

Внутренняя среда. Кровь

Автор: учитель биологии и химии
ГБОУ СОШ №127, г. Санкт-Петербурга
Родионова Марина Васильевна

Внутренняя среда

```
graph TD; A[Внутренняя среда] --> B[лимфа]; A --> C[тканевая жидкость]; B --> D[кровь];
```

лимфа

находится в
лимфатических
сосудах

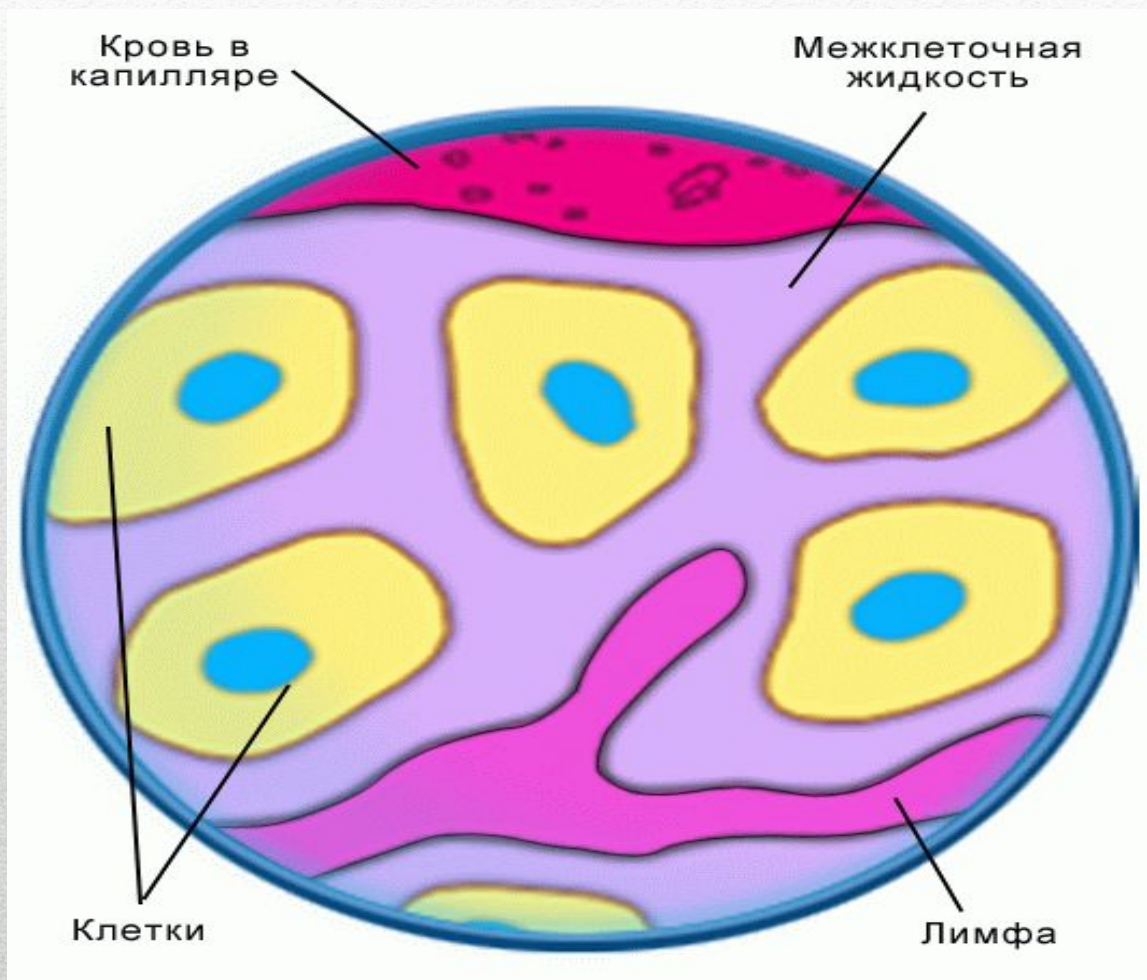
тканевая
жидкость

располагается между
клетками тканей

кровь

находится в
кровеносных сосудах
и сердце

Расположение внутренней среды



Взаимосвязь внутренней среды



КРОВЬ

«Порезал палец, оцарапал колено, стукнулся носом, и сразу кровь. Она в любой части нашего тела, в любой клетке нашего организма, кажется, ждёт удобного случая, чтобы выйти наружу, поэтому каждый знаком с кровью».

Карл Ландштейнер

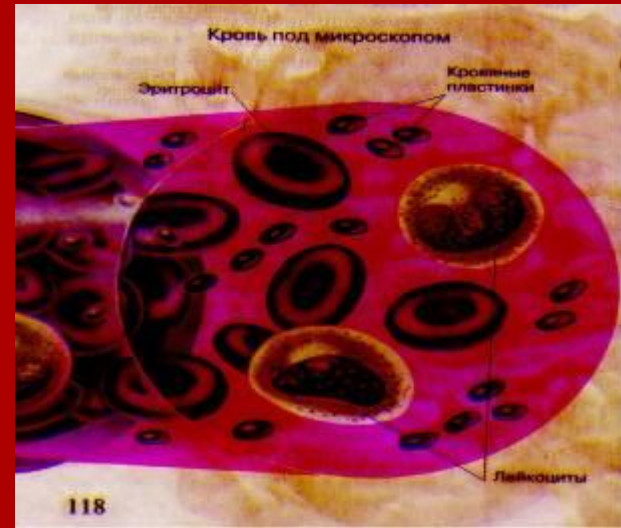
Правила составления синквейна

- В первой строчке тема называется одним словом (обычно существительным)
 - Вторая строчка – это описание темы в двух словах (двумя прилагательными)
 - Третья строчка – это описание действия в рамках этой темы тремя словами
 - Четвертая строчка – это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме
 - Последняя строка – это синоним из одного слова, который повторяет суть темы.
-

