



ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ И ИММУНОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

Колледж
Сестринское дело
Очно-заочная форма обучения

ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

РЕАКЦИИ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Реакции немедленного типа (через несколько минут после повторного контакта с аллергеном) :

Анафилактический шок; ангионевротический отек, сывороточная болезнь, крапивница, зуд

Реакции замедленного типа (через 2-3 суток и более)

Отторжения трансплантата, контактный дерматит, аутоиммунные реакции

Антиаллергические средства

Препараты для лечения аллергических реакций немедленного типа:

1. Антилибераторы гистамина (средства, препятствующие высвобождению гистамина из тучных клеток и базофилов)

- **глюкокортикоиды** – Преднизолон* и др.
- **стабилизаторы мембран тучных клеток** - Кромолин-натрия, Недокромил*, Кетотифен*
- **адреномиметики** - Адреналин и др.
- **производные ксантина** – Эуфиллин*, Аминофиллин* и др.

1. Противогистаминные средства

- **блокаторы гистаминовых H_1 -рецепторов** - Дифенгидрамин*, Фенкарол*, Цетиризин*, Лоратадин* и др.

2. Средства, устраняющие общие проявления аллергических реакций

- **адреномиметики**
- **бронхолитики миотропного действия**

3. Средства, уменьшающие повреждение тканей

- **глюкокортикоиды**

Антиаллергические средства

Препараты для лечения аллергических реакций **замедленного типа**:

1. Средства, подавляющие иммуногенез:

- *иммунодепрессанты*

2. Средства, уменьшающие повреждение тканей

- *глюкокортикоиды*

- *НПВС*

Блокаторы H1-рецепторов

- **Показания**
- **РГНТ-** крапивница, кожный зуд, аллергический конъюнктивит, отек Квинке, аллергический ринит и др.
- **Побочные эффекты**
- **1 поколение-** сухость во рту, нарушение функции ЖКТ
- **2 поколение-** большая селективность, не проникает через ГЭБ, менее выраженное побочное действие



Иммунотропные средства

Эндогенные вещества, участвующие в реакциях иммунитета

- **Цитокины:**
 - интерлейкины (1-17)
 - интерфероны (альфа, бета, гамма)
 - колониестимулирующие факторы (гранулоцитарный, макрофагальный, гранулоцитарно-макрофагальный)
 - цитотоксины (фактор некроза опухолей, лимфотоксин)
- **Иммуноглобулины (Ig):**
 - IgG – мономеры (агломинация антигенов, разрушение бактерий, гемолиз)
 - IgM – пентамеры (антитела первичного иммунного ответа, антиген-распознающие рецепторы В-лимфоцитов)
 - IgA – мономеры, димеры и тримеры – т.н. секреторные (нейтрализация антигенов, защита от чужеродного на уровне слизистых);
 - IgD – мономеры (антиген-распознающие рецепторы В-лимфоцитов);
 - IgE – мономеры (реагины) (рецепторы тучных клеток и базофилов)

Механизмы иммунитета

■ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЗАЩИТЫ:

- фагоцитоз
- система комплемента

■ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЗАЩИТЫ:

- гуморальное звено иммунитета
- клеточное звено иммунитета

Иммуотропные средства

- 1. Вакцины – препараты микробного происхождения, применяющиеся для создания активного иммунитета к инфекционным заболеваниям**
- 2. Иммунодепрессанты (иммуносупрессоры) – вещества синтетического или биологического происхождения, подавляющие нежелательный иммунный ответ организма**
- 3. Иммуномодуляторы (иммуностимуляторы) – вещества синтетического или биологического происхождения, модулирующие (нормализующие) и иногда усиливающие иммунный ответ организма**
- 4. Антиаллергические средства – средства, применяющиеся для лечения аллергических реакций немедленного и замедленного типов**

ИММУНОДЕПРЕССАНТЫ

Классификация иммунодепрессантов

1. Подавляющие иммунный ответ в целом:

Цитостатики: *алкилирующие* – Циклофосфан*
антиметаболиты - Метотрексат*
антибиотики – Доксорубин* и др.

2. Оказывающие специфическое иммунодепрессивное действие:

Вещества, избирательно подавляющие синтез интерлейкинов:

Циклоспорин*, Такролимус*, Сиролимус

Ингибиторы синтеза пуринов:

Микофеноловая кислота (Майфортик)

Антитела и иммуноглобулины:

АЛС (антилимфоцитарная сыворотка)

Человеческий анти-D(Rh)-иммуноглобулин

Антилимфоцитарные глобулины (антагонисты рецепторов IL-2) - Базиликсимаб, Даклизумаб

3. Устраняющие реакции, сопровождающие иммунные процессы (обладающие в основном противовоспалительным действием и отчасти иммунодепрессивным)

Глюкокортикоиды

Преднизолон*, Дексаметазон* и др.

Цитостатики

Механизм действия:

неспецифически угнетают деление всех быстроразмножающихся клеток, что приводит к подавлению пролиферативной фазы иммунного ответа (антипролиферативное действие)

- **фазоспецифичные (действуют на S фазу митотического цикла)**
Угнетают клеточный и гуморальный иммунитет, но в большей степени Т-клеточно - опосредованные реакции
- **фазонеспецифичные (действуют вне зависимости от фазы митотического цикла)**
В большей степени угнетают пролиферацию В-лимфоцитов (гуморальный иммунитет)

Вещества, избирательно подавляющие синтез интерлейкинов

Циклоспорин * , Такролимус * , Сиролимус

Действуют преимущественно на Т-клеточно-опосредованные реакции

Механизм действия:

- **Снижают продукцию интерлейкина-2 и других цитокинов**
- **Угнетают индуцированную антигеном раннюю стадию дифференцировки Т-лимфоцитов, блокируют их активацию**
- **Выражено угнетают Т-хелперы**
- **Нарушают кооперацию Т-хелперов и Т-киллеров**
- **Нарушают дифференциацию В-клеток в плазматические (однако плазматические и клетки памяти функционируют нормально)**

Ингибиторы синтеза пуринов

Микофеноловая кислота (Майфортик)

Механизм действия:

- Ингибирует синтез гуанозинового нуклеотида посредством селективного угнетения фермента инозинмонофосфат-гидрогеназы
- Эффективно подавляет пролиферацию Т- и В-лимфоцитов, в значительно большей степени, чем других клеток, поскольку пролиферация лимфоцитов зависит в основном от синтеза пуринов *de novo*

Антитела и иммуноглобулины

Механизм действия:

При оседании на мембранах лимфоцитов нарушается их функция - утрачивается способность вызывать иммунные реакции

Антагонисты рецепторов интерлейкина 2 - Базиликсимаб, Даклизумаб – содержат рекомбинантные антитела, которые связываются с альфа-субъединицей IL-2-рецептора и препятствуют взаимодействию с ним IL-2. Предупреждают IL-2-опосредованную активацию лимфоцитов

Глюкокортикоиды

Механизм иммунодепрессивного действия:

- Угнетают образование фактора, ингибирующего миграцию макрофагов
- Снижают способность макрофагов к фагоцитозу, ухудшают способность этих клеток распознавать антиген, тормозят активность комплемента
- Угнетают пролиферацию лимфоцитов (особенно Т)
- Уменьшают цитотоксичность Т-киллеров
- Ускоряют дифференцировку (созревание) Т-супрессоров (в малых дозах)
- Снижают кооперативное взаимодействие В- и Т-лимфоцитов, уменьшают синтез и действие ряда интерлейкинов и бета-интерферона

Показания к применению иммунодепрессантов

- 1. Трансплантация органов и тканей**
- 2. Аутоиммунные заболевания
(идиопатическая тромбопеническая пурпура, аутоиммунная гемолитическая анемия, острый гломерулонефрит, ревматоидный артрит, системная красная волчанка и др.)**
- 3. Изоиммунные заболевания
(гемолитическая болезнь новорожденных)**

ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ

Классификация иммуномодуляторов

1. Препараты бактериального происхождения

- Рибомунил*, Бронхо-мунал*, ИРС-19*, Имудон*

2. Экстрактивные препараты вилочковой железы:

- Тимоген*, Т-активин, Тималин*, Тимоптин, Вилозен

3. Цитокины:

- Интерфероны – Интерферон человеческий лейкоцитарный*, Интерферон- α * (Интрон А), Интерферон- α -2* (Виферон), Интерферон- β -1a* (Авонекс), Интерферон- β -1b (Бетаферон)*
- Интерлейкины – Интерлейкин-2 человека рекомбинантный, Пролейкин, Алдеслейкин
- Колониестимулирующие факторы – Филграстим*, Молграмостим*

4. Иммуноглобулины

- Цитотект, Неогепатект*, Нормальный человеческий иммуноглобулин (Интраглобин)*

Классификация иммуномодуляторов

5. Синтетические средства

- Левамизол (Декарис)*, Изопринозин*, Полиоксидоний*

6. Интерфероногены

- Арбидол*, Амиксин*, Циклоферон*, Продигиозан, Дипиридамол*, Дибазол*

7. Растительные препараты

- из Эхинацеи (Иммунал*), Элеутерококка, Женьшеня, Родиолы, Солодки и др.

8. Препараты животного происхождения

- Деринат*, Ферровир

9. Ферментные препараты

- Вобэнзим, Вобе-Мугос

10. Разные

- Ретиноиды, Токоферол*, Аскорбиновая кислота*, Кальцитриол*

Механизмы действия иммуномодуляторов

- **Бактериальные препараты – содержат антигены, идентичные поверхностным антигенам наиболее распространенных возбудителей инфекций (как правило респираторных), вызывают образование специфических антител, усиливают фагоцитарную активность макрофагов, стимулируют функцию Т- и В-лимфоцитов**
- **Препараты тимуса – нормализуют количество и функции Т-лимфоцитов, стимулируют продукцию цитокинов**
- **Интерфероны – активируют макрофаги, Т-лимфоциты и клетки-киллеры – противовирусное и противоопухолевое действие**
- **Интерлейкины – стимулируют рост, дифференцировку и пролиферацию Т- и В-лимфоцитов, моноцитов, макрофагов, активируют клетки-киллеры**
- **Колониестимулирующие факторы – стимулируют лейкопоз**
- **Интерферогены – индуцируют выработку эндогенных интерферонов**

Механизмы действия иммуномодуляторов

- **Иммуноглобулины – являются антителами против возбудителей инфекционных заболеваний (Интраглобин* – неспецифический, Цитотект – против цитомегаловируса, Неогепатект* – против вируса гепатита В)**
- **Синтетические средства - стимулируют фагоцитарную активность макрофагов, усиливает пролиферацию Т-лимфоцитов и естественных клеток-киллеров, стимулируют антителообразование**
- **Растительные препараты – являются адаптогенами, усиливают неспецифическую резистентность организма, в том числе и иммунологическую**
- **Препараты животного происхождения – дериваты нуклеиновых кислот, усиливающие процессы пролиферации, в частности, лейкопоэз**
- **Ферментные препараты – содержат протеолитические ферменты растительного и животного происхождения, активируют макрофаги, цитотоксические Т-лимфоциты и нормальные киллеры**

Показания к применению иммуномодуляторов

В составе комплексной терапии

- **Иммунодефицитных состояний**
- **Хронических инфекций**
- **Злокачественных опухолей**