

**ПОНЯТИЕ О  
МИКРОБИОЛОГИИ,  
ИММУНОЛОГИИ И  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ.  
МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ  
ИНФЕКЦИОННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ**

# Иммунитет

- (от лат. Immunities — освобождение от чего-либо) — освобождение (защита) организма от генетически чужеродных организмов и веществ (физических, биологических, химических)/
- В инфекционной патологии иммунитет — это невосприимчивость организма к патогенным микробам и их ядам.

# Основоположники учения об иммунитете

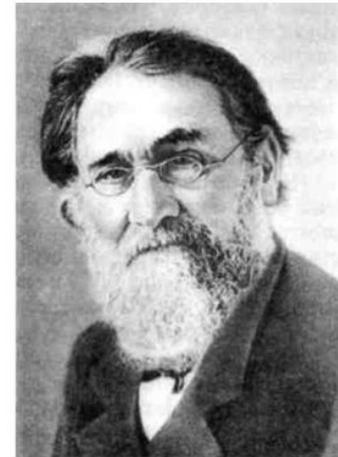
Л. Пастер (1822 - 1895)

1857 – брожение и гниение – микробный процесс  
1860 – самопроизвольное зарождение не возможно  
1865 – болезни вина и пива  
1868 – болезни шелковичных червей  
1881 – зараза и вакцина (Куриная холера, сибирская язва) **вакцина против БЕШЕНСТВА**



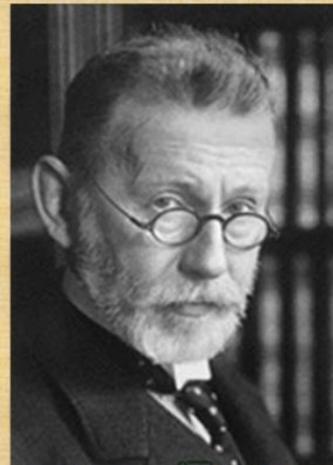
И. И. Мечников (1845 - 1916)

-Учение о фагоцитозе (I период работы)  
-Борьба со старостью (II период работы)  
-Экспериментальный сифилис, холера  
-Первая бак. лаборатория в России (в Одессе)



Пауль Эрлих (1854-1915)

- Изучал иммунитет
- Описал формы лейкоцитов у человека
- Основоположник против-инфекционной химиотерапии



# Защитные механизмы

## Неспецифические

### Барьеры

Физические: кожа, слизистые оболочки  
Химические: кислота желудочного сока, кожные секреты, ферменты пищеварительной системы

### Комплемент

Белки плазмы

### Фагоцитоз

Опсонизация и уничтожение возбудителей лейкоцитами

## Специфические

### Естественные

### Искусственные

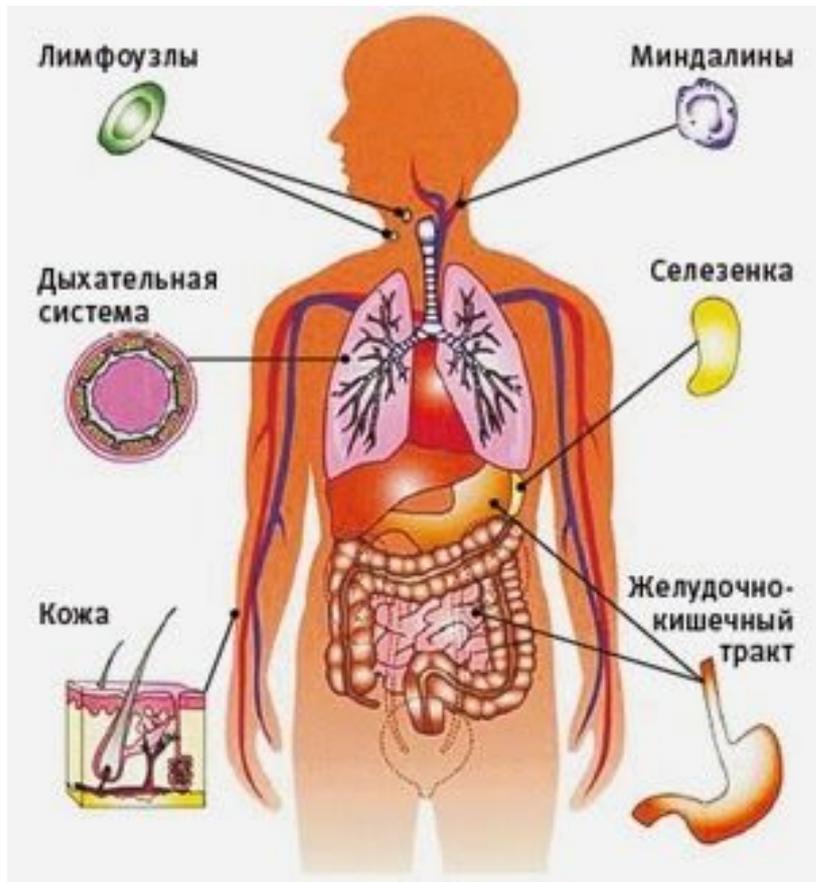
### Гуморальные

В-лимфоциты; плазматические клетки и выделяемые ими вещества; иммуноглобулины

### Клеточные

Т-лимфоциты и макрофаги, а также продуцируемые ими растворимые вещества; интерлейкины

# Неспецифические механизмы иммунитета



Проникновение м/о в организм

Кожа, слизистые оболочки (слёзы, пот, слюна, соляная кислота) + м/о живущие на коже и слизистых оболочках

