



*Кафедра спортивной медицины*

*Практическое занятие № 4*

**«Понятие про иммунитет.**

**СПИД и ВИЧ-инфекция»**

# Иммунитет

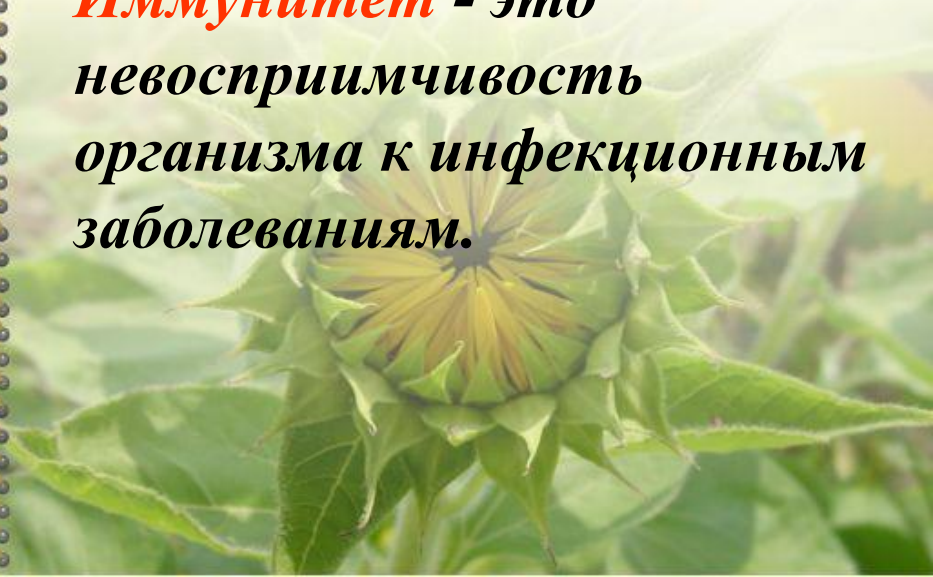
Оспа, чума, тиф, холера и многие другие заболевания лишили огромное число людей жизни.

*Иммунитет - способность организма защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность.*

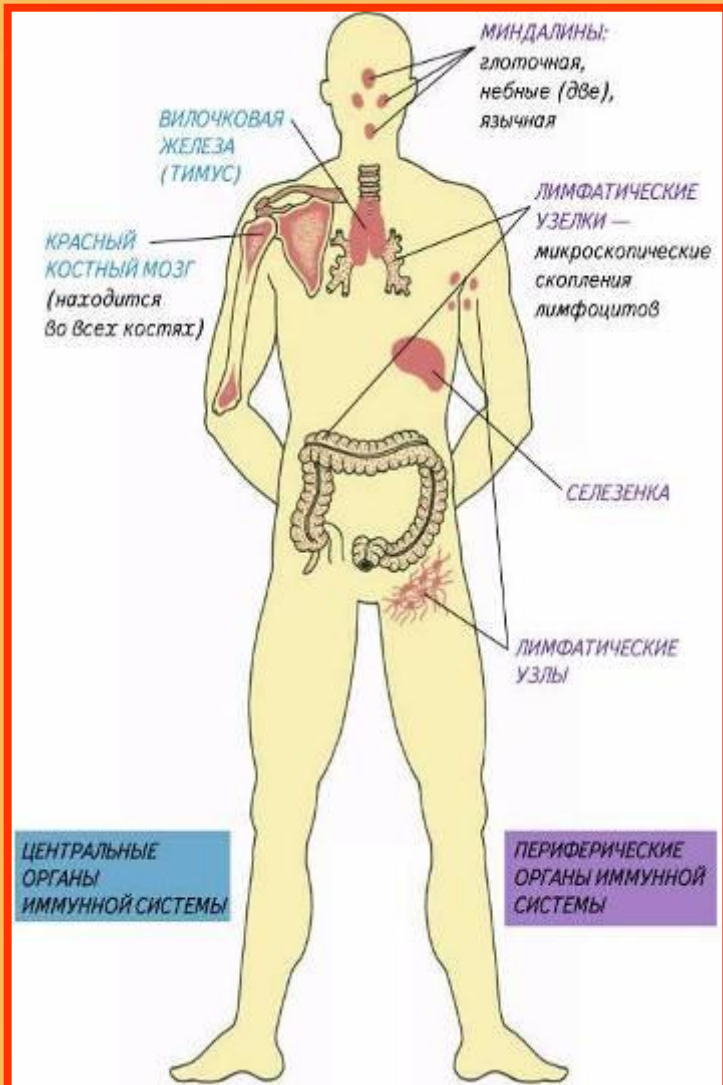
*Иммунитет - это невосприимчивость организма к инфекционным заболеваниям.*

Поминутно мертвых носят,  
И стенания живых  
Боязливо Бога просят  
Успокоить души их!  
Поминутно места надо,  
И могилы меж собой,  
Как испуганное стадо,  
Жмутся тесной чередой.

*А.С. Пушкин  
«Пир во время чумы»*



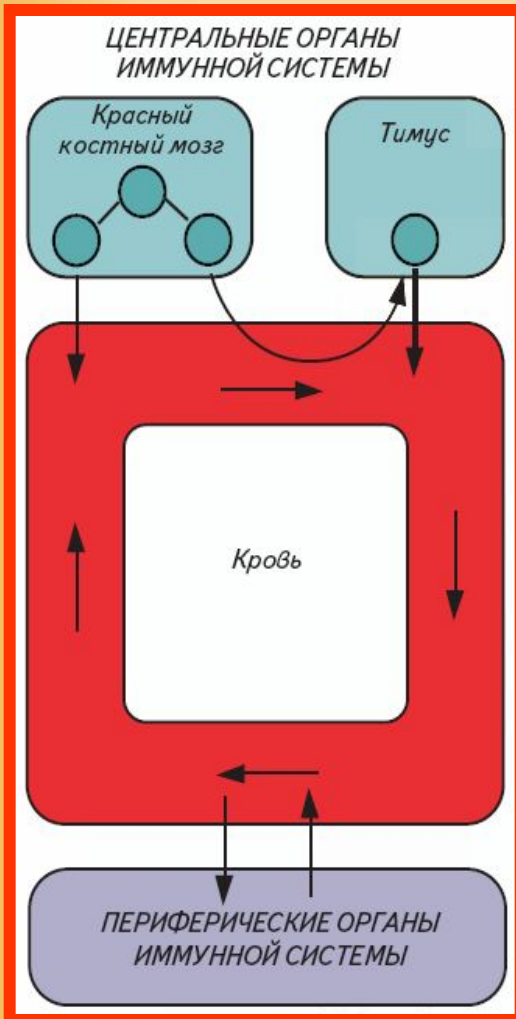
# Иммунная система



*Иммунная система* —  
*объединяет органы и*  
*ткани, обеспечивающие*  
*защиту организма от*  
*генетически чужеродных*  
*клеток или веществ,*  
*поступающих из вне или*  
*образующихся в организме.*

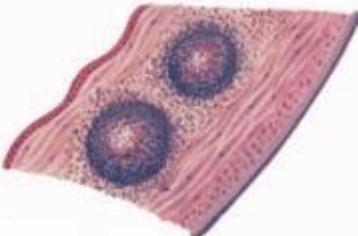


# Центральная иммунная система



Образуются лимфоциты: в красном **костном мозгу** - **В** - лимфоциты и предшественники **Т-лимфоцитов**, а в **тимусе** - сами **Т-лимфоциты**. **Т-** и **В** - лимфоциты переносятся кровью в периферические органы, где дозревают и осуществляют свои функции.

# Периферическая иммунная система



**Миндалины** расположены кольцом в слизистой оболочке глотки, окружая место входа в организм воздуха и пищи.

**Лимфатические узелки** расположены на границах с внешней средой - в слизистых оболочках дыхательных, пищеварительных, мочевых и половых путей, а также в коже.

Находящиеся в **селезенке** лимфоциты распознают чужеродные объекты в крови, которая «фильтруется» в этом органе.

В **лимфатических узлах** «фильтруется» лимфа, оттекающая от всех органов.

# Термины

**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.





# Т-лимфоциты

Т- киллеры  
(убийцы)

Клеточный  
иммунитет

**Т-лимфоциты**  
(образуются в  
костном мозге,  
созревают в  
тимусе).

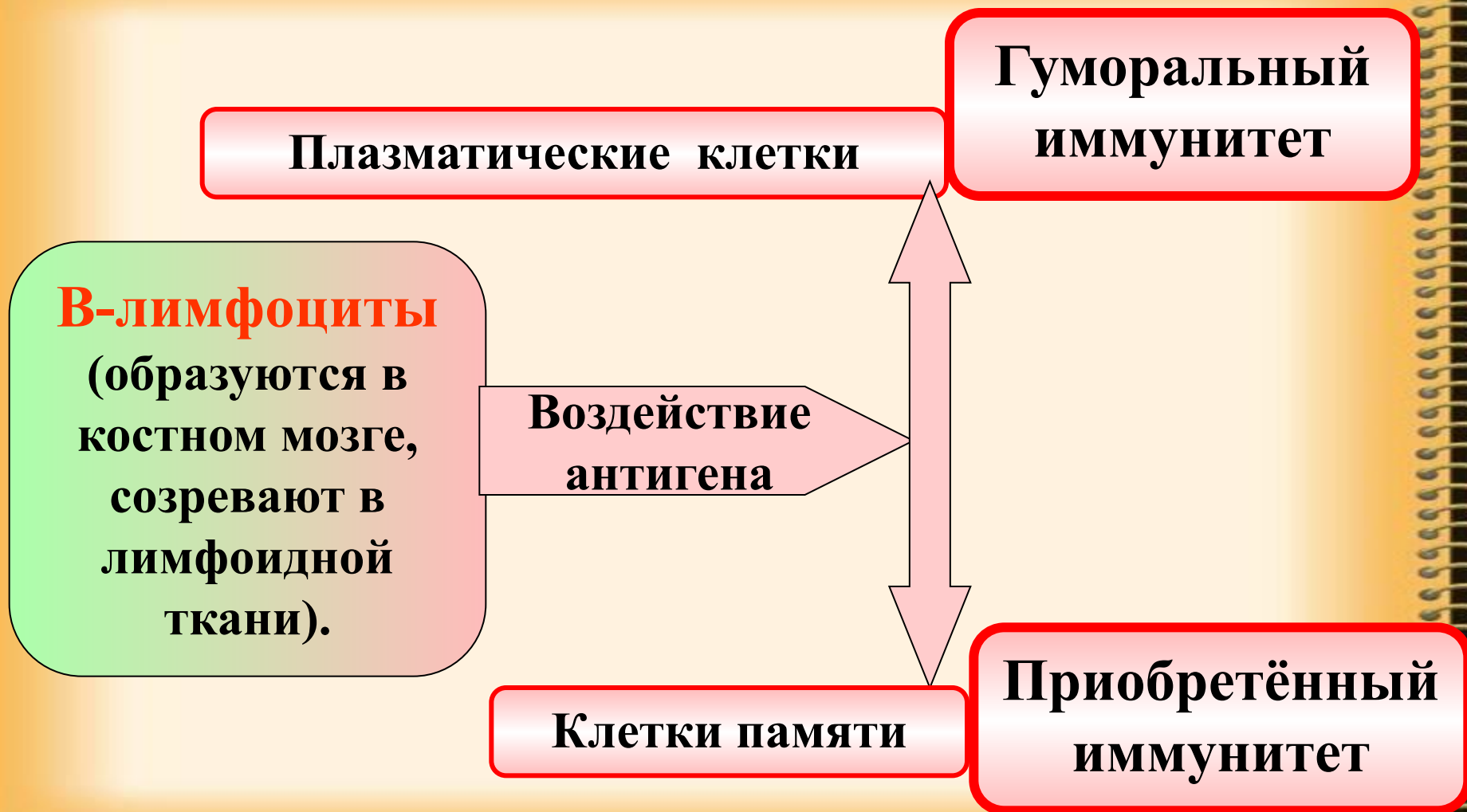
Т- супрессоры  
(угнетатели)

