

КАФЕДРА ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ ВолгГМУ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4-5 КУРСА МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО
КУРСУ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ.

Тема: Клиническая анатомия и оперативная хирургия органов грудной
полости. Понятие о средостении. Перикард. Сердце. Плевра. Легкие.
Операции на легких.

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ: Сердце является одним из жизненно-важных органов. Знание топографии сердца необходимо для правильного обследования больного, постановки диагноза и правильного лечения. Травмы мирного и военного времени, бактериальные, вирусные и обменные заболевания сердца не имеют тенденцию к уменьшению. Хирургия сердца относится к числу новых отраслей медицины, получивших развитие за последние 10—15 лет. Операции на сердце вначале ограничивались ушиванием ран и удалением инородных тел, лечением выпотных и слипчивых перикардитов. Только за последний период нашли применение операции при врожденных и приобретенных пороках сердца. В связи с разработкой искусственного кровообращения и методов гипотермии за последнее десятилетие внедрены в практику самые смелые реконструктивные операции на сердце: ушивание межжелудочковой и межпредсердной перегородок; протезирование клапанов сердца, аорты и легочной артерии, гемодинамическая коррекция при врожденных пороках сердца и др.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

1. Знать топографо-анатомические особенности перикарда.
2. Знать топографо-анатомические особенности сердца.
3. Изучить технику пункции перикарда.
4. Изучить технику перикардотомии.
5. Изучить технику ушивания ран сердца.
6. Изучить технику операций по поводу врожденных пороков сердца.

Перикард и сердце

Перикард (pericardium) образует замкнутый серозный мешок в результате прикрепления его париетального листка к крупным сосудам сердца, где происходит переход его в висцеральный (эпикард сердца) листок.

Сверху эпикард прикрепляется к аорте, легочной артерии и верхней полую вене, снизу — к легочным венам, нижней полую вене и диафрагме. Желудочки сердца полностью покрыты висцеральным листком и находятся в полости перикарда, а предсердия покрыты этим листком не полностью: небольшая часть их задней поверхности (между устьями вен) лишена висцерального покрова и находится вне полости перикарда.

Спереди в полости перикарда расположены, считая по порядку справа налево: конечный отдел верхней полую вены, восходящая аорта, легочный ствол. Кпереди от нижней полую вены и аорты располагается правое ушко, а к левой полуокружности легочного ствола примыкает левое ушко. В венечной борозде сердца, в передней и задней продольных бороздах (межжелудочковых) проходят питающие сердце венечные артерии (правая и левая) с их ветвями; эти артерии отходят от восходящей аорты.

Между обоими листками перикарда, а также при переходе какой-либо части одного листка перикарда в другую образуются бухты, или карманы, имеющие практическое значение. Важнейшие из них следующие. Если аорту и легочную артерию сместить кпереди, а верхнюю полую вену кзади, то выявится поперечная пазуха перикарда, переходящая с боков в передний отдел полости перикарда. Наличие этой пазухи позволяет обойти кругом крупные сосуды, отходящие от сердца, что важно при оперативных вмешательствах на них. Карман, носящий название косой пазухи перикарда, спереди ограничен обращенной кзади поверхностью левого предсердия, кзади — задней стенкой перикарда. Этот глубокий карман имеет значение как место скопления патологических выпотов при перикардитах, труднодоступное для дренирования. При переходе передней части париетального листка перикарда в нижнюю образуется передней нижняя пазуха, положение которой соответствует углу между грудиной и диафрагмой. В этом месте производят пункцию перикарда при скоплениях в его полости патологических жидкостей.

Перикард (с сердцем) занимает нижний отдел переднего средостения.

