

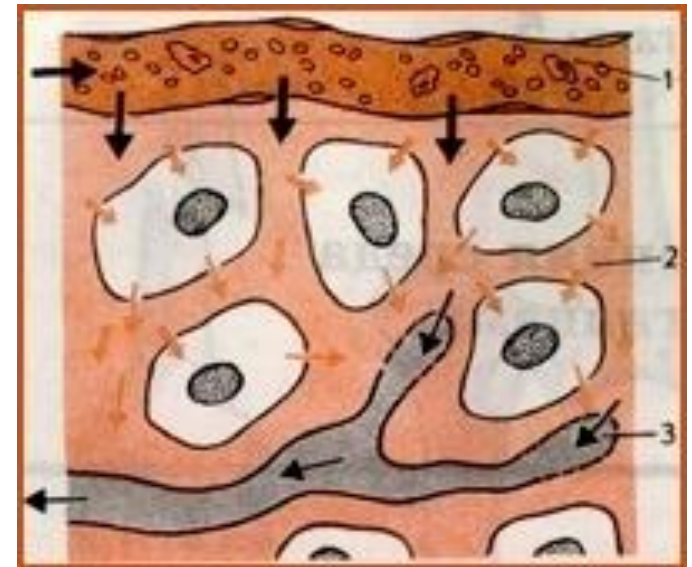
Внутренняя среда

Значение крови и ее состав



План урока

1. Внутренняя среда организма, ее состав и взаимосвязь компонентов
2. Функции крови
3. Строение, состав и функции крови
4. Свертывание крови
5. Лабораторная работа