Блокирует  
реакции В-  
лимфоцитов

Т- хелперы  
(помощники)

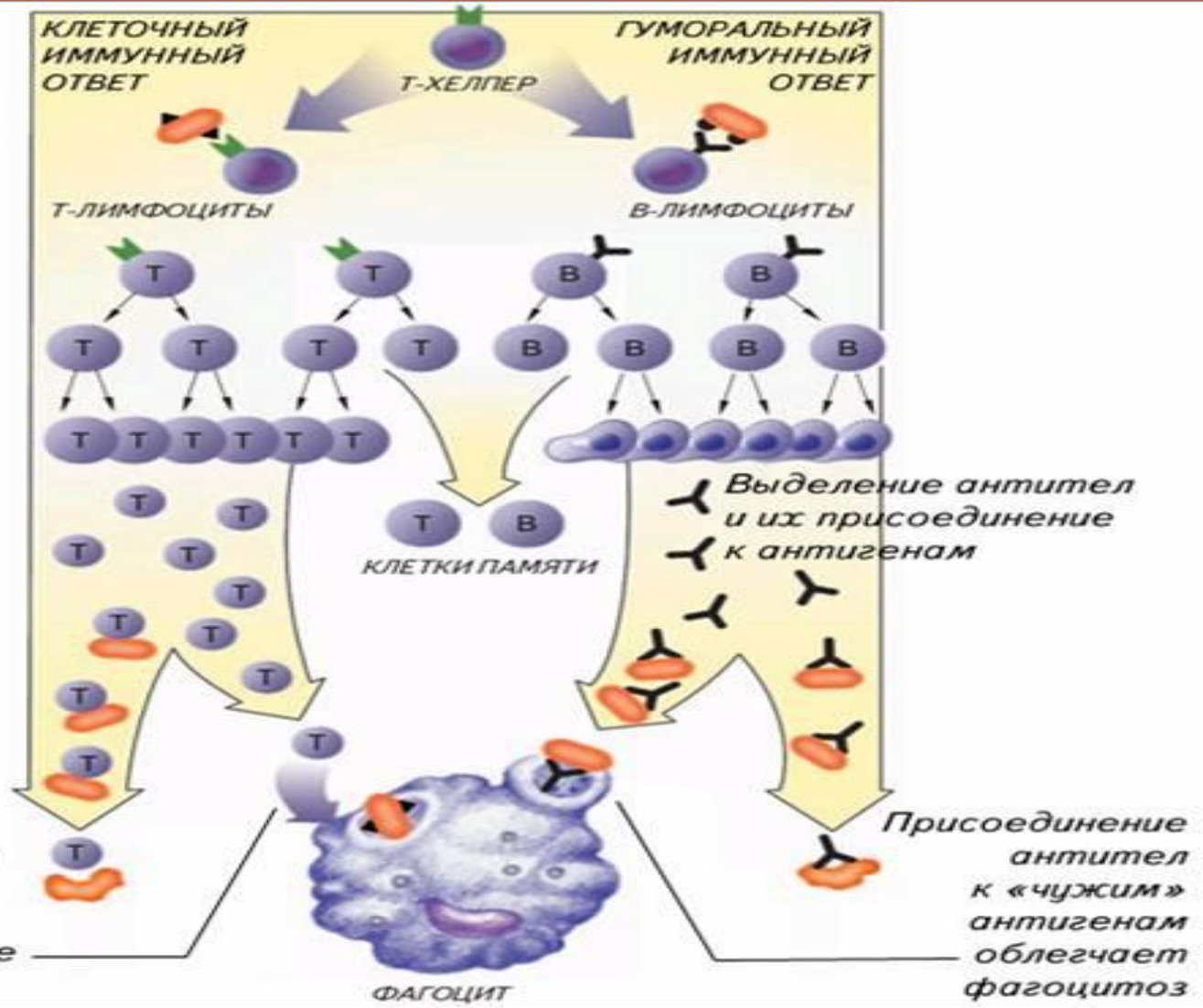
Помогают В-лимфоцитам  
превратиться в  
плазматические клетки

