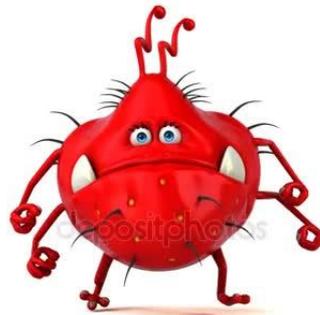


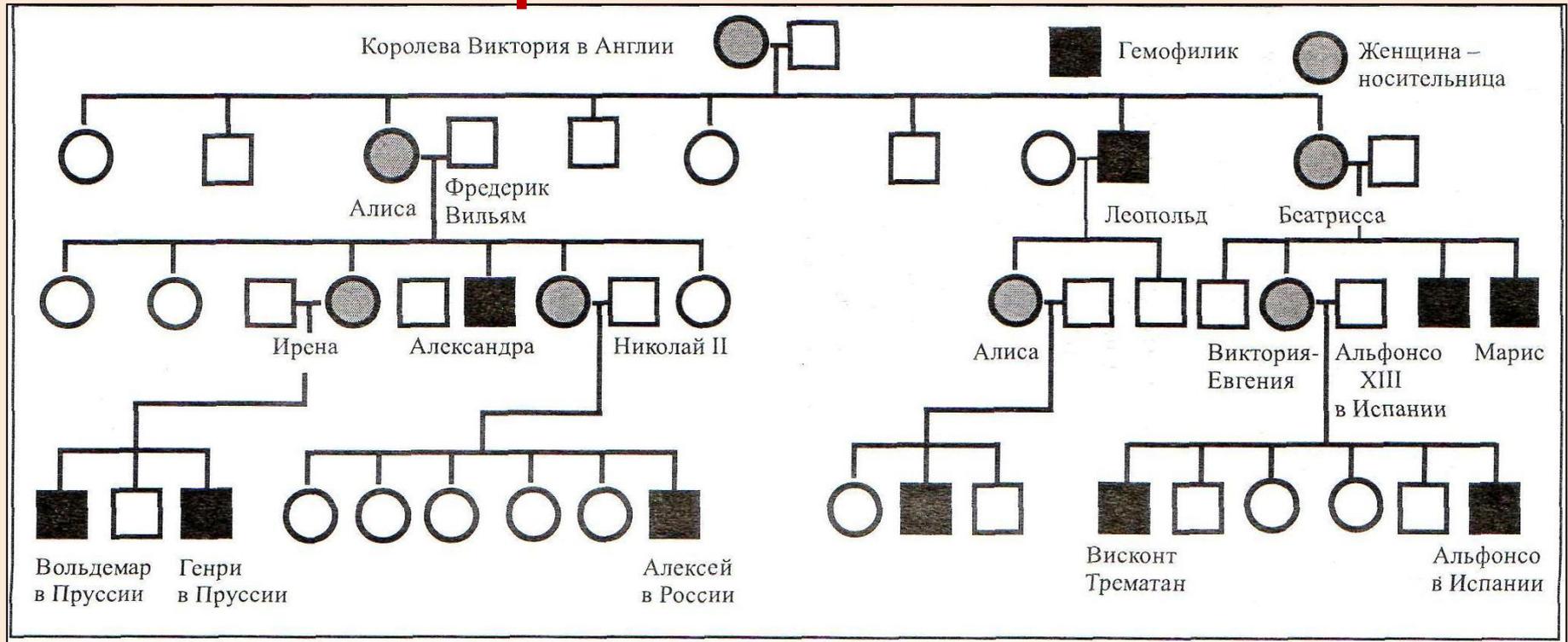
Виды клеток

<u>Эритроциты</u>	Красные двояковогнутые кровяные клетки. Очень малы, не имеют ядер, содержат белок гемоглобин. Двигаются пассивно с током крови.	Костный мозг. 120-130 дней	Перенос кислорода и углекислого газа.
<u>Лейкоциты</u>	Крупные бесцветные клетки. Имеют ядро. Способны двигаться.	Костный мозг, лимфатические узлы, тимус (вилочковая железа). От одного нескольких часов до 3-5 суток.	Выполняют защитные функции (уничтожение бактерий).
<u>Тромбоциты</u>	Бесцветные форменные клеточные элементы крови. Лишены ядра.	Костный мозг. 5-7 суток.	Участие в свертывании крови.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет



Наследование гемофилии



Гемофилия – наследственное заболевание, при котором кровь не сворачивается.

