

ИММУНИТЕТ. ВИДЫ ИММУНИТЕТА

АВТОР ПРЕЗЕНТАЦИИ: ШАЙМУХАМЕТОВА М.А. – УЧИТЕЛЬ
БИОЛОГИИ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ, ЛАУРЕАТ ГРАНТА
ПРЕЗИДЕНТА (2009) Г.НИЖНЕВАРТОВСКОГО ХМАО-ЮГРА

Иммунитет — это способность организма защищать себя от болезнетворных микробов и вирусов, а также от инородных тел и веществ.



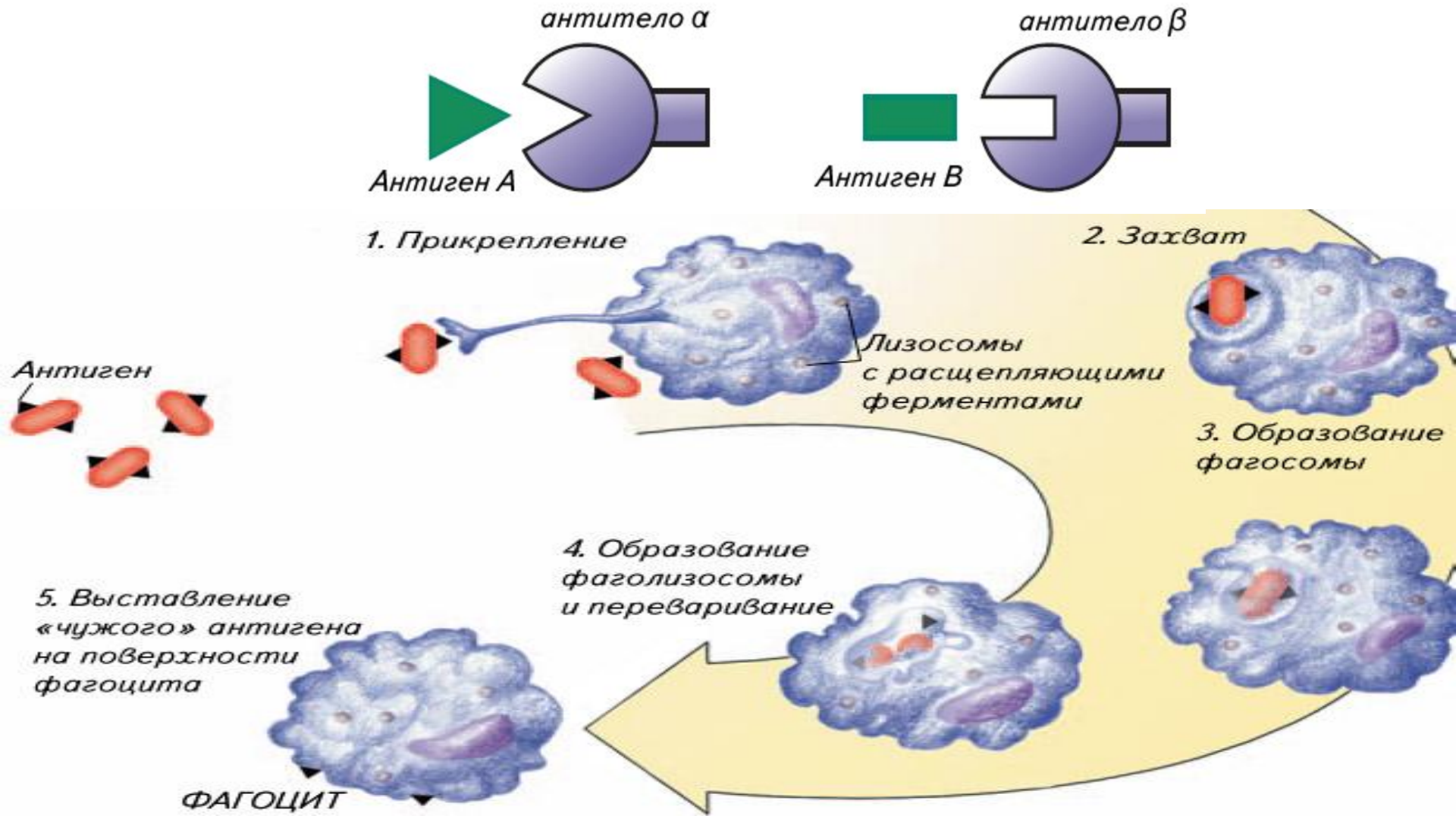
Илья Ильич
МЕЧНИКОВ

1845 - 1916

И.И.Мечников - впервые создал теорию об иммунитете, открыл явление **фагоцитоза**.

