

**«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:

1. Факторами, обеспечивающими неспецифическую резистентность (устойчивость) организма к антигенам не зависимо от их происхождения;
2. 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).

*Антигены* – вещества любого происхождения, в том числе микробного, которые распознаются клетками иммунной системы организма реципиента как генетически чужеродные и вызывают различные формы иммунного ответа.

# Виды и формы иммунитета.

*Иммунитет:*

- 1) Естественный;
- 2) Приобретенный антимикробный;
- 3) Активный;
- 4) Постинфекционный;
- 5) Нестерильный;
- 6) Приобретенный искусственный;
- 7) Пассивный.

# Основные формы иммунного реагирования.

*Основными формами иммунного реагирования являются:*

- 1) Антителообразование;
- 2) Иммунный фагоцитоз;
- 3) Опосредованный клетками киллинг (уничтожение);
- 4) Реакции гиперчувствительности;
- 5) Иммунологическая память;
- 6) Иммунологическая толерантность.

# Иммунологические исследования, их значение.

*Иммунологические исследования позволяют решить несколько задач:*

- 1) Выявить наличие в сыворотке крови специфических антигенов или антител, имеющих значение для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний внутренних органов;
- 2) Определить иммунологические сдвиги, характерные для тех или иных аутоиммунных заболеваний, нарушения в системе комплемента и расстройства клеточного иммунитета;
- 3) Диагностировать первичные и вторичные иммунодефицитные состояния;
- 4) 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.

# 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, 2015.