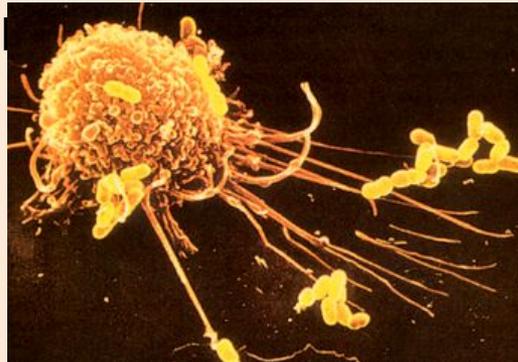
Иммунитет – способность организма избавляться от чужеродных тел и соединений и благодаря этому защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность

Защитные барьеры	Тип защиты		
I барьер: Кожа и слизистые оболочки	Физическая Кожа и слизистые оболочки	Химическая Выделения потовых и сальных желез (слезы, слюна, HCl)	Экологическая Микроорганизмы на коже и слизистых
II барьер: Кровь, тканевая жидкость, лимфа (т.е. внутренняя среда организма)	Неспецифический иммунитет		Специфический иммунитет
	Лейкоцитами путем фагоцитоза		Организм распознает в-ва, отличные от его клеток и тканей, уничтожает только эти чужеродные в-ва

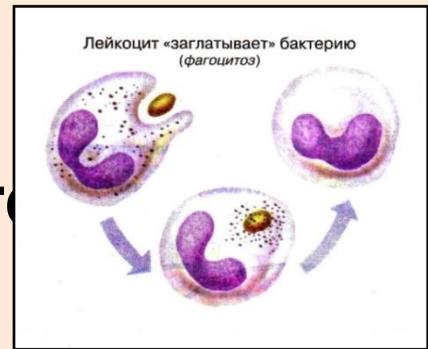
Мечников Илья Ильич

(1845-1916)

Выдающийся русский учёный, положивший начало многим важнейшим направлениям в биологии и медицине. Автор знаменитой фагоцитарной теории иммунитета, создал теорию воспаления как защитной реакции организма в борьбе с болезнью. Основал первую русскую бактериологическую станцию.



Специфический иммунитет
осуществляется лейкоцитами путем
фагоцитоза.



Неспецифический иммунитет – организм способен распознавать вещества, отличные от его клеток и тканей, и уничтожать только эти чужеродные клетки и вещества. Чужеродные вещества, способные вызывать иммунную реакцию называли - **антигенами**.

Антитела - это особые химические вещества которые нейтрализуют или уничтожают антигены.

Механизмы иммунитета

Клеточный – заключается в фагоцитозе

Гуморальный – заключается в выработке антител



Иммунная система

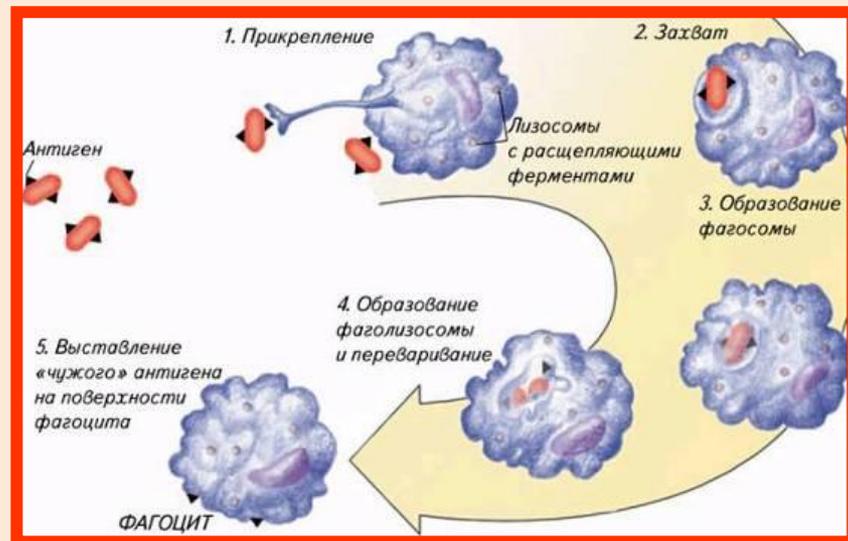
Костный мозг
(образуются
лейкоциты)

Вилочковая
железа
(тимус)
(образуются
Т-
лимфоциты)

Лимфатическ
ие узлы
(образуются
В-
лимфоциты)

- Антитела могут нейтрализовать только те антигены, которые находятся вне клеток.
- Против вирусов борется сама клетка, выделяя особые вещества, одним из которых является

интерферон.





Запомните!

Антигены - бактерии, вирусы или их токсины (яды), а также переродившиеся клетки организма.

