

***Внутренняя  
среда  
организма***

# Состав внутренней среды

Внутренняя среда

```
graph TD; A[Внутренняя среда] --- B[Тканевая жидкость]; A --- C[Лимфа]; A --- D[Кровь];
```

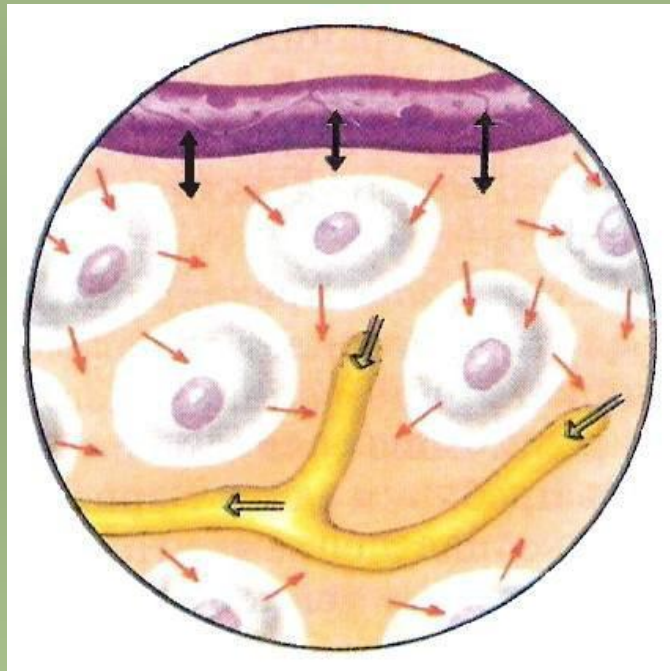
**Тканевая  
жидкость**

**Лимфа**

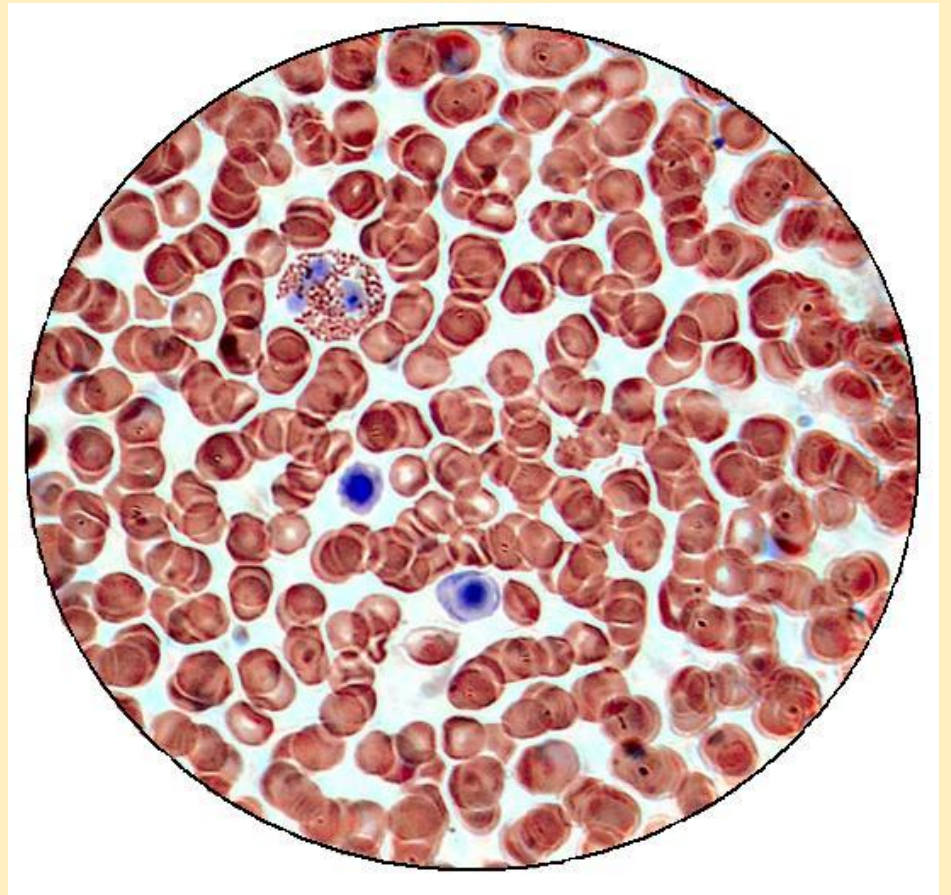
**Кровь**

# Функция внутренней среды

– транспорт и обмен веществ в организме.