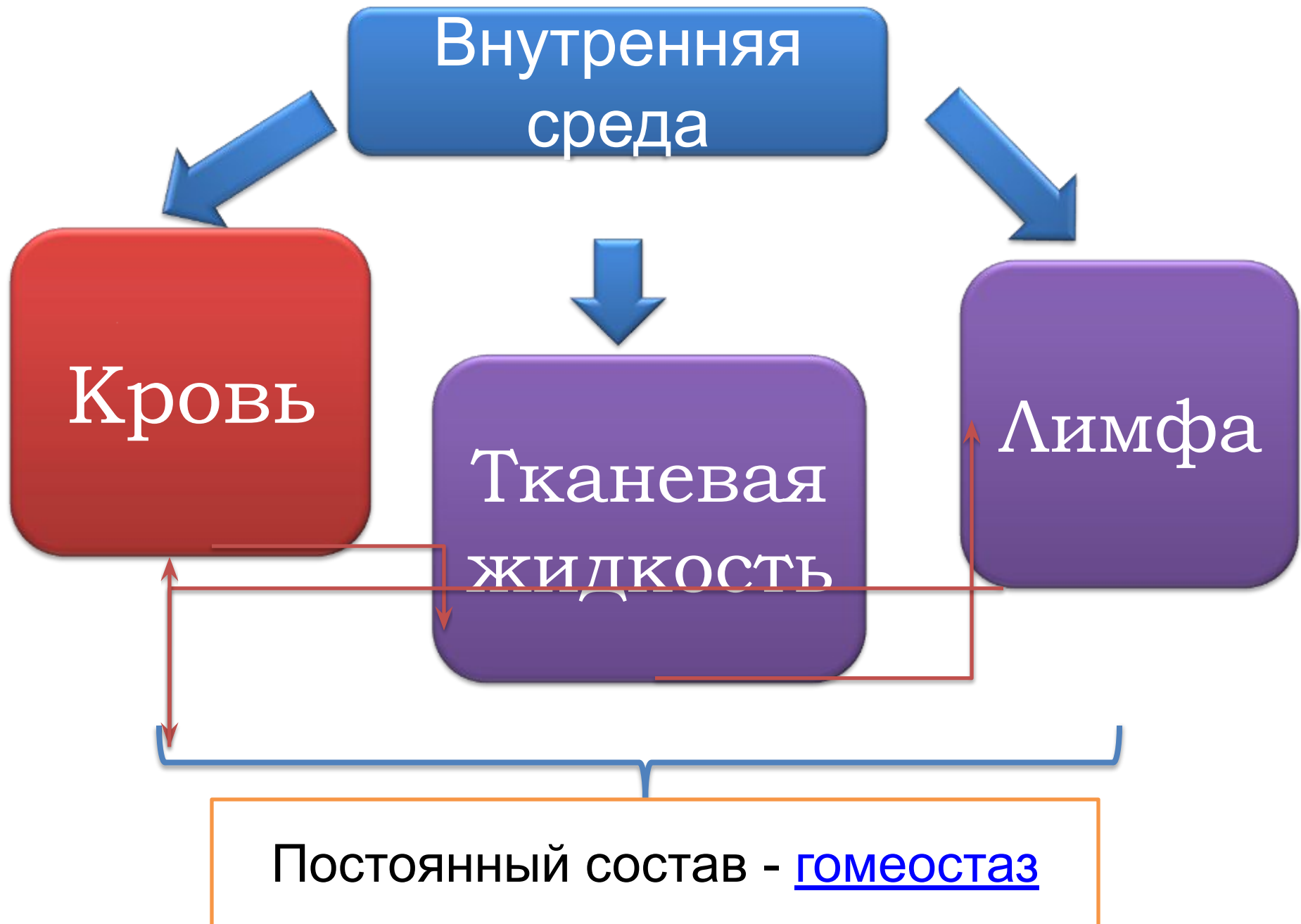


Внутренняя среда организма

совокупность жидкостей (кровь,
лимфа, тканевая жидкость),
принимających непосредственное
участие в процессах обмена
веществ и поддержании
гомеостаза



Термин
«внутренняя среда»
предложил
французский
физиолог
Клод Бернар (1878г)



Гомеостаз –

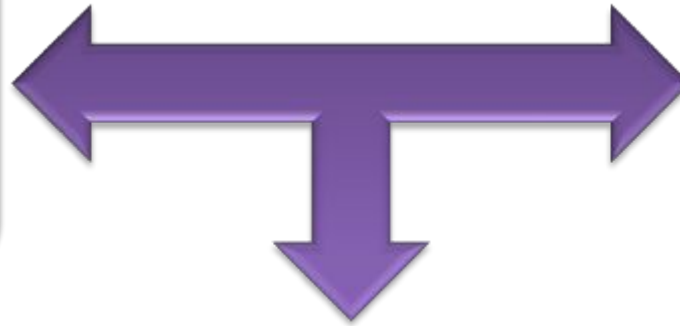
постоянство состава
внутренней среды
организма



Функции крови

Транспортна
я функция

Защитные
функции



Функция
гомеостаза



Транспортная функция



Кровь приносит тканям кислород и питательные вещества, а также уносит продукты распада

Кровь доставляет к органам гормоны и другие гуморальные регуляторы



Защитные функции

1. Свертывание крови

Это защитная реакция организма, предохраняющая его от кровопотери



2. Обеспечение иммунитета

Клетки и вещества крови участвуют в иммунном ответе организма



Словарь

ь

Иммунитетом называют способность организма устранять антигены – чужеродные тела и вещества – в ходе иммунной реакции.



Гомеостатическая функция



Кровь участвует в поддержании постоянства внутренней среды организма (например, ионного состава, рН, состава белков и др.).

