

Презентация к уроку

"Строение и работа сердца"

Подготовила:
учитель биологии
МОУ Бочаровской СОШ
высшей квалификационной
категории
Струкова Валентина Ивановна

Задачи урока: развить знания учащихся о системе органов кровообращения, её значении, о строении сердца.

□ Сформировать знания о работе сердца, сердечном цикле, показать взаимосвязь строения и функций сердца.

□ Воспитать навыки гигиены сердечно-сосудистой системы.



Понятийный диктант:

- ✓ Эритроциты
- ✓ Лейкоциты
- ✓ Тромбоциты
- ✓ Плазма
- ✓ Донор
- ✓ Реципиент
- ✓ Гемоглобин
- ✓ Оксигемоглобин
- ✓ Иммунитет
- ✓ Малокровие
- ✓ Тканевая жидкость



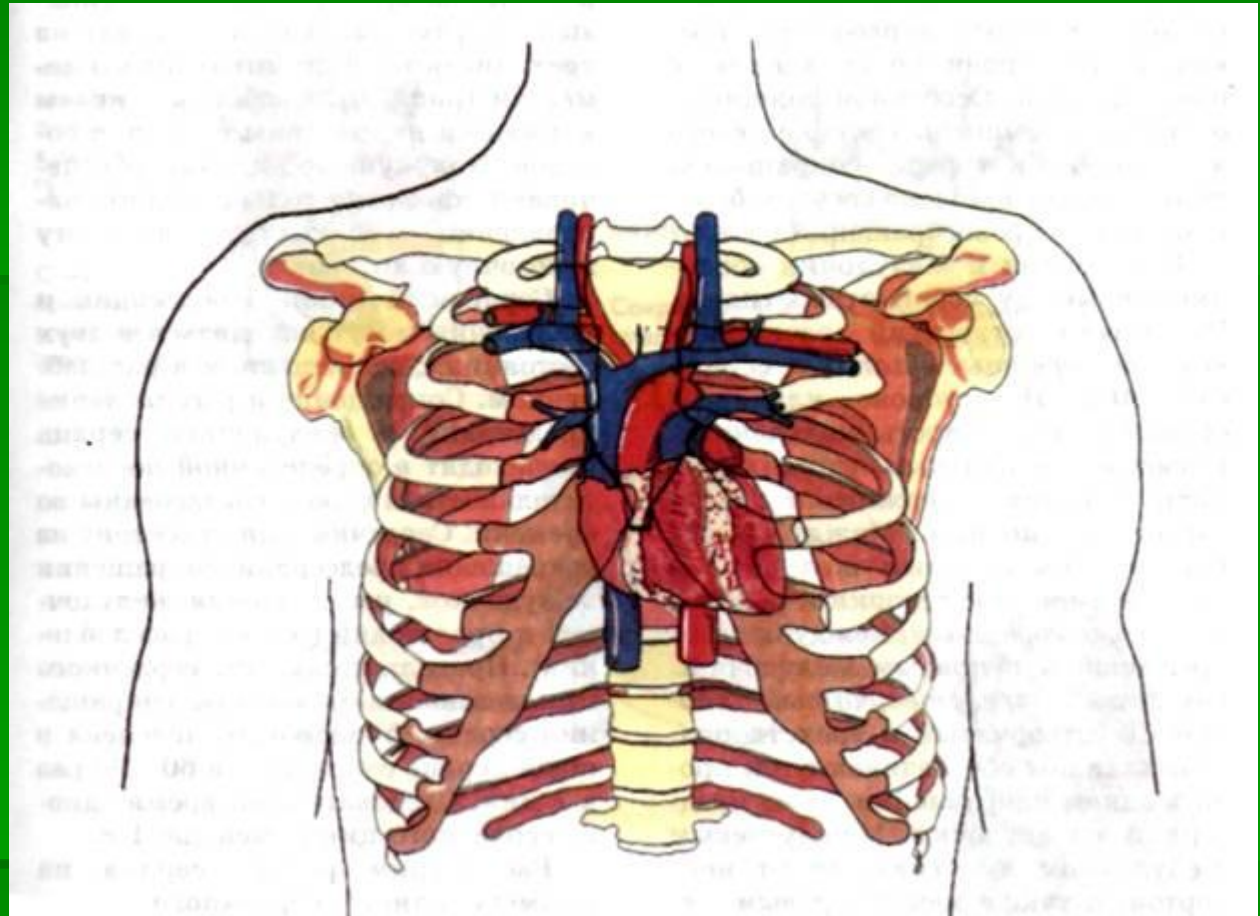
Что такое сердце?
Камень твёрдый?
Яблоко с багрово-красной кожей?
Может быть меж рёбер и аортой
Бьётся шар, на шар земной похожий?
Так или иначе всё земное
Умещается в его пределы,
Потому что нет ему покоя,
До всего есть дело.

