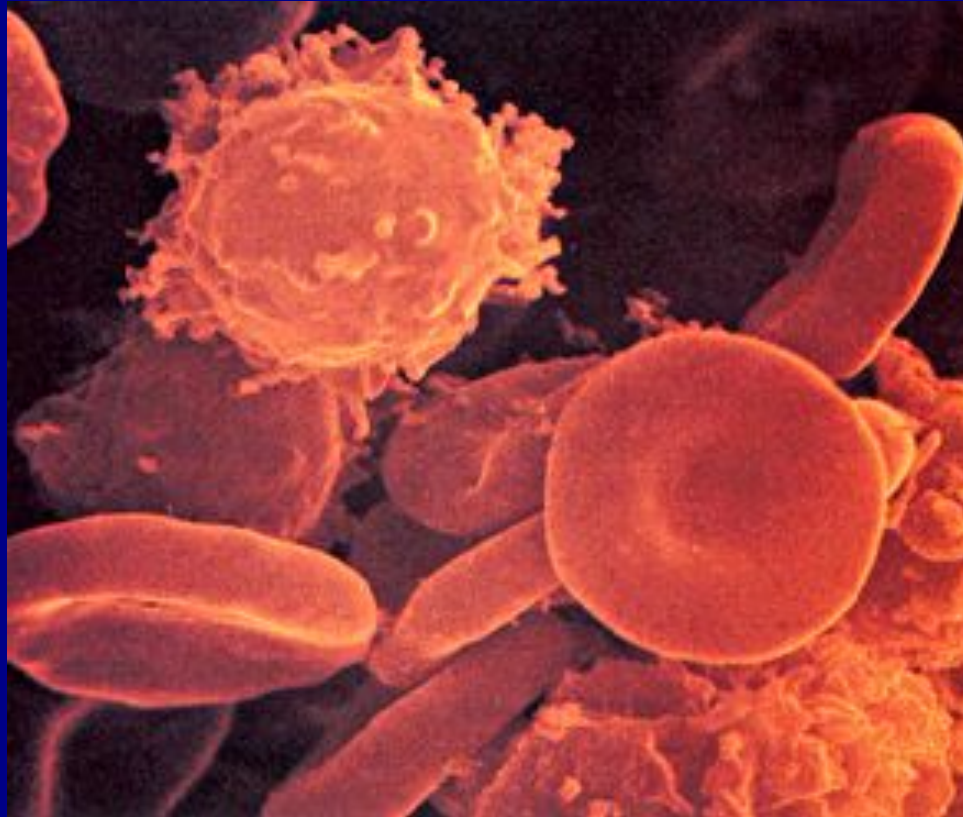


# & 14. КРОВЬ- жидкая соединительная ткань.



# Внутренняя среда

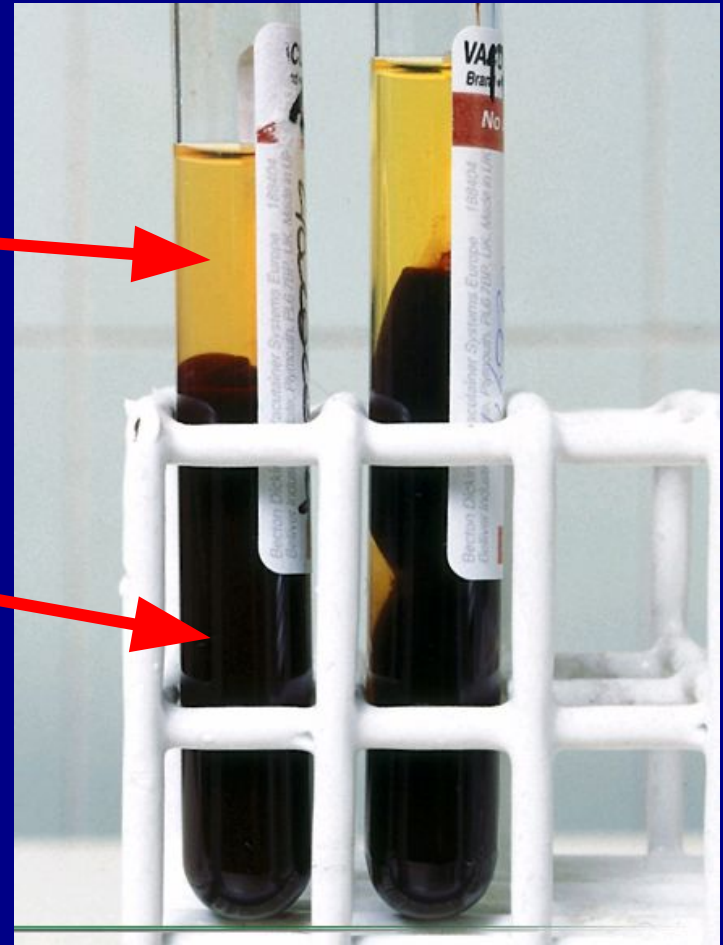
- **кровь , лимфа и межклеточное вещество.**

# Состав крови:

Плазма - 55%  
(межклеточное  
вещество)

