

Семей мемлекеттік медициналық университеті
Иммунология және дерматовенерология кафедрасы

СӨЖ

ТАҚЫРЫБЫ: ВИРУСҚА ҚАРСЫ ИММУНИТЕТТІҢ МЕХАНИЗМІ

ОРЫНДАҒАН: НАБИЕВ.Н.А 206 Т

ТЕКСЕРГЕН: ЖЕТПИСБАЕВА.Х.С

СЕМЕЙ 2017

Жоспар:

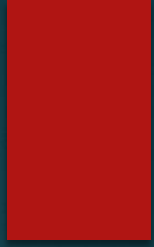
Кіріспе

Негізгі бөлім

Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

Кіріспе



Адам және мал организмінде түрлі вирустар кездеседі. Соған орай организмде сол вирустарға қарсы арнайы қорғаныс механизмдері пайда болады. Вирусқа қарсы иммунитеттің негізгі қызметі – организмге енген вирустарды тауып алу және организмді сол вирустан, олардың антигендерінен және вирус зақымданған жасушалардан тазарту. Осы қорғану қызметі организмнің иммунологиялық жүйесінің және иммунитетке жауапты жасушаларының арқасында іске асады. Вирусқа қарсы иммунитеттің бактерияға қарсы иммунитеттен ерекшеліктері бар. Ол ерекшеліктері вирустардың табиғатына байланысты. Себебі вирустар тек тірі жасуша ішінде ғана тіршілік ететін бөлшектер. Вирустар қоздыратын аурулар өте күрделі. Бұлар бүкіл организмді түгел қамтитын процесс болып саналады және өзіне тән зардабы, өту жолдары, айығу мүмкіндіктері бар. Осыған сәйкес вирусқа қарсы иммунитет те өзара байланысқан біртұтас процесс болып есептеледі. Вирустық инфекцияларға қарсы қорғаныс механизмдері белгілі бір заңдылыққа бағынады да, ол механизмдер организмде болатын өзгерістерді ұлғайтпай, вирустарды жоюға, олардың биологиялық қасиеттерін жойып, организмнің ішкі ортасының тепе-теңдігін сақтауға арналады.

- ▶ Вирустық инфекциялардағы иммунитет вирустардың жасуша ішінде және жасушадан тыс түрінде өмір сүруіне негізделген. Вирустарға қарсы иммунитетті қамтамасыз ететін факторлар қатарына спецификалық антиденелер, Т-киллерлер, табиғи киллерлер, интерферон және де қансарысуының вирусты ингибициялайтын қабілеті жатады. Вирустарға қарсы спецификалық антиденелер вирустардың жасушадан тыс түрлерімен ғана байланыса алады, ал жасуша ішіндегі түріне әсер етпейді. Антиденелер вирус бөлшектерін бейтараптап олардың нысана-жасушаларға адсорбциялануына, инфекциялық процестің онан әрі жайылып дамуына кедергі болады. Құрылған иммунды комплекс фагоцитоз арқылы ағзадан тысқа шығарылады.
- ▶ Интерферонның вирусқа қарсы қуатты әсері бар. Интерферон жасушаның ішіндегі вирусқа тікелей әсер етпей, ол жасушаның мембранасындағы рецепторлармен байланысып, жасушада өтетін биосинтетикалық процестерді тежейтін ферменттік жүйенің жұмысын үдетеді. Қансарысуындағы ингибиторлар вирустың бөлшектерімен байланысып, оларды бейтараптап нысана-жасуша мембранасына адсорбциялануына кедергі жасайды. Вирусқа қарсы иммунитеттің қуат дәрежесін серологиялық реакциялармен анықтайды. Кейде қан сарысуындағы интерферонның концентрациясын анықтауға болады.

Соған орай *вирусқа қарсы тұрудың екі түрін ажыратады:*



Вирусқа табиғи немесе туа біткен



Жүре біткен төзімділік

Вирусқа табиғи немесе туа біткен

- ▶ Ол жағдай туа біткен қасиетке немесе өсе келе организмнің белгілі бір ауруға қарсы тұрарлық қасиетіне сәйкес келеді. Көрсетілген екі жағдайда да организмде вирус өсіп-көбейе алатын жасушалар болмайды немесе фагоцитоздың, ингибиторлардың арқасында организмде вирусқа қарсы тұрарлық жағдайлар жеткілікті болады. Мысалы, адам ірі қара малдың обасымен немесе тауқтардың тырысқағымен ауырмайды. Керісінше, тауықтар адамның тырысқағымен, жануарлар адамның күл, сал ауруларымен ауырмайды.