СИНКВЕЙН

- КРОВЬ
- Красная, жидкая
- Течёт, переносит, сворачивается
- Особый вид соединительной ткани
- ЖИЗНЬ

<http://smotri.com/video/view/?id=v8420680469>



КРОВЬ

6-8 % от массы тела или 4,5-6 л

(из них 50% депонировано в печени и селезёнке)

КРОВЬ

60%

П Л А З М А

40%

Форменные элементы

К Л Е Т К И

Тромбоциты

лейкоциты

эритроциты

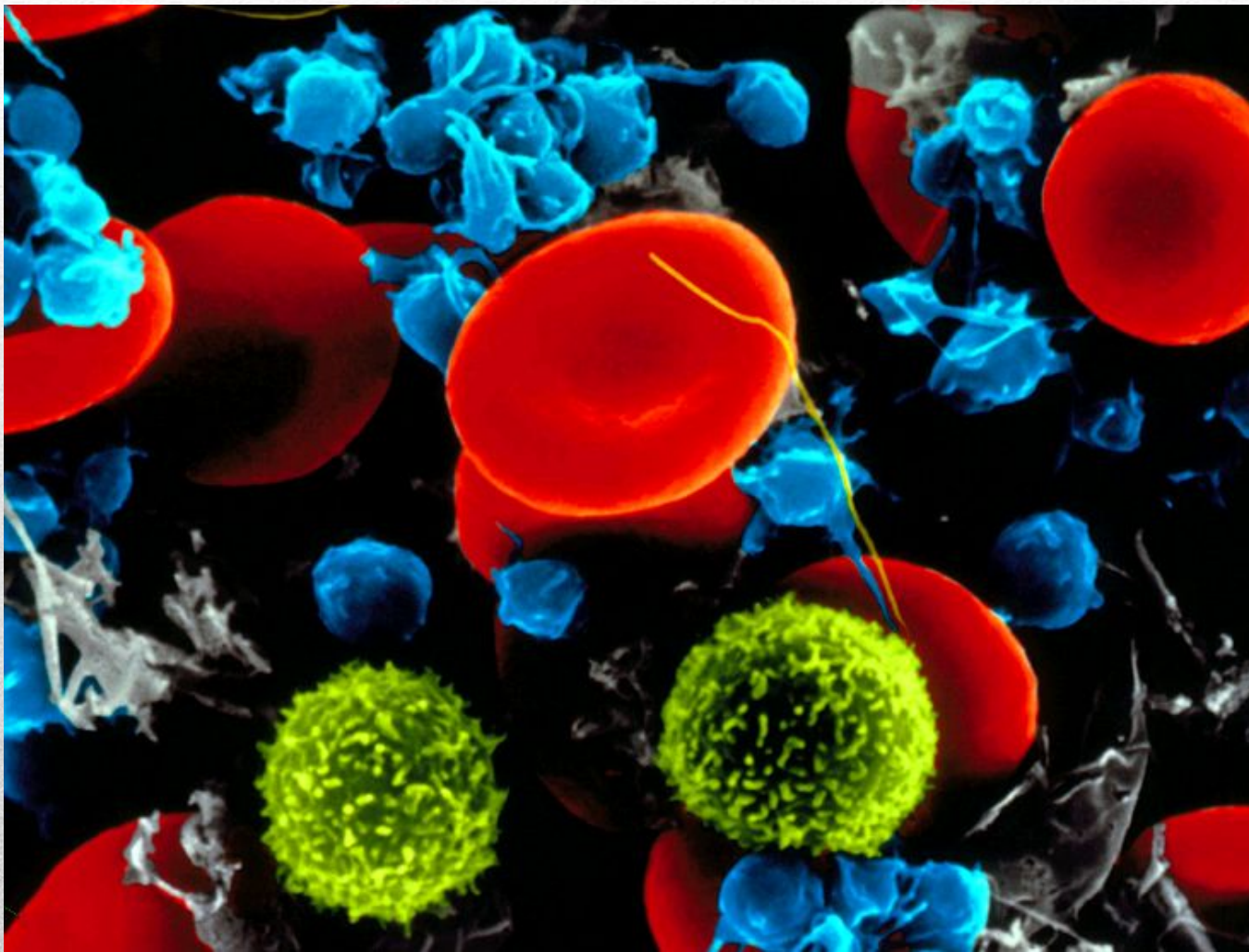


плазма

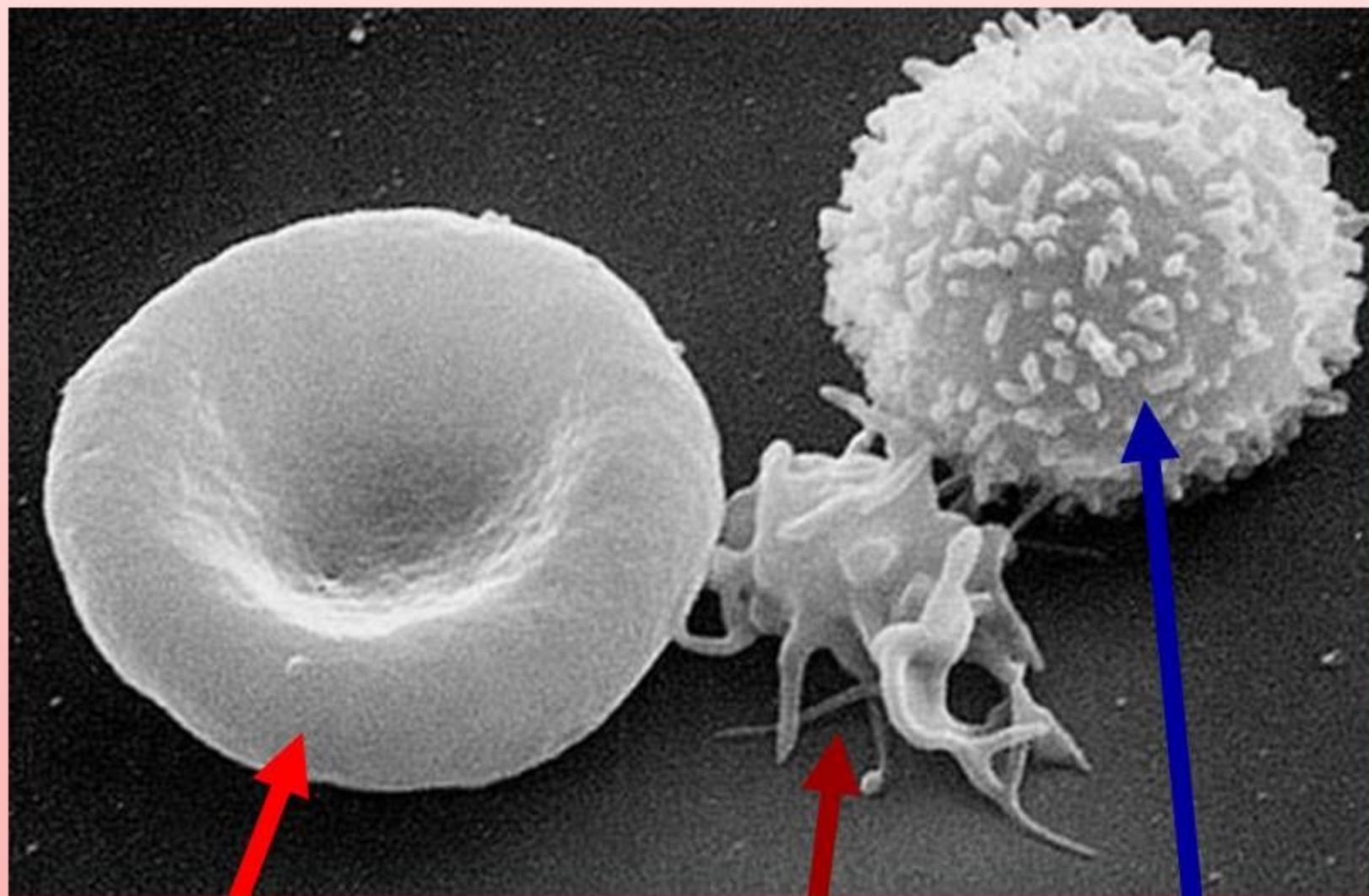
- Вода – **90%**
- NaCl – **0,9%**
- Белки – **7%**
- Глюкоза – **0,1%**
- Жиры – **0,8%**
- др. соли
- Витамины
- Гормоны



Форменные элементы крови



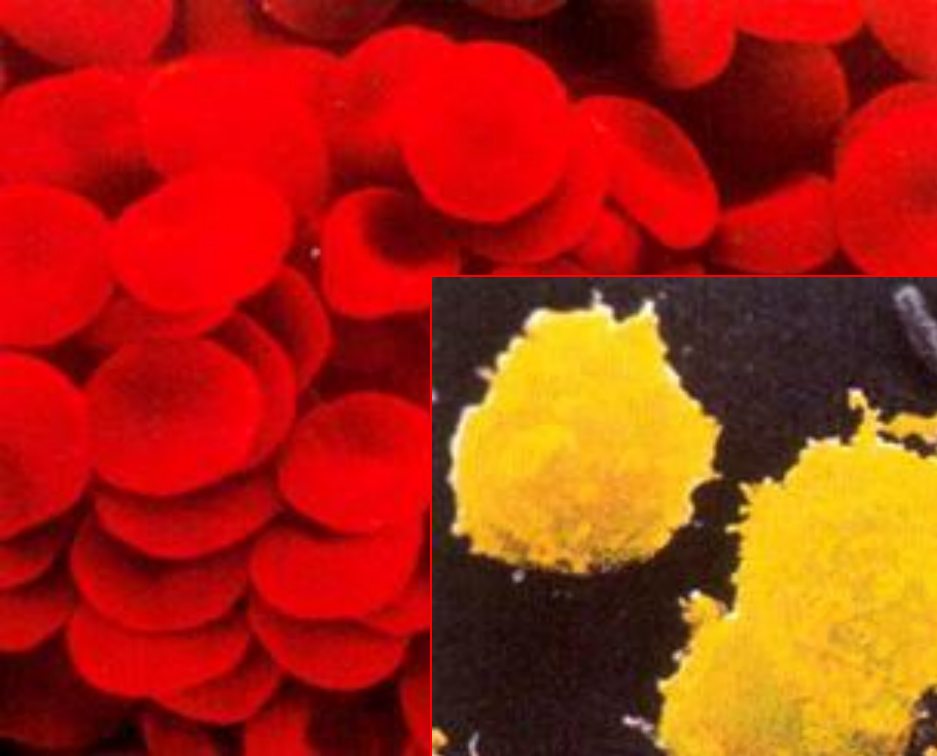
СНИМОК СКАНИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА



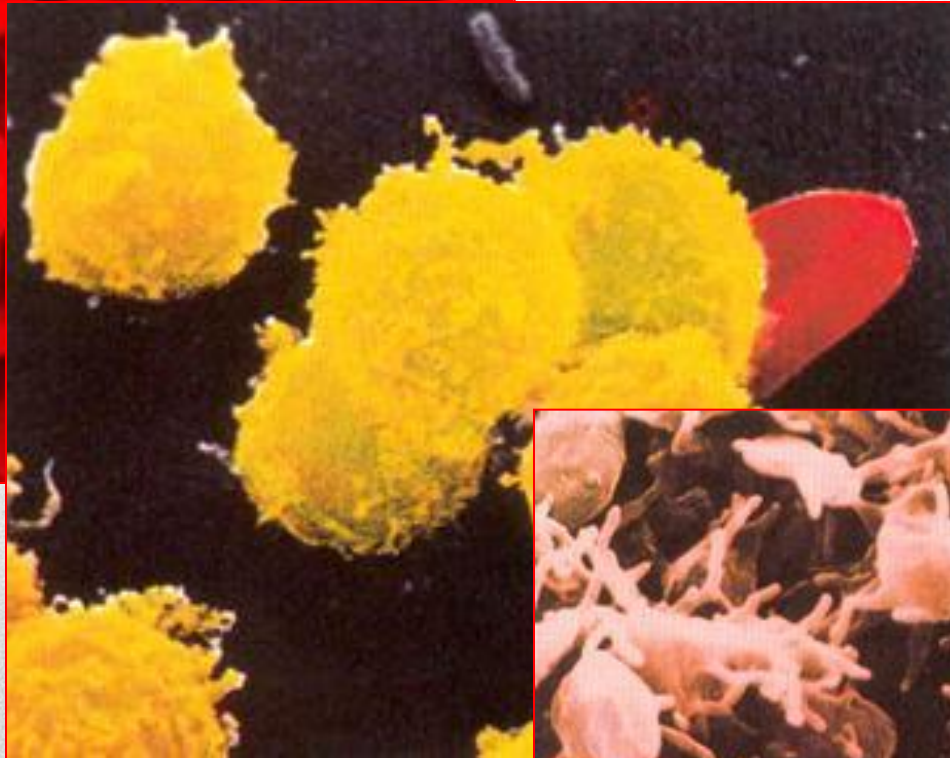
ЭРИТРОЦИТ

ТРОМБОЦИТ

ЛЕЙКОЦИТ



Эритроциты (от греч. «эритрос» - «красный» и «китос» - «клетка»).



Лейкоциты (от греч. «лейкос» - «белый» и «китос» - «клетка»).

