

Л.Т. ПИМЕНОВ, Д.В. КОРОТАЕВА, Н.Н. СОЛОВЬЕВА, Т.А. СЕМЕРИНОВА

611.1: 616-001

Медико-санитарная часть № 3, г. Ижевск
Ижевская государственная медицинская академия

Клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при закрытой травме грудной клетки

Пименов Леонид Тимофеевич

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой врача общей практики и внутренних болезней
426000, г. Ижевск, ул. К. Маркса, д. 312, кв. 62, тел. (3412) 66-11-33, e-mail: pimenov45@yandex.ru

Авторы наблюдали 23 человека с закрытой травмой грудной клетки, осложненной ушибом сердца. Представлены клиническая характеристика, данные ЭКГ, Эхо-КГ, биохимические показатели.

Ключевые слова: закрытая травма грудной клетки, клиническая картина, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

L.T. PIMENOV, D.V. KOROTAEVA, N.N. SOLOVIEVA, T.A. SEMERINOVA

Medical-sanitary unit number 3, Izhevsk
Izhevsk State Medical Academy

Clinical and functional status of the cardiovascular system with a closed chest trauma

The authors observed 23 human with a closed chest trauma, complicated by heart-term injury. It was presented clinical characteristics, ECG, echo-CG, biochemical markers.

Keywords: closed chest trauma, the clinical picture of functional state of the cardiovascular system.

Проблема закрытой травмы грудной клетки, осложненной нередко и травмой сердца, имеет большое экономическое и социальное значение, особенно в связи с увеличивающимся количеством дорожно-транспортных происшествий (ДТП). По данным статистического анализа аварийности в Удмуртской Республике, в 2007 г. зафиксировано 1836 случаев ДТП, в 2008 г. — 1798 случаев, в которых 301 человек погиб, 2010 человек получили те или иные травмы. В 2009 г. число погибших на дорогах выросло на 10.6%.

В настоящее время не существует общепринятых диагностических критериев травмы сердца при повреждениях грудной клетки, особенно на фоне маскирующих симптомов травматического повреждения других органов, расположенных в грудной клетке, а также на фоне хронических сердечно-сосудистых заболеваний. Отсутствуют данные по отдаленным наблюдениям, а также единые рекомендации по тактике ведения пациентов указанной группы.

Цель исследования: анализ основных причин, клинико-функциональных и лабораторных характеристик повреждения сердца при травмах грудной клетки.

Материал и методы исследования

В динамике госпитального периода наблюдали 23 человека, госпитализированных в клиническое торакальное хирургическое отделение медсанчасти в период с 2009 по 2010 г. с диагнозом врачей скорой медицинской помощи «закрытая травма грудной клетки, осложненная ушибом сердца». Среди пострадавших мужчин было 17 человек (73.9%), женщин — 6 человек (26,1%), средний возраст пациентов составил $48,7 \pm 4,7$ года. Из всех пострадавших 21% находились в состоянии алкогольного опьянения, 65% пациентов были госпитализированы в первые сутки после получения травмы. Кроме общеклинического обследования, больным проводили электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭХО-КГ), в крови определяли содержание АСТ, АЛТ, тропонинов.

Результаты исследования

Ушиб сердца в структуре всех закрытых травм грудной клетки по данным ретроспективного анализа медицинской документации составил в 2009 г. — 3,25%, в 2010 г. — 2,17%. Диагноз ушиба сердца ставился на основании предлагаемых авторами



критериев — комплексного анализа механизма и характера травмы грудной клетки, наличия признаков миокардиальной недостаточности, появления электрографических признаков повреждения и нарушения функций миокарда, повышения кардиоспецифических ферментов (5).

Среди 23 больных с тяжелой степенью травматического повреждения сердца был 1 человек (4,3%), средней степенью — 4 человека (17,3%), легкой степенью тяжести — 18 человек (78,3%). Причинами закрытой травмы грудной клетки были: ДТП — 9 человек (39%), из них рулевою травму получили 4 человека, 3 человека травмированы ремнем безопасности, 2 человека были сбиты машиной. Удар тяжелым предметом в грудь получили 4 человека (17%), падение с большой высоты произошло у 5 человек (21,7%), падение с высоты своего роста — у 5 человек (21%).

