

# Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма

Цель: изучить состав и функции  
крови и других компонентов  
внутренней среды организма  
человека

Автор: Галда Елена Николаевна  
учитель биологии МБОУ «СОШ№10»

## Терминологический диктант по теме «Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов»:

- 1. Повреждения тканей и органов без нарушения целостности кожи называют ...
- 2. Полное или частичное нарушение целостности кости называют ...
- 3. Стойкое смещение суставных костей, при котором головка одной кости выходит из суставной ямки другой, называют ...
- 4. Если кожные покровы и мышцы не нарушены, такой перелом называют ...
- 5. Если кожные покровы и мышцы нарушены, такой перелом называют ...

- **Взаимопроверка результатов терминологического диктанта:**

- За каждый правильный ответ поставьте 1 балл. Суммируйте баллы.

- 1. Ушиб

- 2. Перелом

- 3. Вывих

- 4. Закрытый

- 5. Открытый

# 1. Компоненты внутренней среды



**Кровь**



**Тканевая  
жидкость**



**Лимфа**

95% воды  
0.9% мин.солей  
1.5% белков и  
др. орг. в-в  
O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>

**Плазма**

**Форменные  
элементы**

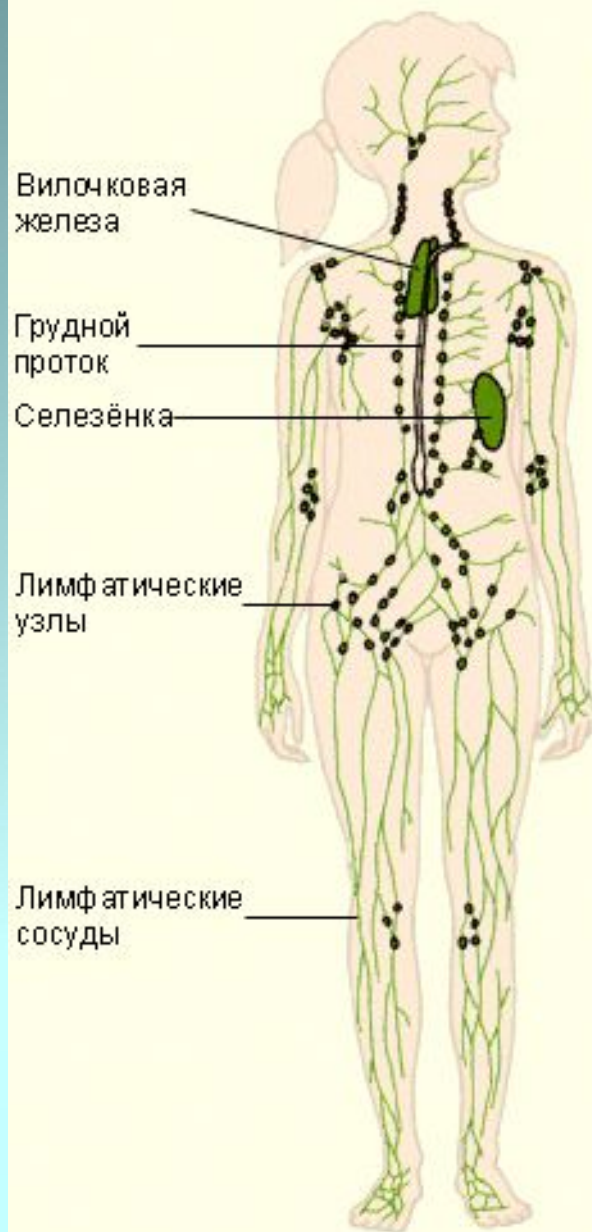
**Клетки**

**Неклеточные  
элементы**

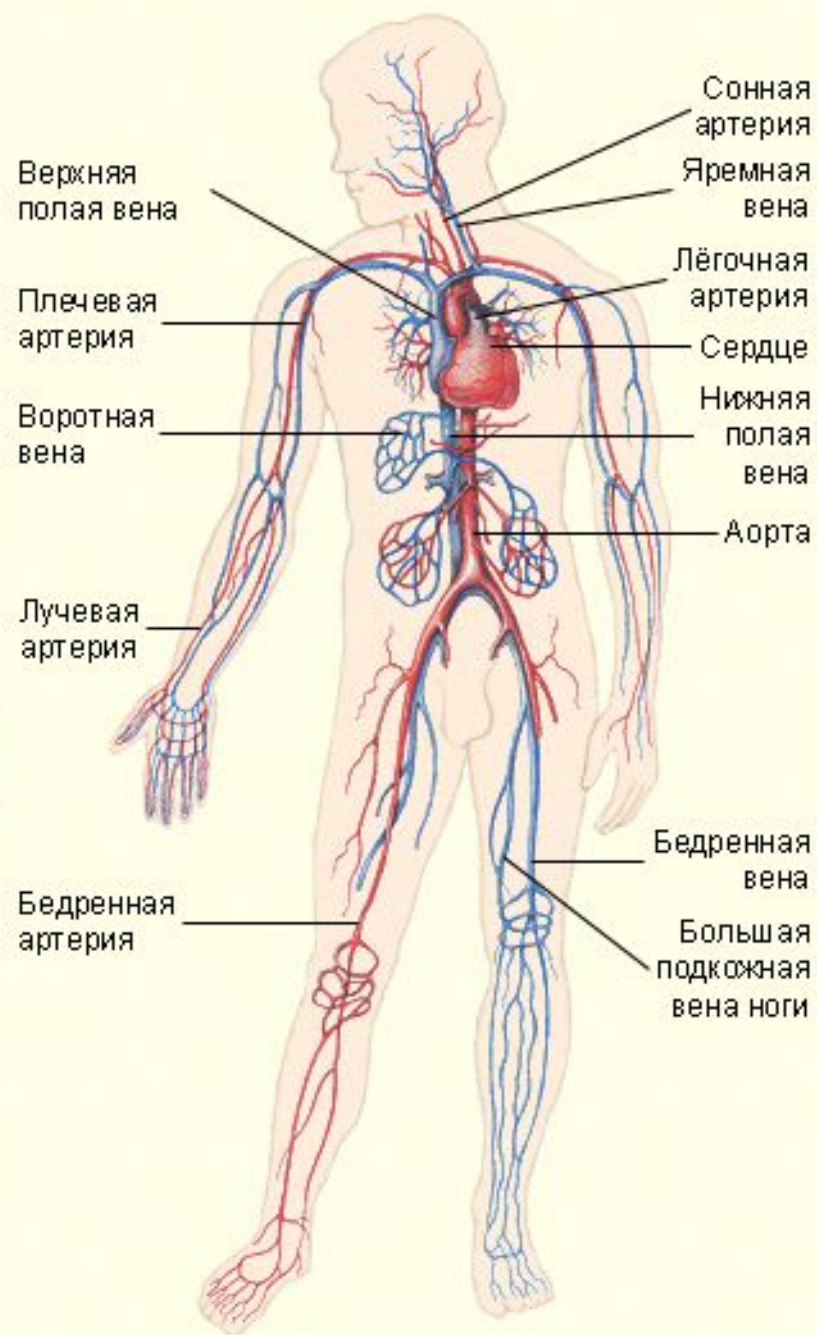
**Эритроциты  
Лейкоциты**

**Тромбоциты**

## Лимфатическая система



## Кровеносная система



## 2. Относительное

# постоянство внутренней среды

- - Подвижное равновесие – результат слаженной работы эндокринной и нервной систем

# 3. Состав крови

А) плазма (Стр.84 изучите состав плазмы)

Б) форменные элементы:

- клетки – эритроциты и лейкоциты;
- неклеточные элементы - тромбоциты

# Групповая работа по рядам:

- Изучите текст:
- 1-й вариант «Эритроциты» стр. 84-85
- 2-й вариант «Лейкоциты» стр.86
- 3-й вариант «Тромбоциты» стр.86-87
- На изучение вам дается 7 минут. Если вы быстро справились с этим заданием, можете выполнить следующие задания в тетради печатного текста:
- 1-й вар. №63 п.1, 2
- 2-й вар. №63 п.3
- 3-й вар. №64



# Эритроциты и лейкоциты

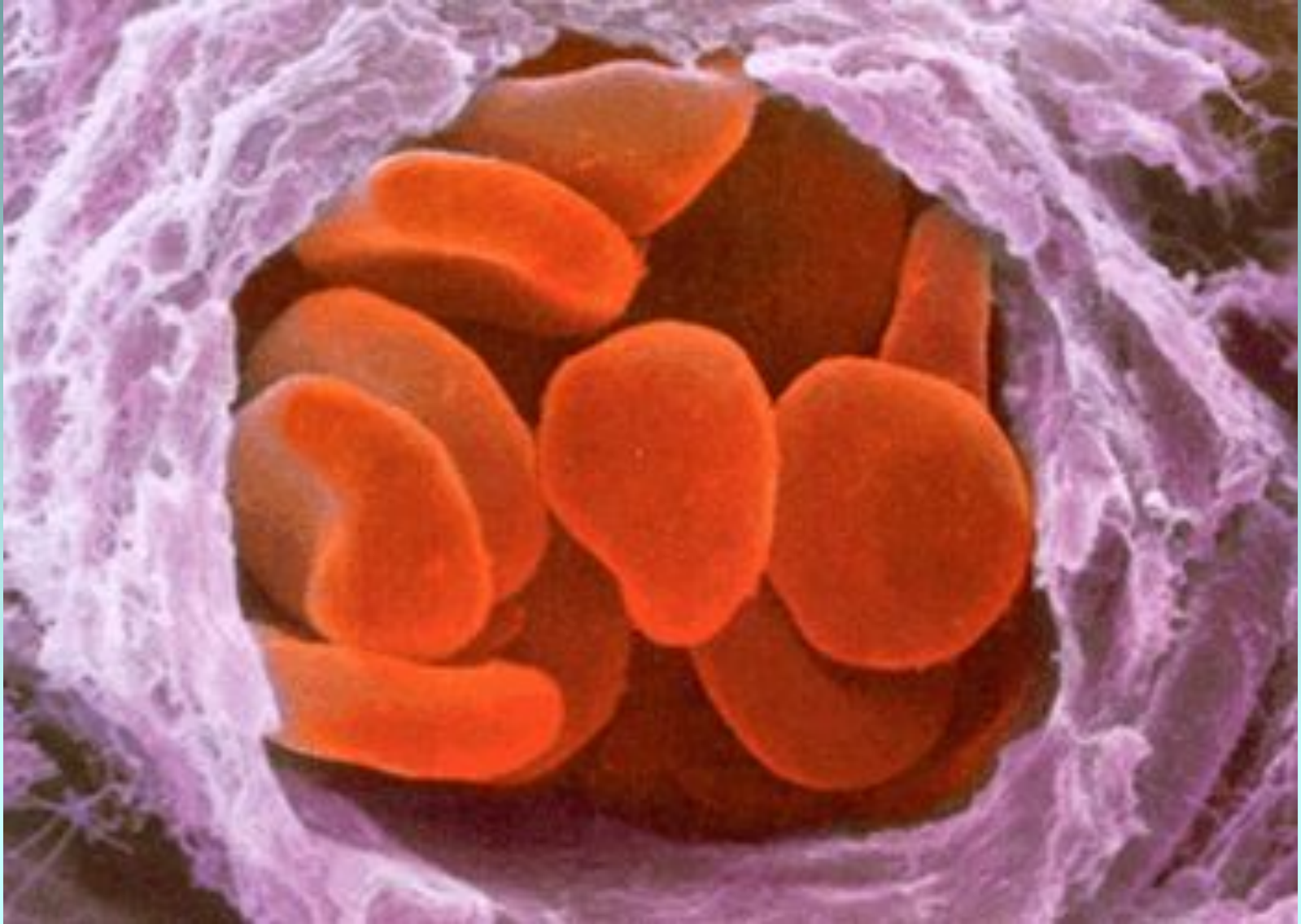
лейкоциты



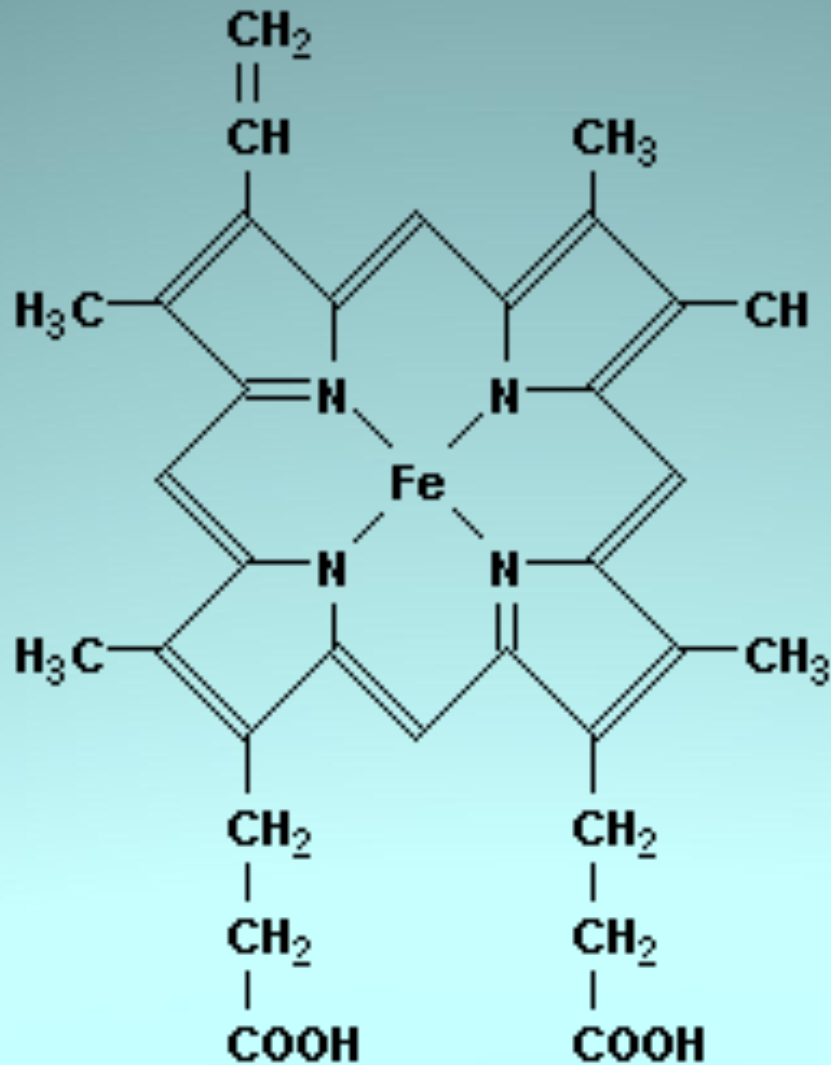
эритроциты



# Эритроциты в просвете кровеносного сосуда



# Молекула гема

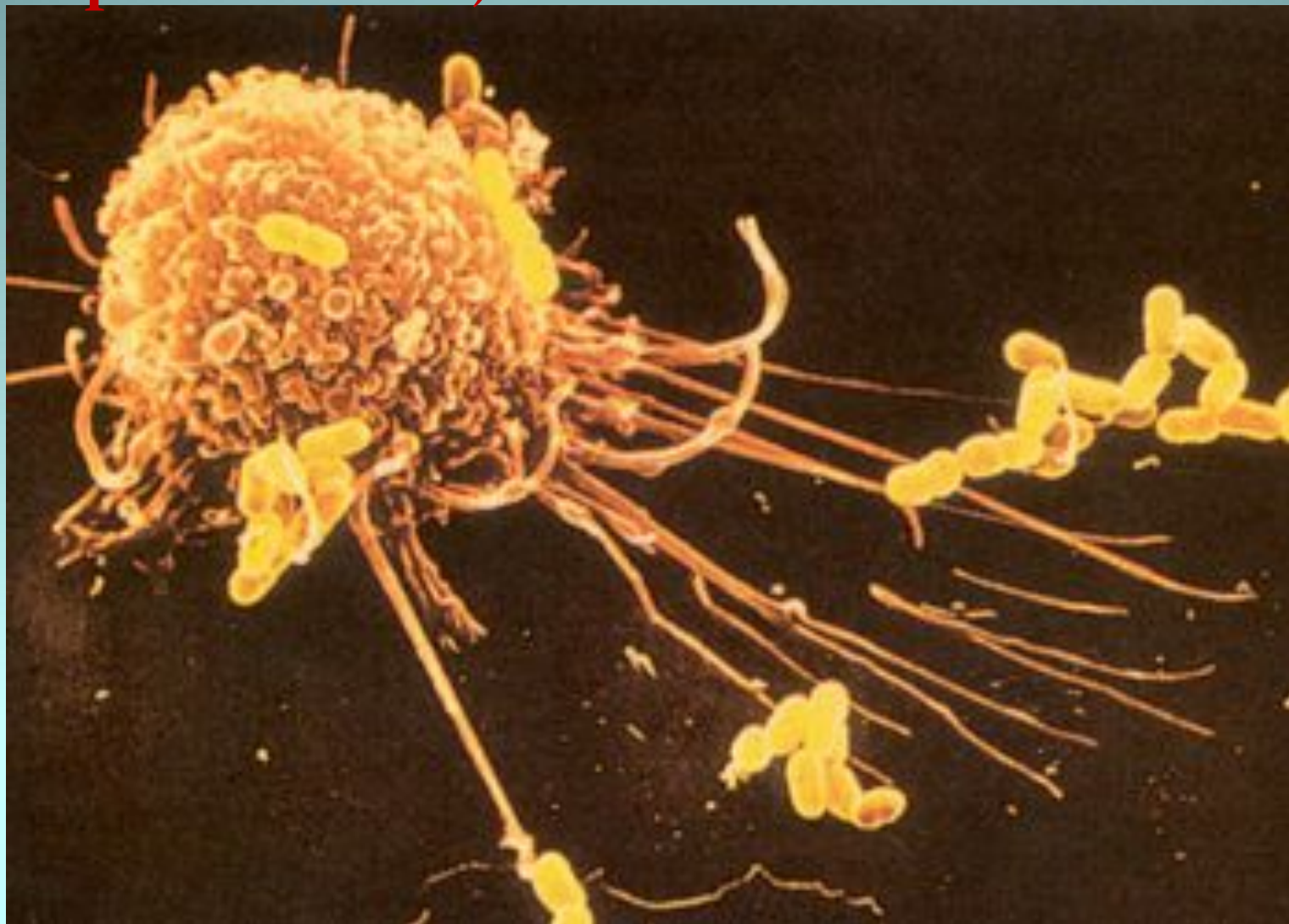




