

ИММУНИТЕ Т

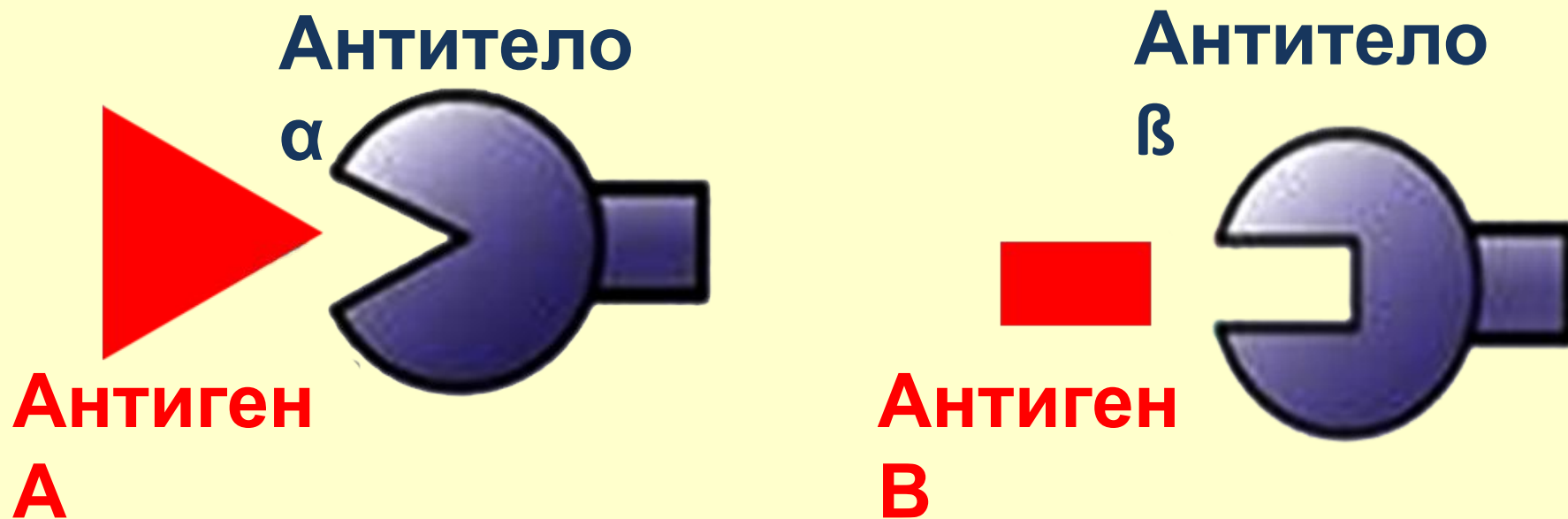
ТЕРМИНЫ

Иммунитет - способность организма защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность.

Иммунитет - это невосприимчивость организма к инфекционным заболеваниям.

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



Луи Пастер (1822—1895)

Французский ученый,
основоположник современной
микробиологии и
иммунологии.

Доказал причастность
микробов к возникновению
инфекционных заболеваний



ИММУННАЯ СИСТЕМА

объединяет органы и ткани, обеспечивающие защиту организма от генетических чужеродных клеток или веществ, поступающих извне или образующихся в организме.

ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Центральные

Периферические

Тимус

Красный
костный
МОЗГ

Лимфатические узлы

Селезенка

Миндалины и аденоиды

Лимфоидная ткань

Лимфоидные скопления в воздухоносных путях

Лимфоидные скопления в кишечнике

Лимфоидные скопления в мочеполовых путях

**ВИЛОЧКОВАЯ
ЖЕЛЕЗА
(ТИМУС)**

**КРАСНЫЙ
КОСТНЫЙ
МОЗГ**
НАХОДИТСЯ
ВО ВСЕХ
КОСТЯХ

МИНДАЛИНЫ
ГЛОТОЧНАЯ,
НЕБНЫЕ (ДВЕ),
ЯЗЫЧНАЯ

**ЛИМФАТИЧЕСКИЕ
УЗЕЛКИ**
МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ
СКОПЛЕНИЯ
ЛИМФОЦИТОВ

СЕЛЕЗЕНКА

**ЛИМФАТИЧЕСКИЕ
УЗЛЫ**

**Центральные
органы**

**Периферические
органы**



ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ИМУННОЙ СИСТЕМЫ

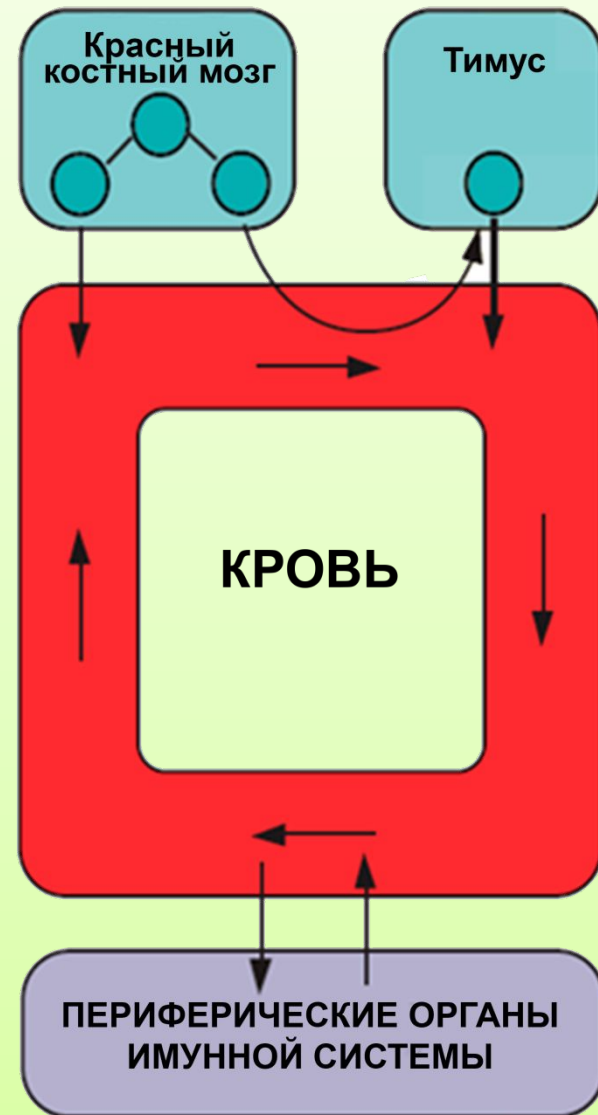
Центральные органы

Красный костный мозг

Созревание Т-клеток

Тимус

Созревание В-клеток



ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ИМУННОЙ СИСТЕМЫ

Периферические органы



Лимфатические узлы

Барьерно-
фильтрационная
роль

Участие в
образовании
лимфоцитов

Образование
плазматических клеток,