Для нормального функционирования организма необходимо относительное постоянство внутренней среды.



***Кровь***

**Кровь** – жидкая соединительная ткань; компонент внутренней среды организма.

**Функции:**



транспортная



защитная (иммунитет)



терморегуляторная

# ***Состав крови***

**КрОВЬ**

***Плазма***

***Форменные  
элементы***



# Плазма (65%)

 Вода - 90-92%

 Белки - 7-8%

Основной белок - фибриноген

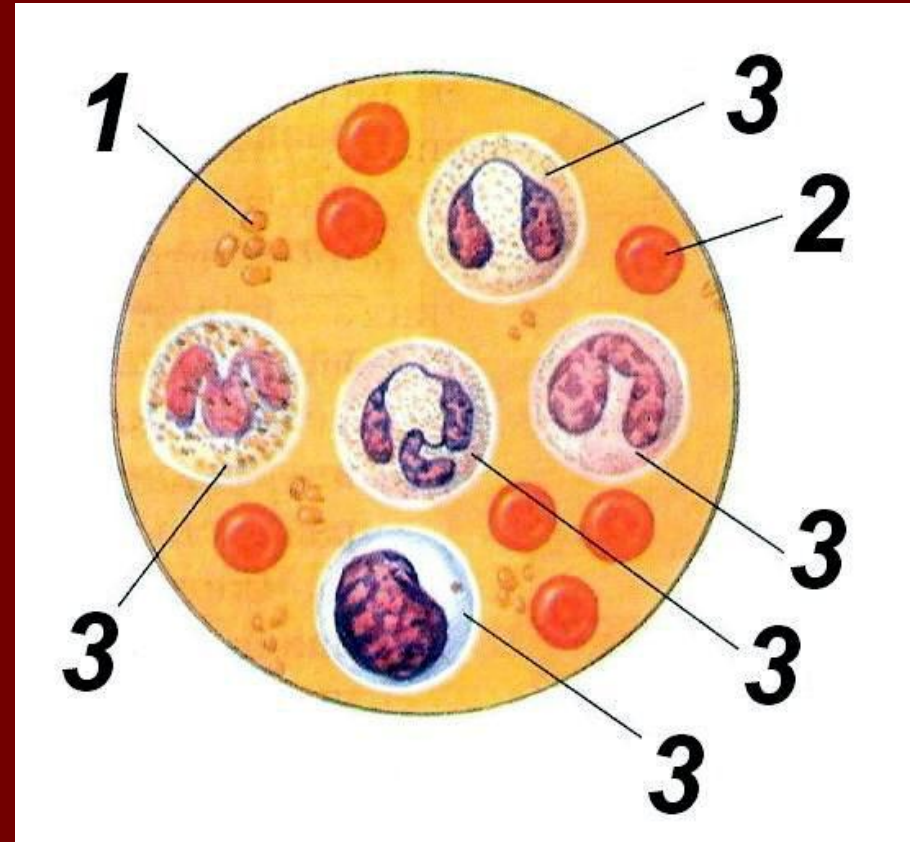
 Соли и другие вещества

