

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық
қазақ-түрік университеті

Факультет: Медицина

Қабылдаған: Азимова Феруза

Орындаған: Хожахметова Захро

Сайдазимов Хасан

Тобы:

ЖМ-104





НҚА жүйесі, құрылысы, қызметтері.
Трансплантациялық иммунитет



Жоспар:

- **Кіріспе**
- **Негізгі бөлім**
- **HLA жүйесі, қызметтері.**
- **HLA жүйесінің антигендері.**
- **Трансплантациялық
иммунитет.**
- **Қорытынды**
- **Пайдаланылған әдебиеттер**

Негізгі гистосәйкестік комплексі (НГК) (Major Histocompatibility Complex - МНС) – жасушалық иммундық реакцияларда маңызды қызмет атқаратын организмнің жасушаларындағы беткей ақуыздар тобы.

Адамның НГК-сі HLA (Human Leukocyte Antigen) деп аталады. HLA 1952 жылы лейкоциттер антигендерін зерттеу кезінде ашылған.

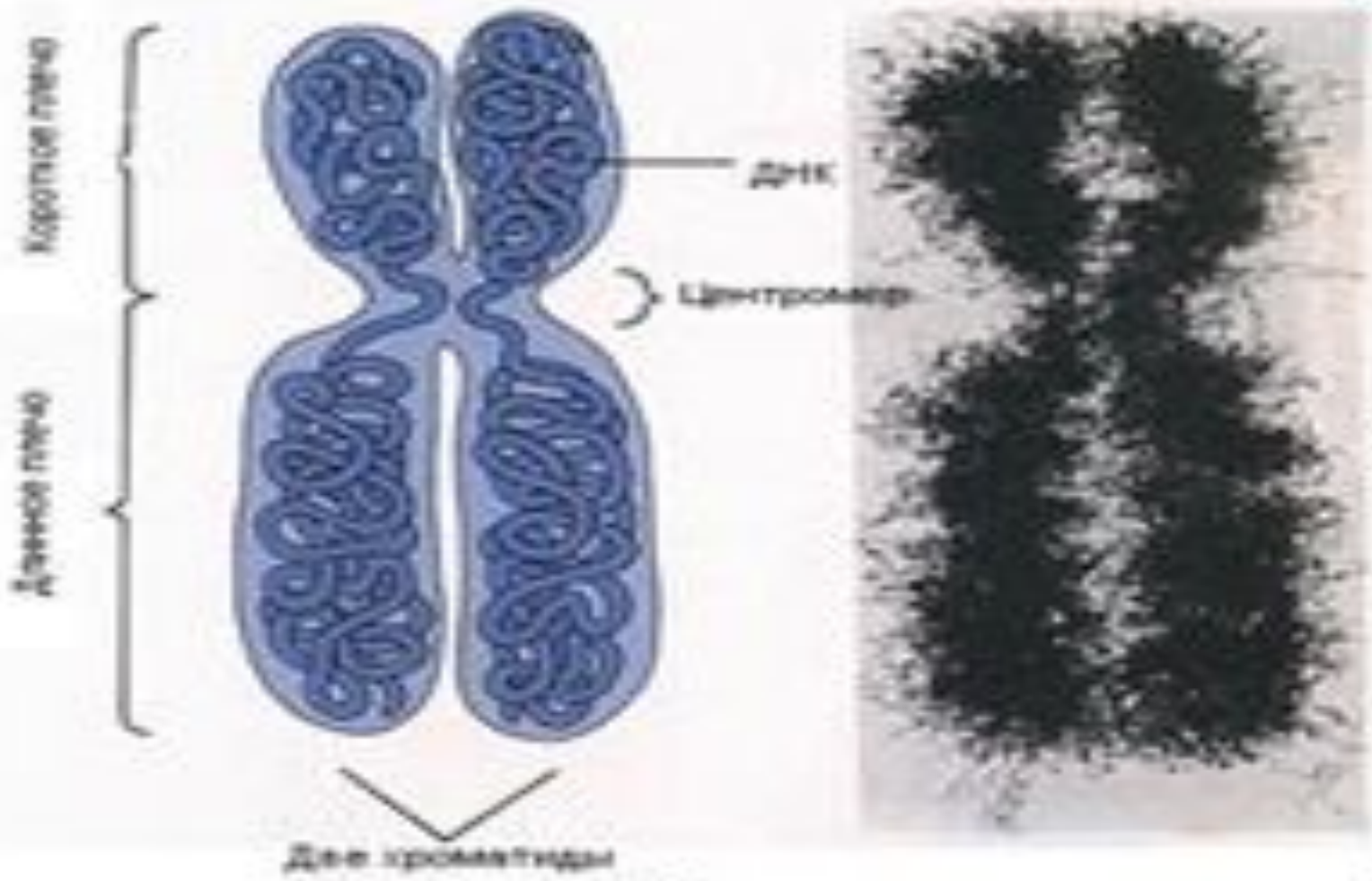


HLA антигендері жасушалардың бетінде орналасқан гликопротеидтер.

HLA антигендері бөгде антигендерге қарсы иммундық жауапты реттейді және өздері де күшті антиген болып табылады.

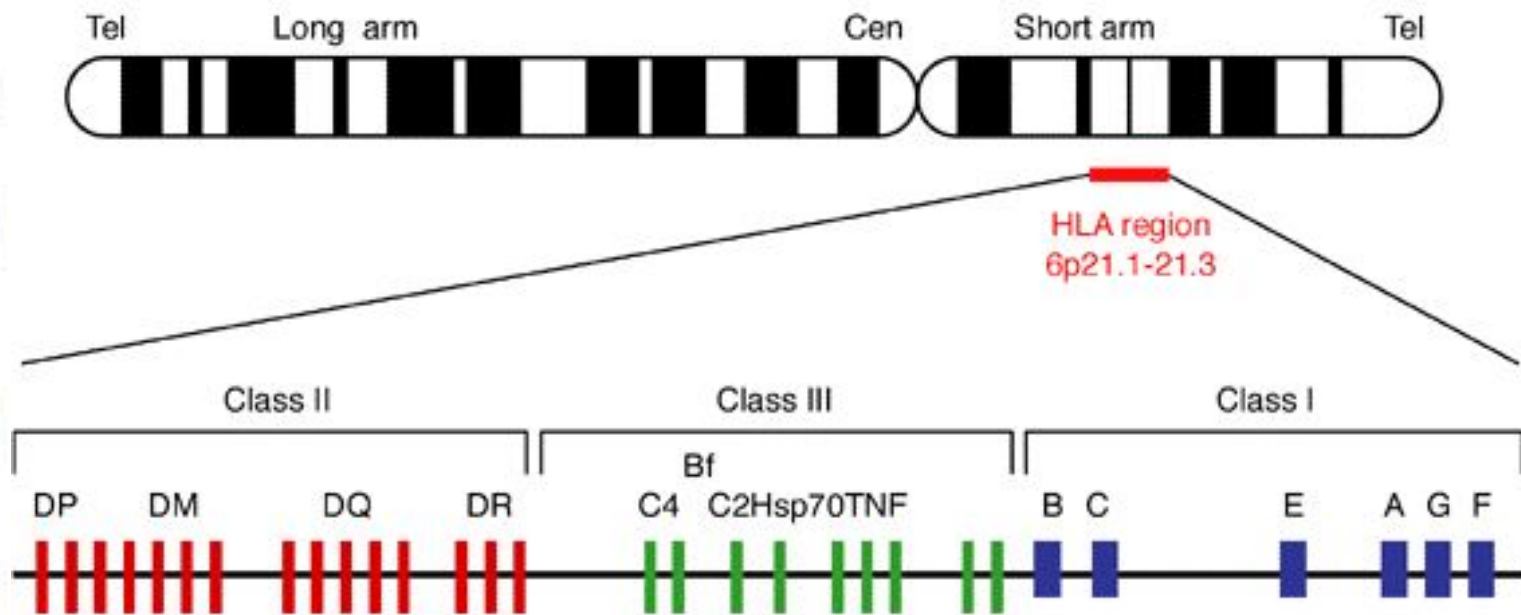


Хромосоманың құрылысы



HLA генінің 6 хромосомала орналасуы

Chromosome 6



Gene map of the human leukocyte antigen (HLA) region

Expert Reviews in Molecular Medicine © 2003 Cambridge University Press

HLA-нің қызметтері:

1) иммундық жауап кезінде жасуша аралық әрекеттесуді іске асырады.

HLA молекулаларының көмегімен бөгде антигендік материал Т-жасушалық антигенді танушы рецепторларға таныстырылады .