вырабатывающих
антитела

Расположены

*в слизистых
оболочках*

дыхательных
пищеварительных путей

в

коже

ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ИМУННОЙ СИСТЕМЫ

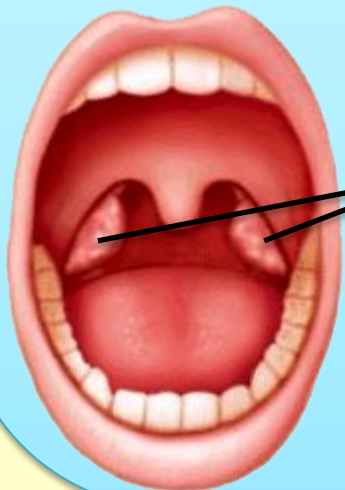
Периферические органы

Барьерная роль для верхних дыхательных путей

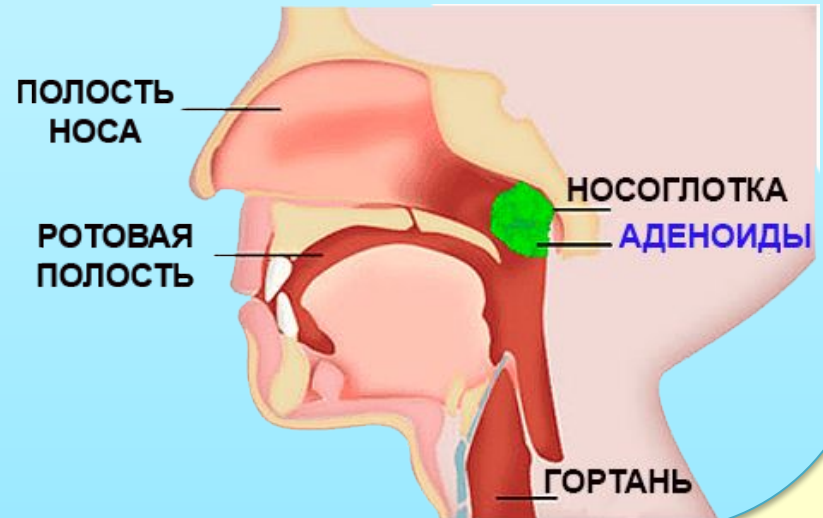
Миндалины и аденоиды

Снабжение организма иммунными клетками

Участие в формировании здоровой микробной флоры полости рта и носоглотки



МИНДАЛИНЫ



ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ИМУННОЙ СИСТЕМЫ

Периферические органы

СЕЛЕЗЕНКА

Осуществляется дифференцирование В и Т-лимфоцитов



ЛИМФОИДНАЯ ТКАНЬ

Обеспечение местного иммунитета

ВИДЫ

ИММУНИТЕТА

Естественный

врожденный
(пассивный)

Наследуется ребенком от матери (люди с рождения имеют в крови антитела).
Предохраняет от собачьей чумы и чумы крупного рогатого скота

приобретенный
(активный)

Появляется после попадания в кровь чужеродных белков, например, после перенесения инфекционного заболевания (оспа, корь и др.)

