



# ***Движение крови по сосудам***

**Шевцова Е.А.  
учитель биологии**

# Причина движения крови



- Разница кровяного давления в артериях и венах
- Кровь движется из области большего давления в область меньшего



# Артериальное Давление крови

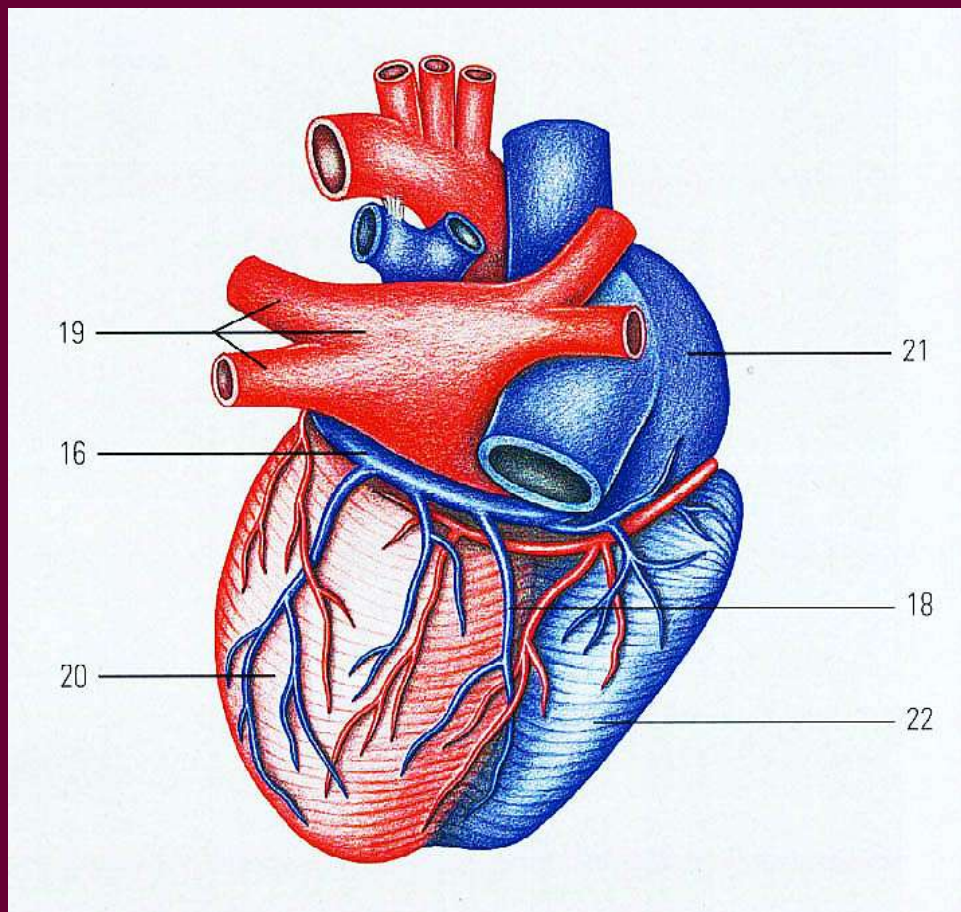
## ***Верхнее***

Соответствует систолическому  
(110 – 125 мм.рт.ст.)

## ***Нижнее***

Соответствует диастолическому  
(60 – 80 мм.рт.ст.)

# Коронарные сосуды сердца:





- **Артериальный пульс** – ритмическое колебание стенки артерии в период систолы желудочков сердца.
- Каждый удар пульса соответствует одному сердечному сокращению.

