

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения РФ



Кафедра общей хирургии им. проф. М.И. Гильмана

Реферат

Ранения сердца.

Выполнила: ординатор 204 группы
специальности 31.08.67 – Хирургия
Назаренко Елена Александровна.

2020 год

Содержание.

1. Тампонада сердца	3
2. Повреждение коронарных артерий	8
3. Контузия миокарда.....	8
4. Повреждение перикарда и выпот в полость перикарда.....	10
5. Дефекты перегородки.....	11

Тампонада сердца.

Проникающее ранение сердца обычно быстро приводит к смерти. Большинство пациентов, доставляемых в госпиталь живыми, имеют перикардальную тампонаду, которая способствует остановке кровотечения из сердца. Однако тампонада - это «палка о двух концах»: она также может вызвать тяжелый шок или привести к смерти вследствие уменьшения наполнения сердца кровью во время диастолы. Диагноз и клиническая картина У всех пациентов, находящихся в шоке и имеющих проникающее ранение груди в области между среднеключичной линией справа и среднеподмышечной линией слева, следует предполагать повреждение сердца до тех пор, пока не будет поставлен другой диагноз. Если единственным осложнением является тампонада сердца, то возможно наличие триады Бека. Она включает набухание вен шеи, снижение артериального давления и ослабление тонов сердца. Эта триада может быть весьма обманчивой: наблюдается много ложноположительных и ложноотрицательных симптомов. С развитием гиповолемии вздутие шейных вен обычно ослабевает, но лишь до тех пор, пока не будет восполнен (по крайней мере, частично) объем крови. Более того, повреждения груди могут вызывать нарушения дыхания; в результате повышается центральное венозное давление и происходит набухание шейных вен в отсутствие тампонады сердца. Даже при значительной тампонаде, которая редко превышает 200 мл, сердечные тоны остаются достаточно четкими, а приглушенность сердечных тонов является последним надежным признаком триады Бека. Тампонада может также вызвать появление двух признаков Куссмауля, а именно: усиление вздутия шейных вен при вдохе и возникновение парадоксального пульса. Для парадоксального пульса характерно снижение систолического артериального давления более чем на 10-15 мм рт. ст. во время нормального вдоха. Рентгенологическое исследование Рентгенография группой клетки проводится практически у каждого пострадавшего перед направлением в операционную, но она мало помогает в диагностике повреждений сердца, за исключением необычных случаев скопления воздуха в полости перикарда. Поскольку при острой тампонаде сердца в среднем отмечается скопление лишь 200 мл крови и сгустков, значительного расширения тени сердца обычно не происходит. Однако при рентгенографии может обнаружиться гемопневмоторакс, который без этого исследования мог бы остаться незамеченным. ЭКГ и эхокардиография Изменения на ЭКГ, связанные с повреждением сердца, неспецифичны. Изменения волн ST-Т могут указывать на раздражение перикарда или отражают сопутствующую ишемию или гипоксию миокарда. Эхокардиография весьма целесообразна при диагностике скопления жидкости в полости перикарда. Лечение Заместительная терапия У пациентов с проникающим ранением груди необходимо установить не менее

