

Кафедра и клиника сердечно-сосудистой хирургии ИПО

Рецензия профессора, ДМН Кафедра и клиника сердечно-сосудистой хирургии ИПО
Дробота Дмитрия Борисовича на реферат ординатора первого года обучения
специальности сердечно-сосудистая хирургия Билоус Евгения Андреевича по теме: :
«Хирургическая анатомия клапанов сердца».

Несмотря на различие в положении и функции, правый предсердно-желудочковый (valva atrioventricularis dextra) и левый предсердно желудочковый (митральный) (valva atrioventricularis sinistra) клапаны имеют много общих анатомических черт. Клапаны магистральных сосудов проще по своему строению, чем предсердно-желудочковые клапаны. Они не имеют мышечно-хордального аппарата и функционируют вследствие разницы давлений в камерах сердца. Целью данного реферата является рассмотрение врачом-ординатором хирургической анатомии клапанов сердца. Реферат соответствует всем требованиям, предъявляемым к данному виду работ. Тема раскрыта в полном объеме, подобрана актуальная информация.

Оценочный критерий	Положительный/ отрицательный
	+/-
1. Структурированность	+
2. Наличие орфографических ошибок	+
3. Соответствие текста реферата его теме	+
4. Владение терминологией	+/-
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+
6. Логичность доказательной базы	+
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	+
8. Круг использования известных научных источников	+
9. Умение сделать общий вывод	+/-

Итоговая оценка:положительная/отрицательная

Комментарии рецензента:

Дата: 2.11.19

Подпись рецензента:

Подпись ординатора:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра и клиника сердечно-сосудистой хирургии ИПО

Проверил: д.м.н., профессор Дробот Д.М

Реферат

Хирургическая анатомия клапанов сердца.

Выполнил: врач-ординатор 1 года

Билоус Е.А.

Красноярск, 2018 г.

Анатомия клапанов сердца

1

Топографическая анатомия клапанов сердца

3

Хирургическая анатомия клапанов сердца

5

Список литературы

6

Предсердно-желудочковые (атриовентрикулярные) клапаны. Несмотря на различие в положении и функции, правый предсердно-желудочковый (valva atrioventricularis dextra) и левый предсердно-желудочковый (митральный) (valva atrioventricularis sinistra) клапаны имеют много общих анатомических черт. Они состоят из створок, представляющих собой тонкую, трехслойную структуру. Участки соединения створок между собой носят названия комиссур. Поверхность створки является прямым продолжением предсердного эндокарда, идущего до их свободного края. Со стороны полости желудочков створки покрыты более плотной, фиброзной тканью. С этой же стороны прикрепляются сухожильные хорды. Между поверхностным (наружным) и внутренним слоями заключен тонкий соединительнотканый, так называемый губчатый слой. У основания зона крепления створки к соответствующему отделу фиброзного кольца хорошо выражена у митрального и весьма слабо у трехстворчатого клапанов. В непосредственной близости от фиброзного кольца створки обычно очень тонкие и свободны от хорд. Медиальнее следуют зона, где сухожильные хорды крепятся очень густо, а затем так называемая грубая, утолщенная зона створки с тонкими сухожильными хордами. Различают три вида хорд, крепящихся к створке. Во-первых, это мощные базальные хорды, крепящиеся к створке вблизи ее основания. Они обычно отходят от головок сосочковых мышц. Во-вторых, это более многочисленные и разветвленные хорды [грубой] зоны, внедряющиеся в створку на этом участке вплоть до свободного края. В-третьих, это комиссуральные хорды, тонкие, также многочисленные, веерообразно крепящиеся только к свободному краю двух обращенных друг к другу створок в области комиссур (рис 14). Помимо этого, хорды разделяются на так называемые хорды первого, второго, третьего порядков в зависимости от того, идут ли они непосредственно от мышцы к створке или являются первым или вторым ответвлением уже отошедшей от мышцы хорды. Важно подчеркнуть, что створки смыкаются

при систоле желудочков не по свободному краю, а по линии «грубой», утолщенной зоны, особенно хорошо видной в сердце у пожилых людей. Трехстворчатый клапан. В соответствии с названием, имеет три створки, но иногда некоторые из них расщеплены. Различают соответственно расположению в кольце перегородочную (септальную), переднюю и заднюю створки. Комиссуры между створками обычно носят название переднеперегородочной, передненижней и задней (рис 15). Хорды перегородочной створки начинаются от головок небольших сосочковых мышц на межжелудочковой перегородке. В области переднеперегородочной комиссуры створки поддерживаются хордами, идущими от мышцы Лангиса. К передней створке крепятся хорды от передней сосочковой мышцы. Сухожильные хорды задней створки отходят от группы задних сосочковых мышц мышечной (трабекулярной) части перегородки.

