

# ***ИММУНИТЕТ***



# Из истории иммунитета

Иммунитет (Immunitas) с лат. языка означает «освобождение от податей». Микробы попадают в организм и требуют «подати» - расплаты болезнью. Организм мобилизует защитные силы иммунитета для уничтожения врагов.

ĩðëëĩæáíëá.avi



# ЧУМА



- Чума известна с глубокой древности
- (с 1340г. - 1771г.) убила более 75 миллионов человек во всём мире.
- .
- В VI веке в Византийской империи чума продолжалась 50 лет и унесла 100 млн человек.
-

Ныне церковь опустела;  
Школа глухо заперта;  
Нива праздно перезрела;  
Роща тёмная пуста;  
И селенье, как жилище  
Погорелое, стоит,-  
Тихо всё. Одно кладбище  
Не пустеет, не молчит.  
Поминутно мёртвых носят,  
И стенания живых  
Боязливо Бога просят  
Успокоить души их!  
Поминутно места надо,  
И могилы меж собой,  
Как испуганное стадо,  
Жмутся тесной чередой.

Отрывок из произведения А. С. Пушкина

“Пир во время чумы”.



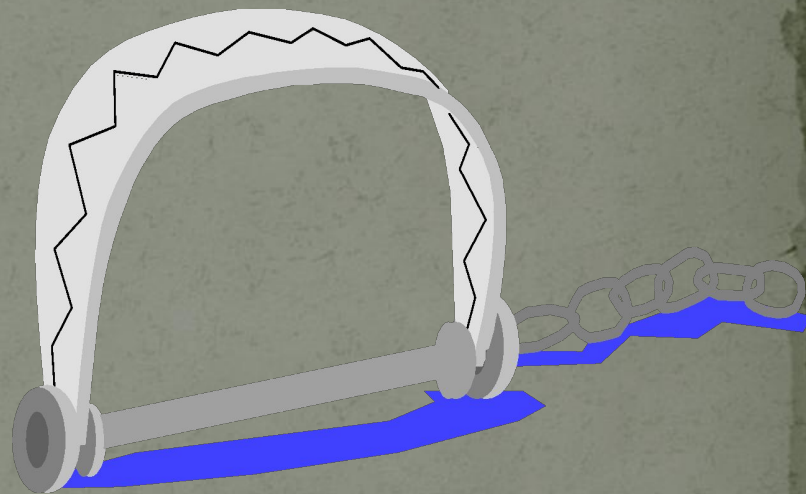


# Чума.

Определение: Чума - это зоонозная природно-очаговая бактериальная болезнь.

Возбудитель:  
грамотрицательная  
полиморфная  
неподвижная бактерия  
*Yersinia pestis* из  
семейства *Yersinia*.

Источники возбудителя:  
грызуны, зайцеобразные и  
их эктопаразиты (блохи).



# ХОЛЕРА



- С 1817 года по 1926 год на земном шаре переболело холерой 4.5 млн. человек, из них 2 млн. скончались от холеры. В России за это время значительные вспышки холеры случались 8 раз.



# Холера.

Определение: Холера -  
это антропонозная  
бактериальная  
инфекционная  
болезнь.

Возбудитель: вибрионы  
рода *Vibrio* и *Cholerae*  
серогруппы O1  
биоваров cholera  
(классический) и El Tor.

Источники возбудителя:  
больной человек или  
вибрионоситель.



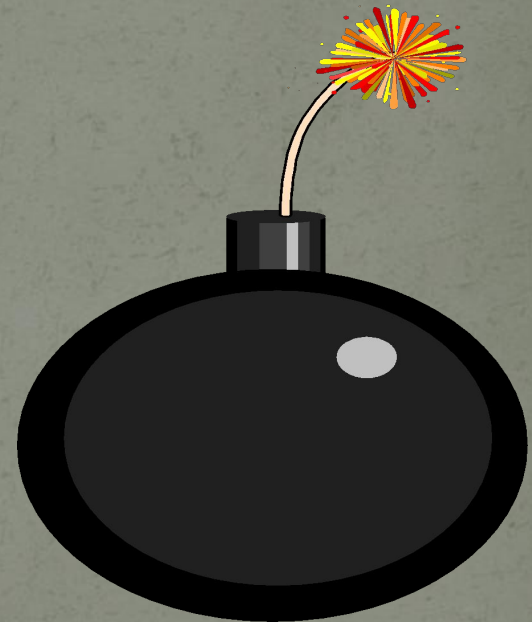
# Оспа.

Определение: Оспа - это антропонозная вирусная инфекционная болезнь.

Возбудитель: ДНК- содержащий вирус *Poxvirus variolae* из семейства *Poxviridae* рода *Poxvirus*.

Источники возбудителя: больной человек и труп умершего от оспы.

В XVIII веке в Западной Европе ежегодно от оспы умирало 400 тыс. человек. Ею заболело 2/3 родившихся и из 8 человек трое умирало. Особой приметой того времени считалось “Знаков оспы не имеет”.





# грипп



- Испанский грипп или «испанка» был, вероятней всего, самой страшной пандемией гриппа за всю историю человечества. В 1918—1919 годах во всем мире от испанки умерло приблизительно 50-100 млн. человек или 2.6-5.2 % населения Земли.

# СПИД

- (с 1981 года по сегодняшний день) убил около 28 миллионов человек во всём мире. Всемирная Организация Здраво-охранения (World Health Organization) назвала СПИД «чумой XX века».



*Почему даже страшные болезни и продолжительные эпидемии были опасны для одних людей и проходили без особых последствий для других?*

Оказывается, организм имеет несколько преград для всего чужеродного, способного вызвать заболевание:

1 преграда – это кожа и слизистые оболочки;

---

2 преграда – иммунитет

## ИММУНИТЕТ

**Иммунитет.** Наш организм способен защищать себя от вредных воздействий микроорганизмов. Первый защитный барьер — это наша кожа и слизистые оболочки, которые не только механически предохраняют нас от микробов, но и вырабатывают особые вещества против них. Если микробы все же проникают в организм, то там они встречаются с его защитными силами — иммунитетом.