Жүре біткен төзімділік

- ▶ Организм ауырып жазылғаннан соң немесе қолдан егудің арқасында пайда болады. Тұмау (ортомиксовирустар тудыратын) немесе парамиксовирусты аурулар (парагрипп, РС-вирус) - тыныс алу жолдарының зақымдауымен өтетін аурулардан соң 2-3 жылдарға созылатын арнайы иммунитет пайда болады. Ал, қызылша немесе ұшпа мен ауырғаннан соң пайда болған арнайы иммунитет өмір бойы сақталады. Осы жолмен пайда болған иммунитетті - жұқпадан соң пайда болған иммунитет деп атайды (постинфекционный). Егулерден соң пайда болатын иммунитет де арнайы болып табылады. Егу үшін тірі немесе өлтірілген вакциналар қолданылады. Ол вакциналардың құрамында вирустардың өзі немесе олардың превентивтік антигені (француздың *preventif* – алдын алу, сақтандыру, ескерту деген сөздерінен шыққан). Егулердің арқасында пайда болған иммунитетті – егулерден соң пайда болған (поствакцинальный) иммунитет деп атайды. Егулерден соң пайда болған иммунитет бірнеше жыл немесе өмір бойы сақталады. Пайда болған иммунитет организмдегі арнайы және арнайы емес қорғаныс факторларына тығыз байланыста болады.

Иммунитеттің *арнайы* факторлары



гуморальдік



жасушалық

Гуморальдік факторлары

Вирусқа қарсы гуморальдік факторлар В-лимфоциттерге тығыз байланысты. В-лимфоциттер өзгере келіп плазматикалық жасушаларға айналады, ал ол жасушалар вирусқа қарсы антиденелерді бөліп шығарады. Вирустардың көпшілігі антигендер болып табылады, сондықтан олар организмде өздеріне сәйкес иммунологиялық өзгерістер тұғызады, соның нәтижесінде антиденелер – арнайы иммуноглобулиндер пайда болады. Жасушада иммуноглобулиндер ДНҚ – РНҚ әсерінен пайда болады. Осы жағдайда іске асыру үшін арнайы антигеннің әсері бар, демек, антиген организмге енген соң макрофагтардың әсеріне түседі де иммуногендік түрге енеді, содан соң макрофагтар мен Т-лимфоциттер В-лимфоциттерге хабар береді, ал В-лимфоциттер плазматикалық жасушаға айналады да вирусқа қарсы тән иммуноглобулиндерді бөле бастайды. Организмде табиғи ауырған кезде немесе еккен кезде алдымен иммуноглобулиндердің М – класы пайда болады, оларды «алғашқы» антиденелерге жатқызады. Содан соң иммуноглобулиндердің А класы пайда болады. Оларды кілегейлі қабықшаның В-лимфоциттері бөледі. Бұл антиденелер вирустарды тыныс жолдарының кілегейлі қабықшаларында жояды және жергілікті иммунитет тұғызады. Соңынан антиденелердің G – класы пайда болады. Олар вирусқа қарсы гуморалді жолы арқылы болатын арнайы иммунитеттің көрсеткіші болып табылады.

Жасушалық факторлары

Вирусқа қарсы иммунитеттің жасушалық факторлары Т-лимфоциттерге, макрофагтарға байланысты болады. Т-лимфоцит жасушаға жабысқан немесе цитоплазма мембранасына енген вирус ақуыздарын таниды. Вирустардың организмге енуінің арқасында Т-лимфоциттердің өзгеруі басталады. Т-лимфоциттер бөліп шығаратын интерлейкин-2 арқылы Т-киллердің көбеюіне әсер етеді, ал Т-киллерлер арнайы рецепторлар арқылы вирус зақымдаған жасушаларды тауып, оларды өлтіреді. Сонымен қатар, лимфа түйіндегі макрофагтар вирусты тауып алып, оларды «қорытады», ол үшін лизосомальдік ферменттер қолданылады. Осындай қорытылған иммунологиялық түрде вирус антигендерін Т-, В-лимфоцитке ұсынады. Демек, макрофагтар антигендердің түрін, санын белгілейді, содан соң оларды Т-, В-лимфоциттер танып алады. Бірақ, кейбір вирустар макрофагтың ферменттеріне төзеді де, макрофагтың ішінде өсіп көбейе береді.