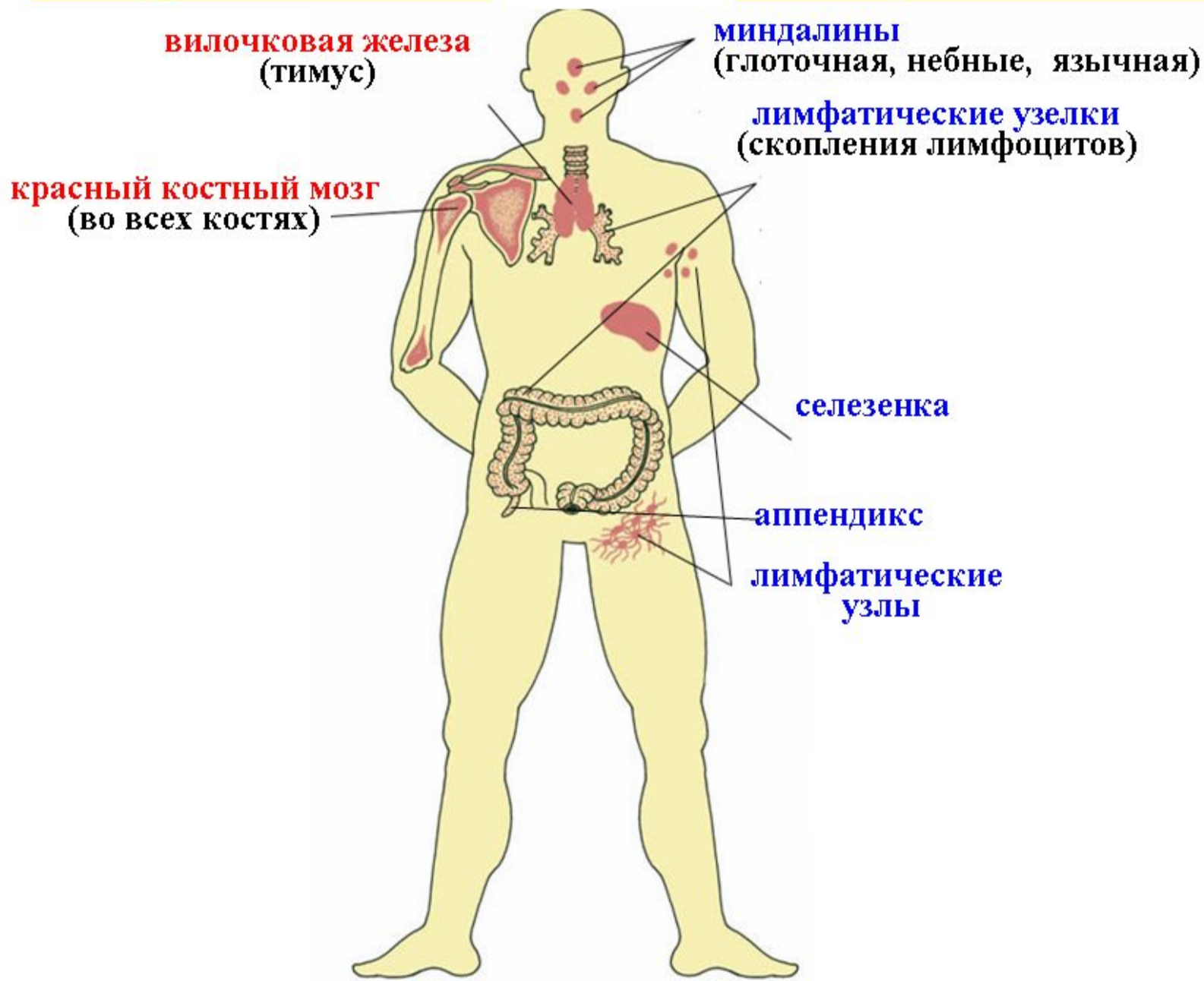
Первый защитный барьер — кожа и слизистые оболочки.
Второй защитный барьер — элементы внутренней среды.