I барьер

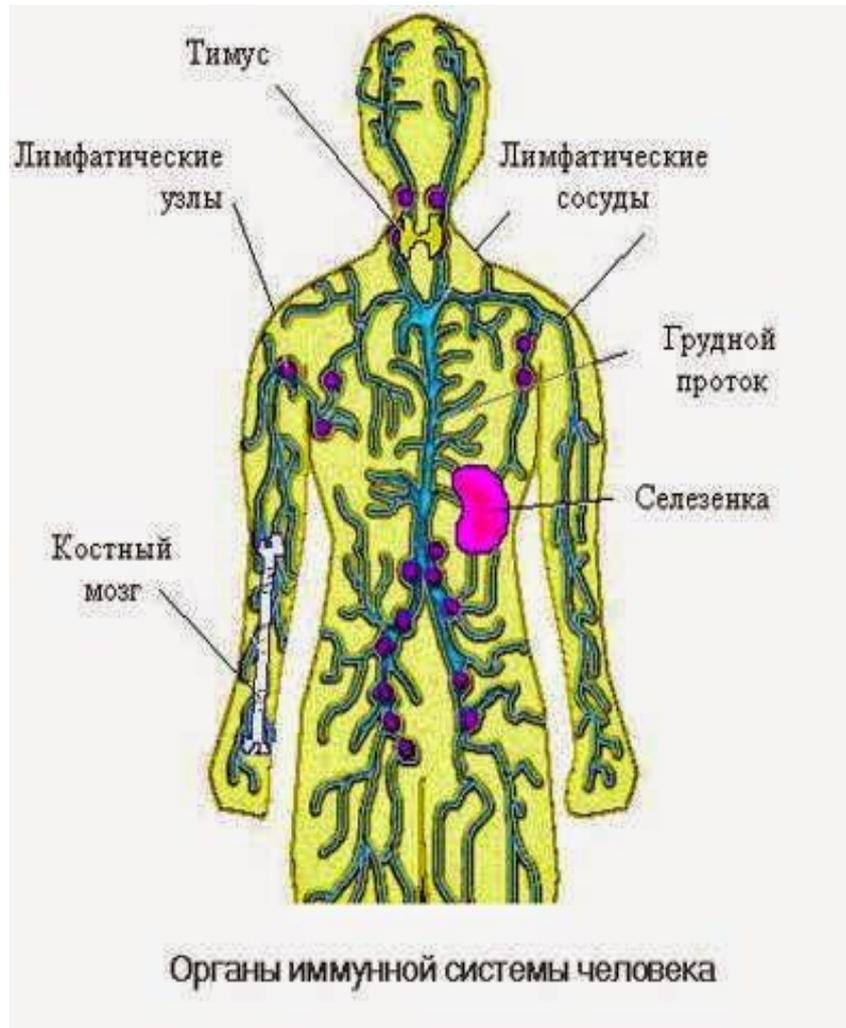
Слайд 2.JPG

Кровь (лейкоциты); лимфа (лимфоциты); тканевая жидкость (макрофаги)

II барьер

**БОЛЕЗНЬ**

# Специфические механизмы иммунитета



# Специфические механизмы иммунитета

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

**Антитела** – молекулы белка, синтезируемые в ответ на присутствие чужеродного вещества – антигена. Каждое антитело распознает свой антиген.