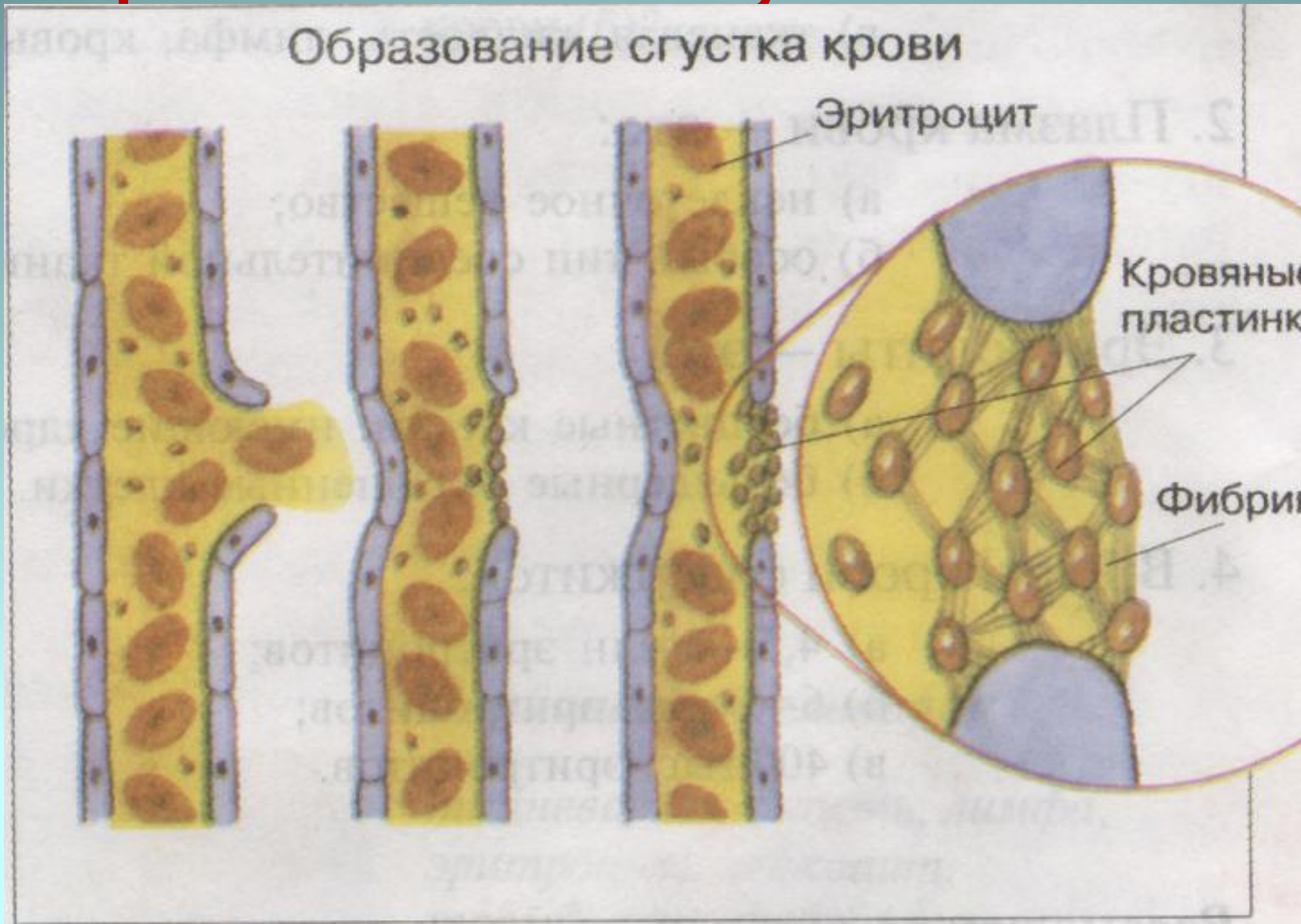
*Илья Ильич  
Мечников  
(1845—1916)*



**Фагоцит уничтожает бактериальные клетки (на фотографии выделены ярко-жёлтым)**

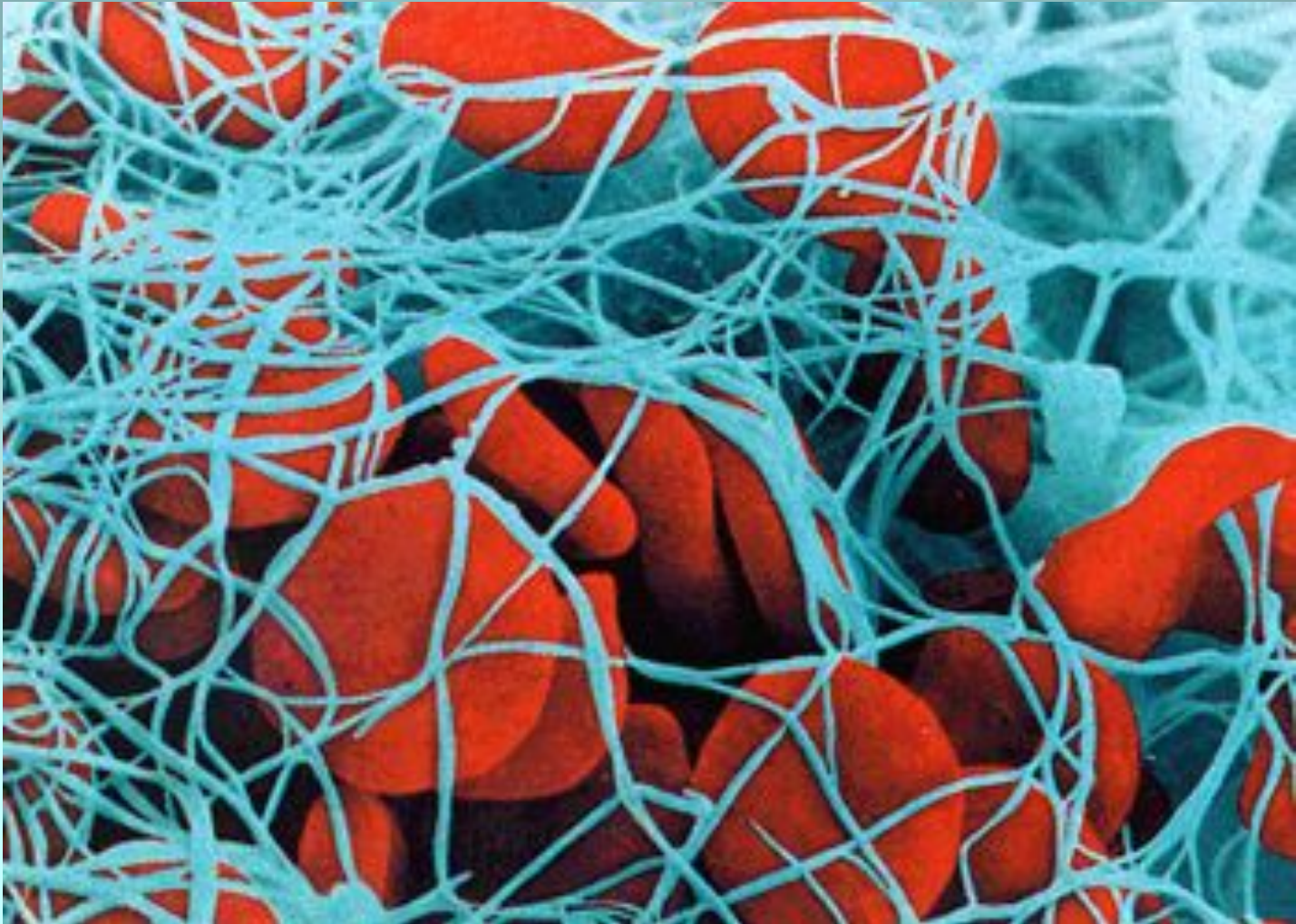


# Свертывание крови и образование сгустка





**Свёртывание крови. На фотографии, выполненной электронным микроскопом, хорошо заметны эритроциты, застрявшие в нитях фибрина**



# 4. Кроветворение

## Кровяные клетки в костном мозге



Кровяные  
клетки