Форменные элементы- 45%

⋮  
эритроциты, лейкоциты,  
тромбоциты



# Форменные элементы крови

**Эритроциты-**  
в 1 куб мм -5  
млн

**Тромбоциты**

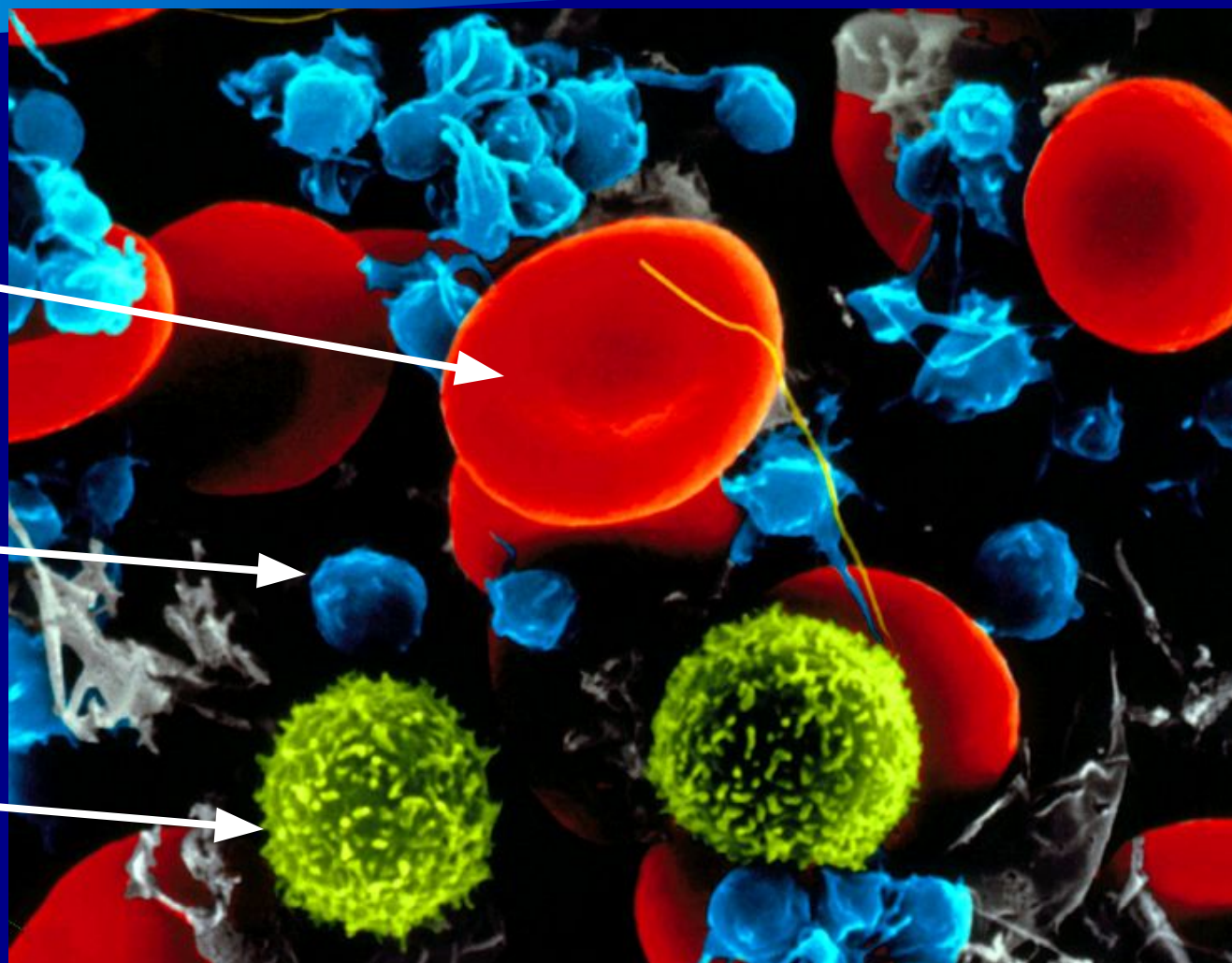
-

в 1 куб мм-  
200-400 тысяч

**Лейкоциты**

—