Таблица 1.
Механизмы повреждения грудной клетки у пострадавших, доставленных в отделение с диагнозом «ушиб сердца»

Характер повреждения	Число больных	В процентах
Закрытый перелом ребер справа	3	13%
Ушиб грудной клетки	5	21,7%
Закрытый перелом ребер слева	5	21,7%
Перелом грудины	5	21,7%
Политравма (черепно-мозговая травма, перелом костей таза, позвоночника, ушиб почек и мягких тканей)	5	21,7%
Всего	23	100%

Таблица 2.
ЭКГ-изменения у пациентов, доставленных с диагнозом «ушиб сердца»

Изменения на ЭКГ	Число больных	В процентах
Синусовая тахикардия	14	60,8%
Синусовая брадикардия	2	8,7%
Тахисистолическая форма ФП	3	13%
Экстрасистолия (суправентрикулярная, желудочковая)	10	43,5%
Блокады (атриовентрикулярная блокада 1-й ст., неполная блокада правой ножки пучка Гиса (НБПНПГ), полная блокада (ПБПНПГ), нарушение внутрижелудочковой проводимости)	13	56,5%
Гемодинамическая перегрузка правого предсердия	6	26%
Гемодинамическая перегрузка правого желудочка	10	43,5%
Изменения сегмента ST	7	30,4%
Сочетанные нарушения функций сердца	19	82,6%

Характер повреждения грудной клетки представлен в табл. 1. Чаще всего ушиб сердца имел место при переломе грудины, ушибе грудной клетки, закрытом переломе ребер слева. У 5 человек (21,7%) закрытая травма грудной клетки осложнилась не только ушибом сердца, но и гемопневмотораксом, подкожной эмфиземой и пневмонией. Восемь человек (34,7%) имели фоновую сопутствующую сердечно-сосудистую патологию (артериальную гипертензию — АГ, ишемическую болезнь сердца — ИБС).

На боли в грудной клетке, связанные с повреждением реберно-мышечного каркаса, жаловались все 23 человека, одышку — 12 человек (52%), боли в сердце, появившиеся на 2–3-й день госпитализации, причем на фоне адекватного обезболивания, жаловались 5 пациентов (21,7%), сердцебиение, перебои в области сердца ощущали 3 человека (13%). Гипертоническая реакция (АД в пределах 160/90–140/90 мм рт. ст.) на травму наблюдалась у 10 больных (43,5%), гипотоническая (АД–70/50–90/60 мм рт. ст.) — у 8 человек (34,7%). Тахикардия (ЧСС — 90–200 уд. в 1 мин.) определялась у 17 человек (73,9%), в т.ч. у 3 человек возникла фибрилляция предсердий, брадикардия (ЧСС — 50–55 уд. в 1 мин.) — у 2 человек (8,7%), ЧСС в пределах 70–90 ударов в 1 мин. — у 4 человек (17,4%). При аускультации сердца приглушенность сердечных тонов установлена у 12 больных (51,2%), систолический шум в 1 точке аускультации — у 1 пациента, шум трения перикарда — у 1 пациента, акцент 2 тона над легочной артерией выслушивался у 3 пациентов (13%). При отдельном анализе клинической картины у пациентов, имеющих фоновую сердечно-сосудистую патологию, мы наблюдали манифестированное обострение последней. В 50% было учащение приступов стенокардии, в 50% случаев — декомпенсация АГ, в 87% случаев зафиксированы тахисистолические формы нарушения ритма.

