

# Строение и возрастные особенности сердца. Сердечный цикл и его фазы

Выполнила :

студентка 1го курса ИСО

ЛОГ-1701

Гайсина Эльмира

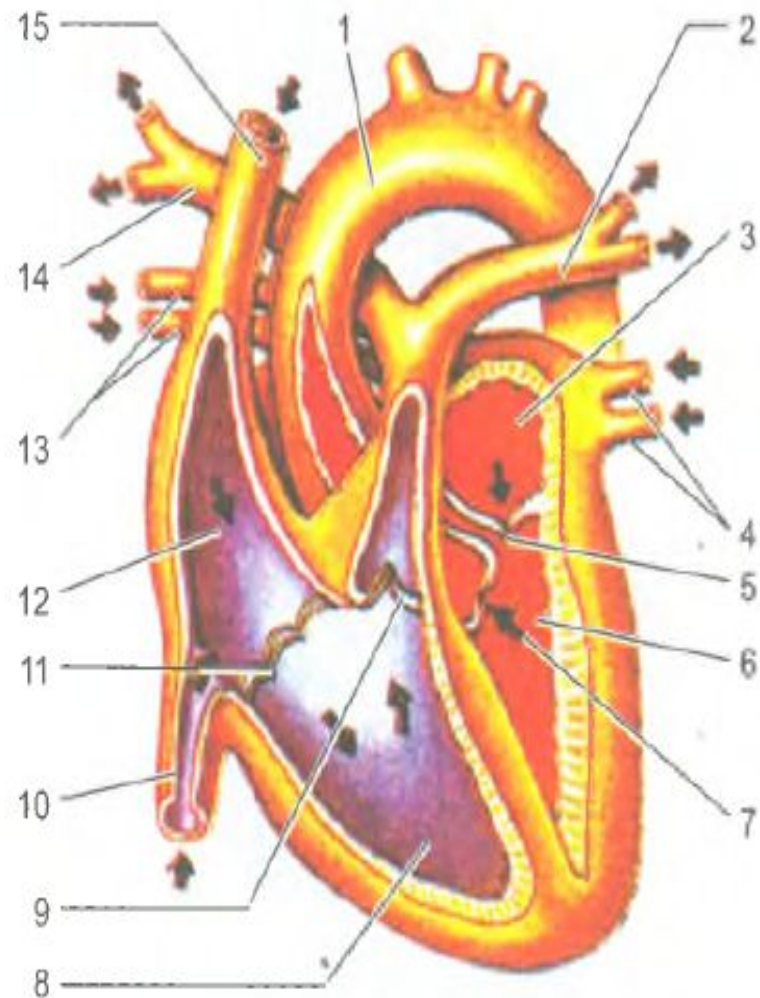
# Строение сердца

Сердце — это полый мышечный орган,  
располагающийся в средней части  
грудной полости

- Сердце состоит из 4 камер: двух предсердий и двух желудочков — правых и левых. Предсердия принимают кровь из вен и проталкивают кровь в желудочки, из которых выходят крупные артериальные сосуды. В правое предсердие впадают верхняя и нижняя полые вены сердца. В левое предсердие впадают четыре легочные вены (по две от каждого легкого). Из правого желудочка выходит легочный ствол, который делится на правую и левую легочные артерии, идущие к соответствующим легким. Из левого желудочка выходит аорта — самая крупная артерия человеческого тела. Через правую половину сердца проходит венозная кровь, через левую половину — артериальная. Между собой левая и правая половины сердца не сообщаются. Каждое предсердие соединяется с соответствующим желудочком посредством предсердно-желудочкового отверстия, оснащенного створчатыми клапанами. Аорта и легочный ствол у своего начала имеют полулунные клапаны.
- 
- Стенки сердца состоят из трех слоев. Внутренний слой (эндокард) выстилает полости предсердий и желудочков, он покрыт плоскими эндотелиальными клетками. Средний слой (миокард) образован сердечной мышечной тканью —кардиомиоцитами. У миокарда различают два отдела: менее толстый мышечный
- слой у предсердий и более толстую мышечную оболочку у желудочков
- (особенно у левого желудочка) и эпикард внешний .состоит из плотной соединительной ткани
- Между мышечными пучками предсердий и желудочков
- находятся фиброзные кольца, которые отделяют предсердия от желудочков и
- служат местом прикрепления клапанов сердца.
- 
- Сердце расположено в околосердечной сумке . наружный листок-перикард срастается с грудиной и ребрами . внутренний слой эпикард срастается с мышцами и покрывает сердце . между эпикардом и перикардом находится перикардальная полость заполненная серозной жидкостью .которая уменьшает трение сердца при его сокращениях

- 1 — аорта;
- 2 — левая легочная артерия;
- 3 — левое предсердие;
- 4 — левые легочные Вены
- 5 — левое предсердно-желудочковое отверстие;
- 6 — левый желудочек;
- 7 — клапан аорты;
- 8 — правый желудочек;
- 9 — клапан легочного ствола;
- 10 — нижняя полая вена;
- 11 — правое предсердно-желудочковое отверстие;
- 12 — правое предсердие;
- 13 — правые легочные вены;
- 14 — правая легочная артерия;
- 15 — верхняя полая вена.

**Стрелками показано направление тока крови**



# Сердечный цикл

- Время одного сердечного цикла – 0,8 секунды
- Сердечный цикл состоит из 3х фаз :  
2ух попеременных сокращений (систола) и расслабления(диастола)

# Фазы сердечного цикла:

- Сокращение предсердий (**0,1 сек.**) створчатые клапаны открыты , полулунные закрыты . Кровь перемещается из предсердий в желудочки
- Сокращение желудочков (**0,3 сек**) створчатые клапаны закрыты, а полулунные открыты. кровь перемещается из левого желудочка в аорту , из правого- в легочную артерию
- Расслабление (**0,4 сек**) створчатые клапаны закрыты полулунные открыты кровь поступает и в предсердия и в желудочки .

# Возрастные особенности сердца

- Сердце новорожденного имеет шарообразную форму. Верхушка сердца закруглена. Масса сердца у новорожденного — 20-24 г, то есть 0,8-0,9% массы тела (у взрослых — 0,5%).
- Объем сердца от периода новорожденного и до 16-летнего возраста увеличивается в 3 -3,5 раза.
- Растет сердце
- наиболее быстро в течение первых двух лет жизни, затем — в 5—9 лет и в период полового созревания
- после 10 лет желудочки растут быстрее, чем предсердия.
- У новорожденных и детей грудного возраста сердце располагается высоко и лежит почти поперечно. Переход сердца из поперечного положения в косое начинается в конце первого года жизни ребенка
- Нижняя граница сердца у детей до 1 года расположена
- на один межреберный промежуток выше, чем у взрослых;

# Использованные ресурсы

- **Сапин М. Р. С19** Анатомия человека / М. Р. Сапин, Э.В. Швецов.— Изд. 2-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. 368 с. : ил.
- <https://www.google.ru/>