

# Иммунитет

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»*

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.*



# Термины

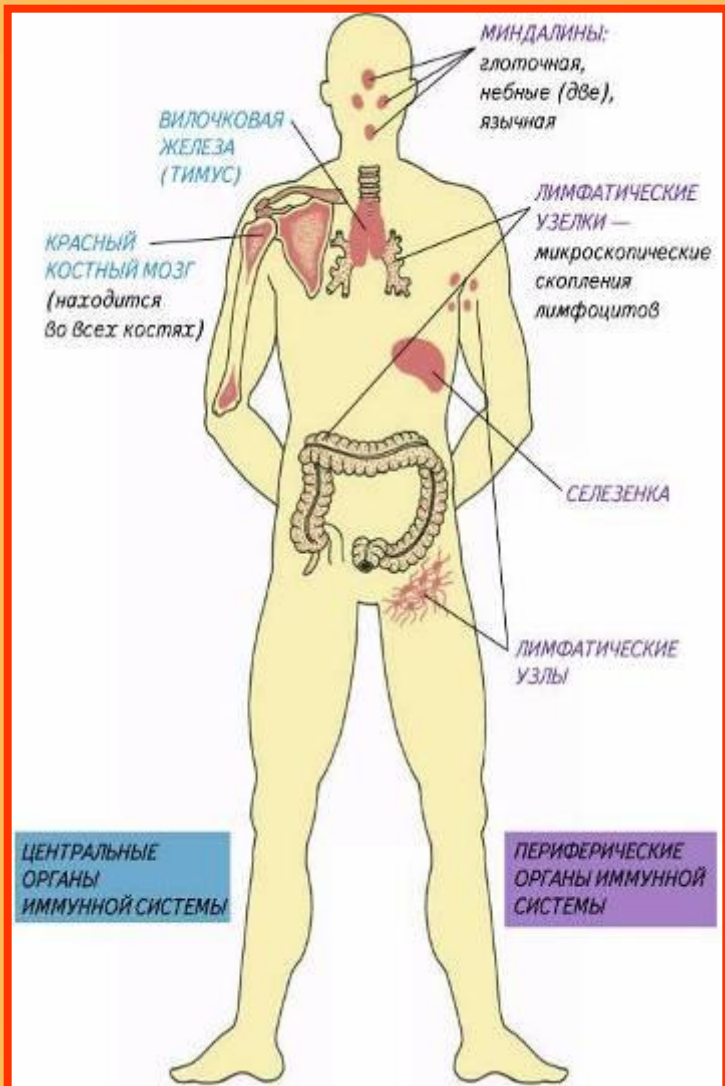
**Антигены** - бактерии, вирусы или их токсины(яды), а также переродившиеся клетки организма.

**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.



# Иммунная система



**Центральные органы  
(красный костный мозг,  
тимус)**

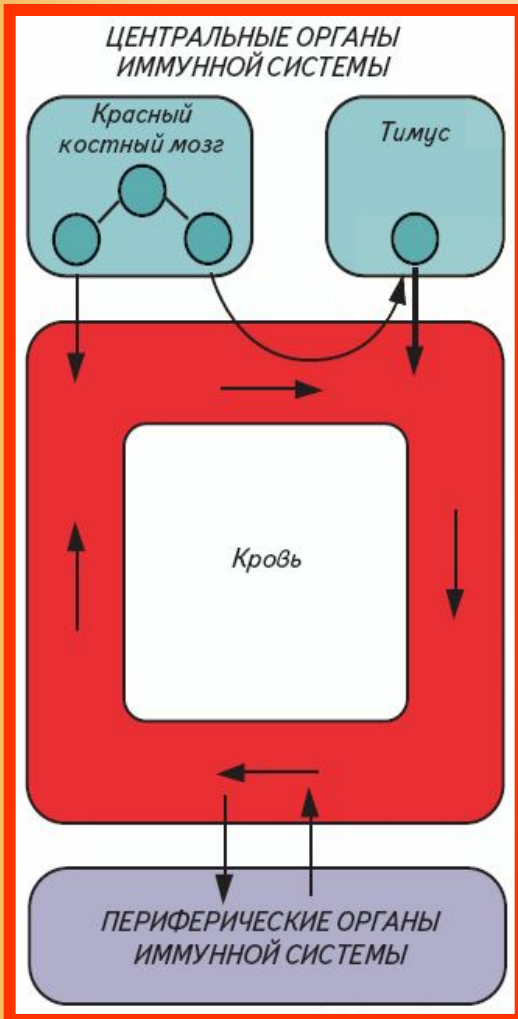
Иммунная система предназначена для распознавания и уничтожения чужеродных клеток или веществ, проникших в организм.

**Периферические органы  
(лимфатические узлы,  
миндалины, селезёнка)**



**Схема расположения органов  
иммунной системы человека**

# Центральная иммунная система

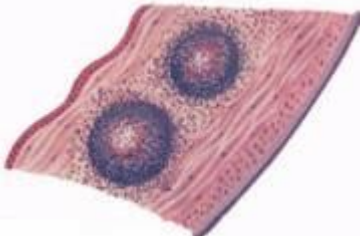


Образуются лимфоциты: в красном костном мозгу - В-лимфоциты и предшественники Т-лимфоцитов, а в тимусе - сами Т-лимфоциты. Т- и В-лимфоциты переносятся кровью в периферические органы, где дозревают и осуществляют свои функции.