***Состав плазмы поддерживается на постоянном уровне***

# Форменные

## элементы (35%)

- 1) Тромбоциты
- 2) Эритроциты
- 3) Лейкоциты





# Тромбоциты

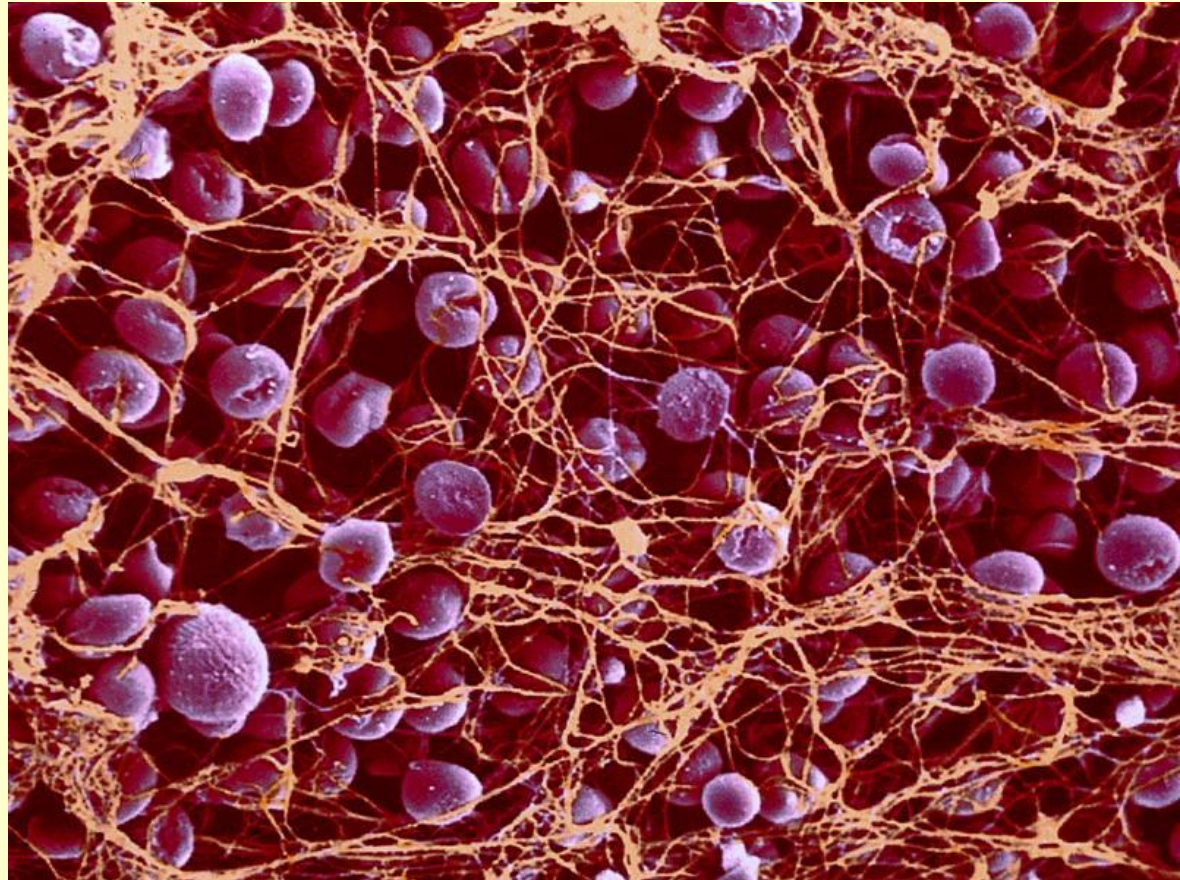
Красные кровяные пластинки.

Функция – свертывание крови.

Фибриноген

Фибрин

Тромб



# Эритроциты

Безъядерные красные кровяные тельца.  
Имеют вид двояковогнутого диска.

Содержат

гемоглобин.

Функция –

транспорт  $O_2$  и  $CO_2$ .

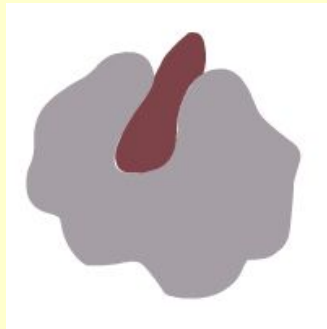
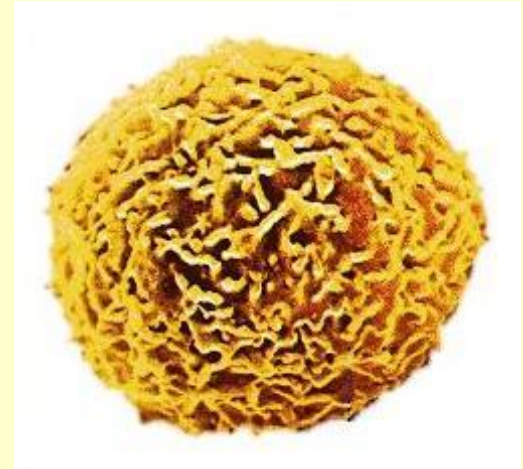
При недостатке – малокровие.



