



Главный комплекс ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ

molecule

Выполнили: Валеев А.И.

Валеева Э.М.

Группа 1301

Главный комплекс

гистосовместимости (Major Histocompatibility Complex (MHC)) - это группа генов и кодируемых ими антигенов клеточной поверхности, которые играют важнейшую роль в распознавании чужеродного и развитии иммунного ответа.

Главный комплекс гистосовместимости человека получил название **HLA (*Human Leukocyte Antigen*)**.

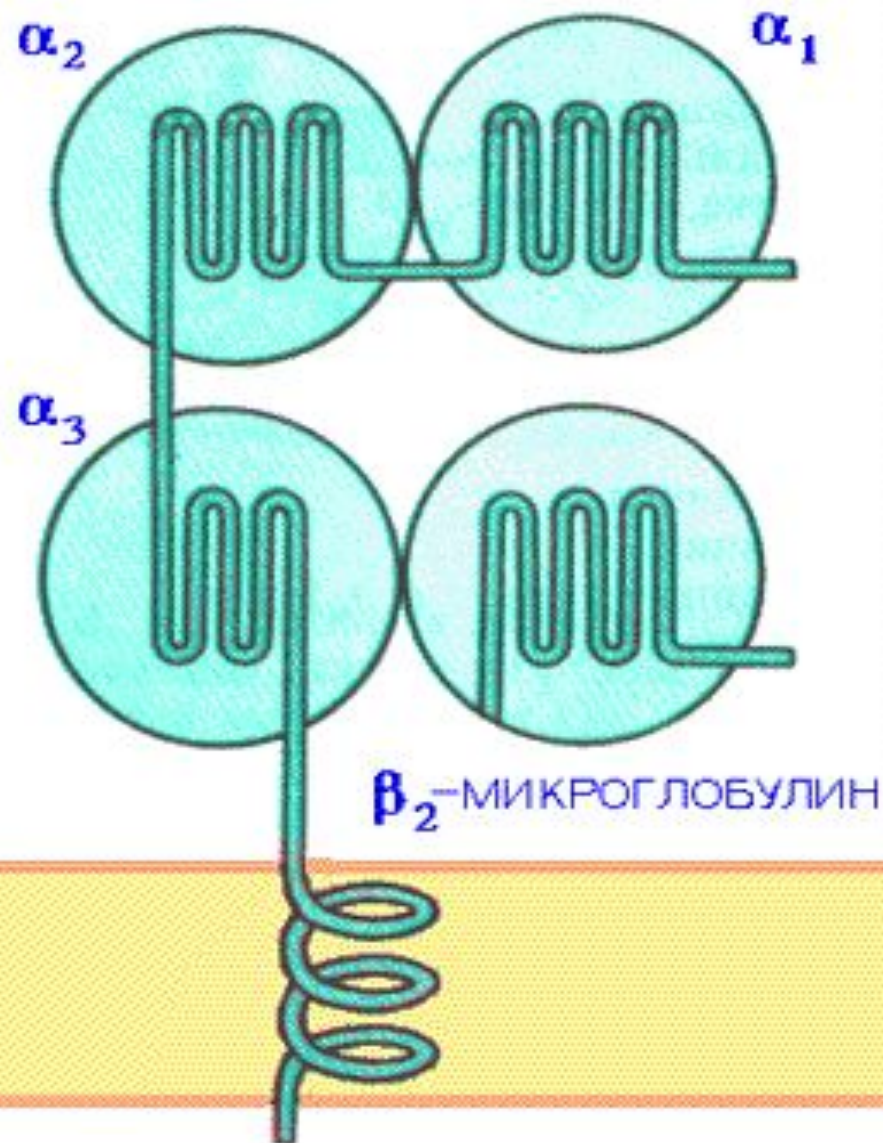
HLA был открыт в 1952 г. при изучении антигенов лейкоцитов.



- Антигены HLA представляют собой гликопротеиды, находящиеся на поверхности клеток и кодируемые группой тесно сцепленных генов 6-й хромосомы. Антигены HLA играют важнейшую роль в регуляции иммунного ответа на чужеродные антигены и сами являются сильными антигенами.
- Антигены HLA подразделяются на антигены класса I и антигены класса II.