Нижняя стенка перикарда спаяна с сухожильным центром диафрагмы; через него проходит нижняя полая вена, впадающая затем в правое предсердие. С боков перикард примыкает к правой и левой средостенным плеврам, отделенным от него незначительным количеством рыхлой клетчатки. Между пристеночным листком перикарда и средостенной плеврой с каждой стороны проходит диафрагмальный нерв

Передняя стенка перикарда примыкает к груди и реберным хрящам. Часть передней стенки перикарда не покрыта плеврой. Эта не покрытая плеврой часть перикарда (свободная часть его), называемая пригрудинным полем перикарда, или треугольником безопасности Войнич-Сяноженцкого, чаще всего соответствует VI и VII левым реберным хрящам вблизи места их прикрепления к груди, а также левой половине мечевидного отростка. Треугольник образован снаружи левой плевральной границей, снизу — краем перикарда, снутри — левым краем грудины.

Задняя стенка перикарда прилегает к органам заднего средостения, в частности к пищеводу, трахеобронхиальным лимфатическим узлам и, реже, к грудной аорте, причем отделена от них рыхлой клетчаткой. Сверху к перикарду примыкает вилочковая железа. От грудины к перикарду тянутся соединительнотканые тяжи, носящие название связок.

Сердце (cor) большей своей частью (две трети) лежит в левой половине грудной полости, меньшей (одна треть) — в правой. Продольная ось сердца направлена косо: сверху вниз, справа налево и сзади наперед. В сердце различаются три поверхности: передняя (грудино-реберная), нижняя (диафрагмальная) и задняя (позвоночная).

Передняя поверхность сердца выпукла и только частью своей прилегает к груди и реберным хрящам, отделяясь от них перикардом. С боков она отделена от передней грудной стенки (помимо перикарда) реберно-медиастинальными пазухами и передними краями легких. Передняя поверхность сердца образована следующими его отделами: справа —

небольшой частью правого предсердия с правым ушком и конечным отделом верхней поллой вены, левее его — правым желудочком с отходящей от него легочной артерией (последняя прикрывает собой начало восходящей аорты), далее — продольной бороздой сердца с проходящими в ней сосудами (нисходящей ветвью левой венечной артерии и большой веной сердца), небольшой частью левого желудочка с верхушкой, левым ушком.

Задняя поверхность сердца примыкает к органам заднего средостения и отделена от них перикардом. Эту поверхность составляют левое предсердие и часть правого предсердия и левого желудочка.

Нижняя поверхность сердца отделена перикардом и диафрагмой от левой доли печени и желудка. Эту поверхность образует главным образом левый желудочек, в меньшей степени — правый желудочек и небольшая часть правого предсердия.

Поверхность истинного прилегания сердца к передней грудной стенке значительно уступает по своим размерам тому контуру, который получается при проецировании передней поверхности сердца на переднюю грудную стенку.

Правая граница сердца, принадлежащая верхней поллой вене и правому предсердию, идет слегка дугообразно от верхнего края III реберного хряща до нижнего края V реберного хряща, на расстоянии 2—2,5 см кнаружи от правой стеральной линии.

Нижняя граница, принадлежащая правому желудочку и только в небольшой части левому, идет от нижнего края V реберного хряща слегка косо влево и вниз, к пятому левому межреберному промежутку, между парастеральной и срединно-ключичной линией (не доходя до последней на 1 см).

Левая граница сердца, принадлежащая левому желудочку, левому ушку и легочной артерии, идет кверху от предыдущей, несколько дугообразно, до уровня III ребра, причем не доходит на 1,5—2 см до левой срединно-ключичной линии. Отсюда поднимается кверху до второго межреберья край левого ушка (на расстоянии 2 см от левой стеральной линии).

Артерии, снабжающие сердце кровью, возникают из восходящей аорты в виде двух сосудов: правой и левой венечных артерий. В борозде между желудочками, спереди, проходит нисходящая ветвь венечной артерии (ее сопровождает большая вена сердца), положение которой соответствует переднему краю межжелудочковой перегородки. Вены сердца (за исключением передних и мелких) образуют коллектор — венечный синус, который находится на задней поверхности сердца в венечной борозде и открывается в правое предсердие.