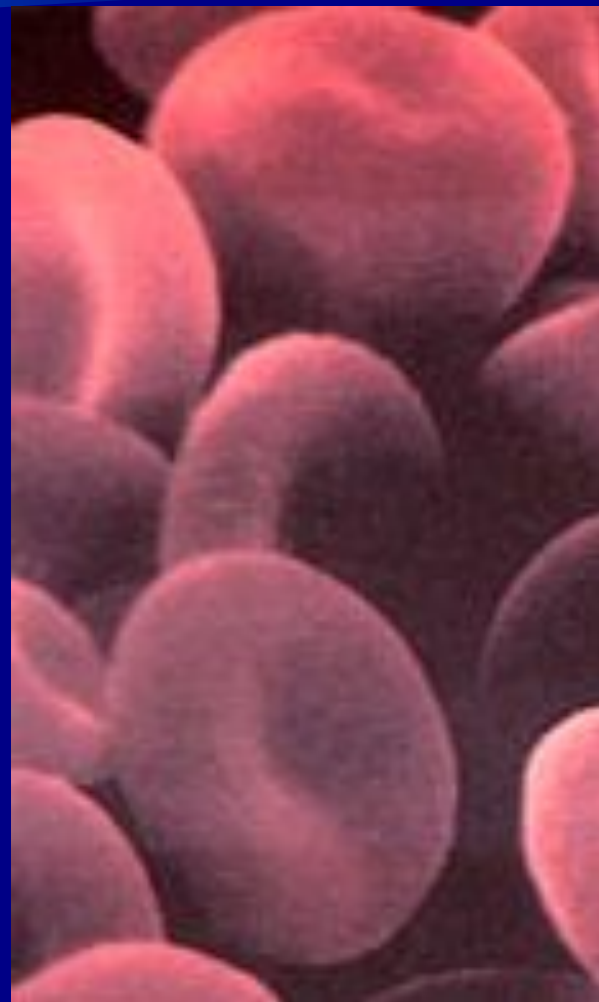
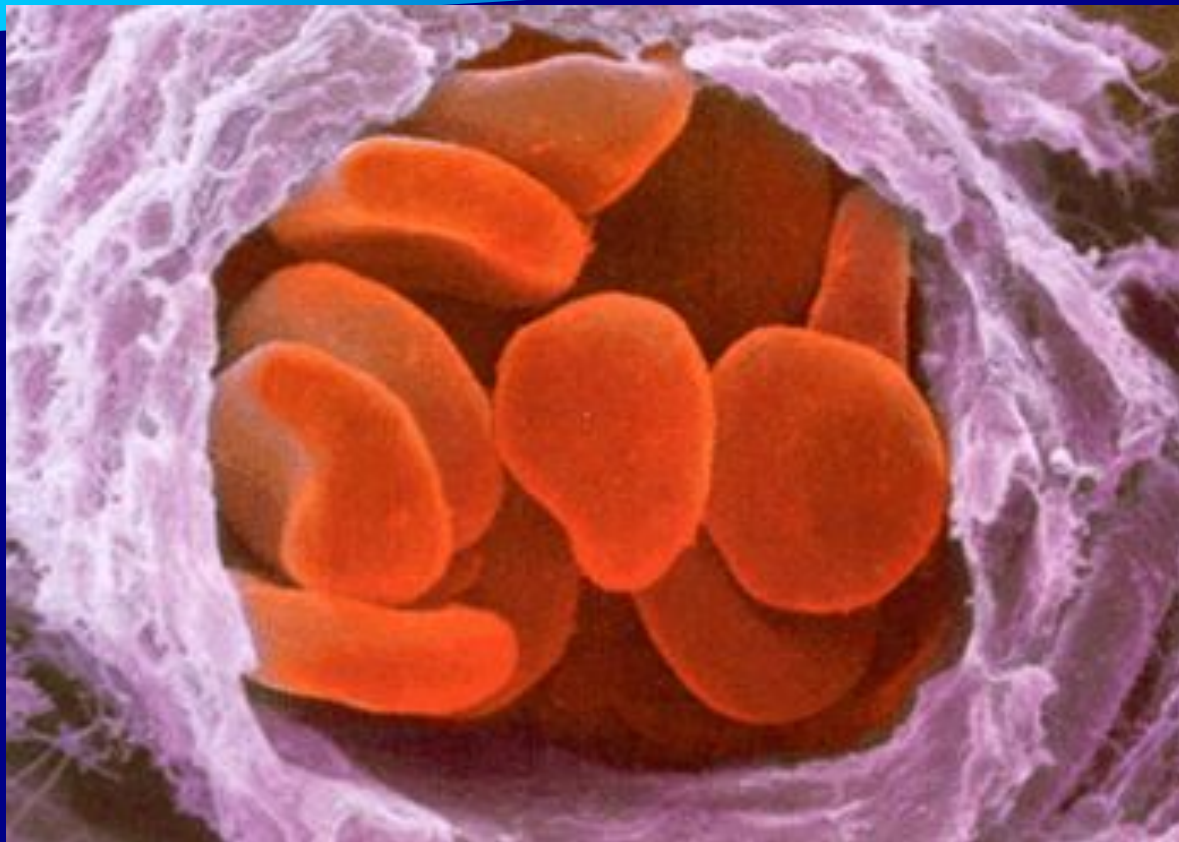
в 1 куб мм  
-6-9 тысяч



# Функции крови:

- 1.транспортная
- 2.выделительная
- 3.дыхательная
- 4.защитная
- 5.терморегуляторная
- 6.гомеостатическая
- 7.гуморальная
- 8.механическая