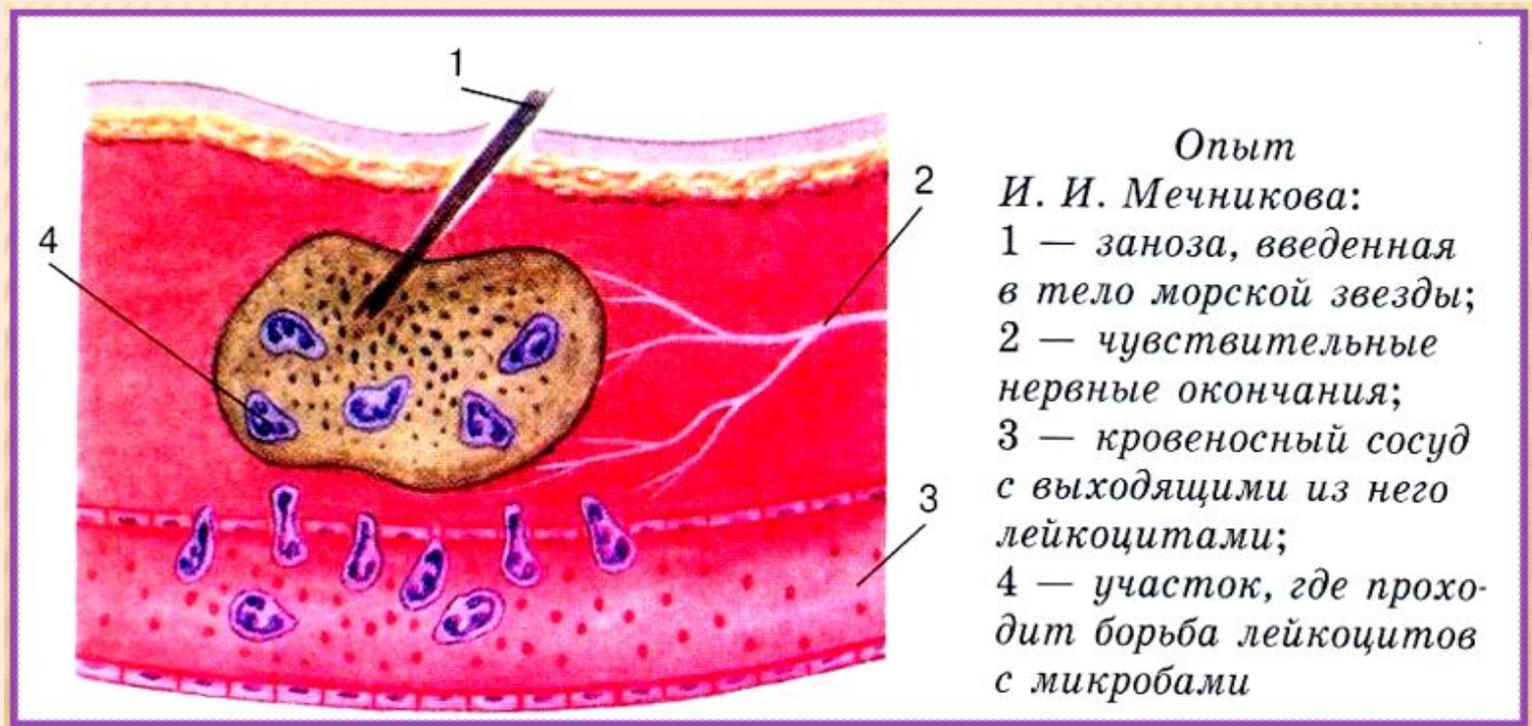
Антитела – молекулы белка, синтезируемые в ответ на присутствие антигена.

Каждое антитело распознаёт свой антиген.

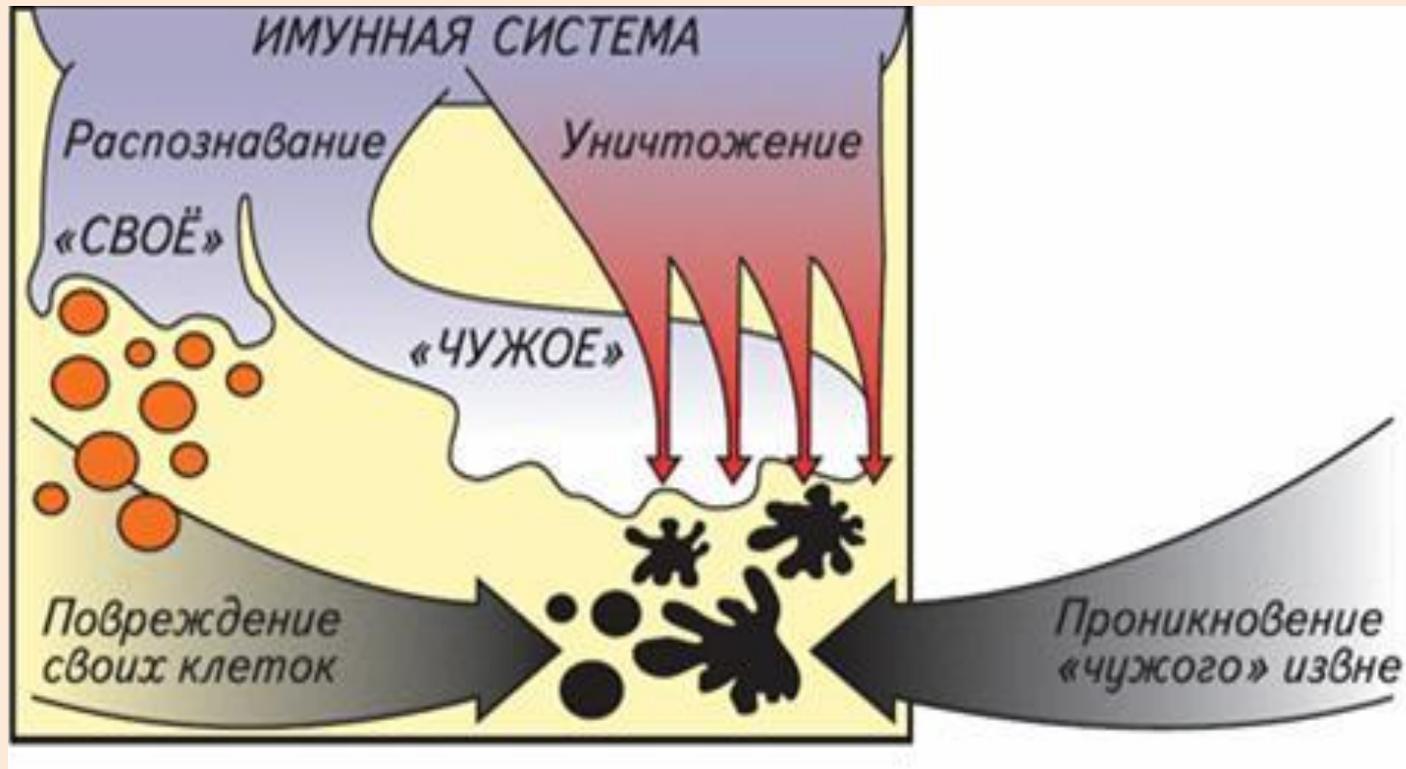
Лимфоциты (Т и В) – имеют на поверхности клеток рецепторы, распознающие «врага», образуют комплексы «антиген- антитело» и обезвреживают антигены.