Иннервация сердца осуществляется ветвями обоих блуждающих нервов (также верхних гортанных и возвратных нервов), обоих стволов симпатического нерва, обоих диафрагмальных нервов и иногда веточек от *ansa servicalis* с обеих сторон. Весь комплекс нервных ветвей образует обширное аортально-сердечное сплетение, в котором искусственно выделяют поверхностное и глубокое сплетение. Первое располагается на передней поверхности дуги аорты и ее ветвей, второе — на передней поверхности трахеи в ее конечном отделе. За счет ветвей экстракардиальных сплетений формируются интракардиальные нервные сплетения, расположенные на стенках и в стенках самого сердца.

Регионарными лимфатическими узлами сердца являются бифуркационные и верхние передние средостенные узлы. В этих узлах встречаются пути оттока лимфы из сердца, легких и пищевода.

Врожденные пороки сердца, составляющие в настоящее время важнейший раздел хирургии сердца, могут выражаться в дефектах развития как самого сердца, так и магистральных сосудов; они могут быть и комбинированными, когда пороки сердца сочетаются с дефектами развития крупных сосудов. К первой группе пороков относится, например, незаращение межпредсердной или межжелудочковой перегородки, незаращение овального отверстия в перегородке между предсердиями, обычно закрывающегося на 5—7-м месяце внеутробной жизни. Ко второй группе пороков относится незаращение боталлова протока, соединяющего легочную артерию с дугой аорты, сужение

(коарктация) аорты, сужение легочной артерии и пр. В качестве примера третьей группы пороков (комбинированных) можно привести так называемую тетраду Фалло ("синий порок"), которая состоит из морфологических и функциональных признаков: незаращения межжелудочковой перегородки, сужения легочной артерии, отхождения аорты от обоих желудочков и гипертрофии их.

ОПЕРАЦИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИКАРДА И СЕРДЦА

Для выполнения операции на сердце существуют два основных оперативных доступа: внеплевральный и чресплевральный (трансплевральный).

В неплевральном доступе проникают в средостение через межплевральный промежуток; чресплевральный доступ сопровождается вскрытием одной или обеих плевральных полостей. Выбор того или другого доступа зависит от характера заболевания и типа предполагаемой операции.

Внеплевральный доступ к сердцу и крупным сосудам достигается продольным рассечением грудины на всем протяжении по Мильтону, Т-образным разрезом по Мажиньяку, заключающимся в том, что наряду с продольным сечением нижнего отдела грудины производят еще и поперечное.

Внеплевральными доступами пользуются преимущественно при слипчивых и выпотных перикардитах, а также при операциях на "сухом" сердце со вскрытием его полости.

Чресплевральные доступы к органам переднего средостения осуществляются главным образом из переднебокового разреза по третьему или четвертому межреберью слева с пересечением 2—3 реберных хрящей. Разрез проходит на протяжении от грудины до передней подмышечной линии. Иногда применяют чресплевральный доступ с поперечным рассечением грудины и вскрытием правого и левого плевральных мешков, например при операциях по поводу обширного слипчивого перикардита. Такие чрездвухплевральные

разрезы создают более обширные доступы ко всем отделам сердца и крупных сосудов.

ПУНКЦИЯ ПЕРИКАРДА

Показания. Пункция перикарда производится с диагностической или лечебной целью, преимущественно при острых выпотных перикардитах.

Положение больного на спине или полусидячее.

Техника операции по Ларрею. Сначала определяют точку, соответствующую месту прикрепления хряща VII ребра к грудице слева. В этой точке анестезируют кожу введением 1% раствора новокаина. Тонким троакарном или толстой иглой делают прокол на глубину 1—1,5 см в перпендикулярном к грудице направлении. Затем иглу наклоняют книзу, располагая почти параллельно грудице, и продвигают ее постепенно кверху на глубину 2—3 см. Таким образом игла проникает в передненижний отдел околосердечной сорочки: ощущение пульсации свидетельствует о близости кончика иглы к сердцу. Шприцем извлекают экссудат из околосердечной сорочки. По окончании отсасывания иглу извлекают. Место прокола заклеивают пластырем или коллодием.