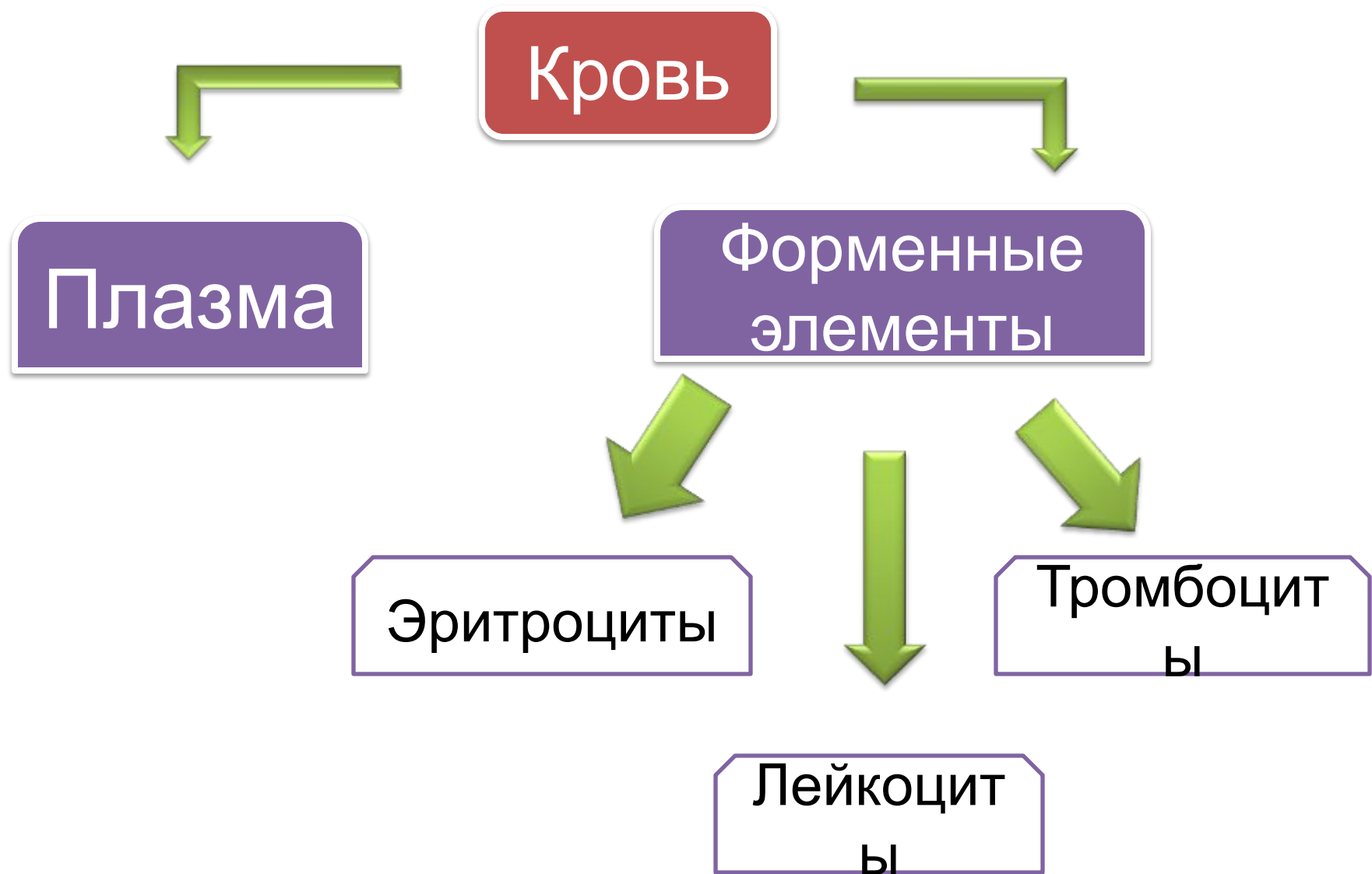


Словарь

Кровь –

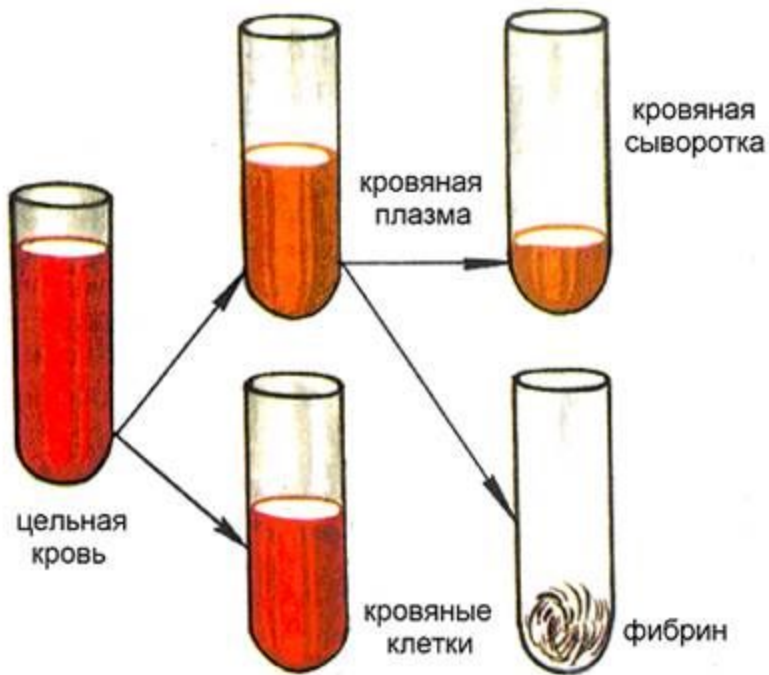
жидкая соединительная
ткань, которая
циркулирует в замкнутой
системе кровеносных
сосудов





Плазма крови

50-60%
от объема



Состав:

- Вода
- Белки
- Жиры
- Глюкоза
- Мочевина
- Минеральные соли



