

# **Тема:** **Аллергия**

*Студент: Нурдоолот Уланбек уулу*

*Группа: ЗЛБ1-18Б*

*Препода: Акшоола Каныметова*

*Состояние повышенной чувствительности организма к различным веществам, возникающие в результате предшествующего контакта с ними называется **аллергией** (синонимы: сенсibilизация, гиперчувствительность и др.).*

*Аллергические реакции относятся к иммунологическим, т.к. в основе их развития лежит взаимодействие антигена (аллергена) со специфическими антителами или иммунными Т-лимфоцитами-киллерами.*

## **Аллергические реакции делят на 2 типа:**

1. *Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ)*
2. *Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ)*

ГНТ	ГЗТ
Формы	
Анафилаксия, сывороточная болезнь, атопии, местная аллергия (Феномен Артюса).	Инфекционная аллергия, контактные дерматиты, реакции отторжения пересаженных органов, аутоиммунные реакции (разрушение собственных тканей)
Аллергены	
Сывороточные и другие белки, пыльца растений, вещества пищевого и лекарственного происхождения	Микроорганизмы, некоторые лекарственные препараты, антигены чужеродных тканей, аутоантигены

Локализация реакции	
Чаще в сосудистых тканях	Как в сосудистых, так и в бессосудистых тканях
Признаки реакции	
Гиперемия (покраснение), отек, полиморфно-клеточная инфильтрация	Гиперемия, уплотнение, мононуклеарная инфильтрация
Механизм реакции	
Накопление в организме антител, обычно иммуноглобулинов Е	Накопление в организме Т-лимфоцитов-киллеров
Пассивный перенос	
Возможен пассивный перенос с помощью сыворотки от sensibilized человека или животного	С помощью сыворотки не возможен, но может быть осуществлен с помощью sensibilized Т-лимфоцитов
Разрушающий эффект аллергена на sensibilized лимфоидные клетки	
Отсутствует	Ярко выражен
Десенсибилизация	
Осуществляется успешно	Практически трудна

## **Анафилактический шок**

Развивается при повторном введении сыворотки и других препаратов. Первое введение аллергена называют сенсibilизирующим. Через 1-3 недели после него в организме накапливаются анафилактические антитела, которые адсорбируются на клетках (тучных, базофилах) Вторую инъекцию называют разрешающей. Вновь введенный препарат взаимодействует с анафилактическими антителами на поверхности клеток. Это приводит к повреждению клеток, из них выделяются биологически-активные вещества: гистамин, серотонин, брадикинин и др., принимающие участие в развитии шока. Шок у человека связан с резкими перепадами артериального давления. При этом отмечают дрожание, похолодание конечностей, повышение температуры тела, судороги, частый нитевидный пульс. Без медицинской помощи может наступить смерть.

## **Для профилактики анафилактического шока**

чужеродную сыворотку вводят по принципу Безредки. Сначала внутрикожно в ладонную поверхность предплечья вводят 0,1 мл сыворотки, разведенной 1:100. Через 20 минут измеряют диаметр припухлости. Если диаметр 9 мм и менее, то у человека нет повышенной чувствительности. Ему вводят 0,1 мл неразведенной сыворотки подкожно, через 30 минут - 1 час - всю остальную дозу подкожно или внутримышечно. Диаметр 10 мм и более означает наличие повышенной чувствительности. Сыворотку либо вообще не вводят, либо вводят по специальным схемам.

## **Сывороточная болезнь**

*Развивается при первичном и при вторичном введении чужеродных сывороток. При первичном введении развивается через 10-14 дней. Чужеродная сыворотка сохраняется в организме до 3 недель. За это время против нее образуются анафилактические антитела, которые адсорбируются на клетках и взаимодействуют с сохраняющейся сывороткой. Это приводит к повреждению клеток, освобождению биологически-активных веществ и развитию сывороточной болезни. У больного повышается температура, отмечается зуд кожи, сыпь типа крапивницы, увеличение лимфатических узлов, боли в суставах.*

*При повторном введении сыворотки болезнь развивается через 1-2 дня за счет клеток иммунологической памяти. Введение сыворотки по принципу Безредки не предотвращает сывороточную болезнь. Для уменьшения проявлений сывороточной болезни вводят высокоочищенные препараты-иммуноглобулины, сыворотки «Диаферм - 3» и введение сыворотки сочетается с назначением анти-гистаминных препаратов*



## **Атопии.**

*Это повышенная чувствительность к веществам пищевого, растительного и лекарственного происхождения, у лиц с наследственной предрасположенностью. Вещества, вызывающие атопии, обычно являются простыми гаптенами, реже сложными гаптенами или полноценными антигенами. Они вызывают в организме выработку иммуноглобулинов Б, антител-реагинов, обладающих способностью фиксироваться на клетках кожи и слизистых (носа, бронхов, кожи лица и других участков).*

Повторная встреча с этим аллергеном дает различные клинические проявления в зависимости от того, где накопились и фиксировались реактинн: аллергический насморк, приступы бронхиальной астмы, отёк определенных участков кожи (на лице - отек Квинке.), сыпь типа крапивницы. Атопии плохо поддаются лечению. Больному нужно взбеги встречи с данным аллергеном.