# В-лимфоциты





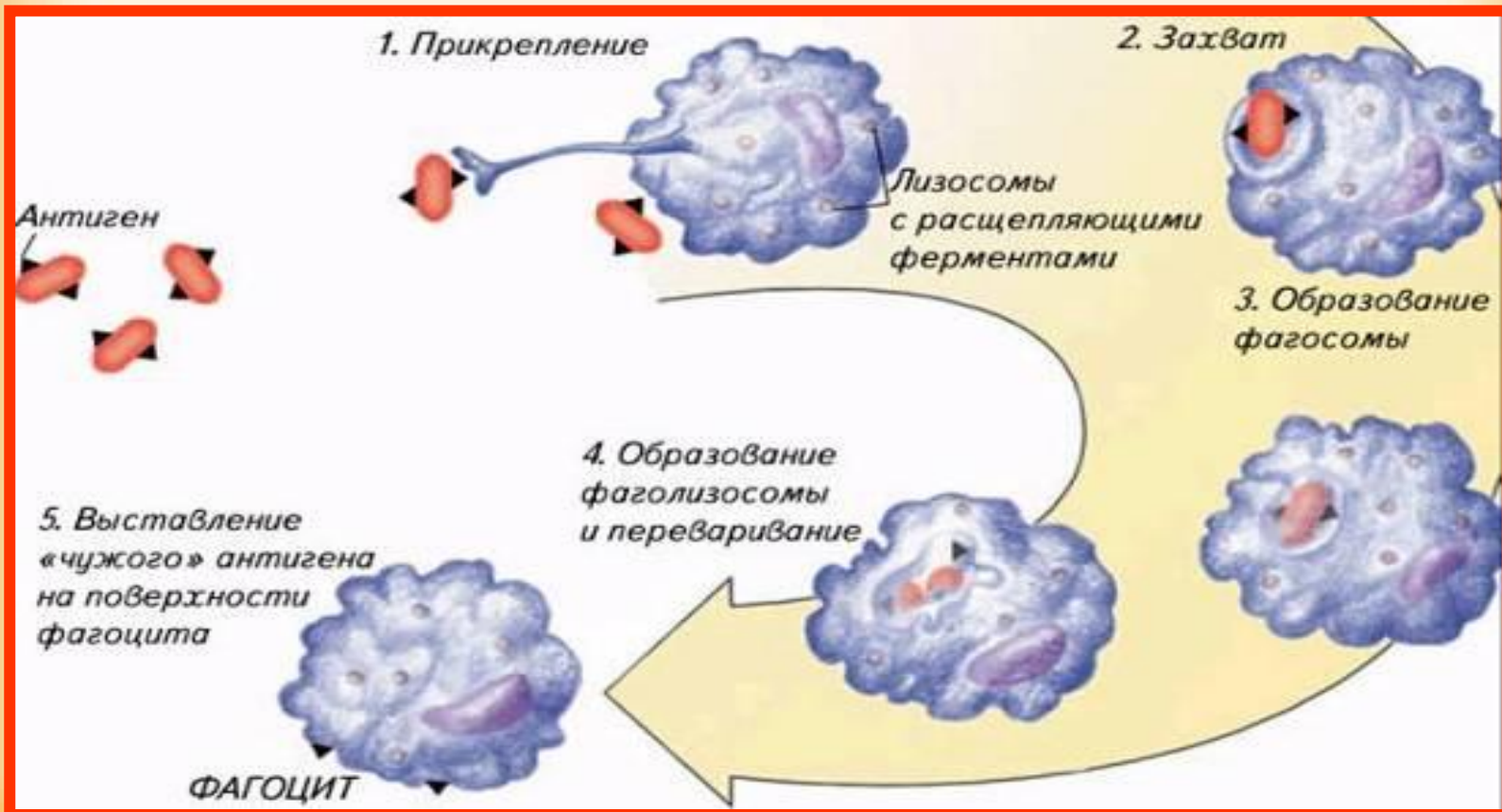
# Механизм иммунитета



# Механизм иммунитета

**Иммунитет** обеспечивается деятельностью лейкоцитов-фагоцитов и лимфоцитов.

**Фагоцитоз**- захват и переваривание бактерии.



# Виды иммунитета

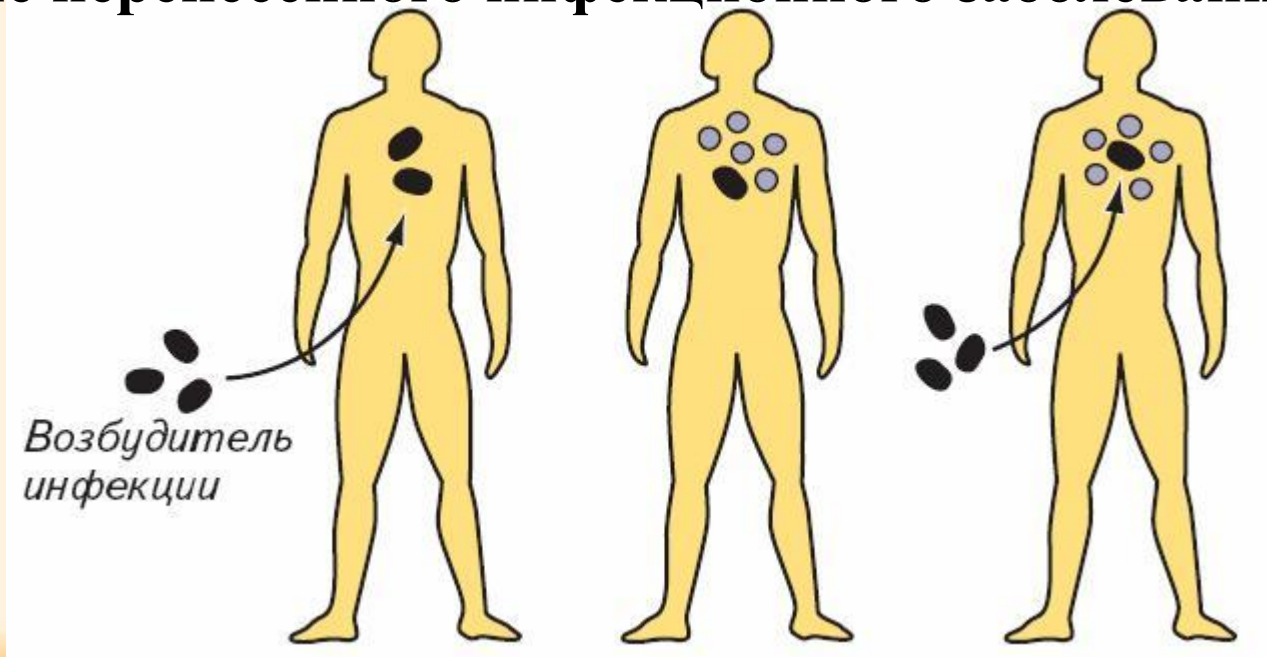




# АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ

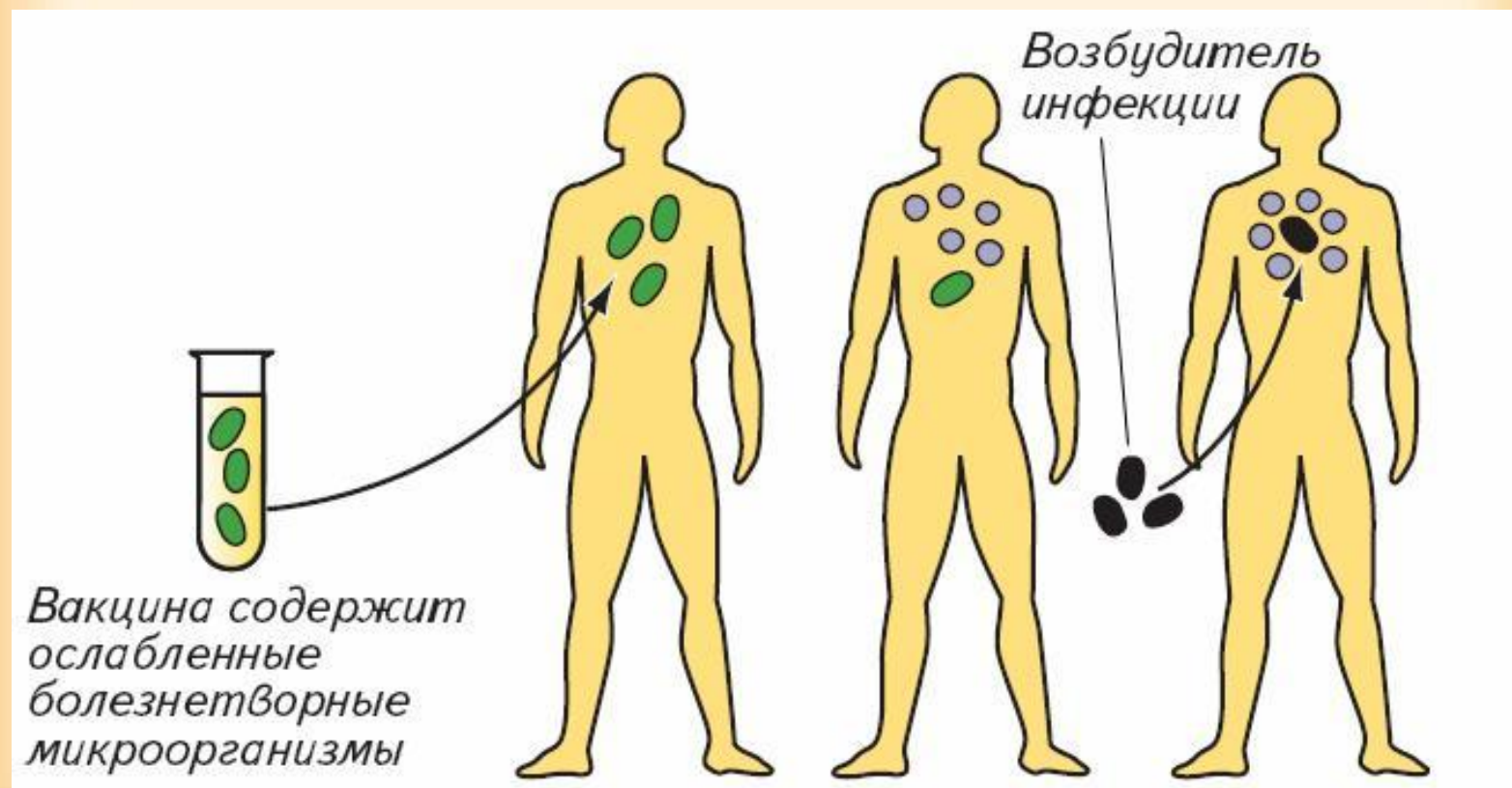
АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ (естественный, искусственный) формируется самим организмом в ответ на введение антигена.

Естественный активный иммунитет возникает после перенесенного инфекционного заболевания.



# АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ

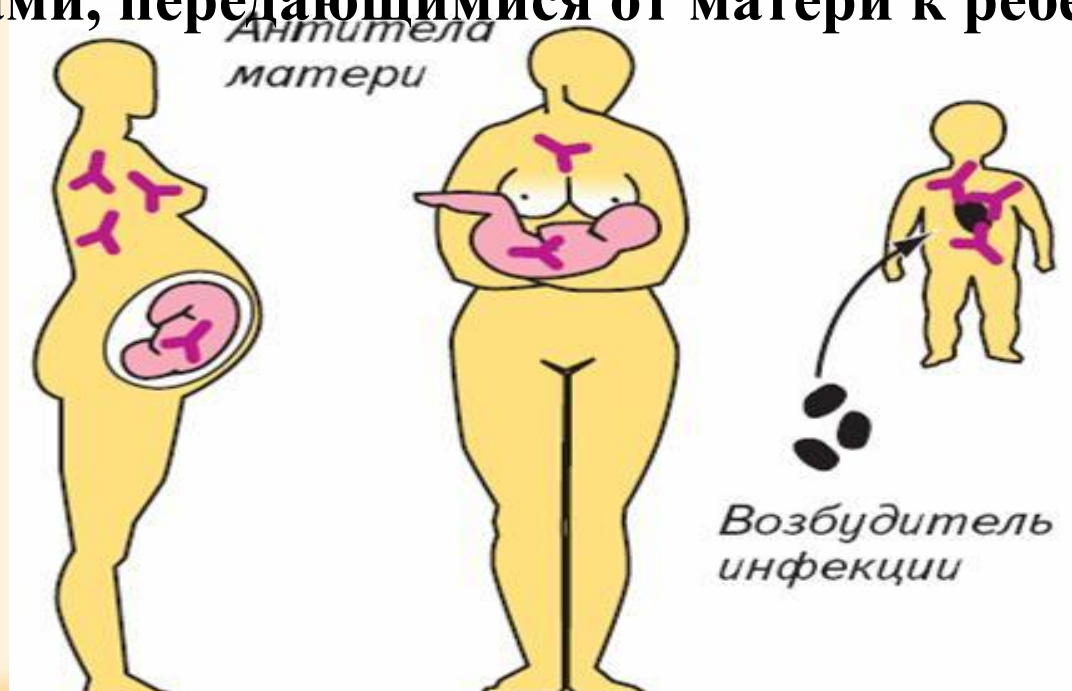
Искусственный активный иммунитет возникает  
после введения вакцин.



# Пассивный иммунитет

Пассивный иммунитет (естественный, искусственный) создается за счет готовых антител, полученных от другого организма.

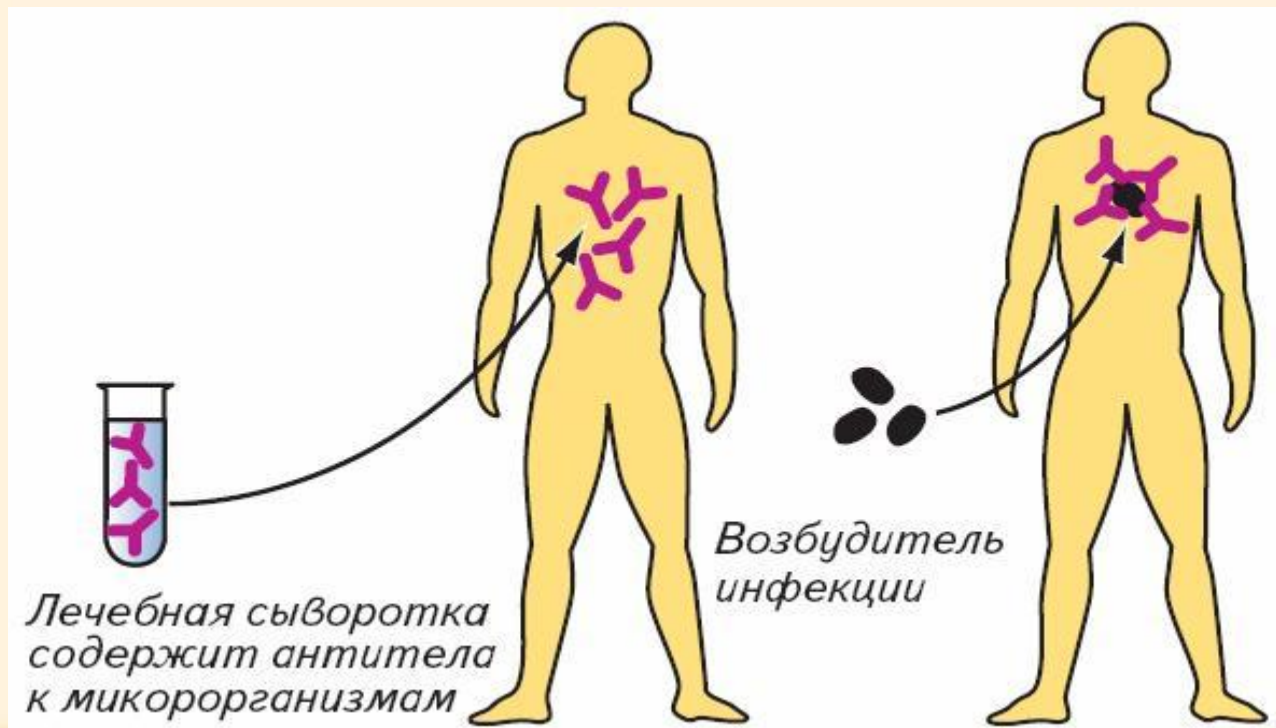
Естественный пассивный иммунитет создается антителами, передающимися от матери к ребенку.