Форменные элементы крови

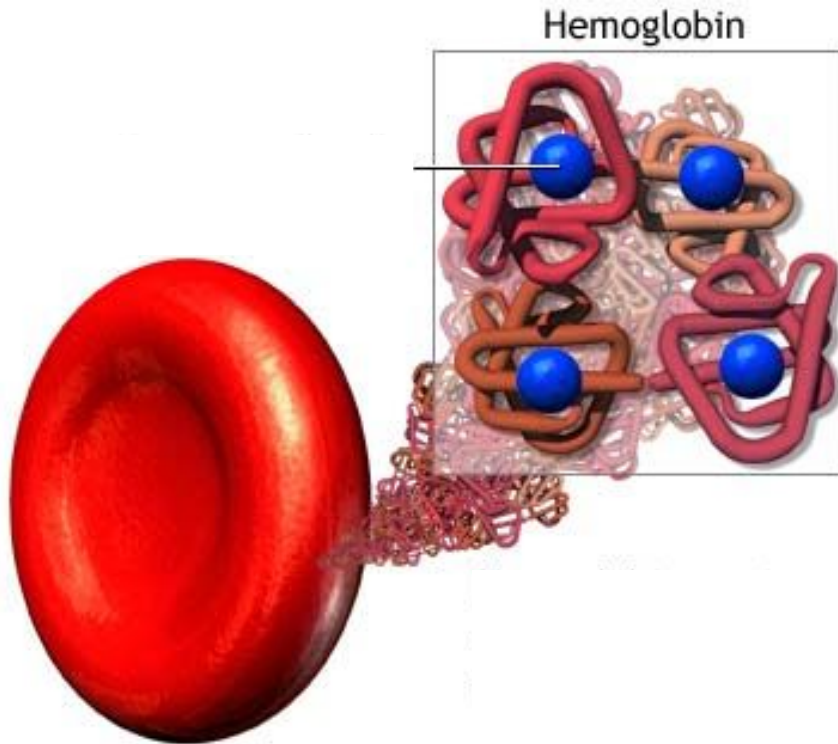
Название	Количество о в единице объема	Строение	Функция
<u>Эритроциты</u>			
<u>Лейкоциты</u>			
<u>Тромбоциты</u>			



Эритроциты

4,5-5 МЛН. В 1 СМ

3



Строение

Красные безъядерные
клетки
двояковогнутой
формы, содержащие
белок Нв (гемоглобин)