# 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.

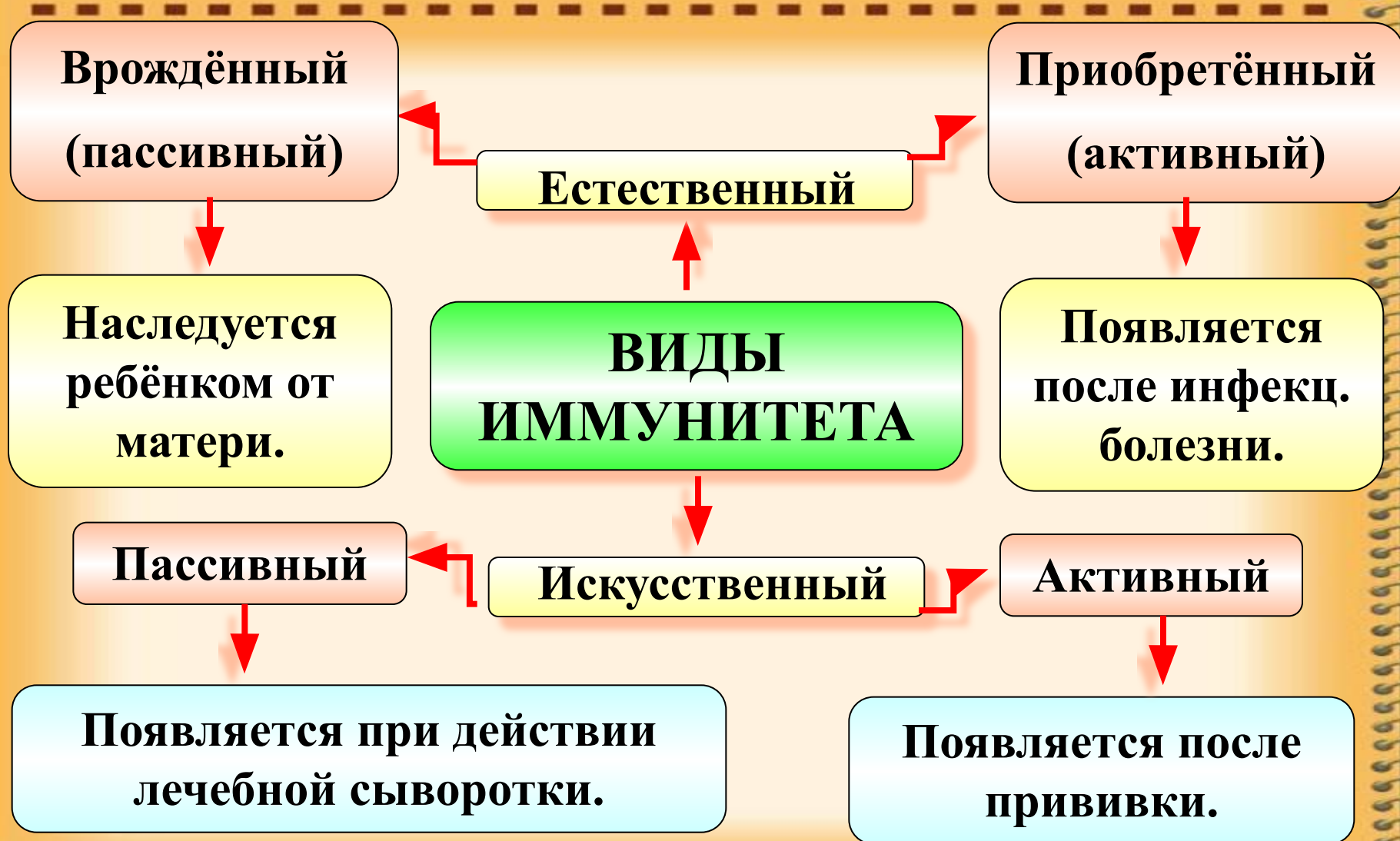


Находящиеся в **селезенке** лимфоциты распознают чужеродные объекты в крови, которая «фильтруется» в этом органе.