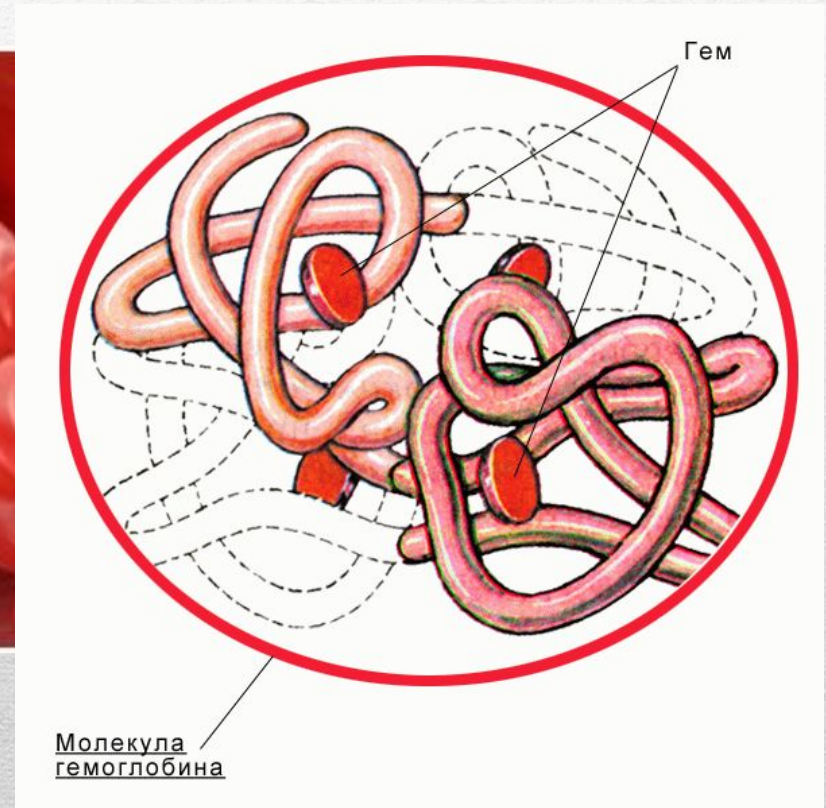
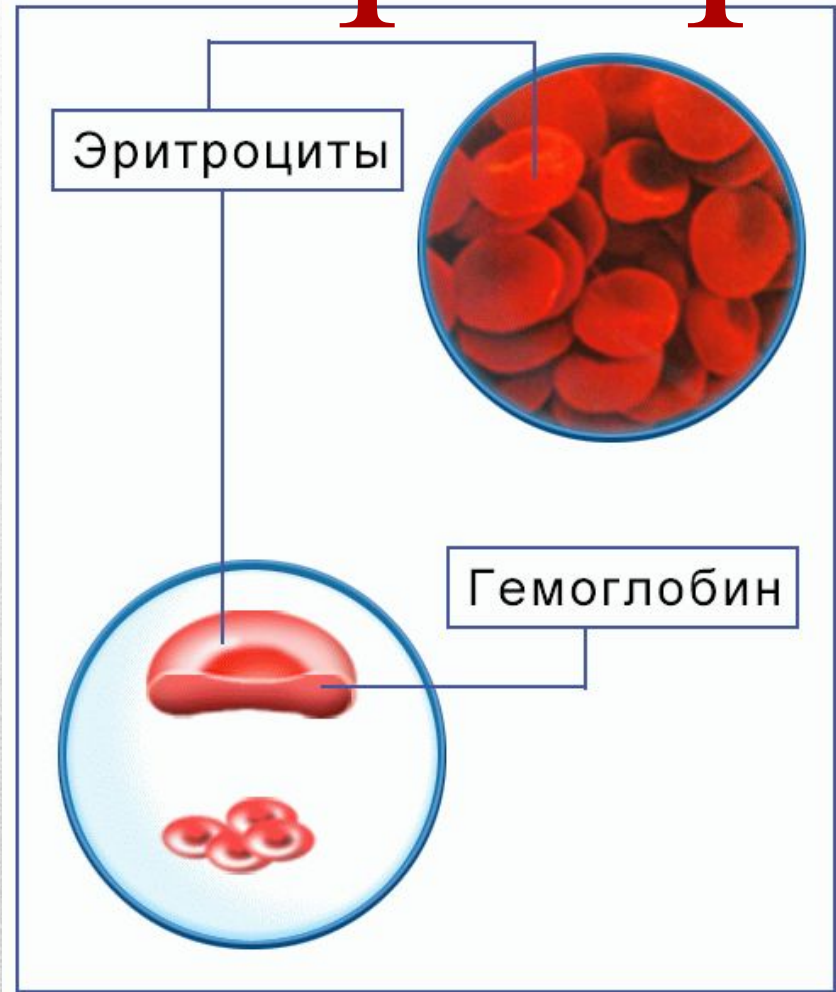
Тромбоциты (от греч. «тромбос» - сгусток, «комоч» и «китос» - «клетка») иначе называют кровяными пластинками.