Функции

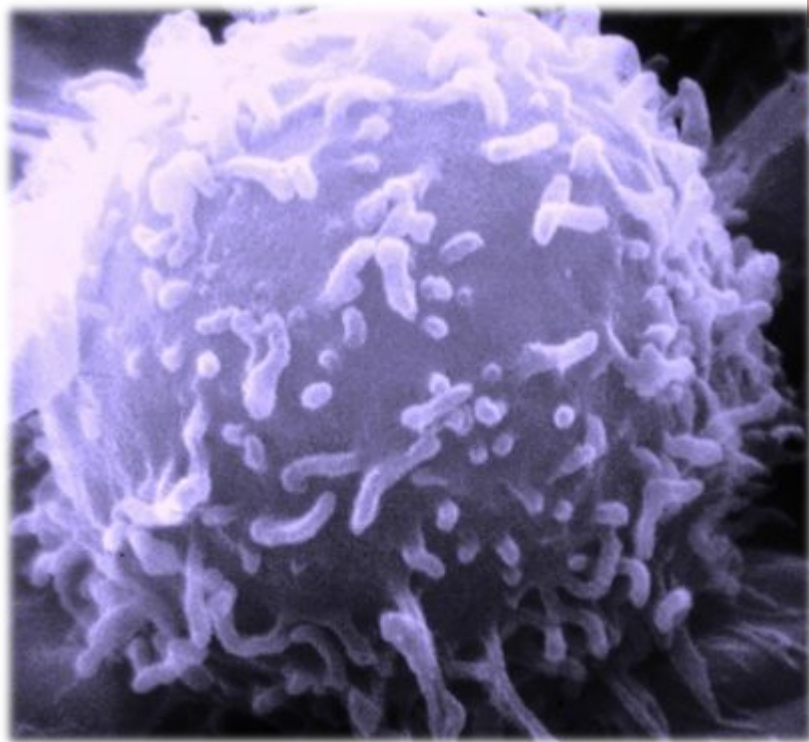


Перенос кислорода
из легких в ткани и
углекислого газа
из тканей в легкие



Лейкоциты

6-8 тыс. в 1 см³



Строение

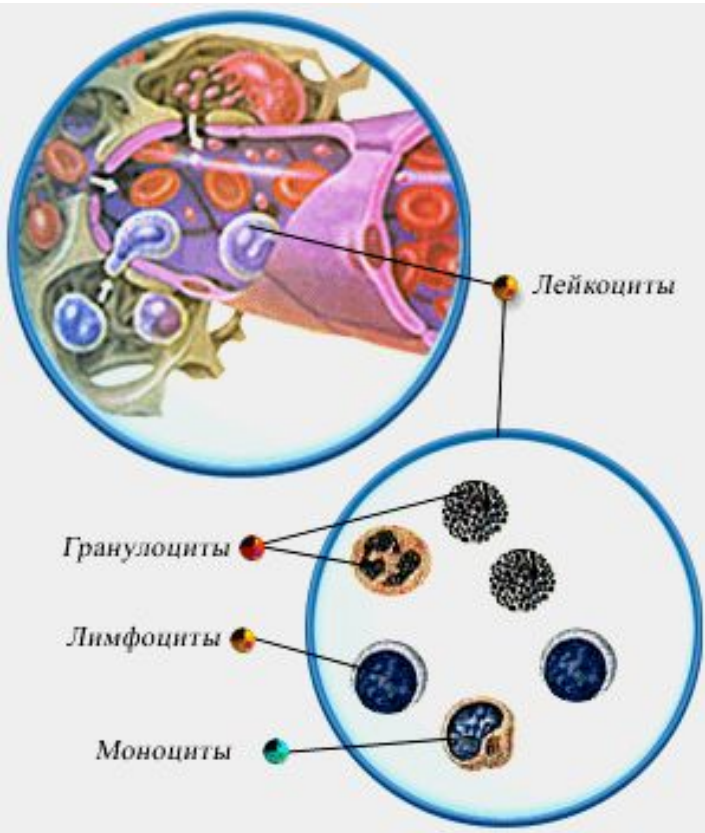
Белые амебообразные
клетки с ядром

Функции



Иммунитет

Виды лейкоцитов



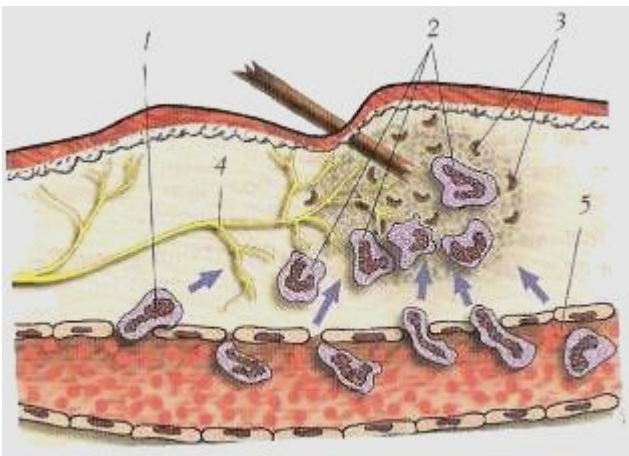
а) **Гранулоциты** - лейкоциты, содержащие в цитоплазме зерна (гранулы). Защищают организм от бактерий и токсинов

б) **Лимфоциты** - лейкоциты, обеспечивающие иммунитет