## **Местная аллергия - Феномен Артюса.**

*Если подкожно вводить в одно и то же место чужеродную сыворотку, то после 6-7 инъекций в этом месте развивается воспалительная реакция вплоть до омертвления тканей. В основе этого феномена лежит образование в околосоудистой ткани иммунного комплекса (антиген+антитело), что приводит к повреждению, тромбозам сосудов и омертвлению тканей.*

## **Инфекционная аллергия.**

*При многих инфекционных заболеваниях развивается повышенная чувствительность к повторному внедрению в организм микробов того же вида. После первого попадания микробов в организме появляются и накапливаются иммунные Т-лимфоциты-киллеры, которые и обеспечивают развитие ГЗТ. Это используется в диагностике путем постановки кожных аллергических проб. Испытуемым на кожу или внутрикожно вводят аллергены, полученные из микробов. При положительной пробе через 24-28 часов на коже развиваются покраснение и уплотнение.*

*Следовательно, человек встречался с данным возбудителем и у него образовались Т-лимфоциты-киллеры. Это может быть в 3 случаях:*

*обследуемый болен соответствующим инфекционным заболеванием,*

*2) перенес это заболевание,*

*3) привит соответствующей вакциной.*

*Часто положительная аллергическая проба свидетельствует о наличии возбудителя в организме.*

*Аллергические пробы ставят при многих заболеваниях:*

*- туберкулёзе (накожная проба Пирке и внутрикожная проба Манту с туберкулином).*

*- Бруцеллёзе (проба с бруцеллином)*

*- туляремии (проба с тулярином)*

*- сибирской язве (проба с антраксином).*

## **Контактные дерматиты**

*Часто наблюдаются у работников химфармзаводов. На коже рук и других участков тела развивается воспалительная реакция (типа экземы). Аллергены, будучи простыми гаптенами, всасываются кожей, соединяются с тканями, индуцируют появление Т-лимфоцитов-киллеров, которые и вызывают воспалительную реакцию. Плохо поддаются лечению. Необходимо автоматизировать производство, исключив контакт работника с аллергеном.*

## **Аллергены**

- *Это вещества антигенной или гаптенной природы, вызывающие аллергию*
- *По химическому составу:*
  - *белки*
  - *белково-полисахаридные и белковолипидные комплексы*
  - *сложные соединения небелковой природы (полисахариды)*
  - *простые химические вещества*
  - *отдельные химические элементы (бром, никель, марганец и др.)*



## ***Обязательное условие для аллергенов***

- Простые химические вещества и многие сложные соединения небелковой природы становятся аллергенами только после соединения с белками тканей организма
  
- Гаптен - чужеродное вещество, вступившее в комплекс с белком

При этом:

- антигенная специфичность белка либо меняется
- либо остается неизменной

## ***Лекарственные препараты как аллергены***

- Не каждое соединение простого химического вещества с белком в организме становится аллергеном;*
- Многие лекарственные препараты соединяются с сывороточными белками;*
- Образовавшиеся комплексы не всегда становятся аллергенами для организма*

## ***Механизм формирования лекарственных аллергенов***

*В результате образования комплекса сывороточного белка и лекарственного вещества должны произойти изменения в строении белковой молекулы и изменении изоэлектрической точки комплекса*

## ***Классификация аллергенов***

Аллергены делят на две группы:  
***экзоаллергены*** и ***эндоаллергены***

- **Экзоаллергены** попадают в организм извне (инфекционные и неинфекционные)
- **Эндоаллергены** называют аутоаллергенами, образуются в самом организме

## **Пищевые аллергены**

- *Облигатные (обладают повышенными аллергизирующими свойствами): шоколад, кофе, мед, орехи, яйцо, рыба, молоко, цитрусовые*

- *менее активные - яблоки, морковь, картофель, мясо и др.*

## **Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ) -**

гиперчувствительность, обусловленная антителами (IgE, IgG, IgM) против аллергенов. Развивается через несколько минут или часов после воздействия аллергена:

расширяются сосуды, повышается их проницаемость, развиваются зуд, бронхоспазм, сыпь, отеки. Поздняя фаза ГНТ дополняется действием продуктов эозинофилов и нейтрофилов.

К ГНТ относятся I, II и III типы аллергических реакций (по Джеллу и Кумбсу): I тип - анафилактический, обусловленный гл. обр. действием IgE; II тип - цитотоксический, обусловленный действием , IgG, IgM; III тип - иммунокомплексный, развивающийся при образовании иммунного комплекса IgG, IgM с антигенами. В отдельный тип выделяют антирецепторные реакции.

**Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ)** - относится к IV типу аллергии (по Джеллу и Кумбсу). Она обусловлена взаимодействием антигена (аллергена) с макрофагами и Th1-лимфоцитами, стимулирующими клеточный иммунитет. Развивается гл. обр. через 1-3 суток после воздействия аллергена: происходит уплотнение и воспаление ткани, в результате ее инфильтрации Т-лимфоцитами и макрофагами.

## **Основные типы реакций гиперчувствительности**

### **I тип - анафилактический.**

При первичном контакте с антигеном образуются IgE, которые прикрепляются Fc-фрагментом к тучным клеткам и базофилам. Повторно введенный антиген перекрестно связывается с IgE на клетках, вызывая их дегрануляцию, выброс гистамина и других медиаторов аллергии.



## ***II тип - цитотоксический.***

*Антиген, расположенный на клетке «узнается» антителами классов IgG, IgM. При взаимодействии типа «клетка-антиген-антитело», происходит активация комплемента и разрушение клетки по трем направлениям: комплемент-зависимый цитолиз (А); Фагоцитоз (Б); антителозависимая клеточная цитотоксичность (В).*

## ***III тип - иммунокомплексный.***

*Антитела классов IgG, IgM образуют с растворимыми антигенами иммунные комплексы, которые активируют комплемент. При избытке антигенов или недостатке комплемента иммунные комплексы откладываются на стенке сосудов, базальных мембранах, т.е. структурах, имеющих Fc-рецепторы.*

***IV тип - гиперчувствительность  
замедленного типа.***

*Этот тип обусловлен взаимодействием  
антигена с макрофагами и Th1-лимфоцитами,  
стимулирующими клеточный иммунитет.*

***Спасибо за внимание!***