


Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық  
қазақ-түрік университеті

Факультет: Медицина

Қабылдаған: Байтұрсынов Қ

Орындаған: Шыналиева А.

Тобы: ЖМ - 108



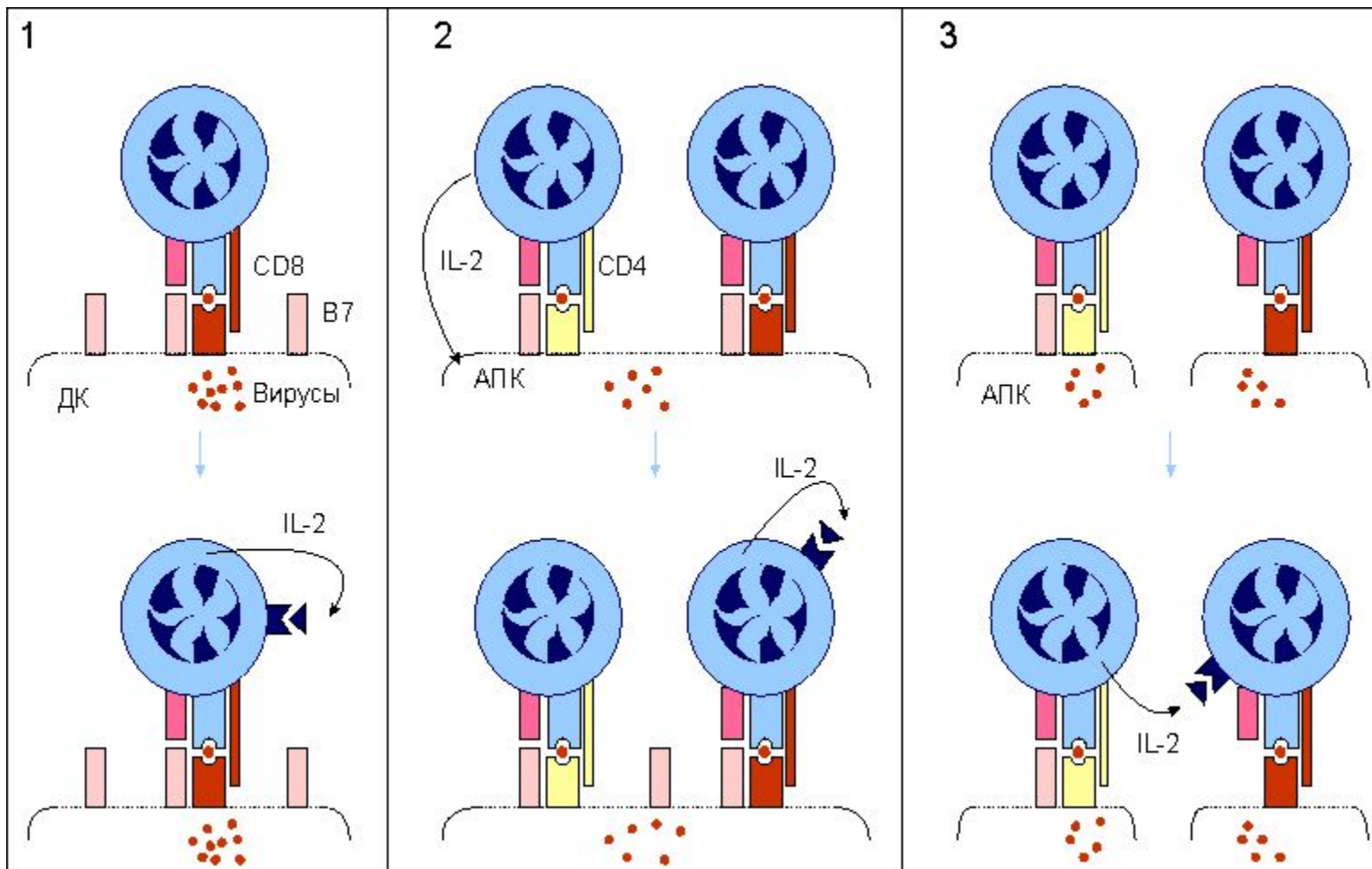
Бейспецификалық факторлардың  
ағзадағы тұрақтылығы, сыртқы және  
ішкі барерлері

Фагацитоз. Киллер жасушалары  
және жедел ақуыз фазалары.