ВСКРЫТИЕ ОКОЛОСЕРДЕЧНОЙ СОРОЧКИ-ПЕРИКАРДИОТОМИЯ

Показания. Гнойный перикардит, ранения сердца, инородные тела в полости перикарда.

Положение больного на спине, головной конец стола приподнят.

Обезболивание. Местная инфильтрационная анестезия, наркоз.

Техника операции по Минцу. Разрез кожи длиной 6—8 см проводят вдоль нижнего края хряща VII ребра слева, начиная от основания мечевидного отростка. Скальпелем рассекают надхрящницу, отслаивают ее распатором и резецируют выделенный участок реберного хряща. Затем разрезают задний листок надхрящницы и захватывают двумя кровоостанавливающими зажимами внутренние грудные сосуды. Сосуды пересекают между двумя

лигатурами. В рану вводят шпатель или указательный палец левой руки, оттесняют диафрагму и обнаруживают во внутреннем углу раны покрытый жировой клетчаткой перикард. Раздвигают рыхлую клетчатку на его передней поверхности анатомическим пинцетом. Освобожденный участок перикарда прошивают двумя лигатурами-держалками. Между растянутыми лигатурами рассекают перикард скальпелем. После опорожнения полости перикарда ее промывают теплым физиологическим раствором, вводят раствор пенициллина или стрептомицина. В рану вставляют резиновый дренаж, края раны сближают редкими швами.

А. Н. Бакулев рекомендует производить перикардиотомию вертикальным разрезом по левому краю грудины на уровне V и VI ребер, отступя на 2—3 см кнаружи. Обнаженные реберные хрящи резецируют на протяжении 5 см, начиная от грудины. Складку медиастинальной плевры отодвигают. На этом участке рассекают перикард, края его захватывают зажимами и подшивают к надкостнице грудины и межреберным мышцам. Такой метод обеспечивает хорошее дренирование и препятствует сращению листков перикарда. В полость перикарда вставляют дренаж, рану зашивают редкими швами.

УШИВАНИЕ РАН СЕРДЦА

Если рана располагается в области проекции сердца (грудина и прилегающий слева участок реберных хрящей и межреберий), что дает основание предполагать изолированное ранение сердца, следует делать разрез через имеющуюся рану, постепенно расширяя ее, стараясь не повредить плевру. При этом производят необходимую хирургическую обработку раны грудной стенки.

Когда одновременное повреждение плевры и легкого очевидно, необходимо сразу проникнуть в грудную полость более широким чресплевральным разрезом и одновременно с сердцем подвергнуть осмотру и легкое. В большинстве случаев при ушивании ран сердца используют чресплевральный доступ.

Положение больного на спине, ножной конец операционного стола слегка опущен.

Обезболивание. Интратрахеальный наркоз, местная анестезия.

Техника операции. Сначала проводят вертикальный разрез по парастеральной линии слева от IV до VI ребра; затем линию разреза направляют горизонтально по четвертому межреберью до передней подмышечной линии. Вскрывают полость плевры по четвертому межреберью и пересекают хрящ IV ребра, а при недостаточной податливости грудной стенки еще III или V реберный хрящ. Рану расширяют специальным ранорасширителем для грудной клетки.

Рану перикарда расширяют ножницами до 8—10 см; при ранениях задней стенки сердца рекомендуется рассекать перикард по ходу длинной оси сердца на 1 см кпереди от диафрагмального нерва. При рассечении перикарда быстрым движением закрывают рану сердца указательным пальцем и этим останавливают опасное кровотечение. Края разреза перикарда захватывают кровоостанавливающими зажимами и осторожно подтягивают их кпереди, чем достигается некоторая фиксация сердца, необходимая для наложения швов.

Рану ушивают узловыми шелковыми швами с промежутками в 0,5 см с таким расчетом, чтобы они не проникали через эндокард в полость сердца. Однако доказано, что швы, наложенные на рану сердца через все слои, включая эндокард, более герметичны и не служат причиной образования тромбов. Швы затягивают до соприкосновения краев раны, избегая прорезывания мышцы. После ушивания раны сердца перикардальную полость освобождают от сгустков крови; разрез перикарда ушивают редкими кетгутовыми швами. Рану грудной клетки зашивают послойно.

