



Презентация по теме:

# Кровоснабжение организма человека.



Ученицы 11 класса  
Школы №1405 "Вдохновение"  
Федоровой Екатерины

# Последовательность слайдов:

Определение крови

Строение  
сердца

Круги кровообращения

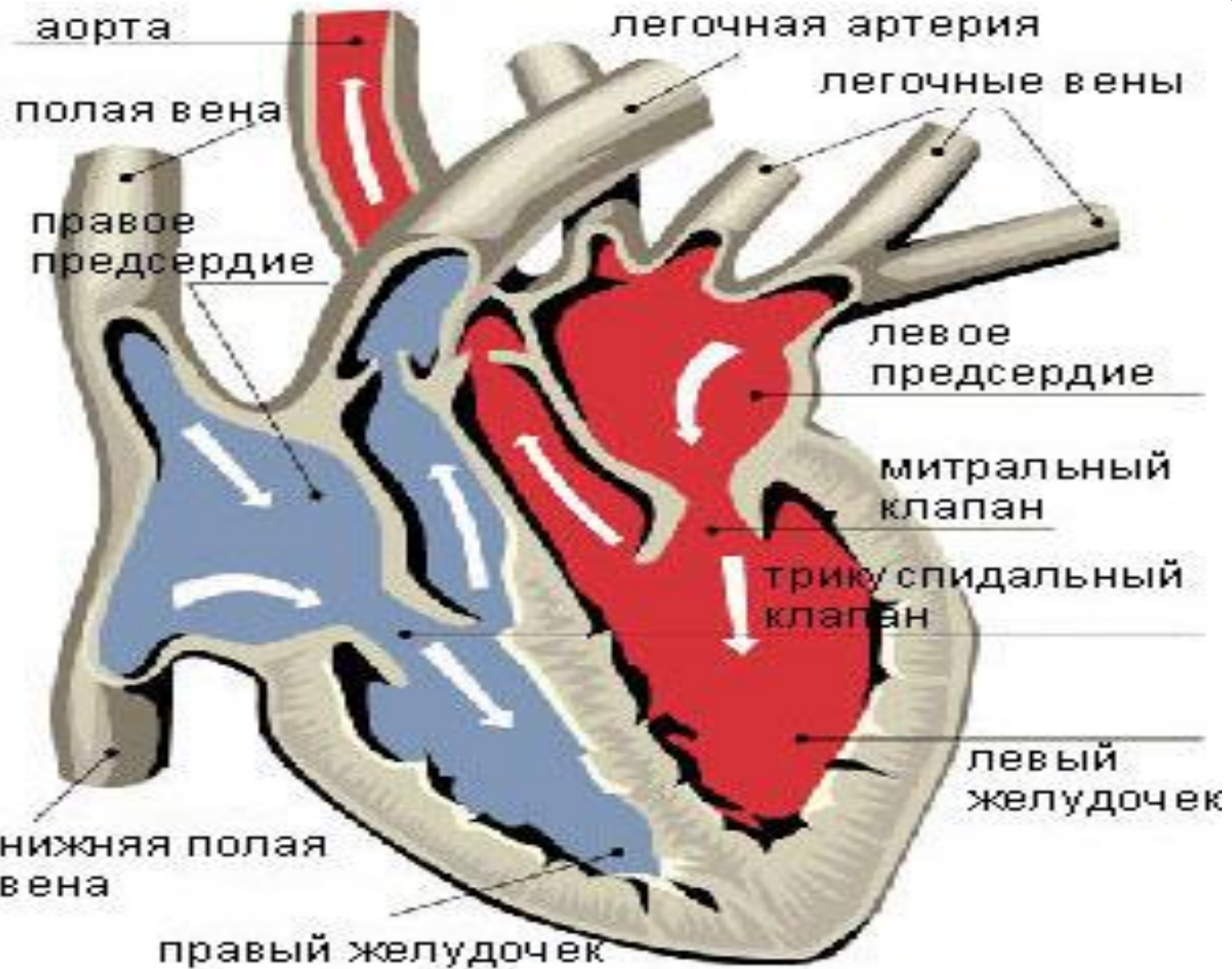
Клетки крови



# Что такое кровь?

Кровь - это жизнь, без нее организм не может функционировать. Подгоняемая сердечным насосом, она бежит по разветвленной сети артерий и вен, разнося в клетки кислород и питательные вещества и удаляя вредные отходы.