Гуморальды бейспецификалық  
қорғаныс факторларының ағзаны  
микробтардан қорғауы. Цитокиндер  
және интерферондар

# Ағзаның бейспецификалық тұрақтылығының факторлары

–Ағзаның бейспецификалық тұрақтылығын сақтауда тері, шырышты қабықша, ферменттер, фагоциттер, комплемент, интерферон, және қан сарысуының тежеуші ақуыздары негізгі рөл атқарады.



**imm\_gal Активация наивных CD8 T-клеток**

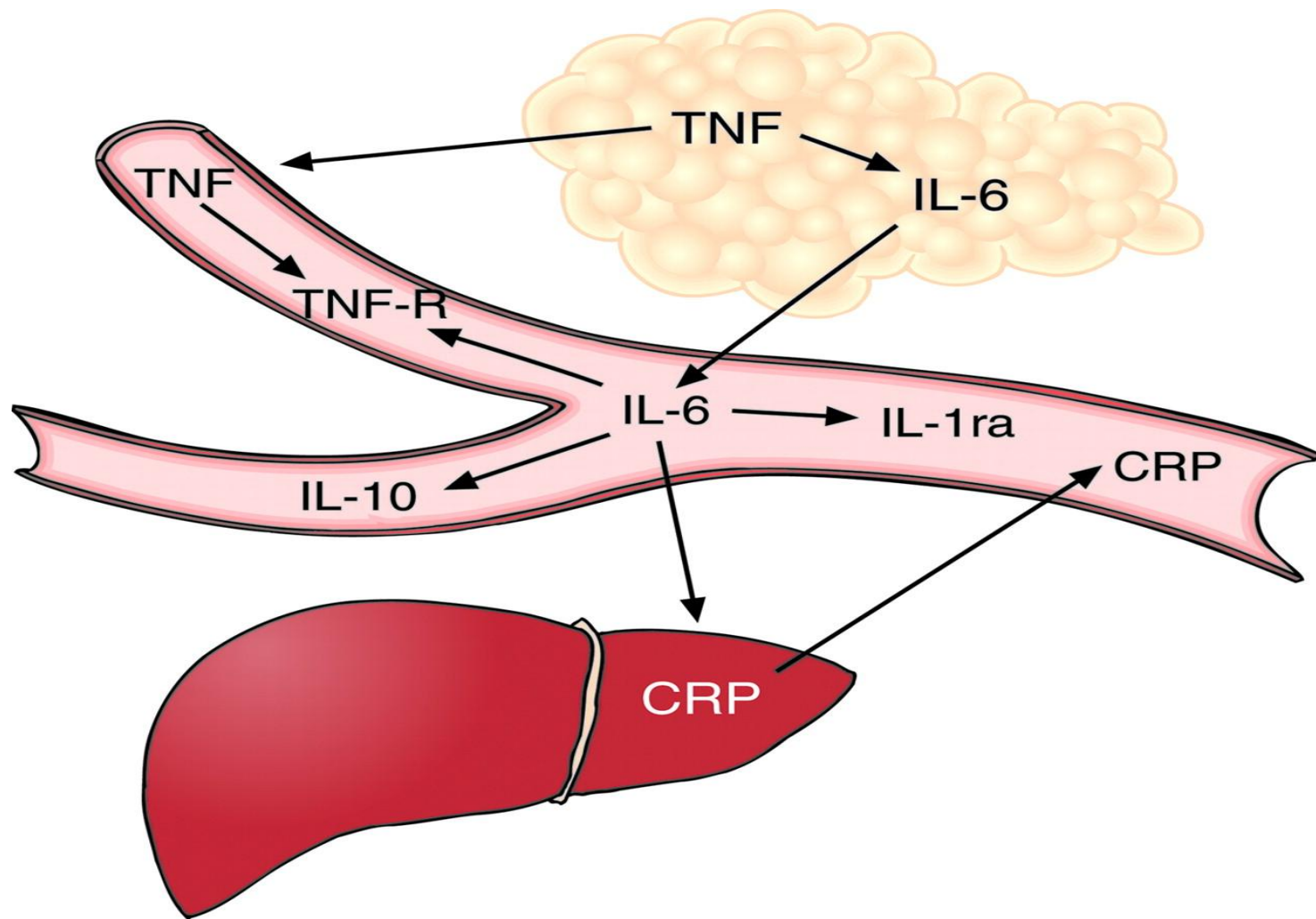
# Тері және шырышты қабықшалар (механикалық қорғаныс)