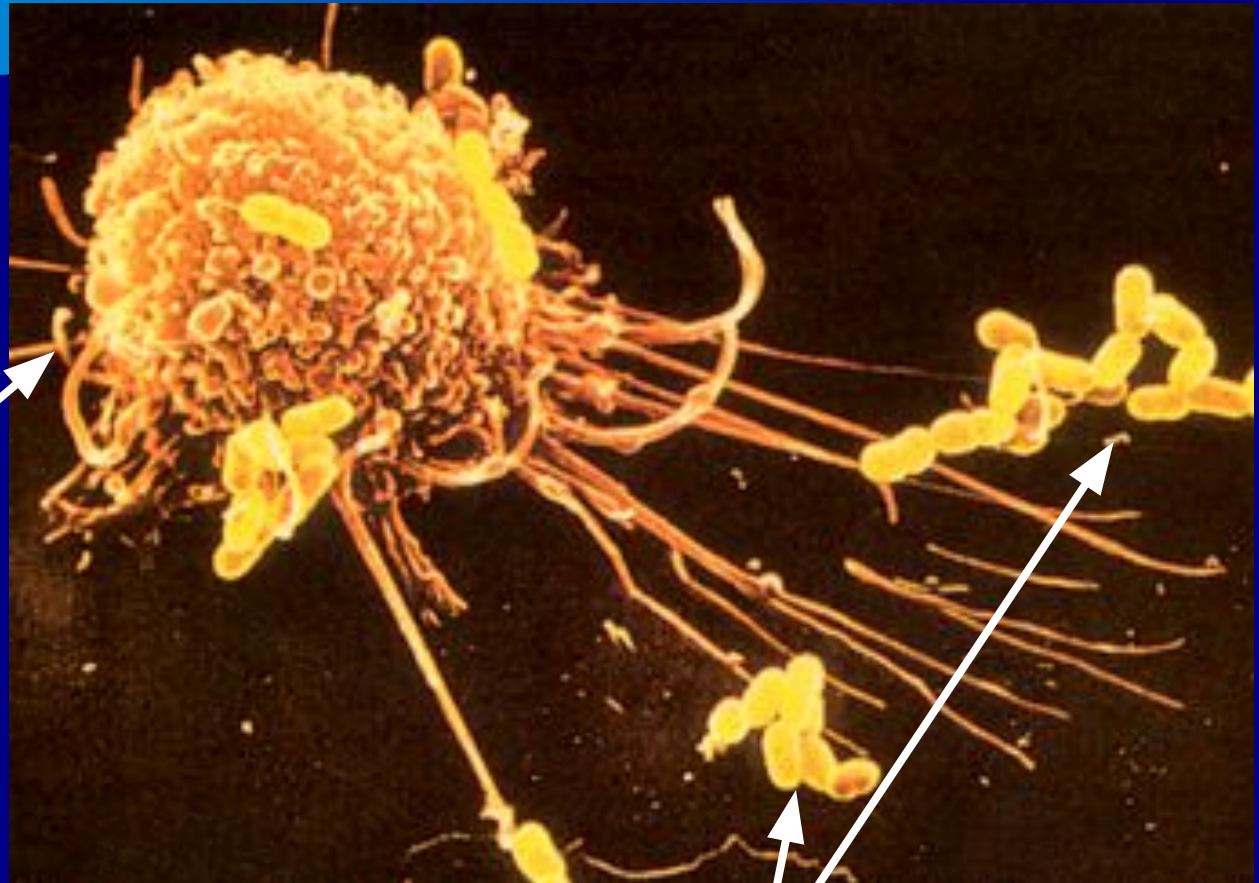
# Эритроциты



# Эритроциты-красные кровяные тельца

- Эритроциты не имеют ядра, двояковыпуклые диски. Снаружи эритроцит покрыт мембраной ,внутри него гемоглобин (белок).Образуются эритроциты в красном костном мозге.
- ( в трубчатых костях),разрушаются в печени и селезенке. Живут 3 - 4 месяца.