HLA-нің қызметтері:

2) HLA-аймақ организмнің жалпы иммунологиялық реактивтілігіне жауапты болып табылады.

HLA-аймақта организмді белгілі антигенге қарсы иммундық жауап түзуге қабілетті ететін арнайы иммундық жауап гені (Ir - immune response) болады, және бұл қызмет ауруларға бейімділікті анықтайды.



HLA жүйесі антигендерінің сипаттамасы

Сипаттамасы	I топ	II топ
Генетикалық локустар	HLA – A, B, C	HLA – DP, DQ, DR
Ұлпаларда орналасуы	Ядросы бар барлық жасушаларда	B-лимфоциттерде, моноцит-макрофагтарда, дендритті жасушаларда, белсенген Т-лимфоциттерде, эпителиалдық және эндотелиалдық жасушаларда
Пептидтерді Т-жасушаларға таныстыруда қатысуы	Т-киллерлерге	Т-хелперлерге
Т-жасушалардың беткей молекулаларымен байланысуы	CD8 молекуласымен	CD4 молекуласымен

Гистосәйкестік генінің І-тобы:

Қалыпты жағдайда HLA жүйесінің І-топтағы антигендері барлық ядросы бар жасушаларда болады.



I-топтағы HLA молекуласының структурасы

Альфа-полипептидті тізбектері:
340 аминқышқыл қалдықтарынан
кұралып, жасушадан тыс үш
доменнен (альфа1, альфа2, альфа3),
бір трансмембраналық бөліктен және
цитоплазма ішілік «құйрықтан»
тұрады.






**HLA I тобының
молекуласы антигеннің
пептидтерін Т-лимфоцит-
киллер/супрессорларға
таныстырады**

Гистосәйкестік гендерінің II-тобы:


HLA II- тобы -В-лимфоциттерде, макрофагтарда және дендриттік жасушаларда (яғни антигенді презентациялаушы жасушаларда) болады. Гамма-интерферон сияқты цитокиндердің әсерімен HLA II-тобының молекулалары Т-лимфоциттерде, эндотелиалды және эпителиалды жасушаларда да болуы мүмкін.

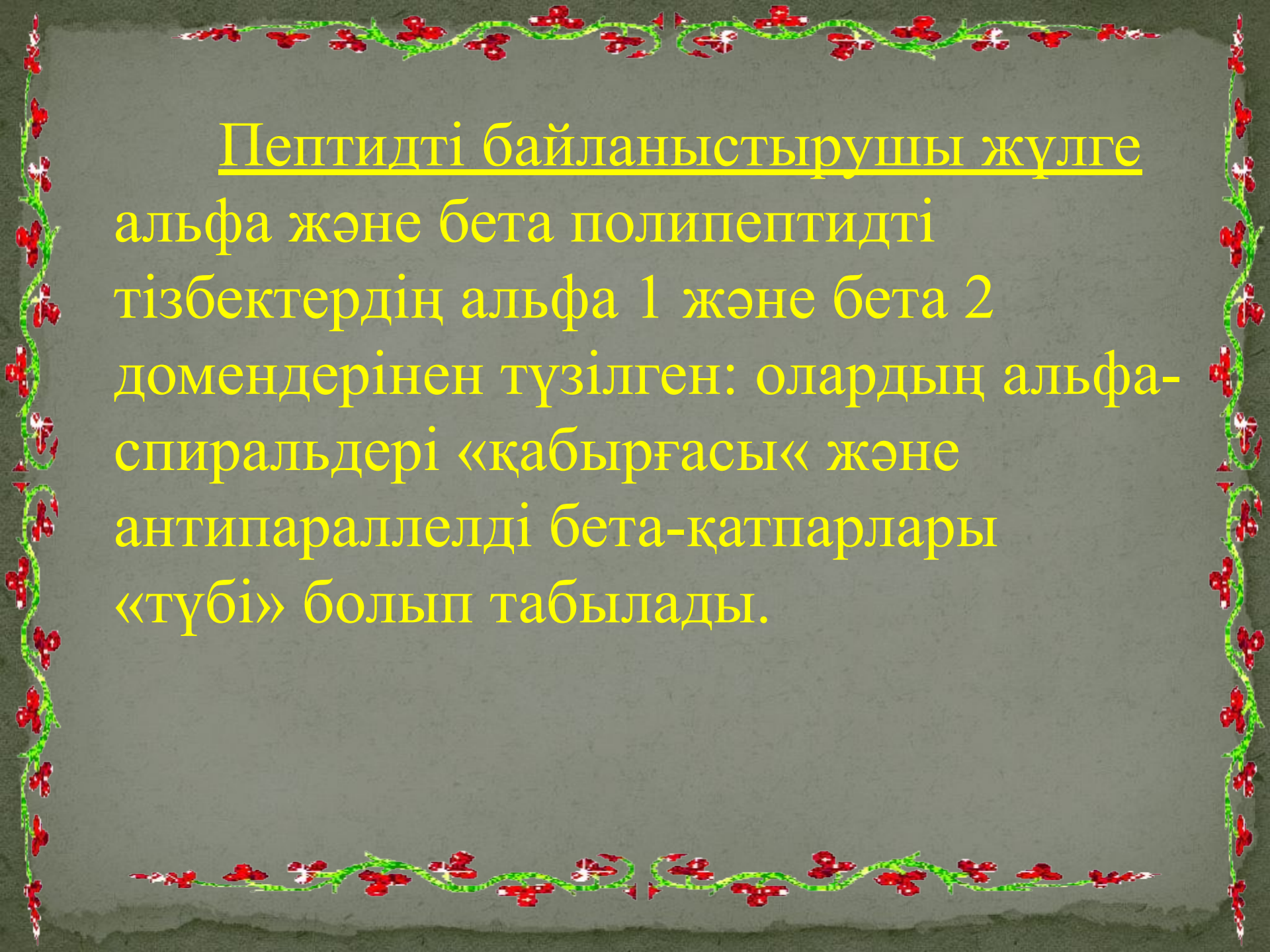
В-лимфоциттерде, макрофагтарда және дендриттік жасушаларда (яғни антигенді презентациялаушы жасушаларда) болады. Гамма-интерферон сияқты цитокиндердің әсерімен HLA II-тобының молекулалары Т-лимфоциттерде, эндотелиалды және эпителиалды жасушаларда да болуы мүмкін.