двух широкопросветных катетера в крупные вены. Важно обеспечить доступ к вене бедра на случай повреждения верхней поллой вены или одной из ее крупных ветвей. При наличии тампонады сердца особенно важное значение имеет увеличение объема крови. Перикардиоцентез У пациентов в состоянии шока при наличии признаков повреждения сердца проводится неотложная торакотомия. Если ее немедленное проведение невозможно, то следует попытаться выполнить перикардиоцентез для устранения предполагаемой тампонады сердца. Перикардиоцентез является, прежде всего, диагностической процедурой, однако она имеет и терапевтическое значение, так как удаление из полости перикарда всего лишь 10-15 мл крови может повысить ударный объем на 25 - 50% при резком увеличении сердечного выброса и артериального давления. Перикардиоцентез чаще всего выполняется через доступ возле мечевидного отростка грудины. Может использоваться 10-сантиметровая игла для спинальной пункции (№18). Разрез кожи проводится кончиком скальпеля на 2 см ниже края ребра, прилегающего к мечевидному отростку. Перикардиоцентез осуществляется при непрерывном ЭКГ-мониторинге, если это возможно. ЭКГ-мониторинг более чувствителен, если V отведение ЭКГ соединяется с иглой для перикардиоцентеза с помощью изолированного проводника с зажимами на обоих концах. Иглу направляют кверху и кзади под углом 45° на 4-5 см вглубь до прокола перикарда. Многие врачи проводят иглу к верхушке левой лопатки; однако лучше направлять ее к правой лопатке, что позволяет пройти параллельно краю сердца, не пенетрируя правый желудочек. По мере продвижения иглы производится частая аспирация поршнем. Если при этом не получают кровь, то в иглу вставляют мандрен или вводят 0,5 - 1,0 мл солевого раствора, чтобы удостовериться в отсутствии сгустка. Затем иглу осторожно проводят дальше, пока в шприц не поступит кровь и не начнет ощущаться пульсация сердца. При этом на ЭКГ появляются резкие изменения. Как правило, большая часть крови в перикарде свертывается. Поэтому без манипуляции иглой удастся удалить только 3-4 мл крови. Если же 20-миллилитровый шприц легко и быстро наполняется кровью, то это указывает на ее аспирацию из правого желудочка. В таком случае иглу оттягивают на 2 см и проверяют ее местонахождение. После удаления содержимого сердечной сумки в нее вводят пластиковый катетер и оставляют его для непрерывного дренирования до тех пор, пока рана не будет хирургически обработана. У 25% пациентов с острой тампонадой сердца кровь при перикардиоцентезе не была получена. Поэтому при наличии обоснованного подозрения на тампонаду сердца у пациента, состояние которого стабилизировалось, а перикардиоцентез дал отрицательный результат, торакотомия все же должна быть проведена. Альтернативным методом является перикардиялия (с доступом под мечевидным отростком),

выполняемая под местной анестезией. Вскрывается перикард; если при этом получают, свежую кровь, то производится срединная стернотомия и обрабатывается рана сердца. Торакотомия У всех пациентов с шоком и признаками повреждения сердца производится экстренная торакотомия для полного устранения тампонады и коррекции любых выявленных повреждений. Практически немедленное выполнение торакотомии имеет особо важное значение в случае быстрого ухудшения состояния пациента.

Разрез. Сразу же после интубации трахеи производится переднебоковая торакотомия в пятом межреберье. Разрез должен идти от края грудины до средней подмышечной линии. У мужчины он проходит ниже соска; у женщин молочную железу смещают кверху и проводят разрез ниже переходной складки. Пересекают межреберные мышцы чуть выше VI ребра и вскрывают париетальную плевру. При рассечении плевры следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить прилегающую легочную ткань. Затем вводят ранорасширитель и широко открывают рану. Пересечение реберных хрящей выше и ниже основного разреза способствует увеличению экспозиции. Нередко повреждаются внутренние грудные сосуды, проходящие на 0,5-1,0 см латеральнее грудины; если это происходит, то на сосуды следует наложить зажимы, а затем перевязать их или (что предпочтительно) прошить. При локализации раны справа от грудины сначала выполняется правосторонняя торакотомия, однако при некоторых обстоятельствах возникают показания к двусторонней торакотомии. Правый и левый переднебоковые разрезы можно затем соединить поперечным пересечением грудины с помощью пилы Джигли или реберных кусачек. Двусторонняя переднебоковая торакотомия обеспечивает широкую экспозицию обеих сторон сердца, а также проксимальной части крупных сосудов. У пациентов с остановкой сердца обычно наблюдается минимальное кровотечение (вследствие торакотомической инцизии) до тех пор, пока не восстановится циркуляция.

Перикардиотомия. Она показана при накоплении крови в полостях перикарда. Расширение перикардального мешка затрудняет его захват зажимом. Поэтому целесообразно прижать перикард одной браншей ножниц, а затем захватить образовавшуюся складку зажимом. Другой метод состоит в очень осторожном рассечении перикарда скальпелем вблизи верхушки сердца с последующим введением бранши ножниц. При вскрытии перикардального мешка скальпелем можно нечаянно повредить левую нисходящую коронарную артерию. Необходимо рассечь перикард ножницами в продольном направлении на 1-2 см выше левого (или правого) диафрагмального нерва. Разрез перикарда должен проходить от диафрагмальной части до крупных сосудов. Если обнажение сердца недостаточное, то поперечное рассечение перикарда по центру диафрагмальной части может значительно увеличить экспозицию. Из

