

& 14. КРОВЬ- жидкая соединительная ткань.



Внутренняя среда

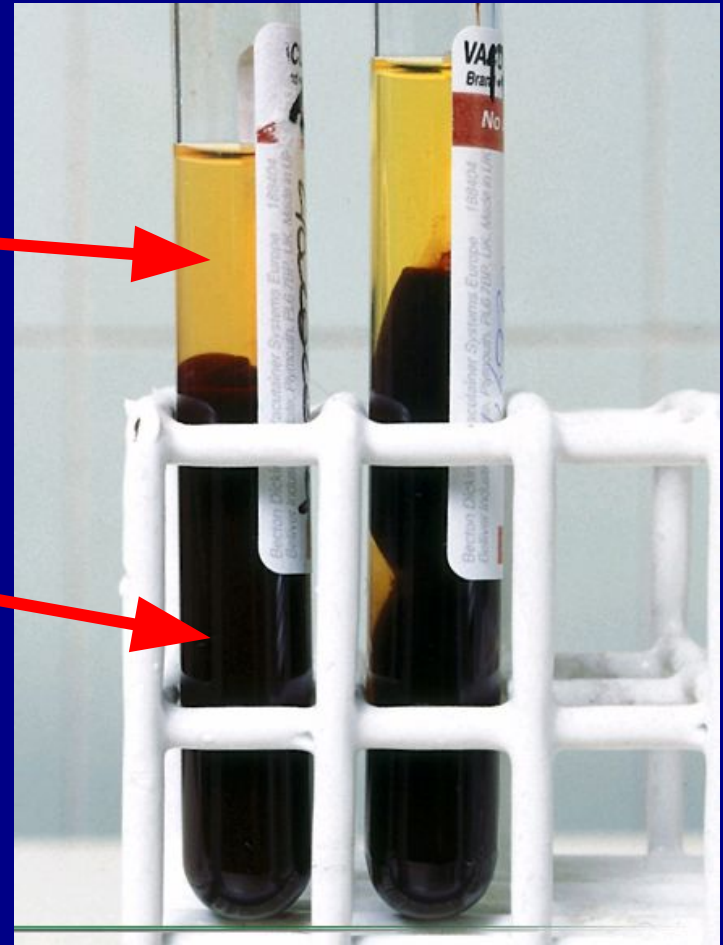
- **кровь , лимфа и межклеточное вещество.**

Состав крови:

Плазма - 55%
(межклеточное
вещество)

