

**Антигены, основные свойства.**

**Антигены гистосовместимости.**

**Процессинг антигенов.**

---

---

*Антигены- вещества различного происхождения, несущие признаки генетической чужеродности и вызывающие развитие иммунных реакций (гуморальных, клеточных, иммунологической толерантности, иммунологической памяти*

---

# Многообразиие понятия "антиген".

---

- Антигены разделены на *полные (иммуногенные)*, всегда проявляющие иммуногенные и антигенные свойства, и *неполные (гаптены)*, не способные самостоятельно вызывать иммунный ответ.
-

# Основные типы антигенной специфичности

---

1. *Видовая*- характерна для всех особей одного вида (общие эпитопы).

2. *Групповая*- внутри вида (изоантигены, которые характерны для отдельных групп). Пример- группы крови (ABO и др.).

3. *Гетероспецифичность*- наличие общих антигенных детерминант у организмов различных таксономических групп. Имеются перекрестно-реагирующие антигены у бактерий и тканей макроорганизма.

---

*4. Патологическая.* При различных патологических изменениях тканей происходят изменения химических соединений, что может изменять нормальную антигенную специфичность. Появляются "ожоговые", "лучевые", "раковые" антигены с измененной видовой специфичностью

---

---

*5.Стадиоспецифичность.* Имеются антигены, характерные для определенных стадий развития, связанные с морфогенезом

---

---

Основными видами бактериальных антигенов являются:

- соматические или О- антигены (у грамотрицательных бактерий специфичность определяется дезоксисахарами полисахаридов ЛПС);
  - жгутиковые или Н- антигены (белковые);
  - поверхностные или капсульные К- антигены.
-

---

**Гуморальный иммунитет.  
Иммуноглобулины. Роль  
антител в иммунном ответе.  
Реакция антиген- антитело, ее  
применение.**

---



---

Основными формами иммунного ответа на попадание антигена в организм являются: биосинтез антител, образование клеток иммунной памяти, реакция гиперчувствительности немедленного типа, реакция гиперчувствительности замедленного типа, ~~иммунологическая толерантность~~

---

В соответствии с международной классификацией совокупность сывороточных белков, обладающих свойствами антител, называют **иммуноглобулинами.**

---

---

Иммуноглобулины ( Ig ) разделены в зависимости от локализации на три группы:

- сывороточные (в крови);
  - секреторные ( в секретах- содержимом желудочно- кишечного тракта, слезном секрете, слюне, особенно- в грудном молоке) обеспечивают *местный иммунитет* (иммунитет слизистых);
  - поверхностные ( на поверхности иммунокомпетентных клеток, особенно В-лимфоцитов).
-

# Основные биологические характеристики антител.

---

1. *Специфичность* - способность взаимодействия с определенным (своим) антигеном (соответствие эпитопа антигена и активного центра антител).
2. *Валентность* - количество способных реагировать с антигеном активных центров (это связано с молекулярной организацией - моно- или полимер). Иммуноглобулины могут быть *двухвалентными* ( IgG ) или *поливалентными* (пентамер IgM имеет 10 активных центров). Двух- и более валентные антитела называют полными антителами.

- 
- 3. *Аффинность* - прочность связи между эпитопом антигена и активным центром антител, зависит от их пространственного соответствия.
  - 4. *Авидность* - интегральная характеристика силы связи между антигеном и антителами, с учетом взаимодействия всех активных центров антител с эпитопами. Поскольку антигены часто поливалентны, связь между отдельными молекулами антигена осуществляется с помощью нескольких антител.
-

---

5. *Гетерогенность* - обусловлена антигенными свойствами антител, наличием у них трех видов антигенных детерминант:

- *изотипические* - принадлежность антител к определенному классу иммуноглобулинов;

- *аллотипические* - обусловлены аллельными различиями иммуноглобулинов, кодируемых соответствующими аллелями Ig гена;

- *идиотипические* - отражают индивидуальные особенности иммуноглобулина, определяемые характеристиками активных центров молекул антител.

---