Основным скрининговым методом диагностики закрытой травмы сердца остается ЭКГ. У всех 23 пациентов (100%) были выявлены те или иные изменения функций сердца — автоматизма, возбудимости, проводимости, сократимости, признаки ишемии и повреждения миокарда, признаки гемодинамической перегрузки полостей сердца (табл. 2). Синусовый ритм был у 20 человек (87%), из них у 14 человек (60,8%) выявлена тахикардия, у 2 — брадикардия, у 4 — ЧСС была в пределах 70–90 ударов в мин., у 3 чел. (13%) возникла тахисистолическая форма фибрилляции предсердий. Экстрасистолия (частая полиморфная, групповая желудочковая, частая суправентрикулярная) выявлена у 10 травмированных (43,5%), нарушения проводимости (неполная блокада правой ножки пучка Гиса (НБПНПГ), полная блокада (ПБПНПГ), атриовентрикулярная блокада (АВ-блокада) 1 степени, очаговая внутривентрикулярная блокада в виде расщепления комплекса QRS) зафиксированы у 13 человек (56,5%). Изменения, связанные с перегрузкой правых отделов сердца — правого предсердия (увеличение амплитуды зубца Р в II, III, AVF-отведениях, отрицательный Р в V1–V2-отведениях), определялись у 6 человек (26%), правого желудочка (высокий зубец R в V1–V2, смещение переходной зоны влево, персистирующий S в V5–V6) — у 10 человек (43,5%). Изменения конечной части желудочкового комплекса в виде элевации или депрессии сегмента ST и изменений зубца Т (отрицательный, сглаженный, 2-фазный) были выявлены у 7 человек (30,4%). Обращает на себя внимание однообразное сочетание различных электрокардиографических изменений у одного пациента. У 19 травмированных (82,6%) на ЭКГ одновременно выявлялись нарушения автоматизма (тахикардия, брадикардия), возбудимости (экстрасистолия, фибрилляция предсердий), проводимости, нарушения реполяризации или признаки перегрузки правых отделов сердца (табл. 2). Значимых электрокардиографических особенностей в зависимости



от локализации места повреждения грудной клетки выявлено не было.

При анализе ЭКГ у пациентов, имеющих фоновую сердечно-сосудистую патологию с изменениями на ЭКГ по типу фибрилляции предсердий, постинфарктных рубцовых изменений, признаков гипертрофии желудочков, мы фиксировали появление тахикардии, частых суправентрикулярных, желудочковых экстрасистол, появление новых нарушений внутрижелудочковой проводимости, нарушений реполяризации.

При анализе ферментативной активности крови были получены следующие данные: у всех 23 пациентов были повышены трансаминазы. У 21 пациента повышение АСТ было в пределах от 38,2 ед/л до 121 ед/л, причем повышение АСТ преобладало над АЛТ, АЛТ была повышена у 2 пациентов при нормальных значениях АСТ и составляла 43–48 ед/л. Экспресс-тест уровня сердечных тропонинов был положительный только у 2 человек (8,7%), имевших тяжелую и среднетяжелую степень ушиба сердца. У 9 травмированных (39%) при поступлении определялся лейкоцитоз ($14,2 \cdot 10^9/\text{л}$), уровень гемоглобина, гематокрита у всех пациентов был в пределах нормы.

Эхо-КГ — диагностика проведена 9 пациентам. У 5 пациентов, не имевших ранее сердечно-сосудистую патологию, выявлена диастолическая дисфункция левого желудочка, недостаточность трикуспидального клапана 1–2-й степени, у 3 человек — в сочетании с недостаточностью митрального клапана 1-й степени, у 1 пациента выявлены гипокинезия переднеперегородочно-верхушечной области левого желудочка и выпот в перикарде.

Заключение

Частота травматического повреждения сердца в структуре всех закрытых травм грудной клетки, по нашим данным, составляет от 2,2% до 3,3% (в период 2009–2010 гг.). В структуре закрытой травмы сердца преобладает ушиб сердца легкой степени тяжести, чаще у мужчин трудоспособного возраста, у каждого пятого были признаки алкогольного опьянения. В первые сутки было госпитализировано 65% травмированных. Самой частой причиной травмы сердца были дорожно-транспортные происшествия, 2-е место — падение с высоты и высоты роста человека, 3-е — удар в грудь тяжелым предметом. При анализе топической локализации повреждения грудной клетки, мы отметили, что значительно реже ушиб сердца встречается при правостороннем повреждении грудной клетки. Сопутствующей сердечно-сосудистой патологией страдали 34,7% пациентов, у 21,7% травма сердца сочеталась с переломом костей таза, позвоночника, ушибом мягких тканей, почек, гемопневмотораксом, подкожной эмфиземой и/или пневмонией. В клинической картине преобладали жалобы, связанные с повреждением реберно-мышечного каркаса, симпатoadреналовые реакции (АГ, тахикардия), маскирующие признаки миокардиальной дисфункции. При аускультации чаще всего определялась приглушенность сердечных тонов, реже — систолический шум. У пациентов, имеющих сопутствующую сердечно-сосудистую патологию, наблюдались учащение приступов стенокардии,

