетельствования граждан

ГРИНЕВИЧ В.Б., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса (grinevich_vb@mail.ru)¹
ЧАПЛЮК А.Л., заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы (escular1@rambler.ru)²
ПЕТРОВА О.Н., подполковник медицинской службы (olga.petrova@mail.ru)²
БАКУШКИН И.А., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (ig.bakushkin@yandex.ru)²
КРАВЧУК Ю.А., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы запаса (kravchuk2003@mail.ru)¹
БРИТВИНА Л.А. (bla1974@yandex.ru)³

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²Главный центр военно-врачебной экспертизы МО РФ, Москва; ³Лечебно-диагностический центр «Оника», Санкт-Петербург

На современном этапе гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь рассматривается как многофакторное заболевание. Установлена важная роль микробиоты пищевода и всего желудочно-кишеч-