# Вакцины и сыворотки

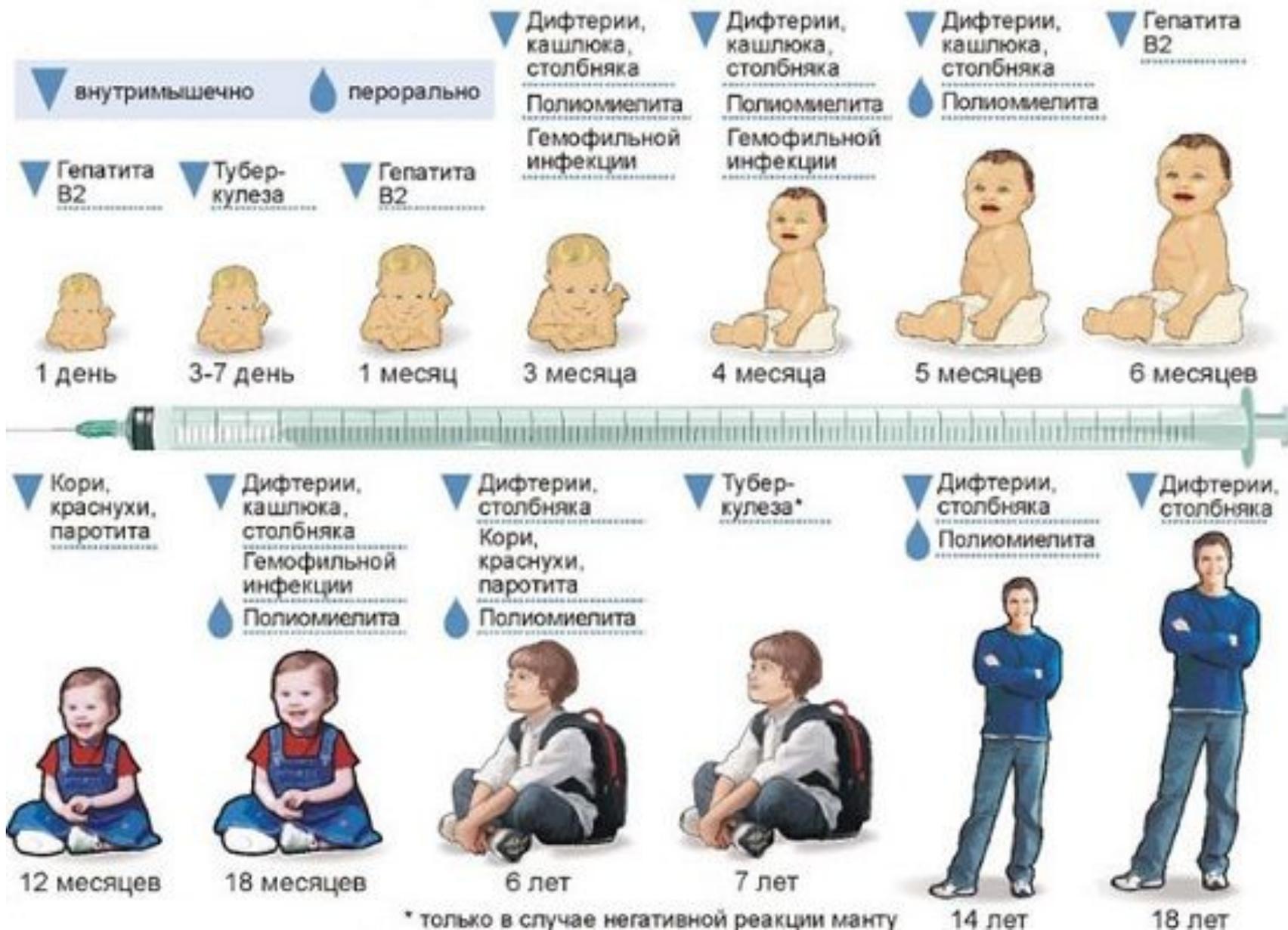


**Вакцины** — это препараты из микробных клеток или их токсинов, применение которых называется вакцинацией.

**Сыворотки** готовят из крови переболевших инфекционной болезнью людей или путем искусственного заражения микробами животных (лошадей, коров, ослов)

**Таблица 1. Сравнительная характеристика вакцины и сыворотки.**

<b>Признаки сравнения</b>	<b>Вакцина</b>	<b>Сыворотка</b>
<i>Что содержит?</i>	<b>ослабленные микроорганизмы</b>	<b>готовые антитела</b>
<i>Как организм получает антитела?</i>	<b>вырабатывает самостоятельно</b>	<b>в готовом виде</b>
<i>Как быстро развивается иммунитет?</i>	<b>в течение длительного времени</b>	<b>в течение короткого времени</b>
<i>Для чего применяют?</i>	<b>для профилактики</b>	<b>для лечения</b>



# Виды иммунитета

## ВИДЫ ИММУНИТЕТА

Врождённый  
(пассивный)

Наследуется  
ребёнком от  
матери.

Пассивный

Появляется при действии  
лечебной сыворотки.

Естественный

Приобретённый  
(активный)

Появляется  
после инфекц.  
болезни.

Искусственный

Активный

Появляется после  
прививки.

# Противопоказания к

## вакцинации:

От любых вакцинаций, в том числе и противогриппозной, стоит отказаться тем, у кого:  
--есть аллергия на куриные яйца, так как основой противогриппозных вакцин являются как раз белки куриных яиц;

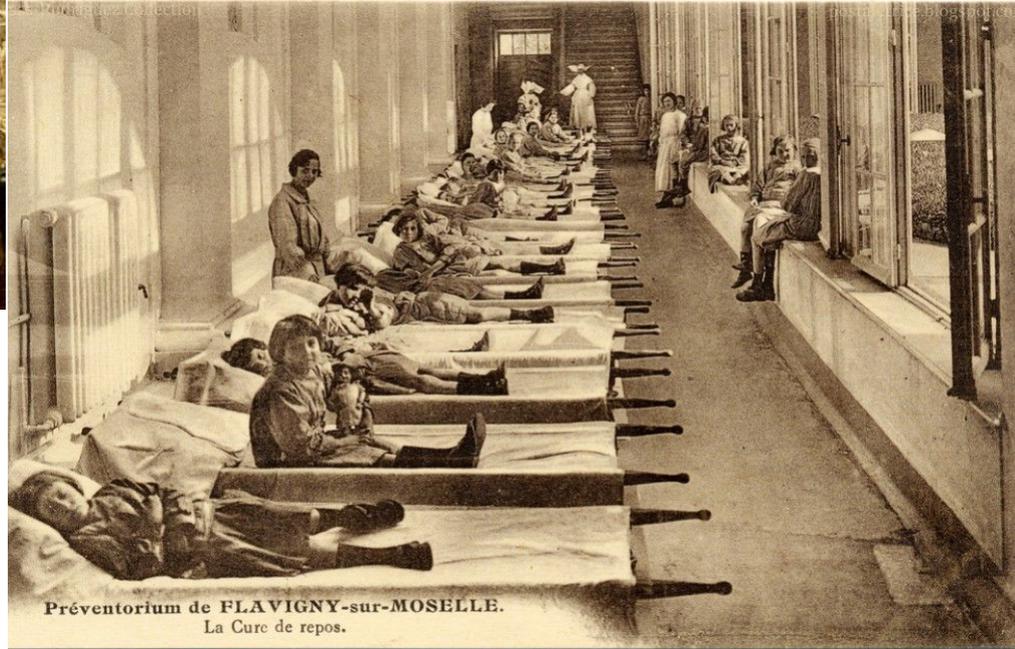
--во время вакцинации внезапно обострились аллергические или хронические заболевания (после выздоровления нужно подождать не меньше двух недель, чтобы сделать прививку);

--ОРВИ с температурой. Также должно пройти не менее двух недель после выздоровления;