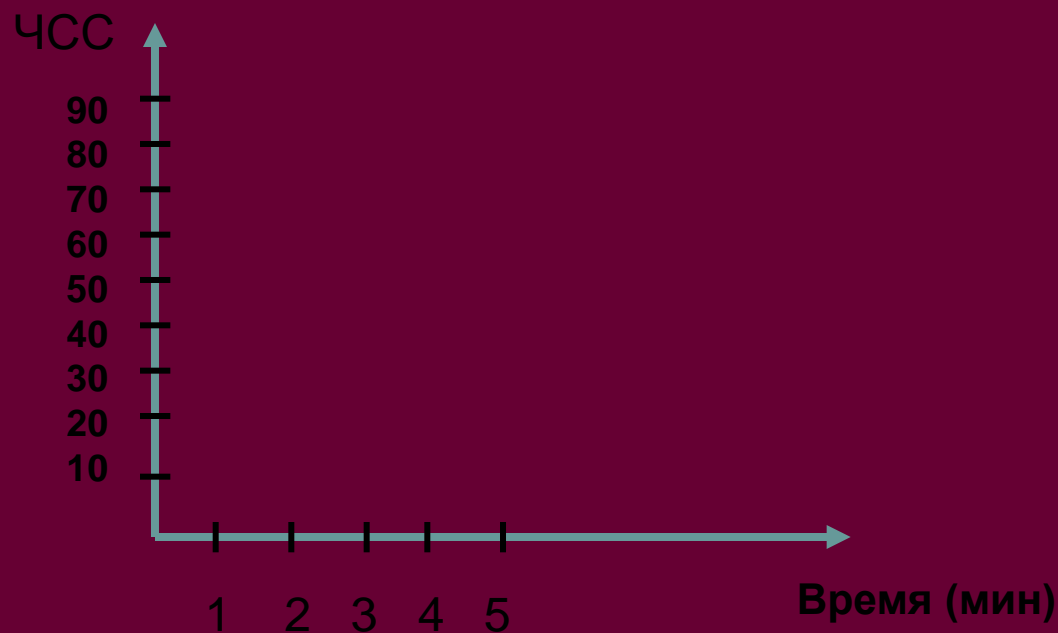
# Функциональная сердечно-сосудистая проба:

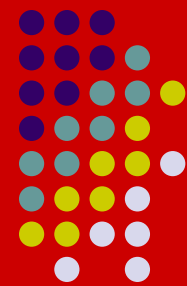


- ЧСС в состоянии покоя –
- ЧСС после физической нагрузки:
  - 1 мин –
  - 2 мин –
  - 3 мин –
  - 4 мин –

## График динамики ЧСС:

Если ЧСС увеличилась меньше,  
чем на  $1/3$ , - результаты хорошие,  
если больше – то плохие





# Скорость кровотока:

- В крупных артериях – 0,5 м/сек
- В венах среднего диаметра – 0,06-0,14 м/сек
- В полых венах – 0,2 м/сек
- В капиллярах – 0,5 мм/сек

# Причины сердечно – сосудистых заболеваний:



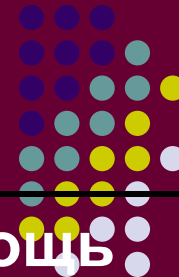
- Снижение физической активности (гиподинамия)
- Избыточный вес
- Курение
- Алкоголь
- Чрезмерные психические нагрузки