Форменные элементы- 45%

⋮
эритроциты, лейкоциты,
тромбоциты



Форменные элементы крови

Эритроциты-
в 1 куб мм -5
млн

Тромбоциты

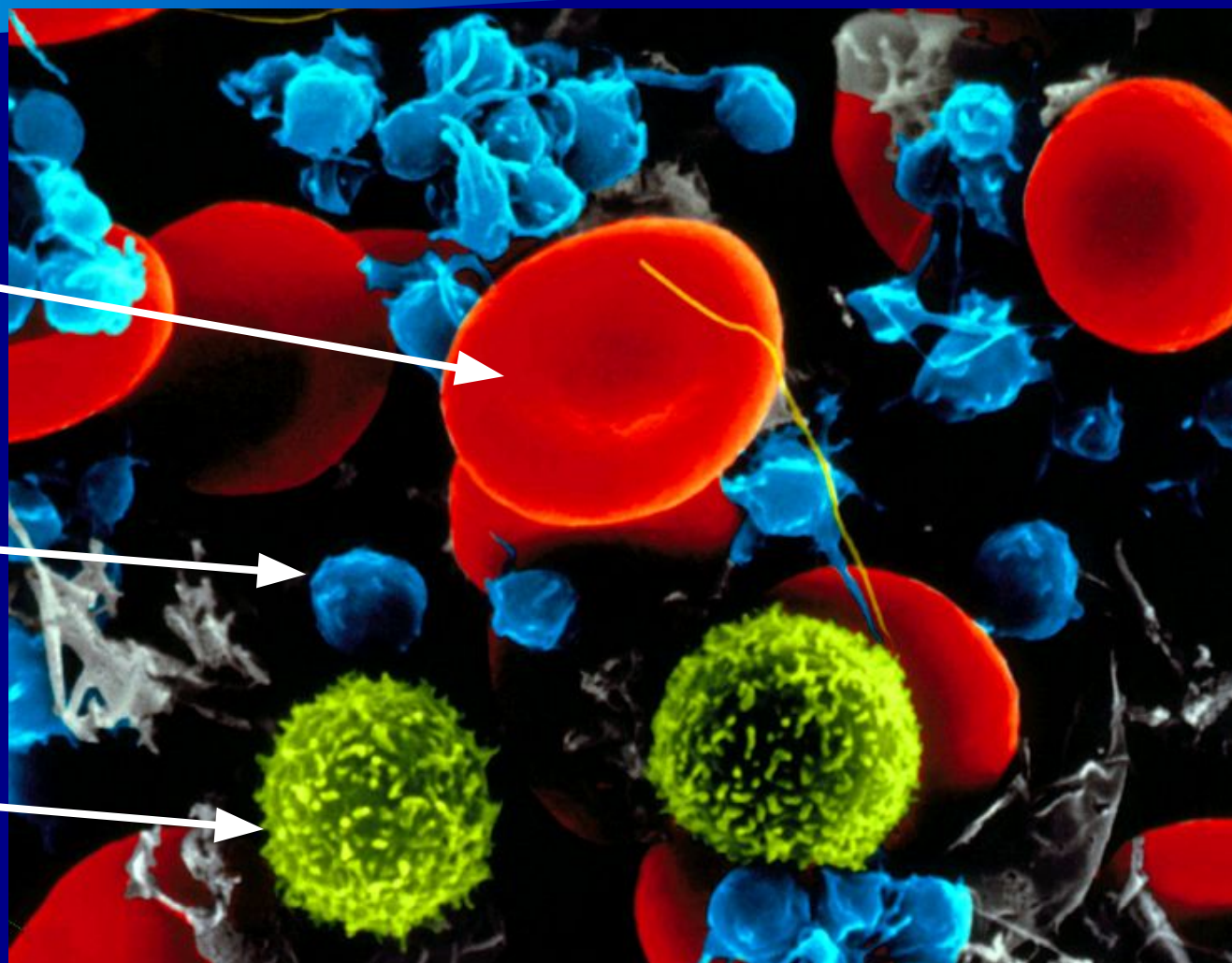