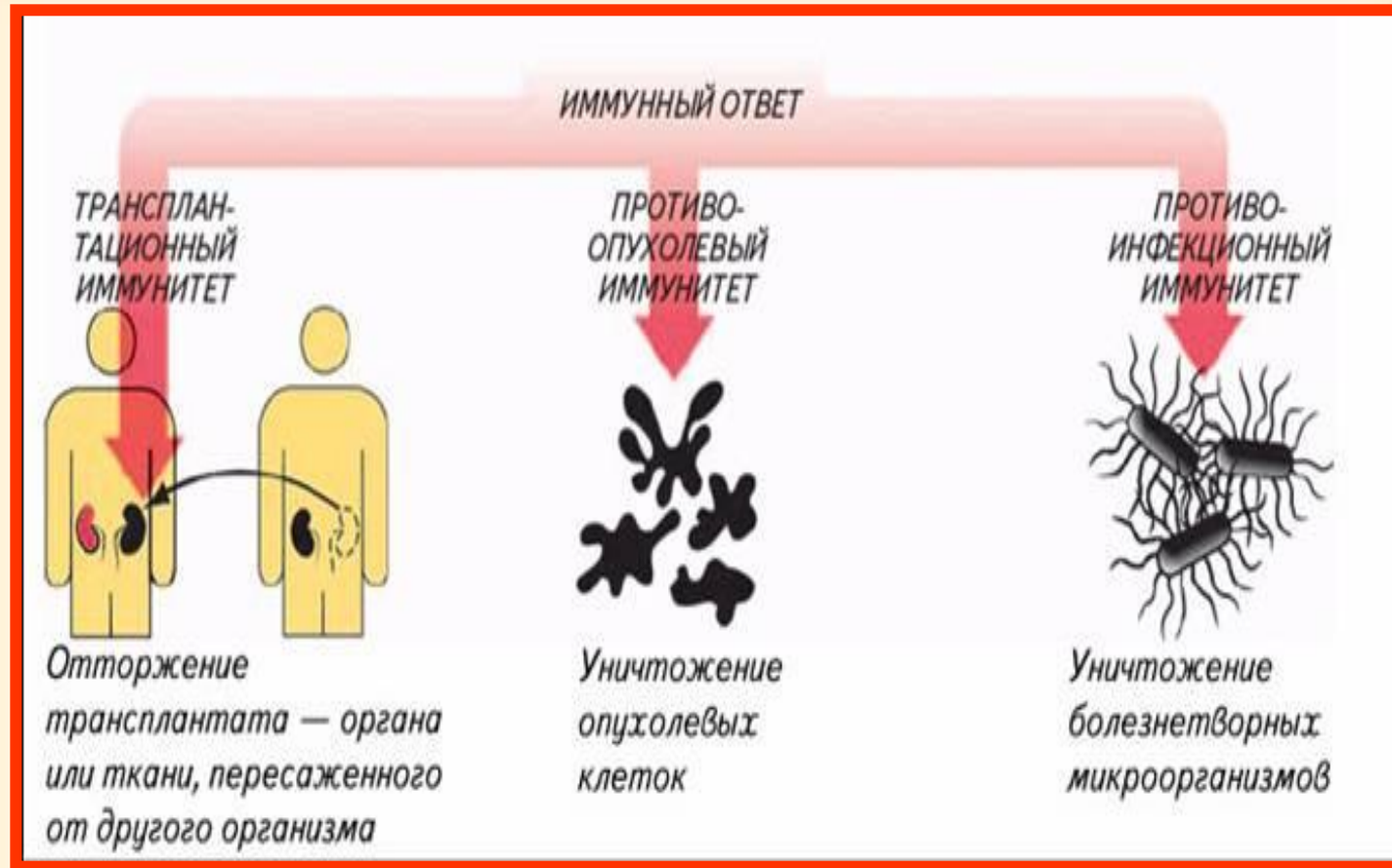


# Пассивный иммунитет

Искусственный пассивный иммунитет возникает после введения лечебных сывороток или в результате объемного переливания крови.



# Типы иммунных ответов



# ИНФЕКЦИЯ

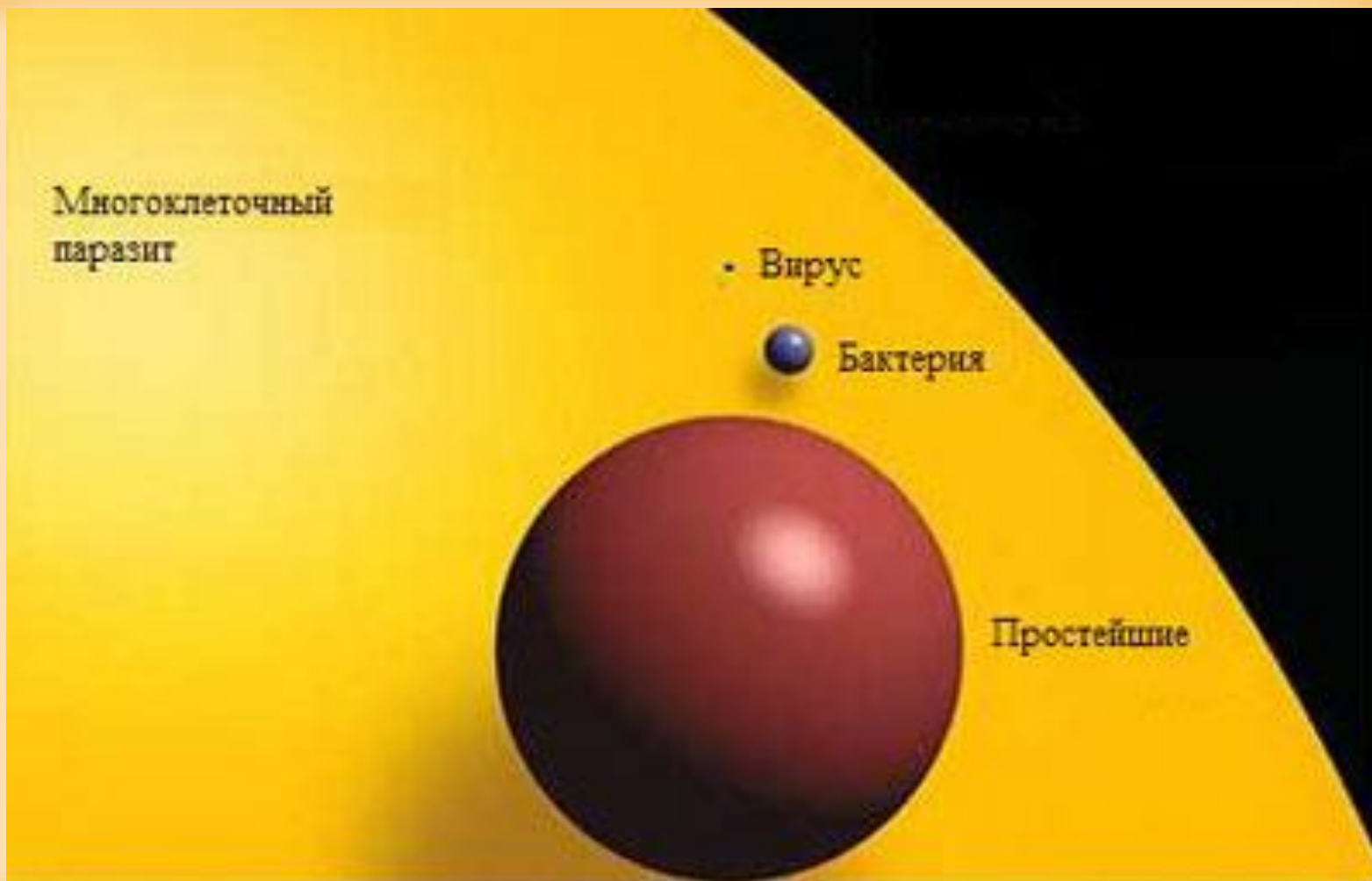
**Инфекция** – сложный комплекс взаимодействия возбудителя и макроорганизма в определенных условиях внешней и социальной среды, включающий динамически развивающиеся патологические, защитно-приспособительные, компенсаторные реакции (объединяющиеся под названием «инфекционный процесс»).

**Инфекционный процесс** — комплекс реакций, возникающих в макроорганизме в результате внедрения и размножения в нем патогенных микроорганизмов и направленных на обеспечение гомеостаза и равновесия с окружающей средой; проявления Инфекционный процесс варьируют от носительства возбудителей до клинически выраженного заболевания.

Инфекционный процесс может проявляться на всех уровнях организации биологической системы (организма человека) – субмолекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном, организменном и составляет сущность инфекционной болезни. Собственно **инфекционная болезнь** – это частное проявление инфекционного процесса, крайняя степень его развития.



# Диаграмма, характеризующая сравнительные размеры микроорганизмов



# **КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

- 1. вирусные инфекции;**
- 2. бактериальные инфекции:**
  - хламидийные инфекции;**
  - микоплазменные инфекции;**
  - риккетсиозные инфекции;**
  - спирохетозные инфекции;**
- 3. микозные инфекции;**
- 4. протозойные инфекции;**
- 5. гельминтозные инфекции.**

# Современные представления о вирусах

**Вирусы** – это разнообразная группа инфекционных возбудителей. Они могут инициировать тяжелые эпидемии (грипп, лихорадка Эбола), вызывать простудные болезни (риновирусы, аденовирусы) и даже давать начало опухолевому процессу.