Фагоцитоз – процесс захвата и уничтожения чужеродных веществ и бактерий лейкоцитами.
Антиген – чужеродное тело (вещество, бактерия).
Антитело – защитный белок, вырабатываемый организмом против антигенов.

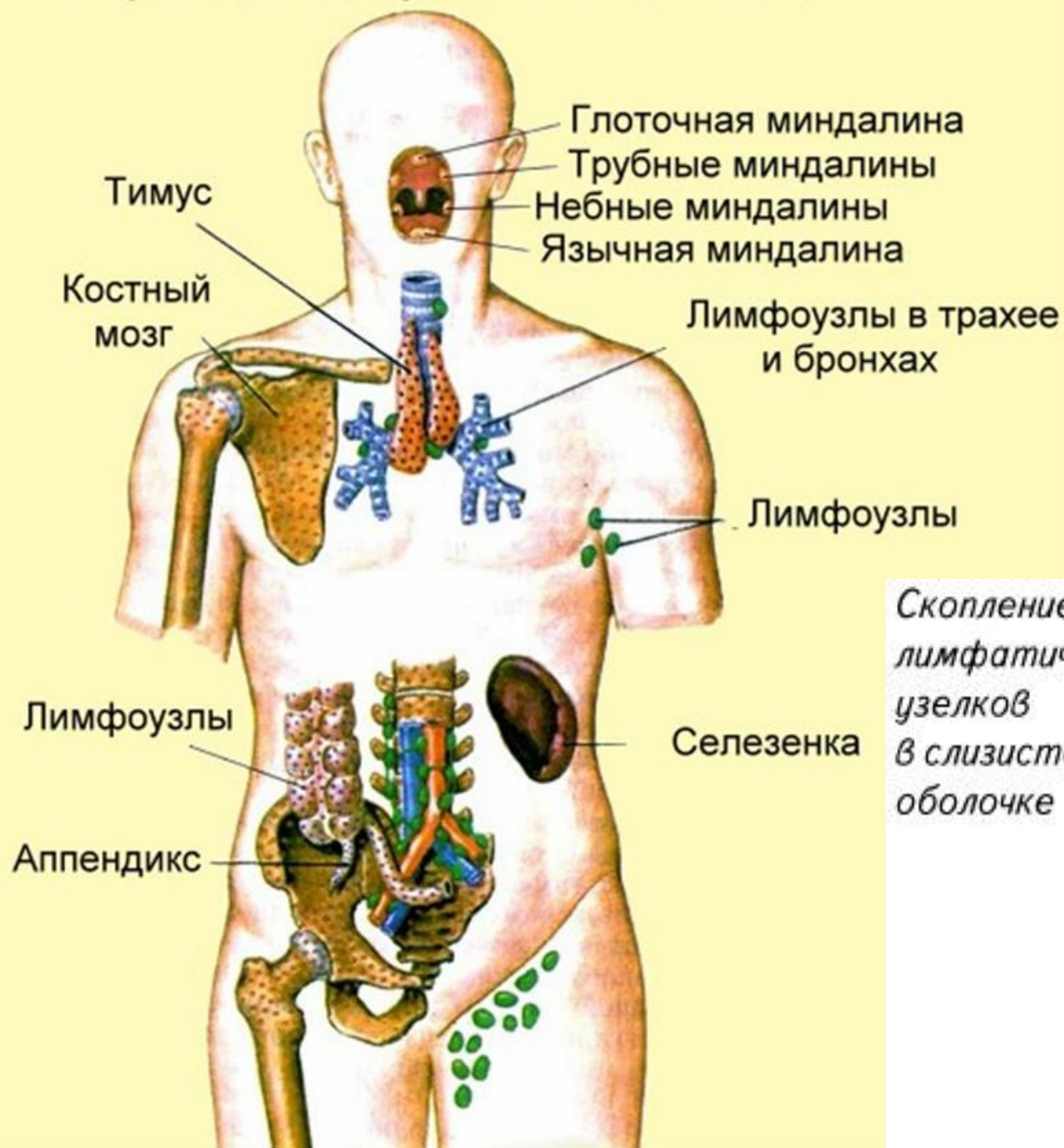


Центральные органы иммунной системы

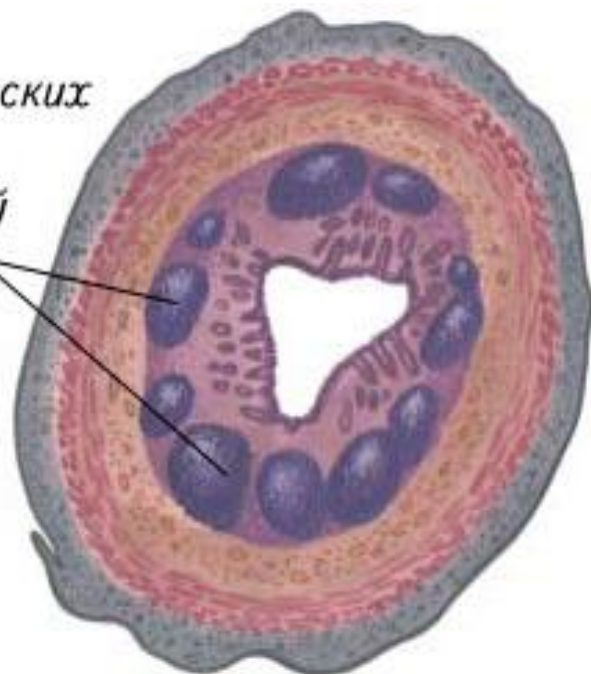
Периферические органы иммунной системы