# Лейкоциты

Бесцветные кровяные тельца. Имеют ядро.  
Способны к амебоидному движению.

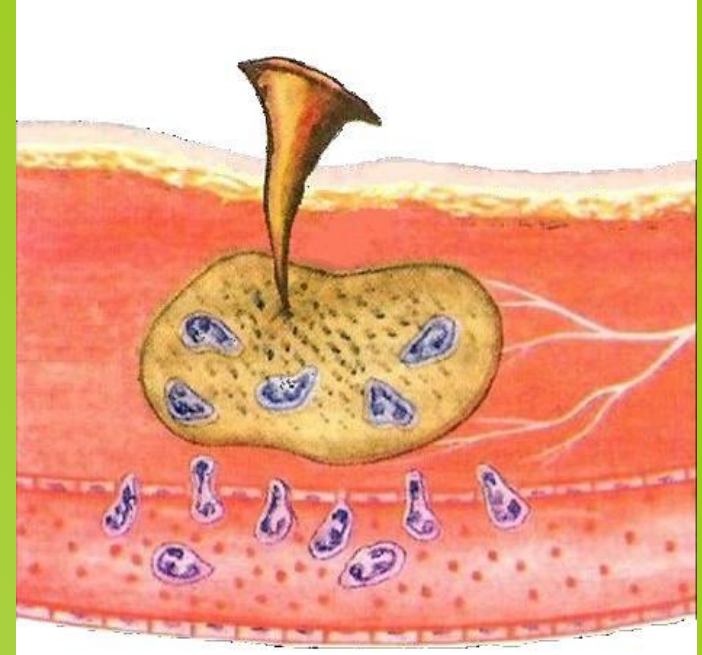
Функция – обеспечение  
иммунитета  
за счет **фагоцитоза**  
и выработки **антител**.



# Илья Ильич

# Мечников

(1845-1916)



**Русский ученый.**

**Занимался вопросами  
иммунитета.**

**Впервые описал процесс  
фагоцитоза.**

**Иммунитет** – способность организма противостоять болезнетворным микроорганизмам и другим инородным телам.

# Иммунитет

## Естественный

Врожденный

Приобретенный

## Искусственный

Активный

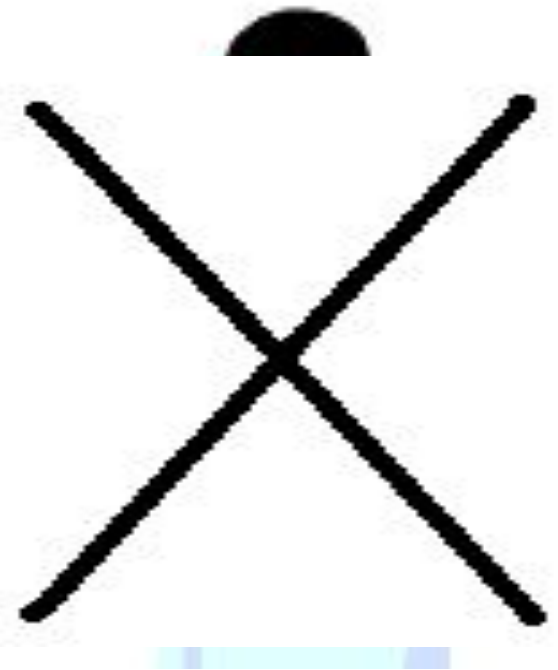
Пассивный

# ***Естественный иммунитет***

Формируется за счет природных механизмов без постороннего вмешательства.

1. **Врожденный** – генетическая невосприимчивость к возбудителям.

2. **Приобретенный** – после перенесенного заболевания.



# Искусственный иммунитет

Создается с помощью  
медицинских процедур.



1. Активный – за счет  
ВАКЦИНЫ.
2. Пассивный – за счет  
СЫВОРОТКИ.