# Первая помощь при кровотечениях:

# Виды кровотечений:

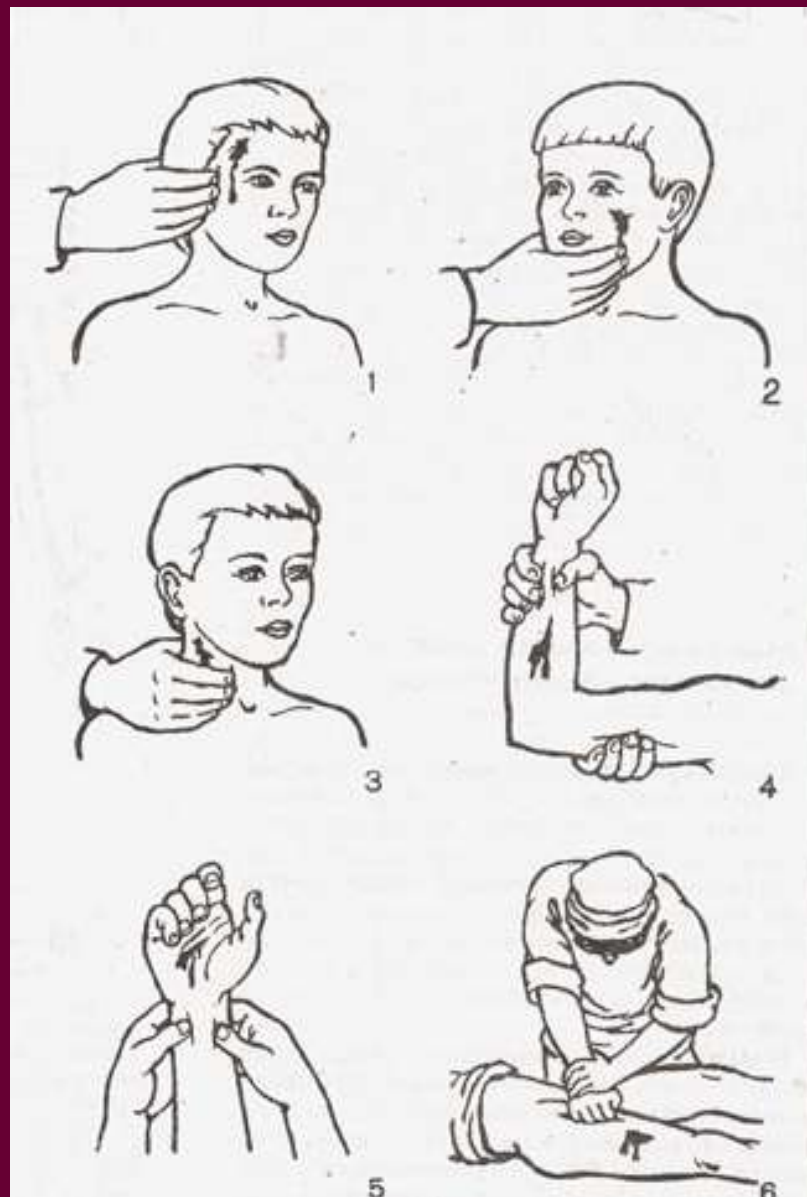


Виды	Особенности	Первая помощь
Капиллярное	<i>Вся раневая поверхность кровоточит как губка</i>	<i>Обработка йодом и наложение повязки</i>
Венозное	<i>Тёмный цвет струи</i>	<i>Давящая повязка</i>
Артериальное	<i>Пульсирующая ярко-алая струя</i>	<i>Прижать пальцем повреждённый сосуд выше места ранения, наложить жгут</i>
Внутреннее	<i>Кровотечение в полость организма. Признаки: липкий холодный пот, бледность, дыхание поверхностное, пульс частый и слабый</i>	<i>Полусидячее положение, покой, лёд к месту кровотечения.</i>

