

# УДИВИТЕЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ – КРОВЬ



ДЛЯ ЧЕГО  
ОРГАНИЗМУ НУЖНА КРОВЬ?

КРОВЬ ПРИСУТСТВУЕТ ВО ВСЕХ  
ОРГАНАХ НАШЕГО ТЕЛА.  
КРОВЬ СОСТАВЛЯЕТ ПРИМЕРНО  
1/14 ЧАСТЬ ОТ ОБЩЕГО ВЕСА  
ТЕЛА.





# ФУНКЦИИ КРОВИ

**КРОВЬ-  
СНАБЖЕНЕЦ**



**КРОВЬ-  
ТРАНСПОРТИРОВ  
ЩИК**



**КРОВЬ-  
КОНДИЦИОНЕ  
Р**



**КРОВЬ-  
ЗАЩИТНИК**



**КРОВЬ-  
УБОРЩИК**



# Состав крови

**Кровь**

**Плазма**

**Клетки**

**Эритроциты**

**Лейкоциты**

**Тромбоциты**



Основу крови составляет плазма – прозрачная желтоватая солоноватая жидкость, которая состоит из воды и растворенных в ней веществ.

Когда в организм попадают возбудители болезней плазма обеззараживает их яды.

В плазме образуются особые вещества, которые сохраняются в крови и после болезни.

Они защищают организм от повторного заболевания.



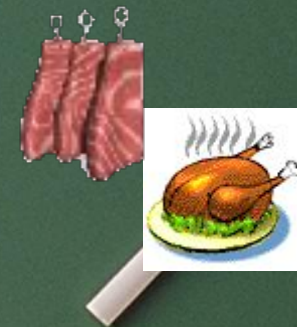
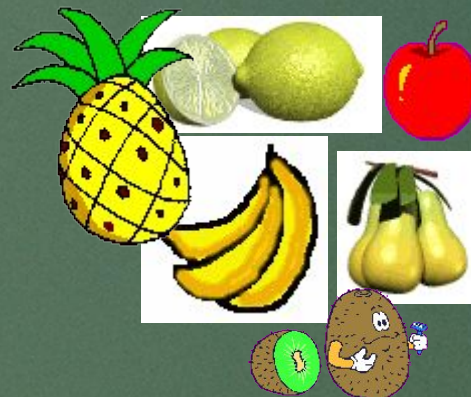
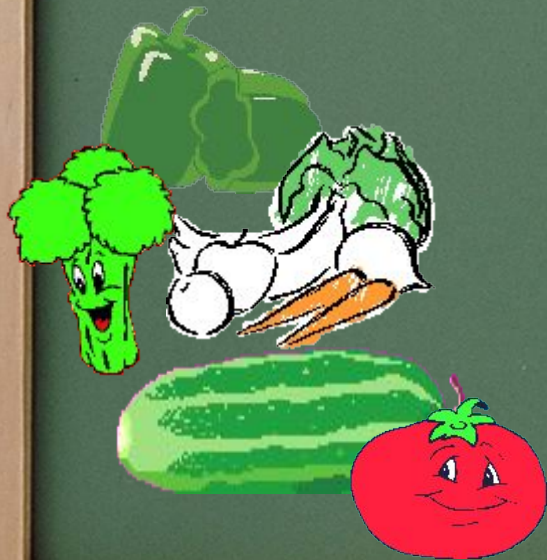
# Эритроциты

Красные кровяные клетки. Они делают кровь красной. Эритроциты выполняют самую важную работу – переносят в потоке крови от легких ко всем тканям кислород, а от тканей к легким углекислый газ. Эритроциты живут около 4 месяцев, потом их сменяют новые, которые образуются в костном мозге.