- Функция: **транспортная**(перенос кислорода от легких к тканям и углекислого газа от тканей к легким)

# Лейкоциты



фагоци  
т

бактери  
и



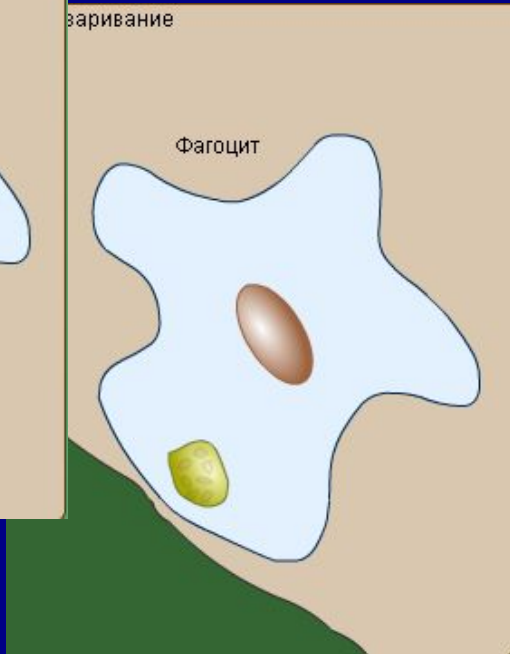
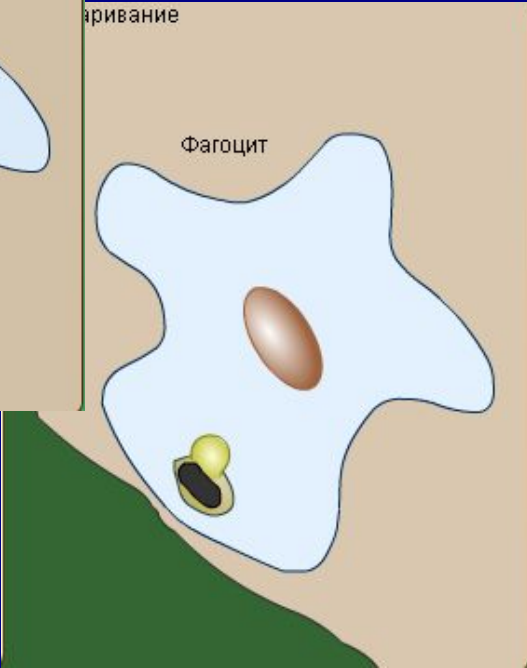
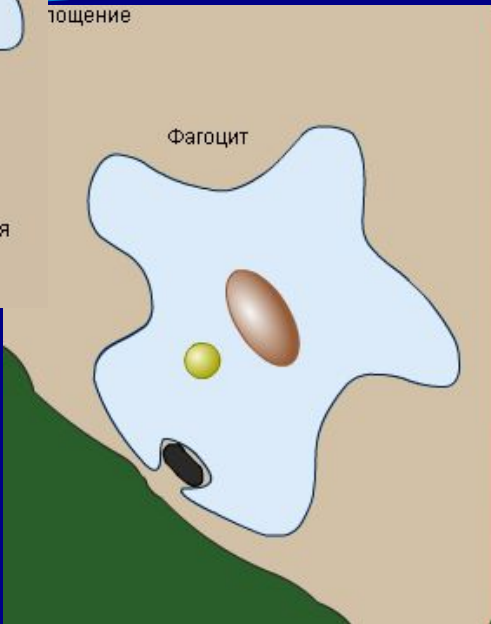
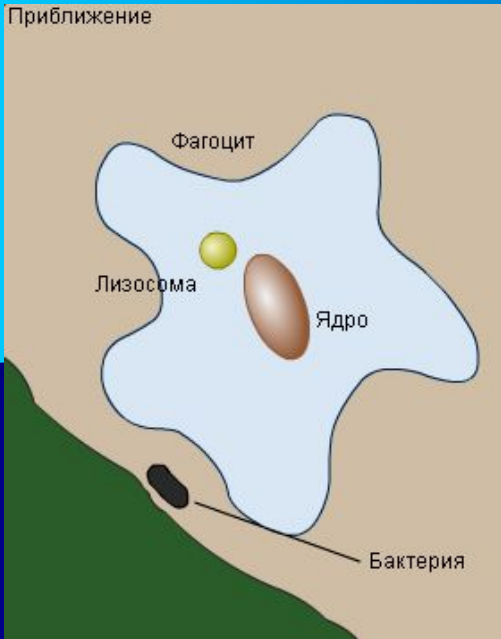
# Лейкоциты- белые кровяные тельца.