# Строение сердца:



# Круги кровообращения:

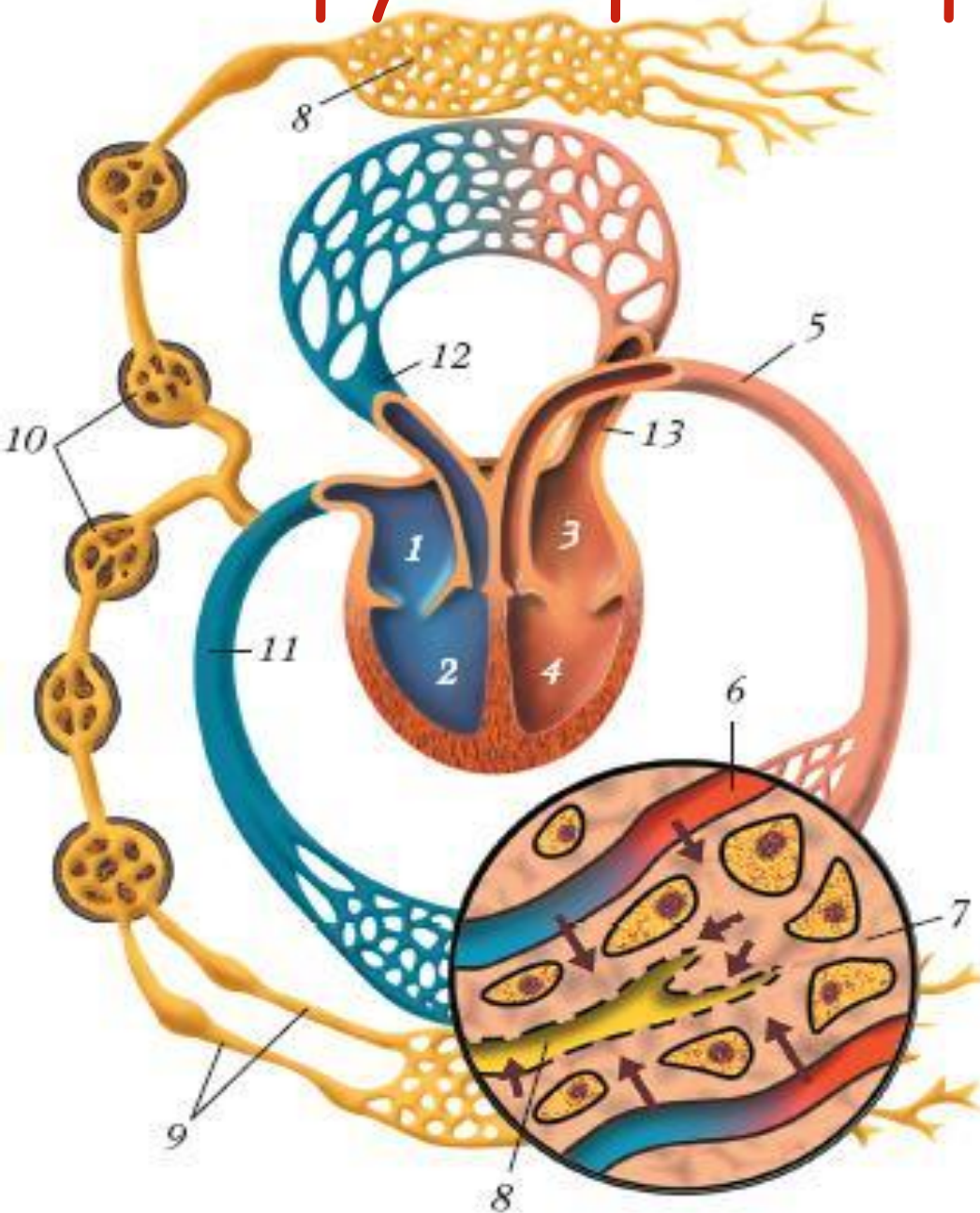


Рис. 37. Движение крови, тканевой жидкости и лимфы в организме человека. Компоненты внутренней среды:

сердце:

- 1 — правое предсердие;
- 2 — правый желудочек;
- 3 — левое предсердие;
- 4 — левый желудочек;

поступление жидкости к тканям: 5 — аорта и артерии

образование тканевой жидкости и лимфы в тканях (показано стрелками):

- 6 — кровеносный капилляр;
- 7 — тканевая жидкость;
- 8 — лимфатический капилляр;

отток лимфы в кровь:

- 9 — лимфатические сосуды;
- 10 — лимфатические узлы;
- 11 — вены большого круга кровообращения, куда впадает лимфа;

движение крови по малому кругу:

- 12 — легочная артерия;
- 13 — легочная вена



# Клетки крови:



Артерия

Лейкоциты

Тромбоциты

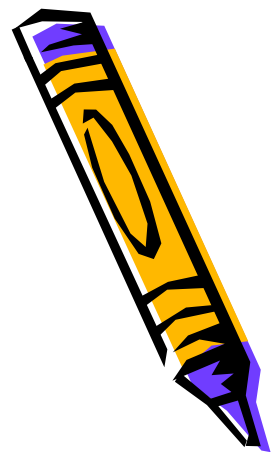
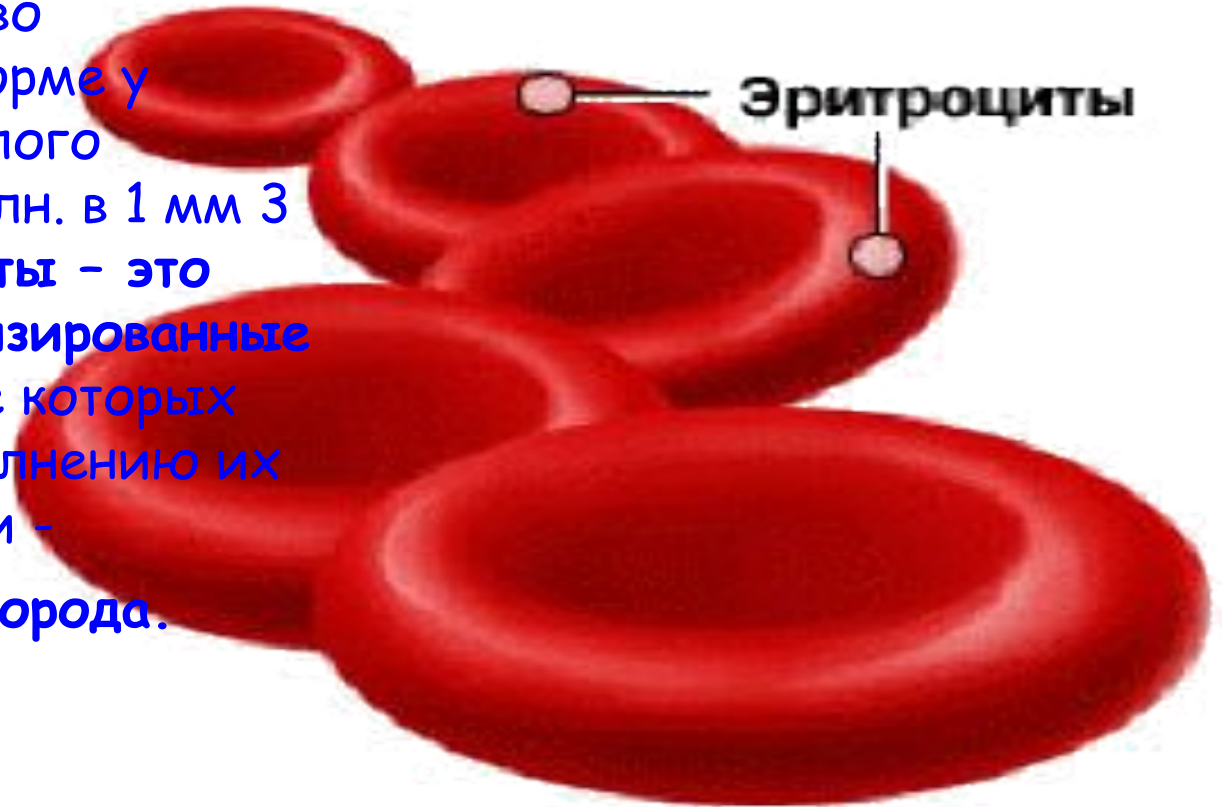
Эритроциты