Митральный клапан имеет две створки: переднюю и заднюю. Створки разделены переднелатеральной и заднемедиальной комиссурами. Линия прикрепления передней створки занимает меньше половины окружности фиброзного кольца. Большая часть его окружности занята задней створкой. В то же время площадь передней створки несколько больше, чем задней. Передняя створка имеет квадратную форму, а задняя состоит из трех выпуклостей с двумя впадинами между ними. Задняя створка на всем протяжении крепится к фиброзному кольцу митрального клапана. Передняя, напротив, имеет общее кольцо с клапаном аорты, от которого она берет свое начало. Сухожильные хорды обеих створок отходят от двух групп сосочковых мышц — передней и задней, причем хорды от каждой из групп мышц идут как к передней, так и к задней створкам (рис 16).

Передняя створка имеет хорды только к грубой зоне и две комиссуральные. Иногда их усиливают хорды первого порядка, идущие от головок сосочковых мышц к свободному краю створки. Задняя створка получает, помимо хорд к «грубой» зоне, также и базальные хорды

Полулунные клапаны. Клапаны магистральных сосудов проще по своему строению, чем предсердно-желудочковые клапаны. Они не имеют мышечно-хордального аппарата и функционируют вследствие разницы давлений в камерах сердца. Клапаны аорты и легочного ствола состоят из трех полулунных заслонок, которые имеют полулунную линию прикрепления к стенке магистрального сосуда. Края заслонок дистальнее соединяются между собой, образуя комиссуры. Полулунная заслонка состоит из двух эндокардиальных слоев с желудочковой и артериальной сторон с тонким

фиброзным слоем между ними. Фиброзная ткань утолщается к середине заслонки, образуя утолщения, которые носят название узелков Аранци для аортальных заслонок и узелков Морганьи для заслонок легочного клапана. Как и в предсердно-желудочковых клапанах, полулунные заслонки смыкаются не по свободному краю, а несколько проксимальнее. Обычно зона смыкания соответствует участку утолщения створки.

Клапан аорты (*valva aortae*). Клапан имеет типичное трехстворчатое строение. Название заслонок определяется отхождением венечных артерий от соответствующих синусов. Различают правую полулунную (коронарную), левую полулунную (коронарную) и заднюю полулунную (некоронарную) заслонки. Задняя и частично правая полулунные заслонки находятся в «фиброзном контакте» с передней створкой митрального клапана. Задняя полулунная заслонка находится также в «фиброзном контакте» с центральным фиброзным телом и перепончатой перегородкой. Передняя часть этой заслонки вместе с правой и частично левой полулунными заслонками начинаются от мышечной поверхности выходного отдела левого желудочка (левого артериального конуса).

В местах, где заслонки клапанов примыкают к стенке аорты, последняя несколько расширена. Эти участки носят название синусов Вальсальвы и определяются соответственно названием створок. Промежутки между синусами Вальсальвы, имеющие треугольную форму, носят название пространств Генле. Они относятся к фиброзному скелету сердца и будут рассмотрены ниже. Плоскость, в которой лежит клапан аорты, не горизонтальна, а наклонена сверху вниз, спереди назад и слева направо.

Клапан аорты так или иначе относится ко всем камерам сердца, занимая в нем центральное положение. Правая полулунная заслонка прилегает к выходному отделу правого желудочка. Ее задняя часть граничит с передней стенкой правого предсердия. Задняя полулунная заслонка проецируется на межпредсердную перегородку и относится, таким образом, к обоим предсердиям. Через перепончатую перегородку она связана с правым желудочком и предсердием. Левая полулунная заслонка находится рядом с передней стенкой левого предсердия, а снаружи — с поперечным синусом сердца.

Клапан легочного ствола (*valva trunci pulmonalis*). Клапан имеет три полулунные заслонки, обозначаемые как передняя, правая и левая и соответствующие им синусы. Комиссуры между заслонками обозначаются как левая, правая и задняя (рис 18). Левая полулунная заслонка отходит

непосредственно от мышечной ткани выходного отдела правого желудочка, его перегородки и частично от верхней части наджелудочкового гребня.

Правая полулунная заслонка отходит также от мышечной ткани выходного отдела правого желудочка. Задняя комиссура располагается точно напротив комиссуры между левой и правой полулунными заслонками клапана аорты.

Предсердно-желудочковое соединение и понятие о фиброзном каркасе сердца. Наиболее важной и сложной областью сердца является область соединения предсердий и желудочков. Здесь находятся предсердно-желудочковые и аортальный клапанные аппараты, проводящая система сердца, венечные артерии и вены. Плоскость трехстворчатого клапана смещена вниз по отношению к плоскости митрального, а аортальный клапан как бы вклинен между ними. Ткань, образующая кольца этих трех клапанов, плотная, фиброзная. Если удалить мышечные отделы, т. е. иссечь полностью желудочки и предсердия, то можно получить препарат фиброзного каркаса сердца, который включает в себя фиброзные кольца предсердно-желудочковых и аортального клапанов и их соединений. Таким образом, в месте соединения предсердий и желудочков между собой расположен и каркас, или «скелет», сердца.