- **Воспаление – местная реакция организма на проникающие микробы.**
- 1. **Покраснение, гипертермия – усиленно притекает кровь к месту проникновения инородного тела.**
- 2. **Возникает боль и опухоль, ограничивается участок воспаления – раздражение рецепторов.**
- 3. **Появляется гной – начинается фагоцитоз; смесь погибших микробов и фагоцитов – гной.**



Работа иммунной системы



Особенность иммунной системы - способность ее главных клеток - лимфоцитов - распознавать генетически «свое» и «чужое».



- **Фагоцитарный иммунитет** открыл в 1882 г. И. И. Мечников.



1854-1915

- **Гуморальный иммунитет** открыл немецкий учёный Пауль Эрлих.
- Совместно с Мечниковым получил Нобелевскую

ИММУНИТЕТ

Естественный

Врождённый
(человек не болеет некоторыми болезнями животных)

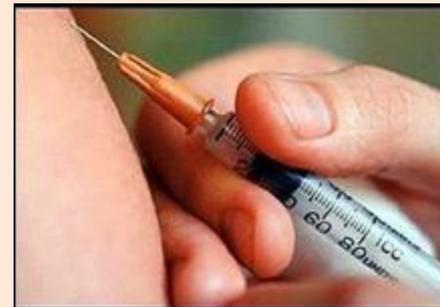


Приобретённый
(возникает после перенесения болезни)



Искусственный

Активный
(возникает после введения вакцины)



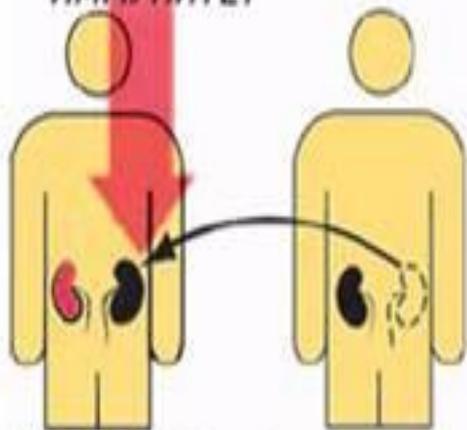
Пассивный
(возникает после введения лечебной сыворотки)



Типы иммунных ответов

ИММУННЫЙ ОТВЕТ

ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ



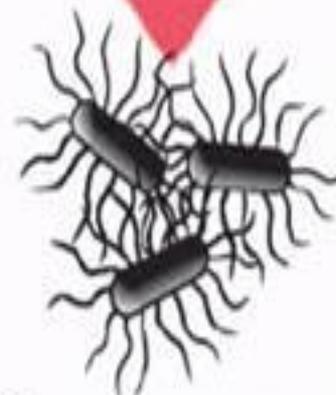
Отторжение трансплантата — органа или ткани, пересаженного от другого организма