- Молекулы МНС класса I (аллельные варианты HLA : HLA-A , HLA-B , HLA-C) экспрессируются на клеточной поверхности и представляют собой гетеродимер, состоящий из одной тяжелой альфа-цепи (45 кДа), нековалентно связанной с однодоменным бета2-микроглобулином (12кДа).
- Молекулы МНС класса II являются гетеродимерами, построенными из нековалентно сцепленных тяжелой альфа- и легкой бета-цепей.

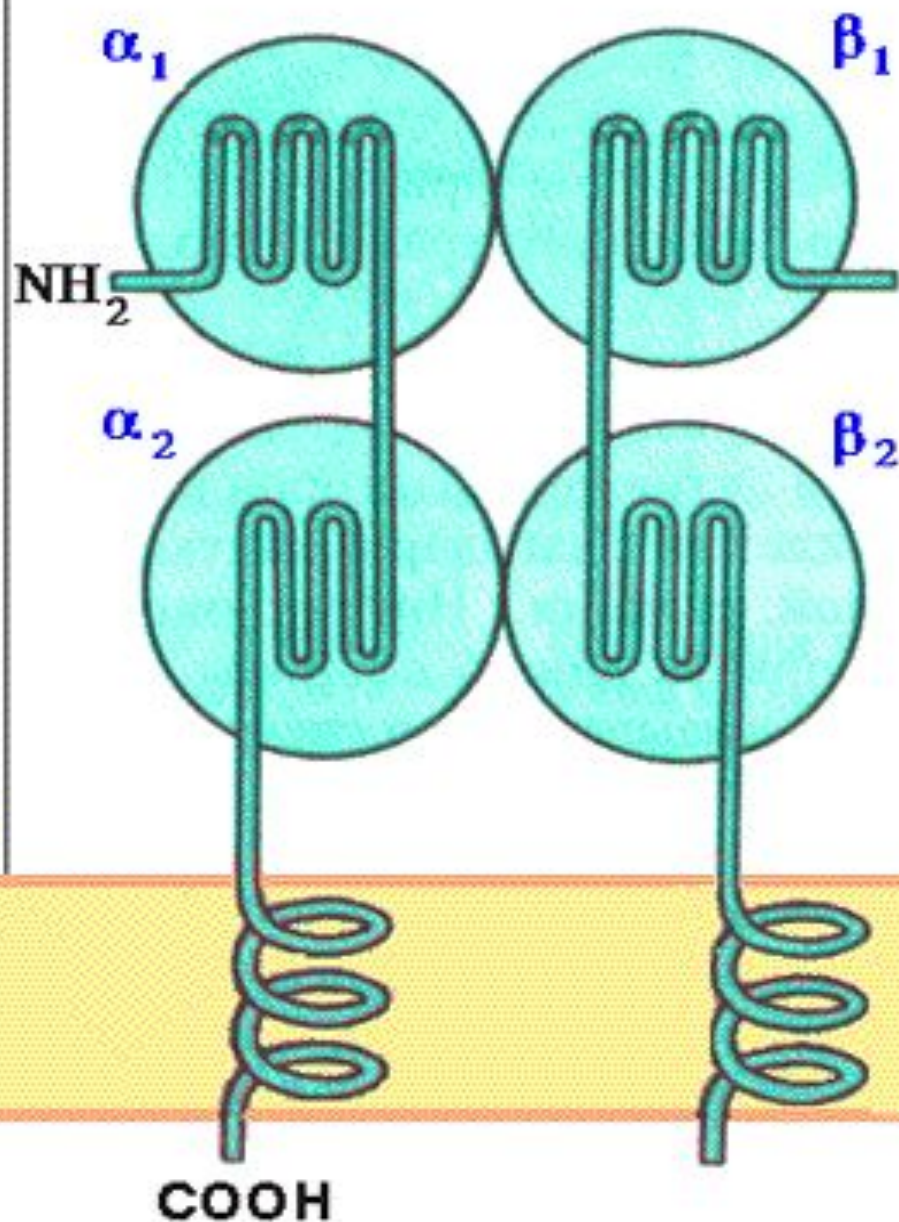
КЛАСС I



КЛАСС II

α

β





Молекулы МНС I класса

- Основное свойство молекул I класса -связывание пептидов (антигенов) и представление их в иммуногенной форме для Т-клеток.
- К классу I относятся антигены **A**, антигены **AB** и антигены **AC**.
- Антигены класса I присутствуют на поверхности всех ядросодержащих клеток и тромбоцитов.