ПОСЛЕ БОЛЕЗНИ ЧИСЛО ЭРИТРОЦИТОВ В КРОВИ СНИЖАЕТСЯ И УХУДШАЕТСЯ СНАБЖЕНИЕ ОРГАНИЗМА КИСЛОРОДОМ. ВОССТАНОВИТЬ КОЛИЧЕСТВО ЭРИТРОЦИТОВ МОЖНО ПРОГУЛКАМИ НА СВЕЖЕМ ВОЗДУХЕ И УПОТРЕБЛЕНИЕМ В ПИЩУ ПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЖЕЛЕЗО: МЯСО, ОВОЩИ, ФРУКТЫ, ГРЕЧНЕВАЯ КРУПА.



# Лейкоциты

Лейкоциты – белые (бесцветные) кровяные клетки. Эти клетки борются с инфекциями,

ядами, убивают микробов, проникающих в организм.

Лейкоциты играют важную роль и в освобождении организма от отмерших клеток. Если бы отмершие клетки не уничтожались, то организм был бы отравлен продуктами распада и жизнь стала бы невозможной.





# Тромбоциты

Тромбоциты – кровяные пластинки, которые помогают крови сворачиваться, когда при порезе, ранении она вытекает из раны.

Остановить кровь – главная задача тромбоцитов.

Количество тромбоцитов в крови меняется. Днем их больше, а ночью меньше.

После тяжелой мышечной работы количество кровяных пластинок увеличивается в 3 – 5 раз.



## ГДЕ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ КЛЕТКИ КРОВИ



Клетки крови вырабатываются в разных участках организма. Несколько отличаясь у детей и подростков, по мере взросления кроветворение сосредотачивается в костях черепа, позвоночника, грудины и бедер, а также в головках крупных костей. Костный мозг вырабатывает все типы лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов. Лейкоциты вырабатываются также в селезенке и лимфатических узлах.



**СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНА ДЛЯ ОРГАНИЗМА  
БОЛЬШАЯ ПОТЕРЯ КРОВИ.**

**ДЛЯ БЫСТРОГО ПОПОЛНЕНИЯ КРОВИ И  
СПАСЕНИЯ ЖИЗНИ ПРИМЕНЯЮТ  
ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ.**

**КРОВЬ БЕРУТ ОТ ДРУГИХ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫХ  
НАЗЫВАЮТ ДОНОРАМИ.**

**ПРИ ЭТОМ ВАЖНО,  
ЧТОБЫ СОСТАВ КРОВИ  
У ДОНОРА И БОЛЬНОГО  
СОВПАДАЛ.**

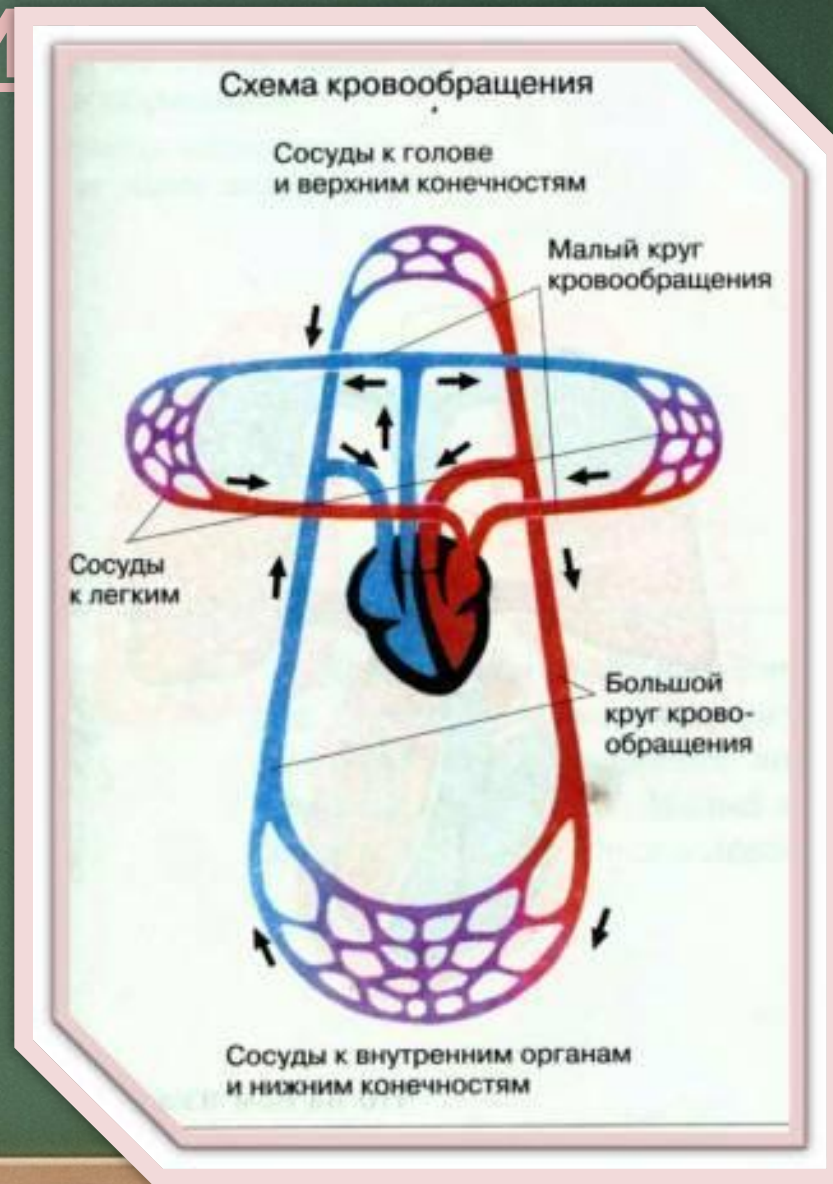


# ОРГАНЫ

# КРОВООБРАЩЕНИ

## СЕРДЦЕ

## КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ





**СЕРДЦЕ- ПЛОТНЫЙ  
МЫШЕЧНЫЙ МЕШОЧЕК,  
ВЕЛИЧИНОЙ ПРИМЕРНО  
С КУЛАК.**

**МЫШЦЫ СЕРДЦА С  
СИЛОЙ ВЫТАЛКИВАЮТ  
КРОВЬ И ЗАСТАВЛЯЮТ  
ЕЁ ДВИГАТЬСЯ ПО  
КРОВЕНОСНЫМ  
СОСУДАМ.**

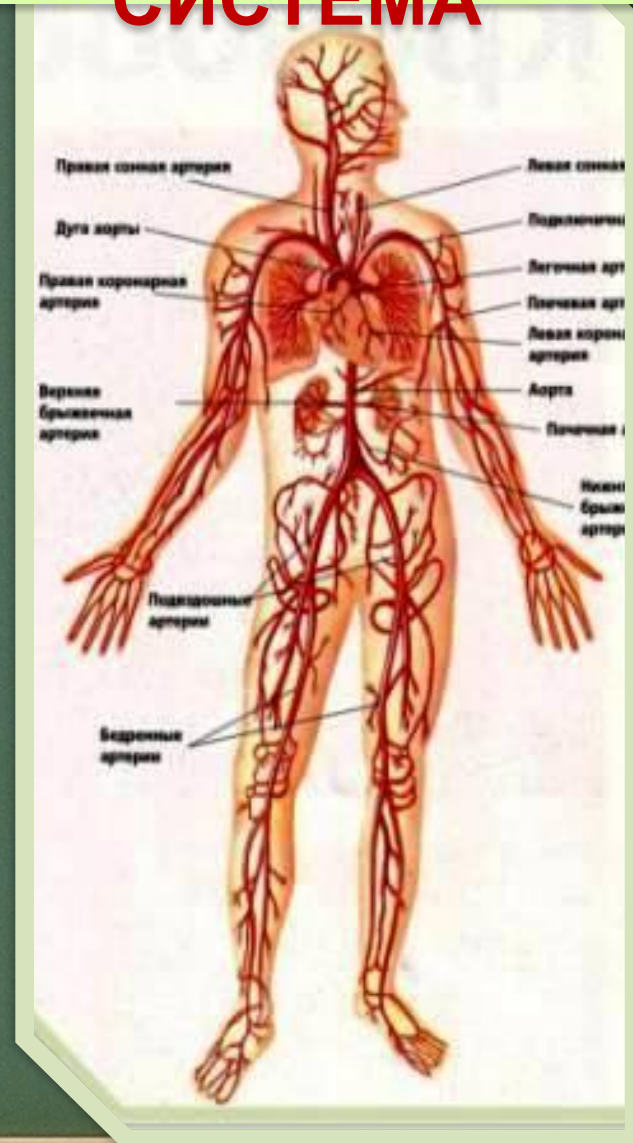