-

в 1 куб мм-
200-400 тысяч

Лейкоциты

—

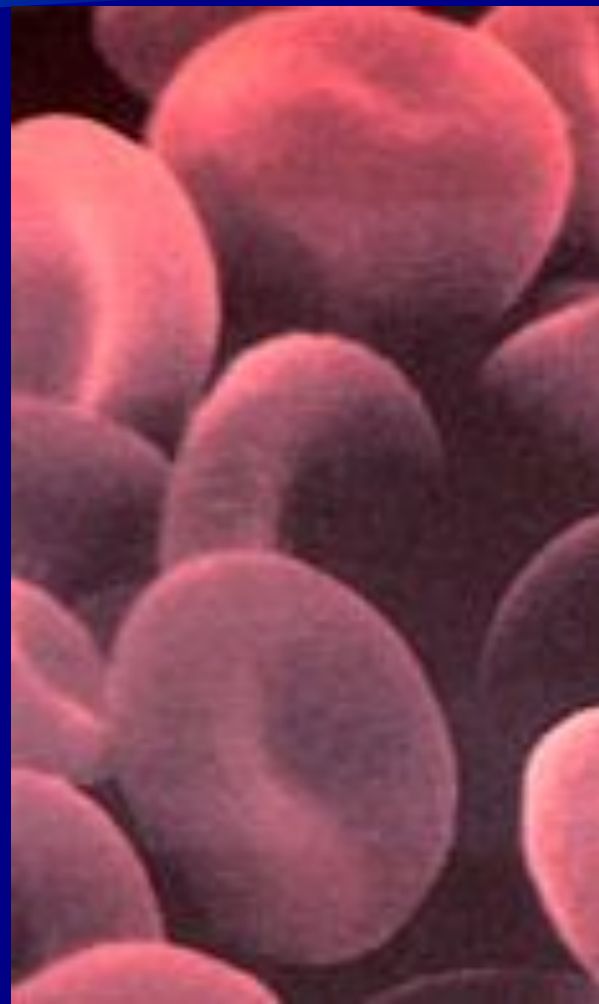
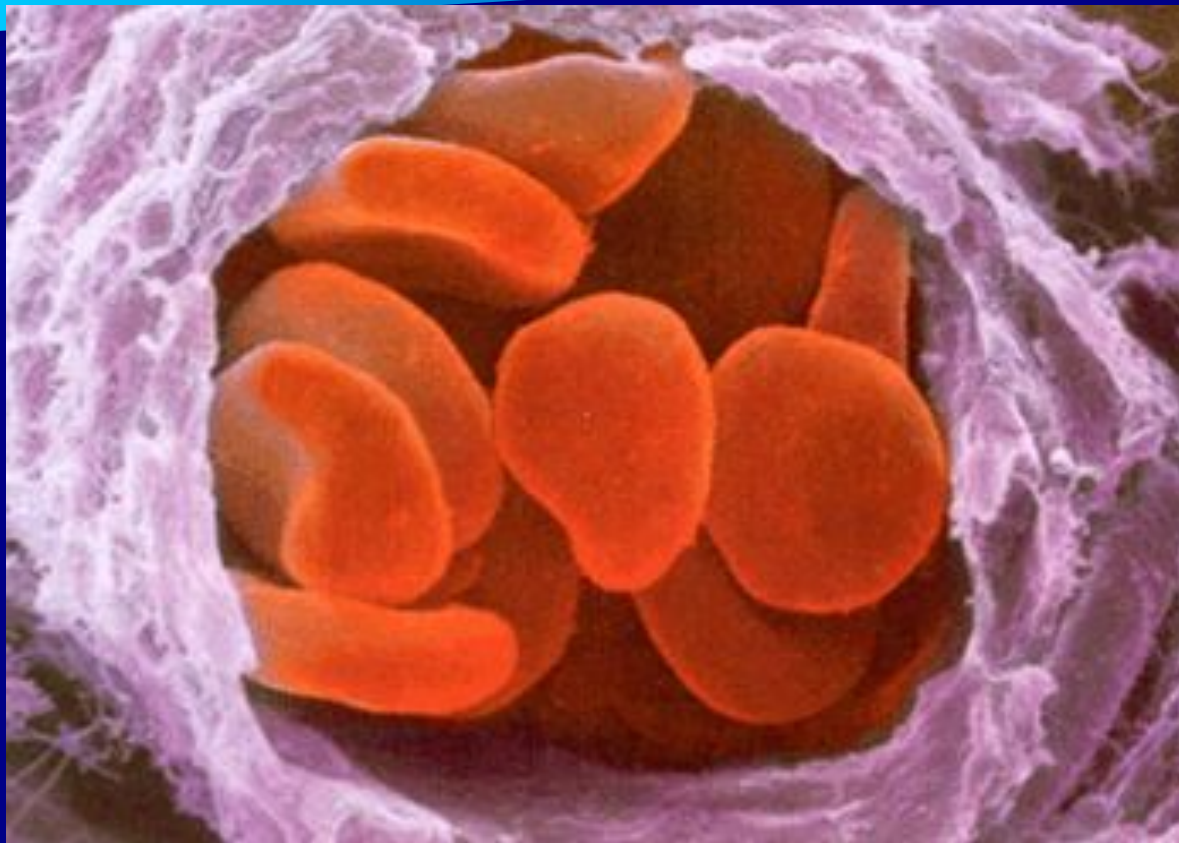
в 1 куб мм
-6-9 тысяч



