**ТРАВМАТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА**

**Актуальность исследования.**

В настоящее время наблюдается рост травматизма, в частности, увеличение травм грудной клетки, повреждений сердца, в результате травм в дорожно-траспортных происшествиях, железнодорожных и других катастрофах.

Трудности диагностики травмы сердца часто обусловлены наличием тяжелой сочетанной травмы, что затрудняет выявить характерную симптоматику.

**Цель исследования**

Разработать принципы диагностики и составит схему интенсивной терапии закрытой тупой травмы сердца на догоспитальном и первом стационарном периодах.

**Задачи исследования**

1. Определить распространенность закрытых травм груди, среди поступивших по скорой медицинской помощи в г. Москве, определить их причину возникновения.

2. Установить причины смерти пострадавших, а также паталогоанатомические особенности повреждений сердца умерших.

3. Выявить характерные особенности клинической картины травмы сердца, а так же изменения ЭКГ, ЭХОКГ для раннего посттравматического периода

4. Разработать схему интенсивной терапии при диагностике травматической болезни сердца при закрытых травмах грудной клетки, который можно будет применять в повседневной практике.

**Практическая ценность работы**

Выявлены причины возникновения травматической болезни сердца при повреждениях грудной клетки, определены виды повреждений в группе умерших больных.

Разработаны схемы диагностики и лечения травматической болезни сердца, методы ведения больных, находящихся на разных стадиях проявления болезни.

Причиной повреждений сердца могут служить как проникающие, так и непроникающие ранения. Чаще всего непроникающие ранения являются следствием удара грудной клетки о рулевое колесо автомобиля. Серьезное повреждение сердца может иметь место даже при отсутствии внешних признаков травмы грудной клетки. Хотя наиболее распространенным повреждением считают контузию миокарда, травма может вызывать повреждение любой структуры сердца. При разрыве клапанного аппарата появляется громкий шум, являющийся следствием клапанной регургитации, после чего возникает быстропрогрессирующая сердечная недостаточность. Наиболее серьезные последствия непроникающего ранения сердца — разрыв предсердий или желудочков, что обычно приводит к смерти. Следствием разрыва перикардиальных сосудов или венечных артерий может быть образование гемоперикарда.

Контузия миокарда может вызвать аритмии или ЭКГ-отклонения, напоминающие таковые при инфаркте миокарда, поэтому во всех случаях появления необъяснимых изменений на ЭКГ следует помнить о возможности травмы сердца. Аналогично контузия миокарда может давать позитивный результат при радионуклидном исследовании и вызывать регионарные нарушения функции желудочка, подобные тем, которые возникают при инфаркте миокарда. Экссудативный (выпотной) перикардит может возникнуть через несколько недель или даже месяцев после происшествия. В этих случаях экссудативный перикардит рассматривают как проявление посттравматического сердечного синдрома, напоминающего постперикардиотомический синдром. Острая недостаточность миокарда, являющаяся следствием разрыва клапанов, часто требует хирургической коррекции. Инфаркт миокарда, возникший в результате травмы, лечат аналогично таковому при ишемической болезни сердца. Кровоизлияние в полость перикарда обычно приводит к констрикции, которую следует лечить с помощью декортикации.

**Материалы и методы исследования**

Приведены данные обследования (Х) пациентов с травматическими повреждениями сердца. Показана целесообразность исследования тропонинов у таких больных в сочетании с рутинными исследованиями, включающими и ЭКГ, и УЗИ в динамике. Своевременная диагностика повреждения сердца повышает эффективность лечения больных с политравмой. Критические состояния, связанные с сочетанной травмой, занимают особое положение в практике врача. Частота встречаемости закрытой травмы сердца, по данным различных авторов, составляет от Х % до Х %.