Сау терінің көпқабатты эпителиясы микробтар мен макромолекулалар үшін механикалық кедергі болып саналады. Бірақ, микро жарақат, жәндіктер шаққан орын, күйікке шалдыққан тері және шырышты қабық микробтар мен макромолекулалардың адам денесіне өту мүмкіншілігін тудырады.

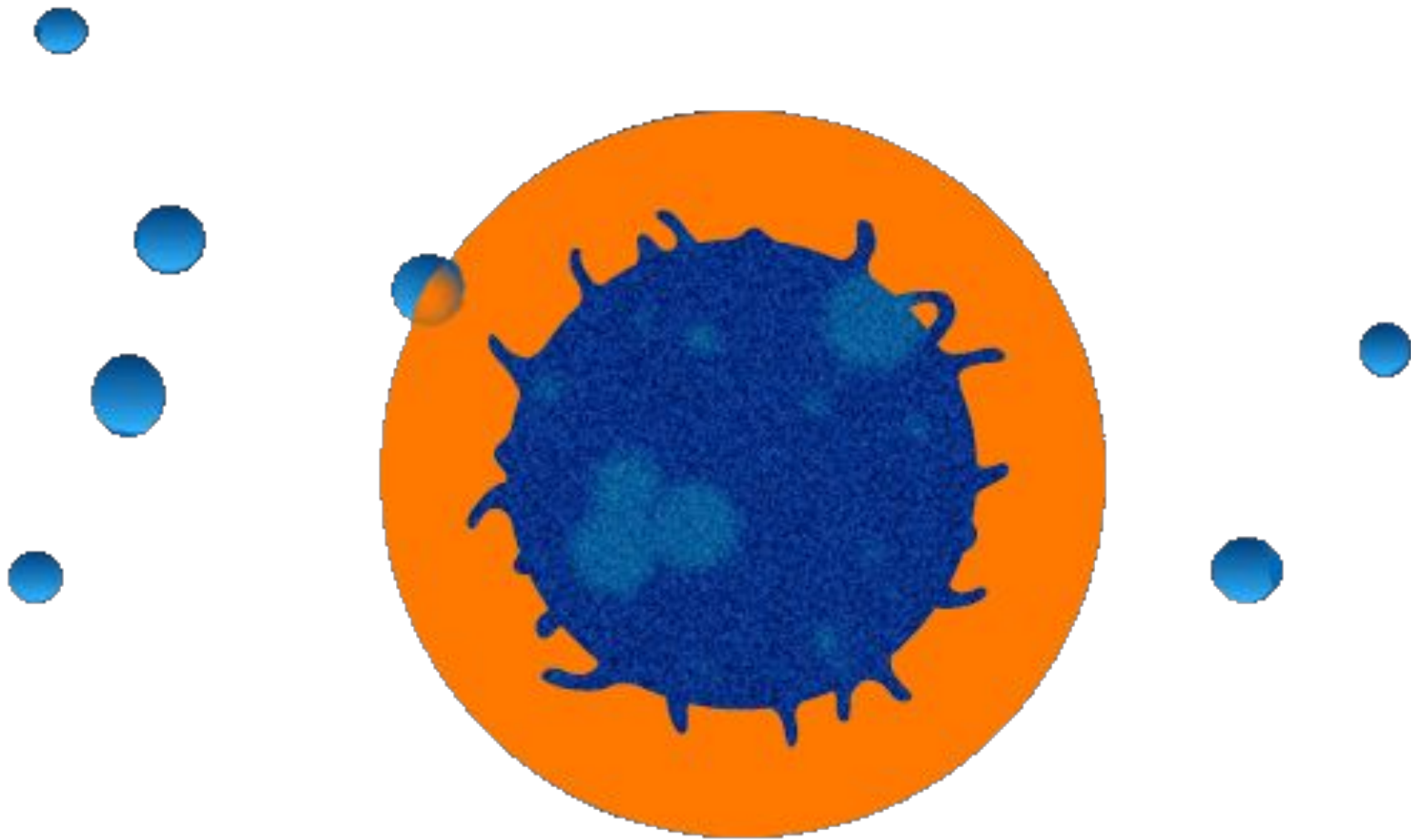
Вирустар мен бактерияның кейбір түрі макроорганизмдерге жасуша арасындағы саңлау, жасуша арқылы, не фагоциттердің көмегімен шырышты қабықтан ағзаға енуі мүмкін.