- Имеют ядро, ложноножки, способны передвигаться, проходить через стенки кровеносных сосудов, выходить из кровеносного русла. Живут от нескольких дней до нескольких лет(дольше всех). Образуются в красном костном мозге, лимфатических узлах, селезенке.
- Функция – **защитная** (вырабатывают иммунитет и уничтожают микроорганизмы).

# Лейкоциты:

- Лейкоциты способны бороться с микробами. Они захватывают их своими ложноножками и уничтожают их.
- И.И.Мечников назвал такие лейкоциты- **фагоцитами** , т.е. пожирателями, а сам процесс уничтожения микробов фагоцитами – **фагоцитозом**.

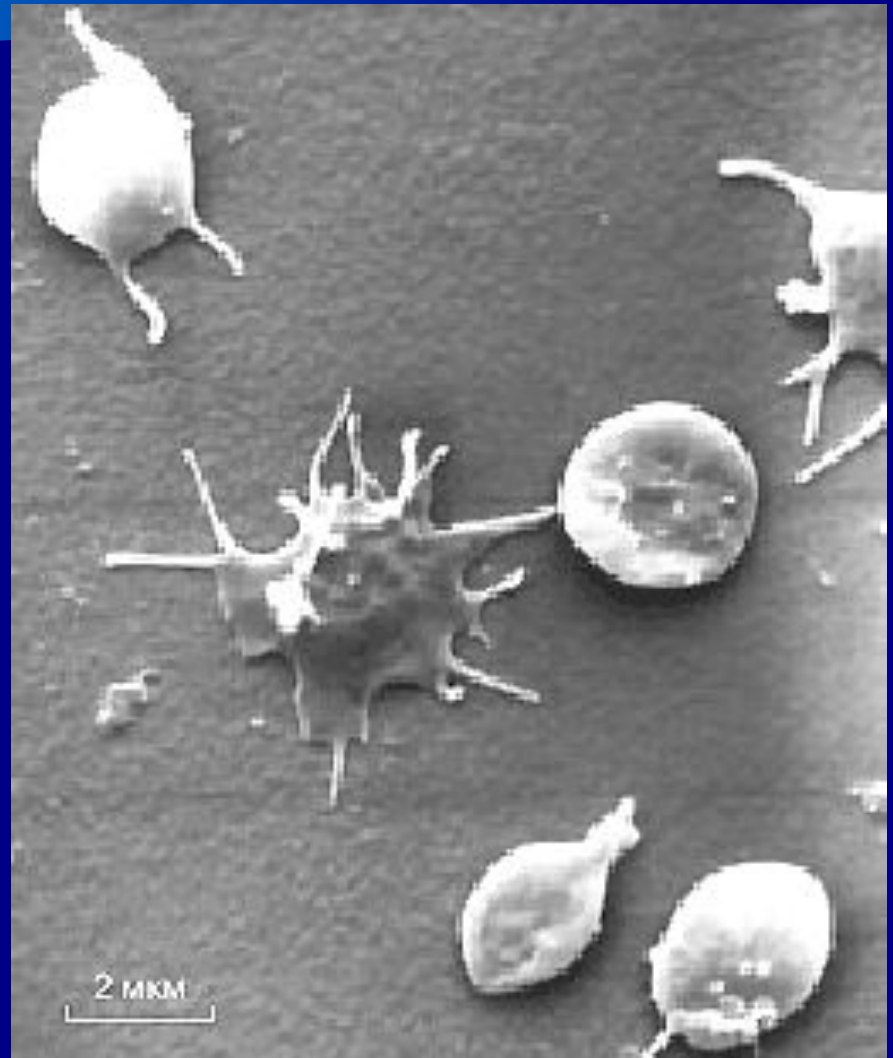
# Фагоцитоз



# Лимфоциты- разновидность лейкоцитов.

- **Лимфоциты вырабатывают антитела, участвуют в выработке иммунитета.**

# Тромбоциты



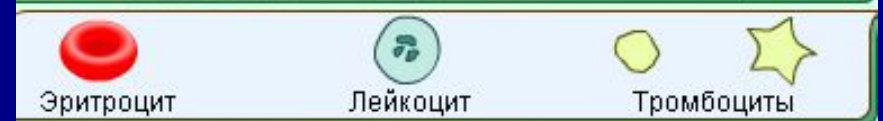
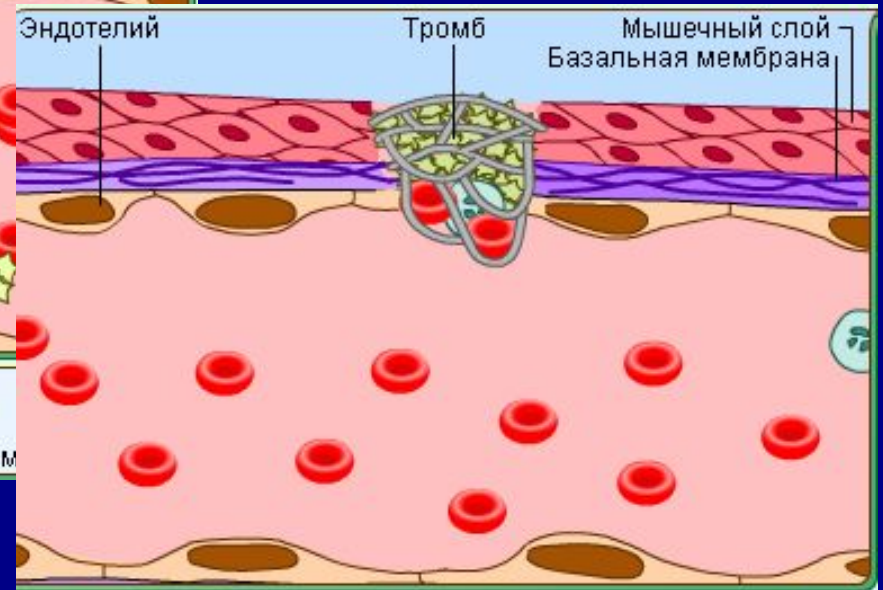
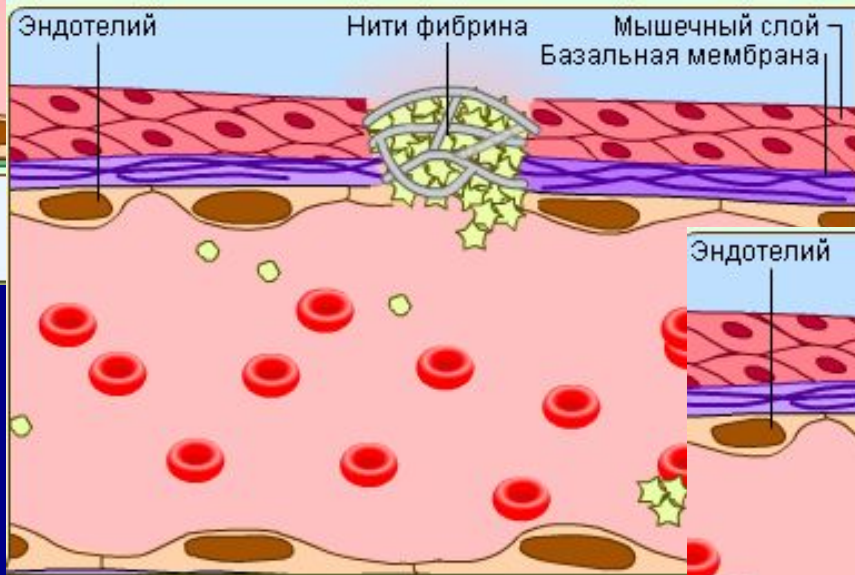
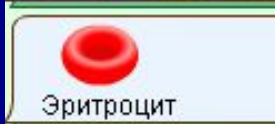
# Тромбоциты- кровяные пластинки:

- Безъядерные, самые маленькие клетки крови.
- Живут – 5 – 8 суток.
- Образуются в красном костном мозге, разрушаются в селезенке.
- Функция – участвуют в свертывании крови.