# **Ученые – основоположники иммунологии**



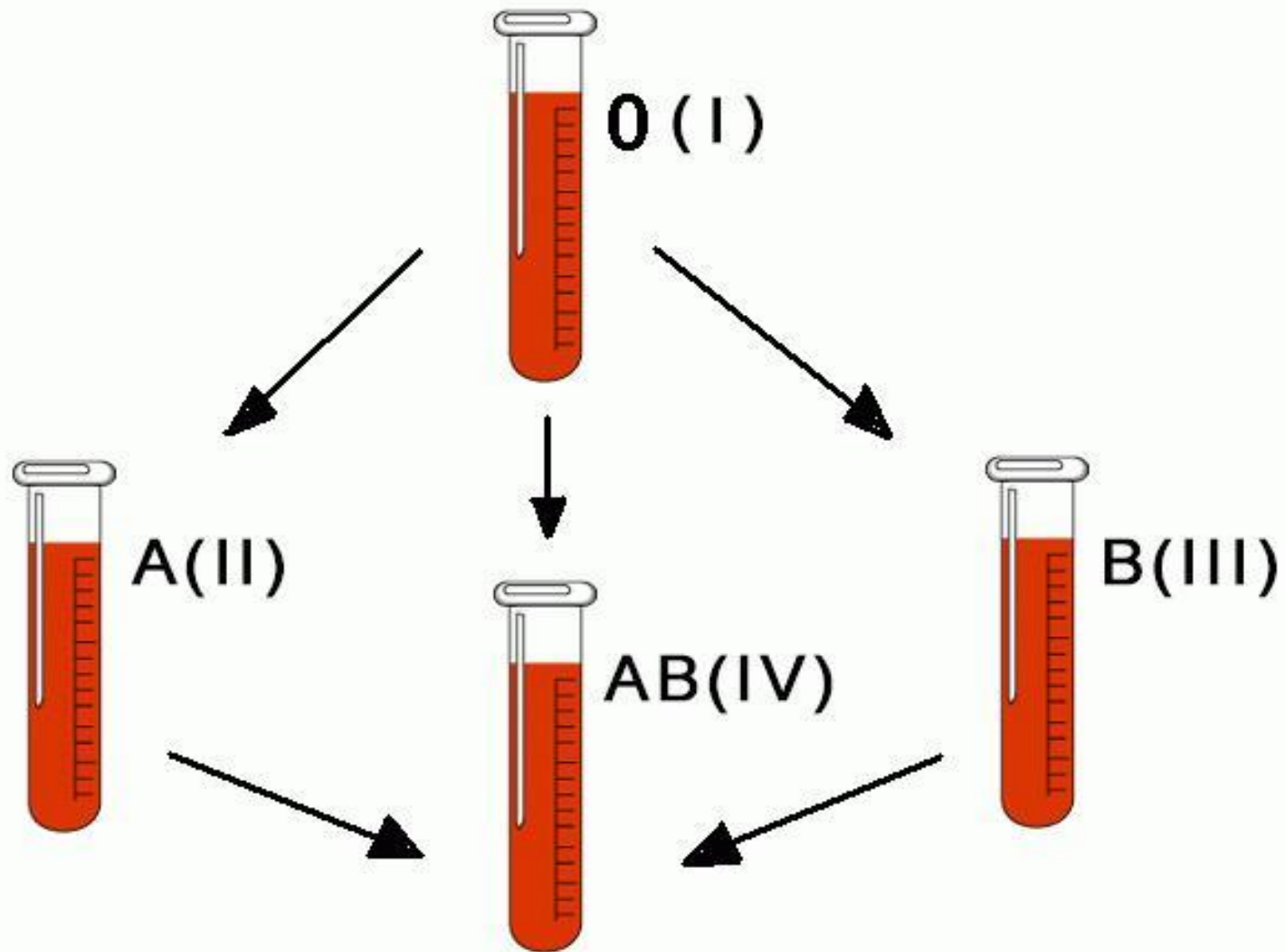
**Эдуард  
Дженнер**

**Луи**





# Группы крое



ДОНОР □ РЕЦИПИЕНТ

# *Домашнее задание*

**§ 17, 19 – учить**

**§ 18 - читать**

