

Занятие №17

Тема № 10 Аллергия.

Наименование занятия:

**Типовые нарушения
иммунологической
реактивности. Аллергия.**

Перечень учебных вопросов занятия:

1. Аллергия определения понятия.
2. Классификации по этиологии и патогенезу.
3. 4 типа аллергических реакций по классификации Gell, Coombs. Причины, механизмы развития по стадиям. Проявления, последствия.
4. Аллергия новорожденных. Источники алергизации детей (для педиатрического факультета)

Определения понятий

Аллергия – иммунная реакция, возникающая при повторном контакте с антигеном (аллергеном) и сопровождающаяся повреждением собственных тканей, развитием воспаления и/или нарушением функционирования отдельных органов и систем.

Аллергические болезни – группа болезней, в основе развития которых лежит повреждение, вызываемое иммунной реакцией на экзогенные аллергены.

Аллерген – вещество, вызывающее развитие аллергической реакции.

Аллергенами называют антигены, которые запускают аллергические реакции (иммунные реакции с повреждением собственных тканей). Аллергены обладают всеми свойствами антигенов.

Классификация аллергических реакций в зависимости от времени проявления реакции (R.A.Cooke)

- **Аллергическая реакция немедленного типа**
(гиперчувствительность немедленного типа), развивающиеся в течение 15-30 мин.
Пример: анафилактический шок, атопическая форма бронхиальной астмы, аллергический ринит и конъюнктивит
- **Аллергические реакции замедленного типа**
(гиперчувствительность замедленного типа), развивается через 24-48 часов.
Пример: контактный дерматит, туберкулиновая, бруцелиновая, сифилитическая реакции
- **Аллергические реакции отсроченного типа,**
развивающиеся через 4-6 или 12-18 часов.
Пример: гемолитические анемии, тромбоцитопении и лейкопении

Классификация аллергических реакций по патогенезу (А.Д. Адо)

Все аллергические реакции делятся на 2 группы:

1. Истинные или собственно аллергические

(характерны 3 фазы):

- химергические – В-зависимые гуморального типа (немедленного типа);
- китергические – Т-зависимые клеточные реакции (замедленного типа)

2. Ложные (отсутствует 1 фаза – сенсibilизации) или псевдоаллергия (пример феномен Шварцмана)

Классификация аллергических реакций по типу повреждения ткани (по П. Желлу и Р. Кумбсу,)

Тип реакции	Клинический прототип
I тип. (реагиновый анафилактический)	Анафилактический шок, аллергическая (неинфекционная) форма бронхиальной астмы. Поллинозы, крапивница, экзема и др.
II тип. (цитотоксический)	Аллергические формы гемолитической анемии, лейкопении, тромбоцитопении, миокардита, гепатита, тиреоидита, нефрита
III тип. (иммунокомплексный)	Феномен Артюса-Сахарова, системная красная волчанка, ревматоидный артрит, сывороточная болезнь, некоторые формы острого гломерулонефрита
IV тип клеточно-опосредованный (Т-лимфоцито-зависимый)	Туберкулёз, проказа, бруцеллёз, сифилис, реакция отторжения трансплантата, аллергический контактный дерматит
V тип (антирецепторный) (по Ройту)	Иммунный тип сахарного диабета, иммунные заболевания щитовидной железы, гипофиза и может быть одним из механизмов бронхиальной астмы, атопического дерматита

Общий патогенез аллергических реакций

1 стадия – иммунологическая

**2 стадия – патохимическая
(патобиохимическая)**

3 стадия – патофизиологическая

ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ I ТИПА

(син.: анафилактических, atopических, реакиновых)

АНТИГЕН
(пыльца, животные и растительные белки, лекарственные препараты и др.)

МАКРОФАГ → Т-лимфоцит

В-лимфоцит

Синтез IgE, IgG₄, ...