Искусственный

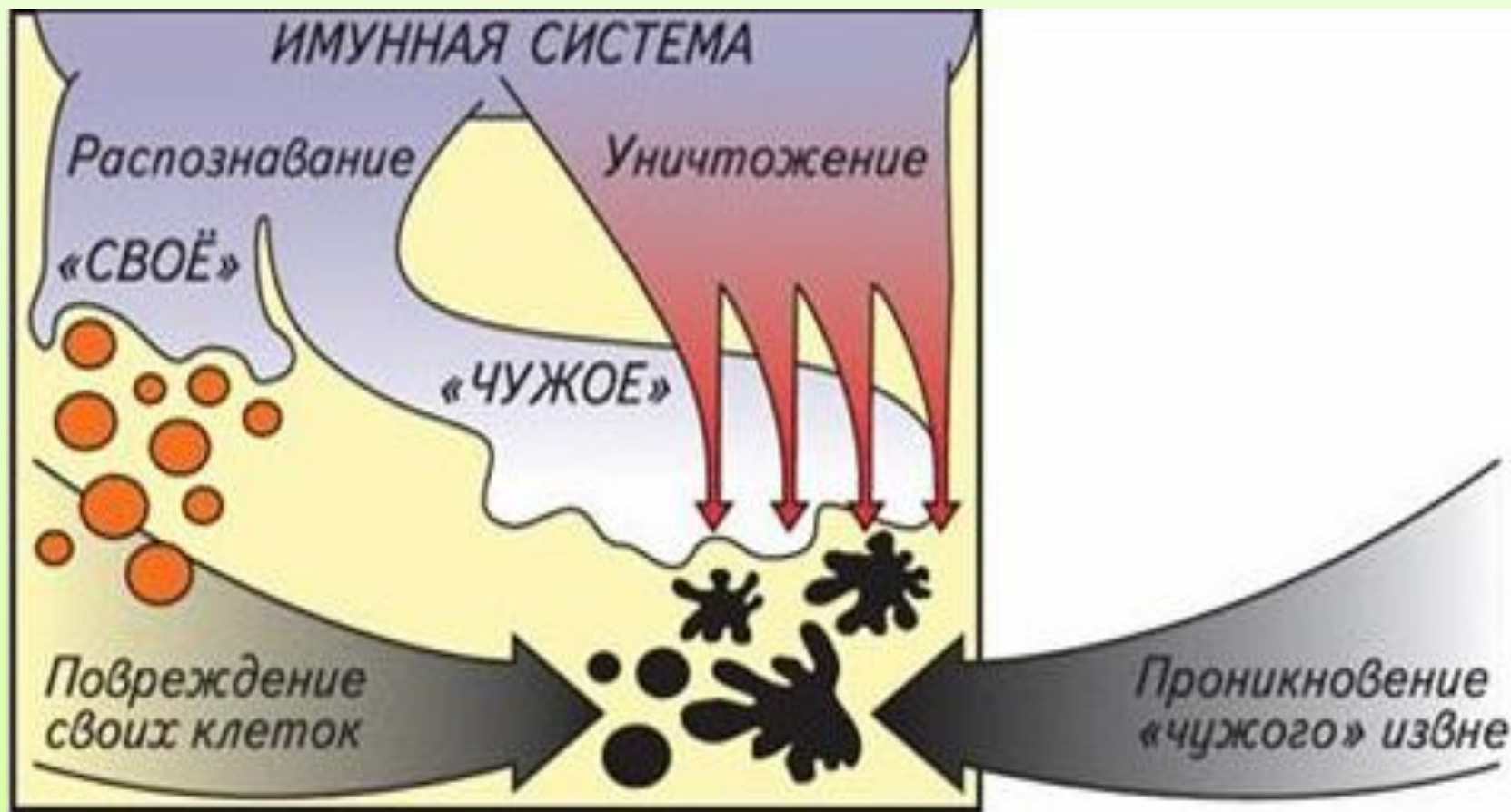
активный

Появляется после прививки (введение в организм ослабленных или убитых возбудителей инфекционного заболевания).
Прививка может вызвать заболевание в легкой форме

пассивный

Появляется при действии лечебной сыворотки, содержащей необходимые антитела.
Получают из плазмы крови болевших животных или людей