Тұрақтылықтың бейспецификалық факторларына жататындар:

- механикалық(тері, шырышты қабықтар)
- физико-химиялық (ферменттер, ортаның реакциясы т.б)
- Қалыпты имунды емес жасушалармен (фагоциттер табиғи киллерлер) және гуморальды компоненттер (компонент интерферон қанның кейбір ақуыздары) жузеге асырылатын имундыбиологиялық қорғаныш



СОЗЫЛМАЛЫ АСҚЫНУ - **ЦИТОКИН**

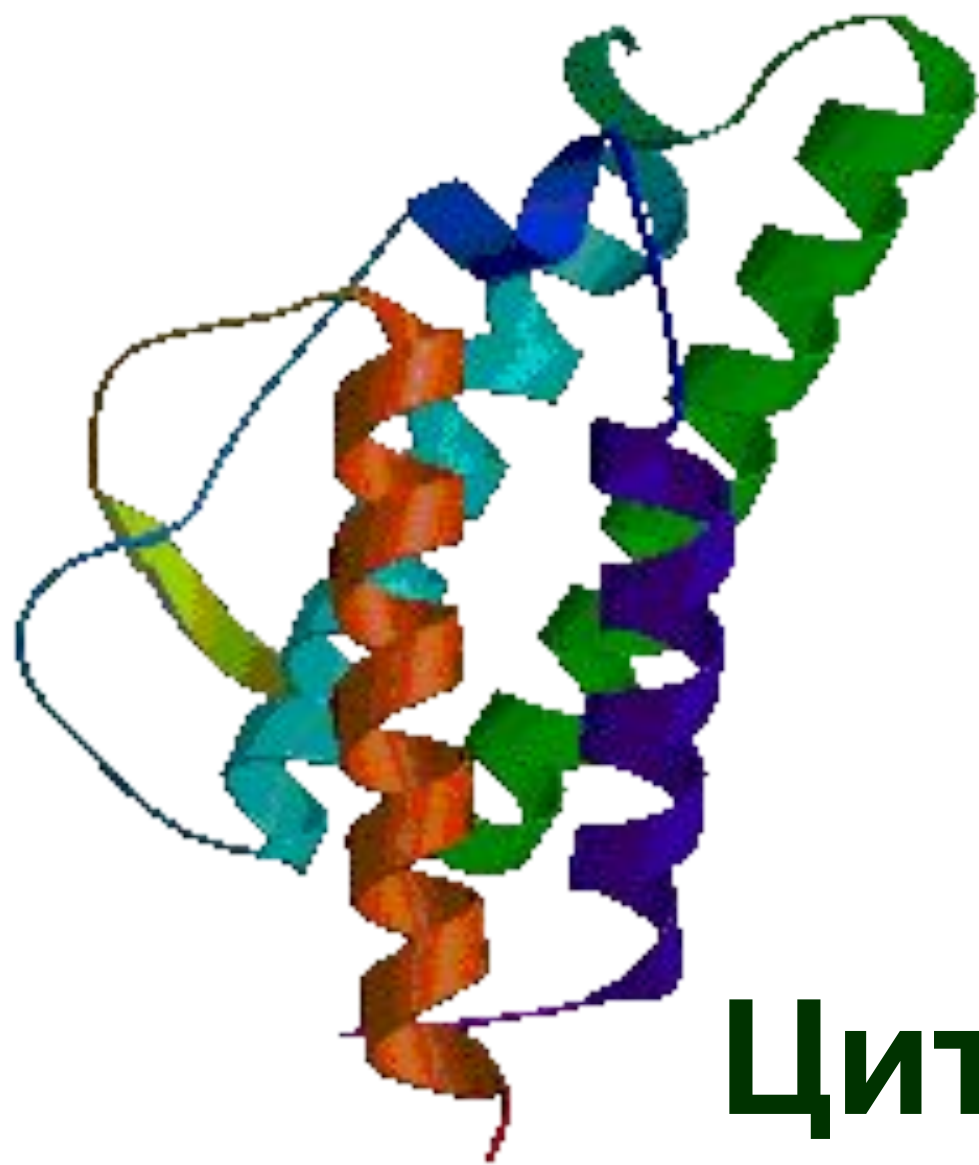


**ЦИТОКИН**



# Физикалық-химиялық қорғаныс

- Таза және зақымдалмаған теріде микробтар саны аз, өйткені тер және май бездері бактериоцидтық заттарды (сірке, құмырсқа және сүт қышқылдары) үнемі шығарып отырады. Ауыз қуысы арқылы енген бактерияларға, вирустарға, антигендерге асқазан күрделі кедергі жасайды, өйткені олар асқазанның қышқыл сұйығымен, **ферменттермен залалдансыздырылады**  
**Ішекте залалдансыздыру факторларына**  
**ішектің** калыпты микробтары бөліп шығаратын ферменттер, бактериоциндер, трипсин, панкреатин, липаза, амилаза және өт жатады.