**Иммунитет — способность организма защищать себя от болезнетворных микробов и вирусов, а также от инородных тел и веществ.** Результатом этой реакции является возникновение невосприимчивости организма к повторному воздействию этого же возбудителя.



Фагоцитарный иммунитет открыл в  
1882 г.

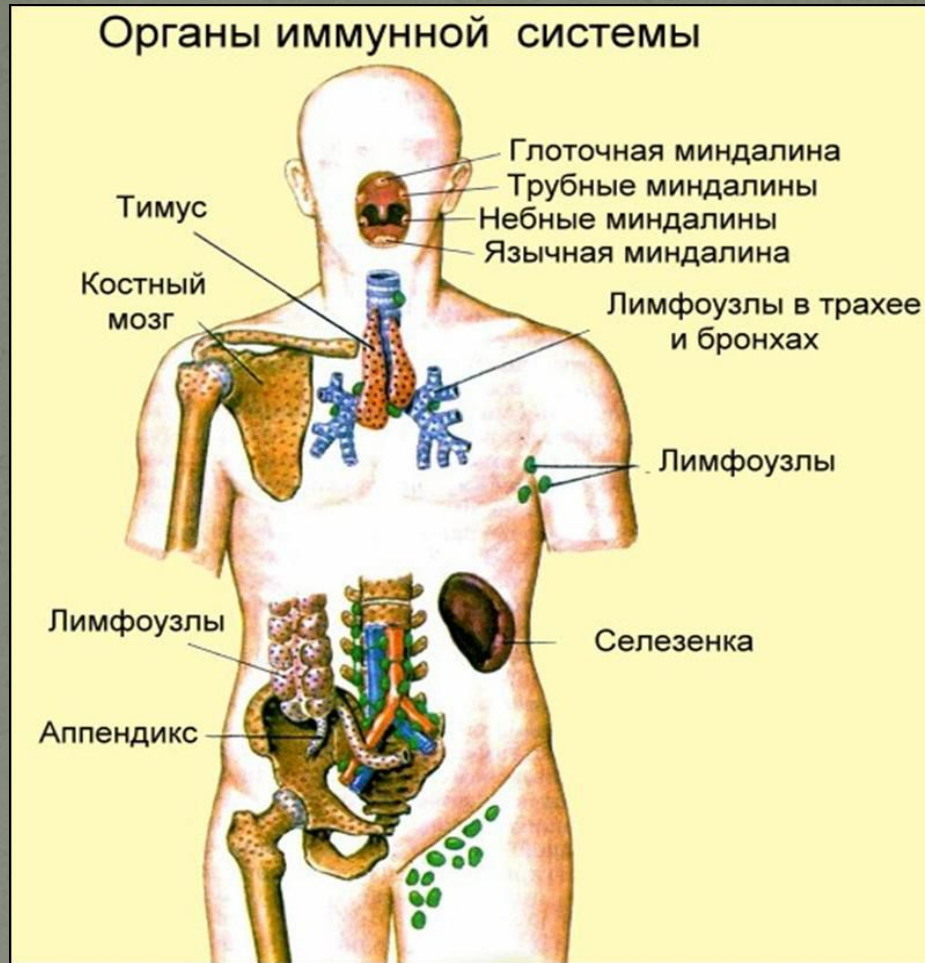
**Илья Ильич Мечников**

Нобелевская  
премия!



(1845-1916)

# Строение и функции лейкоцитов



Особое место в иммунитете принадлежит лимфоцитам. Две группы лимфоцитов, называемых *В- и Т-лимфоцитами*, определяют физиологическую сущность иммунитета.