Статистика: частота повреждения сердца обнаруживают в 10–76% случаев смерти при травмах, повреждения сердца часто бывают истинной, но нераспознанной, непосредственной причиной смерти.  Тупые травмы составляют 1/3 всех травм сердца  Отношение частоты у мужчин и женщинам — 2,7:1. Повреждения сердца происходят в 70,9% автомобильных аварий, 9,5% травм пешеходов, 7,8% мотоциклетных аварий, 7,6% падений с высоты.  В 16,3% случаев пациенты с тупыми травмами сердца не имеют других повреждений. 47,5% пациентов в дополнение к травме ССС имеют повреждения ещё двух систем — наиболее часто это бывают ЧМТ, травмы конечностей и тупые травмы живота, реже — травмы органов малого таза, мягких тканей и позвоночника. У 60,6% пациентов не бывает повреждений костного скелета грудной клетки.  Чрезвычайно редко тупая травма сердца сочетается с травмой аорты  0,3% пациентов с тупой травмой имеют надрыв или разрыв миокарда или перикарда, причём частота разрывов стенок всех камер сердца приблизительно одинакова.

Практически определяющими являются ближайшие 12–24 часа после травмы. Нарушения гемодинамики часто носят необратимый характер. Развитие выраженной кардиореспираторной недостаточности связано не только с проявлениями травматического шока, но и может являться следствием закрытой травмы сердца. Проблема повреждения сердца при политравме усложняется взаимно отягощающими факторами, формирующими порочный круг травматического шока. В основе патогенеза острого периода травматической болезни лежит сочетание несостоятельности защитных процессов срочной компенсации с нарушением жизненно важных функций, представляющее непосредственную угрозу для жизни.

Нами проведено обследование (Х) пострадавших с политравмой, у которых одним из ведущих повреждений была травма грудной клетки с ушибом сердца. Эта группа больных представлена различными возрастными категориями (табл. 1).

**Таблица 1. Количество пострадавших и возрастная характеристика**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВОЗРАСТ** | **КОЛИЧЕСТВО БОЛЬНЫХ, АБС.(%)** |
| 13-20 | Х (%) |
| 21-30 | Х (%) |
| 31-40 | Х(%) |
| 41-50 | Х(%) |
| 51-60 | Х(%) |
| более 60 | Х(%) |
| Всего | Х (100%) |

Летальность у данной категории больных составляет Х % , а по некоторым источникам — Х %, при этом в первые сутки — около Х %. По данным отделения политравмы, летальность составила Х случаев (Х %). Данные представлены в табл. 2.

**Таблица 2. Анализ летальности по возрастным категориям и в первые сутки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возраст | Летальность общая | Летальность в первые сутки |
| 13-20 | Х | Х(%) |
| 21-30 | Х |
| 31-40 | Х |
| 41-50 | Х |
| 51-60 | Х |
| Более 60 | Х |
| Всего | Х(%) |

Острая сердечная недостаточность является причиной смерти в 5,7 % — 16 % наблюдений . У всех пациентов, погибших в ближайшие 12–24 часа от момента травмы, нарушения гемодинамики проявлялись в виде стойкой гипотензии, резистентной к терапии симпато- и адреномиметиками при условии адекватного обезболивания и проведении инфузионной терапии.

Во всех случаях имели место тяжелая торакальная травма, как правило, наличие переломов ребер с одной или двух сторон, в Х случаях — флотирующий перелом ребер слева.

Диагностика повреждений сердца при сочетанных повреждениях, особенно на фоне массивной кровопотери, остается довольно сложной задачей. Клиническая картина характеризуется различными реакциями со стороны сердечно-сосудистой системы, чаще всего это выраженная тахикардия от 120 уд./мин и выше в сочетании с нарушениями ритма, реже — брадикардия. Систолическое давление, несмотря на адекватное восполнение кровопотери и назначение кардиотропных препаратов, у большинства пострадавших не поднимается выше 80–90 мм рт.ст.

Из физикальных данных отмечаются глухость тонов сердца и систолический шум на верхушке .. Жалобы пациентов на боли в сердце, указываемые многими авторами, по проведенным нами исследованиям, имели место только у Х % больных.