ПРОТИВО-ОПУХОЛЕВЫЙ ИММУНИТЕТ



Уничтожение опухолевых клеток

ПРОТИВО-ИНФЕКЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ

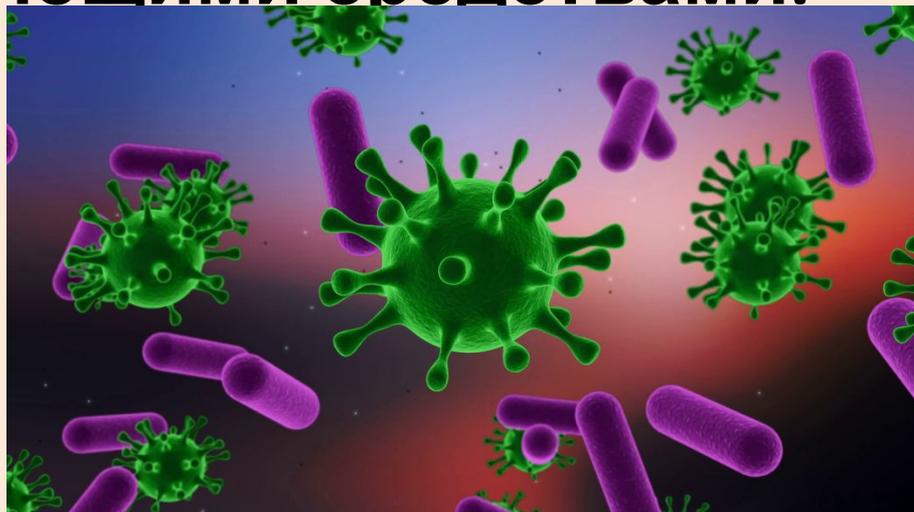


Уничтожение болезнетворных микроорганизмов

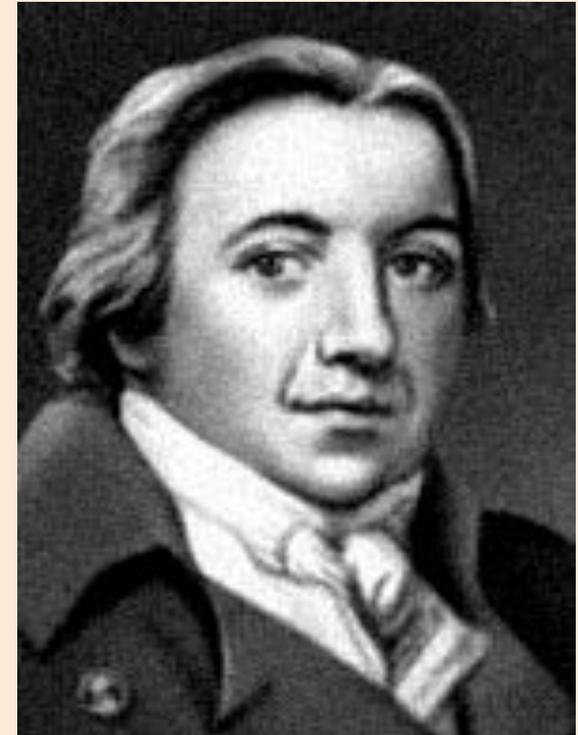
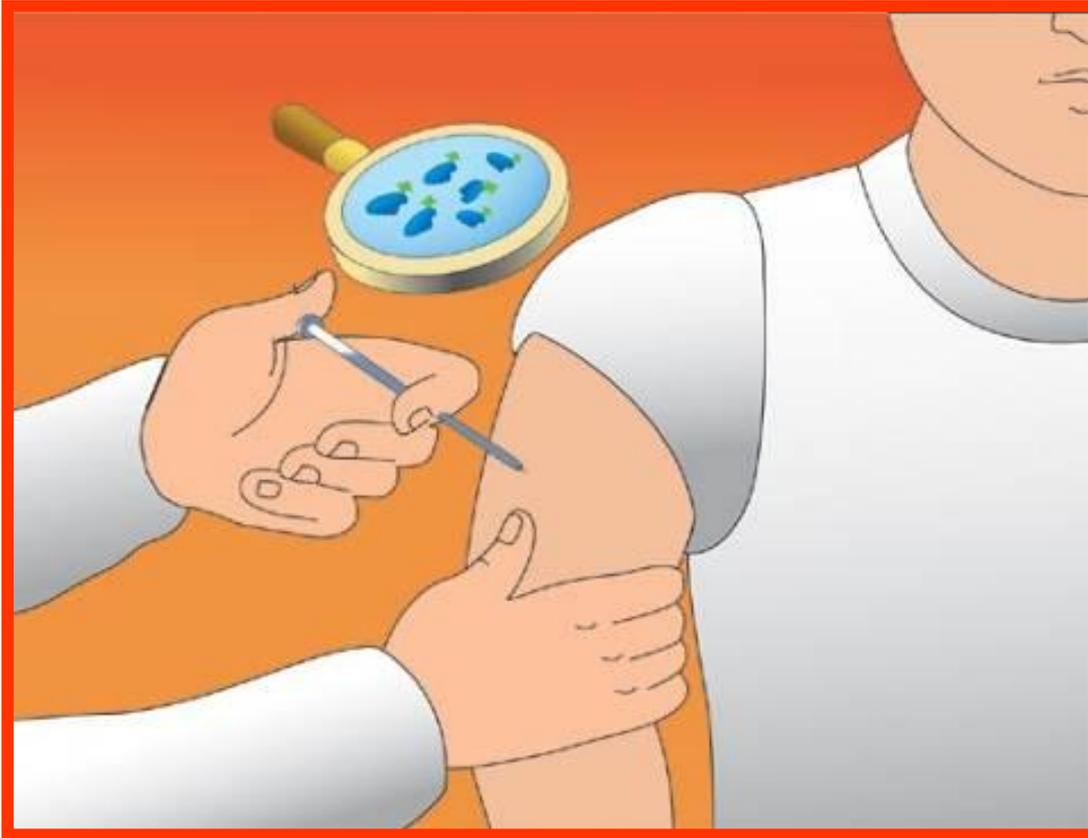
Инфекционные заболевания