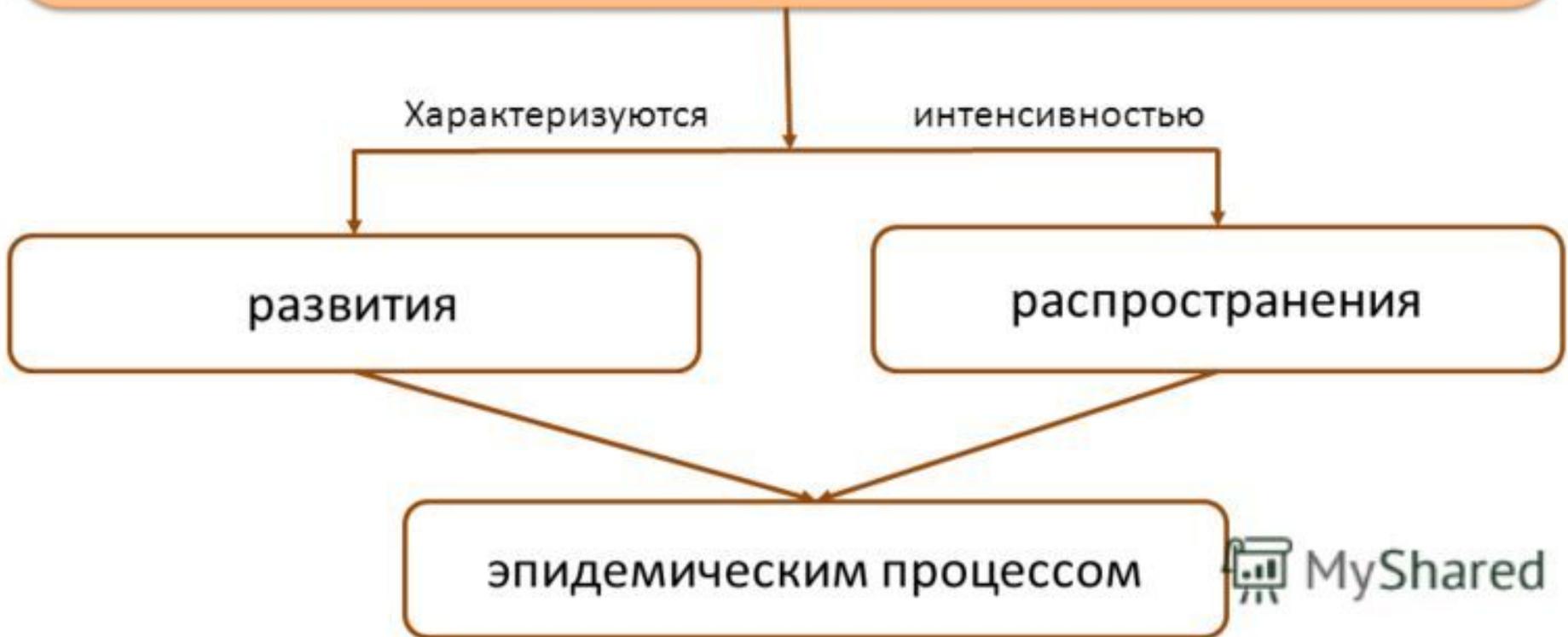
--были серьезные реакции на предыдущие противогриппозные вакцинации (высокая температура, аллергия, резкая вспышка болезни).

# ПОНЯТИЕ ОБ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ

# История распространения инфекционных болезней



**Инфекционные (заразные) болезни** - болезни, возникающие вследствие внедрения в макроорганизм (человек, животное, растение) живого специфического возбудителя инфекции (бактерии, вирус, грибок и др.)



# Микроорганизмы с точки зрения влияния на организм человека

**Сапрофиты** — безвредные для человека микроорганизмы. Попадая в организм человека, они никогда не вызывают заболеваний

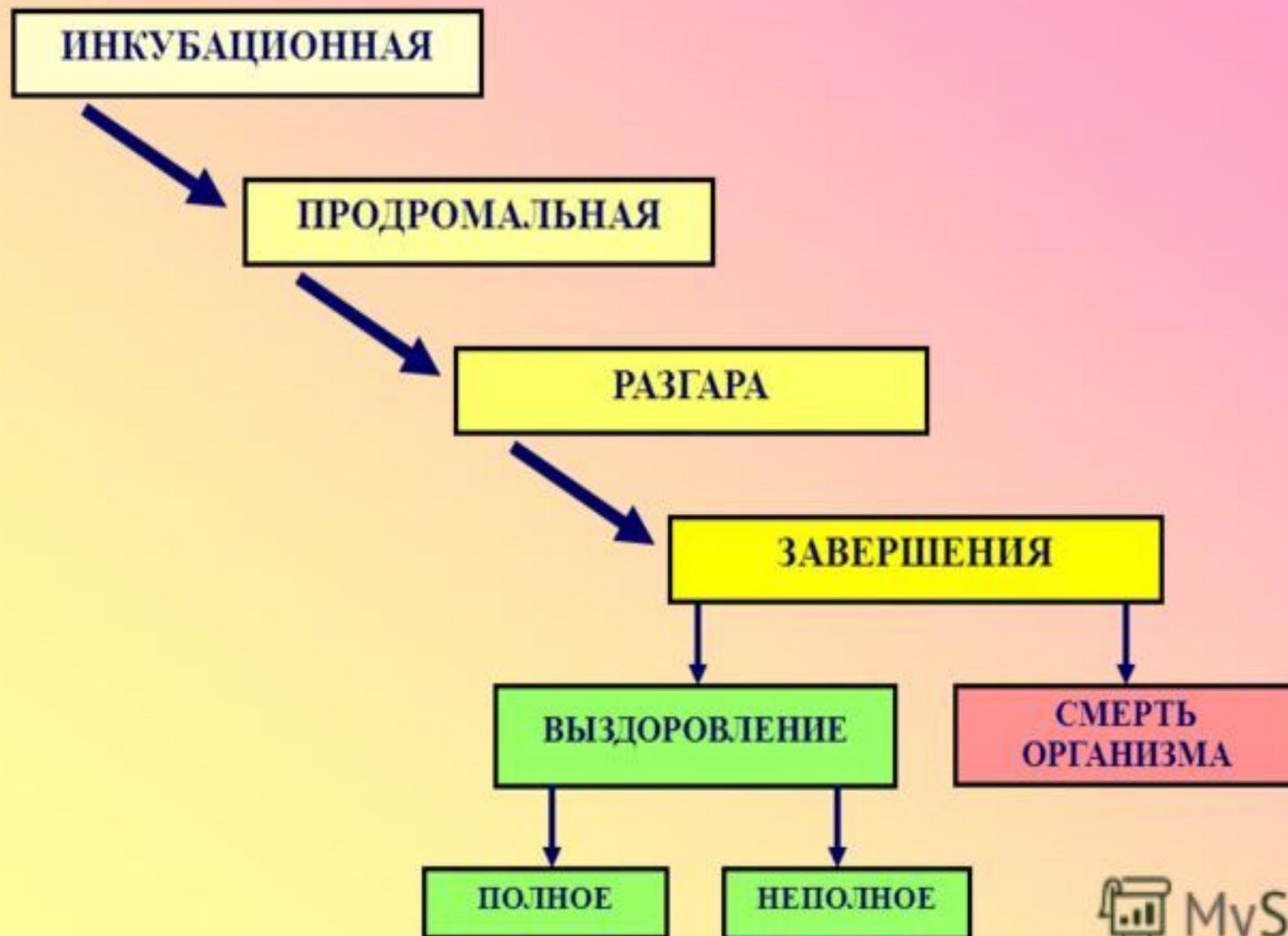
**Условно-патогенные микробы.** Попадая во внутреннюю среду человека, они до поры до времени не вызывают серьезных изменений. Но если организм человека ослаблен, то эти микробы быстро превращаются в опасные для здоровья