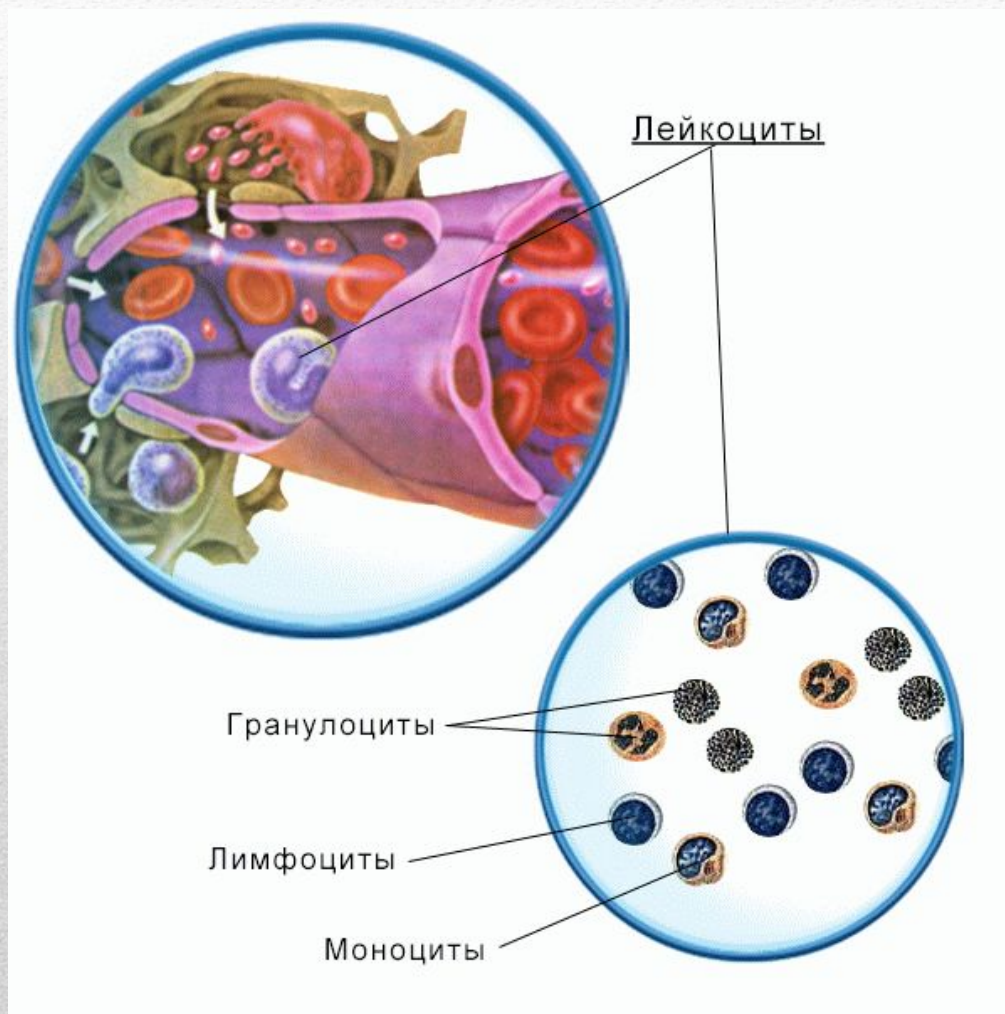
Сравнительная характеристика

Признаки сравнения	Эритроциты	Лейкоциты	Тромбоциты
1. Особенности строения, размеры			
2. Место образования			
3. Место гибели			
4. Продолжительность жизни			
5. Количество в 1 мм ³			
6. Функции			
7. Заболевания при недостатке			

Эритроциты



ЛЕЙКОЦИТЫ



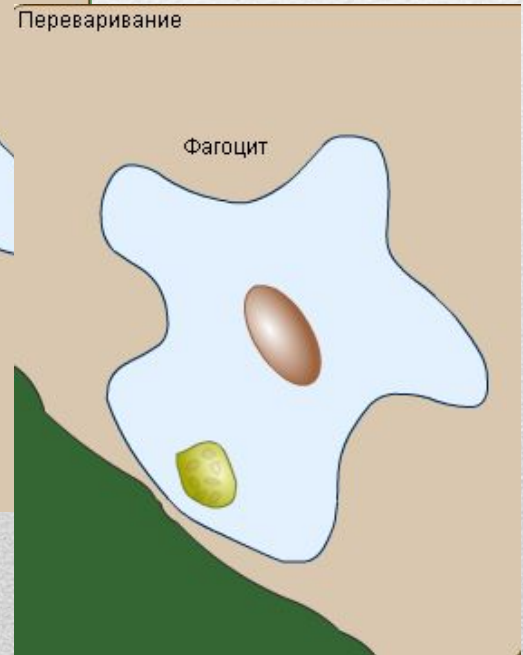
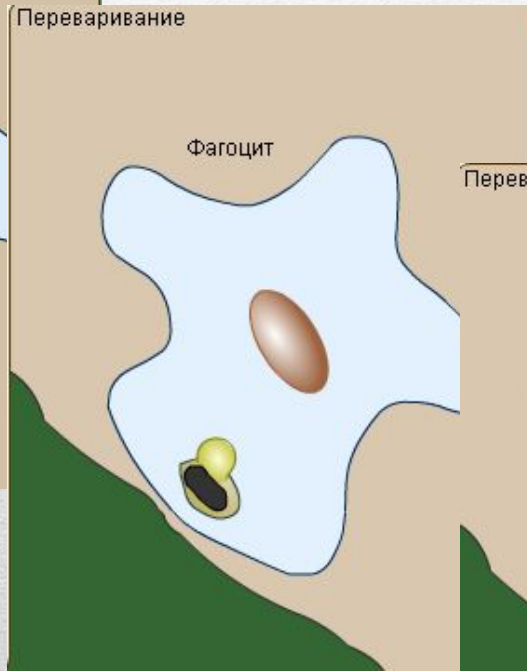
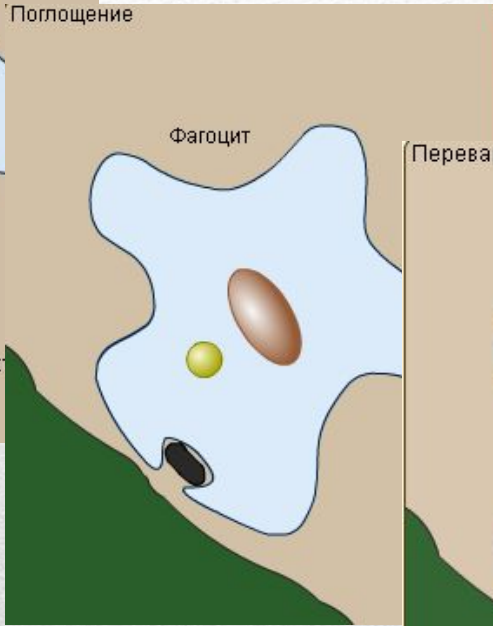
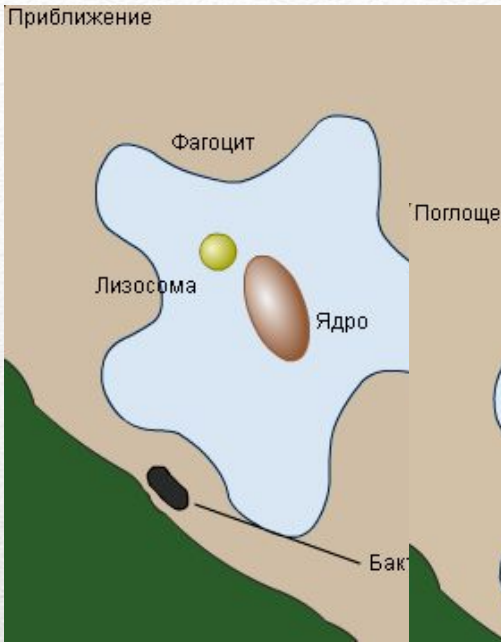
Фагоцитоз