- отличаются от других тем, что они заразны, а также им свойственны циклическое течение и формирование постинфекционного иммунитета.
- **Цикл инфекционных заболеваний:**
- **1. Скрытый период** – размножение возбудителя, нарастание иммунной реакции: опознание чужеродных соединений, выработка против них антител.
- **2. Острый период** – интенсивное накопление возбудителя, вредных веществ, которые он выделяет, а также уничтожающих их антител.
- **3. Стадия выздоровления** – антитела сдерживают размножение возбудителя и нейтрализуют его яды.

- Путь, через который возбудитель болезни может попасть в организм, называют «**воротами инфекции**».
- **Иммунитет, выработанный к одному из возбудителей, не гарантирует от заражения другим.**
- Многие микробы не выдерживают кипячения, их можно уничтожить хлорамином и другими дезинфицирующими средствами.



Вакцинация



(1749-1823)

Вакцинацию (от лат. «vassa» - корова) ввел в практику в 1796 году английский врач Эдуард Дженнер, сделавший первую прививку «коровьей оспы» 8-летнему мальчику Джеймсу Фипсу.

Луи Пастер

- Французский учёный, лауреат Нобелевской премии, доказал, что заразные болезни возникают от попадания в организм микробов. Разработал методы предупредительных прививок (1881 год)



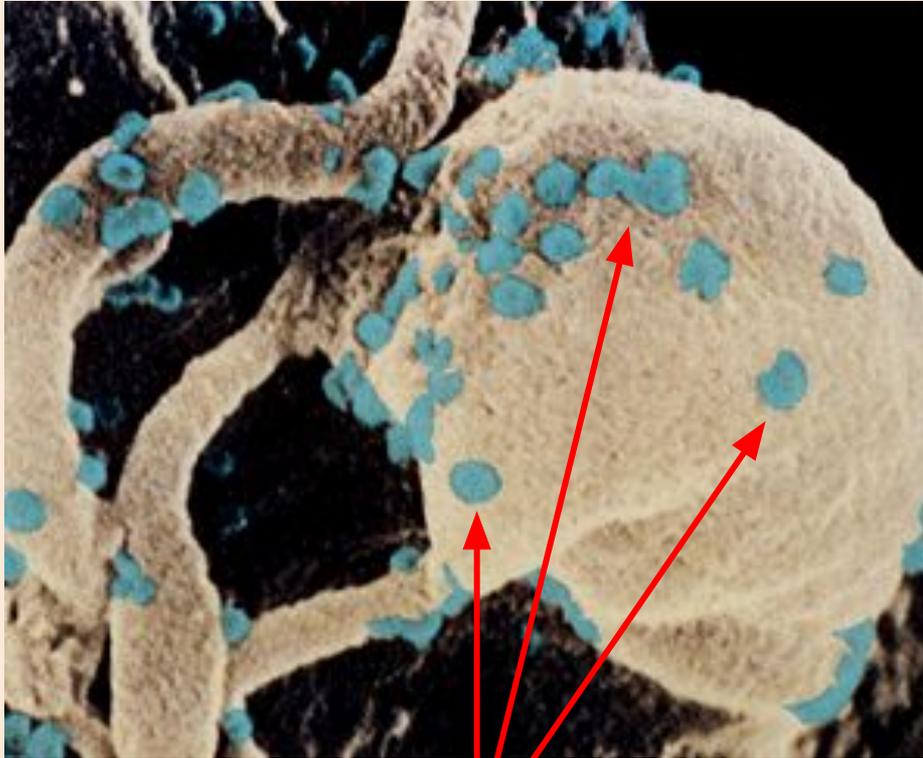
(1822-1895)

- **Значительную опасность для окружающих представляют бацилло- и вирусоносители.**
- **Ими становятся люди, перенесшие инфекционные заболевания, но не освободившиеся полностью от болезнетворных**



- **Силы иммунитета этих людей достаточны, чтобы защитить себя от возобновления заболевания, но они не могут уничтожить их до конца. Такие люди могут, сами того не подозревая, заражать окружающих.**