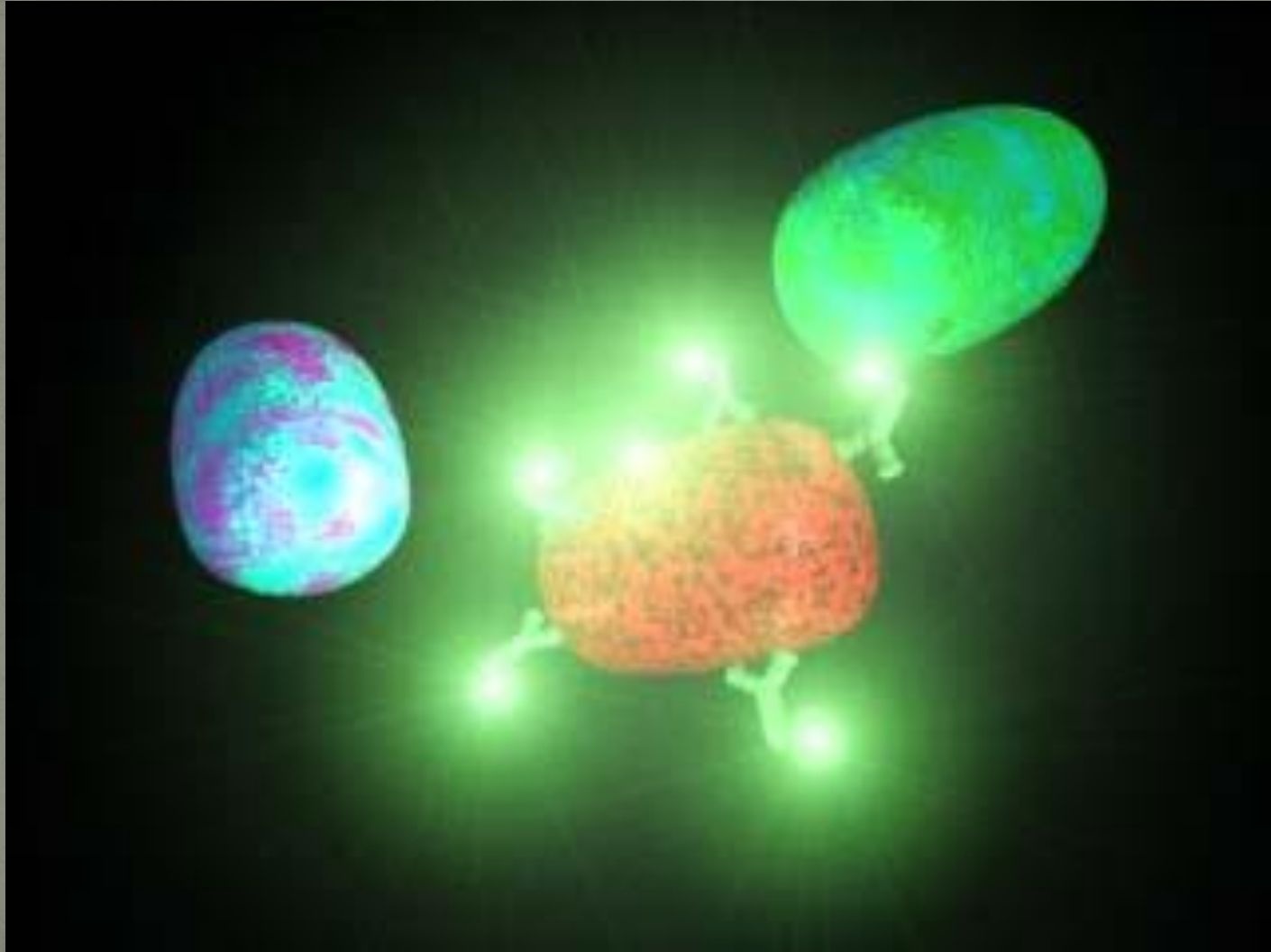


# Действие лимфоцитов:

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

**Это гуморальный иммунитет!**

**Антигени нападають на  
бактерію!**



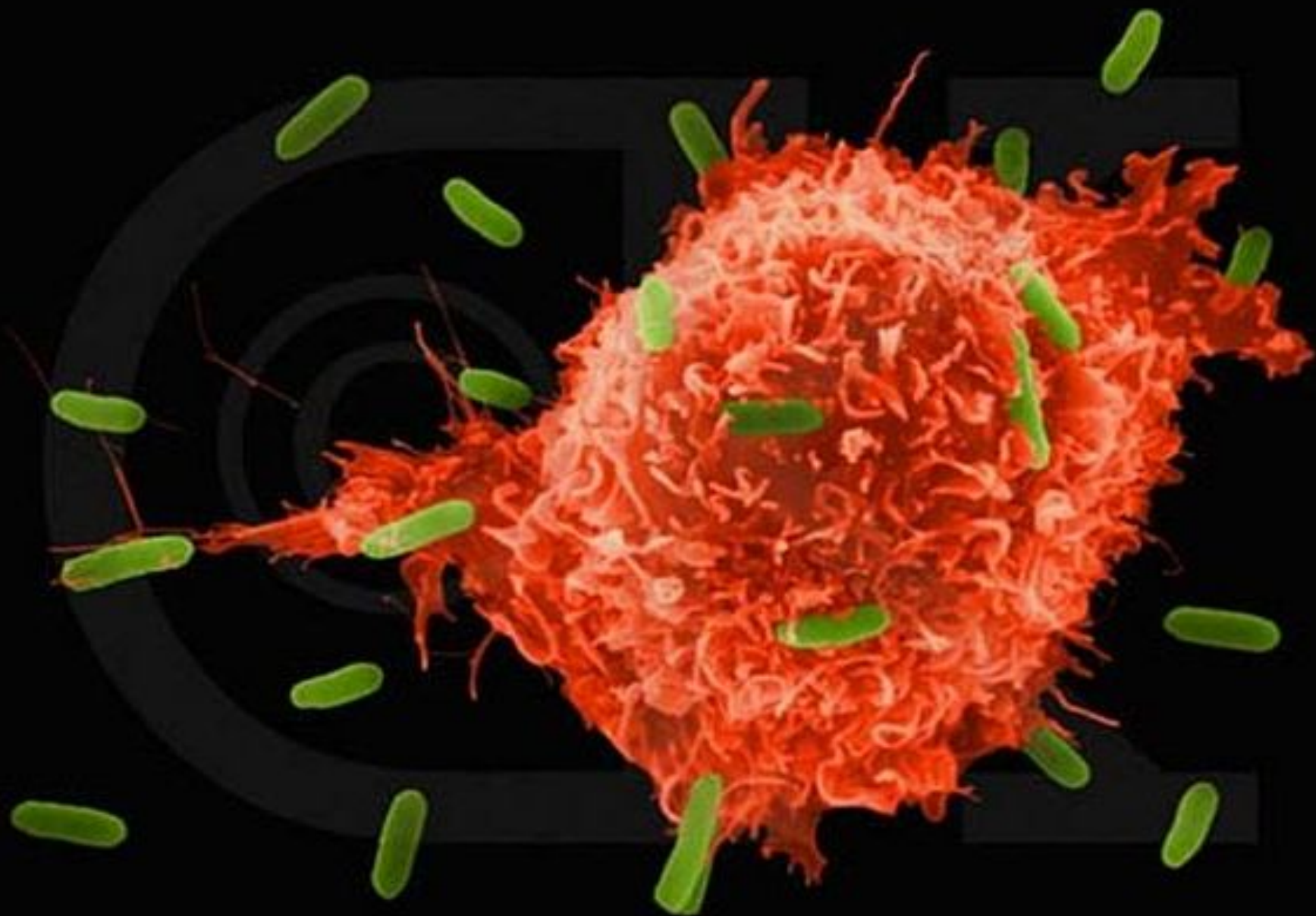


● ● ● | Гуморальный иммунитет открыл  
немецкий учёный Пауль Эрлих

Совместно с  
Мечниковым получил  
Нобелевскую  
премию!