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

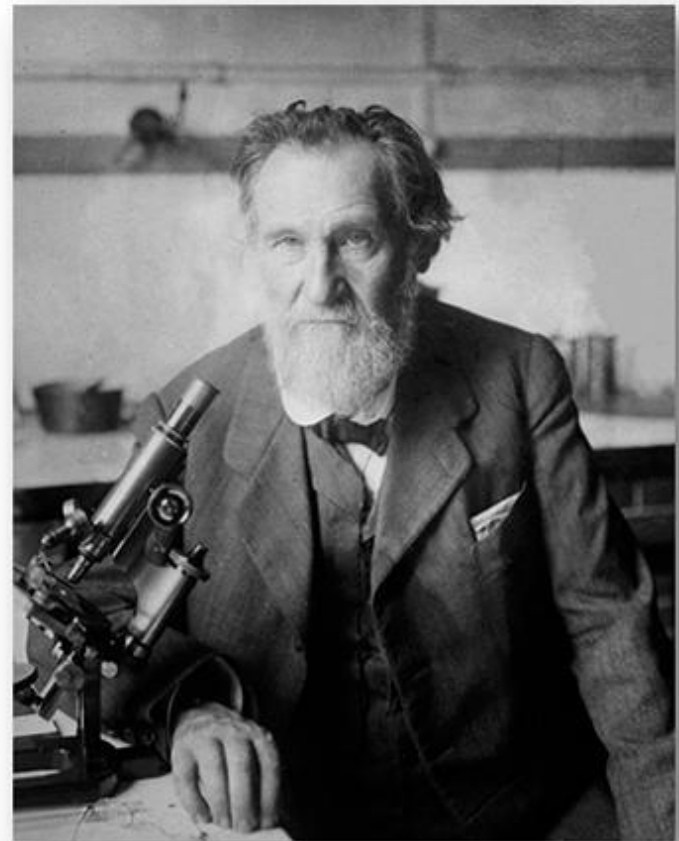


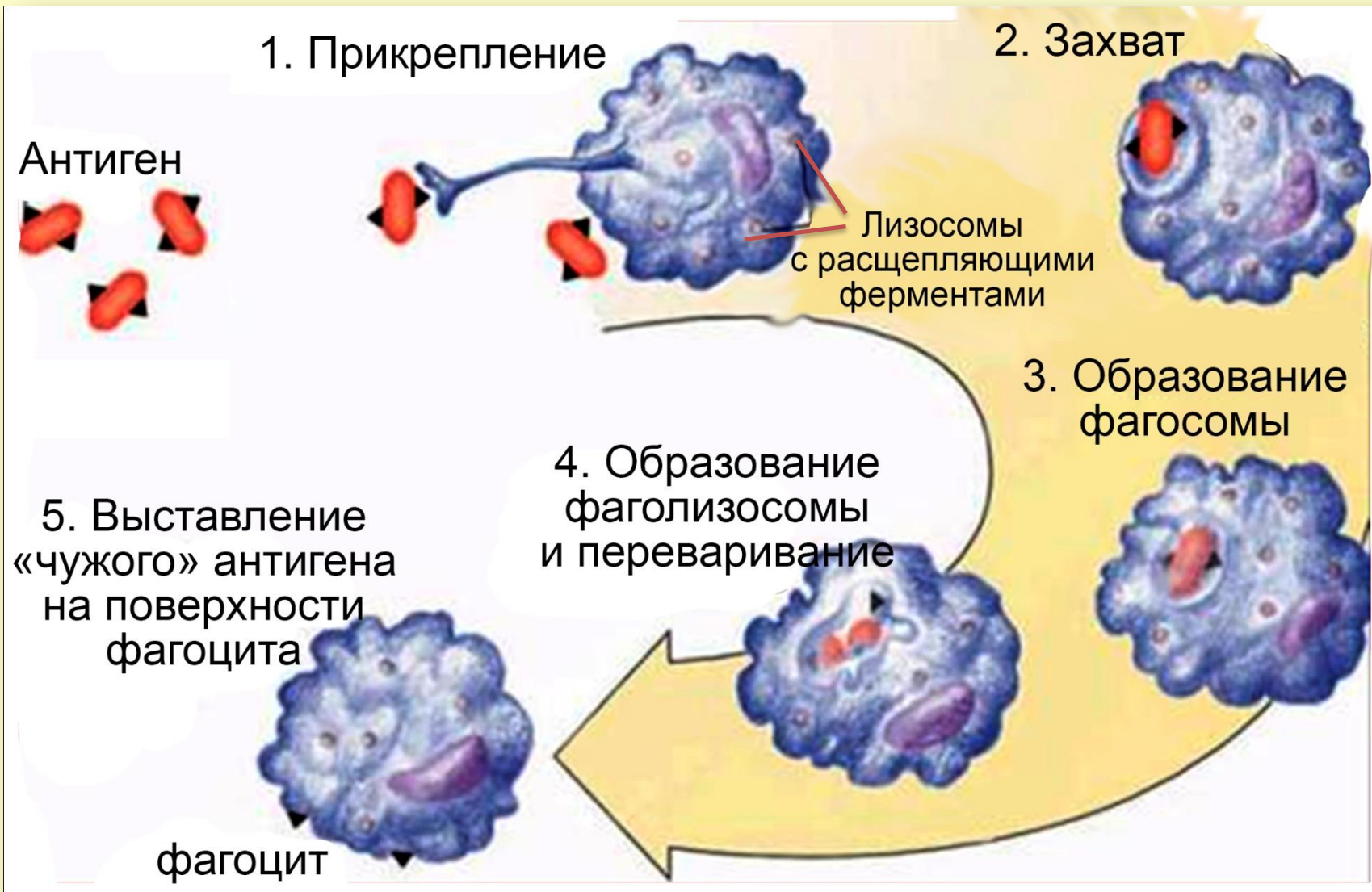
МЕХАНИЗМ ИММУНИТЕТА

Иммунитет обеспечивается деятельностью лейкоцитов – фагоцитов и лимфоцитов

Илья Ильич Мечников
(1845—1916)

