

спортсменок, что может свидетельствовать о необходимости проведения дополнительных исследований для более глубокого понимания взаимосвязи параметров анаэробной производительности и результативности в многоборье. Отрицательные средние корреляционные связи были показаны между гимнастическим снарядом бревно и падением мощности, что может быть связано с высоким уровнем сложности выполняемых элементов на этом снаряде либо увеличением нервно-мышечного напряжения при выполнении упражнений на бревне. Нельзя не отметить и значительное влияние психоэмоционального состояния спортсмена во время выступления, которое может вносить свою лепту в соревновательный процесс.

Заключение/выводы. Таким образом, проведенные нами исследования подтверждают важность оценки анаэробных показателей во время подготовки спортсменок в женском спортивном многоборье.

Работа выполнена в рамках государственного задания Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Поволжский ГУФКСИТ №777-00022-24-01(НИОКТР 1022060600108-6).

УДК 616.12– 001.31

**Остапенко Е. Н., кандидат медицинских наук, доцент,
Новикова Н. П., кандидат медицинских наук, доцент**

*Институт повышения квалификации и переподготовки
кадров здравоохранения учреждения образования
«Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск;*

Римашевская Е. П.

*Учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница
скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь*

ЗАКРЫТЫЕ ТРАВМЫ СЕРДЦА

Введение. *Закрытые травмы сердца* – ряд повреждений сердца, связанных с действием травматического фактора. Повреждения сердца встречаются в 70 % закрытых травм грудной клетки и в 45–62 % случаев заканчиваются летальным исходом. Закрытые повреждения сердца подразделяют на *первично-травматические*, возникающие сразу после травмы или в ближайший период после нее и *вторично-травматические поражения сердца*, развивающиеся как последствия травмы.

Цель. Провести анализ результатов многоцентровых и отдельных исследований, определить основные диагностические критерии повреждений сердца у пациентов с травмой грудной клетки и сочетанной травмой, их значимость для клинического исхода.

Материал и методы. Изучены результаты клинических исследований, проведен анализ медицинской документации (историй болезни) 32 % с травмой грудной клетки и сочетанной травмой, поступавших в отделения реанимации и травматологии БСМП г. Минска.

Результаты представлены в виде обзора современных литературных и данных собственного наблюдения по проблеме диагностики закрытых травм сердца.

Патогенез закрытых травм сердца связывают с внезапным сдавлением сердца, повышением давления в его полостях, смещением сердца при ушибе грудной клетки, повреждением сердца отломками ребер, стрессовыми воздействиями и нарушениями метаболических процессов в миокарде. Тяжесть закрытой травмы сердца зависит от

характера травмы, фазы сердечной деятельности в момент травмы, состояния миокарда и коронарных артерий до травмы, возраста пациента и сопутствующей патологии. Механическое воздействие на грудную клетку вызывает кровоизлияние в миокард, под эпикард или под эндокард различной распространенности и глубины с последующим развитием репаративных процессов вокруг очага. При легком повреждении сердца обнаруживаются небольшие петехии, которые выявляются субэндокардиально или субэпикардиально. Обширные кровоизлияния имеют вид гематом и могут распространяться вглубь миокарда, захватывая всю толщу сердечной мышцы. Величина кровоизлияния в мышцу сердца зависит от состояния наполнения сердца в момент травмы. Гидравлическое действие в момент систолы вызывает более сильное повреждение, чем в момент диастолы. Признаки контузии сердца могут обнаруживаться в передней стенке миокарда, непосредственно под местом воздействия или в задней стенке в результате контрудара при травме передней стенки. При значительных повреждениях выявляются надрывы оболочек сердца, разрывы или разможение его стенок или клапанов. Непосредственной *причиной смерти* таких пациентов могут быть апноэ, глубокий вазовагальный рефлекс, первичная фибрилляция желудочков или асистолия. Выделяют два основных механизма остановки сердца в случаях механической травмы. *Первый тип* возникает в случаях сильного удара в рефлексогенную зону (в область солнечного сплетения, каротидного узла, печени, передней поверхности грудной клетки в проекции сердца), что сопровождается раздражением блуждающего нерва и подавлением функций синоатриального и атриовентрикулярного соединений проводящей системы сердца. Это может привести к появлению асистолии или фибрилляции желудочков и развитию необратимой атонии миокарда. Сильный удар в грудь может также привести к значительному смещению сердца и перерастяжению сосудистого пучка, что тоже вызывает раздражение вагуса. Реакция сердца на раздражение вагуса различна. У одних пациентов раздражение вагуса вызывает только брадикардию, у других – может быть причиной асистолии. *Второй тип* остановки кровообращения при закрытой травме сердца связывают с развитием фибрилляции желудочков.

Клиническими проявлениями закрытой травмы сердца могут быть *сотрясение или ушиб сердца, разрывы миокарда, «травматический» инфаркт миокарда*. *Сотрясение сердца* манифестирует нарушениями сердечного ритма: желудочковой и наджелудочковой экстрасистолью, фибрилляцией или трепетанием предсердий. Возможны и нарушения проводимости с появлением блокад на всех уровнях проводящей системы сердца. Предвестником блокад может быть выраженная брадикардия. Боль в области сердца или прекардиальной области наблюдается редко и сохраняется непродолжительное время. Характерными симптомами сотрясения сердца могут также быть глухость тонов сердца и низкое артериальное давление на фоне такой церебральной симптоматики, как головокружение, нарушения мышечного тонуса, расстройства сознания. *Ушиб сердца* характеризуется появлением боли не только на месте травмы грудной клетки, но и за грудиной, иррадиирующей в спину, обе руки и имитирующей боль при стенокардии или инфаркте миокарда. Она может возникнуть сразу или через несколько часов после травмы и сопровождаться сердцебиением, одышкой и общей слабостью. При аускультации сердца выслушиваются глухие тоны, систолический шум на верхушке сердца, нередко ритм галопа, шум трения перикарда. На ЭКГ регистрируются синусовая тахикардия или брадикардия, могут выявляться желудочковые или наджелудочковые экстрасистолы, пароксизмы тахиаритмий, нарушения проводимости (атриовентрикулярные и внутрижелудочковые блокады), признаки ишемии миокарда или метаболических расстройств. Клинические симптомы развиваются постепенно и обратное их развитие в случаях ушибов сердца происходит медленно.

«СПОРТ. МЕДИЦИНА. НАУКА»

Диагностика травматических поражений сердца всегда сложна, особенно в случаях множественных и сочетанных повреждений, осложненных кардиогенным шоком. Нередко такие пациенты находятся в бессознательном состоянии. Существенным в диагностике травматического повреждения сердца является наличие следов травмы грудной клетки: ссадины, кровоподтеки, а также подкожной эмфиземы, болезненность при пальпации в прекардиальной области, глухость тонов сердца, появление систолического шума, тахикардии, гипотонии.

Заключение. Диагностика закрытой травмы сердца основана на целенаправленном обследовании пациента, включающем сбор анамнеза с анализом механизма травмы; клинического обследования, рентгенологического, ультразвукового и лабораторного исследований, регистрации ЭКГ. Пациенты с закрытой травмой сердца подлежат обязательной госпитализации.

Экстренная помощь при закрытой травме сердца включает: купирование болевого синдрома; лечение нарушений ритма и проводимости; стабилизацию гемодинамики; восстановление пропульсивной (сократительной) способности миокарда.

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СПОРТА»

СПОРТ. МЕДИЦИНА. НАУКА

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
посвященной 10-летию создания РНПЦ спорта

Минск, 10–11 октября 2024 г.

Минск
РНПЦ спорта
2024