перикардального мешка удаляют сгустки крови и (в случае необходимости) начинают массаж сердца. Пережатие нисходящей аорты. Второй манипуляцией у пациентов с гипотензией или остановкой сердца является сдавление или пережатие зажимом нисходящей аорты с целью улучшения кровотока в коронарных и мозговых артериях. Поскольку более 60% сердечного выброса крови проходит через нисходящую аорту, ее пережатие может почти втрое увеличить кровоток в коронарных и церебральных артериях. Левое легкое приподнимают, захватывают окончатым зажимом и оттягивают из плевральной полости. Нижний отдел нисходящей грудной аорты выделяют и изолируют. Плевра над аортой легко вскрывается, прочные сращения сзади между аортой и телами позвонков разделяют острым путем. Когда аорта выделена, захватывают пальцем или сосудистым зажимом. При таком методе пережатие производится под контролем зрения и риск повреждения межреберных артерий или пищевода уменьшается. После наложения зажима отмечается время и обеспечивается опускание левого легкого в грудную полость. Для того чтобы убедиться в правильном наложении зажима, следует проверить пульсацию над зажимом, но не под ним. Пережатие сосудов поврежденного легкого. Если имеется явное повреждение легкого, то необходимо наложить на него сосудистый зажим для остановки кровотечения и утечки воздуха до тех пор, пока не будет произведена окончательная коррекция. В случае обширного повреждения легкого в центральном отделе следует наложить зажим на корень легкого. Если это не приносит успеха, то можно пережать легочные сосуды внутриперикардально. Обнажение сердца. Если предполагается повреждение сердца, то после выполнения переднебоковой торакотомии и вскрытия перикарда сердце может быть латерально отведено в левую половину грудной полости. Приподнимание сердца может увеличить возможное поступление воздуха в перфорационное отверстие в его левой половине, что в свою очередь способно привести к внезапной фатальной эмболии коронарных или церебральных сосудов. После экспозиции сердца следует осмотреть правый желудочек и правое предсердие, которые особенно часто повреждаются при проникающем ранении. Обработка ран. В большинстве случаев на раны предсердия можно временно наложить сосудистый зажим Сатинского, а затем ушить их непрерывным швом (полипропилен 4-0). Раны желудочков, как правило, могут тампонироваться пальцем, под которым на всю толщину миокарда в горизонтальном направлении накладываются (ассистентом) матрацные швы (шелк 2-0 или пролен). Если рана сердца находится рядом с коронарной артерией, то матрацные швы нужно накладывать ниже артерии, с тем чтобы избежать ее перевязки или сдавления. Для обработки более сложных ран сердца используется ряд других методов. Введение катетера Фолея с 5- или 30-миллиметровым баллоном в зону обширного или

недоступного (на задней поверхности) дефекта позволяет контролировать кровотечение до тех пор, пока вокруг отверстия не будет наложен кисетный шов. Наложением матрацных горизонтальных швов на края обширного дефекта можно остановить кровотечение, пока не будет установлен сердечно-легочный шунт. В случае недоступности шунта окклюзирование верхней и нижней полых вен турникетами или сосудистыми зажимами замедлит сокращения сердца и в конце концов остановит его, что позволит быстро устранить обширный дефект, не вызвав значительного кровотечения. При использовании этого метода весь воздух, находящийся в полостях сердца, удаляют, обеспечив его выход с кровью через раневое отверстие, перед завязыванием последнего шва. Массаж сердца. Сразу же после закрытия раны может потребоваться выполнение прямого массажа сердца путем его сжатия между двумя ладонями или между ладонью и грудиной. Наружное промывание сердца теплым (40-42°C) солевым раствором позволяет предотвратить фибрилляцию желудочков, которая часто ассоциируется с гипотермией при шоке и реанимационных мероприятиях. В случае возникновения фибрилляции желудочков проводится дефибрилляция внутренними датчиками, начиная с разряда в 20 Дж. Последующее лечение. По мере введения жидкости и крови происходит восстановление сердечного ритма; при появлении у пациента удовлетворительного ритма зажим на нисходящей грудной аорте постепенно ослабляют, а затем снимают. Однако следует избегать подъема систолического артериального давления выше 150 мм рт. ст. ввиду возможного разрыва раны, расширения левого желудочка или кровоизлияния в мозг. В это время следует избегать (если это возможно) применения сильнодействующих инотропных препаратов, таких как эпинефрин. У некоторых пациентов пережатие аорты (до полного снятия зажима) может продолжаться 15-30 минут. Пациент со стабилизированной гемодинамикой переводится затем в операционную, где лигируются все кровоточащие сосуды и вымываются все сгустки из полости перикарда и плевры. Необходимо убедиться в том, что внутренняя грудная артерия интактна или надежно лигирована. Если сердце отечно или расширено, то перикард может быть оставлен открытым. По мнению Rohman и соавт., выполнение торакотомии в ОНП при проникающем ранении сердца показано в следующих случаях: 1) пациентам с клинической смертью в момент поступления, но с некоторыми (преходящими) признаками жизни (выживаемость 32%); 2) пациентам с ухудшающимся состоянием и без определяемого артериального давления (выживаемость 33%). Торакотомия у пациентов без признаков жизни на месте происшествия почти всегда бесполезна.