Русский биолог.
Один из основоположников эволюционной эмбриологии, первооткрыватель фагоцитоза и внутриклеточного пищеварения





Фагоцитоз – захват и переваривание бактерии

T-

лимфоциты

**T- киллеры
(убийцы)**



**Клеточный
иммунитет**



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



**T- супрессоры
(угнетатели)**

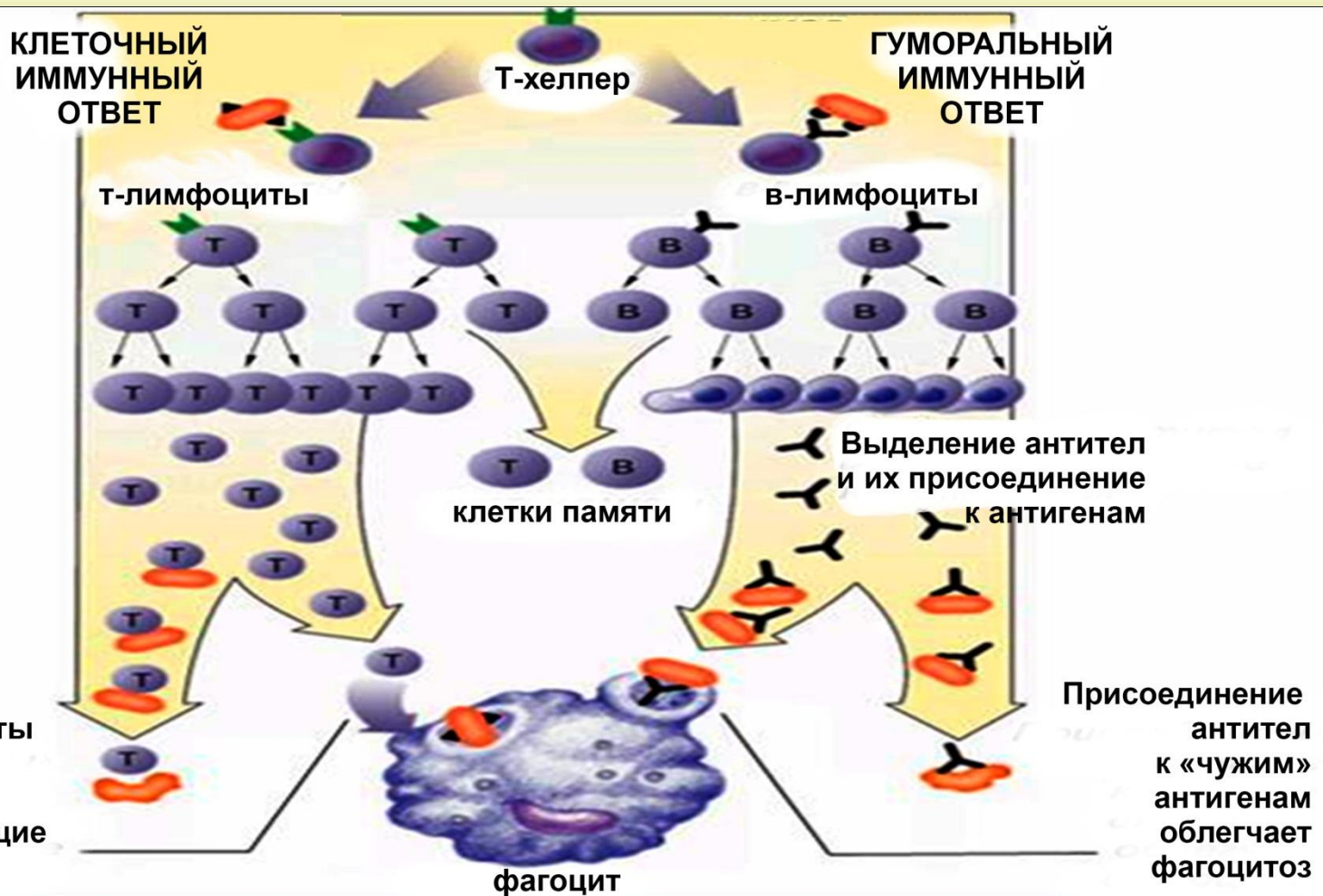
**Блокирует реакции В-
лимфоцитов**



**T- хелперы
(помощники)**



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



Гуморальный иммунитет

В-

лимфоциты

Плазматические клетки

**Гуморальный
иммунитет**

В-
лимфоциты
(образуются в
костном мозге,
созревают в
лимфоидной
ткани).

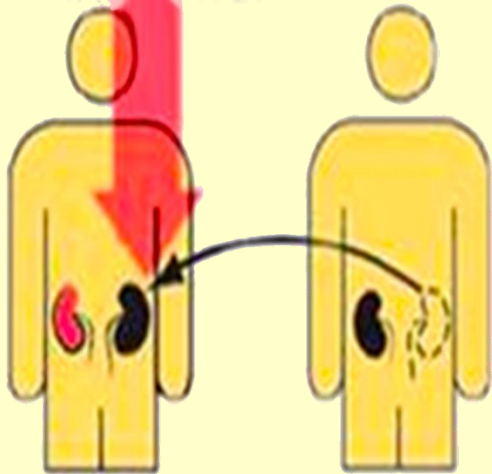
**Воздействие
антигена**

Клетки памяти

**Приобретённый
иммунитет**

ТИПЫ ИММУННЫХ ОТВЕТОВ

ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ



ОТТОРЖЕНИЕ ТРАНСПЛАНТАТА - ОРГАНА ИЛИ ТКАНИ, ПЕРЕСАЖЕННОГО ОТ ДРУГОГО ОРГАНИЗМА

ПРОТИВО-ОПУХОЛЕВЫЙ ИММУНИТЕТ



УНИЧТОЖЕНИЕ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК

ПРОТИВО-ИНФЕКЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ



УНИЧТОЖЕНИЕ БОЛЕЗНЕТВОРНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Анатомические барьеры:

рефлекторный
кашель, слизистое
отделяемое
дыхательных путей

бактерицидные
ферменты слез
и кожных жиров

слизистое
отделяемое из носа и
ушная сера

КИСЛОТНЫЙ
желудочный
СОК

моча

КОЖ

а

Химические барьеры:

Собственный интерферон и интерлейцина 1 (вызывает повышение температуры как защитный механизм)

Кожа и дыхательные пути производят антимикробные пептиды, такие как бета – дефензина

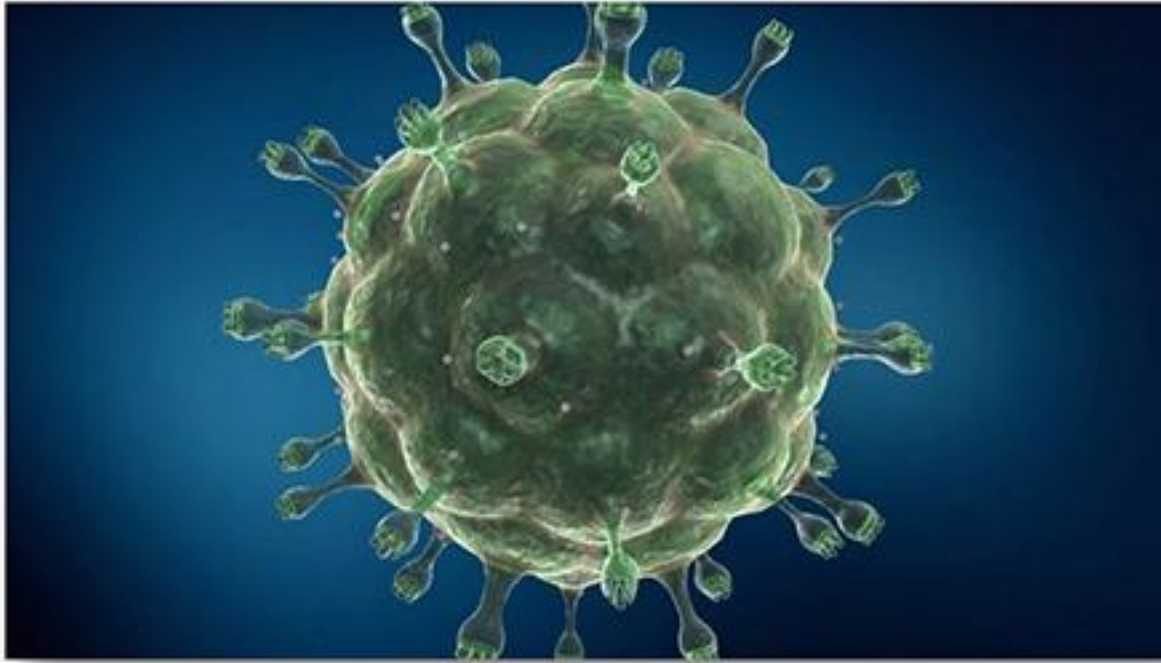
Ферменты лизоцим и фосфолипаза бактерицидного действия находятся в слезной жидкости, слюне, материнском молоке.