**Болезнетворные (патогенные) микроорганизмы.** Попадая в организм человека и преодолевая его защитные барьеры, болезнетворные микробы вызывают развитие инфекционных заболеваний

## ВИДЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ



# СТАДИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА



# Бактерионосительство



**БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО** — сохранение в организме здоровых людей возбудителей.

**БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬ**, в медицине - внешне здоровый человек, в чьем организме содержится возбудитель болезни, который не поражает его, но может передаваться другим людям. Бациллоносителей трудно выявить; часто они сами не подозревают о том, что являются переносчиками инфекции

---

# Эпидемический процесс

## I. Источник инфекции

- Человек
- Животное
- Человек и животное



## II. Механизм и пути передачи

- Фекально-оральный
- Аэрогенный
- Кровяной
- Трансмиссивный
- Контактный и др.



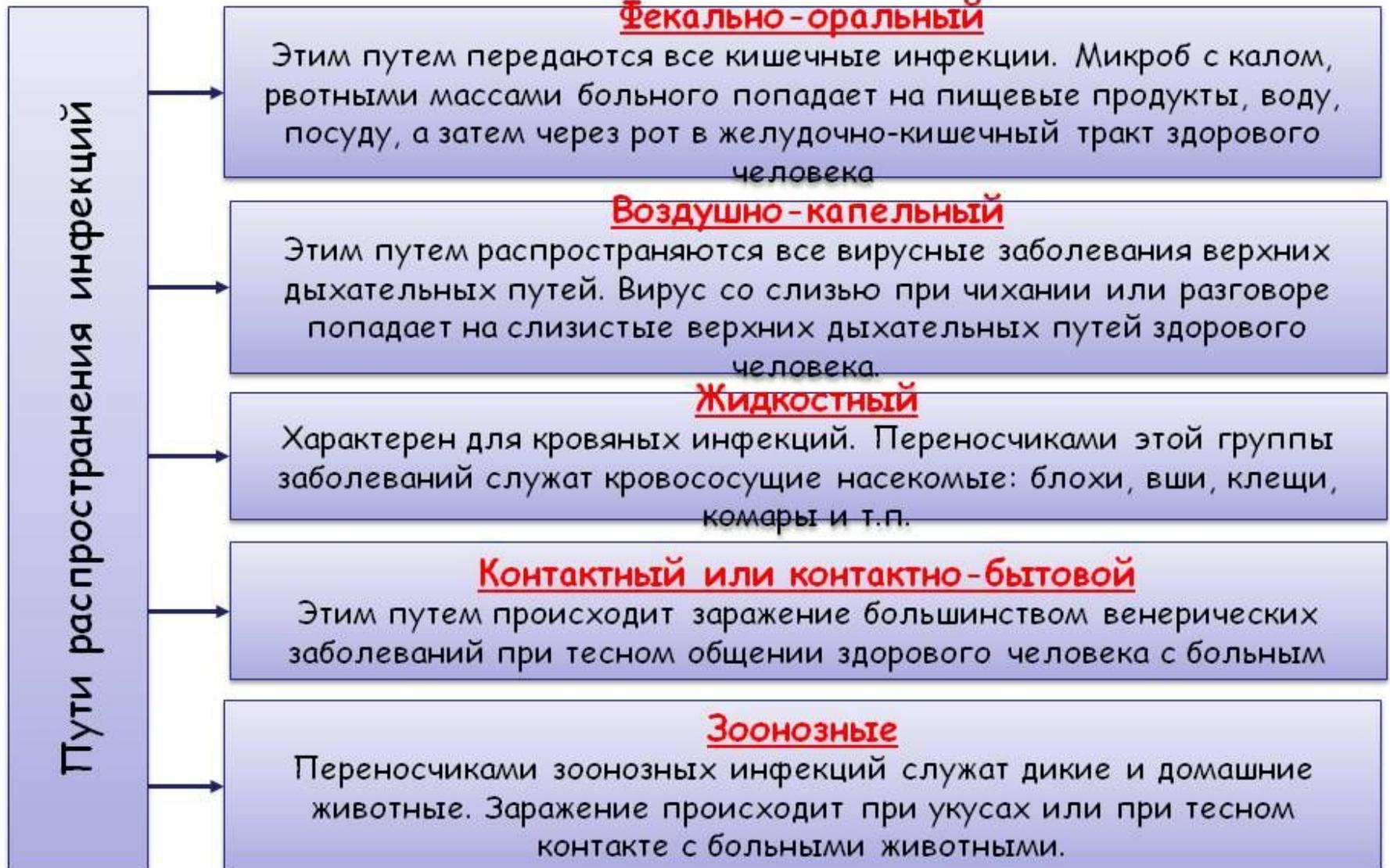
## III. Восприимчивый организм

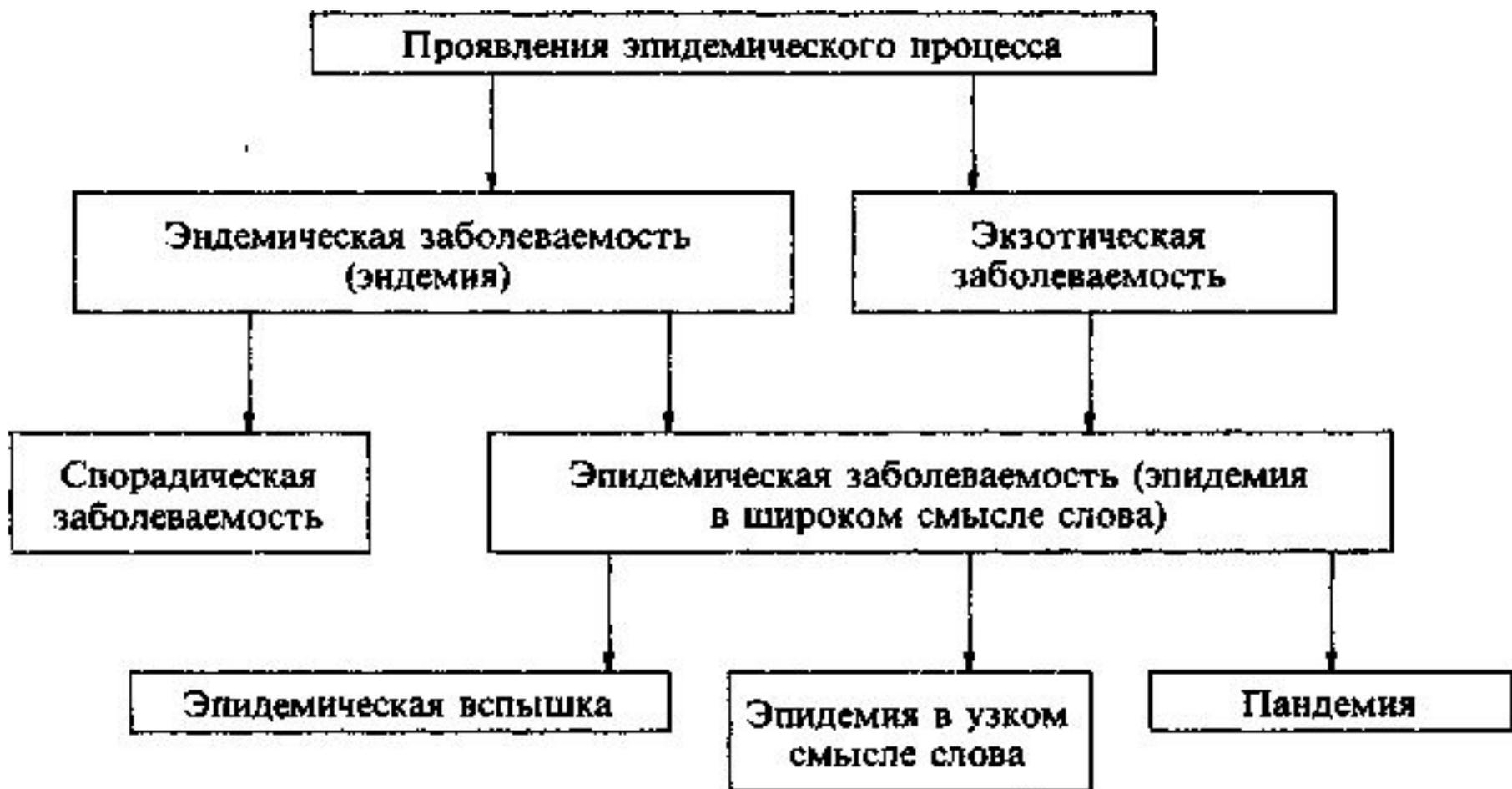
- Человек
-



*Рис. 44.* Преимущественная схема передачи возбудителей болезни

