

# Борьба организма с инфекцией. Иммунитет

Выполнила: Шамаева А.В

# Защитные барьеры организма

**Проникновение м/о в организм**

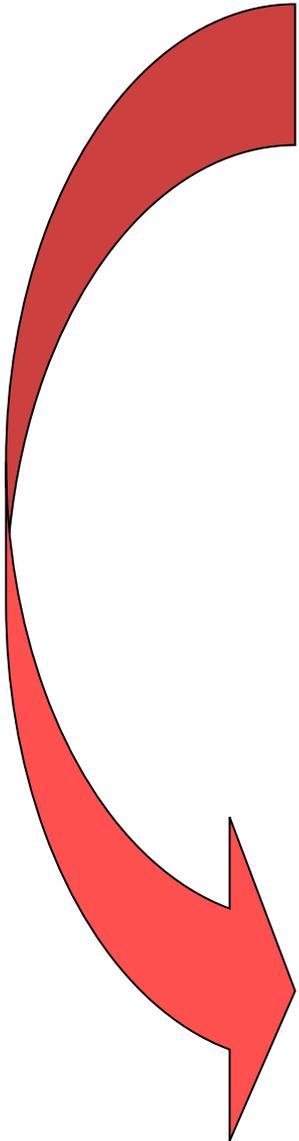
Кожа, слизистые оболочки (слёзы, пот, слюна, соляная кислота) + м\о живущие на коже и слизистых оболочках

**I барьер**

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

**II барьер**

**БОЛЕЗНЬ**



# ИММУНИТЕТ-

способность организма защищать себя от болезнетворных м/о и вирусов, а также от инородных тел и веществ, обеспечивая постоянство внутренней среды организма

# Формы иммунитета

```
graph TD; A[Формы иммунитета] --> B[Неспецифический  
(лейкоциты и макрофаги)]; A --> C[Специфический  
(лимфоциты: антитела на антигены)]; B --- D[❖ Осуществляется лейкоцитами  
путем фагоцитоза]; B --- E[❖ Действует на все  
микробы, независимо  
от их химической природы]; C --- F[Организм способен  
распознавать вещества  
(антигены), отличные от  
его клеток и тканей и  
уничтожать только эти  
чужеродные клетки и  
вещества с помощью  
антител];
```

## Неспецифический (лейкоциты и макрофаги)

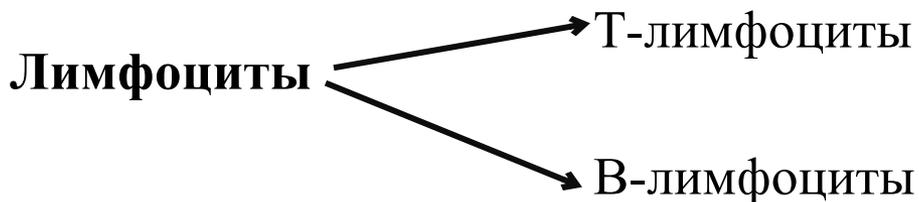
- ❖ Осуществляется лейкоцитами путем фагоцитоза
- ❖ Действует на все микроорганизмы, независимо от их химической природы

## Специфический (лимфоциты: антитела на антигены)

**Организм способен распознавать вещества (антигены), отличные от его клеток и тканей и уничтожать только эти чужеродные клетки и вещества с помощью антител**

## Виды лейкоцитов

**Фагоциты (макрофаги)**



## Выполняемая роль

- Участвуют в фагоцитозе, пожирают антигены
- Распознают антигены и расшифровывают их химическую структуру
- Продуцируют антитела

Антигены - чужеродные вещества и микроорганизмы, способные вызывать иммунную реакцию. \* *микробы, вирусы, любые другие клетки*

Антитела - особые белки, специфически связывающиеся с проникающими в организм чужеродными веществами