Клапан легочного ствола, вынесенный вперед, отделен от фиброзного каркаса сердца мышечной перегородкой выходного отдела правого желудочка, не имеет фиброзной основы и не принимает участия в образовании центрального фиброзного каркаса сердца. Фиброзный каркас наиболее прочен в зоне, где соединены между собой кольца аортального клапана спереди, митрального — слева и трехстворчатого — справа. Это зона, связывающая между собой три кольца, имеет форму, близкую к четырехугольнику, и называется центральным фиброзным телом. От него влево, соответственно вперед и назад, отходят два плотных фиброзных кольца, образующих клапанный каркас аортального и митрального отверстий. Вправо и назад отходит слабее выраженное на протяжении фиброзное кольцо трехстворчатого клапана. Непосредственным продолжением центрального фиброзного тела влево является зона срастания митрального и аортального клапанов, или зона митрально-аортального «контакта». Дальше влево и кнаружи, где кольца клапанов расходятся, промежуток заполнен утолщением фиброзной ткани — левым фиброзным треугольником. Его продолжением вверх на аортальное кольцо является фиброзный промежуток между левой и задней полу лунными заслонками

клапана аорты — левое пространство Генле, или левый межстворчатый трункус [Goor D., Lillehei C., 1975].

Справа, в области соединения межпредсердной и межжелудочковой перегородок, где к центральному фиброзному телу примыкает фиброзное кольцо трехстворчатого клапана, отросток центрального фиброзного тела обозначается как правый фиброзный треугольник и его продолжением является истонченная фиброзная ткань перепончатой перегородки. На горизонтальном срезе хорошо видно, почему перепончатая перегородка оказывается между аортальным и трехстворчатым клапаном, а не между ним и митральным. Это происходит вследствие взаимного расположения клапанных фиброзных колец в разных плоскостях и более заднего положения митрального кольца. Из-за того, что правое предсердно-желудочковое отверстие смещено к верхушке, перепончатая перегородка делится им на две части — атриовентрикулярную и межжелудочковую. В области отверстия аорты она имеет только межжелудочковую часть, расположенную под задней полулунной заслонкой. Здесь под заслонкой есть углубление, карман, где полость левого желудочка граничит через перегородку с полостью правого предсердия. Участок мышечной перегородки непосредственно кзади от перепончатой, разделяющей эти отделы, есть атриовентрикулярная мышечная перегородка (промежуточная перегородка). Центральное фиброзное тело, таким образом, является предсердно-желудочковой структурой, фиксирует между собой клапанные фиброзные кольца и является со своими отростками местом крепления мускулатуры желудочков, предсердий и перегородок.

1. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. 162 с., 2009
2. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика: учебник/под ред. О.О.Янушевича, Арутюнова Д.С. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2011. – 208 с.
3. Баранов В.Л., Николаев А.В., Куренкова И.Г. Редактор: Шустов С.Б. Тромбозмболиялегочной артерии. - М.: Элби, 2007
4. Беленков Ю. Н. , Мареев В. Ю. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. — М.:«Медиа Медика», 2000. — 266 с.
5. Беленков Ю. Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф. Т. -Медикаментозные пути улучшения прогноза больных с хронической сердечной недочстаточностью. — М.: Инсайт, 1997. — 77с.
6. Беленков Ю.Н., Оганов Р.Г. Руководство по амбулаторно-поликлинической кардиологии. М.:ГЭОТАР-Медиа. -2007. - 398 с.
7. Бокерия Л. А., Алемян Б. Г. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 136 с., 2010 г.
9. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш., Ардашев А.В., Кочович Д.З. Желудочковые аритмии. М.: Медпрактика, 2002.
10. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине /Под ред. П. Либби; пер. с англ., под общ. ред. Р.Г.Оганова. В 4 т. Том 1: главы 1-20. – М., Рид Элсивер, 2010. – 624 с.
11. Бунин Ю.А. Лечение неотложных состояний в кардиологии (часть I) ПрогрессТрадиция, 2005
12. Бунин Ю.А. Лечение неотложных состояний в кардиологии (часть II) М : ПрогрессТрадиция, 2007
13. Голухова Е.З. Неинвазивная аритмология. М.: Изд-во НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, РАМН, 2002.
14. Данилов Ю.А., Ардашев В.Н., Карташов В.Т. Руководство по восстановительному лечению больных ИБС, перенесших реконструктивные операции на коронарных сосудах. Амбулаторно-поликлинический этап. – М., 2002.-128 с.
15. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. «МИА». – 2006.-346 с.