в) **Моноциты (фагоциты)** - захватывают инородные тела с помощью ложноножек и пожирают их

Фагоцитоз

Однажды, когда Мечников наблюдал под микроскопом за подвижными клетками (амебоцитами) личинки морской звезды, ему пришла в голову мысль, что эти клетки



Клетки, которые либо поглощали, либо обволакивали инородные тела («вредных деятелей»), попавшие в организм, Мечников назвал фагоцитами, а само явление — **фагоцитозом**.



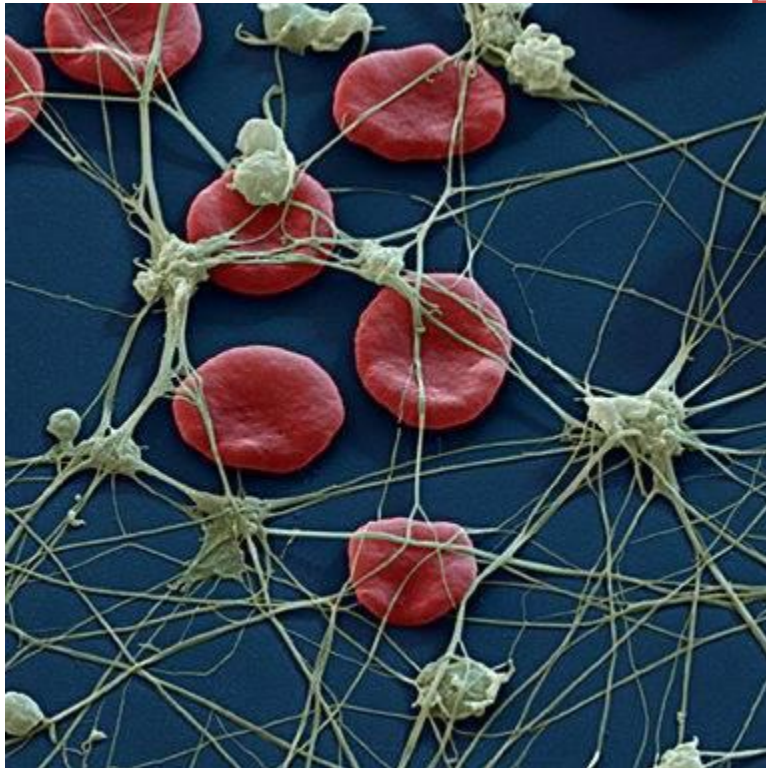
Мечников
Илья Ильич
(1845-1916)