МИТРАЛЬНАЯ КОМИССУРОТОМИЯ

Цель этой операции — расширение левого атриовентрикулярного отверстия, суженного вследствие рубцовых сращений митрального клапана сердца. Это

достигается путем разрыва спаек между створками клапана указательным пальцем, введенным в полость предсердия, или же рассечением их с помощью инструмента — вальвулотома, комиссуротома.

Показания. Стеноз митрального отверстия.

Положение больного на правом боку, либо на спине.

Обезболивание. Потенцированный интратрахеальный наркоз.

Плевральную полость вскрывают переднебоковым разрезом по четвертому межреберью слева (от парастеральной линии до передней подмышечной В медиальном углу раны перевязывают внутреннюю грудную артерию. При малой податливости грудной стенки пересекают 3 и 4 реберные хрящи у грудины либо резецируют поднадкостнично 4 ребро.

Расширив рану, отделяют от переднебоковой поверхности перикарда медиастинальную плевру и определяют положение диафрагмального нерва на перикарде.

Параллельно диафрагмальному нерву, несколько кпереди от него (можно и кзади), на ограниченном протяжении рассекают околосердечную сорочку 1 уровне левого предсердия до начального отдела легочного ствола. Края разреза перикарда фиксируют 2—4 держалками.

При митральном стенозе резко увеличенное левое предсердие имеет розовую окраску, а уменьшенный в объеме желудочек синего цвета (симптом Кудаса). Находят ушко предсердия. Осторожно отделяют ушко, если оно приращено спайками к легочной артерии или желудочку, чтобы можно было наложить зажим на основание. После освобождения ушка на него накладывают кисетный шов, отступя приблизительно на 1 см от основания. Ниже кисетного шва накладывают специальный зажим. Верхушку ушка срезают ножницами. Затем тщательно промывают раствором гепарина полость ушка, пинцетом удаляют из него все сгустки крови вплоть до мельчайших.

Сняв зажим с основания ушка, вводят через образованное в нем отверстие указательный палец в левое предсердие. Во избежание кровотечения, а также разрыва предсердия помощник обжимает палец хирурга стягиванием

наложенного кисетного шва. Перед введением указательного пальца в полость предсердия его смягчают раствором гепарина.

Ориентируясь в расположении атриовентрикулярного отверстия, указательный палец с большим или меньшим усилием проводят через суженное отверстие в левый желудочек, стремясь при этом разъединить обе спайки между краями створок клапана (переднелатеральную и заднемедиальную комиссуры). При большой плотности и утолщении краев стенозированного отверстия рекомендуется рассечение их комиссуротомом, надетым на указательный палец. После расширения диаметр атриовентрикулярного отверстия достигает 3,5—4 см. Извлекая палец из предсердия, одновременно на основание ушка накладывают эластический зажим. Рану ушка левого предсердия зашивают обвивным шелковым швом. Кисетный шов удаляют. Полость перикарда промывают струей теплого физиологического раствора, рану перикарда зашивают редкими кетгутовыми узловатыми швами. Операционную рану послойно зашивают наглухо. В плевральную полость через прокол грудной стенки вводят резиновую трубку на 24—48 часов. В более поздние сроки при скоплении в плевральной полости жидкости ее удаляют пункцией в шестом или седьмом межреберье.

ПЕРЕВЯЗКА НЕЗАРАЩЕННОГО АРТЕРИАЛЬНОГО (БОТАЛЛОВА) ПРОТОКА

Артериальный проток представляет собой сосудистый ствол, соединяющий в утробной жизни легочную артерию плода с дугой аорты. Через 2—3 суток после рождения проток обычно закрывается, а спустя 6 месяцев зарастает, превращаясь в *lig. arteriosum*. Однако иногда артериальный проток остается открытым, вследствие чего создается один из видов врожденных пороков сердца. В таких случаях кровь из аорты во время систолы поступает в легочную артерию, что приводит к смешению артериальной и венозной крови, а также к затруднению выхода крови из правого желудочка. Для

устранения этого расстройства кровообращения Гросс в 1938 г. предложил перевязку боталлова протока.