Повреждение коронарных артерий.

Методом выбора при лечении разрывов мелких коронарных сосудов является лигирование их концов. Поврежденные в проксимальной части коронарные артерии также могут лигироваться, если отсутствуют признаки сердечнососудистой дисфункции. Однако такие пациенты должны тщательно наблюдаться. При наличии разрыва в проксимальном отделе крупной коронарной артерии или в случае развития аритмии, инфаркта миокарда или нарушения гемодинамики осуществляется аортокоронарное шунтирование.

Контузия миокарда.

Частота контузии миокарда у тщательно наблюдаемых пациентов, поступивших в госпиталь с тяжелой закрытой травмой груди, составляет, по-видимому, не менее 20-25%; по некоторым сообщениям (Demuth), она достигает 76%. Патологические изменения включают наличие субэндокардиального кровоизлияния и значительно более обширной области миокардиального отека, а также интерстициальное кровоизлияние, дегенерацию миофибрилл и лизис мышечных клеток. Такое повреждение может напоминать острый инфаркт миокарда, однако границы контузии обычно бывают более четко очерченными. При сопутствующих изменениях в коронарных артериях, таких как спазм, образование клапана в просвете сосуда вследствие разрыва, сдавление гематомой или отечными мышечными волокнами, могут появиться дополнительные повреждения миокарда. Иногда транзиторная гипотензия может стать причиной окклюзии сосуда, пораженного атеросклерозом. Обычно наблюдается полное клиническое выздоровление с минимальным остаточным рубцеванием после контузии миокарда. Лишь в некоторых случаях при тяжелом трансмуральном повреждении может развиваться аневризма желудочка сердца. Вопросы диагностики контузии миокарда продолжают активно дискутироваться. Оценка эффективности различных доступных диагностических тестов широко варьирует в многочисленных публикациях на эту тему. Клиническая картина Предположительный диагноз контузии миокарда вне зависимости от тяжести травмы или кровопотери можно поставить при наличии тахикардии. Не считая признаки значительного повреждения грудной стенки, единственным полезным физическим признаком является шум трения перикарда или изменение тонов сердца. Нередко определяется аритмия, обусловленная предсердными или желудочковыми экстрасистолами. ЭКГ Электрокардиографические аномалии ST- T могут обнаруживаться при поступлении пациента или спустя 12-24 часа. Может развиваться также блокада ножек пучка Гиса. В последнее время высказываются предположения о том, что дисфункция синусового узла

вследствие закрытой травмы может быть более общим ее проявлением, чем это полагали раньше. Стойкие изменения на ЭКГ или значительное увеличение зубца Q указывают на более тяжелое трансмуральное повреждение миокарда. Ферменты У пациентов с тяжелой закрытой травмой груди сывороточный уровень глутаминощавелевоуксусной трансаминазы, лактатде-гидрогеназы и креатининфосфокиназы часто бывает повышенным, что связано с сопутствующими повреждениями печени, легких, костей, головного мозга и скелетных мышц. Следовательно, ценность этих показателей при диагностике повреждений сердца невелика. Гораздо большее значение в этом отношении имеет определение уровня миокардиальных изоферментов (фракция МБ КФК). В большинстве исследований фракция МБ более 5% рассматривается как признак повреждения миокарда. По данным последнего исследования Сгоп, лишь у 2 из 50 пациентов с тяжелой травмой груди фракция МБ КФК превышала общий уровень КФК на 7%. Оба эти пациента имели также стойкие изменения ST-T. Другие методы. Если полагаться только на определение фракции МБ КФК и оценку ЭКГизменений, то контузия миокарда во многих случаях будет пропущена. Радиоизотопная ангиография и двухмерная эхокардиография способны выявить дискинезию или акинегию желудочков сердца, которая не распознается другими методами. Хотя некоторые исследователи полагают, что сканирование с пирофосфатом технеция при диагностике контузии миокарда может быть более информативным, чем ЭКГ или определение фракции МБ КФК, при трансмуральном повреждении до сканирования необходимо определить именно фракцию МБ КФК. Катетеризация легочной артерии и запись сокращений желудочков сердца при нагрузке жидкостью позволили выявить у пациентов с тяжелой закрытой травмой груди субклиническую дисфункцию обоих желудочков. Хотя сердечный выброс может быть относительно нормальным, часто отмечается слабый ответ на нагрузку жидкостью. В одном из исследований отмечается 40% заболеваемость и смертность при бивентрикулярной дисфункции; однако это касается лишь тех пациентов, которые имели значительные сочетанные повреждения. Хотя в отношении оптимального метода диагностики контузии миокарда высказываются весьма противоречивые мнения, наилучшим вариантом представляется сочетание двухмерной эхокардиографии или радиоизотопной ангиографии с серийными ЭКГ и определением фракции МБ КФК. Определение фракции сердечного выброса и оценка реакции на нагрузку жидкостью дают наиболее полную информацию о степени дисфункции миокарда. Лечение. Большинство пациентов с подозрением на контузию миокарда госпитализируются для проведения непрерывного ЭКГ-мониторинга с целью раннего выявления и лечения осложнений, особенно аритмий и застойной сердечной недостаточности.