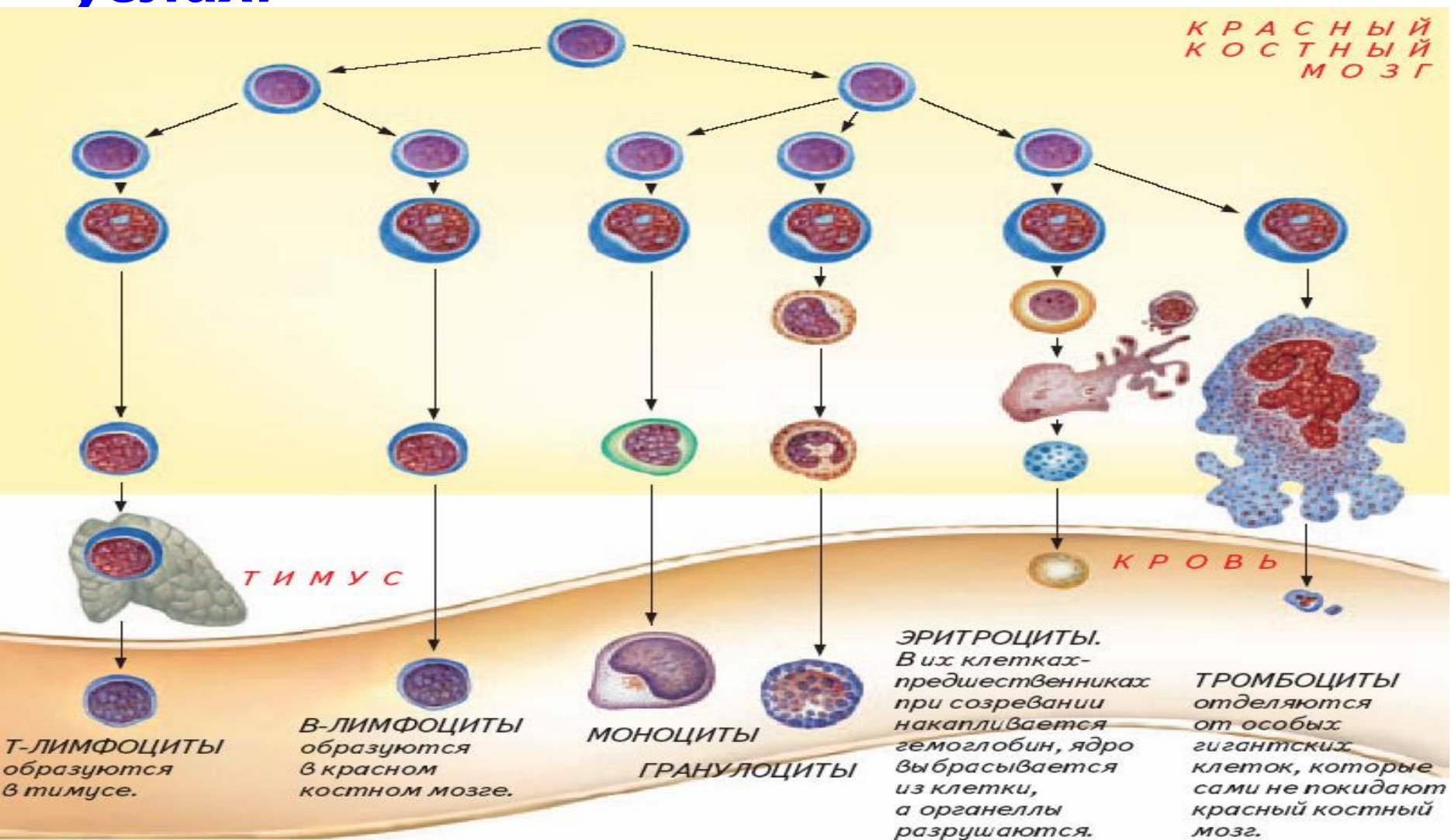
Органы иммунной системы



Скопление
лимфатических
узелков
в слизистой
оболочке



Клетки крови образуются в кроветворных органах: *в красном костном мозге, печени, селезенке, лимфатических узлах.*



Виды лейкоцитов

Негранулярные



лимфоциты



моноциты



базофилы

Гранулярные



эозинофилы



нейтрофилы