Фиксация IgE, IgG₄ на клетках-мишенях I порядка (тучных клетках, базофилах и др.) – сенсibilизация организма

Повторное действие антигена

Активация сенсibilизированных клеток I порядка. Секреция ими медиаторов аллергии.

Активация хемотаксиса лейкоцитов

Повышение проницаемости стенок микрососудов

Вазодилатация, вазоконстрикция

Сокращение гладких мышц

Повреждение клеток

Воспалительная реакция

Миграция клеток-мишеней II порядка (эозино-, нейтрофилов, лимфо-, моноцитов)

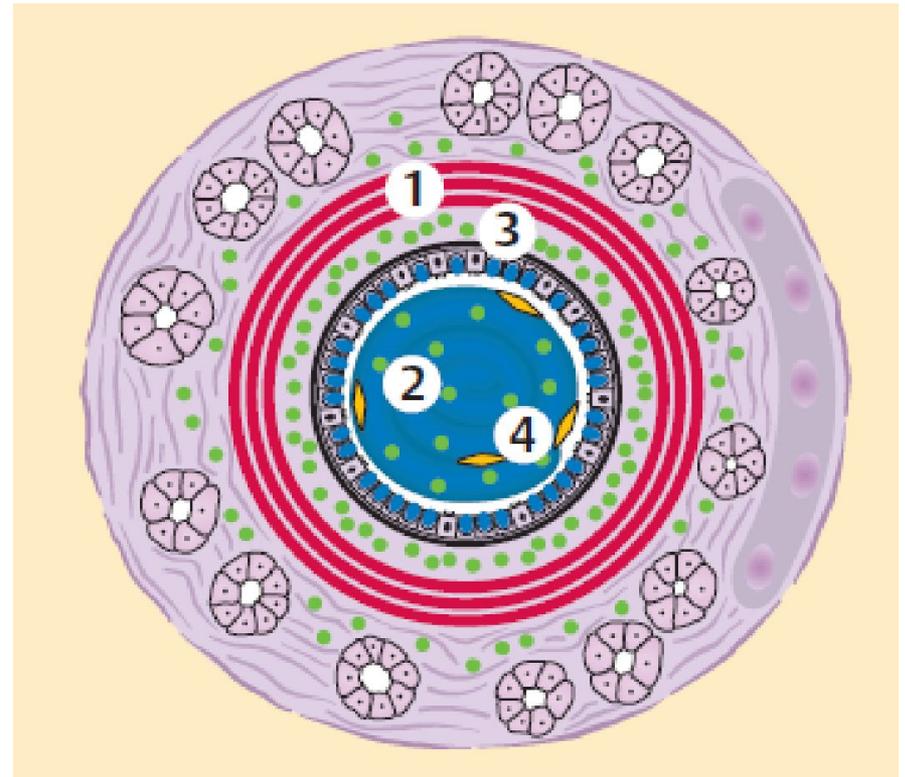
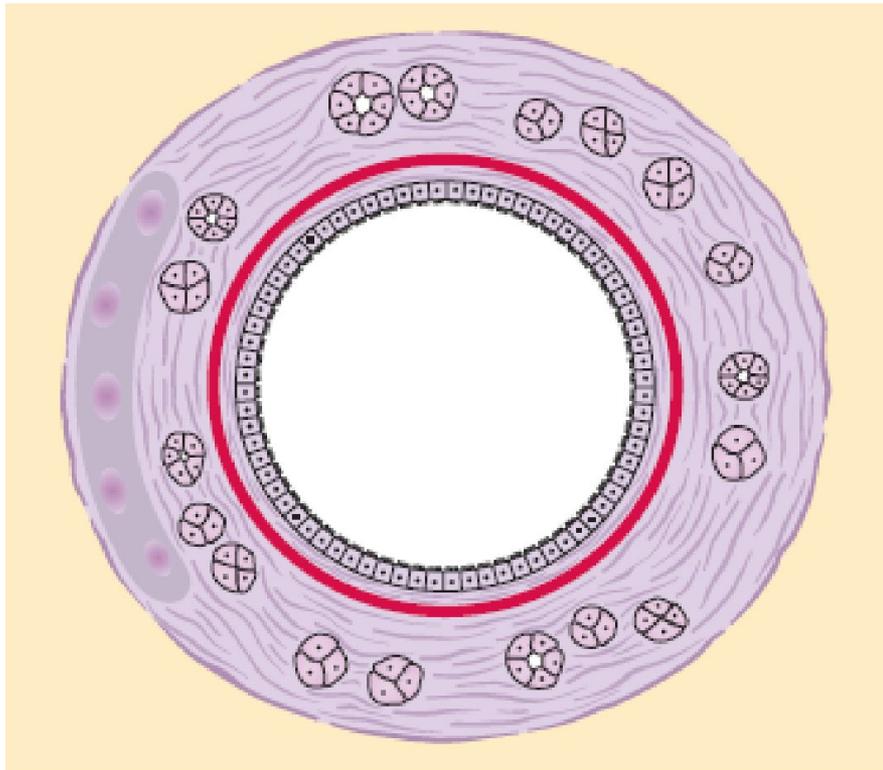
Секреция ими медиаторов аллергии

