



# ИММУНИТЕТ

подготовила учитель биологии  
Клёпова Т.И.

---



# Иммунитет

---

Способность организма находить чужеродные тела и вещества и избавляться от них

Способность организма защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность

# Органы иммунной системы

```
graph TD; A[Органы иммунной системы] --> B[Центральные органы]; A --> C[Периферические органы]; B --- D["-Красный костный мозг<br>-Тимус (вилочковая железа)"]; C --- E["-Лимфатические узлы<br>- миндалины<br>- селезёнка"]
```

## Центральные органы

- Красный костный мозг
- Тимус (вилочковая железа)

## Периферические органы

- Лимфатические узлы
- миндалины
- селезёнка

# Иммунитет обеспечивается деятельностью лейкоцитов:

---

- Фагоцитов
- Лимфоцитов

# Действие фагоцитов

---

- Способны проникать через стенки кровеносных сосудов и мигрировать к месту повреждения, где уничтожают бактерии посредством фагоцитоза

Это клеточный (фагоцитарный)  
иммунитет!

Фагоцитарный иммунитет  
открыл в 1882 г.

**Илья Ильич Мечников**

Нобелевская  
премия!



(1845-1916)

## Действие лимфоцитов:

---

- Лимфоциты имеют на поверхности клеток рецепторы, способные распознавать чужеродные соединения – **антигены**
- При обнаружении антигена лимфоциты начинают вырабатывать специальные белки – **антитела**, способные обезвреживать антигены

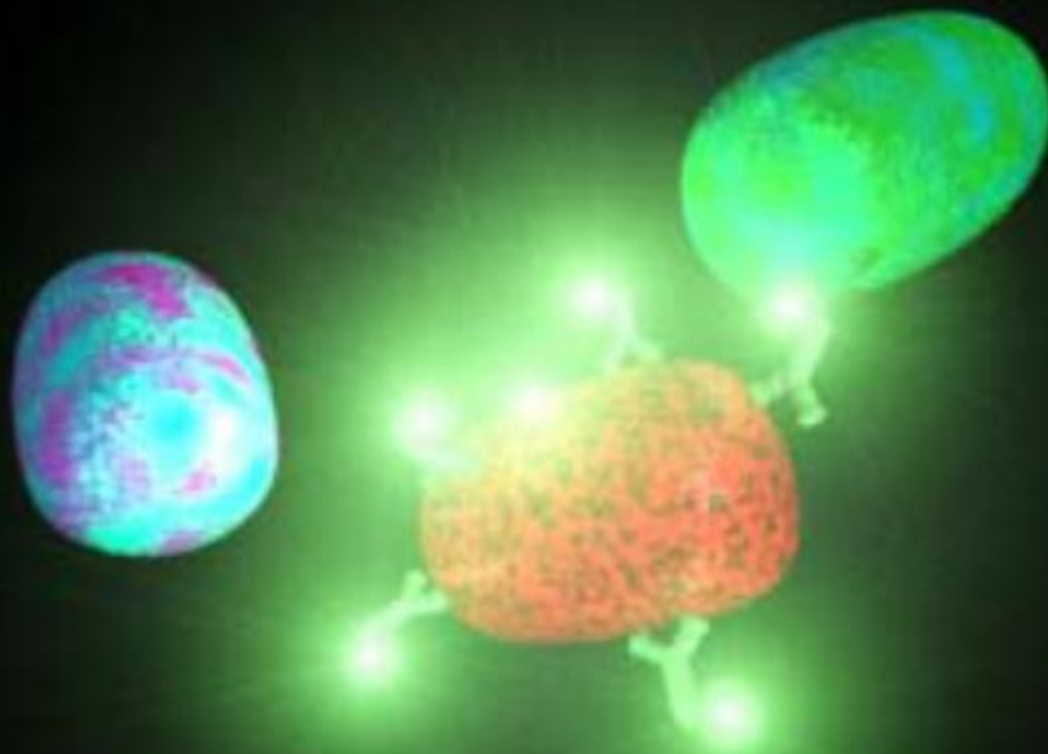
Это гуморальный иммунитет!

# Лимфоцит вырабатывает антитела





Антитела нападают на бактерию!



# Гуморальный иммунитет открыл немецкий учёный Пауль Эрлих

Совместно с  
Мечниковым получил  
Нобелевскую  
премию!