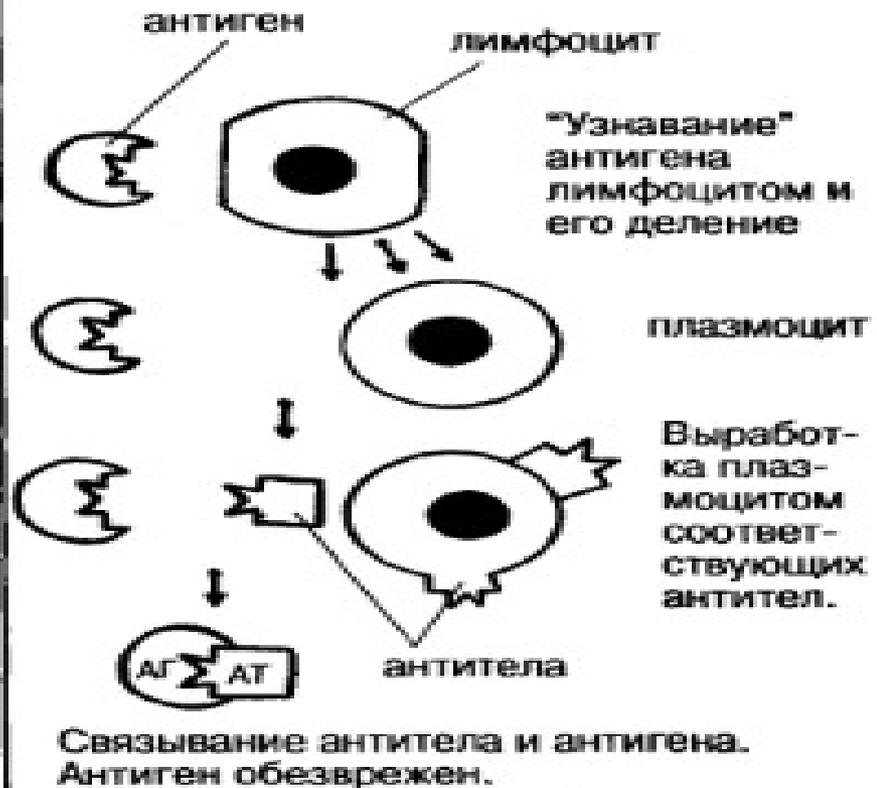
Интерферон – особые вещества, вырабатываемые клеткой для борьбы против вирусов, попавших внутрь её.

# Механизмы иммунитета

**Клеточный** – заключается в фагоцитозе



**Гуморальный** – заключается в выработке антител



# Иммунная система

## Центральные органы иммунной системы:

- **Костный мозг**

Расположен в трубчатых костях скелета. Вырабатывает лейкоциты, которые поступают в кровеносное русло.

- **Тимус (вилочковая железа)**

Тимус располагается у основания шеи, за грудиной. Вырабатывает Т-лимфоциты.

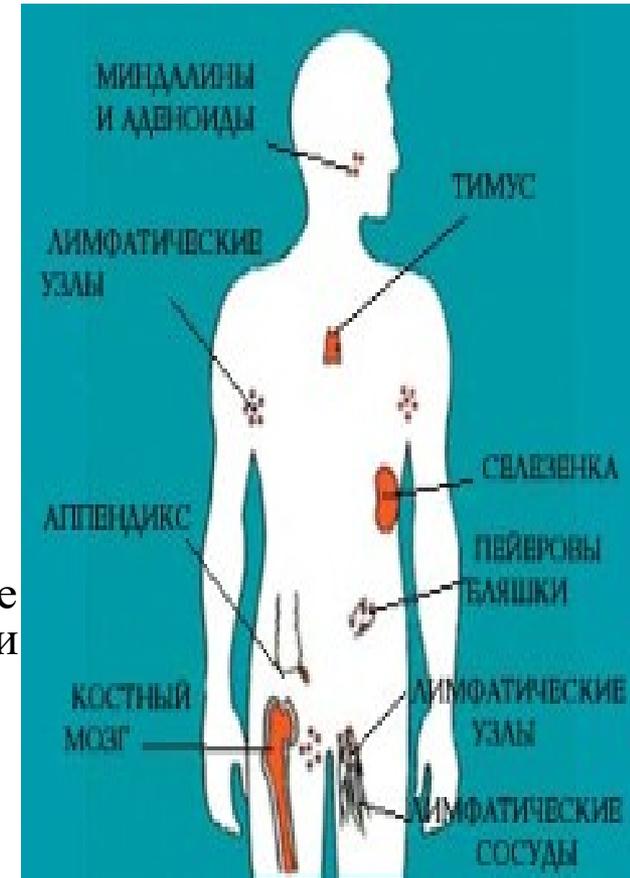
## Периферические органы иммунной системы:

- **Селезёнка**

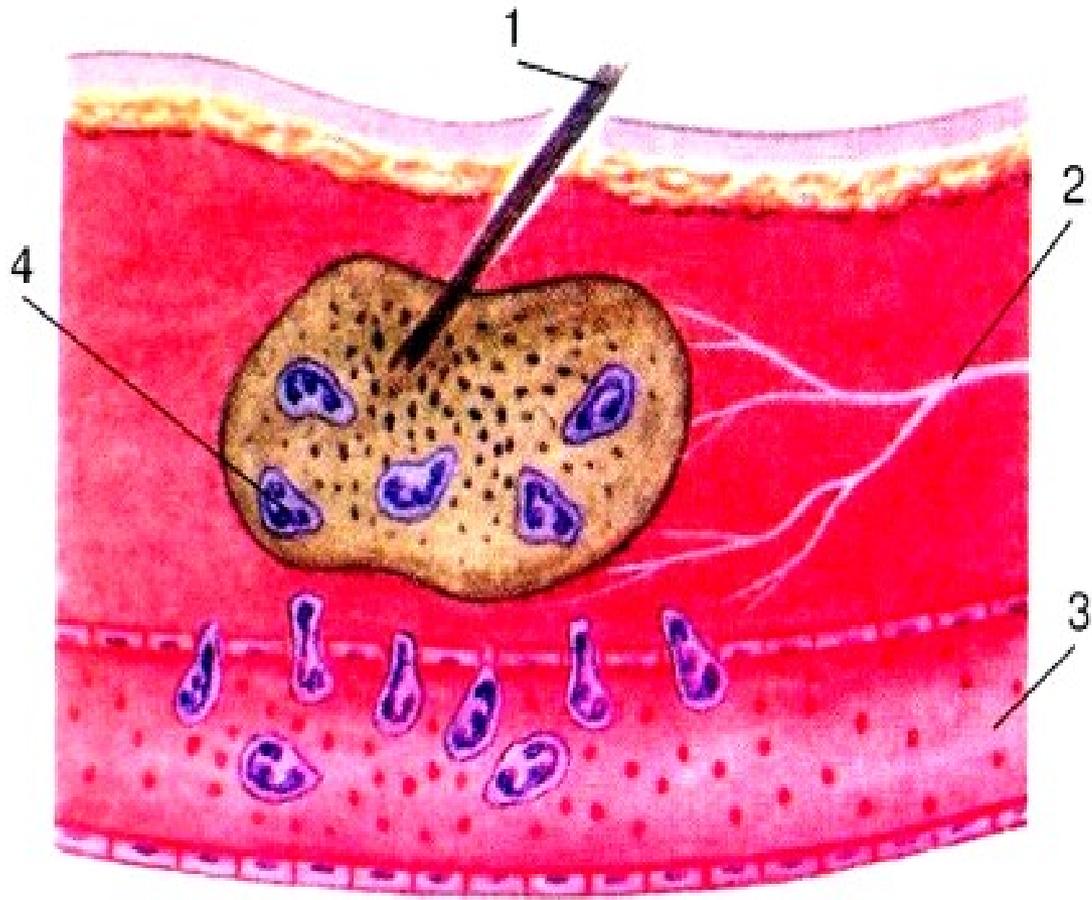
Находится в левом подреберье. Содержит большое количество Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов, которые обеспечивают иммунологическую «проверку» крови

- **Лимфатические узлы**

Располагаются по ходу лимфатических сосудов. Содержат В-лимфоциты, Т-лимфоциты, макрофаги.



- Воспаление - это местная реакция организма на проникновение м\о, вирусов, различных веществ