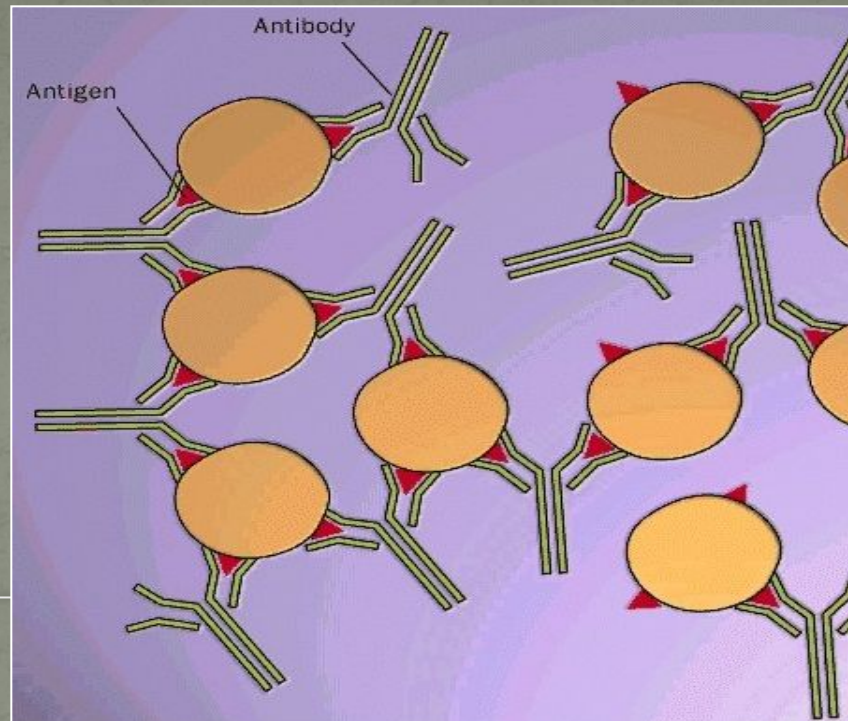


1854-1915





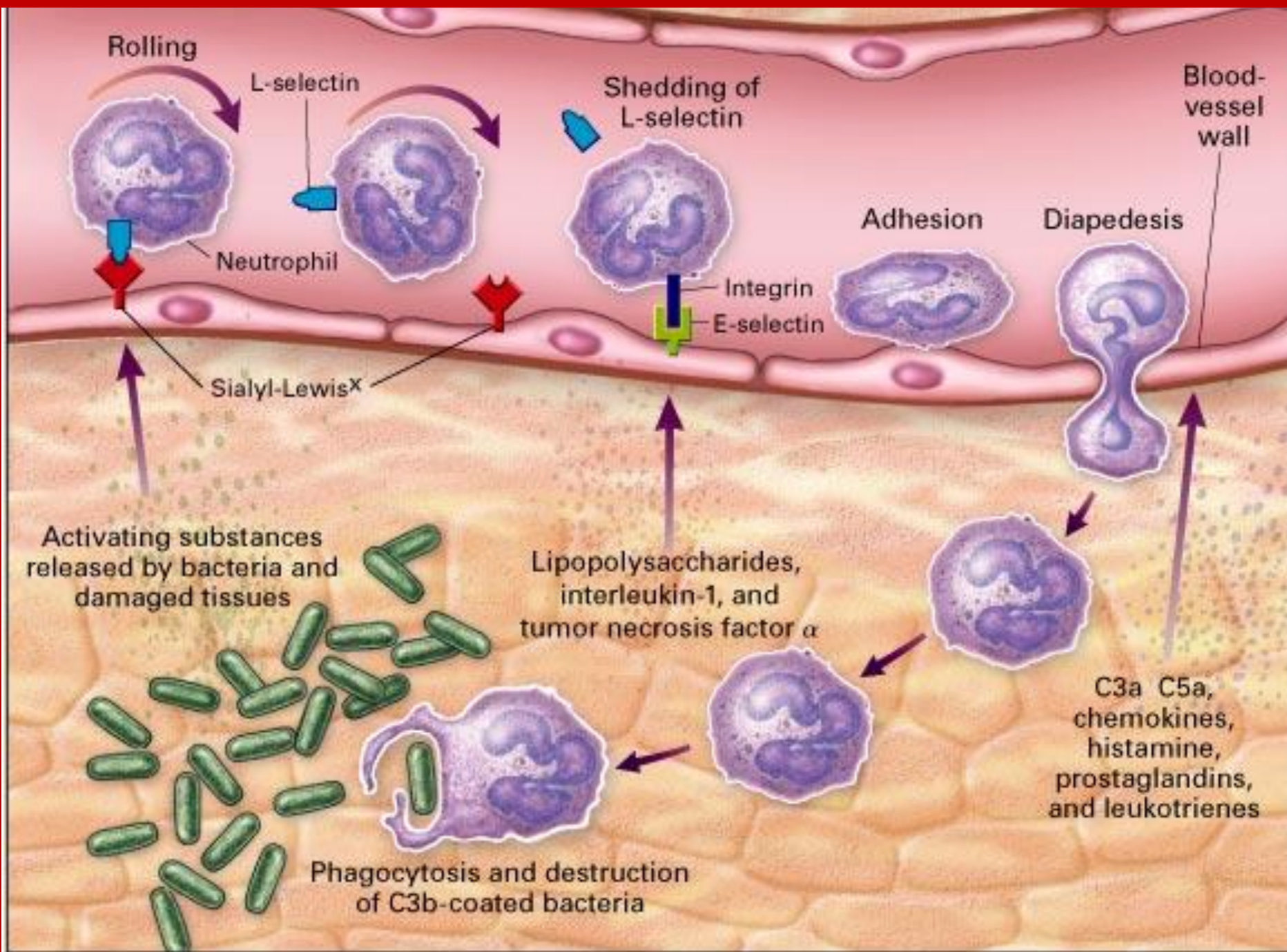
## Строение и функции лейкоцитов



Антитела соединяются с бактериями, препятствуют их делению и делают их беззащитными против фагоцитов.