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:
анафилактический шок, поллинозы, бронхиальная астма, гастроэнтероколит, крапивница, дерматит и др.

Атопический дерматит



Нормальный бронх и бронх при бронхиальной астме



ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ II ТИПА

(син.: цитотоксических, цитолитических)

АНТИГЕН

(вещества, фиксированные на цитолемме; аномальные компоненты клеток и неклеточных структур)



ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ III ТИПА

(син.: иммунокомплексных, преципитиновых)



ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ IV ТИПА

(син.: "мононуклеарных", "инфекционно-аллергических")

АНТИГЕН

(антигены чужеродных клеток: микробов, грибов, одно- и многоклеточных паразитов, вирусосодержащих клеток; изменённые белки; органические вещества, в том числе - лекарства)

МАКРОФАГ

Т-лимфоциты
киллер, хелпер, супрессор

Фиксация в регионе внедрения антигена, циркуляция в крови (Т-лимфоцитов памяти)

Повторное действие
антигена

Бласттрансформация Т-лимфоцитов памяти, пролиферация и созревание
Т-лимфоцитов киллер, хелпер, супрессор

Т-клеточное повреждение
носителя чужеродного антигена

Высвобождение
лимфокинов

Вовлечение в
реакцию лейкоцитов

Повреждение и деструкция носителя
чужеродного антигена и неизменённых структур

Клеточная, в основном лейкоцитарно-
макрофагальная, инфильтрация ткани

Воспалительная реакция

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:

инфекционно-аллергические реакции (туберкулиновая, бруцеллиновая, сальмонеллёзная), инфекционно-аллергический диффузный гломерулонефрит; контактные дерматиты, конъюнктивиты; феномен Артюса

Аллергия у детей

В структуре заболеваемости детей аллергические заболевания занимают большое место. В последнее время снижается возраст детей, в котором появляются аллергические заболевания. Это становится в прямую связь с большим количеством алергизирующих факторов, сенсibiliзирующих воздействий, оказывающих влияние на детский организм.

Ранний перевод грудных детей на искусственное вскармливание коровьим молоком, сенсibiliзация множественными профилактическими прививками, широкое применение антибиотиков, гормональных препаратов, все большее и большее проникновение в быт химических препаратов - все это вызывает сенсibiliзацию и аллергические заболевания у детей.

Аллергия может сформироваться в период внутриутробного развития при неправильном, одностороннем питании материнского организма. Новорожденные и дети первых двух месяцев жизни не дают отчетливо выраженных аллергических реакций на действие алергена, что в связано с недоразвитием лимфоидной системы, слабо выраженной иммунологической реактивностью и ограниченным контактом с алергирующими факторами. Сенсibiliзация организма ребенка отягощает течение инфекционного процесса. Все гипертоксические формы инфекций обусловлены сенсibiliзацией.