Функции крови:

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

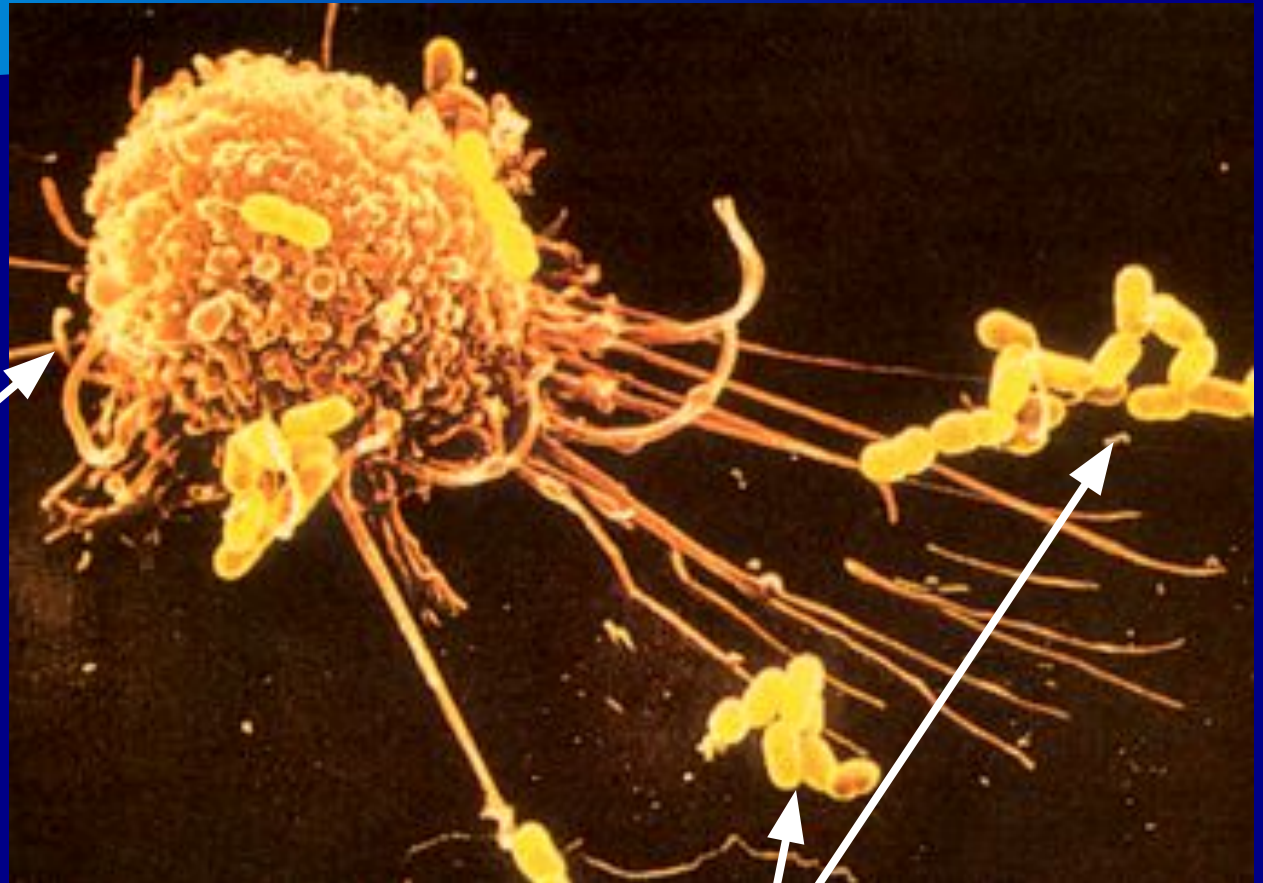
Эритроциты



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

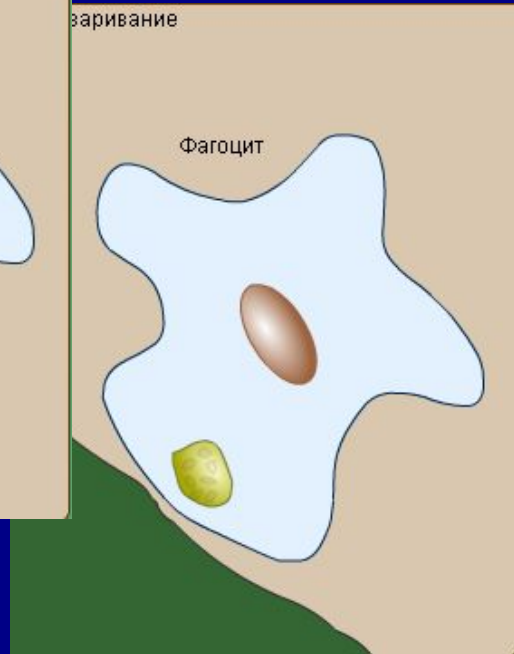
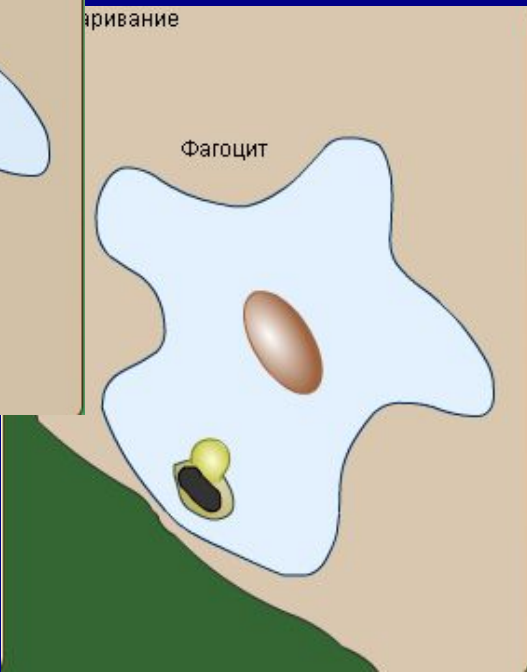
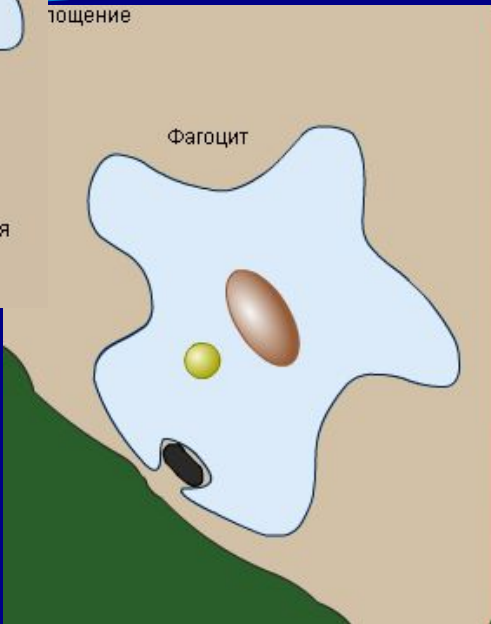
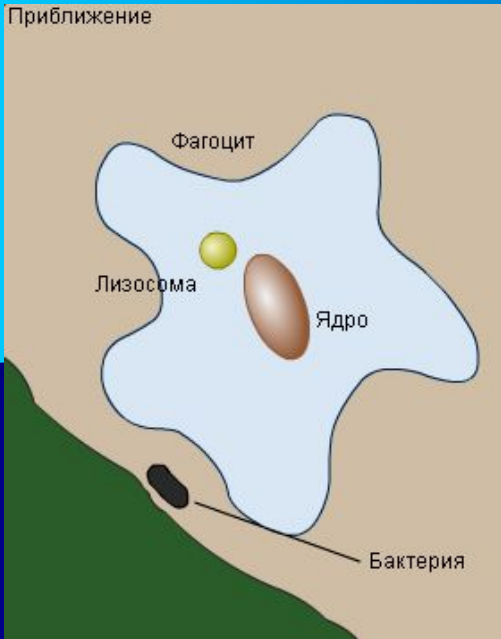
Лейкоциты- белые кровяные тельца.