Особое место в иммунитете принадлежит лимфоцитам. Две группы лимфоцитов, называемых ***В- и Т-лимфоцитами***, определяют физиологическую сущность иммунитета.

Т-киллеры сами находят болезнетворные бактерии или клетки, пораженные вирусами и уничтожают их.

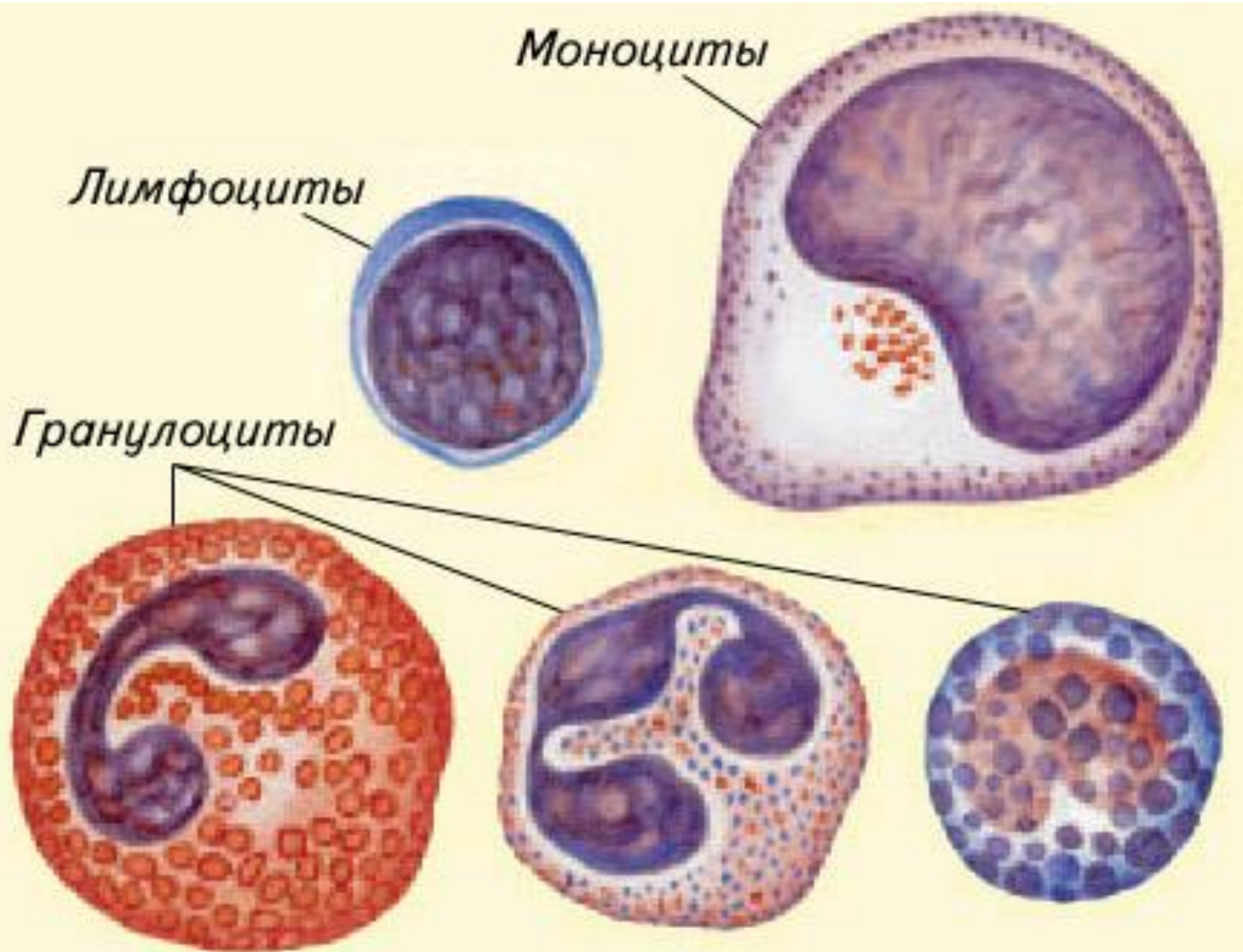
Т-хелперы встречаясь с чужими антигенами активируют основную силу иммунитета – ***В-лимфоциты***