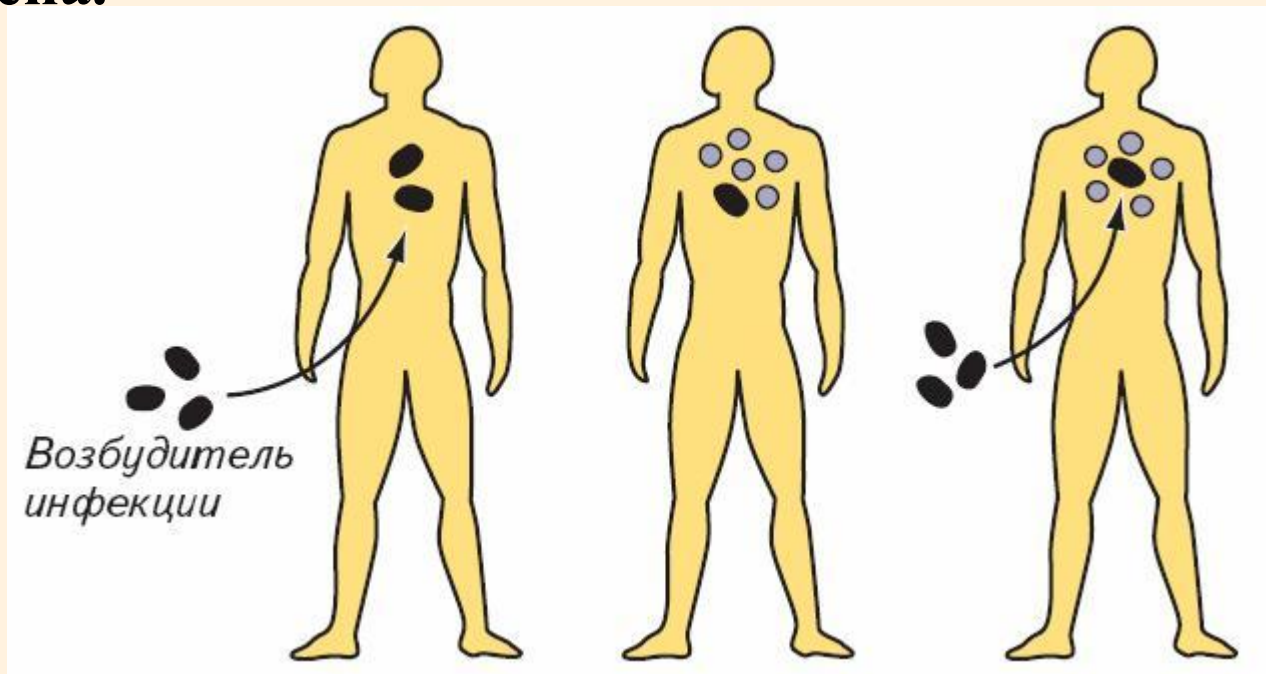
В **лимфатических узлах** «фильтруется» лимфа, оттекающая от всех органов.

# Виды иммунитета



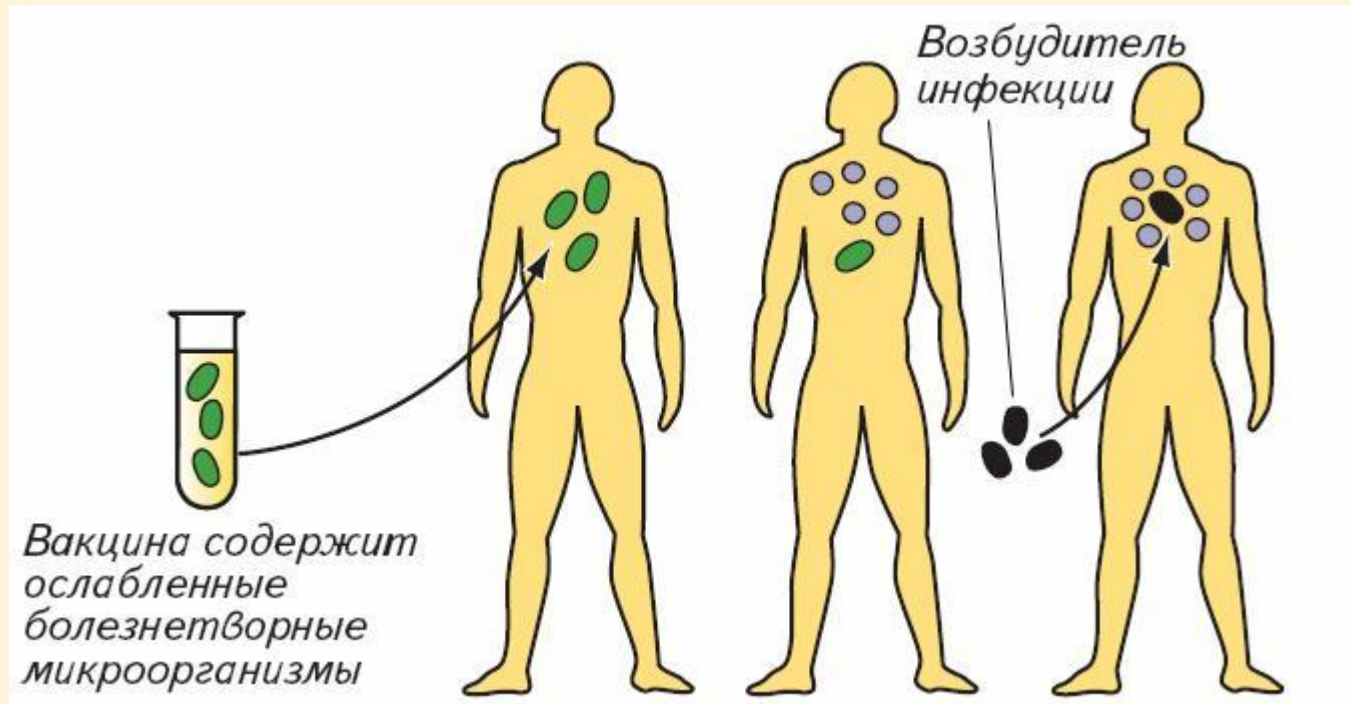
# АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ

**Активный иммунитет (естественный, искусственный) формируется самим организмом в ответ на введение антигена.**



**Естественный активный иммунитет возникает после перенесенного инфекционного заболевания.**

# АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ

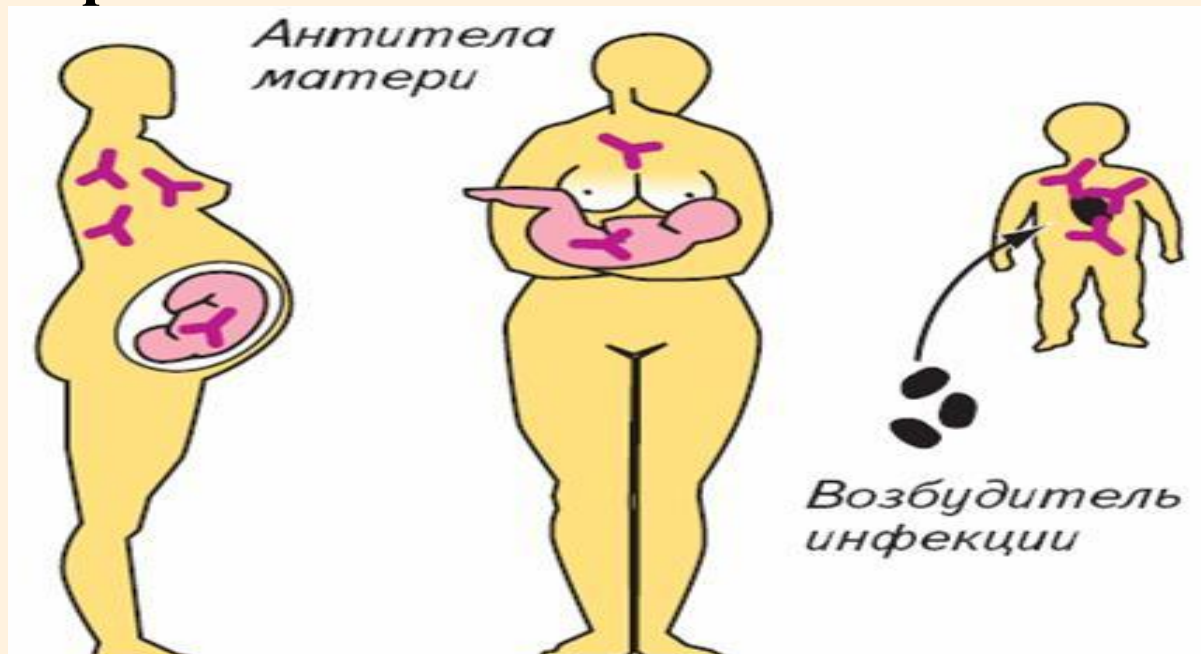


**Искусственный активный иммунитет возникает после введения вакцин.**



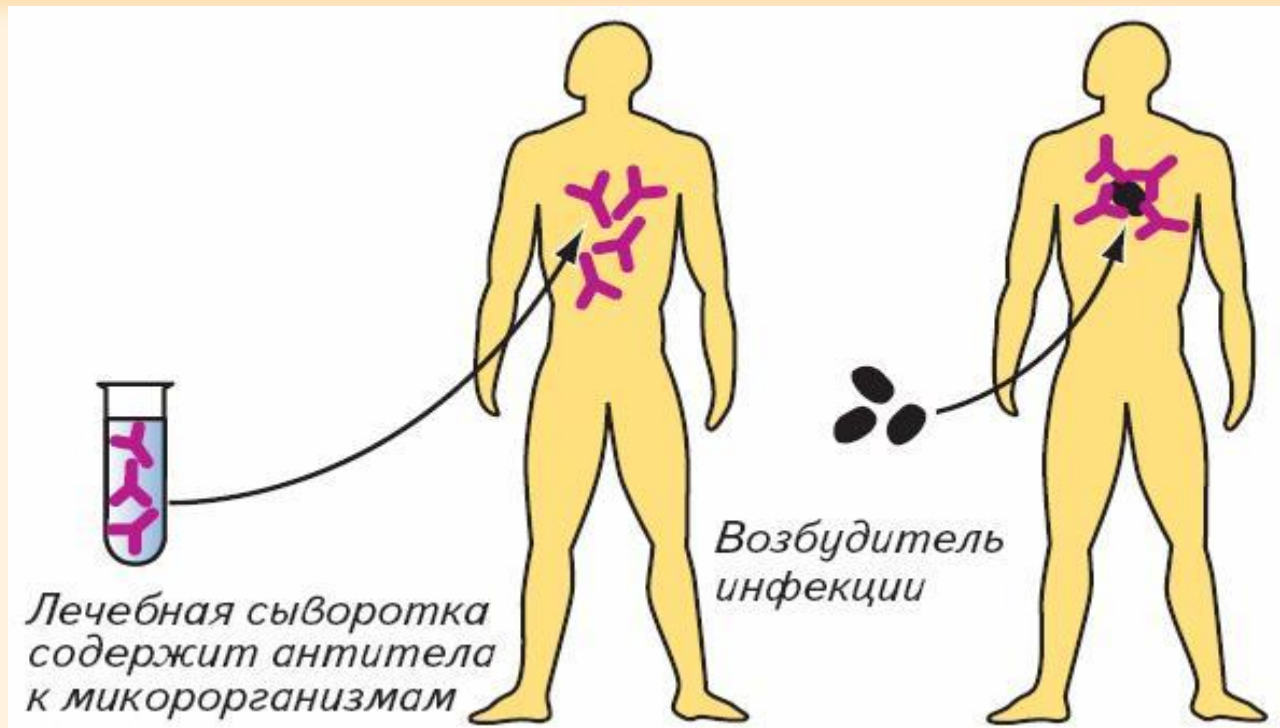