**Цитокиндер**

# Иммунды биологиялық қорғаныс Фагоцитоз

- **Фагоцитоз** (грек. phagos- обимын, жұтамын. cytos - жасуша), организмді бөгде заттардан қорғауды қамтамасыз ететін негізгі ең бір қуатты фактор. Бұл фактор алғашында ішекқуыстыларда құрылған ертеде пайда болған иммундық қорғаныстың бір түрі. Құбылысты И.И.Мечников ашып зерттеген.
- Фагоцитоз процесін арнайы мамандалған фагоцит деп аталатын жасушалар атқарады. Фагоцитоз - фагоциттердің бөгде затты обып, қорытып және залалдансыздыруына негізделген. И.И.Мечников фагоцитозды атқаратын жасушаларға макрофагтар мен микрофагтарды жатқызған

- Қазіргі уақытта фагоцитозды атқаратын барлық фагоциттер түрі моноклеарлық жүйе деп аталатын топқа жинақталған. Ол топқа тін макрофагтары (альвеоларлық, перитонеалдық т.б.), Лангерганс және Гренстейн жасушалары (терінің эпидермоциттері), Купфер жасушалары (жұлдызша ретикулоэндотелиоциттер), эпителиодты жасушалар, нейтрофилдер мен қанның эозинофилдері және басқа жасушалар кіреді.