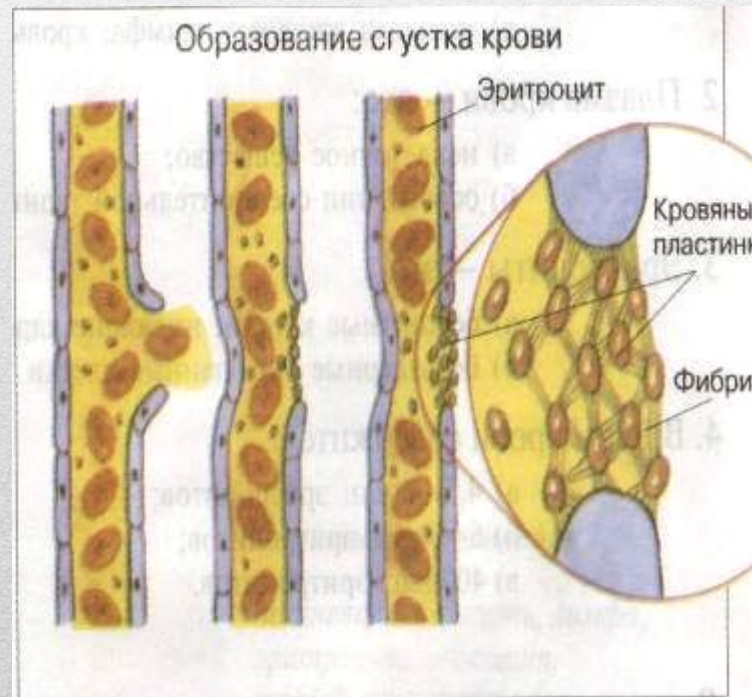
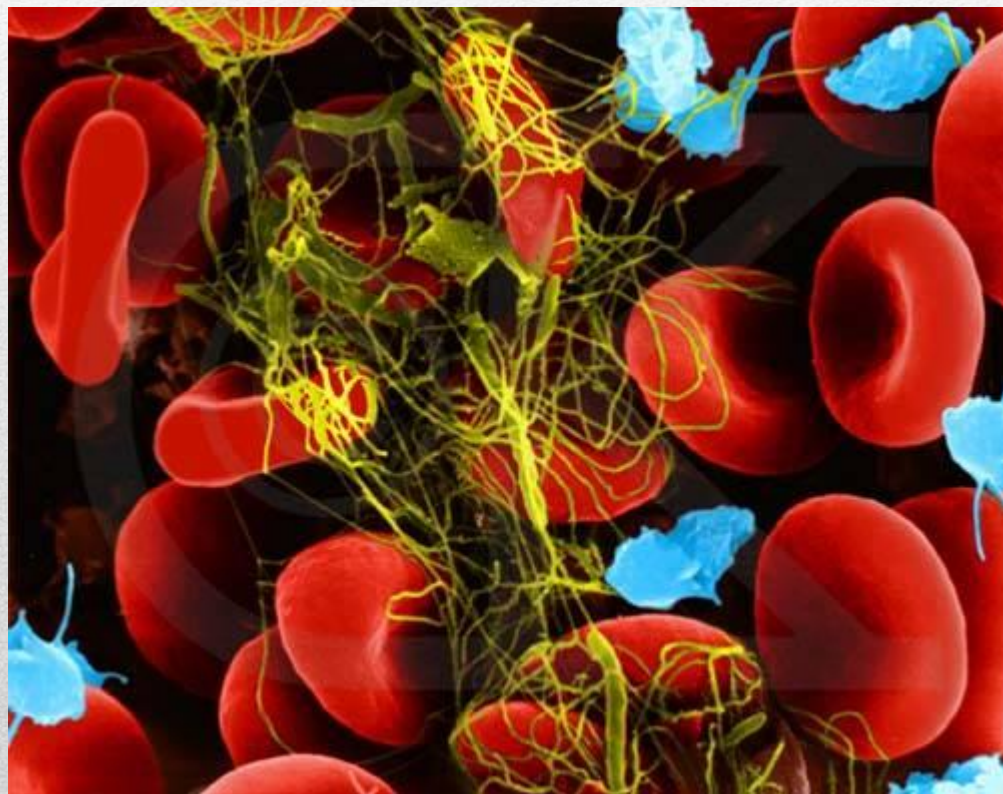
Мечников Илья Ильич
1845-1916 гг.