Положение больного на спине, головной конец операционного стола приподнят.

Обезболивание. Потенцированный интратрахеальный наркоз.

Техника операции. Плевральную полость вскрывают левосторонним разрезом по третьему межреберью, начиная от грудины и до передней аксиллярной линии. Рану широко растягивают ранорасширителем. При недостаточной податливости грудной стенки пересекают реберный хрящ III или IV ребра. Легкое отводят в сторону. Под медиастинальную плевру вводят 30—40 мм 0,25% раствора новокаина. Затем рассекают отслоенную раствором медиастинальную плевру вертикальным разрезом, начиная от верхнего края дуги аорты, по направлению к корню легкого. Ориентиром для направления разреза медиастинальной плевры служит промежуток между расположенными на передней поверхности дуги аорты (у нижнего ее края) диафрагмальным и блуждающим нервами. Отодвигая медиастинальную плевру в сторону, обнажают переднюю стенку артериального протока, соседние с ним участки дуги аорты и легочной артерии. Аорту и легочную артерию освобождают от клетчатки на небольшом участке по всей окружности. Под них подводят резиновые полоски, которые можно использовать для сдавления этих сосудов в случае большого кровотечения при разрыве артериального протока. После перевязки протока резиновые полоски удаляют.

Ориентируясь по ходу блуждающего нерва, находят место отхождения от него возвратного нерва. Отделяя кпереди от возвратного нерва жировую клетчатку, проходят к передней поверхности боталлова протока. Подтягивают слегка легочную артерию книзу и выявляют контуры протока. Расположение протока определяется следующими ориентирами: сверху — дугой аорты, снизу — легочной артерией, сзади — возвратным нервом.

После того как проток выделен, под него подводят иглой Дешана или изогнутым пинцетом две прочные шелковые лигатуры (№ 4—5) и завязывают их на расстоянии друг от друга: одну — у аортального конца, другую — у легочной артерии; после этого проток пересекают между лигатурами (можно не пересекать).

Учитывая опасность расслабления лигатур, можно рассекать проток между двумя зажимами и концы его зашивать непрерывным сосудистым швом.

ОПЕРАЦИИ ПРИ СУЖЕНИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

При пороках "синего" типа, вызванных сужением легочной артерии, производят операции, обеспечивающие поступление крови в малый круг кровообращения. Для этой цели Блелок (1945) предложил анастомоз между левой подключичной артерией и стволом левой легочной артерии. Поттс (1946) разработал технику наложения анастомоза между нисходящей аортой и левой легочной артерией.

После образования таких анастомозов часть артериальной крови поступает в легочную артерию выше места ее сужения. А. Н. Бакулев, Е. Н. Мешалкин и Шумахер предложили более физиологичный путь сброса венозной крови в легочную артерию через анастомоз между верхней полой веной и легочной артерией.

Межартериальные анастомозы при стенозе легочной артерии

Основная аномалия развития сердца при тетраде Фалло, обуславливающая тяжелое состояние больного, — стеноз легочной артерии в области клапанов, ограничивающий поступление крови из правого желудочка в малый круг кровообращения. Лечение этого порока возможно путем устранения препятствия току крови из правого желудочка при помощи различного типа межсосудистых анастомозов.

Техника операции по Блелоку—Тауссиг. Оперативный доступ осуществляют разрезом по второму межреберью слева при положении больного на спине с валиком под лопатками. Для большего расширения операционного поля пересекают хрящи II и III ребер. Рассекают медиастинальную плевру у места перехода ее на корень легкого, выделяют основную ветвь легочной артерии на всем протяжении. Затем приступают к выделению подключичной артерии, оберегая при этом от повреждения проходящие рядом блуждающий и возвратный нервы.