НЛА II-тобы молекуласының структурасы.

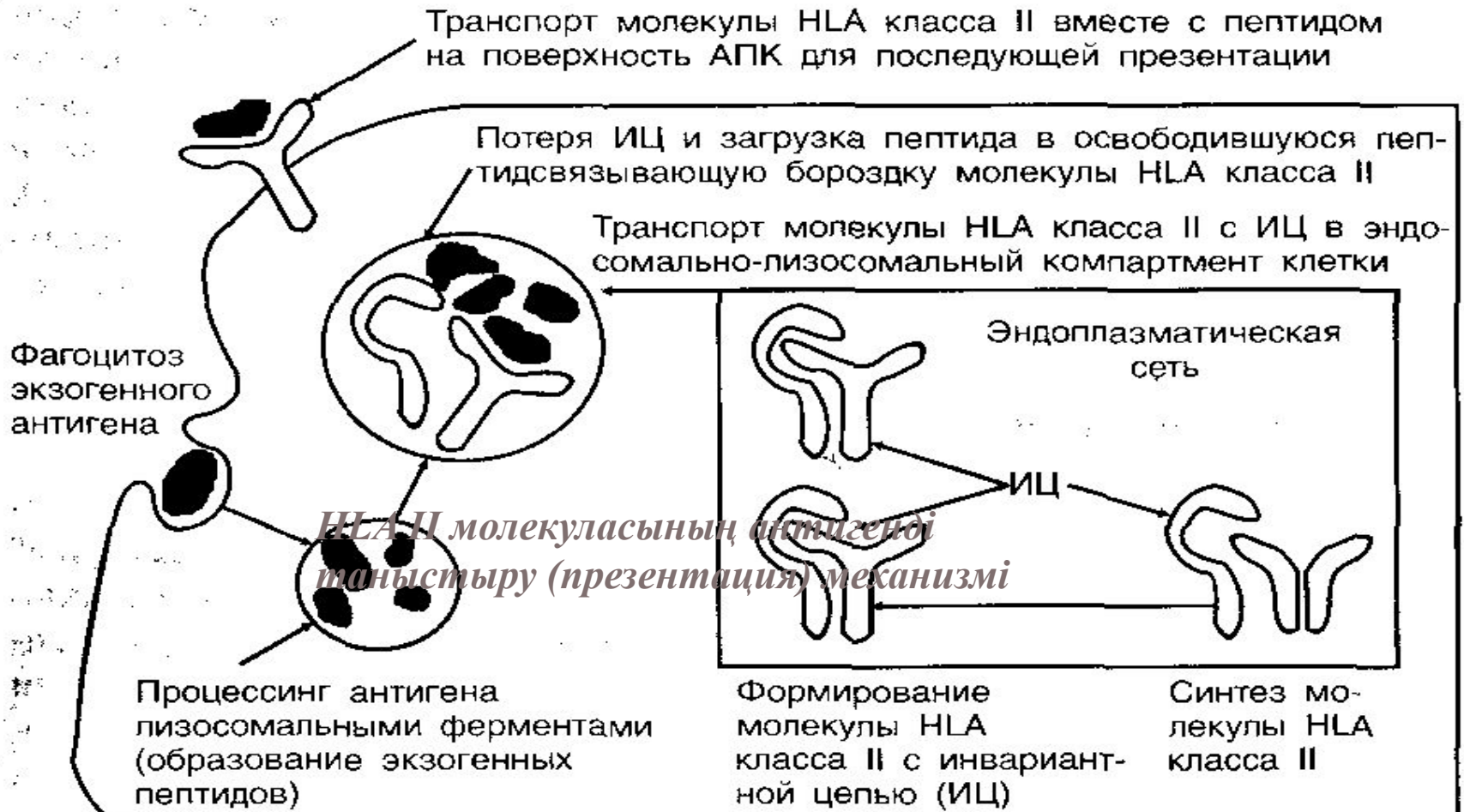
Альфа-тізбектері мен бета-тізбектері
230 аминқышқылының қалдықтарынан
тұратын жасушадан тыс екі доменнен
(альфа 1 и альфа 2, бета 1 и бета 2)
және трансмембраналық бөлік пен
плазма ішілік «құйрықтан» құралған.