Клетки крови



# Эритроциты:

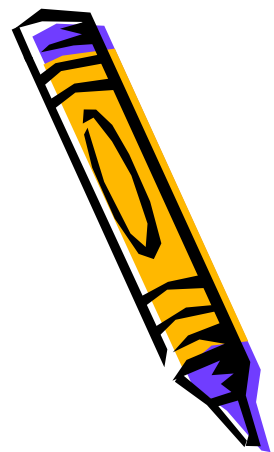
Эритроциты составляют основную массу форменных элементов крови. Они определяют красный цвет крови. Количество эритроцитов в норме у здорового взрослого человека 4 - 5 млн. в 1 мм<sup>3</sup> крови. Эритроциты - это высокоспециализированные клетки, строение которых подчинено выполнению их главной функции - транспорту кислорода.





# Продолжение :

Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, средний диаметр которых около 7 - 7,5 мкм, не имеют ядра. Благодаря особой форме эритроциты имеют большую относительную площадь поверхности. Общая площадь поверхности эритроцитов взрослого человека составляет около 3800 кв. м, т.е. в 1500 раз превышает площадь поверхности тела. Образуются эритроциты в красном костном мозгу из ядерных клеток - предшественниц, которые теряют ядро перед выходом в кровеносное русло. (Молодые эритроциты человека содержат ядро, которое они теряют перед выходом в кровяное русло из органов кроветворения (красного костного мозга). В результате в них может содержаться больше гемоглобина и они могут приобрести двояковогнутую форму.)



## Тромбоциты

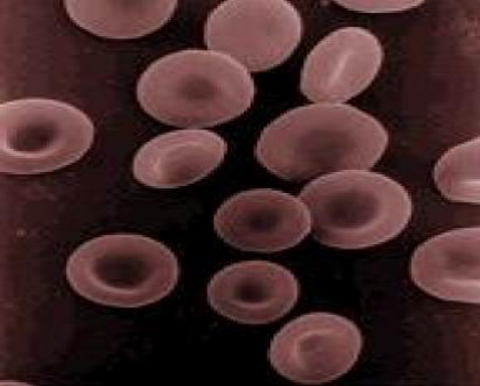
Тромбоциты участвуют в процессе свертывания крови, так как у них есть различные белки, способствующие ее коагуляции.

группа гема

глобин  
(белок)



# Продолжение:



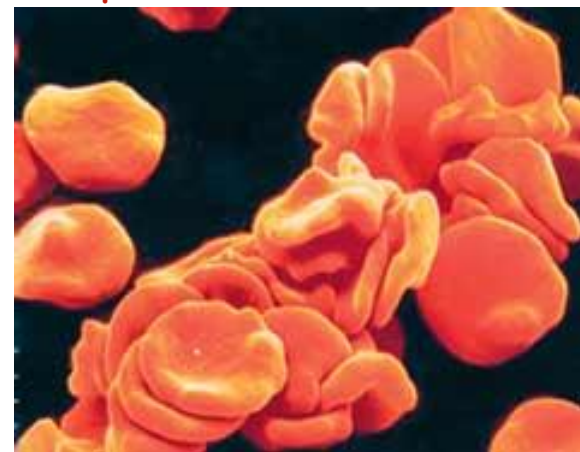
**Тромбоциты**, или кровяные пластинки это плоские мелкие клетки неправильной округлой формы диаметром 1 - 4 мкм, не имеют ядра. Образуются в красном костном мозгу. Продолжительность жизни тромбоцитов от 5 до 11 суток. Количество этих клеток в 1 мм<sup>3</sup> составляет 200 000 - 400 000.

Функции тромбоцитов:

способность к фагоцитозу инородных тел, в том числе вирусов  
выработка биологически активных веществ - **серотонина** и **гистамина**  
выработка веществ, участвующих в свертывании крови.

Снижение количества тромбоцитов ведет к снижению свертываемости крови.