На подключичную артерию у места отхождения ее накладывают зажим, а дистальную часть этого сосуда пересекают между двумя лигатурами. После этого приступают к формированию анастомоза подключичной артерии с легочной артерией конец в бок.

Анастомозы в обход сердца (кавапульмональный анастомоз)

Некоторые трудности для создания обходных анастомозов при стенозе легочной артерии (малый диаметр аорты и др.), а также большая перегрузка левого желудочка при артериальных анастомозах послужили основанием для поисков более рациональных методов операции при этих типах врожденных пороков сердца. В 1952 г. А. Н. Бакулев выдвинул идею соединения верхней поллой вены с легочной артерией, в 1956 г. Е. Н. Мешалкин выполнил эту операцию в клинике.

Техника операции. Положение больного на левом боку. Разрез грудной клетки переднебоковой по ходу V ребра справа.

После рассечения медиастинальной плевры у верхнего края корня легкого производят выделение правой ветви легочной артерии от места бифуркации до деления ее на ветви.

Перекрыв долевые ветви, проводят функциональную пробу на выключение правого легкого. При отсутствии увеличения цианоза и падения кровяного давления приступают к выделению верхней поллой вены. Непарную вену выделяют, перевязывают и пересекают. Накладывают временные лигатуры

на долевые ветви легочной артерии. Между двумя лигатурами пересекают легочную артерию, затем перевязывают шелковой лигатурой верхнюю полую вену у места впадения ее в правое предсердие, на дистальный конец вены накладывают Г-образный винтовой зажим. Вену пересекают и приступают к наложению сосудистого анастомоза.

А. Н. Бакулев и С. А. Колесников использовали для наложения кавапульмонального анастомоза сосудосшивающий аппарат с втулками.

Ушивание дефектов межжелудочковой перегородки

Операция проводится на "открытом" сердце с использованием искусственного кровообращения. При больших дефектах, требующих пластического закрытия, а также при выраженных изменениях миокарда, вызванных легочной гипертензией, более целесообразно проводить операцию с использованием искусственного кровообращения в сочетании с умеренной гипотермией (охлаждение тела до температуры 28—26° в пищеводе). Для ушивания дефекта межжелудочковой перегородки применяют чрезжелудочковый доступ — продольным или поперечным рассечением стенки правого желудочка. Однако эти доступы травматичны и противопоказаны при дистрофических изменениях миокарда. Предпочтительнее доступ к межжелудочковой перегородке через правое предсердие с временным отсечением медиальной створки трехстворчатого клапана. Для этой цели трансстернальным доступом после подключения аппарата искусственного кровообращения вскрывают правое предсердие разрезом, проведенным между катетерами, введенными в верхнюю вену через ушко и в нижнюю полую вену через стенку правого предсердия. Медиальную створку трехстворчатого клапана отсекают у места ее прикрепления, отступя на 2—3 мм от края. Пластинку дефекта производят с помощью пластмассовой заплаты. Створку пришивают на место узловыми швами. Ушивают рану правого предсердия.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Топографическая анатомия перикарда.
2. Топографическая анатомия сердца: границы, кровоснабжение, иннервация, лимфоузлы.
3. Техника пункции перикарда.
4. Техника ушивания ран сердца и перикарда.
5. Виды врожденных пороков сердца.
6. Техника операций при врожденных пороках сердца:
 - а) при стенозе митрального отверстия;
 - б) при незаращении боталлова протока;
 - в) при стенозе легочной артерии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. В.И.Сергиенко, Э.А.Петросян, И.В.Фраучи Топографическая анатомия и оперативная хирургия, ГЕОТАР-Медиа,2009 в 2-х томах
2. А.В.Николаев Топографическая анатомия и оперативная хирургия,2009
3. Г.Е. Островерхов, Д.Н. Лубоцкий, Ю.М. Бомаш Оперативная хирургия и топографическая анатомия, МИА 2005.
4. Презентационный курс к практическим занятиям по оперативной хирургии и топографической анатомии. Учебно-методическое пособие для контроля и самоконтроля студентов, под редакцией А.А.Воробьева,Волгоград 2010,1-3 части.