Учебные задания.

Работа №1.

**Изучение различных видов
аллергических реакций.**

По данным таблиц и схем с различными видами аллергических реакций:

1. О различных видах аллергических реакций.
2. Сформировать представление о механизмах развития аллергических реакций.

Для ознакомления и работы представлены следующие схемы:

I тип (реагиновый, анафилактический)

II тип (цитотоксический)

III тип (иммунокомплексный)

IV тип клеточно-опосредованный (Т-лимфоцитозависимый)

ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ I ТИПА

(син.: анафилактических, atopических, реактивных)

АНТИГЕН
(пыльца, животные и растительные белки, лекарственные препараты и др.)

МАКРОФАГ → Т-лимфоцит

В-лимфоцит

Синтез IgE, IgG₄, ...

Фиксация IgE, IgG₄ на клетках-мишенях I порядка (тучных клетках, базофилах и др.) – сенсibilизация организма

Повторное действие антигена

Активация сенсibilизированных клеток I порядка. Секреция ими медиаторов аллергии.

Активация хемотаксиса лейкоцитов

Повышение проницаемости стенок микрососудов

Вазодилатация, вазоконстрикция

Сокращение гладких мышц

Повреждение клеток

Воспалительная реакция

Миграция клеток-мишеней II порядка (эозино-, нейтрофилов, лимфо-, моноцитов)

Секреция ими медиаторов аллергии

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:
анафилактический шок, поллинозы, бронхиальная астма, гастроэнтероколит, крапивница, дерматит и др.

ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ II ТИПА

(син.: цитотоксических, цитолитических)

АНТИГЕН

(вещества, фиксированные на цитолемме; аномальные компоненты клеток и неклеточных структур)



ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ III ТИПА

(син.: иммунокомплексных, преципитиновых)



ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ IV ТИПА

(син.: "мононуклеарных", "инфекционно-аллергических")

АНТИГЕН

(антигены чужеродных клеток: микробов, грибов, одно- и многоклеточных паразитов, вирусосодержащих клеток; изменённые белки; органические вещества, в том числе - лекарства)

МАКРОФАГ

Т-лимфоциты
киллер, хелпер, супрессор

Фиксация в регионе внедрения антигена, циркуляция в крови (Т-лимфоцитов памяти)

Повторное действие
антигена

Бласттрансформация Т-лимфоцитов памяти, пролиферация и созревание
Т-лимфоцитов киллер, хелпер, супрессор

Т-клеточное повреждение
носителя чужеродного антигена

Высвобождение
лимфокинов

Вовлечение в
реакцию лейкоцитов

Повреждение и деструкция носителя
чужеродного антигена и неизменённых структур

Клеточная, в основном лейкоцитарно-
макрофагальная, инфильтрация ткани

Воспалительная реакция

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:

инфекционно-аллергические реакции (туберкулиновая, бруцеллиновая, сальмонеллёзная), инфекционно-аллергический диффузный гломерулонефрит; контактные дерматиты, конъюнктивиты; феномен Артюса

Рекомендуемая литература

Основная.

1. Патолофизиология / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга. - Томск, 2001. - С . 150-164.
2. Патолофизиология / Под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. -Т. I. - С . 514-557.
3. Патологическая физиология / Под ред. А.Д. Адо, М.А. Адо и др. — М.: Триада-Х, 2002. - С. 101-121.

Дополнительная.

1. Патологическая физиология / Под ред. В.А. Фролова. - М., 1997. - С. 193-215.
2. Патологическая физиология / Под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця. — М.: МЕДпресс-информ, 2002. - С. 94-106.
3. Патолофизиология. Курс лекций / Под ред. П.Ф. Литвицкого. -М.: Медицина, 1995. -С. 214-231.
4. Патологическая физиология / Под ред. А.Д. Адо, В.В. Новицкого. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 1994.-С. 107-112.