# Свертывание крови:

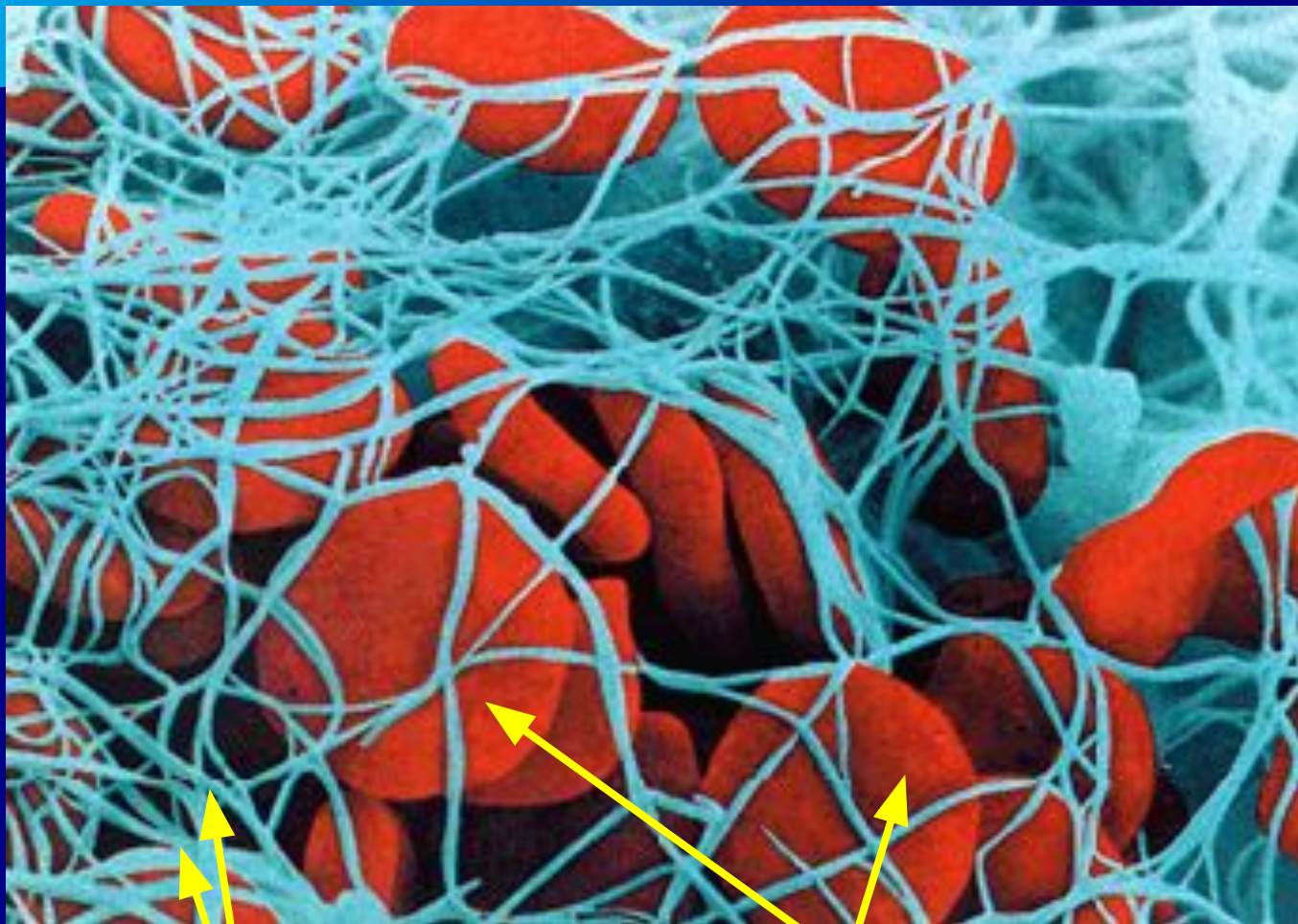
- **Тромбоциты– фибриноген -- фибрин -- тромб.**