Снижение сократительной способности миокарда на фоне нарушения легочного кровотока способствовало молниеносному развитию необратимого шока. У пациентов, перенесших острый период травмы, наблюдался период относительной компенсации, длившийся от 2 до 7 суток, после которого наступало истощение резервных возможностей.

Достаточно информативным методом исследования является ультразвуковая диагностика. УЗИ позволяет выявить изменения камер сердца и оценивать динамику сердечного выброса. Для ушиба сердца наиболее характерны дилятация правого желудочка, сегментарные нарушения движения стенок сердца и наличие тромбов в желудочках . Диагностическая ценность УЗИ, по данным литературы, составляет 73,5 %. Возможности применения данного метода исследования ограничены необходимостью проведения постоянной ИВЛ и противошоковых мероприятий.

Анализ ЭКГ-исследований показал, что наиболее частыми проявлениями ушиба сердца являются блокада правой ножки пучка Гиса (наблюдалась у Х пациентов — Х %), нарушение внутрижелудочковой проводимости и снижение трофики миокарда — у Х пациентов (Х %). У 22 пострадавших (Х %) грубых изменений на ЭКГ не наблюдалось, имела место только тахикардия, сохранявшаяся до 5–7 суток.

Посттравматический инфаркт миокарда диагностирован у Х пациентов с ведущей торакальной травмой. У Х пациентов с ушибом сердца исход заболевания был летальным, диагноз подтвержден патоморфологически.

В последние годы наиболее перспективными в диагностике ушиба сердца являются биохимические исследования маркеров, специфичных для повреждения сердца и не выявляющихся у здоровых людей. Не так давно уделяли внимание исследованию кардиального варианта КФК, но в связи с присутствием этого фермента во внесердечной мышечной ткани и его повышением при других скелетно-мышечных травмах он является неспецифичным для повреждения сердца при закрытой травме грудной клетки. Сердечный тропонин является кардиальным белком, который не обнаруживается в скелетной мускулатуре и имеет высокую чувствительность для инфаркта миокарда и повреждения сердца. Уровни тропонина повышаются через 4–6 часов после травмы, пик концентрации — через 28 часов, и остаются повышенными в течение 7–15 дней.

**Механизм и патогенез тупой травмы**

Степень повреждения сердца зависит от силы, продолжительности удара и изменения его силы по времени. При классическом варианте травмы — кратковременной компрессии сердца между грудиной и позвоночником при ударе о руль автомобиля или падении во время спортивных игр — повреждения сердца в большей степени выражены на передней поверхности, т.к. сверху и сзади сердце защищено магистральными сосудами

Другой вариант травмы — гидравлический удар по нижней поверхности через диафрагму при травме ремня безопасности. При подавляющем большинстве тупых травм (78%) основное клиническое проявление — ушиб сердца, сопровождающийся эпикардиальными и миокардиальными геморрагиями, а также локальным отёком без признаков ИМ либо с участками некроза различной величины.  При ушибе сердца вторично нарушается перфузия миокарда из-за перераспределения объёмов микроциркуляции из функционирующих капилляров в артерио-венозные шунты, а также из субэндокардиальных отделов в субэпикардиальные, что может привести к развитию вторичного ИМ. Механизм разрыва стенки сердца при тупой травме заключается в резком повышении давления в камерах сердца при его передне-задней компрессии или резком притоке крови из нижней полой вены при травме ремня безопасности.

**Клиническая картина и диагностика**

Жалобы и анамнез: Основные жалобы при ушибе сердца — боль в грудной клетке, одышка и перебои в работе сердца. Нередко многочисленные жалобы обусловлены сопутствующими травмами других органов. Выясняют обстоятельства и механизм травмы, при необходимости сообщают о случае в правоохранительные органы . В 80–90% случаев разрыва стенок сердца пациенты погибают на месте происшествия. По данным исследования MIEMMS, 50% пациентов, доставленных в клинику на вертолёте в течение 30 мин после травмы, находились в состоянии клинической смерти; у 87,5% из них были объективные признаки тампонады сердца.