**ФАГОЦИТЫ** сами находят болезнетворные бактерии или клетки, пораженные вирусами и уничтожают их.











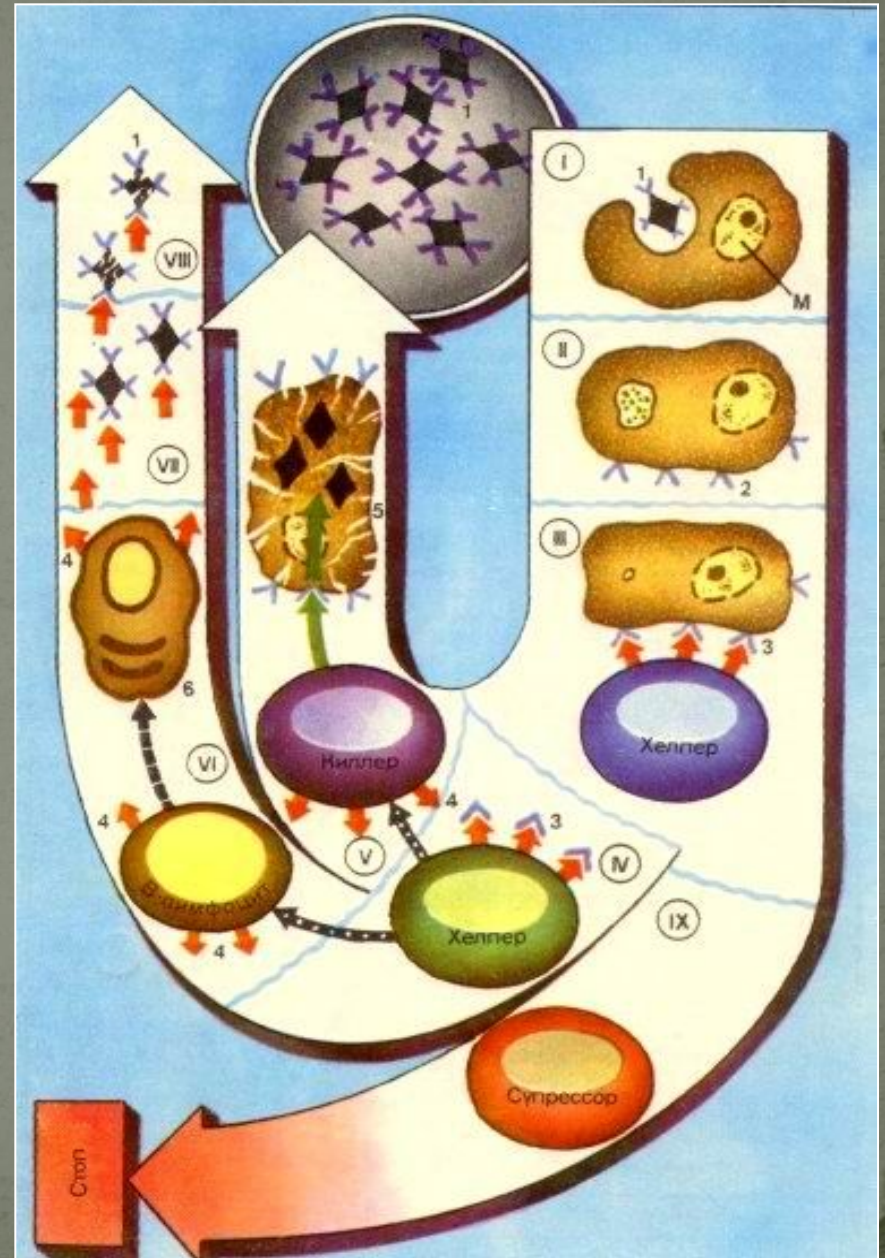
# Действие фагоцитов

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

Это клеточный (фагоцитарный)  
иммунитет!