- Вирусы занимают промежуточное положение между сложнейшими химическими веществами - макромолекулами и простейшими организмами - бактериями.
- По мнению ряда ученых, вирусы являются потомками бактерий или других одноклеточных организмов, претерпевших дегенеративную эволюцию.
- Полагают также, что вирусы и бактериофаги – обособившиеся генетические элементы клеток, которые эволюционировали вместе с клеточными формами жизни.
- Не до конца разрешен спор: является ли вирус организмом. С одной стороны, он не обладает биологической независимостью. Но с другой, имея способность передаваться от хозяина к хозяину, он может пережить клетку или организм, в которых паразитирует.



# ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВИРУСОВ И ИХ СТРОЕНИЕ

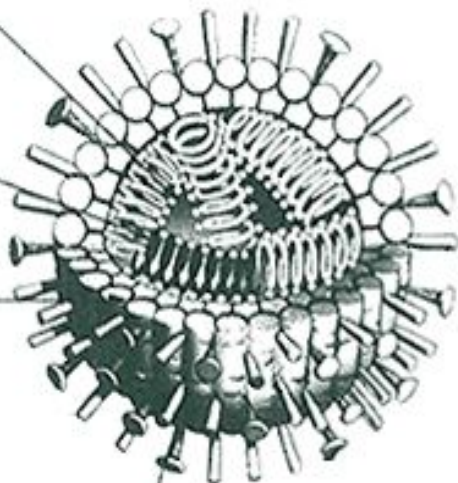
## СХЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВИРУСА

Ø 30-120 нм

Нуклеокапсид

РНК или ДНК  
несущая  
генетическую  
информацию

Белковые  
субъединицы



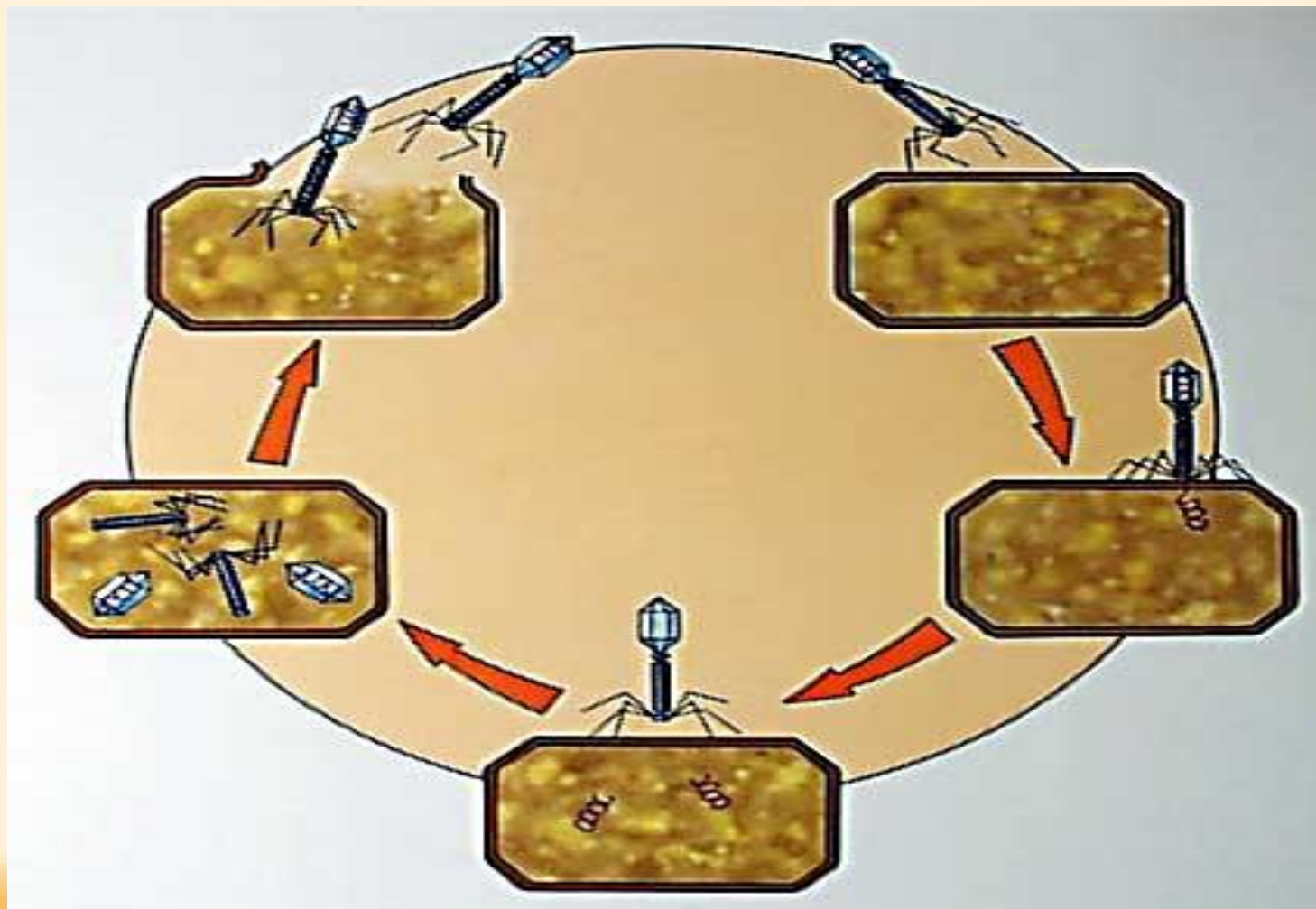
Оболочка со специфическими  
антигенами, образованная  
частично из клеточных  
элементов хозяина

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВИРУСОВ

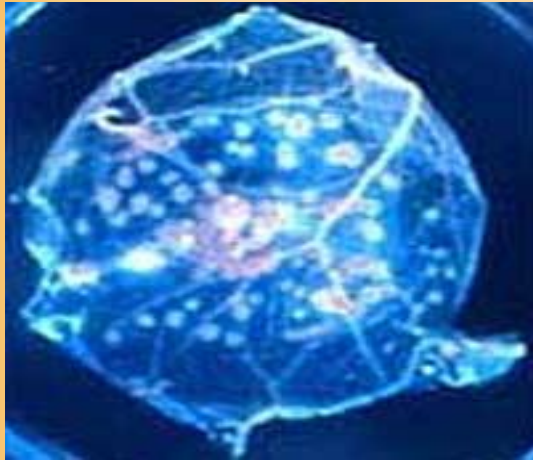
Одна из двух  
нуклеиновых  
кислот

Белок

# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВИРУСА



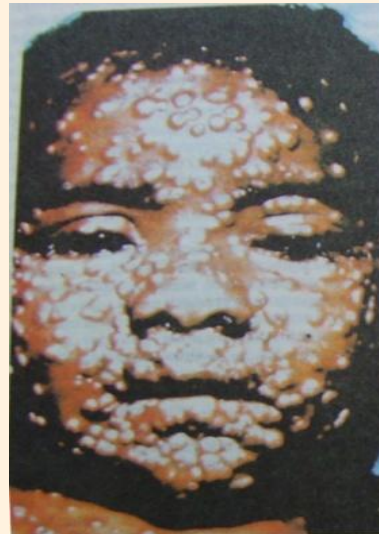
# ОСПА



*Натуральная оспа - острое вирусное заболевание, которое в типичных случаях характеризуется общей интоксикацией, лихорадкой, своеобразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках, последовательно проходящими стадии пятна, пузырька, пустулы, корочки и рубца.*

## Способы передачи:

- **воздушно-капельный;**
- **пылевой путь.**

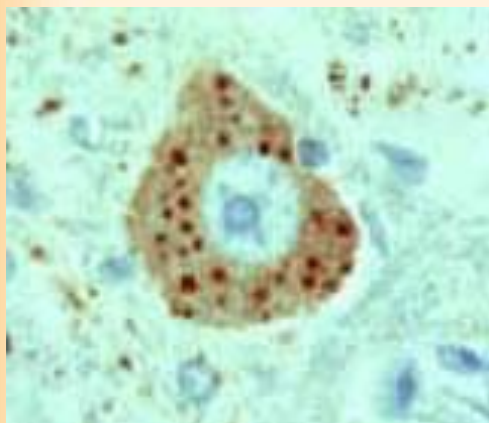


## Признаки:

- **жар;**
- **головная боль;**
- **общая слабость;**
- **появление оспин.**



# БЕШЕНСТВО



Бешенство - это заболевание вирусной природы, возникающее после укуса зараженного животного, характеризующееся тяжелым поражением нервной системы и заканчивающееся, как правило, смертельным исходом.

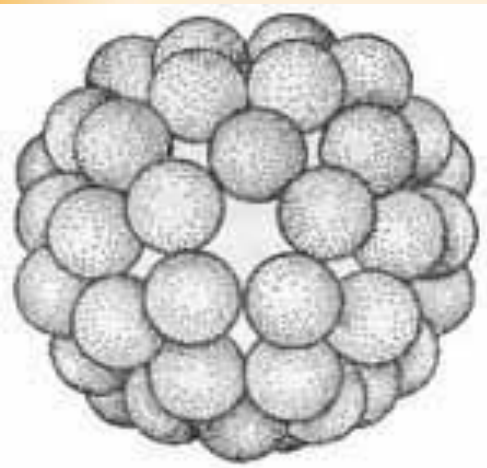
## Способы передачи:

- через укус больного;
- через слюну.

## Признаки:

- беспокойство;
- пугливость;
- зараженный перестает есть;
- обильное слюноотечение;
- агрессия.