ВИЧ и СПИД

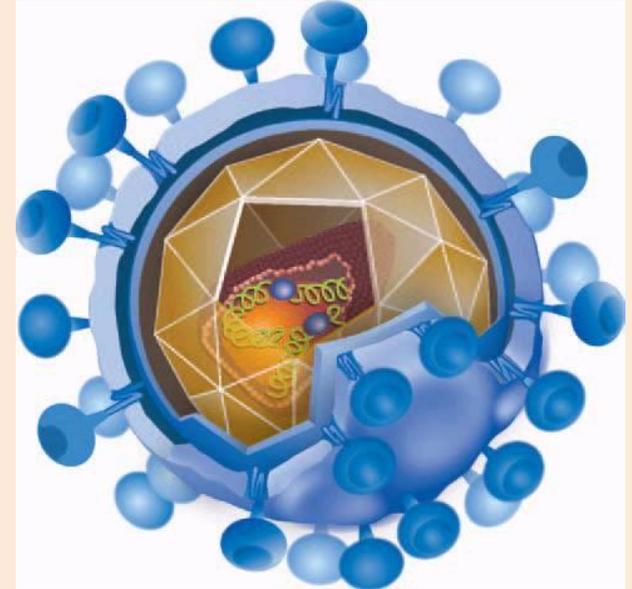


**вирус
СПИДа**

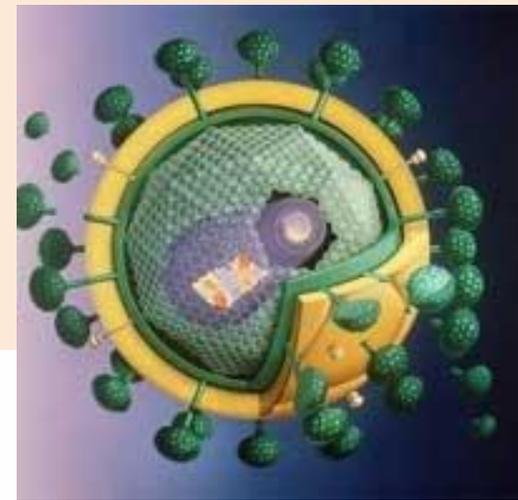
- С – синдром
 - П – приобретённого
 - И – иммунного
 - Д – дефицита.
-
- В – вирус
 - И – иммунодефицита
 - Ч - человека

ВИЧ и СПИД

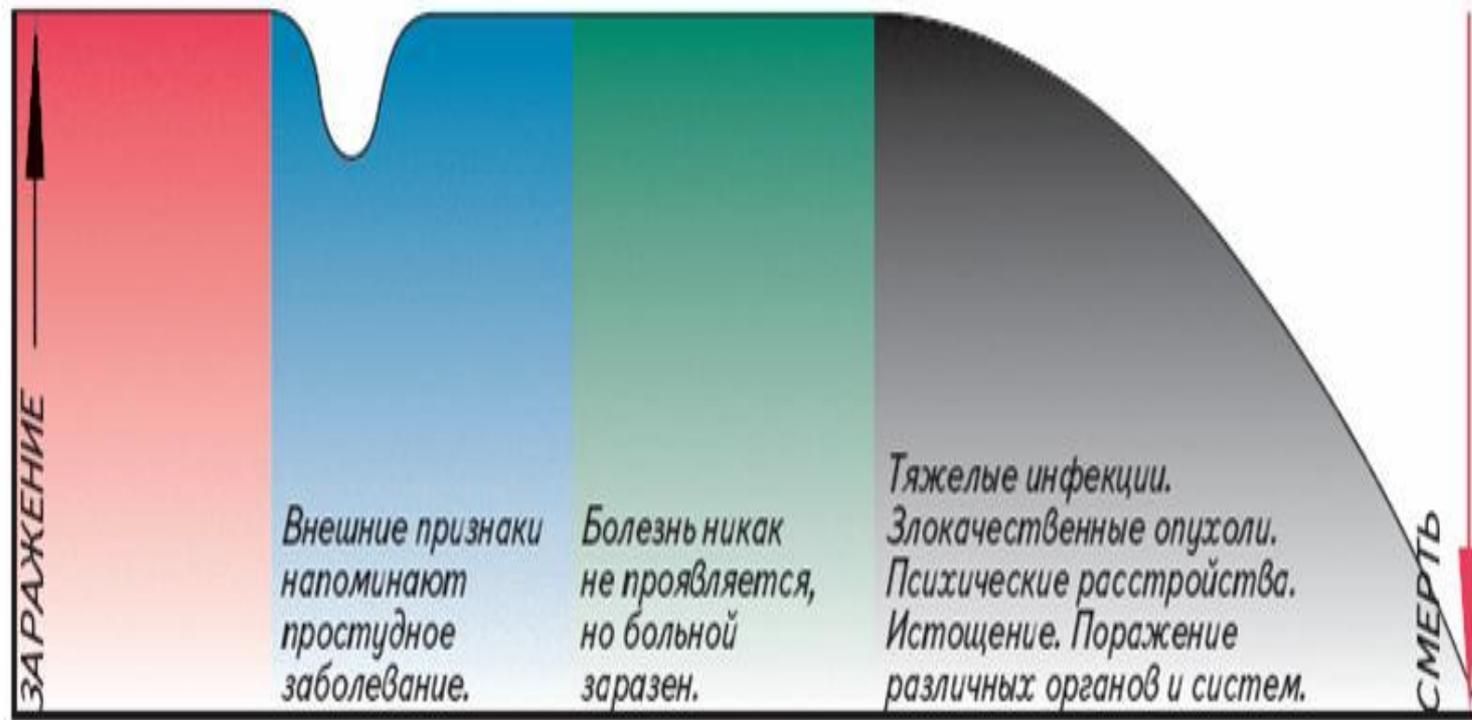
ВИЧ-инфекция - болезнь, вызываемая вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Конечная стадия ВИЧ-инфекции называется синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД). ВИЧ-инфекция приводит к тяжелому поражению иммунной и нервной системы, к неизбежной смерти.