# Основные пути передачи инфекции и их характеристика





<b>Группа инфекционных заболеваний</b>	<b>Краткая характеристика</b>	<b>Инфекции, входящие в группу</b>
<b>Кишечные инфекции</b>	Возбудитель выделяется с фекалиями или мочой. Факторами передачи служат пища, вода, почва, мухи, грязные руки, предметы бытовой обстановки. Заражение происходит через рот.	Брюшной тиф, паратиф А и Б, дизентерия, холера, пищевые токсикоинфекции и др.
<b>Инфекции дыхательных путей, или воздушно-капельные инфекции</b>	Передача осуществляется воздушно-капельным или воздушно-пылевым путем.	Грипп, корь, дифтерия, скарлатина, натуральная оспа и др.
<b>Кровяные инфекции</b>	Возбудитель передается через укусы кровососущих насекомых (комары, клещи, вши, москиты и др.)	Сыпной и возвратный тиф, малярия, чума, туляремия, клещевой энцефалит и др.
<b>Зоонозные инфекции</b>	Болезни, передающиеся через укусы животных	Бешенство
<b>Контактно-бытовые</b>	Болезни передаются при непосредственном контакте здорового человека с больным, при котором возбудитель инфекции переходит на здоровый орган. Фактор передачи отсутствует	Инфекционные кожно-венерологические заболевания, передающиеся половым путем (сифилис, гонорея, хламидиоз и др.)