# ПОЛИОМИЕЛИТ



**Полиомиелит - острое инфекционное заболевание, вызываемое РНК полиовирусами, характеризуется поражением центральной нервной системы, лимфатической системы, желудочно-кишечного тракта.**

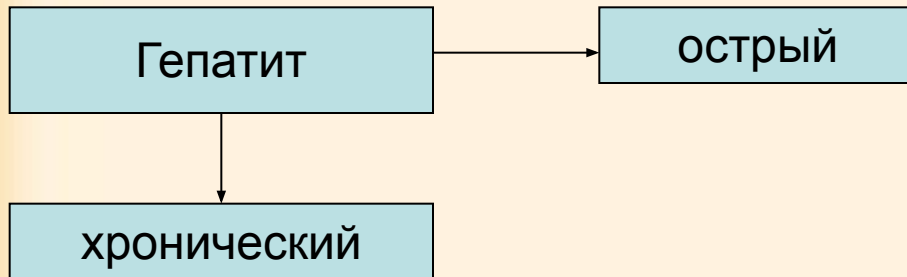
**Болеют преимущественно дети до 7 лет. Иммуниетет стойкий.**

**Источник инфекции:**

- **больной;**
- **вирусоноситель (фекалии).**

# ГЕПАТИТ

Гепатит — это воспалительное заболевание печени.



• **Хронический гепатит** — это длительное (более 6 мес.) заболевание печени.

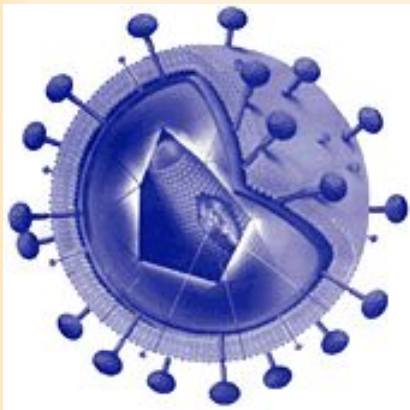
**Для хронического гепатита характерны:**

- увеличение печени;
- боль в правом подреберье;
- диспепсические явления;
- кожный зуд;
- повышение температуры;
- реже желтуха.

• **Механизм развития острого гепатита** заключается либо в непосредственном повреждении печени, либо в иммунологических нарушениях, когда сам организм начинает уничтожать клетки собственной печени.

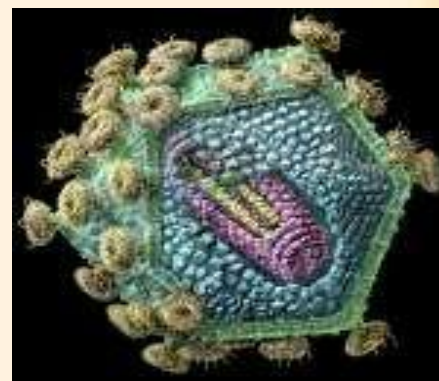


# ВИЧ/СПИД

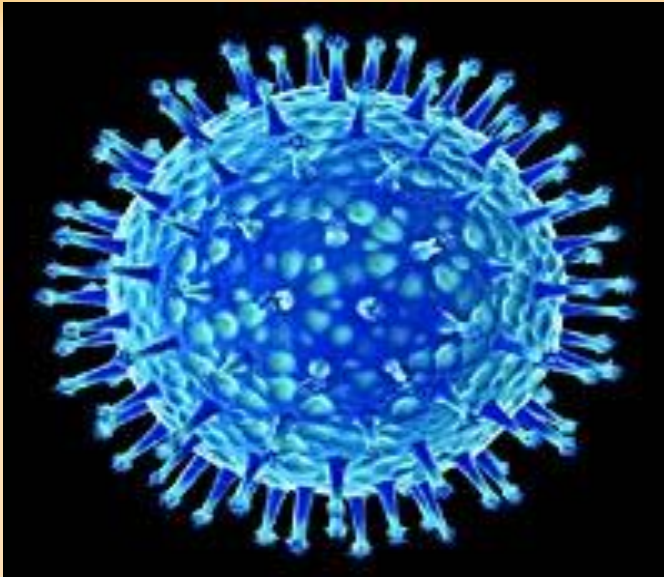


СПИД (ВИЧ) - синдром приобретенного иммунодефицита. Состояние глубочайшего иммунодефицита, развивающееся в результате действия на иммунную систему вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

- ВИЧ поражает именно те клетки человеческого организма, которые призваны бороться с инфекцией — клетки иммунной системы.



# ПТИЧИЙ ГРИПП



## Признаки:

- ❖ Лихорадка;
- ❖ боль в горле;
- ❖ Кашель;
- ❖ Конъюнктивит;
- ❖ Ринит;
- ❖ Слезотечение;
- ❖ тяжелая дыхательная недостаточность.

## Способы передачи:

- ❖ при непосредственном контакте;
- ❖ воздушно-капельный путь.

# **ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

**Основные способы  
борьбы  
с вирусными  
заболеваниями**

**Вакцинация**

**Применение  
интерферона**

**Химиотерапия**



# **ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

## **Классификация противовирусных препаратов:**

- интерферон**
- противогриппозные препараты**
- противогерпетические препараты**
- лекарственные средства для лечения СПИДа**

# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

## Интерферон

(от лат. *inter* — взаимно, между собой и *ferio* — ударяю, поражаю) защитный белок, вырабатываемый клетками в организме млекопитающих и птиц, а также культурами клеток в ответ на заражение их вирусами; подавляет размножение (репликацию) вирусов в клетке.



# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

## Противогриппозные препараты

механизм действия препарата складывается из подавления репродукции вируса гриппа, влияния на синтез ИФН, повышения количества Т-лимфоцитов и функциональной активности макрофагов, а также антиоксидантного эффекта.

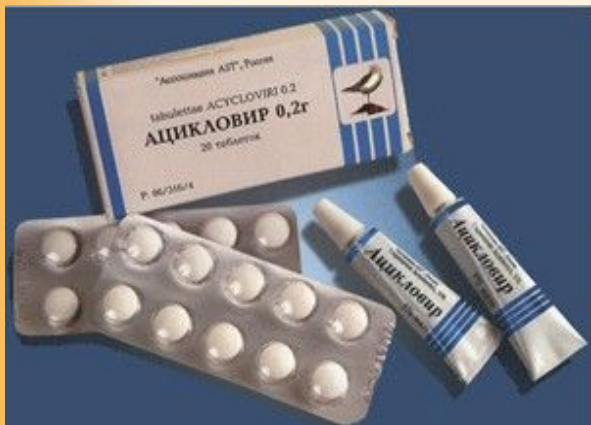




# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

## Противогерпетические препараты

подавляет синтез вирусной ДНК после фосфорилирования вирусной тимидинкиназой внутри зараженных клеток. Образующийся в клетке ацикловиртрифосфат встраивается в синтезируемую в клетке-хозяине цепь ДНК, что приводит к прекращению роста вирусной цепи ДНК. Молекула ДНК, в состав которой входит ацикловир, связывается с ДНК-полимеразой, необратимо инактивируя ее.



# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

## Лекарственные средства для лечения СПИДа

**размножение вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), возбудителя СПИДа, можно приостановить только очень активным и целенаправленным лечением, воздействуя на обменные процессы вируса в инфицированной клетке (А).**





# Бактерии

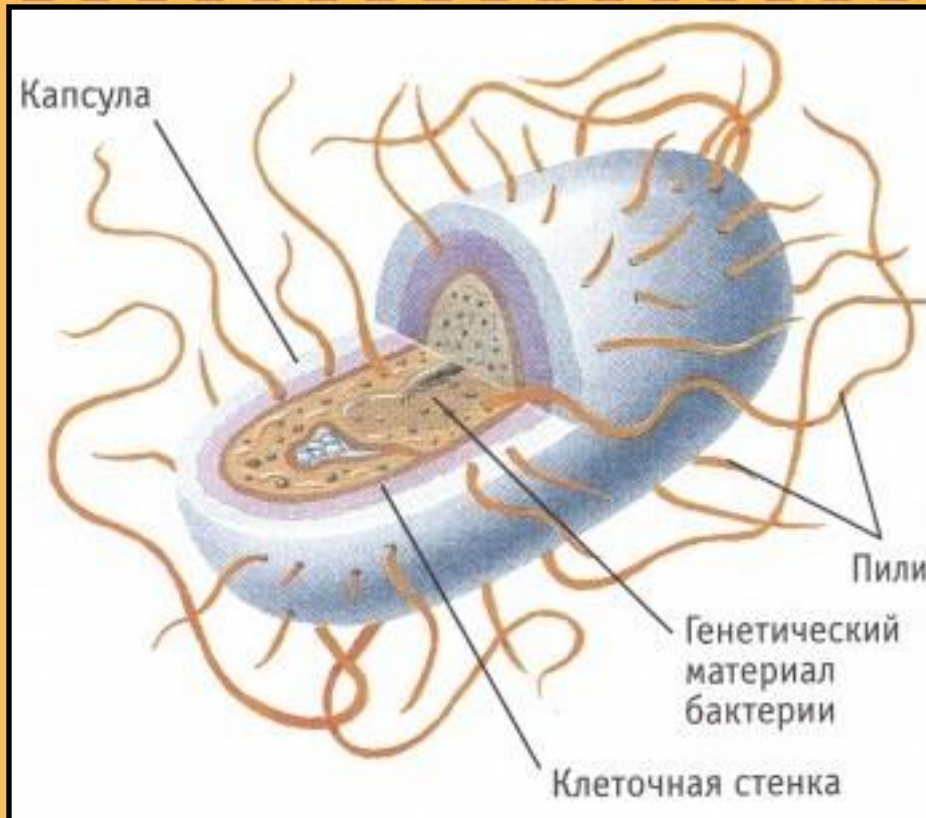


Докембрийский строматолит

- *Бактерии – древнейшая известная группа организмов. Слоистые каменные структуры – строматолиты, – датируемые в ряде случаев началом археозоя (архея), т.е. возникшие 3,5 млрд. лет назад, – результат жизнедеятельности бактерий, обычно фотосинтезирующих, так называемых сине-зеленых водорослей.*



# Строение бактерий



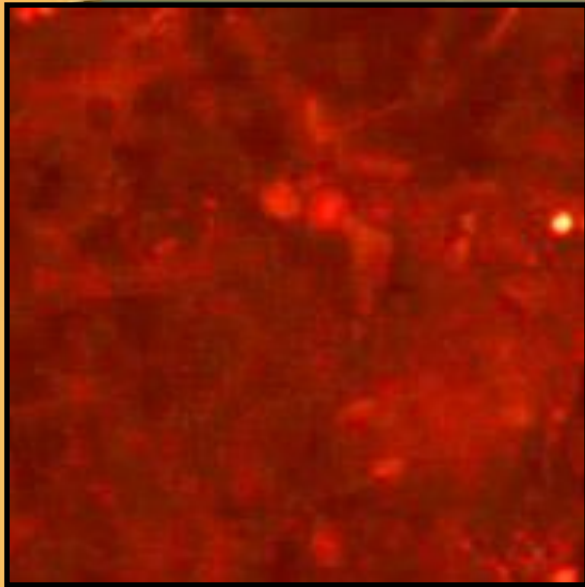
- относится к прокариотам («доядерным» одноклеточным организмам)
- нет ядра и большинства других органелл
- бактериальная клетка окружена клеточной стенкой и защитной капсулой
- палочковидные бактерии (бациллы) покрыты волосками - пилиями, которыми прикрепляются к питательному субстрату или к другим клеткам.

