

Тема: **Аллергия**

Студент: Нурдоолот Уланбек уулу

Группа: ЗЛБ1-18Б

Препоd: 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 сенсibilизированного человека или животного	С помощью сыворотки не возможен, но может быть осуществлен с помощью сенсibilизированных Т-лимфоцитов
Разрушающий эффект аллергена на сенсibilизированные лимфоидные клетки	
Отсутствует	Ярко выражен
Десенсibilизация	
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!