1854-1915

# Виды иммунитета

## Естественный

Врождённый

Наследуется ребёнком от матери (с рождения в крови есть антитела )

Приобретённый

Появляется после перенесения инфекционного заболевания (корь, ветрянка, свинка, краснуха)

## Искусственный

Активный

Появляется после введения **вакцины**

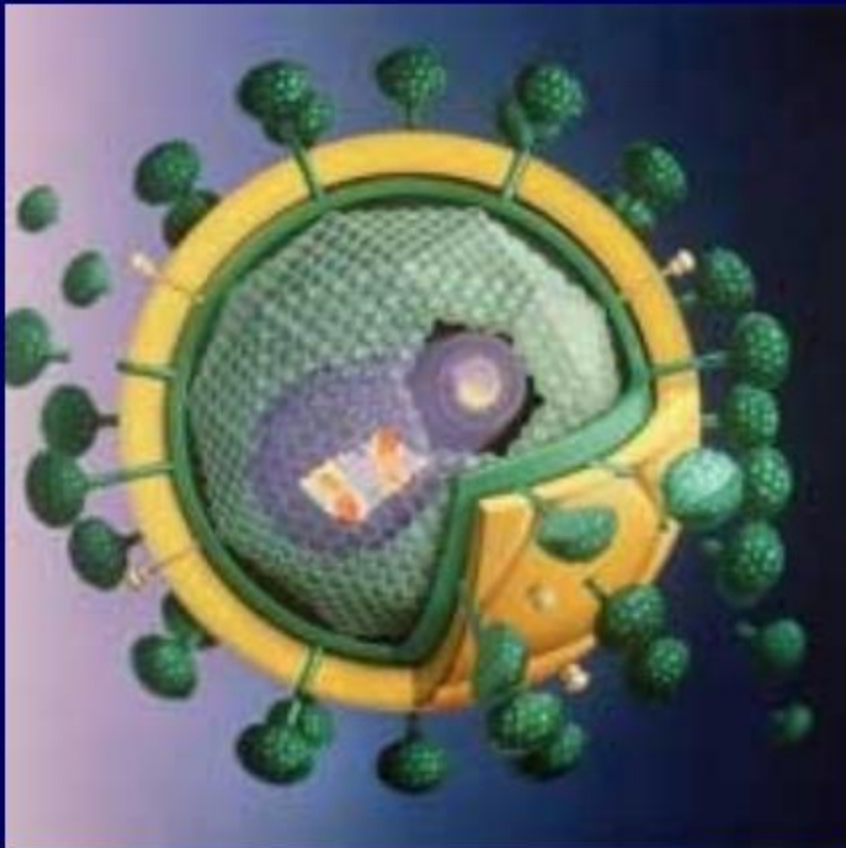
(ослабленные или убитые возбудители заболевания )

Пассивный


Появляется при действии лечебной **сыворотки**

(готовые антитела)

# Что такое ВИЧ ?




Вирус иммунодефицита  
человека



Вирус поражает лейкоциты,  
поэтому организм становится  
беззащитным перед  
инфекционными и опухолевыми  
заболеваниями, с которыми  
справляется нормальная  
иммунная система

- 
- Вич – инфекция не проявляется сразу
  - Симптомы СПИДа могут проявиться спустя 5-10 лет после заражения
  - Современный способ лечения замедляет прогрессирование ВИЧ-инфекции и её переход в стадию СПИДа

- 
- 
- Для ВИЧ характерна очень высокая генетическая изменчивость, поэтому трудно создать универсальную вакцину против этого вируса

# Передача ВИЧ

Передача ВИЧ от зараженного человека здоровому возможна тремя путями

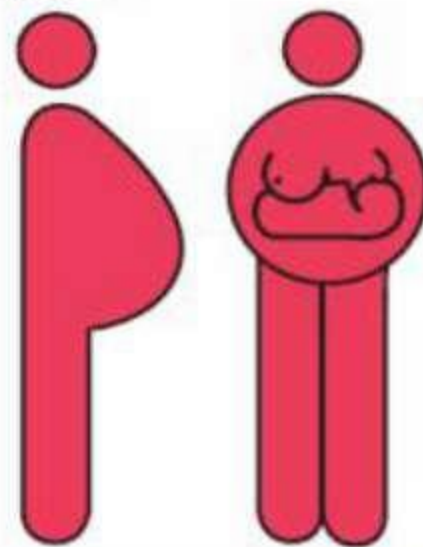
*Через кровь, например, при использовании загрязненных кровью шприцев*



*Половой путь*



*«Мать-дитя» при беременности и кормлении грудью*





## Не отмечены случаи передачи ВИЧ через:

---

- Укусы насекомых
- Бытовые контакты: рукопожатия, объятия, посуда, одежда, общие ванная и туалет
- Поцелуи
- Воздух (воздушно-капельным путём)