**СОКРАЩЕНИЕ И  
РАССЛАБЛЕНИЕ МЫШЦ  
СЕРДЦА НАЗЫВАЮТ  
ПУЛЬСАЦИЯМИ.**

**ТОЛЧКИ КРОВИ В  
СОСУДАХ – ПУЛЬС-  
МОЖНО ОЩУТИТЬ  
ПАЛЬЦАМИ НА**



# АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА

КРОВЬ, ОБОГАЩЕННУЮ, КИСЛОРОДОМ В ЛЁГКИХ, СЕРДЦЕ ОТПРАВЛЯЕТ ПО ШИРОКИМ КРОВЕНОСНЫМ СОСУДАМ-АРТЕРИЯМ. ОНИ ПОДХОДЯТ КО ВСЕМ ОРГАНАМ. ТАМ ОНИ РАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ТОНЬШЧАЙШИЕ СОСУДЫ-КАПИЛЛЯРЫ.





## ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРОЙДЯ ЧЕРЕЗ ОРГАН, КАПИЛЛЯРЫ СХОДЯТСЯ В БОЛЕЕ КРУПНЫЕ СОСУДЫ- ВЕНЫ, ПО КОТОРЫМ КРОВЬ ТЕЧЁТ К СЕРДЦУ. ЭТО ВЕНОЗНАЯ КРОВЬ. ОНА ОБОГОЩЕНА УГЛЕКИСЛЫМ ГАЗОМ. СЕРДЦЕ ПРИНИМАЕТ ЭТУ КРОВЬ И НАПРАВЛЯЕТ В ЛЁГКИЕ, ГДЕ ОНА ОПЯТЬ НАСЫЩАЕТСЯ КИСЛОРОДОМ.