Организмнің арнайы емес қорғаныс факторлары



гуморалдік

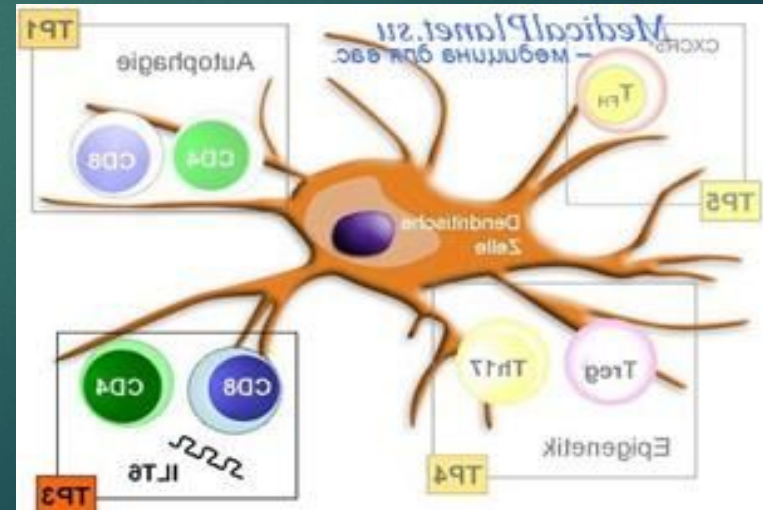
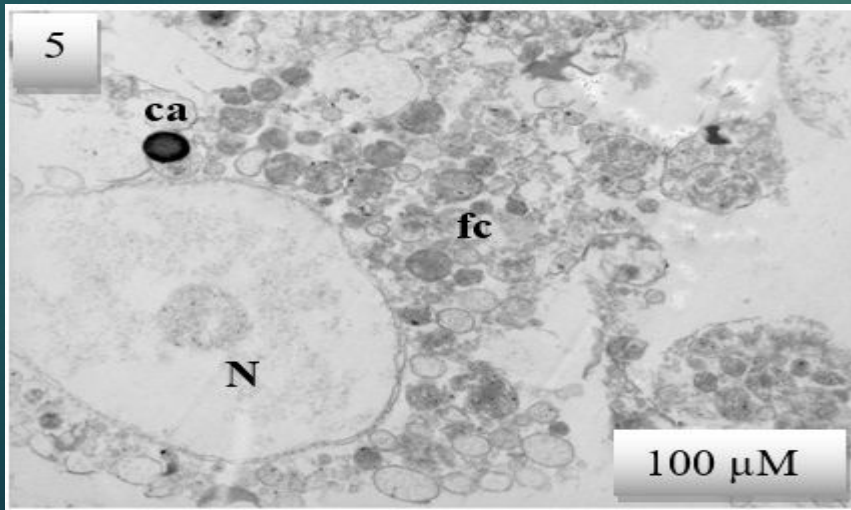


жасушалық

Гуморальдік факторларына - ингибиторлар жатады, оның ішінде:

- ▶ α -ингибиторлар – біркелкі тұрақты мукопротеидтер, вирустардың қан түйіршектерін біріктіретін қасиетін жояды;
- ▶ β -ингибиторлар - температураға шыдамайтын липопротеидтер, көп вирустарды жоятын қасиеті бар (тұмау вирусын, арбовирустарды);
- ▶ γ - жоғары температураға шыдайтын гликопротеидтер, 100°C сақталады. Тұмау вирусынан сақтандырады.