В-лимфоциты - образуют ***антитела***.

Моноциты

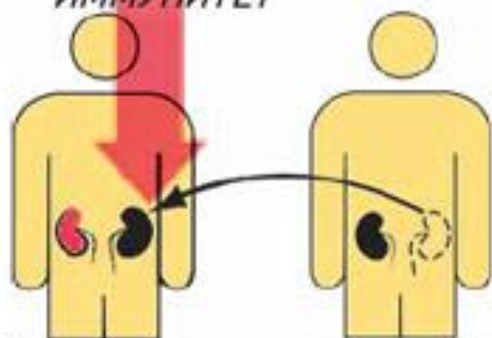
Лимфоциты

Гранулоциты



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

Механизмы иммунитета:

1 путь: путем фагоцитоза (осуществляется фагоцитами) – **КЛЕТОЧНЫЙ ИММУНИТЕТ**

2 путь: путем выработки антител
(осуществляется лимфоцитами) –
ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ

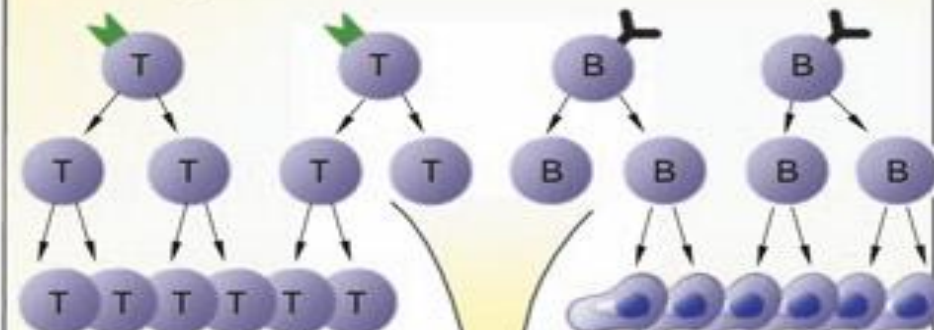
КЛЕТОЧНЫЙ
ИММУННЫЙ
ОТВЕТ

ГУМОРАЛЬНЫЙ
ИММУННЫЙ
ОТВЕТ

Т-ХЕЛПЕР

Т-ЛИМФОЦИТЫ

В-ЛИМФОЦИТЫ



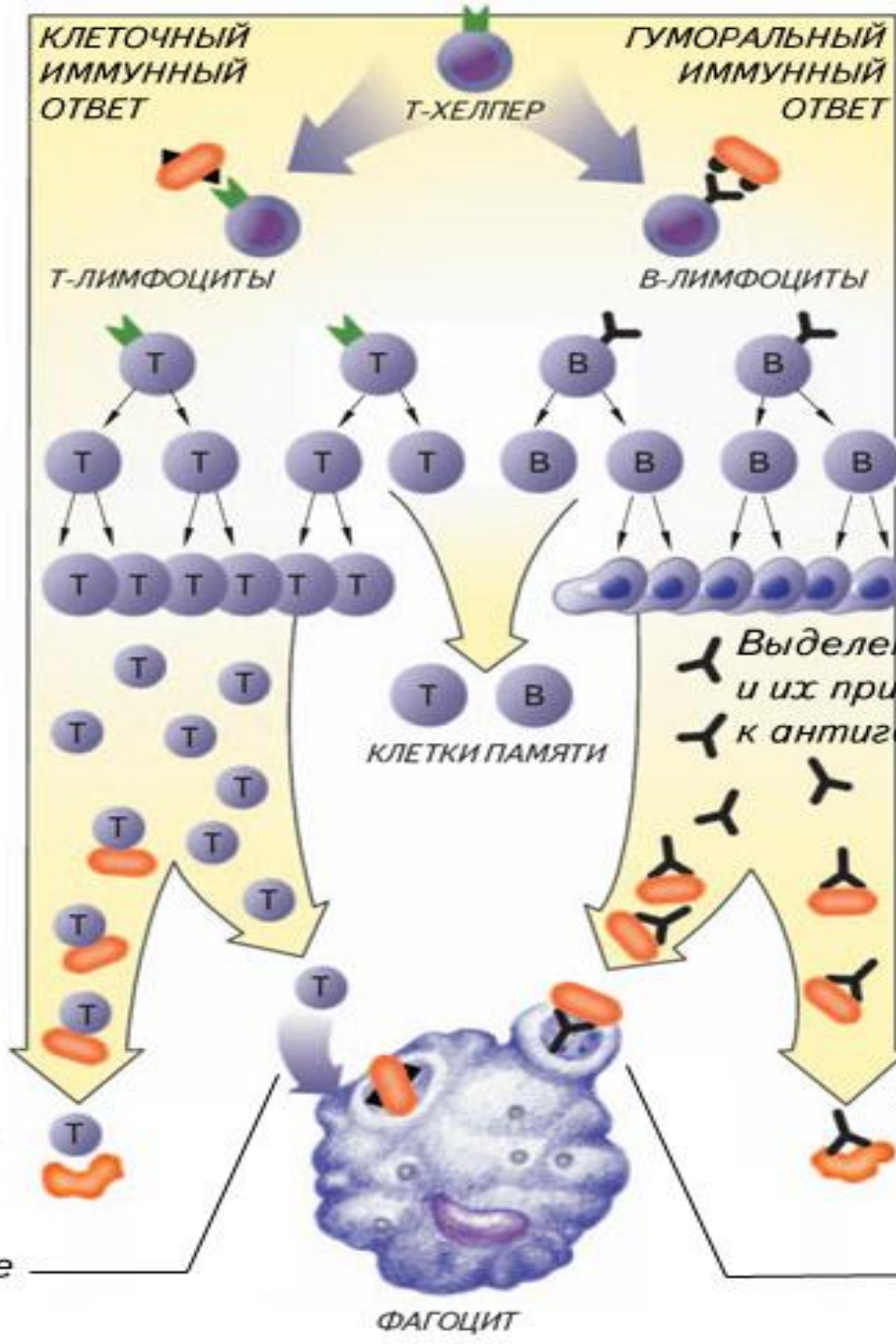
КЛЕТКИ ПАМЯТИ

Выделение антител
и их присоединение
к антигенам

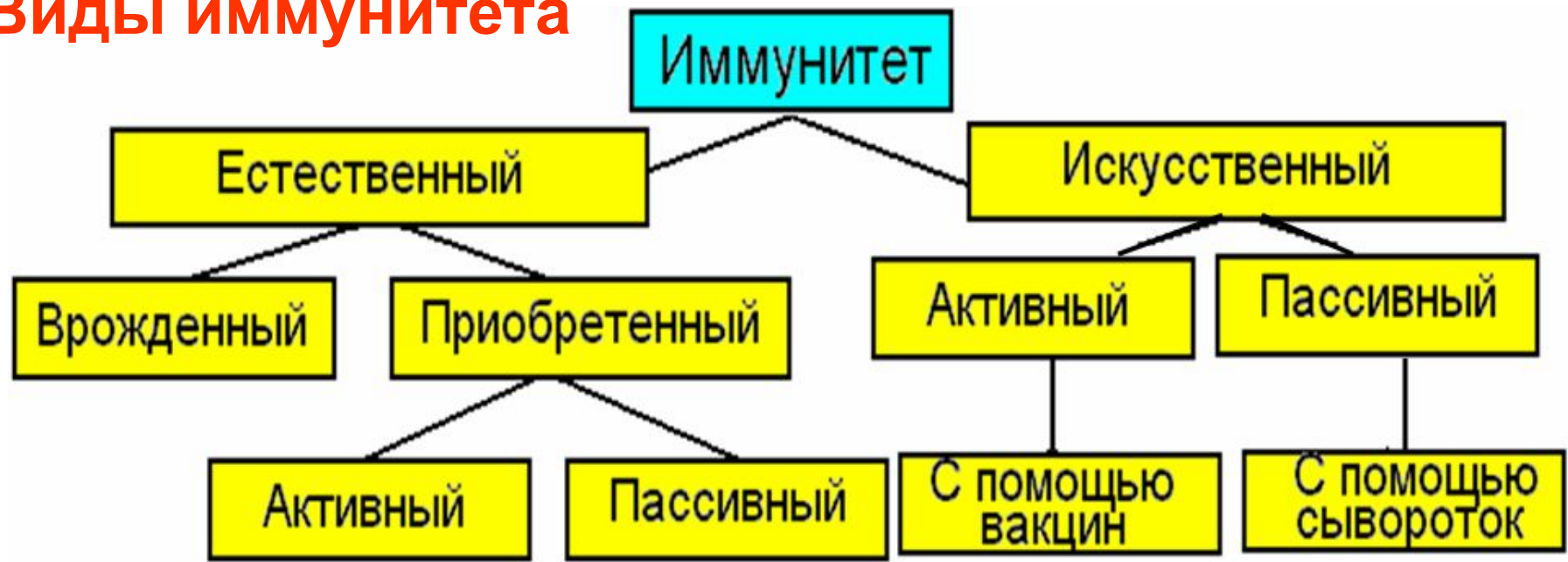
Т-лимфоциты
выделяют
вещества,
активирующие
фагоцитоз

ФАГОЦИТ

Присоединение
антител
к «чужим»
антигенам
облегчает
фагоцитоз



Виды иммунитета



Естественный врожденный - организм получает по наследству;

Естественный приобретенный пассивный - при получении антител с молоком матери или через плаценту.