Э. Межелайтис

С 1628 года от Вильяма
Гарвея ведет своё начало
научная кардиология -
учение о сердце и системе
кровообращения

Постановка проблемы:

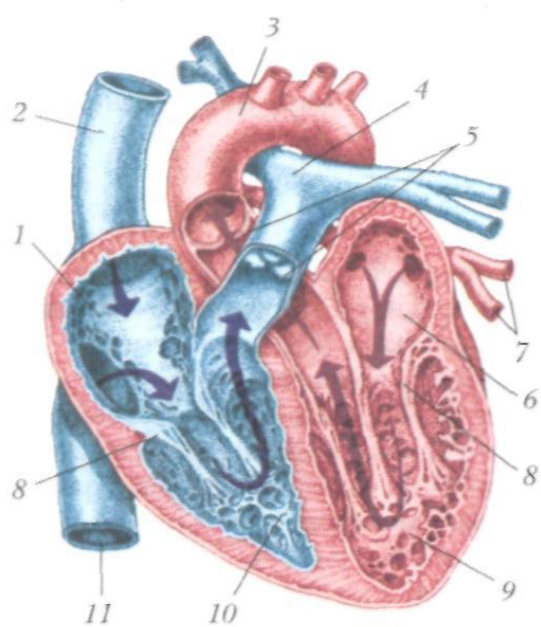
- Проследите эволюционный путь сердца, который оно проделало в процессе исторического развития животного мира?
- Вспомните особенности строения сердца рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих?



Расположение сердца в грудной
клетке

СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

- 1 — правое предсердие;
- 2 — верхняя полая вена;
- 3 — аорта;
- 4 — легочная артерия;
- 5 — полулунные клапаны;
- 6 — левое предсердие;
- 7 — легочные вены;
- 8 — створчатые клапаны;
- 9 — левый желудочек;
- 10 — правый желудочек;
- 11 — нижняя полая вена



Сердце взрослого человека имеет массу, равную примерно 300 г.

Его стенка состоит из трёх слоёв:

Внешнего – соединительного

Среднего – мышечного

Внутреннего – эпителиального



Сердечный цикл – 0.8 с

Сокращение предсердий – 0.1 с

Сокращение желудочков – 0.3 с

Расслабление желудочков и предсердий – 0.4 с



*✓ За 1 минуту сердце взрослого человека ,
находящегося в покое, прокачивает 5 – 5,5 л крови*

✓ За сутки – около 10000 л крови

✓ За 70 лет – примерно 200000000 л крови

Кровеносные сосуды

Артерии – сосуды, которые несут кровь от сердца. Самая крупная из них называется аортой. В артериях кровь движется под большим давлением, стенки их толстые и упругие.