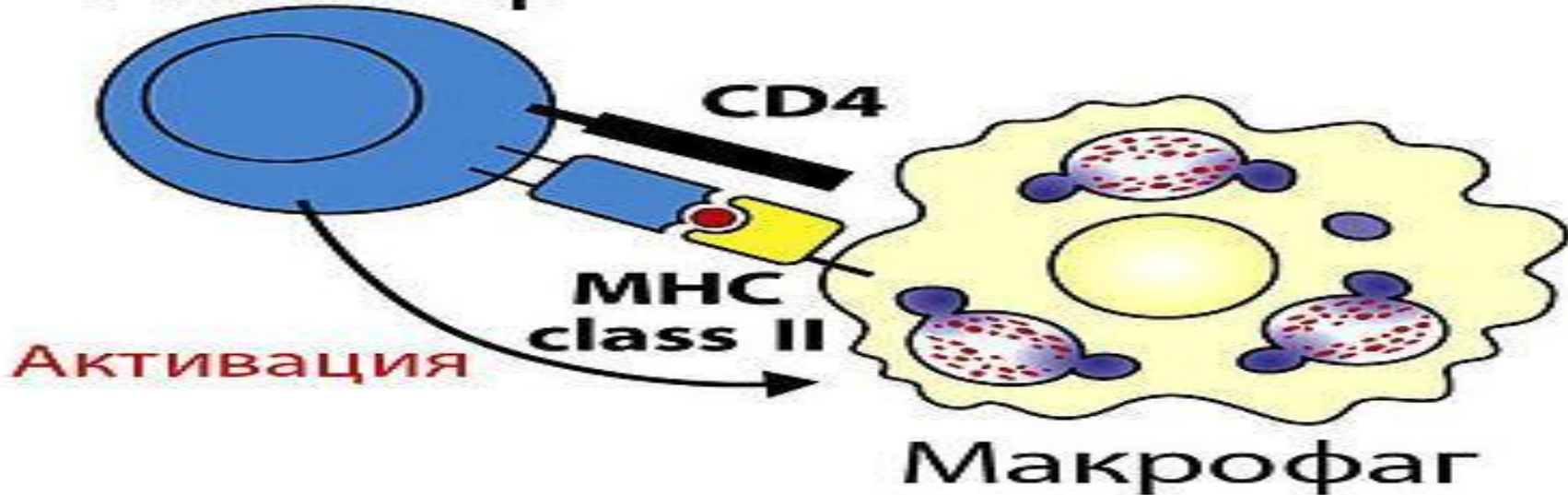


Молекулы МНС II класса

- Важнейшая функция антигенов HLA класса II - обеспечение взаимодействия между Т-лимфоцитами и макрофагами в процессе иммунного ответа.
- Генетические локусы хромосом - **DR, DP, DQ.**
- Антигены класса II присутствуют на поверхности В-лимфоцитов , активированных Т-лимфоцитов , моноцитов , макрофагов и дендритных клеток.

Характеристика	Класс I	Класс II
Генетические локусы хромосом	A, B, C	DP, DQ, DR
Презентация пептидов для Т-лимфоцитов	Для Т-киллеров (CD8+)	Для Т-хелперов (CD4+)
Связывание с поверхностными молекулами Т-лимфоцитов	С молекулой CD8	С молекулой CD4
Распределение в тканях	Все ядродержащие клетки	В-лимфоциты, макрофаги, дендритные клетки, активированные Т-лимфоциты, эпителиальные и эндотелиальные клетки

Т-хелпер



Т-киллер



Связь молекул МНС с заболеваниями

Особое место занимает вопрос о связи молекул МНС с заболеваниями. При некоторых формах неинфекционных заболеваний частота отдельных антигенов среди больных значительно выше, чем в популяции здоровых людей. Четких механизмов подобной корреляции установить не удастся. Однако ясно, что при разных формах заболевания механизмы, скорее всего, различны.

**табл. 10-6 gal Частота антигенов HLA
комплекса в нормальной популяции людей и у
лиц с некоторыми заболеваниями**

Заболевание	Антиген	Больные, %	Здоровые, %
Анкилозирующий спондилез	B27	81	4
Псориаз	B17	22	4
Ювенильный диабет	B8	31	11
Гемохроматоз	A3	81	24
Множественный склероз	Dw2	41	12