# Что нужно знать о кори

## В зоне риска



дети  
от 1 до 4 лет



взрослые до 40 лет,  
не привитые  
и не переболевшие

## Путь передачи

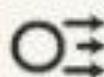


воздушно-капельным путём  
(при кашле, чихании)

## Возбудитель гибнет



ПОД ДЕЙСТВИЕМ  
СОЛНЕЧНОГО СВЕТА



ПОД ДЕЙСТВИЕМ  
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ  
ЛУЧЕЙ



ПРИ ПРОВЕТРИВАНИИ  
ПОМЕЩЕНИЙ

## СИМПТОМЫ



ПОВЫШЕНИЕ  
ТЕМПЕРАТУРЫ



НАСМОРК



СУХОЙ НАВЯЗЧИВЫЙ  
КАШЕЛЬ



КОНЬЮНКТИВИТ

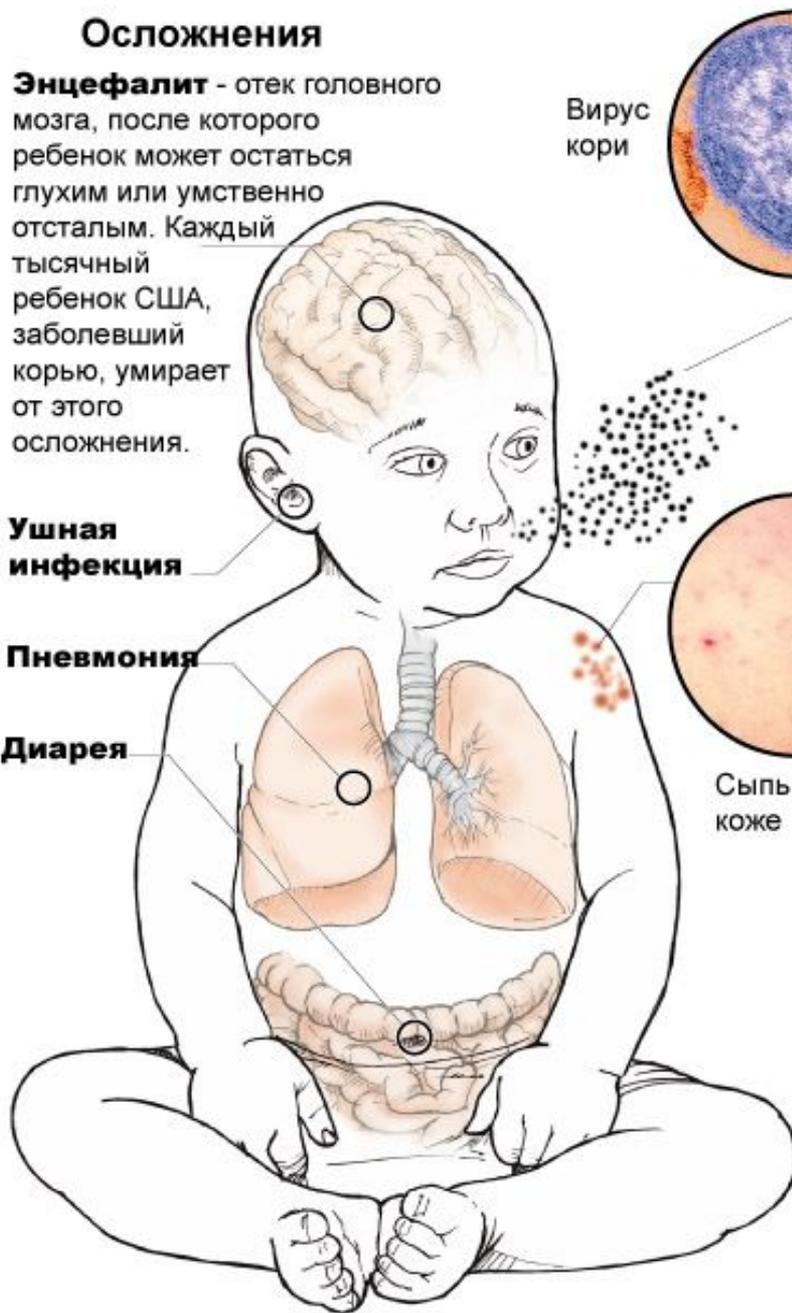
## Осложнения

**Энцефалит** - отек головного мозга, после которого ребенок может остаться глухим или умственно отсталым. Каждый тысячный ребенок США, заболевший корью, умирает от этого осложнения.

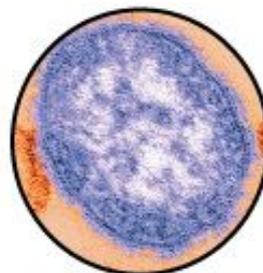
**Ушная инфекция**

**Пневмония**

**Диарея**



Вирус кори



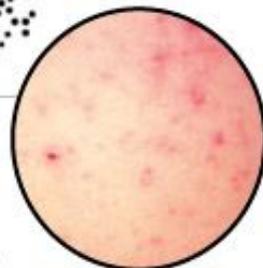
## Инфицирование

Корь (детская розеола), поражает клетки, расположенные в задней части горла и в легких. Она очень заразна и распространяется **воздушно-капельным путем**, и это особенно опасно для новорожденных и маленьких детей.