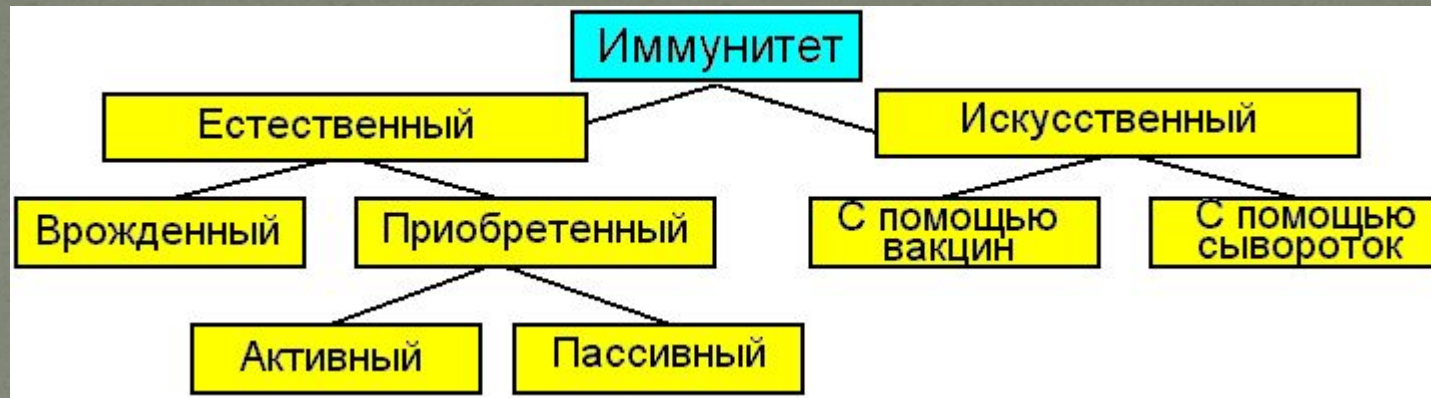
# Строение и функции лейкоцитов

Таким образом, благодаря иммунитету организм защищает себя от чужеродных живых тел и веществ. К ним могут относиться: бактерии, вирусы, белки, клетки, ткани. И так, в нашем теле защитную функцию выполняют белые кровяные клетки — *фагоциты* и *лимфоциты*.





# Виды иммунитета

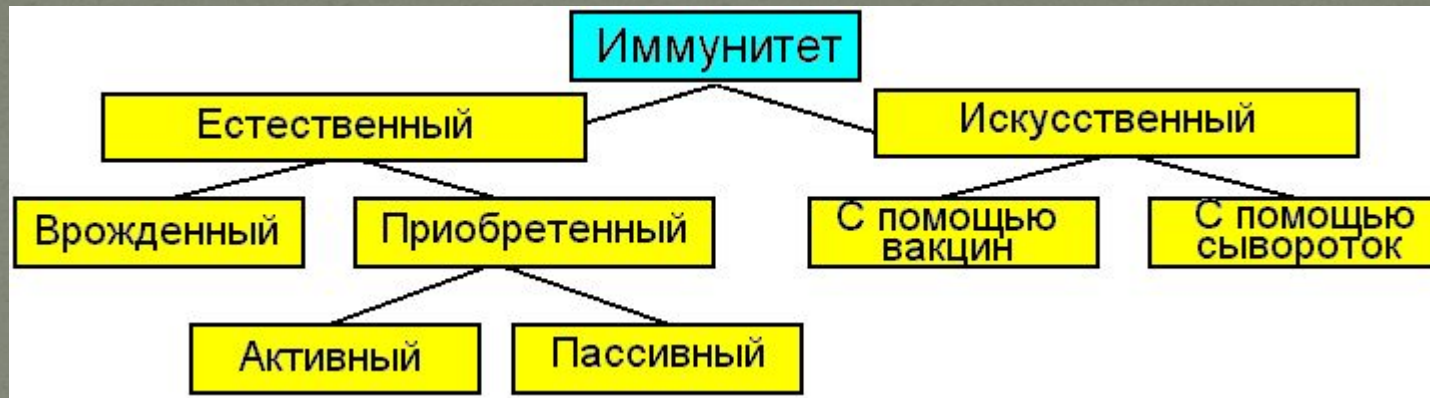


Различают *естественный* и *искусственный* иммунитет, клеточный и гуморальный. Естественный иммунитет может быть *врожденным* и *приобретенным*.

*Естественный врожденный* иммунитет организм получает по наследству;

*Естественный приобретенный* может быть *пассивным* (получение антител с молоком матери или через плаценту) и *активным* — полученным после болезни, когда образуются собственные антитела и клетки иммунологической памяти на данные антигены.

# Виды иммунитета

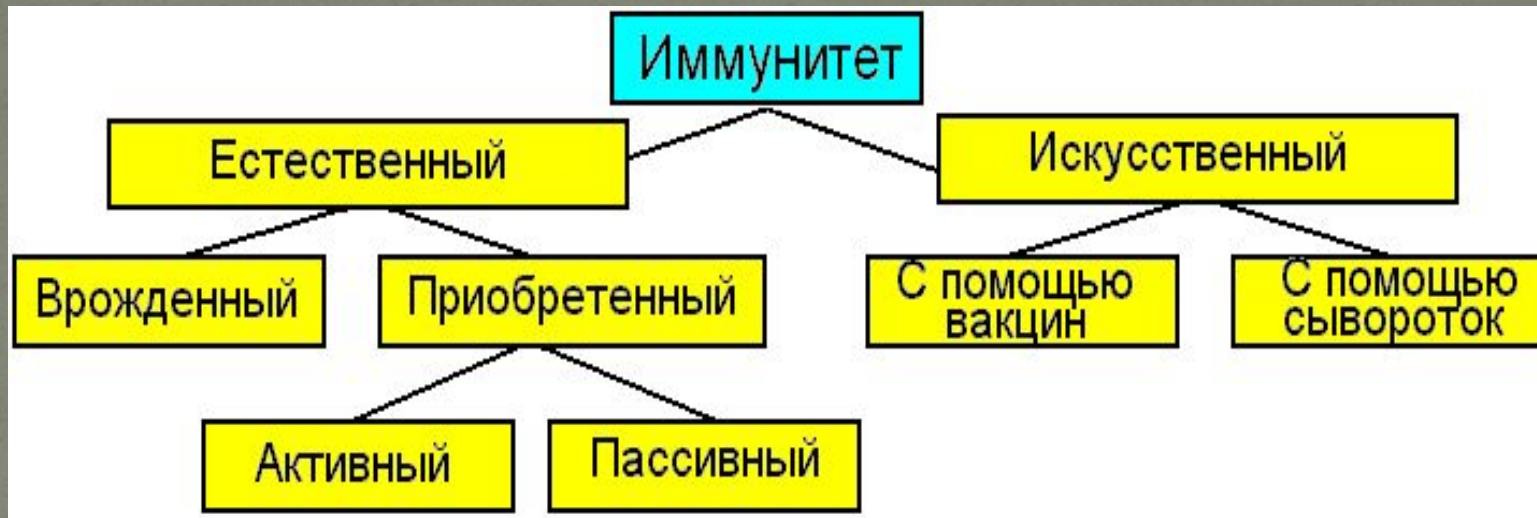


Искусственный иммунитет также может быть активным и пассивным. Активный иммунитет развивается после введения в организм **вакцины** — ослабленных или убитых формы микробов или их токсинов. При этом в организме осуществляется иммунный ответ на введенные антигены. Пассивный иммунитет осуществляется за счет введения в организм **сывороток** с готовыми антителами.