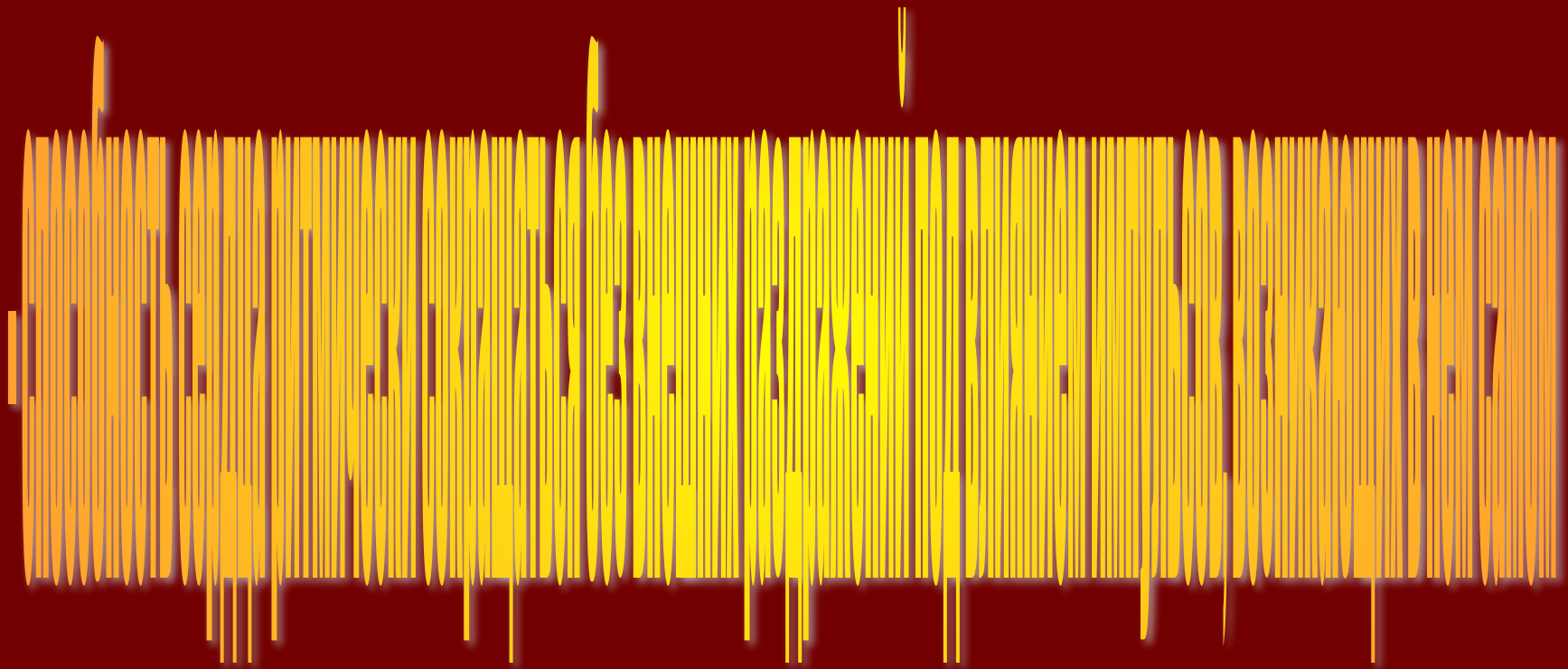
Вены – сосуды, которые несут кровь к сердцу. Кровь по венам течёт медленнее, стенки их мягкие и тонкие.

Капилляры – мельчайшие кровеносные сосуды, в 50 раз тоньше человеческого волоса. Общая протяженность капилляров у человека составляет около 100 тысяч км.

Задача

Сколько литров крови перекачивает сердце человека за 1 час и за 1 сутки, если оно сокращается в среднем 70 раз в 1 минуту, выбрасывая при каждом сокращении из двух желудочков 150 см^3 крови?

АВТОМАТИЗМ серця



Гуморальная регуляция работы сердца

Деятельность сердца регулируется химическими веществами.

Веществом, тормозящим работу сердца, является ацетилхолин.

Усиливает работу сердца – адреналин.

Увеличение содержания солей калия в крови угнетает, а кальция усиливает работу сердца.

Общие выводы урока:

1. Сердце придает движение крови благодаря своим сокращениям
2. Сердце человека четырехкамерное, как и у всех млекопитающих, и состоит из двух предсердий и двух желудочков
3. Односторонний ток крови обеспечивают створчатые и полулунные клапаны, которые открываются только в одном направлении