# Пассивный иммунитет

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



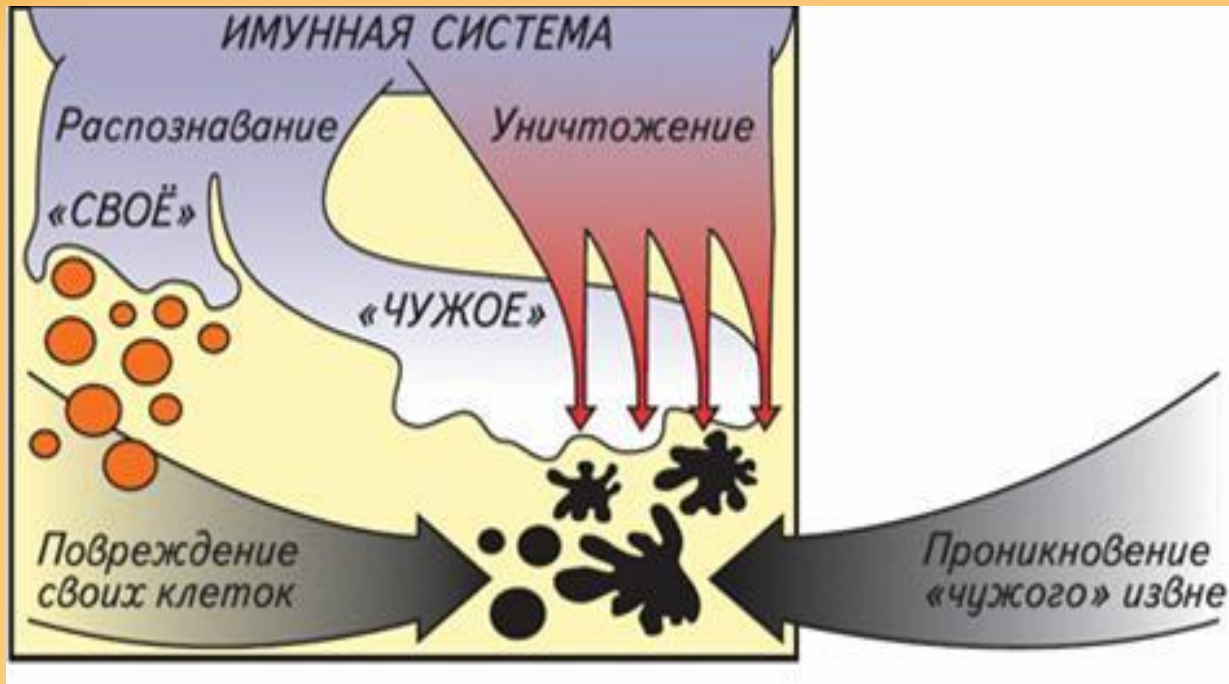
Естественный пассивный иммунитет создается антителами, передающимися от матери к ребенку.

# Пассивный иммунитет



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

# Работа иммунной системы

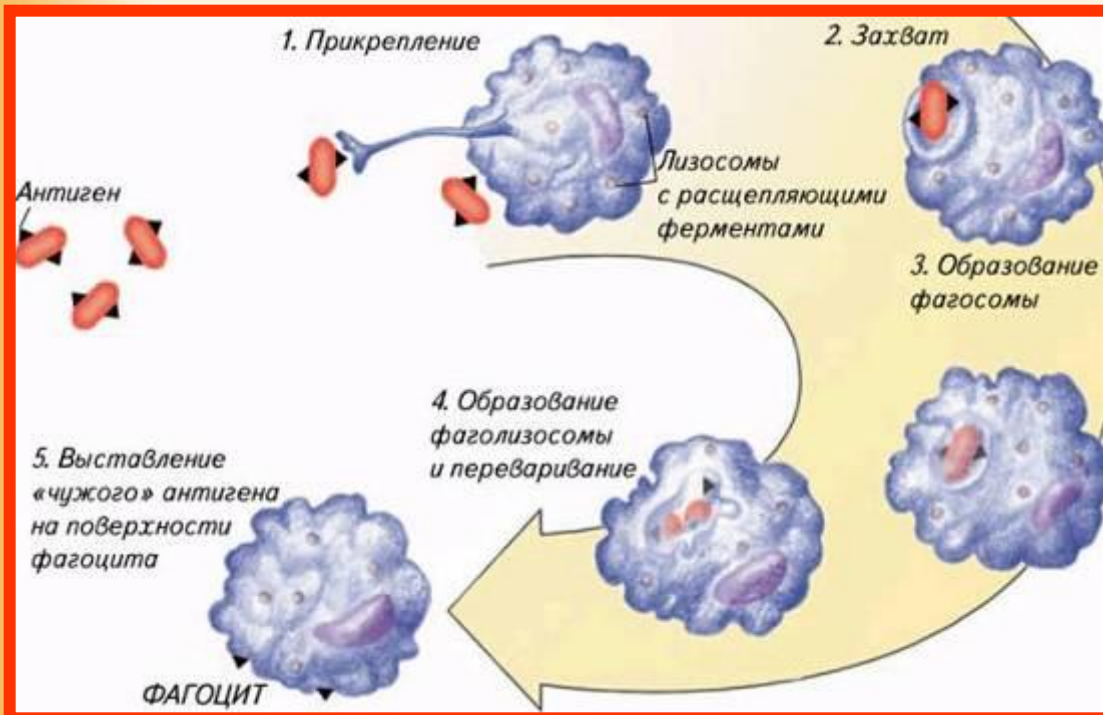
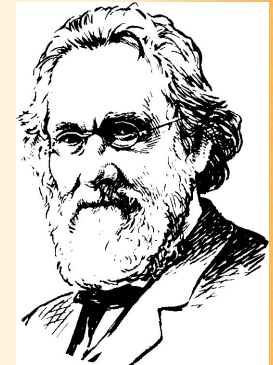