Основоположником метода вакцинации является английский врач **Э.Дженнер**, впервые в 1776 году предложивший использовать для предупреждения заболевания натуральной оспой прививку возбудителей коревой оспы. **Л.Пастер** создал вакцины против куриной холеры, сибирской язвы, бешенства.



# Виды иммунитета



После ряда перенесенных заболеваний (корь, коклюш и др.) люди приобретают к ним иммунитет. Следует помнить, что к некоторым инфекционным заболеваниям, например гриппу, естественный приобретенный **иммунитет создается на непродолжительное время**, а к ангине он не развивается вообще. Потеря способности вырабатывать иммунитет приводит к тому, что человек может погибнуть от любой инфекции. Примером является СПИД — тяжелое заболевание, избирательно поражающее иммунные системы организма

# Виды иммунитета

**Вид иммунитета**

**Продолжительность действия**

**Естественный  
(врожденный)**

**В течение жизни**

**Естественный  
(приобретенный)**

**В течение жизни**

**Искусственный  
(активный)**

**В течение жизни:**

- 1. долгосрочный**
- 2. краткосрочный**

**Искусственный  
(пассивный)**

**В период болезни.**



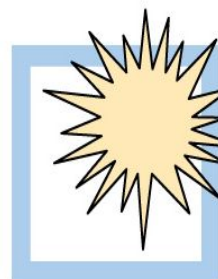
# Как укрепить иммунную систему

Хороший иммунитет позволит вам легче противостоять сезонным простудам и заболеваниям



**Упражнения на свежем воздухе.** Прогулки, бег или нордическая ходьба\* стимулируют иммунную систему, циркуляцию крови, работу легких, а также улучшают настроение

\* Ходьба с лыжными палками



**Больше света.** Как можно чаще старайтесь находиться на солнце. Солнечный свет влияет на мозг, иммунную систему и гормоны, такие как эндорфин



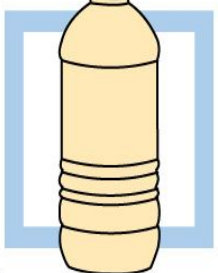
**Пища.** Употребляйте больше фруктов и овощей, легкую пищу с малым содержанием жиров и большим количеством витаминов. Рекомендуется снизить потребление алкоголя



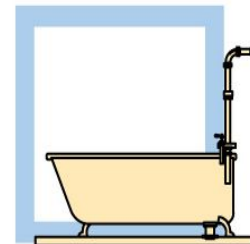
**Расслабляйтесь.** Стресс наносит вред иммунной системе, расслабляйтесь за книгой или прослушиванием музыки



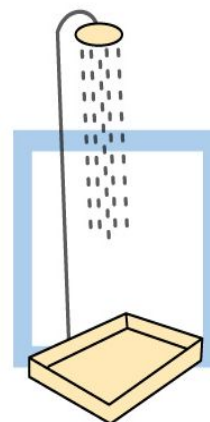
**Сон.** Осенью и зимой телу требуется больше энергии. Здоровый сон восстанавливает иммунную систему



**Жидкости.** Поддерживайте свой метаболизм, употребляя большое количество воды или травяного чая. Слизистая оболочка рта и носа постоянно увлажняется и не высыхает



**Полезные процедуры.** Принимайте горячие ванны с тимьяновым маслом, чтобы улучшить дыхание. Процедура не должна превышать 15 минут