Вакцина́ция (от лат. *vaccus* – корова) — введение антигенного материала с целью вызвать иммунитет к болезни, который предотвратит заражение или ослабит его негативные последствия.



Вакцинацию ввел в практику **в 1796 году** английский врач Эдуард Дженнер, сделавший первую прививку «коровьей оспы» 8-летнему мальчику Джеймсу Фипсу, а через полтора месяца — человеческую оспу — и мальчик не заболел.

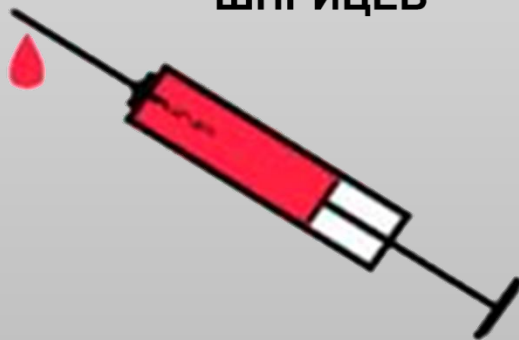


ВИЧ-инфекция - болезнь, вызываемая вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Конечная стадия ВИЧ-инфекции называется синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД). ВИЧ-инфекция приводит к тяжелому поражению иммунной и нервной системы, к неизбежной смерти.

ПЕРЕДАЧА ВИЧ ОТ ЗАРАЖЕННОГО ЧЕЛОВЕКА ЗДОРОВОМУ ВОЗМОЖНА ТОЛЬКО ТРЕМЯ СПОСОБАМИ

«МАТЬ - ДИТЯ» ПРИ
БЕРЕМЕННОСТИ И
КОРМЛЕНИИ
ГРУДЬЮ

ЧЕРЕЗ КРОВЬ,
НАПРИМЕР, ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ЗАГРЯЗНЕННЫХ
ШПРИЦЕВ



ПОЛОВОЙ ПУТЬ



ВИЧ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ



**ПРИ
РУКОПОЖАТИИ**



**ПРИ
ПОЦЕЛУЯХ**



ЧЕРЕЗ ОДЕЖДУ



ЧЕРЕЗ ВОЗДУХ



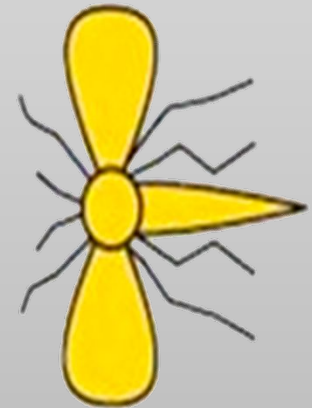
ЧЕРЕЗ ВОДУ



ЧЕРЕЗ ПИЦУ



ПРИ ОСМОТРАХ



ЖИВОТНЫМИ