**Особенность иммунной системы - способность ее главных клеток - лимфоцитов - распознавать генетически «свое» и «чужое».**

# Механизм иммунитета

*Иммунитет* обеспечивается деятельностью лейкоцитов- фагоцитов и лимфоцитов.

*Клеточный(фагоцитарный) иммунитет*  
(открыл И.И.Мечников в 1863г.)



*Фагоцитоз-  
захват и  
переваривание  
бактерии.*



# Т-лимфоциты



**Т-киллеры  
(убийцы)**

**Клеточный  
иммунитет**

**Блокирует реакции В-лимфоцитов**

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

**Т-супрессоры  
(угнетатели)**

**Помогают В-лимфоцитам  
превратиться в плазматические  
клетки**

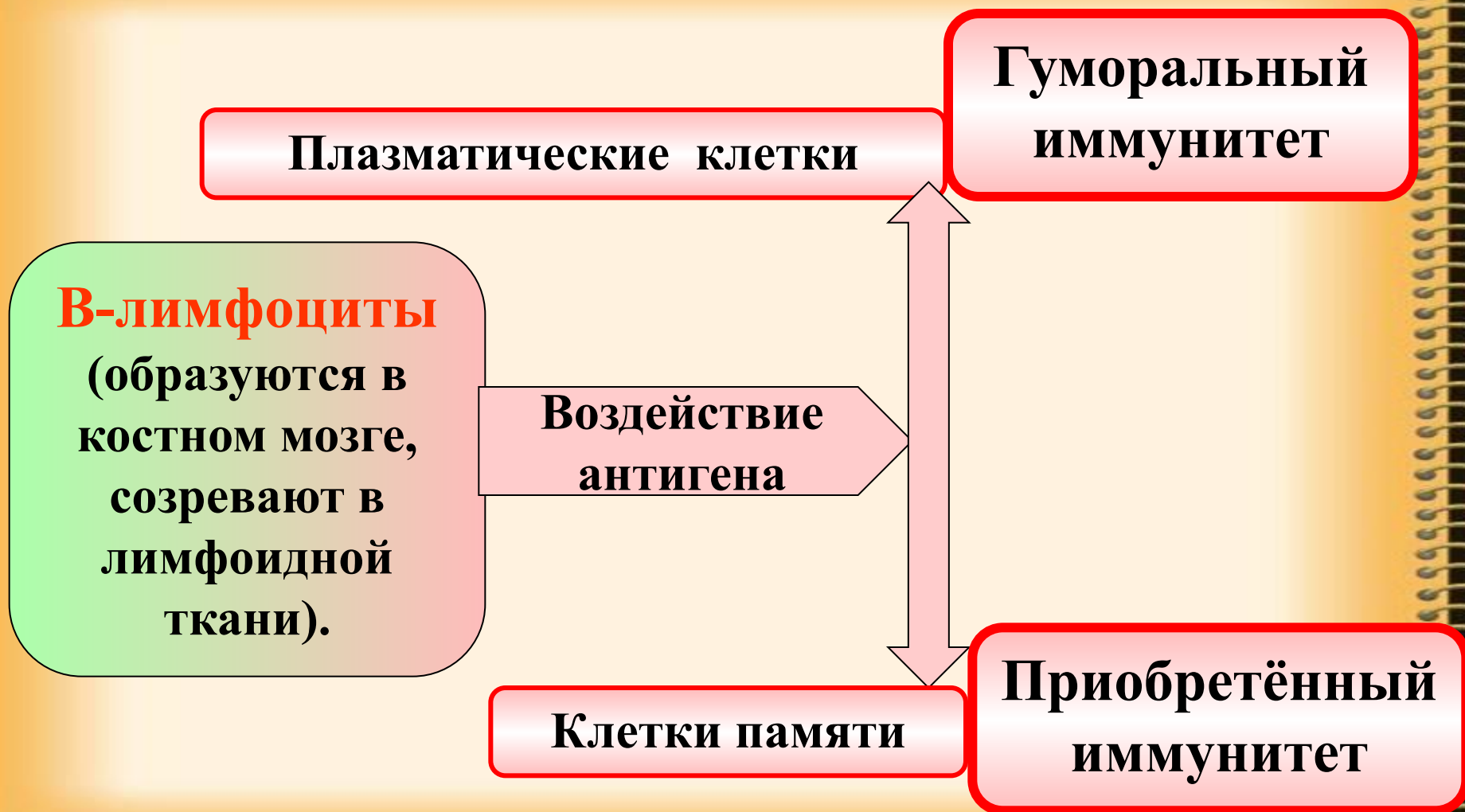
**Т-хелперы  
(помощники)**

# Механизм иммунитета

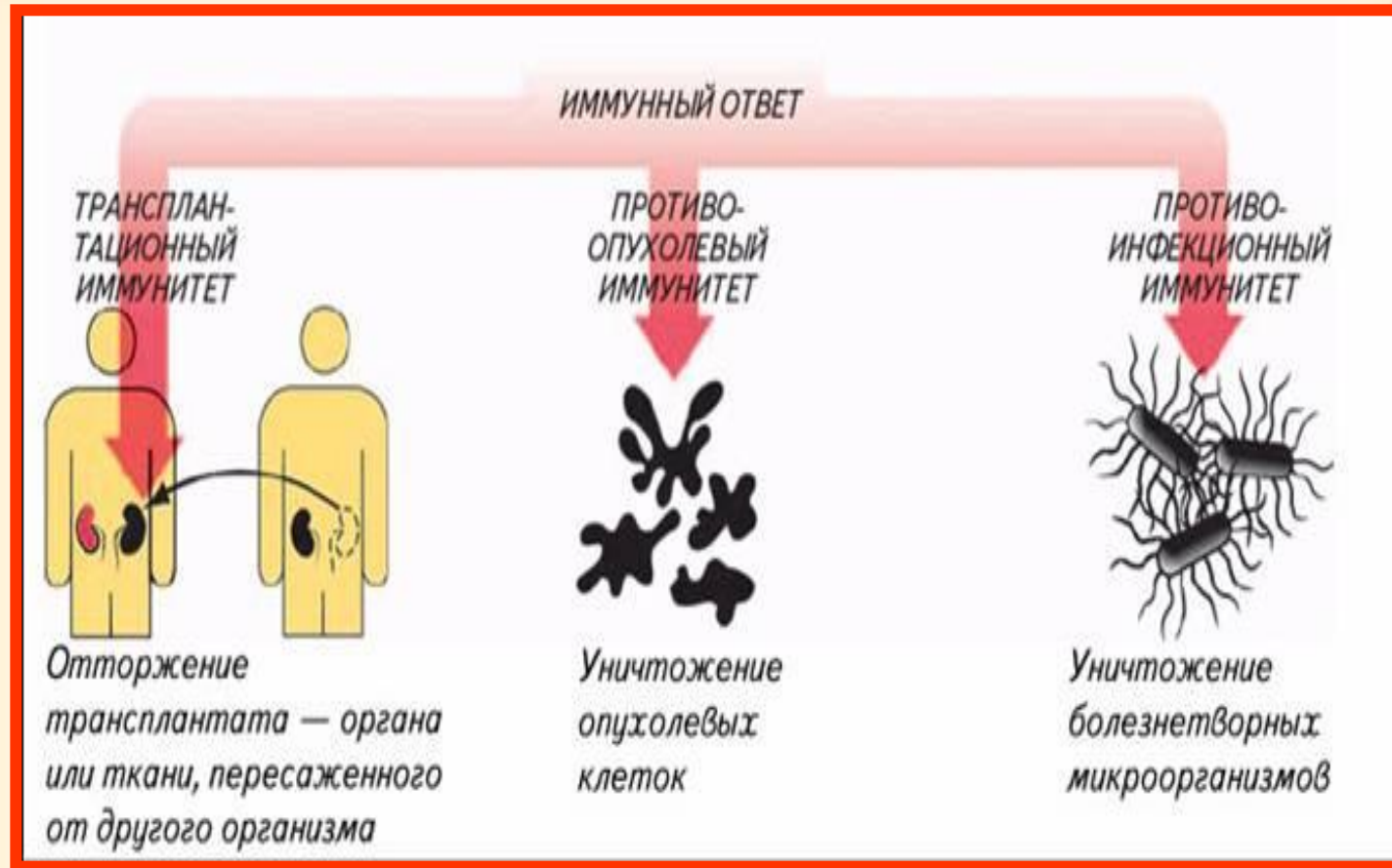
## Гуморальный иммунитет



# В-лимфоциты



# Типы иммунных ответов





# 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 России  
(вступил в силу с 01.01.2002 г.)*

**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

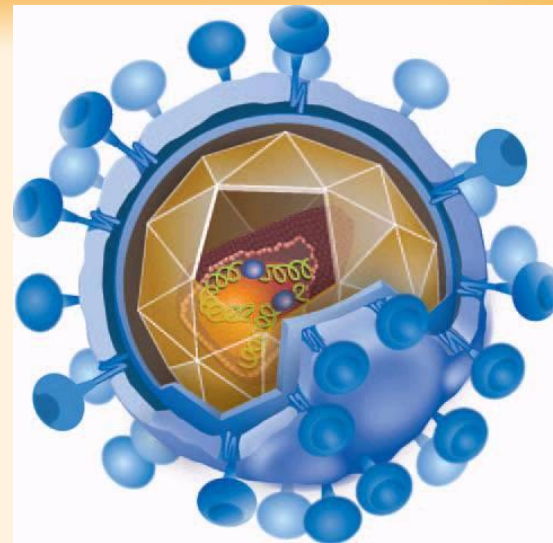
**13 лет** вакцинация против гепатита В, вакцинация против краснухи (девочки)