тахисистолические нарушения ритма сердца, гипер- и гипотонические реакции. По данным ЭКГ, в 60,8% случаев выявлялась синусовая тахикардия, на 2-м месте — нарушения проводимости (56,5%), на 3-м — признаки гемодинамической перегрузки правых отделов сердца, экстрасистолия в 43,5% случаев. Значимых электрокардиографических особенностей в зависимости от локализации повреждения грудной клетки выявлено не было. При Эхо-КГ наиболее частыми изменениями были клапанные дисфункции (недостаточность трикуспидального клапана, недостаточность митрального клапана), диастолическая дисфункция левого желудочка. У всех пациентов обнаружено повышение трансаминаз в сыворотке крови, чаще повышение АСТ преобладало над АЛТ. Повышение тропонинов наблюдалось только у 2 человек (8,7%), имеющих тяжелую и среднетяжелую степень ушиба сердца.

Вопрос о диагностике повреждения сердца остается актуальным, т.к. общепринятые диагностические критерии отсутствуют, а травмы продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре заболеваемости. Отсутствуют стандарты по лечению, нет сведений об отдаленных последствиях травмы грудной клетки в сочетании с ушибом сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисенко А.Л. Поражение сердца при травматической болезни. — М.: Медицина, 1990. — 180 с.
2. Гуманенко Е.К., Кочергаев О.В., Гаврилин С.В. и др. Диагностика ушиба сердца у пострадавших с сочетанными травмами груди // *Вестн. хир.* — 2000. — № 6. — С. 36–40.
3. Кропачева О.В. Механизмы формирования миокардиальной дисфункции и метаболическая цитопротекция при ушибе сердца. Афтореф. дис. ... д. м. н. — Омск. — 2009. — С. 24.
4. Новоселов В.П., Савченко С.В., Кошляк Д.А., и др. Ультразвуковые изменения миофибрилл кардиомиоцитов как диагностический признак ушиба сердца // *Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики.* — Барнаул — Новосибирск. — 2008. — Вып. 14. — С. 47–49.
5. Стажадзе Л.Л., Спиридонова Е.А., Лачева М.А. Ушиб сердца (этиология, клиника, терапия на госпитальном этапе) // *ЦЭМПИИ-ФОРМ*, 2003, № 4. — М., НПЦ ЭМП Департамента здравоохранения г. Москвы, — С. 6–10.
6. Стажадзе Л.Л., Спиридонова Е.А., Лачаева М.А. Вопросы классификации, патогенеза, клиники и диагностики ушиба сердца // *Медицина критических состояний.* — 2000. — № 2. — С. 4–8.
7. Стажадзе Л.Л., Спиридонова Е.А., Лачаева М.А. ЭКГ-диагностика ушиба сердца на догоспитальном этапе // *Тезисы докладов Третьей московской ассамблеи «Здоровье столицы-2004», 16–17 декабря 2004 г.* — М., 2004. — С. 67–68.
8. Шепеленко А.Ф., Кирилов М.М., Шепеленко Н.Д. Патология внутренних органов при травме в терапевтической клинике. — Медицинское информационное агентство. — М., 2007. — С. 333.
9. Шепеленко А.Ф., Шепеленко Н.Д., Кириллов М.М. Диагностика и лечение сочетанной патологии легких и сердца при травме в условиях терапевтического стационара // *Пульмонология.* — 2004. — № 4. — С. 81–86.

WWW.PMARCHIVE.RU

САЙТ ЖУРНАЛА «ПРАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»