# Фагоциттердің негізгі функциясы

- 1) өлген : мен олардың құрылыс құрамын ағзадан шығарады (эритроциттер, қатерлі ісіктің жасушалары);

2) әр жолмен еніп қорытылмаған органикалық емес заттарды тысқа шығарады (мысалы, тыныс жолдарымен енген көмірдің бөлшектері, минералдық және басқадай шаң);

- 3) микробтарды (бактериялар, саңырауқұлақтар) олардың қалдықтарын жояды және заласыздандырады;
- 4) организмнің төзімділігін қамтамасыз ететін биологиялық белсенді заттарды бөліп шығарады (комплементтің кейбір комплементтері лизоцим, интерферон, интерлейкиндер т.б.);
- 5) иммундық жүйенің реттелуіне қатынасады;

- Фагоциттер бір жағынан ағзаны табиғатына қарамастан тегі бөгде заттардан' «сыпырындыны жыйнаушы» болса (бейспецификалық функ-циясы), екінші жағынан спецификалық иммунитетке антигендерді иммунды-компетентті жасушалар (Т-хелперлерге) танысу және белсенділігін реттеу арқылы қатынасады.

# Фагоцитоздың өту

## сатылары.


- Фагоцитоз процесі, яғни бөгде затты жұтуы, өңдеуі, бірнеше сатыдан тұрады:
- 1) фагоциттің жұтылатын затқа жақындауы (хемотаксис);
- 2) жұтылатын заттың фаго қабырғасына жабысып қонуы (адсорбция, адгезия);
- 3) жасуша мембранасының жасуша ішіне; затпен бірге кіру арқылы фагосомада протопласта құрылуы (вакуольдер мен үлбіректер);
- 4) фагос лизосомамен қосылып фаголизсомаға айналуы;
- 5) лизосоманың белсендірілген ферментгернің кох фаголизосоманың ішінде заттың қорытылуы



# *Фагоцит физиологиясының ерекшеліктері*

- Фагоциттердің құрамына тотықтар мен ион қорытуға қатынасатын ферменттер жинағы кіреді. Иондар мен тотықтар фагоцитоз процесін кол Фагоциттердің цитоплазмалық мембранасында комплементтермен, иммунды глобулиндердің гистамин және тағы да басқа заттармен байланысатын рецепторлар бар. Жасушаның лизосомаларында қандай да болмасын заттарды қорытатын 100-ден астам ферменттер түрі кездеседі

■ Фагоциттер өте жылжымалы. Олар биологиялық ерекше белсенді заттар - хемоаттракта концентрациясына сәйкес фагоцитозға түсетін объектінің бағытына қарай белсенді жылжиды. Фагоциттердің жылжу түрі хемотаксис деп аталды (грек. *chemeteia* - металл балқыту өнері және орналастыру, құру, салу). Хемотаксис жиырылатын ақуыздар актин, миозин қатынасуымен АТФ-тәуелді процесс. Хемотаттрактанттардың қатарына комплемент компонентінің кейбір бөлімдері (C3a, C5a), лимфокиндер, мен бактериялардың ыдыраған заттары жатады

- 
- Заттардың фагоциттің қабығына қонуы әлсіз химиялық байланыстар есебінен бейспецификалық жолмен немесе арнайы рецепторлармен байланысу арқылы атқарылады. Фагоцитоз процесін түрлі қолдап жасушаларда қайтарылмас зиянды өзгерістер тудырады.

