

**«МЕТОДЫ ИММУНОДИАГНОСТИКИ  
И ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ  
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ».**

---

# СОДЕРЖАНИЕ:

- Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.
  - Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь.  
Неспецифические факторы защиты организма.
  - Специфические факторы защиты организма.
  - Виды и формы иммунитета.
  - Основные формы иммунного реагирования.
  - Иммунологические исследования, их значение.
  - Серологические исследования.
  - Молекулярно-биологический метод диагностики:  
полимеразная цепная реакция, её механизм и применение.
  - Иммунный статус.
  - Иммунобиологические медицинские препараты.
-



# Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.

**Иммунитет** – невосприимчивость. Способ защиты организма от генетически чужеродных веществ – антигенов экзогенного и эндогенного происхождения – с целью сохранения и поддержания гомеостаза.

Иммунная система людей обеспечивает специфическую защиту организма от генетически чужеродных молекул и клеток, в том числе от всевозможных инфекционных агентов – бактерий, вирусов, грибов и простейших.

---

# Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Неспецифические факторы защиты организма.

**Защита организма от антигенов, т.е. поддержание гомеостаза, осуществляется двумя группами факторов:**

- Факторами, обеспечивающими неспецифическую резистентность (устойчивость) организма к антигенам не зависимо от их происхождения;
- Специфическими факторами иммунитета, которые направлены против конкретных антигенов.

**Факторы неспецифической резистентности:**

**Механические барьеры** – кожа, слизистые, слизь верхних дыхательных путей.

**Физико-химические барьеры** – ферменты, соляная кислота желудка, альдегиды и жирные кислоты потовых и сальных желез кожи.

**Иммунобиологическую защиту** осуществляют фагоцитирующие клетки, поглощающие и переваривающие микрочастицы с антигенными свойствами, а так же набор гуморальных компонентов, обеспечивающих неспецифическую защиту: система компонента, интерферон, защитные белки крови



# Специфические факторы защиты организма.

**Антителообразование** – процесс образования антител.

Иммунная реакция на антигены происходит в лимфоидной ткани периферических органов иммунитета (в лимфатических узлах и белой пульпе селезенки).

---

# Виды и формы иммунитета.

## ИММУНИТЕТ

```
graph TD; A[ИММУНИТЕТ] --- B[ЕСТЕСТВЕННЫЙ]; A --- C[АКТИВНЫЙ]; A --- D[АНТИМИКРОБНЫЙ]; A --- E[ПАССИВНЫЙ (ПОСТСЫВОРОТОЧНЫЙ ПЛАЦЕТАРНЫЙ)]; A --- F[ПРИБРЕТЕННЫЙ (ВИДОВОЙ)]; A --- G[ПОСТИНФЕКЦИОННЫЙ (ПОСТВАКЦИОННЫЙ)];
```

ЕСТЕСТВЕННЫЙ

АКТИВНЫЙ

АНТИМИКРОБНЫЙ

ПАССИВНЫЙ  
(ПОСТСЫВОРОТОЧНЫЙ  
ПЛАЦЕТАРНЫЙ)

ПРИБРЕТЕННЫЙ  
(ВИДОВОЙ)

ПОСТИНФЕКЦИОННЫЙ  
(ПОСТВАКЦИОННЫЙ)



# Основные формы иммунного реагирования.

Основными формами иммунного реагирования являются:

- Антителообразование;
  - Иммунный фагоцитоз;
  - Опосредованный клетками киллинг (уничтожение);
  - Реакции гиперчувствительности;
  - Имунологическая память;
  - Имунологическая толерантность.
-

# Иммунологические исследования, их значение.

**Иммунологические исследования позволяют решить несколько задач:**

- Выявить наличие в сыворотке крови специфических антигенов или антител, имеющих значение для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний внутренних органов;
  - Определить иммунологические сдвиги, характерные для тех или иных аутоиммунных заболеваний, нарушения в системе комплемента и расстройства клеточного иммунитета;
  - Диагностировать первичные и вторичные иммунодефицитные состояния;
  - Выбрать адекватную иммуномодулирующую терапию.
-



# Серологические исследования.

**Серологические реакции** – реакции взаимодействия между антигеном и антителом – протекают в две фазы:

- 1-я специфическая (образование комплекса антигена и соответствующего ему антитела );
- 2-я неспецифическая (специфический комплекс антитело – антиген взаимодействуют с неспецифическими факторами среды, в которой происходит реакция).

---

# Молекулярно-биологический метод диагностики: полимеразная цепная реакция, её механизм и применение.

**Полимеразная цепная реакция** – экспериментальный метод молекулярной биологии, позволяющий добиться значительного увеличения малых концентраций определенных фрагментов нуклеиновой кислоты (ДНК) в биологическом материале (пробе).

Позволяет проводить множество манипуляций с нуклеиновыми кислотами (введение мутаций, сращивание фрагментов ДНК), широко используется в биологической и медицинской практике:

- диагностика заболеваний,
- установление отцовства,
- клонирование генов,
- выделение новых генов.

Исследование методом ПЦР очень эффективно для обнаружения ВИЧ.

---



# Иммунный статус.

**Иммунный статус** – структурное и функциональное состояние иммунной системы индивидуума, определяемое комплексом клинических и лабораторных иммунологических показателей.

Иммунный статус (*иммунный профиль, иммунореактивность*) характеризует способность организма данного конкретного индивидуума к иммунному ответу на определенный антиген в данный момент времени.

---

# Иммунобиологические медицинские препараты.

В группу иммунобиологических препаратов входят:

- Вакцины, анатоксины, фаги, эубиотики;
- Иммунные сывороточные препараты;
- Иммуномодуляторы;
- Диагностические препараты, в том числе аллергены.
- Химические синтезированные антигены, аналогичные природным;
- Антигены, полученные с помощью метода генетической инженерии.

Сыворотки:

- Антитоксические (противодифтерийная, противостолбнячная, противоботулиническая, противогангренозная);
  - Антибактериальные – широкого применения не нашли;
  - Антивирусные;
  - Гетерогенные (сыворотки или иммуноглобулины);
  - Гомологичные (получаемые из крови человека).
-



# Список используемой литературы:

Основы микробиологии и иммунологии/ К.С.Камышева. – Ростов н/Д, 2014.

---