великий русский
ученый, лауреат
Нобелевской премии



Тромбоциты

300-400 тыс. 1
см³



Строение

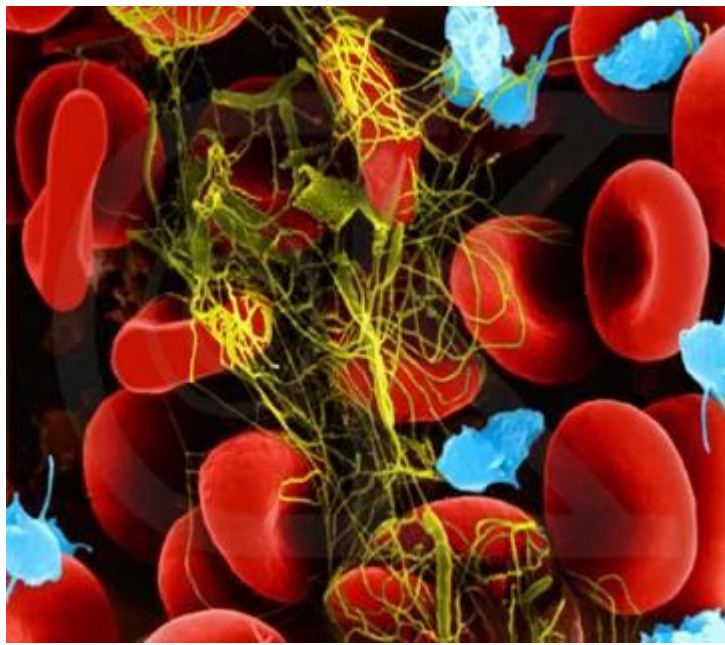
Кровяные тельца
без ядра

Функция



Свертывание
крови





Свертывание крови

Коагуляция —
процесс
свёртывания крови.

тромбоциты



тромбопластин + кальций + витамин К + протромбин

Фибриноген



Фибрин



Тромб



Так выглядит ТРОМБ — сгусток из
слипшихся эритроцитов



Лабораторная работа
Сравнение эритроцитов крови
человека и лягушки

Цель

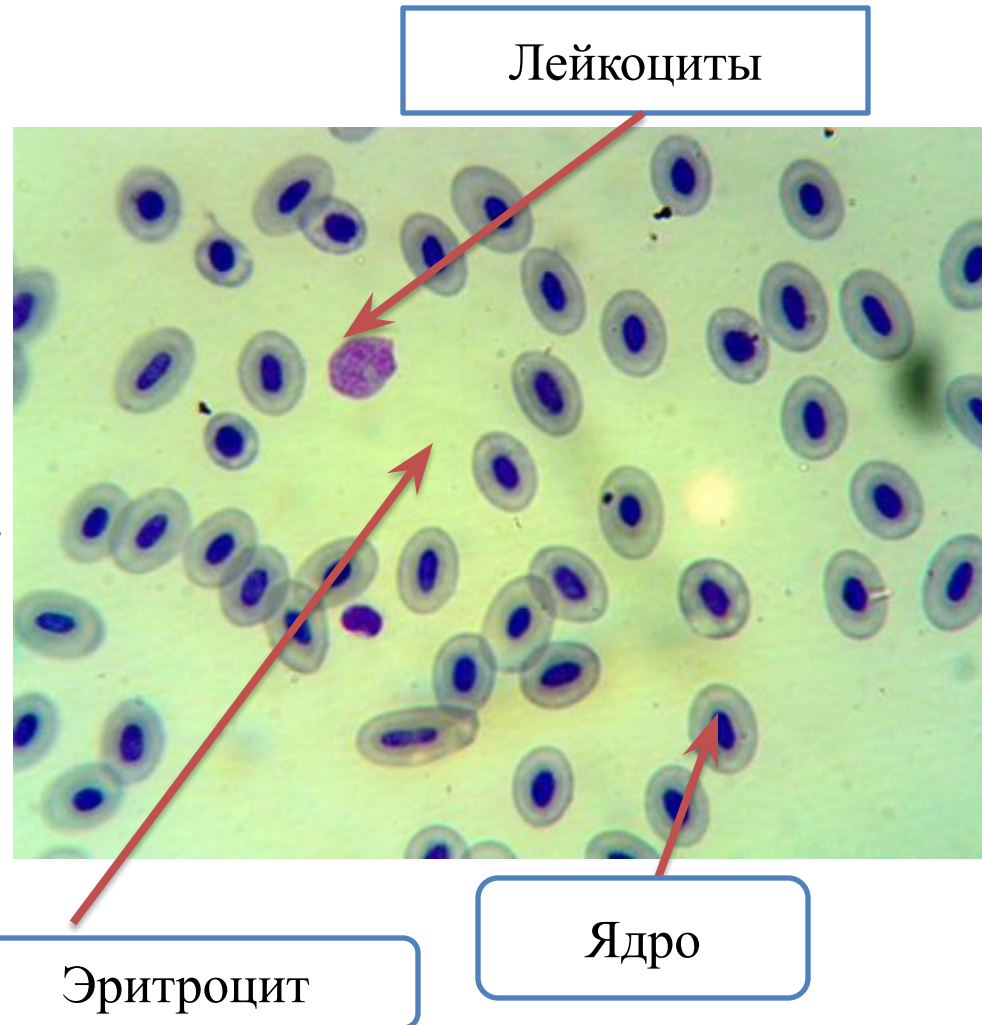
Раскрыть преимущества
эритроцита человека