# Размножение



- *Делением одной клетки на две*
- *При благоприятных условиях – через каждые 20-30 минут*

# Образование спор



- *«Спора» - от греч. «спора» - «семя»*
- *Образуются при неблагоприятных условиях (недостатке пищи, влаги, резких изменениях температуры)*
- *Легко разносятся ветром, водой и т.п.*
- *В благоприятных условиях становится жизнедеятельной бактерией*
- *Спора – это приспособление к выживанию в неблагоприятных условиях.*

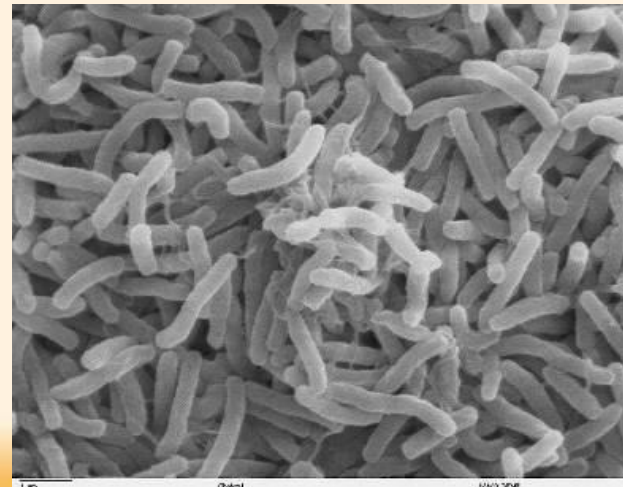
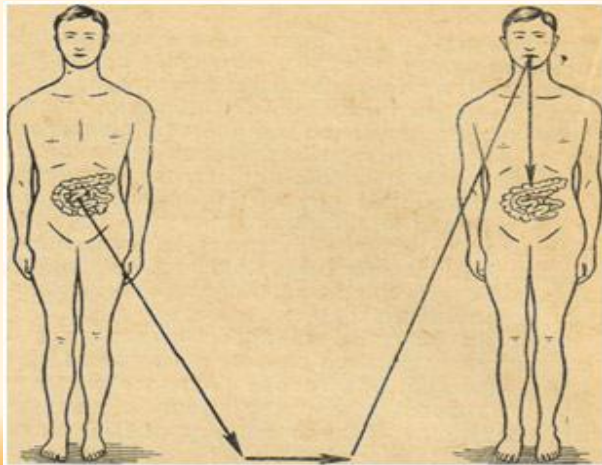


# ХОЛÉРА

*Острая кишечная инфекция. (заражение холерным вибрионом) Характеризуется фекально-оральным механизмом заражения, поражением тонкого кишечника, водянистой диареей, рвотой, быстрой потерей организмом жидкости. Инкубационный период колеблется от нескольких часов до 5 дней, в среднем составляя 2 суток. Это зависит от возраста, веса, состояние иммунной системы человека.*

*Распространяется, как правило, в форме эпидемий. Эндемические очаги располагаются в Африке, Латинской Америке, Индии (Юго-Восточной Азии).*

*Причины заболевания: антисанитарные условия, употребление продуктов, обсемененных холерным вибрионом. Симптомы: резкое обезвоживание; частый стул (до 10 раз в день)+стул по цвету напоминает рисовый отвар обильная рвота; повышение температуры тела.*



# МЕНИНГИТ

*Менингококковая инфекция-заболевание, передающееся воздушно-капельным путем, встречается преимущественно в зимне-весенний период. Чаще болеют дети - 80% всех случаев приходится на детей до 14 лет. Заболевание, проявляющееся симптоматикой острой септицемии(распространение токсинов и продуктов распада жизнедеятельности бактерий и попадания их в различные органы систем человека) Возбудитель: кокки. Содержат эндотоксины. Инкубационный период от 2 до 10 дней Возбудитель, кокки выделяют яды (эндотоксины) в организм человека, они вступают в реакции с организмом человека и меняют его среду. Пример: геморрагическая сыпь. Проявление на сосудистом уровне.*

*Причины заболевания: заражение воздушно-капельным путем от человека, инфицированного менингококком*

*Признаки заболевания: озноб; повышается температура до 38-39° С; появляются боли в мышцах и суставах, головная боль(резкая, интенсивная), рвота. геморрагическая сыпь, которую называют “звездчатой“; мышечная боль(причина: поражение мозга); воспаленные лимфоузлы (редко)*





# СТОЛБНЯК

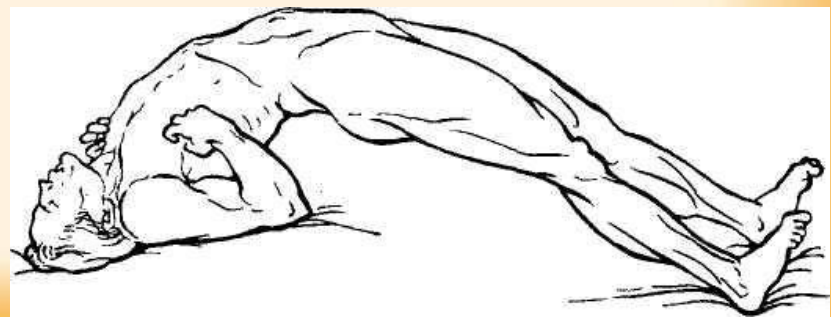
*Острое инфекционное заболевание, с контактным механизмом передачи возбудителя, характеризующееся поражением нервной системы и проявляющееся тоническим напряжением скелетной мускулатуры и судорогами. Возбудитель столбняка(столбнячная палочка) является безвредным обитателем кишечника многих животных (коровы, лошади, козы, мыши, крысы и др.) и человека, где паразитирует в вегетативной форме, выделяя токсин, который кишечной стенкой не всасывается. Из кишечника животных и человека вегетативные формы микроба попадают во внешнюю среду, преимущественно в почву. Заражение человека происходит при попадании спор через поврежденные кожные покровы или слизистые оболочки.*

## Причины заболевания:

*Контакт с инфицированной поверхностью поврежденными кожными покровами и слизистыми(обычно - это колотые раны или ссадины на руках и ногах)*

## Симптомы заболевания:

*судорожное сжатие челюстей вследствие спазма жевательной мускулатуры*





# АНГИНА

*Ангина - острое инфекционное заболевание. Возбудитель: стрептококки, стафилококки. Характеризуется явлениями интоксикации, лихорадкой, воспалительными изменениями в небных миндалинах. Процесс обычно захватывает сами миндалины, мягкие ткани мягкого нёба и слизистую оболочку глотки. (миндалины нужны для того, чтобы бактерии не проходили внутрь организма и не вызывали раздражения, например, в пищевode)*

*В небных миндалинах есть особые углубления – щели (лакуны), в которых всегда имеются условно-заражающие (при не ослабленном иммунитете не вызывающие болезнь) микробы. Известно, что под влиянием различных причин, чаще всего общего охлаждения (например, человек промок под дождем, промочил ноги) или местного (дышал ртом, а не носом на холодном воздухе, выпил много холодной воды, съел много мороженого), снижается сопротивляемость всего организма, в том числе и миндалин. Эти обстоятельства ведут к запуску инфекционного процесса.*

## Причины заболевания:

*Стрептококковая инфекция, которая обычно не сопровождается насморком или кашлем*

*Воспаление или инфекция миндалин (тонзиллит), а иногда и аденоидов (аденоидит)*

*Воспаление надгортанника (эпиглоттит)*

## Симптомы:

*Покраснения в горле*

*Отек миндалин*

*Повышение температуры тела*

*Гнойный налет на миндалинах*

*Боль при глотании*



Вид зева в норме, при катаральной ангине и при фолликулярной ангине

# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Антибиотики - вырабатываемые микроорганизмами химические вещества, которые способны тормозить рост и вызывать гибель бактерий и других микробов.



# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Хламидии относятся царству бактерий. Но их образ жизни сильно отличается от других представителей этого домена. Это семейство способно образовывать L-формы, устойчивые к антибактериальным препаратам. Хламидии вызывают воспаление мочеполовой системы, пневмонию, трахому и паховый лимфогранулематоз.

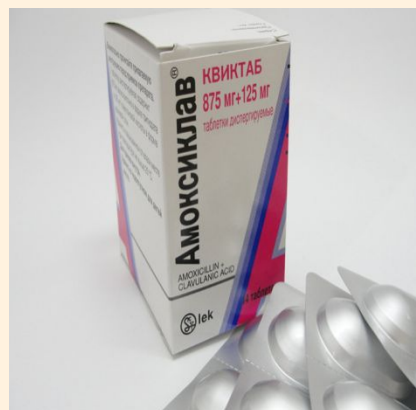
Микоплазмы – это бактерии, которые не имеют клеточной стенки. Однако, простота устройства этих паразитов не мешает им вызывать болезни мочеполовой и респираторной систем.

Риккетсии, в отличие от других бактерий, могут иметь сразу несколько форм. Бывают нитевидные, шаровидные, палочковидные виды этих бактерий. Риккетсии являются возбудителями тяжелых инфекций (сыпной тиф, лихорадка Скалистых гор, клещевой риккетсиоз).

Спирохеты – это спиральные подвижные бактерии. Спирохеты вызывают сифилис, лептоспироз, возвратный тиф. Также они населяют ротовую полость человека, являясь частью нормальной флоры.



# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ



# ГРИБКОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

**Микоз** – это тип инфекционных заболеваний, вызываемых грибами. Бывают различные виды микозов: **онихомикоз**, **кандидоз**, **лишай**, **микроспория**, **дерматофития**.

Все грибки являются **внеклеточными паразитами**. После попадания споры или мицелия в благоприятные условия, происходит их прорастание в вегетативную форму, которая размножается, питается за счет питательных веществ из тканей организма и размножения с выделением новых спор и мицелия, которые выделяются в окружающую среду. При этом выделяются продукты обмена веществ, которые обладают токсическими и аллергенными свойствами, вызывают местные и общие реакции в виде воспаления и интоксикации. Защита организма человека происходит за счет клеточного звена иммунной системы, однако полное уничтожение не возможно, только с помощью использования противогрибковых средств.