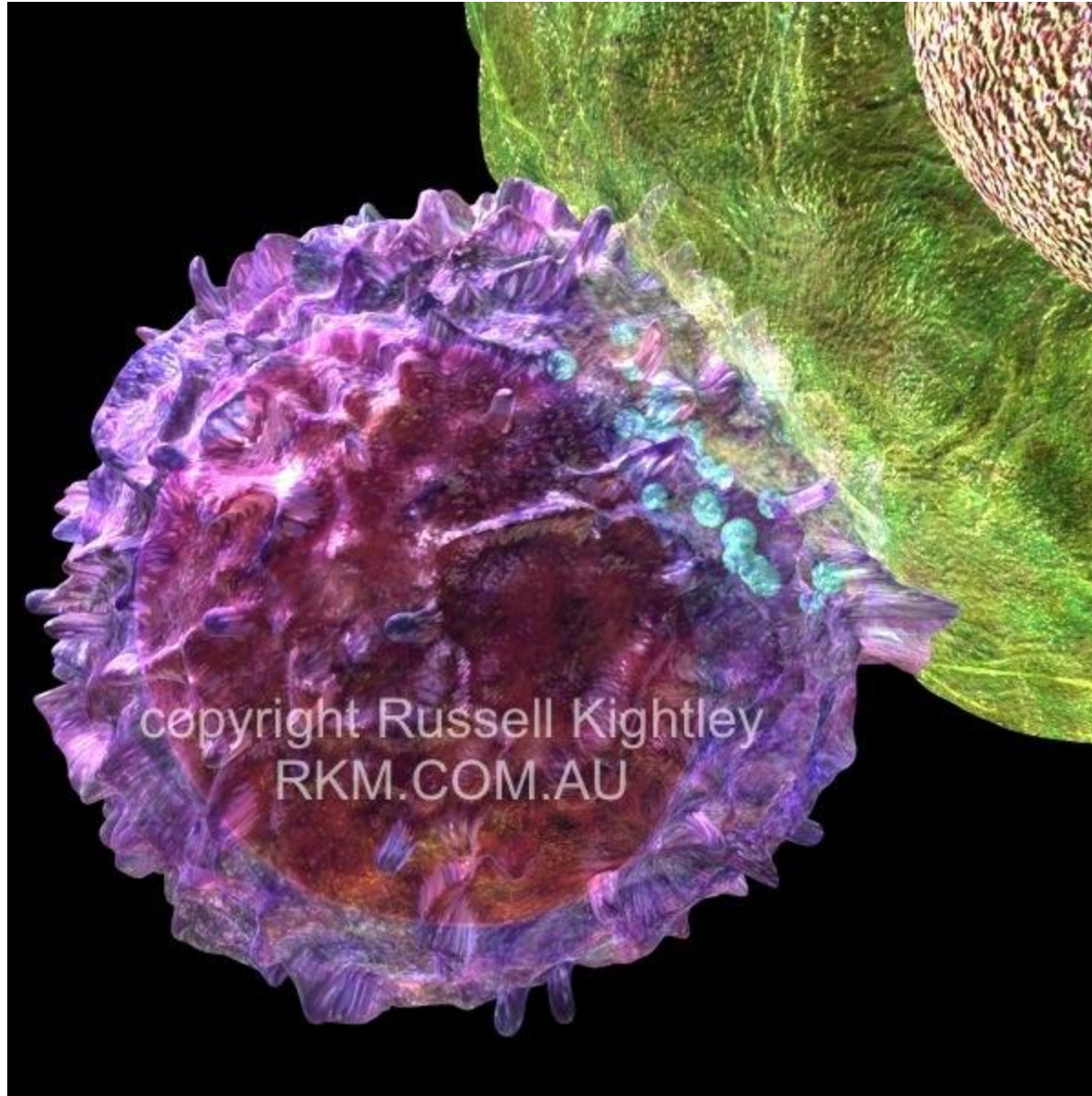
- Фагоциттерге жабысқан заттардың «жұтылуы, обуы» эндоцитоз көрнісімен өтеді. Бұл тәуелді процесс, және де актин, миозиннің қатынасуымен өтіп фагосома құрылуымен аяқтала Фагосоманың ішінде жұтылған және актин, миозиннің қатынасымен өтіп фагосома құрылуымен аяқталады. Фагосома лизосомамен қосылған кезде лизосоманың ферменттері белсендіріліп жұтылып заттарды өзінің қажетіне жарайтын бөліктерге дейін ыдыратады. Егерде ферменттер фагоциттің сыртқа шығатын болса ол кезде заттардың қорытылуы фагоциттен тыс жерде де жалғаса береді.