# Остановка кровотечений:

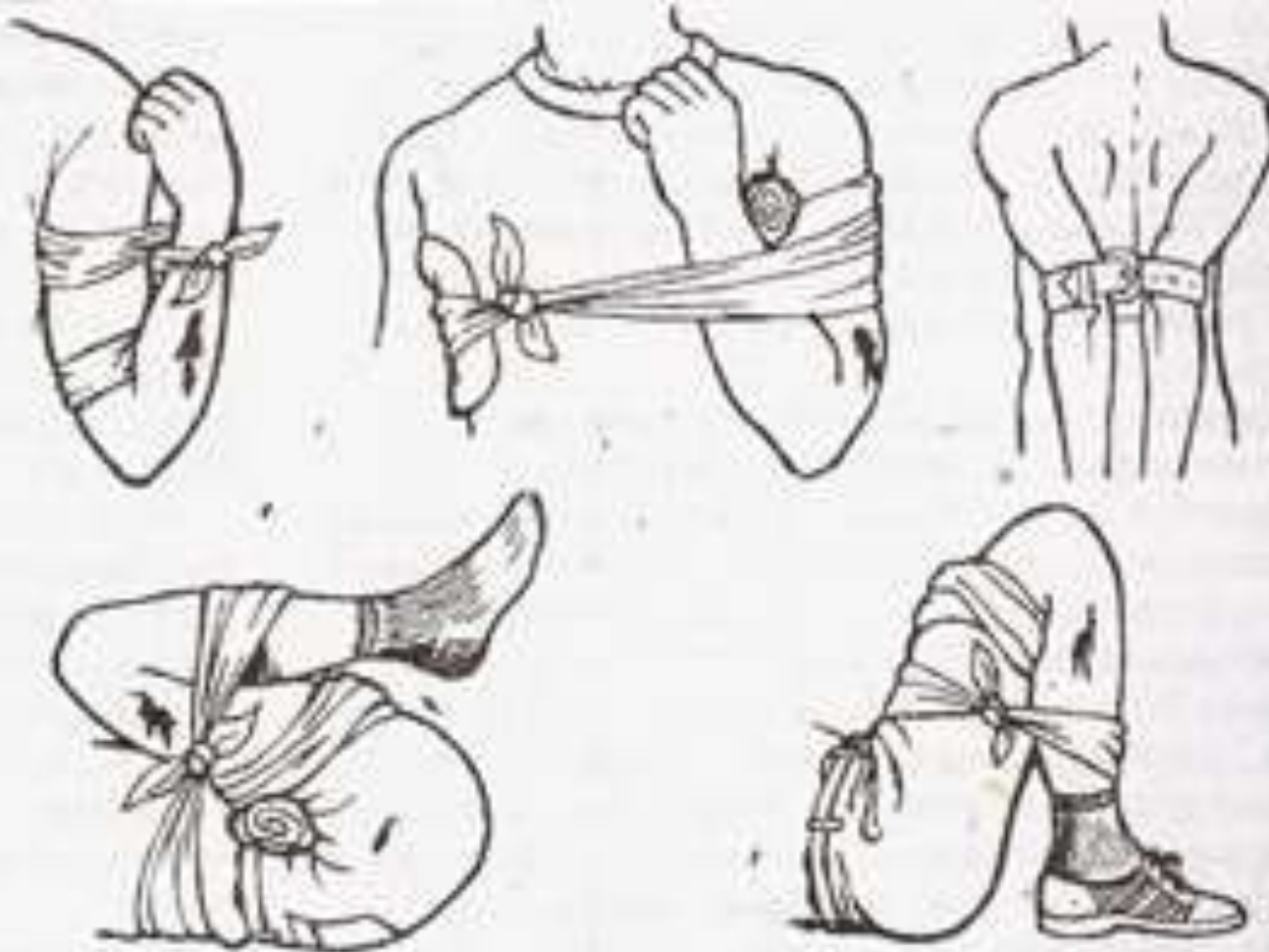


Перезатие артерий





## Наложение жгута



Сильное  
сгибание  
конечностей

## Биологические задачи:



- *Человеку исполнилось 50 лет. Сколько лет суммарно находились мышцы его предсердий и желудочков в состоянии диастолы?*
- *По содержанию кислорода и питательных веществ артериальная кровь более качественна, чем венозная. Однако кровь у доноров берут из вен, а не из артерий. Почему?*



- *Сердце нетренированного человека в состоянии покоя совершает обычно 80 ударов в минуту, выталкивая при этом в аорту 50-70 мл крови, а у хорошо тренированного спортсмена таких сокращений бывает только 50. Каким образом атлет покрывает потребности в кислороде при таком относительно редком сокращении сердца?*