Пептидті байланыстырушы жүлге
альфа және бета полипептидті
тізбектердің альфа 1 және бета 2
домендерінен түзілген: олардың альфа-
спиральдері «қабырғасы» және
антипараллелді бета-қатпарлары
«түбі» болып табылады.

HLA II молекуласының антигенді таныстыру механизмі





НҚА ІІ-тобының молекуласы антигеннің пептидін Т-лимфоцит-хелперлерге таныстарды.



III топ гендері комплементтің C_4 компонентінің синтезін бақылайды, және В-лимфоциттердегі С-3 рецепторының экспрессия уақытын бақылайды.

G аймағының құрамында H-2G локусы бар, ол биологиялық қызметі анықталынбаған кейбір аллоантигендерді кодтайды.

Трансплантациялық иммунитет

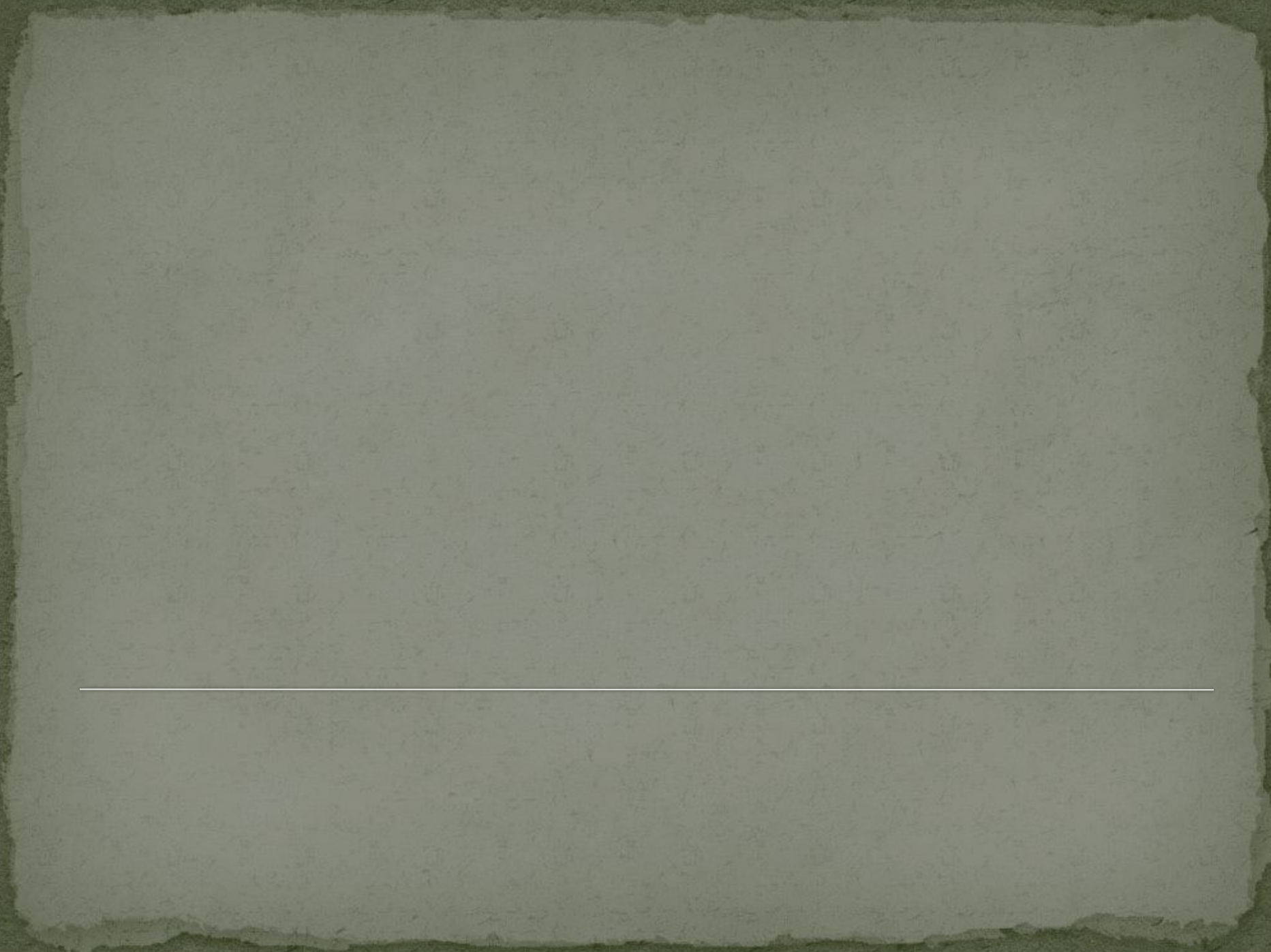
Трансплантация

лат.

transplantare

қайта
салу

орнату



Сәйкессіз мүшелер мен ұлпаларды қайта салудың нәтижесі олардың шеттелуі болып табылады

Трансплантаттың шеттелуі реципиентте» донордан берілген трансплантаттың бөгде антигендеріне белсенді иммундық жауаптың түзілуіне байланысты дамиды.

