**Тема: «Анатомия сердца».**

**План. (лекции)**

1. Строение сердечно-сосудистой системы.

2. Внешнее строение сердца.

3. Внутреннее строение сердца.

4. Проводящая система сердца.

5. Круги кровообращения.

**План практики.**

1. Составить графы логической структуры строения сердечно-сосудистой системы.

2. Составить графы логической структуры внешнего строения сердца.

3. Составить графы логической структуры внутреннего строения сердца.

4. Описать проводящую систему сердца.

5. Изучить, зарисовать и описать круги кровообращения.

**Лекция.**

**1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сердечно-сосудистая система** | | | |
| **сердце** | **сосуды** | | |
| полый мышечный орган, выполняет роль насоса, перекачивает кровь по организму | **артерии**  сосуды, несущие кровь от сердца, всегда начинаются из желудочков | **вены**  сосуды, несущие кровь к сердцу, заканчиваются в предсердиях | **капилляры**  тонкостенные сосуды, в которых проходят обменные процессы |

**2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ СЕРДЦА** | | |
| **расположение** | **части и поверхности** | **строение стенки** |
| **1.** расположено в грудной полости, в загрудинном пространстве, смещено влево  2. **Границы**:  а) **верхняя** - проходит по верхнему краю хрящей третьей пары ребер справа и слева от грудины  б) **правая** – проходит на 1 см латеральнее правого края грудины с 3 по 5 ребро  в) **нижняя** –в 5 межреберье слева на 1-1,5 см медиальнее левой среднеключичной линии  г) **левая** – по дугообразной линии слева с 3 по 5 межреберье | **1. части:**  а) **верхушка** суженная часть направлена вниз, вперёд и влево,  б) **основание** расширенная часть - направлено вверх и назад, вправо.  **2. Поверхности:**  а) передняя и задняя – грудинно-реберная  б) боковые – легочные  в) нижняя - диафрагмальная | 1. **Внутренний слой - эндокард**, выстилает изнутри полости сердца и образует клапаны и сухожильные нити, состоит из рыхлой соединительной ткани и покрыт эндотелием.  2. **Средний слой - миокард,** образован сердечной мышечной тканью (кардиомиоциты) составляет основную массу сердца:  а) в предсердиях – два слоя клеток  б) в желудочках – три слоя клеток.  **3. Наружный слой -эпикард**являетсявисцеральной пластинкой околосердечной серозной оболочки  **4. Околосердечная сумка - перикард**. Париетальная пластинка образует вокруг сердца серозный мешок. Между двумя листками сумки - щелевидное пространство - полость с серозной жидкостью. |

**3.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ СЕРДЦА** | | |
| **правая половина**  **ВЕНОЗНАЯ КРОВЬ** | **перегородки** | **левая половина**  **АРТЕРИАЛЬНАЯ КРОВЬ** |
| **1. Правое предсердие содержит:**  а) правое ушко.  б) отверстия  - **верхней полой вены** (собирает кровь с верхней половины туловища, головы и шеи, верхней конечности),  - **нижней полой вены** (собирает кровь с нижней половины туловища, таза, нижних конечностей)  - **венечного синуса** (собирает кровь от самого сердца)  в) правая предсердно-желудочковая перегородка с отверстием - сообщает предсердие с правым желудочком | **1. межпредсердная** перегородка имеет углубление - овальную ямку. (место овального окна у плода)  **2. предсердно-желудочковая –** содержит отверстие, закрытое створчатым клапаном:  а) правое отверстие закрыто трехстворчатым клапаном  б) левое отверстие – двухстворчатым (митральным) клапаном  **3. межжелудочковая** | **1. Левое предсердие содержит:**  а) левое ушко  б) отверстия четырех лёгочных вен (по две от правого и левого лёгкого), несущие артериальную кровь из лёгких и лишённые клапанов.  в) левая предсердно-желудочковая перегородка с отверстием - сообщает предсердие с левым желудочком |
| **2. Правый желудочек содержит:**  а) отверстие лёгочного ствола, закрытое полулунным клапаном;  б) три сосочковых мышцы, от которых отходят сухожильные хорды, прикреплённые к краям створок правого трехстворчатого клапана | **2. Левый желудочек содержит:**  а) две сосочковые мышцы с отходящими от них сухожильными хордами, тянут створки митрального (двустворчатого) клапана;  б) отверстие аорты, закрытое полулунным клапаном. |

**4. Проводящая система сердца обеспечивает автоматию –** способность сердца сокращаться за счет импульсов, возникающих в нем самом.

Образована проводящая система атипичными клетками – кардиомиоцитами, расположенными в миокарде сердца в виде узлов и пучков, от которых отходят волокна.

**Представлена:**

1.  синусно-предсердный узел Киса-Флека, расположенный в стенке правого предсердия, у места впадения верхней полой вены;

2. предсердно-желудочковый узел Ашоффа-Тавара, лежащий в толще нижнего отдела правой межпредсердной перегородки;

3.  предсердно-желудочковый пучок Гиса, связывающий миокард предсердий и желудочков; от пучка отходят правая и левая ножки пучка Гиса спускаются вдоль межжелудочковой перегородки;

4. волокна Пуркинье, концевые разветвления ножек пучка Гиса, которые заканчиваются на клетках миокарда желудочков.

**5. Круги кровообращения.**

**1. Большой (телесный) круг** – начинается из левого желудочка крупным сосудом **АОРТОЙ**, которая несет артериальную кровь к органам и тканям, отдает им кислород, забирает углекислый газ, из артериальной становится венозной и собирается в вены:

**а) НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА** – собирает кровь от нижней части туловища, нижних конечностей.

**б) ВЕРХНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА** – собирает кровь от головы, шеи, верхних конечностей и грудной полости.

Верхняя и нижняя полые вены впадают в правое предсердие, где заканчивается большой круг кровообращения.

**2. Малый (легочный) круг кровообращения** – начинается **ЛЕГОЧНЫМ СТВОЛОМ** из правого желудочка, направляется в легкие, где венозная кровь обогащается кислородом и становится артериальной. Возвращается от легких артериальная кровь в **ЛЕГОЧНЫХ ВЕНАХ** (четыре - по две от каждого легкого), которые впадают в левое предсердие, где заканчивается малый круг кровообращения.