Объективное обследование: Специфическая симптоматика отсутствует.  Регистрируют наружные повреждения и симптомы прочих сопутствующих травм, в 30% случаев обнаруживают гематому на передней поверхности грудной клетки, повторяющую контуры рулевого колеса — симптом татуированного руля.

Инструментальная диагностика: Разрыв обычно диагностируют интраоперационно. При стабильном состоянии гемодинамики в случае неполного разрыва стенки или ушиба сердца выполняют следующие диагностические тесты:

Радионуклидная вентрикулография. В 48% случаев выявляют аномалии движения травмированной стенки сердца (в 92% из них — аномалии правого желудочка); в 40% — нарушение глобальной сократимости правого желудочка (фракция выброса менее 44%). Диагностическая ценность метода особенно высока в течение 24–48 ч с момента травмы

ЭКГ и определение MB-фракции КФК — низкочувствительные и неспецифичные тесты. Тем не менее, всем пациентам проводят ЭКГ в 12 стандартных и правых грудных отведениях, у 20% пациентов выявляют нарушения ритма

ЭхоКГ  В 40% случаев при трансторакальном и в 63% случаев при чреспищеводном исследовании обнаруживают нарушения локальной и глобальной сократимости правого желудочка при ушибах сердца  Всем пациентам рекомендуют проведение чреспищеводной ЭхоКГ для диагностики повреждения структур сердца, плохо визуализируемых трансторакально, и ретрокардиальных органов.  При разрывах сердца выявляют локализацию и величину разрыва, диагностируют гемоперикард  В 25% случаев разрыва сердца ЭхоКГ-исследование даёт ложноотрицательные результаты

Рентгенография органов грудной клетки имеет значение только для диагностики повреждений скелета грудной клетки; иногда обнаруживают признаки проникновения сломанных фрагментов рёбер или грудины в средостение.

КТ рекомендуют всем пациентам с признаками повреждения скелета грудной клетки, множественными травмами и объективными признаками гидро- или пневмоторакса. Выявляют дислокацию сердца через разрывы перикарда, гемоторакс, гемоперикард, переломы рёбер, грудины и позвоночника. Оценивают сопутствующие повреждения других органов, в т.ч. спинного мозга.

**ЛЕЧЕНИЕ**

Консервативная терапия: При стабильной гемодинамике и отсутствии по данным неинвазивных исследований разрывов и ушибов большого объёма специального лечения не требуется . В случае большого объёма ушиба, а также при высоком риске нарушений ритма необходимы интенсивное наблюдение, мониторинг гемодинамики и нормализация содержания калия и магния в плазме . Сердечно-лёгочную реанимацию, восстановление водно-электролитных и кислотно-основных нарушений, трансфузии, лечение нарушений ритма, острой сердечной недостаточности и другие интенсивные мероприятия при разрывах сердца проводят по стандартным протоколам . Назначение лидокаина для профилактики желудочковой тахикардии не влияет на выживаемость. При лечении нарушений ритма следует избегать применения препаратов с отрицательным инотропным эффектом.

**Оперативное лечение разрывов сердца**

**Показания**: Полные разрывы стенки сердца, неполные разрывы стенки сердца при нестабильной гемодинамике ,тампонада сердца, необходимость ревизии и оперативного лечения сопутствующих повреждений органов грудной клетки.

**Противопоказания**: нет.

**Прогноз**: 90% случаев смерти при тупой травме приходится на разрывы стенок сердца, 82% из них составляют разрывы стенок желудочков. Наиболее частая причина смерти при разрывах — тампонада сердца. Госпитальная летальность после оперативного лечения (после предшествующей остановки кровообращения) — 40–88%.

МКБ-10 • S26 Травма сердца

**Выводы**

**терапия травма сердце грудь**

1. Диагностическая настороженность должна быть у всех пострадавших с закрытой торакальной травмой.

2. Для исключения или подтверждения диагноза «ушиб сердца» необходимо комплексное исследование пациента с учетом возможностей данного стационара.

3. Всем пострадавшим с подозрением на травму сердца необходимо проведение исследования специфических маркеров повреждения миокарда в динамике.