Естественный приобретенный активный — при получении после болезни, когда образуются собственные антитела против возбудителей.

Вакцина - препарат, содержащий убитые или ослабленные микробы или их токсины.

Лечебная сыворотка – препарат, содержащий готовые антитела.

Прививка – процедура введения вакцины

Вид иммунитета	Вырабатывается или возникает в результате приобретения	Продолжительность действия
Естественный (врождённый)	Передаётся по наследству	В течение жизни
Естественный приобретённый	Вырабатывается в результате перенесённых заболеваний (корь, коклюш)	В течение жизни
Искусственный активный	Вырабатывается после прививки (антитела вырабатываются самостоятельно)	В течение жизни: 1) долгосрочный (дифтерия); 2) краткосрочный (грипп)
Искусственный пассивный	Возникает после введения лечебной сыворотки (с готовыми антителами)	В период болезни

История создания вакцин



Э.Дженнер (1749-1823гг) – основоположник науки иммунологии, метода вакцинации, (прививка возбудителей коревой оспы).



Л.Пастер (1822-1895гг) – создал вакцины против куриной холеры, сибирской язвы, бешенства.

Аллергия – это повышенная чувствительность организма к некоторым факторам окружающей среды.

Аллергены - факторы, вызывающие аллергическую реакцию (запахи, продукты питания, химические вещества, пыль, пух и др.)

Виды аллергической реакции: чихание, сильный насморк, слезотечения, зуд, покраснение, раздражения и отечность кожи и др.

Профилактика аллергии: соблюдение правильного пищевого режима, своевременное лечение заболеваний, отказ от самолечения.

Тканевая совместимость – это совместимость чужой ткани с тканями организма по биохимическому составу.

Тканевая совместимость учитывается при пересадке органов и тканей, при переливании крови.

Чем меньше антигенов в чужой ткани, тем меньше иммунная реакция на нее, тем больше шанс приживания пересаженной ткани.