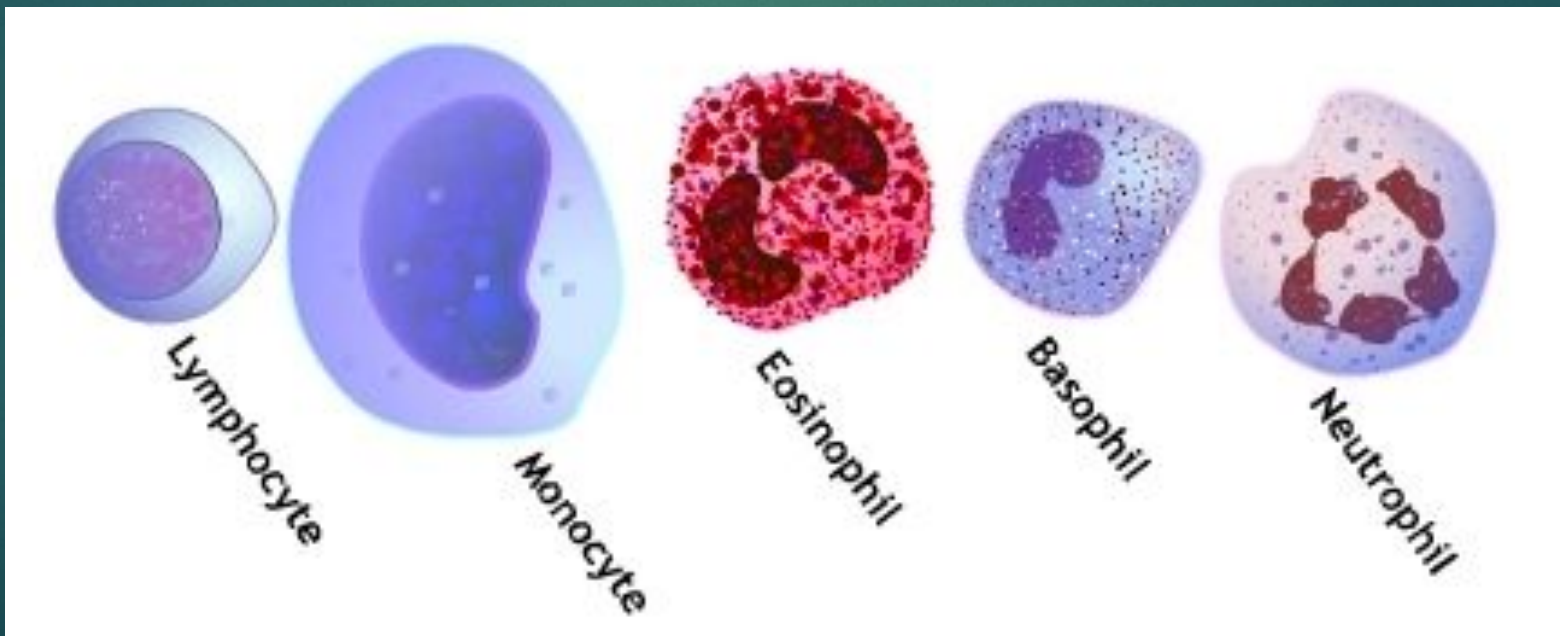
- ▶ Комплемент – антиген-антидене комплексі иммуноглобулиннің Fc-фрагментімен комплементтің белгілі компоненттеріне қосылып комплекс құрады. Ол комплекс фагоцитоз, иммунологиялық жабысу процестерін күшейтеді. Комплемент антиденелермен бірігіп кейбір вирустарды, вирус енген жасушаны ерітеді.
- ▶ Пропердин - комплементтің қызметін фагоцитозды күшейтеді, жасушаны ерітеді.



- ▶ Жасушалық арнайы емес қорғаныс факторлары - осындай негізгі факторлардың бірі – вирус енген жасушаның интерферон бөліп шығаруы. Интерферон вирусқа қарсы арналған агент емес, ол тек жасушада вирусқа қарсы жағдай жасауға көмектеседі. Негізінде, барлық вирустар интерферон пайда болуына әсер етеді. Интерферон фагоцитозды күшейтеді, жасушаның өсіп көбеюін, яғни бөлінуін тежейді. Осы қасиеті қатерлі ісіктердің жасушалырының өсірмеу үшін қолданылады.



Организмді қорғаудың жасушалық факторлары ретінде гранулоциттердің – эозинофил, базофил, нейтрофильдерді айтуға болады. Эозинофильдер антиген-антидене комплексін жұтып қояды. Базофилдер – вирусқа қарсы қасиеті бар заттар – гистамин, гепарин және т.б. шығарады. Нейтрофильдер – ұсақ вирустарды жұтып, өз лизосомальдық ферменттері арқылы ерітеді.



Қорытынды :

Қортындылай келе адам ағзасы көптеген вирустарға қарсы тұратын жүйесі бар. Бұл жүйе болмайтын болса немесе бұзылатын болса адам ағзасы бұл патогендерге өте сезімтал келіп, ауруға шалдығады. Бұл иммунды жүйе ағзаға түскен патогендерді жойып, ағзаның тұрақтылығын қамтамасыз етеді

Пайдаланылған әдебиеттер:

- ▶ 1. Жалпы вирусология. Ш. Мырзабекова. // Алматы. – 1994. – 176 бет.
- ▶ 2. Жалпы және жеке вирусология. А.Ә.Стамқұлова, К.Құдайбергелұлы, Б.А. Рамазанова.// Алматы. – 2010. – 380 б.
- ▶ 3. Лурия С. Общая вирусология. М. – 1981. – 680с.
- ▶ 4. Л.Б.Борисов. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. //Москва. – МИА. – 2005. – 736с.
- ▶ 5. Жданов В.М. Эволюция вирусов. // Москва. – Медицина. - 1990.- 376с.
- ▶ 6. Вирусология (в трех томах) под ред. Б.Филдса, Д.Найпа (пер. с англ.) // Москва. – «МИА». – 2005. – 736с.
- ▶ 7. Молекулярные основы патогенности вирусов. А.Г. Букринская, В.М. Жданов. // Москва. – Медицина. – 1991. – 256с.