**Тромбоциты** участвуют в процессе свертывания крови, так как у них есть различные белки, способствующие ее коагуляции.



Лейкоциты!



# Лейкоциты:

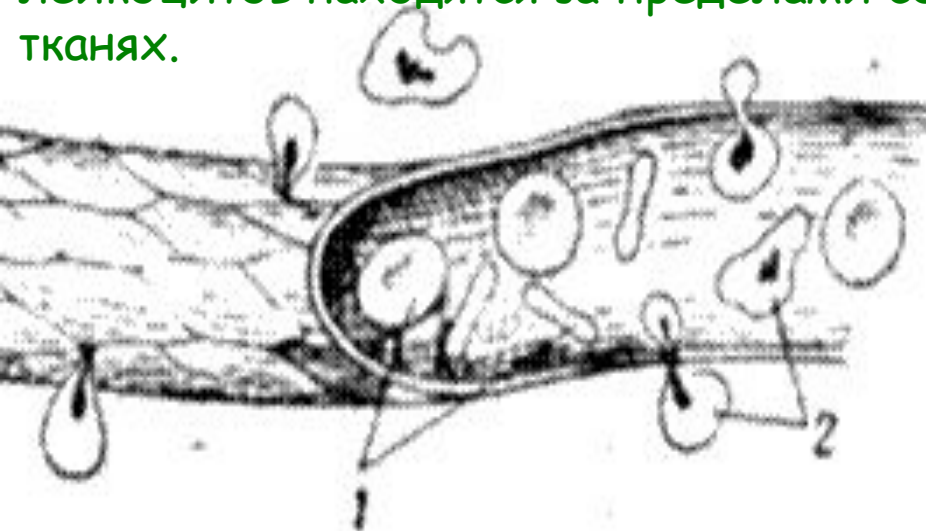


**Лейкоциты** - это группа белых (бесцветных) кровяных клеток. Все

лейкоциты имеют крупное ядро.

Основной функцией лейкоцитов является осуществление иммунных реакций организма: они разрушают различные генетически чужеродные агенты, попадающие в организм, а также разрушают собственные отмершие или измененные клетки. Защитная функция лейкоцитов осуществляется путем **фагоцитоза** и выработкой **антител**.

Лейкоциты вырабатываются в красном костном мозгу из **стволовых лимфоидных клеток**. Продолжительность жизни лейкоцитов в среднем от нескольких суток до нескольких десятков суток. Более 50 % всех лейкоцитов находятся за пределами сосудистого русла - в различных тканях.



**Лейкоциты, проходящие  
сквозь стенку  
кровеносного  
капилляра.**

1. эритроциты

# Лимфоциты

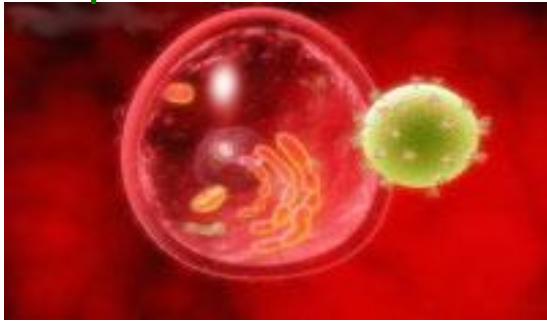
- Лимфоциты (от лимфа и греч. *kýtos* -местилище, здесь - клетка) - клетки иммунной системы, представляющие собой разновидность лейкоцитов, и отвечающие за приобретенный иммунитет.
- Лимфоциты подразделяются на В-клетки, Т-клетки, К-клетки и НК-клетки.

# Продолжение:



К-лимфоциты разрушают чужеродные структуры, помеченные антителами; разрушают различные бактерии, раковые клетки или клетки инфицированные вирусами.

НК-лимфоциты способны разрушать клетки, которые по своим свойствам отличаются от нормальных клеток, например, раковые клетки



В-лимфоциты - осуществляют эффективное обезвреживание чужеродных частиц на расстоянии, путем выработки молекул иммуноглобулина.



Одним из важнейших компонентов иммунной системы человека являются CD4 Т-лимфоциты - они координируют иммунную реакцию всего организма на вторжение инфекции.



Спасибо  
за  
внимание!!!