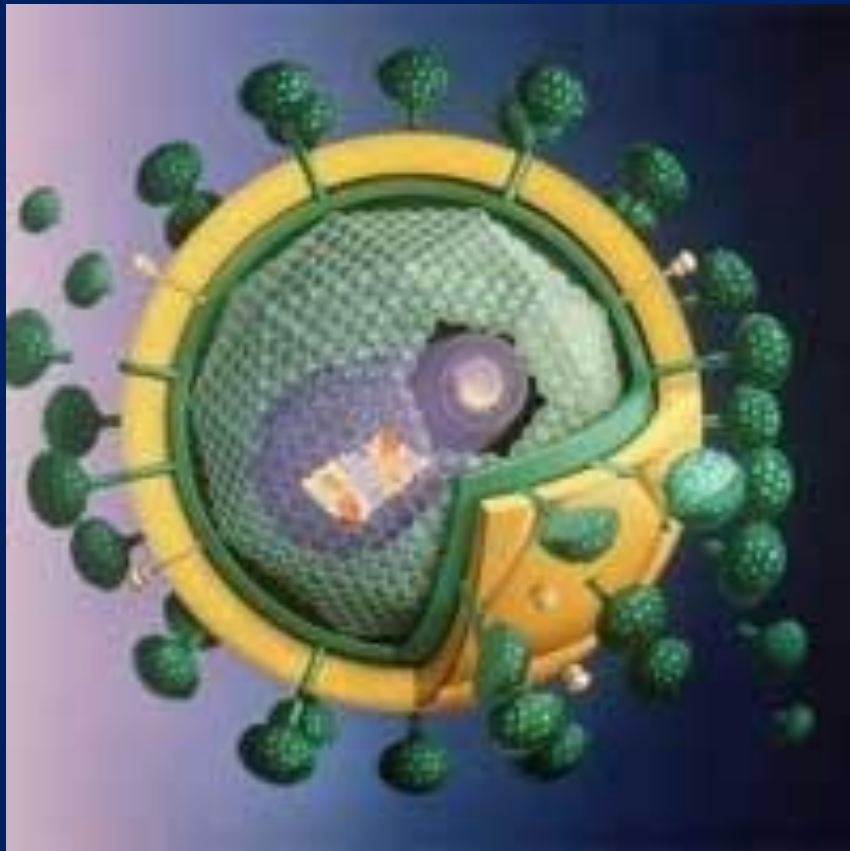


**Душ.** По утрам принимайте контрастный душ. Он улучшает состояние мышц, кровообращение и состояние нервной системы



**Сауна.** Раз в две недели ходите в сауну. Изменения температуры помогают иммунной системе бороться с инфекциями

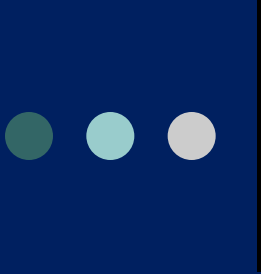
# Что такое ВИЧ ?



## Вирус иммунодефицита человека

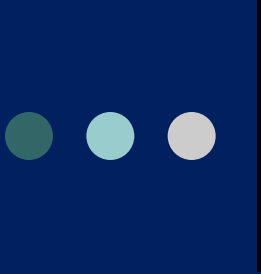
Вирус поражает лейкоциты, поэтому организм становится беззащитным перед инфекционными и опухолевыми заболеваниями, с которыми справляется нормальная иммунная система.





# Вич-СПИД

- 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.

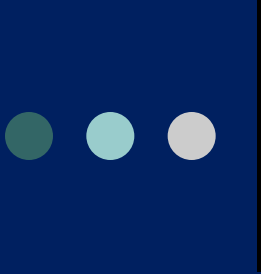


# Как можно заразиться ВИЧ?

Пути передачи ВИЧ-инфекции

- Половой
- При переливании заражённой крови
- При использовании нестерильных медицинских инструментов
- От матери к ребёнку: внутриутробно, при родах, при кормлении молоком





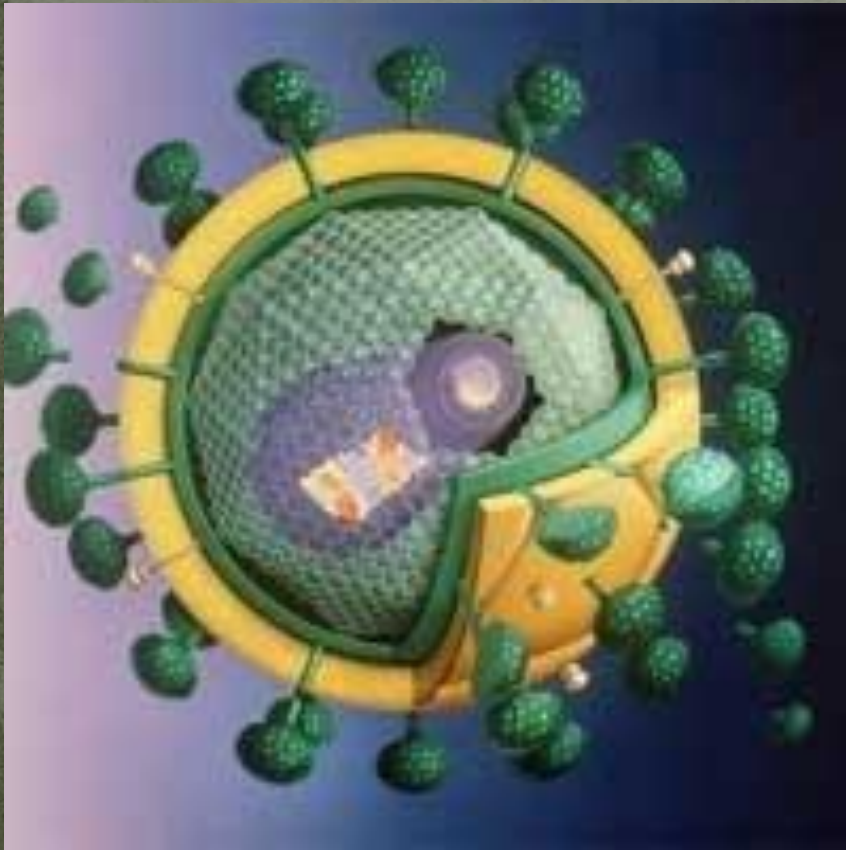
## Не отмечены случаи передачи ВИЧ через:

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

# 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-СПИД

- 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.

# Как можно заразиться ВИЧ?

## Пути передачи ВИЧ-инфекции

- Половой
- ⑥ При переливании заражённой крови
- ⑥ При использовании нестерильных медицинских инструментов
- ⑥ От матери к ребёнку: внутриутробно, при родах, при кормлении молоком

# Не отмечены случаи передачи ВИЧ через:

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



# Азбука СПИДа

- ВИЧ в количестве, опасном для заражения, содержится:
- Кровь
- Сперма
- Вагинальный секрет
- Грудное молоко



# ВИЧ не передаётся



70 % ВИЧ-  
инфицированных  
употребляли  
наркотики.

- С укусами животных и насекомых
- при рукопожатиях, дружеских поцелуях, кашле, чихании
- При пользовании общими личными вещами, туалетом, посудой, ванной
- через пот или слёзы
- в общественном транспорте
- нет опасности заразиться при бытовых контактах



# Как защитить себя?

- Всему свое время (обдумай все «за» и «против» половых взаимоотношений)
- Избегай случайных половых контактов
- Не дай сломать себя, если навязывают секс или наркотики
- При сексуальных контактах постоянно пользоваться презервативом
- Всегда использовать одноразовые, стерильные инструменты для мед. и косметических процедур, связанных с нарушением кожных покровов
- Избегать контакта с чужой кровью.