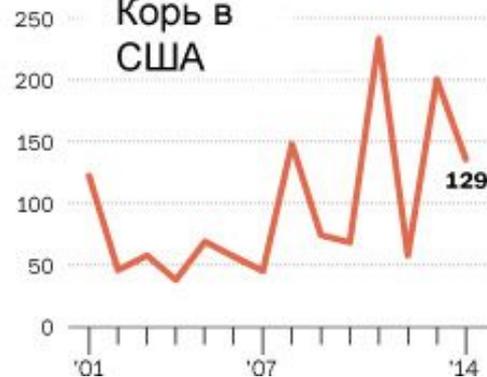
## Симптомы

Первый симптом - высокая температура. Далее идут насморк, кашель и покраснение глаз. И, наконец, **мелкая сыпь**, начинающаяся с головы и распространяющаяся вниз по телу. Болезнь заразна задолго до начала высыпания.

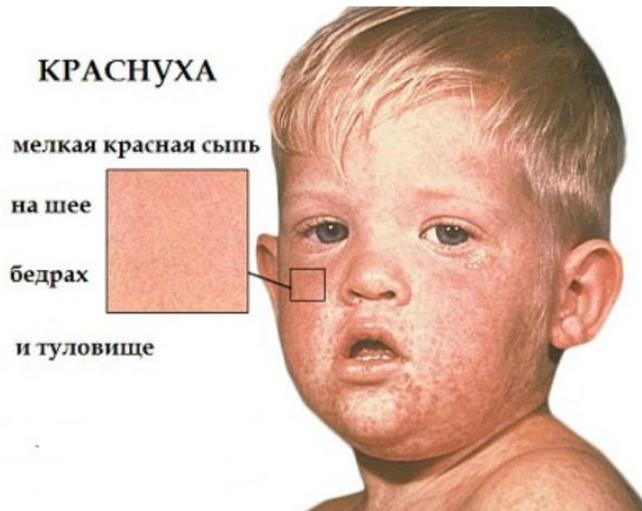
Сыпь на коже



## Корь в США



# Краснуха



Отличительная  
черта краснушной  
сыпи в том, что  
она  
появляется, одновре  
менно, на всем  
кожном покрове

Возбудитель инфекции — фильтрующийся вирус, имеющий сходство с коревым. Источник инфекции — больной человек. Путь передачи воздушно-капельный. Заражение происходит при близком контакте с больным

# Скарлатина

- Во всех случаях заболеваний из зева больного высевают гемолитический стрептококк. Микроб выделяет очень сильное ядовитое вещество, которое оказывает общее разрушительное воздействие на организм и определяет течение заболевания. Заболевание передается от больного человека или бактерионосителя здоровому воздушно-капельным путем. Заражение может происходить косвенным путем: через продукты питания, одежду, игрушки, книги, белье и другие предметы.



# Дифтерия

- Возбудителем болезни служит палочка, отличающаяся большой устойчивостью во внешней среде и выделяющая очень сильное ядовитое вещество. Источниками болезни являются больной человек или бациллоноситель. Заражение чаще всего происходит воздушно-капельным путем при чихании и разговоре, но не исключено и заражение через книги, игрушки, а также продукты питания.



*Corynebacterium diphtheria*

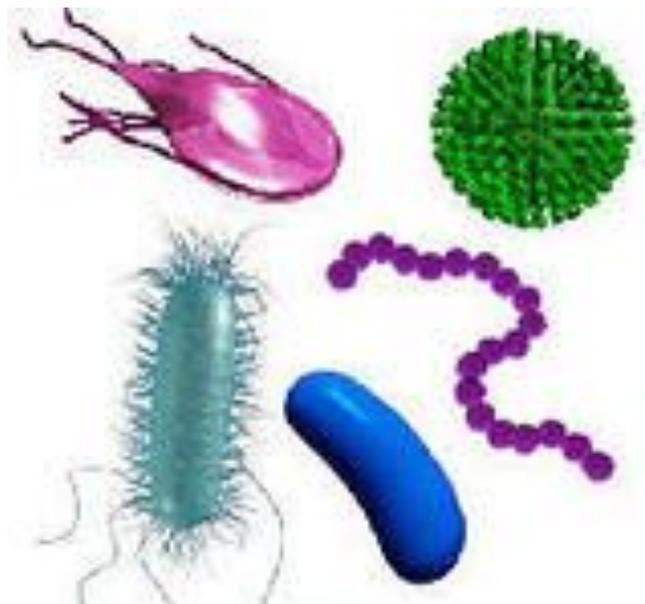
# Дизентерия

- Возбудитель болезни — дизентерийная палочка. В процессе жизнедеятельности она выделяет токсин, который вызывает общее отравление организма. Источники дизентерии — больные люди или бациллоносители. Заражение происходит через грязные руки, инфицированные предметы и пищевые продукты. Разносчиками дизентерии являются мухи.



# Пищевые токсикоинфекции

- Они вызываются группой микробов: стафилококками, стрептококками, сальмонеллами. Все они выделяют сильнейшие отравляющие вещества, которые попадают в кровь и разносятся по всему организму.
- Источниками инфекций обычно бывают больные люди и бациллоносители, а также мышевидные грызуны, гуси, утки. Возбудители передаются через пищевые продукты: мясо, яйца, молоко, молочные продукты.



# Профилактика инфекционных заболеваний

- **Изоляция больных**
- **Наблюдение за контактами больных**
- **Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил**
- **Проведение профилактических вакцинаций**
- **Соблюдение правил личной гигиены**