Мүшелерді қайта салғанда донор мен реципиенттің HLA-антигендерінің сәйкестік дәрежесін анықтау жүргізіледі.

Иммуносупрессия (циклоsporин А) қолданылады. Қан құю кезінде болатын иммунологиялық реакцияның дамуы трансплантациялық иммунитеттің бір түрі.

- 1901 жылы Ландштейнер қанның 0, А, В, және АВ топтарын ашты. Қандағы эритроциттердің бетінде әрбір адамның қан тобының сирек, бірегей паспортын ерекшелендіретін антигендер болады. Эритроциттердің антигендері сәйкес эритроциттерді агглютинациялайтын антиденелерді түзеді, сондықтан антигендер - агглютиногендер, ал антиденелер – агглютининдер деп аталады. Агглютининдер қалыпты сары суда да болады. Эритроцит аллоантигендерінің 20 дан аса түрі белгілі. Антигеннің болуына және болмауына байланысты қанның 4 тобы бар.

Қан тобын анықтайтын эритроциттердің негізгі антигендері

Қан тобы	Агглютиногендер	Агглютининдер	Генотип
O (I)	A емес, B емес Немесе O, немесе H	Анти- A+Анти-B	OO
A (II)	A	Анти-B (бетта)	AA немесе AO
B (III)	B	Анти-A (альфа)	BB немесе BO
AB (IV)	A+B	Анти-A емес, Анти-B емес	AB