Русский учёный,
автор фагоцитарной
теории иммунитета,
в **1908** году удостоен
Нобелевской
премии

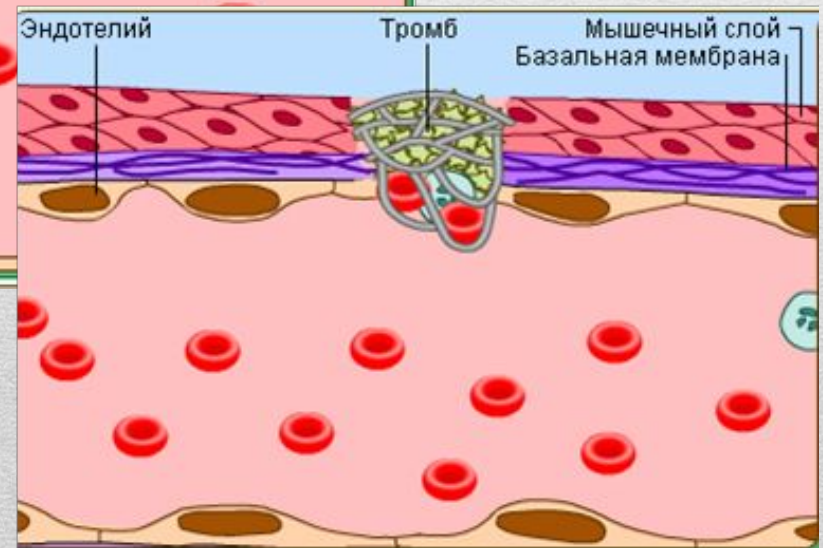
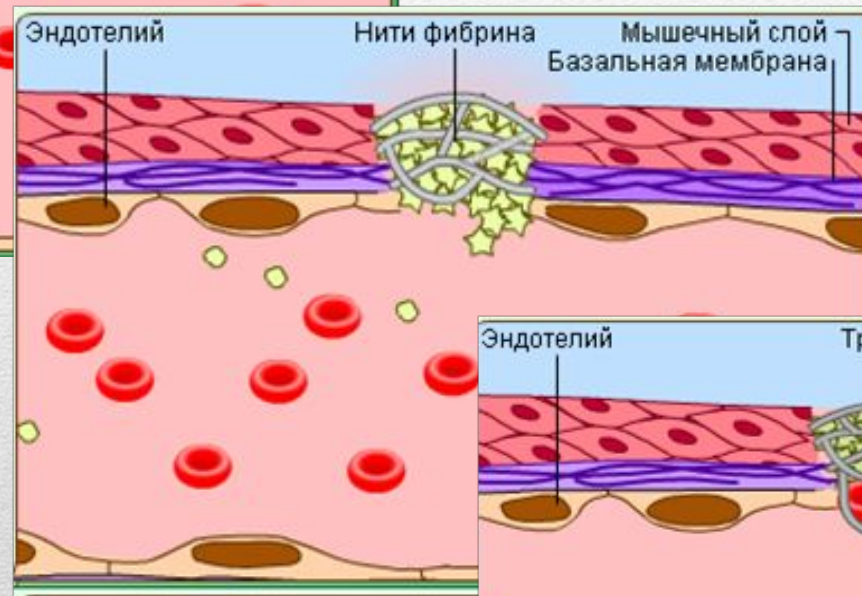
Фагоцитоз



ТРОМБОЦИТЫ



Свёртывание КРОВИ



Значение крови



«кормилец»



«регулятор деятельности»



«хранитель устоев»



«защитник»



«кондиционер»

Тест

Внутренняя среда образована:

- А) кровью и лимфой
 - Б) лимфой и тканевой жидкостью
 - В) кровью, тканевой жидкостью
 - Г) лимфой, межклеточным веществом и кровью
-

Тест

Эритроциты участвуют в:

- А) переносе кровью питательных веществ и продуктов обмена
 - Б) переносе кровью кислорода и углекислого газа
 - В) свертывании крови
 - Г) фагоцитозе
-

Тест

Тромбоциты участвуют в:

- А) свёртывании крови
 - Б) выработке антител
 - В) фагоцитозе
 - Г) транспорте кислорода и углекислого газа
-

Тест

Фагоцитоз открыл:

- А) Сеченов
 - Б) Анохин
 - В) Павлов
 - Г) Мечников
-

Тест

Найдите предложения, в которых допущены ошибки и исправьте их:

1. Внутренняя среда организма - это кровь, лимфа, тканевая жидкость.
 2. Эритроциты – это красные кровяные клетки, имеющие ядро.
 3. Лейкоциты участвуют в защитных реакциях организма, имеют амёбовидную форму и ядро.
 4. Тромбоциты имеют ядро.
 5. Эритроциты разрушаются в красном костном мозге.
-

Домашнее задание

**§14, подготовиться к
лабораторной работе
(сравнение крови человека с
кровью лягушки на с. 72
учебника)**