# Свёртывание крови





# Тромб



нити фибрина

эритроциты

**лёгкие**

**ткани**

**оксигемоглобин**

**оксигемоглобин**

**артериальная кровь  
(алая)**

**кислород**

**кислород**

**гемоглобин**

**гемоглобин**

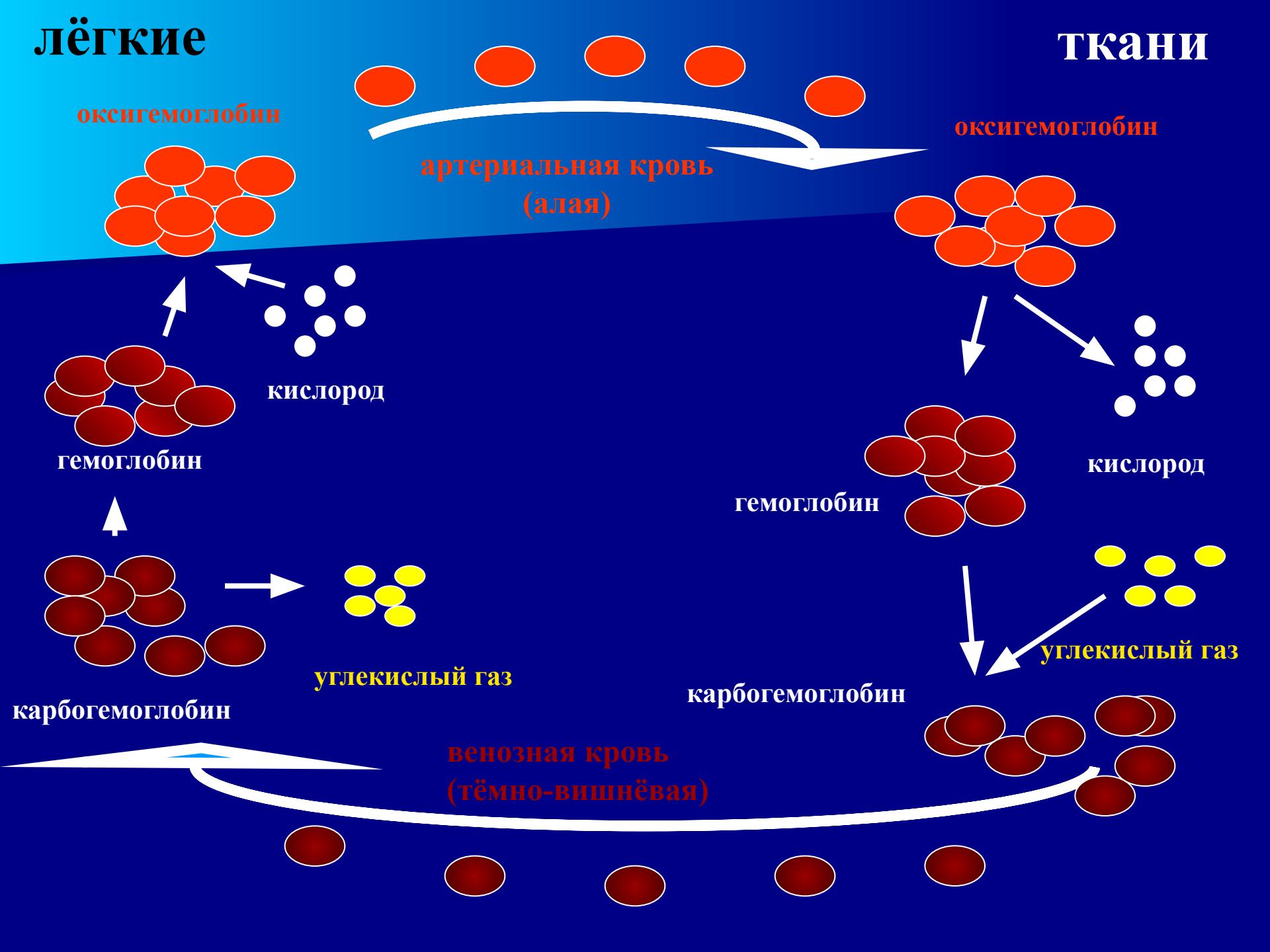
**углекислый газ**

**углекислый газ**

**карбогемоглобин**

**карбогемоглобин**

**венозная кровь  
(тёмно-вишнёвая)**



# ИММУНИТЕТ

## Естественный

**Врождённый**  
(человек не болеет некоторыми болезнями животных)



**Приобретённый**  
(возникает после перенесения болезни)



## Искусственный

**Активный**  
(возникает после введения вакцины)



**Пассивный**  
(возникает после введения лечебной сыворотки)



# Илья Ильич Мечников

- Русский учёный, автор фагоцитарной теории иммунитета, в 1908 году удостоен Нобелевской премии за открытие фагоцитоза



(1845-1916)

# Эдуард Дженнер

- **Английский сельский врач, впервые сделал прививку против оспы в 1776 году**



(1749-1823)

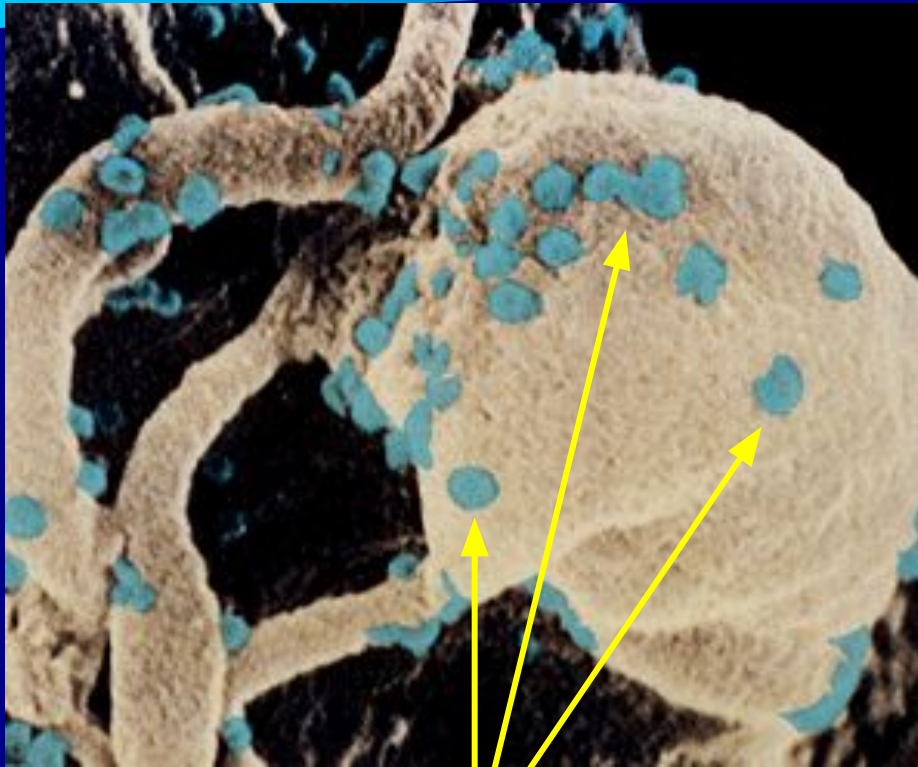
# Луи Пастер

- Французский учёный, лауреат Нобелевской премии, доказал, что заразные болезни возникают от попадания в организм микробов. Разработал методы предупредительных прививок (1881 год)



(1822-1895)

# СПИД



вирус СПИДа

- С – синдром
  - П – приобретённого
  - И – иммунного
  - Д – дефицита.
- 
- В – вирус
  - И –  
иммунодефицита
  - Ч - человека