ВИЧ инфекция



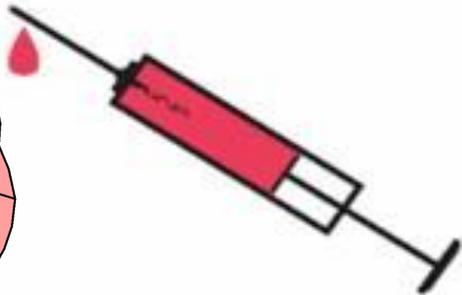
Инкубационный период (1-2 мес) → Острая фаза (2-3 недели) → Скрытый период (1-8 лет) → СПИД



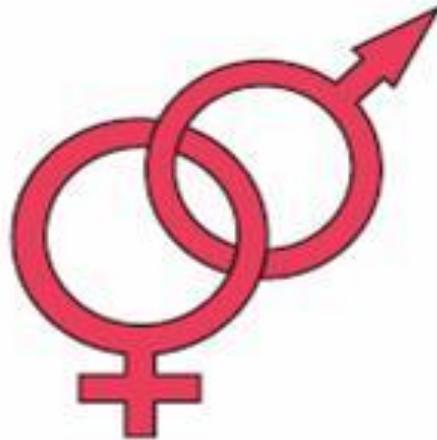
Передача ВИЧ

Передача ВИЧ от зараженного человека здоровому возможна тремя путями

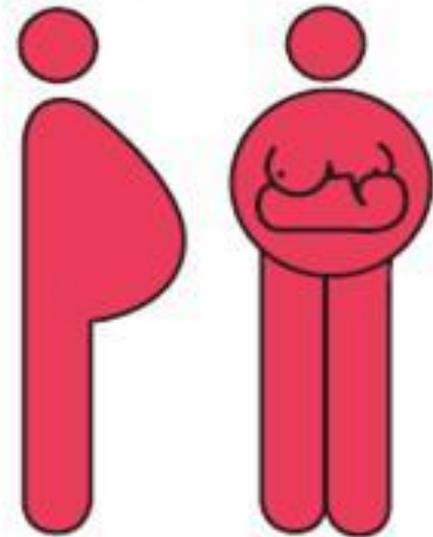
Через кровь, например, при использовании загрязненных кровью шприцев



Половой путь



«Мать-дитя» при беременности и кормлении грудью



ВИЧ не передаётся



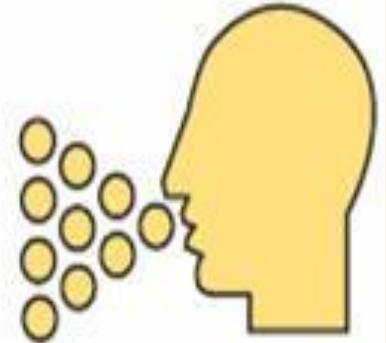
При рукопожатии



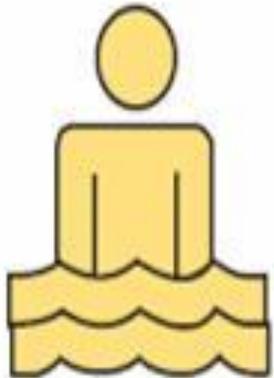
При поцелуях



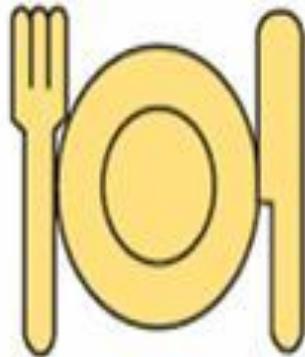
Через одежду



Через воздух



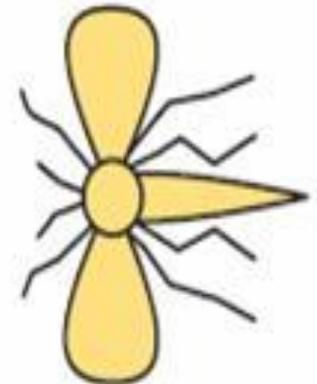
Через воду



Через пищу



При осмотрах



Животными

- **Ответьте на вопросы:**
- **Почему воспалительный участок поверхности кожи красного цвета и теплый?**
- **Какую функцию выполняет защитный вал из фагоцитов и макрофагов?**
- **Как образуется гной?**
- **Какие меры профилактики применяются на разных стадиях развития инфекционного заболевания?**
- **На какие известные вам заболевания у человека не вырабатывается иммунитет?**

Домашнее задание:

- Изучить § 18.

Классификация групп крови		
Группа крови	Присутствие белков	
	агглютиногенов	агглютининов
О (I)	нет	α и β
A (II)	A	β
B (III)	B	α
AB (IV)	AB	нет