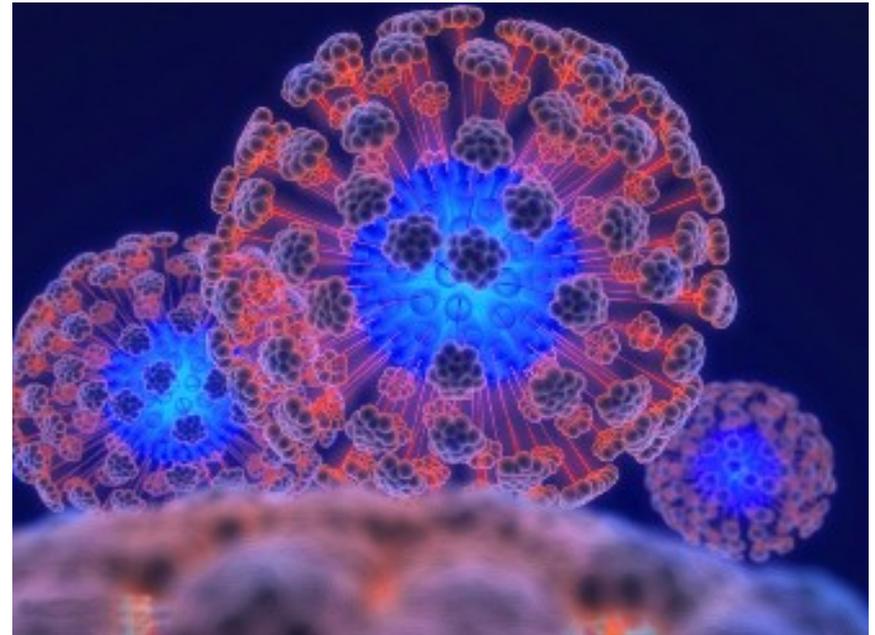
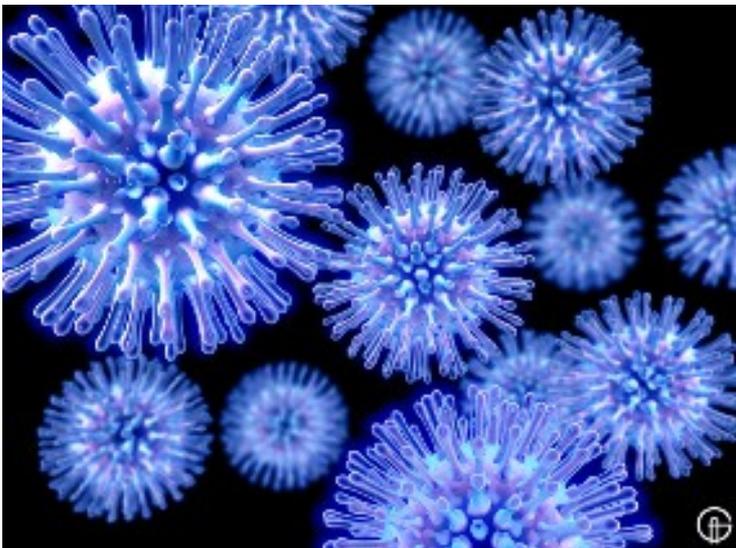
### Опыт

И. И. Мечникова:

- 1 — заноза, введенная в тело морской звезды;
- 2 — чувствительные нервные окончания;
- 3 — кровеносный сосуд с выходящими из него лейкоцитами;
- 4 — участок, где проходит борьба лейкоцитов с микробами

# Инфекционные заболевания:

- Возбудители: вирусы, микробы, грибки и т.д. (при температуре -40 сохраняются годами);
- Заразны, быстро распространяются.
- *Частые инфекционные заболевания:* ОРЗ, грипп, корь, коклюш, ветряная оспа, свинка («детские болезни» - против них вырабатывается стойкий иммунитет), столбняк, СПИД, сифилис.



## Меры профилактики инфекционных заболеваний

- тщательное мытьё рук, фруктов и овощей
- кипячение, обработка дезинфицирующими средствами
- изоляция и лечения заболевших
- соблюдение мер личной гигиены
- профилактические прививки, лечебные сыворотки и другие

# **ВЫВОДЫ:**

- 1. Организм имеет два барьера защиты от болезнетворных организмов.**
- 2. Защитная реакция организма на внедрение болезнетворных м/о, вирусов, инородных тел и веществ называется иммунитетом.**
- 3. Существует две формы иммунитета: неспецифический иммунитет (действует на все виды м/о) и специфический иммунитет (действует на конкретный антиген).**
- 4. Клетками, осуществляющими в организме иммунную реакцию, являются В-лимфоциты, Т-лимфоциты, макрофаги, которые образуются в органах иммунной системы.**
- 5. Инфекционные заболевания отличаются от других тем, что заразны, имеют циклическое течение и формируют постинфекционный иммунитет.**

# Домашнее задание

- Читать §18; словарный диктант
- Подготовить сообщения:
  - «Л. Пастер. Вакцина. Лечебные сыворотки»
  - «Э.Дженнер. Методы оспопрививания»

1-2 минуты