**АРТЕРИИ  
(КРАСНОГО  
ЦВЕТА)**

**СЕРДЦЕ**

**ВЕНЫ  
(СИНЕГО  
ЦВЕТА)**





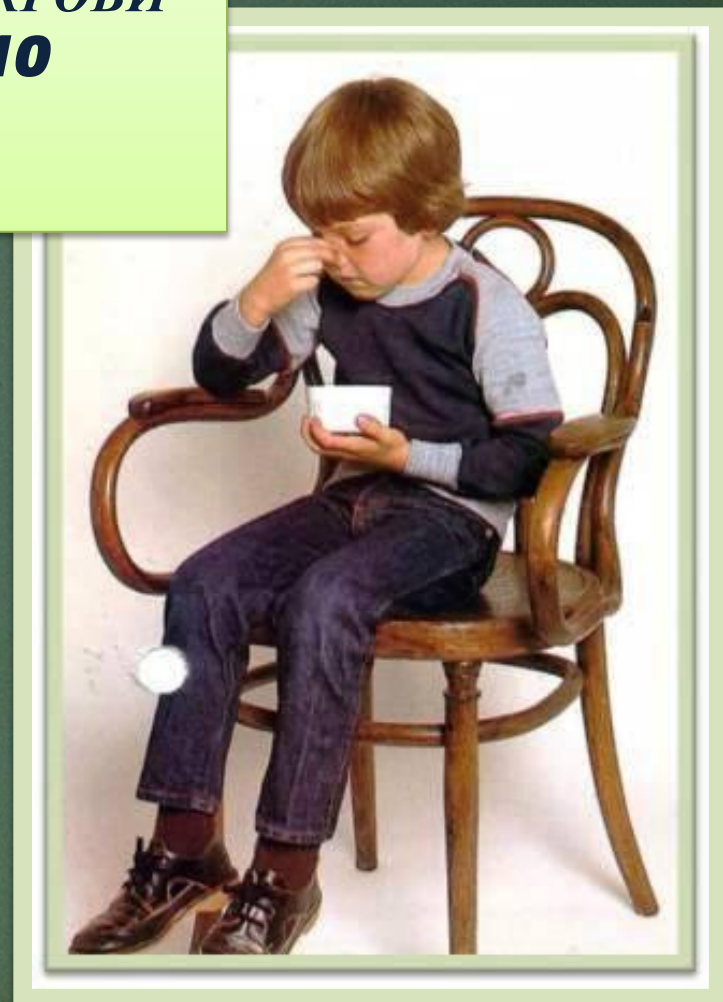
# КАК СЛЕДУЕТ ЗАБОТИТЬСЯ О СЕРДЦЕ?

**РЕГУЛЯРНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ  
НАГРУЗКИ НА МЫШЦЫ СЕРДЦА  
СПОСОБСТВУЮТ ИХ РАЗВИТИЮ.**

**СЛЕДИ ЗА ЧАСТОТОЙ СВОЕГО  
ПУЛЬСА.**



**ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ НОСА СЛЕДУЕТ  
СЕсть НА СТУЛ , ПАЛЬЦАМИ ЗАЖАТЬ  
КОНЧИК НОСА, НАКЛОНИТЬ ГОЛОВУ  
ВНИЗ И ДЫШАТЬ РТОМ. ОСТАТКИ КРОВИ  
СПЛЁВЫВАТЬ РТОМ В ТЕЧЕНИИ **10**  
МИНУТ.**



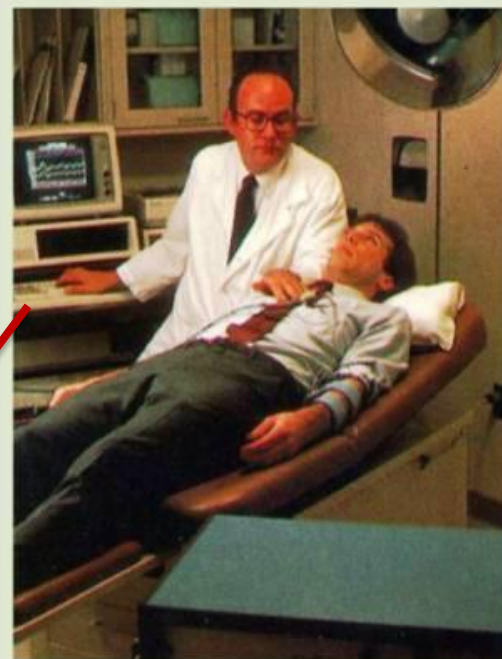


**АППАРАТ ИСКУССТВЕННОГО**  
**КРОВООБРАЩЕНИЯ**  
**ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ НА**  
**СЕРДЦЕ БОЛЬНОГО**  
**ПОДКЛЮЧАЮТ К АППАРАТУ**  
**ИСКУССТВЕННОГО**  
**КРОВООБРАЩЕНИЯ**



## ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА СЕРДЦА

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЦА МОЖЕТ БЫТЬ ЗАПИСАНА НА  
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФ (ЭКГ). ВПЕРВЫЕ ЭКГ БЫЛ  
ИЗОБРЕТЁН В **1900** ГОДУ



СОВРЕМЕННЫЙ  
КАРДИОГРАФ