- Оқиғалар келтіретін болсақ:
 - 1902 жылы австриялық хирург Е.Ульманн алғаш рет бүйректі Трансплантациялау операциясын жасады.
 - Бұрынғы КСРО-да бірінші болып белгілі орыс хирургі Б.Петровский жасады (1965). Ол донор бүйректі шешесінен алып қызына салды, операция сәтті аяқталды. Адамнан адамға жүрек алмастырудың алғашқы операциясын 1967 жылы оңтүстік африкалық хирург К. Барнард жасады. Пациент 18 күн өмір сүрді
 - Клиникада өкпені ауыстырудың алғашқы операциясын 1963 жылы америкалық кардио-хирург Дж.Харди (бір топ дәрігерлермен бірге) іске асырды
 - Қазақстанда органды Трансплантация операциясын тұңғыш рет М.Әлиев жасады

Тарихы

- Трансплантация әдісі көне заманнан белгілі. Тері қабатының орнын ауыстырып салу әрекеті алғаш рет б.з.б. 1500 жылы жасалған. Клиникалық тәжірибеде бұлшық етті, сіңірді, қан тамырларын, жүйке талшықтарын, сүйек кемігін, т.б. ауыстырып салу жиі қолданылады. Трансплантацияның ерекше бір түрі – қан құю. Ең жиі алмастырылатын орган – бүйрек болып саналады

Трансплантацияның түрлері

- *Аутотрансплантация* - өз ұлпаларын қондыру
- *Аллотрансплантация* – бір биологиялық түрдің ішінде мүшелер мен ұлпаларды қондыру
- *Ксенотрансплантация* - әртүрлі биологиялық түрдің ішінде мүшелер мен ұлпаларды қондыру
- *Изотрансплантация* – ұқсас егіздер арасындағы немесе генетикалық ұқсас жануарлар арасындағы қондырулар

Трансплантаттың кері тебілу түрлері

- *Аса жедел* – реципиенттің қан ағымына трансплантатты қосқан бойда дамиды
- *Жедел* – трансплантациялаудан кейін бірінші аптада дамиды
- *Созылмалы* – бірнеше айдан немесе жылдан кейін дамиды

Аса жедел кері тебілудің ерекшеліктері

- Реципиентте алдын ала антиденелердің болуы
- Гуморалдық иммундық жауаптың түзілуі
- Иммундық жауапта комплемент жүйесінің қатысуы
- Гемокоагуляция механизмінің іске қосылуы
- Фибрин түзіліп, қан тамырларында тромб пайда болуы.

Жедел кері тебілудің ерекшеліктері

- Иммуносупрессивтік емнің жетіспеушілігі
- Жасушалық иммундық жауаптың түзілуі
- Т-лимфоциттердің (Тк, Тх) қатысуы
- Пептидтер донордың жасушаларымен (лейкоцит-пассажир) таныстырылады
- Донордың антигендері HLA I және HLA II молекулаларында орналасады.

Созылмалы кері тебілудің ерекшеліктері

- Иммунодепрессиялық емнің жетіспеушілігі
- Гуморалдық иммундық жауаптың түзілуі (антиденелер қатысады)
- Қан тамырында фибриндік тромбтардың ұзақ уақыт ішінде пайда болуы (антиденелердің концентрациясы төмен)

Қорытынды

- Трансплантаттың біріншілік ажырауы орта есеппен жеті-тоғыз күннен кейін жүретіндігі анықталған. Екіншілік трансплантаттар, яғни сол донордың мүшелері мен ұлпалары, біраз тез, төрт-алты күн ішінде күрт анық реакциямен ажырайды. Трансплантатты бұзуына реципиенттің Т-лимфоциттері мен макрофагтары қатысады, ал екіншілік ажырауда – сонымен қоса гуморальды антиденелер.
- Берілген донордың трансплантациялық антигендеріне деген иммунологиялық ес көптеген жылдар, ал кейбір кезде өмір бойы сақталады.

Пайдаланылған әдебиеттер

- Жалпы иммунология. Шортанбаев.Ә.Ә Қожанова. С.В.
- Алматы-2008
- Хаитов Р.М. Иммунология: учебник – М. : ГЭОТАР – Медиа 2009.
- Хаитов Р.М. Иммунология: Учебник для вузов с компакт – диском – М.: ГЭОТАР –
- Медиа, 2006 .
- Земсков А.М., Земсков В.М., Караулов А.В. Клиническая иммунология. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006.
- Никулин Б.А. Оценка и коррекция иммунного статуса М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Назар аударғандарыңызға

рахмет!!!