- Әдетте фагоцитоз жұтылған заттардың толық қорытылуымен аяқталады. Оны аяқталған фагоцитоз деп атайды. Кейбір уақытта фагоцитоз толық қорытылумен аяқталмайды, өйткені жеке микробтар (оба қоздырушысы, гонококк, АИВ-вирусы) фагоциттің ферменттерінің белсендірілуін тежейді.
- Адьюванттар, комплемент, иммуно- цитокиндер тағы басқа факторлар фагоцитозға дем береді. Оны механизмінің негізінде фагоциттердің бетіндегі рецепторлардың қабылетін көтермелеп фагоцитоздың өтуін жеңілдету болады. Фагоциттерді есептелсе, ал опсонды-фагоцитарлық индекс- иммуынды, не иммунды емес сарсулармен өткен фагоцитоздың көрсеткіштерін салыстыру арқылы анықталады. Клиникалық тәжірибеде опсонды- фагоцитарлық индекс дербестің (әрбір адамның) иммундық статусын анықтауға қолданылады.

# . Интерферон

- Интерферон иммундық жүйенің маңызды ақуыздарының қатарына жатады. Ол 1957 жылы ашылған. А.Аизекс және Ж. Линдеман вирустардың интерференция корнісін зертеу кезінде (лат.іпіег- аралық Іегепз - тасмалдаушы) төменгідей құбылысты байқаған. Жануарға не жасуша өсіндісіне вирустың түрімен жұқтырған кезде, оларда вирустың екінші түрін жұқтырмауға төзімділік пайда болады. көрністің негізінде вирустан қорғайтын сипаты бар ақуыз синтезделінетіні анықталған. Бұл ақуыз интерферон деп аталған еді. Қазіргі кезде интерферон құрылысы жанжақты зерттелген, және де медицина тәжірибесінде емдеу, немесе аурудың алдын алу үшін кең қолданылады

- Интерферон химиялық құрамы гликопротеид, молекулалық салмағы 15-70 ке дейінгі тұқымдастыққа жататына зат. Ол иммундық жүйенің және дәнекерлеу ұлпасының жасушаларымен синтезделеді. Қандай да түрімен синтезделуіне байланысты интерферонның үш түрі бар.
- Альфа-интерферонды лейкоциттер сондықтан оны лейкоцитарлық деп атайды.
- Бета-интерферонды фибробластық дейді, өйткені ол дәнекер ұлпасының жасушасы фибробластарымен синтезделеді.
- Гамма-интерферон иммундық деп аталады, өйткені ол белсендірілген Т лимфоциттер, макрофагтар, яғни табиғи, иммундық жасушалармен түзіледі. Ағзада үзілісіз түзіліп отырады да, оның қандағы мөлшері біраз деңгейінде болады. Ағзаға вирустар енген кезде, не болмаса интерферон демеушілерінің (индукторлары) әсерінен (мысалы РНҚ, ДНҚ, полимерлер) интерферонның түзілуі асқындайды. Интерферонның ондай демеушілері интерфероно деп аталды. Интерферонның вирустарға қарсы әсерінен басқа қатерлі ісіктің өсуін тежеу, иммун дәрежесін көтермелеу және тағы бақа пайдалы қасиеттері бар.



copyright Russell Kightley  
RKM.COM.AU



# Интерферонды алу үшін екі жақты тәсіл қолданылынады:

- а) Адамға, не адам лейкоциттеріне қауіпсіз вирус түрін жұқтырып, оларды интерферон түзуіне мәжбүр қылады, содан кейін интерферонды өңдеп, қажетті препараттарды дайындайды;
- б) Гендік-инженерлік әдіс. Белгілі бір микроб түрінің (псевдомонада - немесе ішек таяқшасы) ДНҚ-да интерферонның генін жалғастырады. Өзгерген микроб арнайы ортада өсіп, интерферон түзеді. Интерферонның бұл түрі рекомбинантты деп аталады. Оның Ресейде алынған түрінің ресми аты "Реаферон". Реаферон медицина тәжірибесінде кең қолданылады.



© Eye of Science/Photo Researchers, Inc.