- 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**.

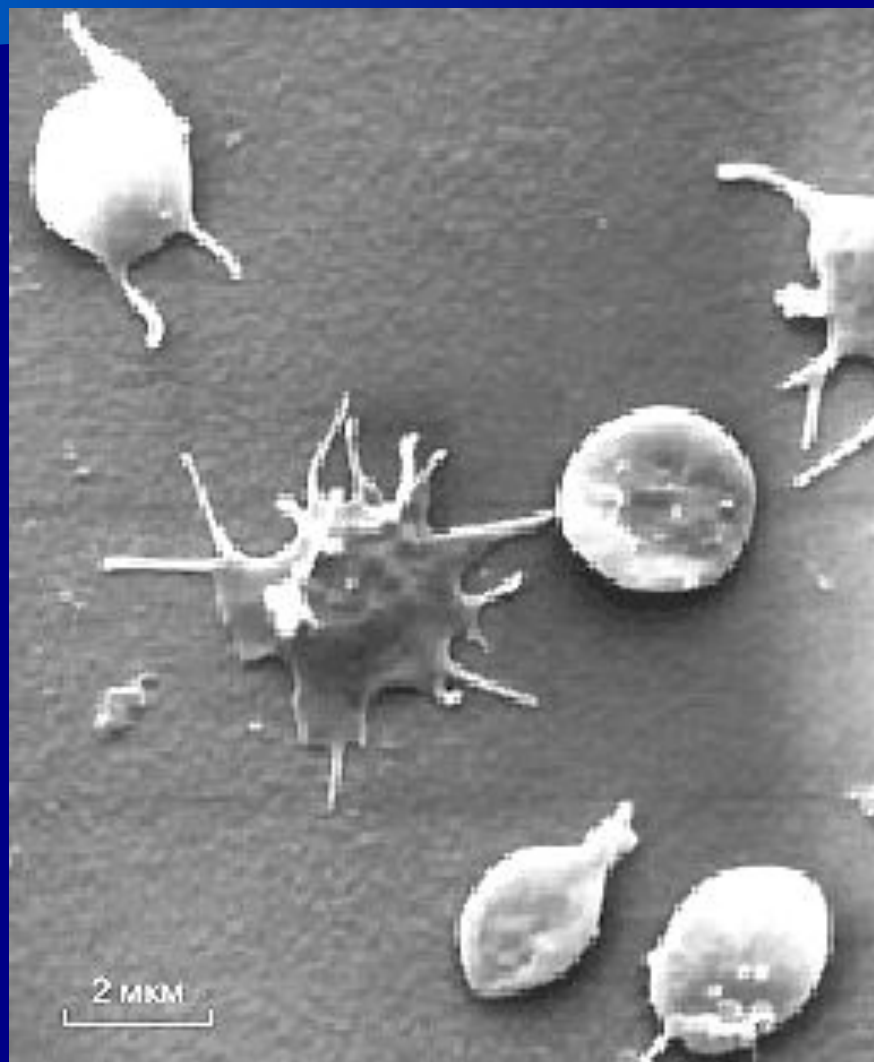
Фагоцитоз



Лимфоциты- разновидность лейкоцитов.