Оборудование

Микроскоп,
постоянные
микропрепараты крови
лягушки и человека

Ход работы:

1. Рассмотрите кровь лягушки при малом и большом увеличении.
2. Зарисуйте эритроцит; опишите его форму и форму ядра. Заполните таблицу.



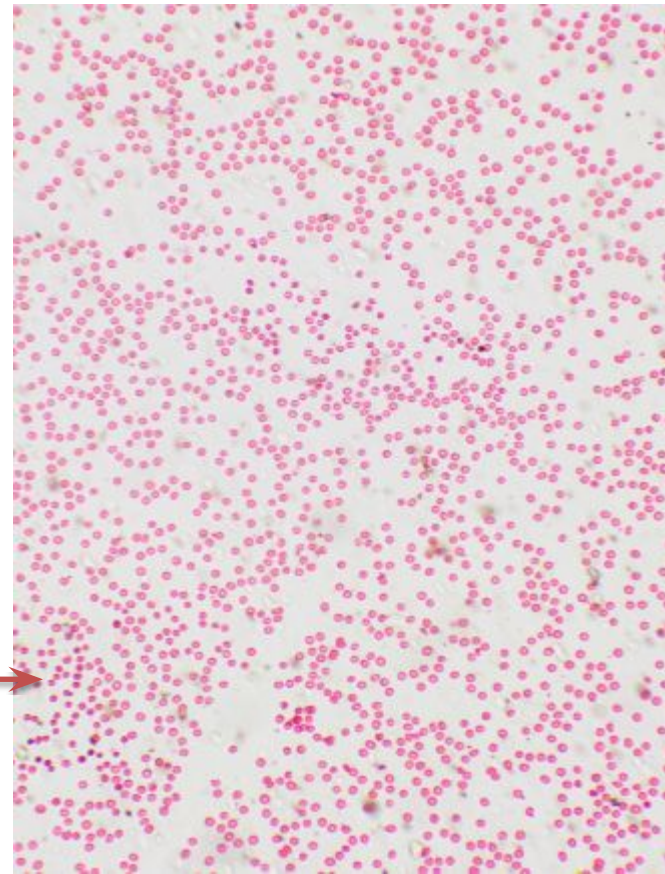
5. Рассмотрите кровь человека на малом увеличении, а затем на большом увеличении.

Зарисуйте один из эритроцитов.

(В случае затруднения см. учебник с. 72)

6. Полученные результаты занеси в таблицу

Эритроцит



Сравнение эритроцитов человека и эритроцитов лягушки

Признаки	Эритроциты лягушки	Эритроциты человека
1. Форма. Рисунок.		
2. Площадь поверхности		
3. Наличие ядра		
4. Количество в единице объема		

Вывод

Эритроциты человека более мелкие, не имеют ядра, и их больше в единице объема, поэтому могут перенести кислорода больше, чем эритроциты лягушки, которые имеют крупное ядро.



**Спасибо за
сотрудничество !**