**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

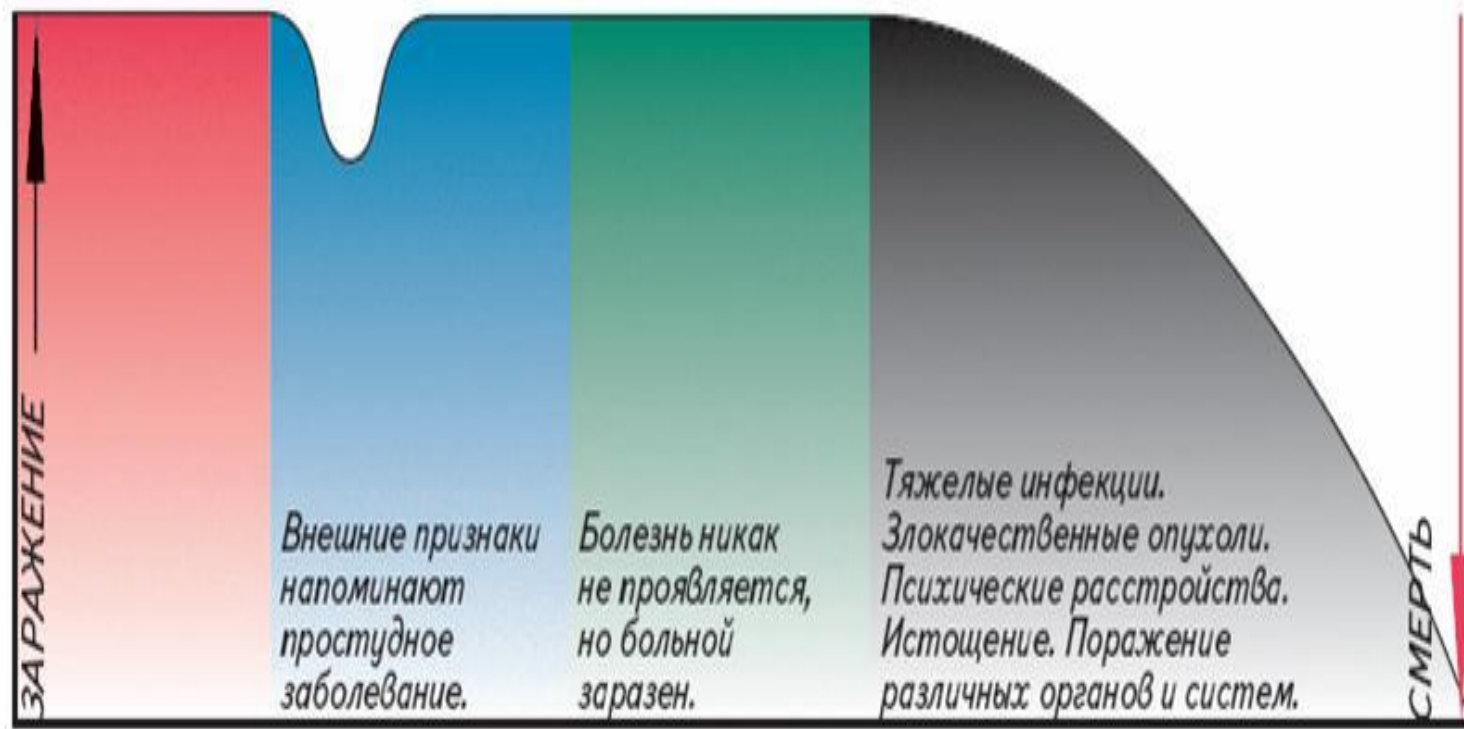
# ВИЧ и СПИД

**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

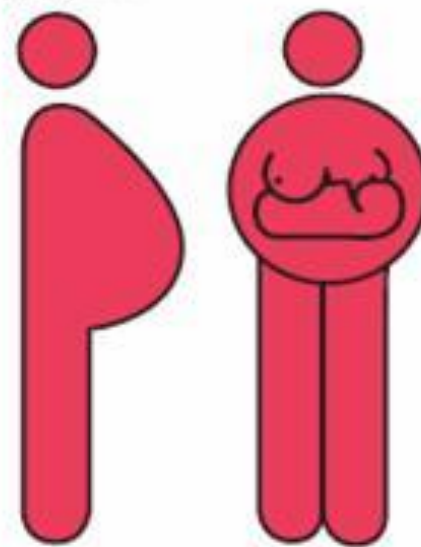
*Через кровь, например, при использовании загрязненных кровью шприцев*



*Половой путь*



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



# ВИЧ не передаётся



При рукопожатии



При поцелуях



Через одежду



Через воздух



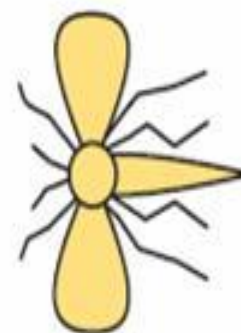
Через воду



Через пищу



При осмотрах



Животными

**Твоя защита в твоих руках!**

**Твой лучший советчик - здравый смысл.**



**Знающего невозможно победить.**

**Мы выбираем ЖИЗНЬ!**