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

Тромбоциты



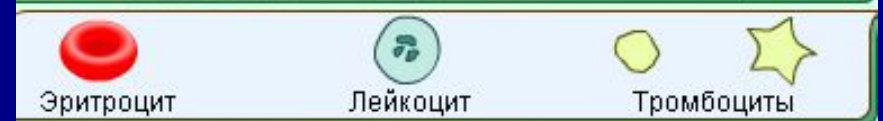
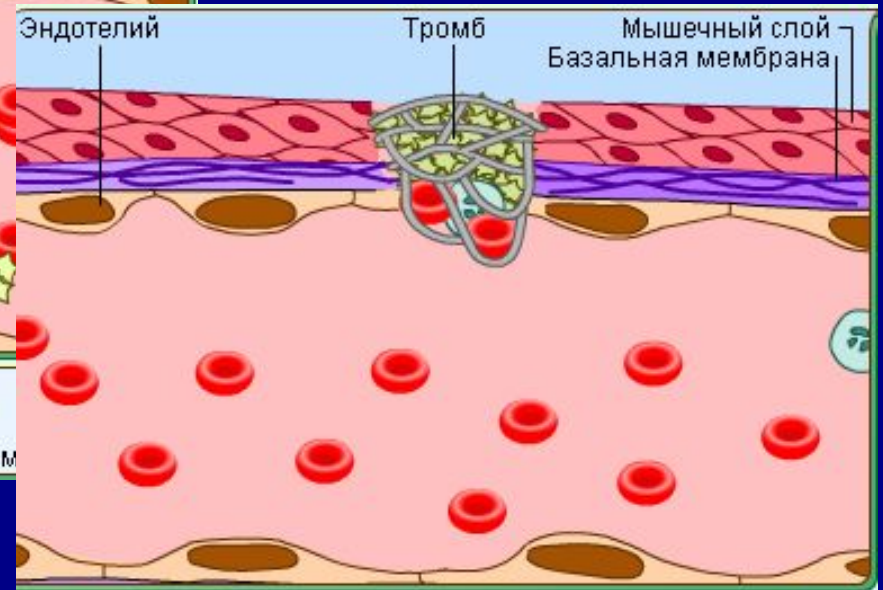
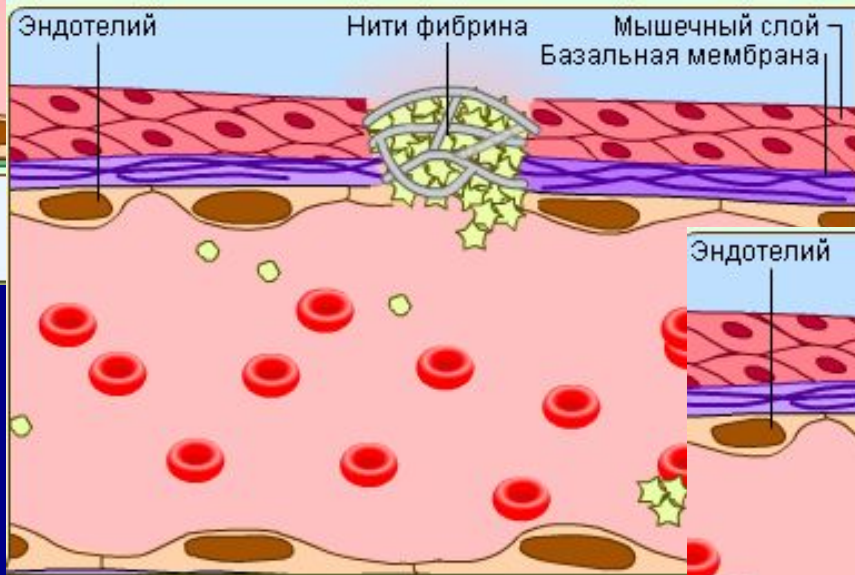
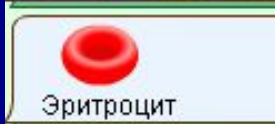
Тромбоциты- кровяные пластинки:

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

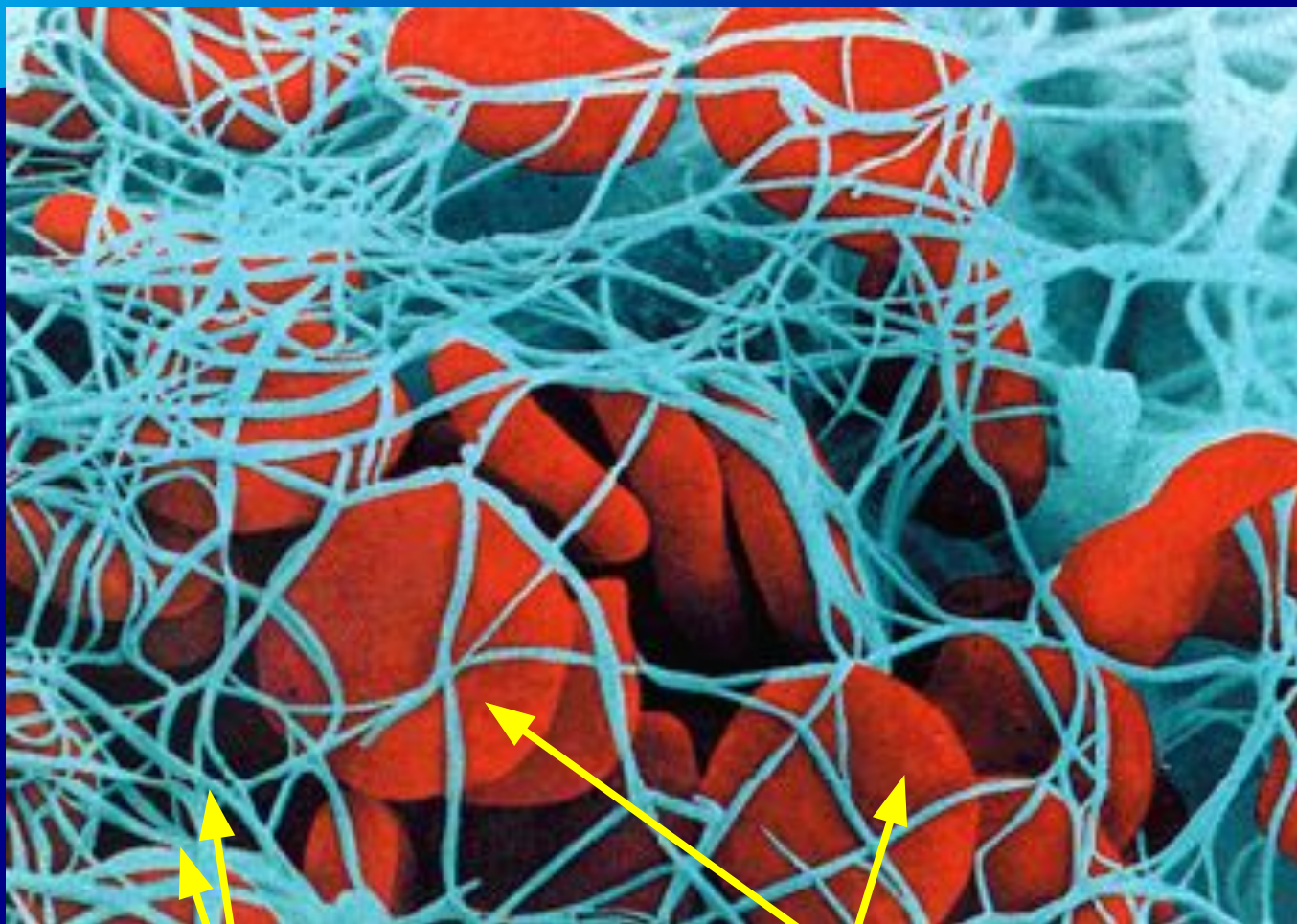
Свертывание крови:

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

Свёртывание крови



Тромб



нити фибрина

эритроциты

лёгкие

ткани

оксигемоглобин

оксигемоглобин

**артериальная кровь
(алая)**

кислород

кислород

гемоглобин

гемоглобин

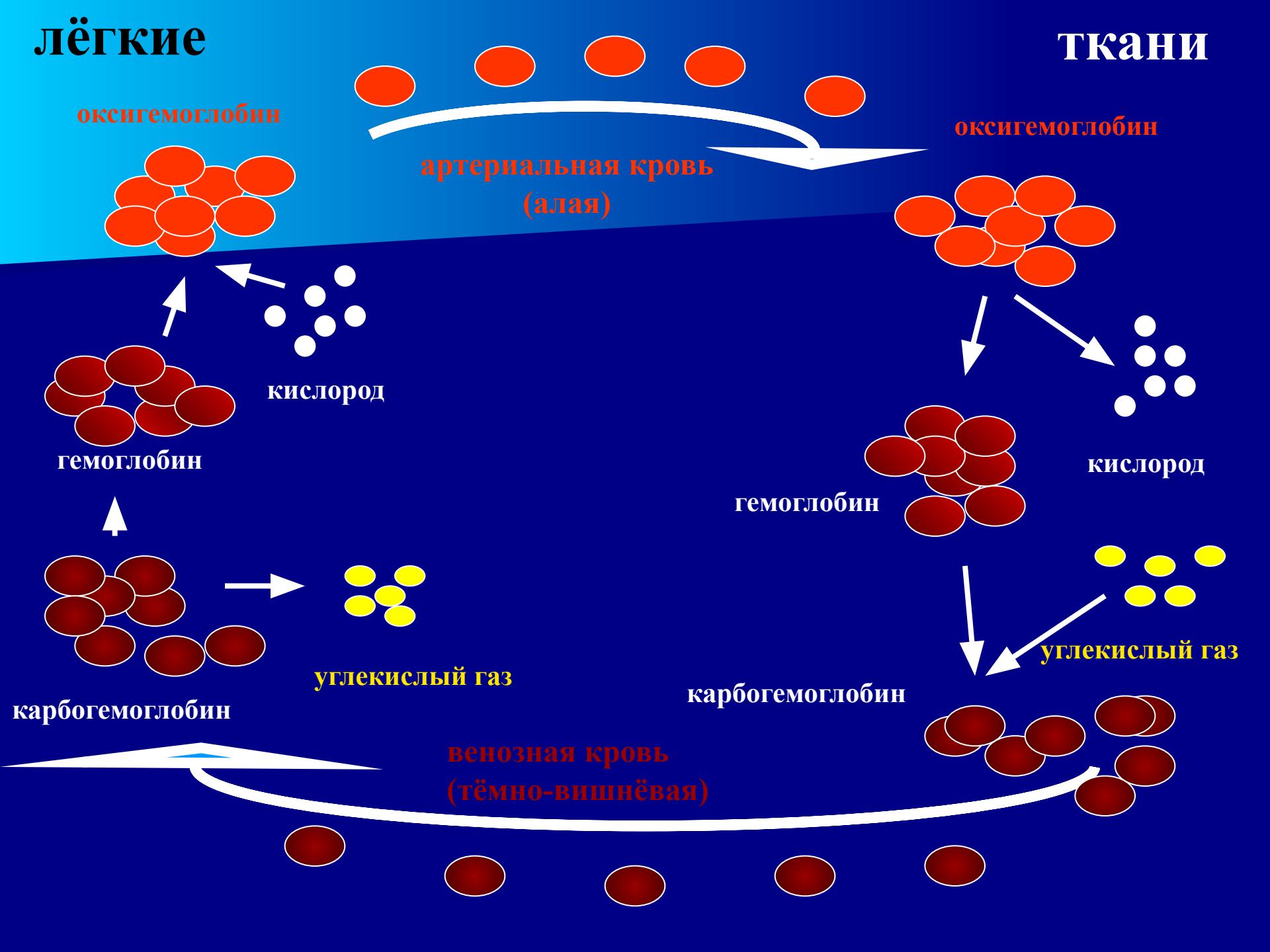
углекислый газ

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)

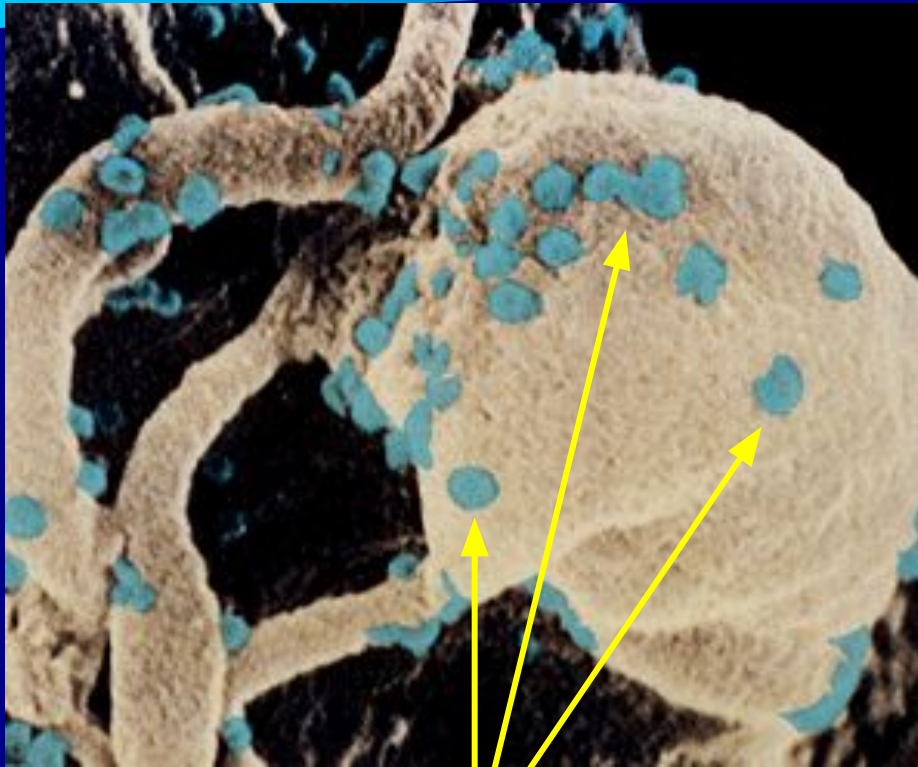
Луи Пастер

- 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