Повреждение перикарда и выпот в полость перикарда .

Повреждение перикарда вследствие тупой травмы следует заподозрить при наличии ЭКГ-изменений или других признаков повреждения миокарда. Однако и нормальная ЭКГ не исключает развития травматического выпотного перикардита. В некоторых случаях диагноз ставится только при эхокардиографии или аутопсии. Тампонада, обусловленная серозным выпотом, может появиться в течение нескольких минут или через неделю (а то и позже) после травмы. Шок, не отвечающий соответствующим образом на замещение жидкости и (или) трансфузию при тупой травме груди, может указывать на разрыв сердечной камеры. Оставшаяся в полости перикарда кровь может привести позднее к констриктивному перикардиту. Если после закрытой травмы груди при перикардиоцентезе обнаруживается кровь, то следует прибегнуть к торакотомии, предпочтительно с использованием доступного сердечно-легочного шунта.

Дефекты перегородки.

Дефекты сердечной перегородки при закрытой травме груди встречаются редко; тем не менее, при наличии повреждения миокарда осуществляется их целенаправленный поиск. Участок межжелудочковой перегородки около верхушки сердца особенно подозрителен на перфорацию вследствие тупой травмы. Триада симптомов - травма груди, систолический шум и признаки инфаркта на ЭКГ - предполагает наличие дефекта межжелудочковой перегородки. Хотя небольшие травматические дефекты в мышечной перегородке желудочков могут закрываться спонтанно, при стойких дефектах лечением выбора является их хирургическая коррекция, предпочтительно через 6-8 недель после травмы. Ранняя операция может потребоваться при наличии застойной сердечной недостаточности. Изолированный дефект предсердной перегородки вследствие тупой травмы встречается исключительно редко; большинство таких пациентов быстро погибают. Повреждения клапанов Разрыв аортального клапана - наиболее часто встречающееся вальвулярное повреждение у пациентов, получивших непроникающую травму сердца. При закрытой травме изредка может иметь место и разрыв сосочковых мышц или сухожильных хорд митрального клапана. Прогноз при разрыве сосочковых мышц или створок митрального клапана плохой: в пределах нескольких дней после травмы обычно наступает смерть. Трехстворчатый клапан редко повреждается при закрытой травме груди; к тому же его недостаточность обычно не вызывает значительных нарушений гемодинамики, если только у пациента нет легочной гипертензии.

Последующее наблюдение Тщательное наблюдение за пациентами с установленным или предполагаемым повреждением сердца необходимо проводить не только во время их пребывания в госпитале, но и после выписки, что позволит выявить нераспознанные повреждения или осложнения травмы. Особое внимание следует уделять диагностике посттравматического перикардита, дефектов межжелудочковой перегородки и клапанов, а также аневризмы желудочка сердца. В случае обнаружения осложнений, представляющих реальную угрозу жизни пациента, следует как можно быстрее провести катетеризацию сердца и хирургическую коррекцию дефекта.

Список литературы.

1. «Неотложная медицинская помощь», под ред. Дж.Э. Тинтиналли, Рл. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И. Кандрора, д. м. н. М.В. Неверовой, д-ра мед. наук А.В. Сучкова, к. м. н. А.В. Низового, Ю.Л. Амченкова; под ред. Д.м.н. В.Т. Ивашкина, Д.М.Н.П.Г. Брюсова; Москва «Медицина» 2001
2. Военно-полевая терапия. Под редакцией Гембицкого Е.В. - Л.; Медицина, 1987. - 256 с.