По виду возбудителя грибковые инфекции подразделяются на такие формы:

- **кандидозные инфекции** (грибок рода кандиды);
- **трихофитии** (грибковые инфекции кожи, ногтей, слизистых оболочек);
- **криптококкоз** (грибок поражает легкие и внутренние органы);
- **аспергиллез** (инфекционное заболевание легких на фоне снижения иммунитета).



# Профилактика грибковой инфекции

- Итраконазол
- Амфотерицин В
- Флуконазол





# ПРОТОЗОЙНЫЕ БОЛЕЗНИ И ГЕЛЬМИНТОЗЫ

Протозойные болезни вызывают одноклеточные паразиты. К ним относятся лямблии, балантидий, амеба, малярийный плазмодий. Они паразитируют в крови, кишечнике, печени и даже в мозге.

Гельминтозы – это болезни, вызываемые глистами. Это и аскаридоз, и трихинеллез, и описторхоз. В основном черви паразитируют в кишечнике, но иногда поражаются скелетные мышцы человека, легкие, печень и мозг.



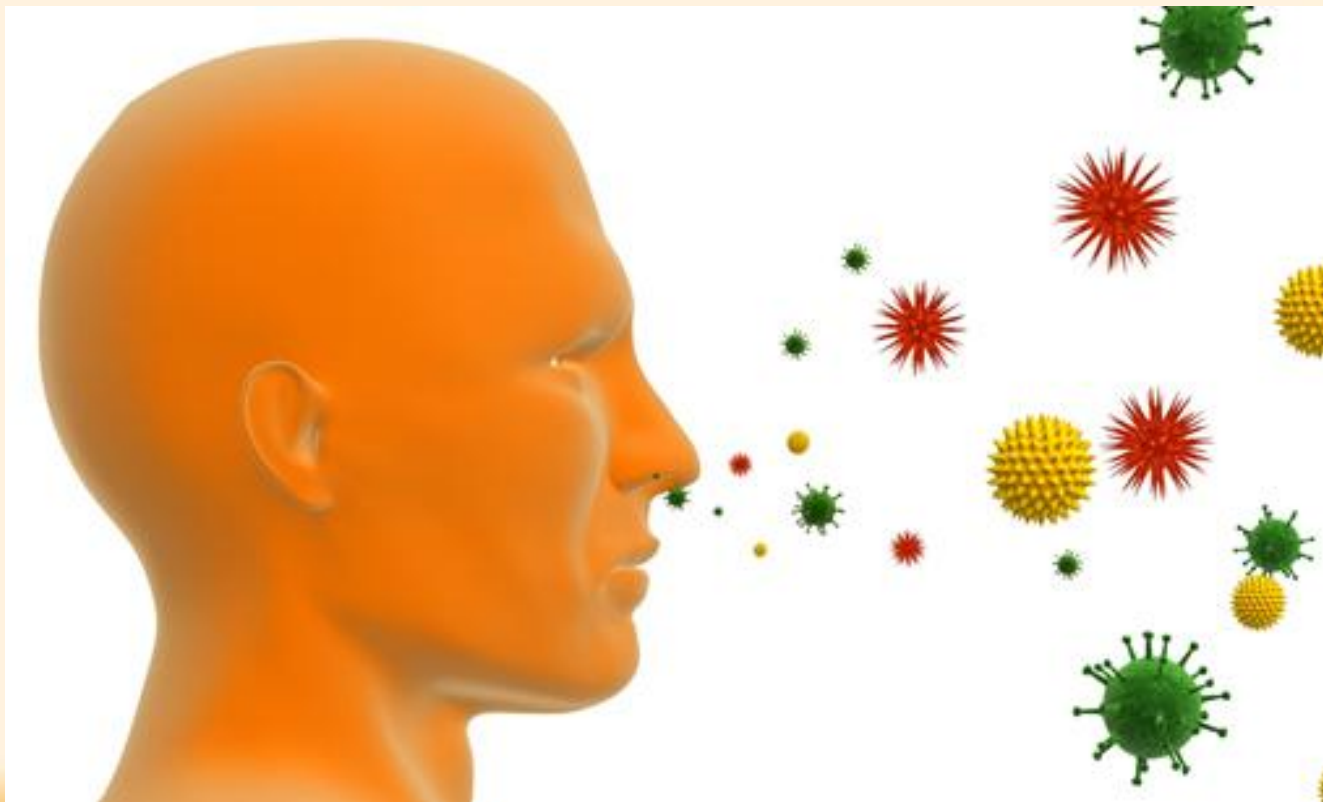
# АЛЛЕРГИЯ

*Аллергия – это необычная повышенная чувствительность к различным веществам, которые у большинства людей не вызывают болезненных реакций.*



# АЛЛЕРГЕНЫ

*– чужеродные вещества, которые, поступая в организм, становятся основной причиной аллергических реакций .*





# ВИДЫ АЛЛЕРГИИ:

- Атопический дерматит;*
- Аллергический ринит;*
- Аллергический конъюнктивит;*
- Поллиноз;*
- Крапивница;*
- Пищевая аллергия.*

# АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ

*- хроническое аллергическое заболевание кожи, развитие которого связано как с наследственной предрасположенностью, так и с воздействием целого ряда неблагоприятных факторов внешней среды.*



# АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ

*Для аллергического ринита характерны водянистые выделения из носа, затруднение носового дыхания, чихание, зуд в области носа, снижение обоняния.*





# АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ КОНЪЮНКТИВИТ

*К основным проявлениям аллергического конъюнктивита относятся зуд в области глаз, ощущение «песка» в глазах, слезотечение, светобоязнь, жжение глаз, покраснение и отек век.*



# ПОЛЛИНОЗ

*Название «поллиноз» происходит от латинского слова pollen – пыльца, так как болезнь вызывает пыльца растений. Когда-то поллиноз называли сенной лихорадкой, считая, что причиной развития заболевания является сено.*



# КРАПИВНИЦА

*Это появление на коже волдырей разного размера, похожих на высыпания после ожога крапивой, сопровождающихся кожным зудом.*





# ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ

*У людей с пищевой аллергией возникает ухудшение самочувствия после употребления определенных продуктов питания, которые у других не вызывают отрицательных реакций.*



# ПРИЗНАКИ АЛЛЕРГИИ





# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

**Антигистаминные средства (Анти- + Гистамин, син. противогистаминные средства) лекарственные средства, предотвращающие или устраняющие физиологические эффекты гистамина в организме. Антигистаминный эффект может достигаться либо снижением содержания свободного гистамина в тканях, либо блокадой гистаминовых рецепторов на уровне чувствительных к гистамину клеток различных тканей и исполнительных органов.**







*Кафедра спортивної медицини*

*Практичне заняття № 4*

*«Поняття про імунитет.*

*СПИД і ВІЧ-інфекція»*

# ВАКЦИНАЦИЯ



**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.**

# КАЛЕНДАРЬ ПРИВИВОК

## *Календарь профилактических прививок*

**12 часов** первая вакцинация гепатит В

**3-7-й день** вакцинация туберкулез

**1-й месяц** вторая вакцинация гепатит В

**3 месяца** первая вакцинация дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит, гемофильная инфекция

**4,5 месяца** вторая вакцинация дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит, гемофильная инфекция

**6 месяцев** третья вакцинация дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит, гемофильная инфекция, третья вакцинация гепатит В

**12 месяцев** вакцинация корь, паротит, краснуха



# КАЛЕНДАРЬ ПРИВИВОК

**18 месяцев** первая ревакцинация дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит, гемофильная инфекция

**20 месяцев** вторая ревакцинация полиомиелит

**6 лет** вторая вакцинация корь, паротит, краснуха

**7 лет** вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка, первая ревакцинация туберкулез

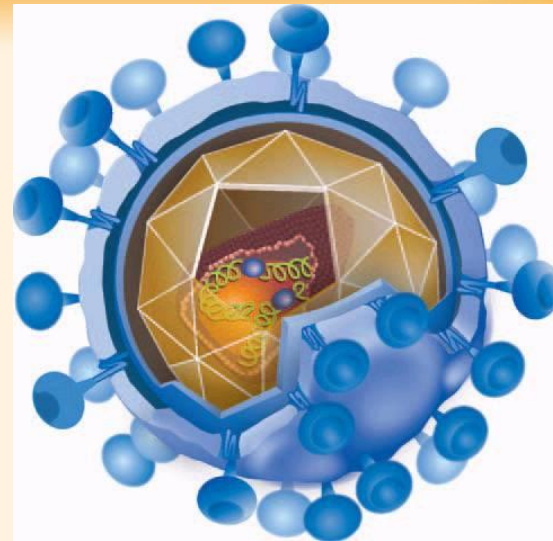
**13 лет** вакцинация против гепатита В, вакцинация против краснухи (девочки)

**14 лет** третья ревакцинация дифтерия и столбняк, ревакцинация туберкулез, третья ревакцинация против полиомиелита

**взрослые** ревакцинация дифтерия и столбняк каждые 10 лет от момента последней ревакцинации

# 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

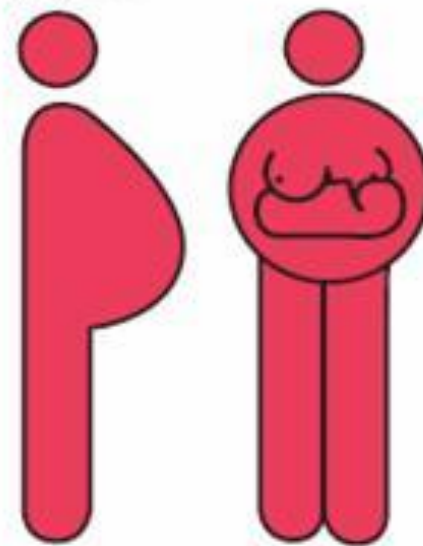
*Через кровь, например, при использовании загрязненных кровью шприцев*



*Половой путь*



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



# ВИЧ не передаётся



При рукопожатии



При поцелуях



Через одежду



Через воздух



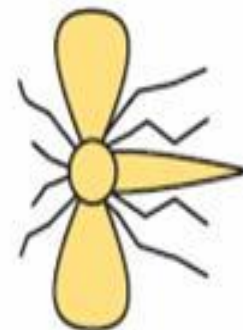
Через воду



Через пищу



При осмотрах



Животными