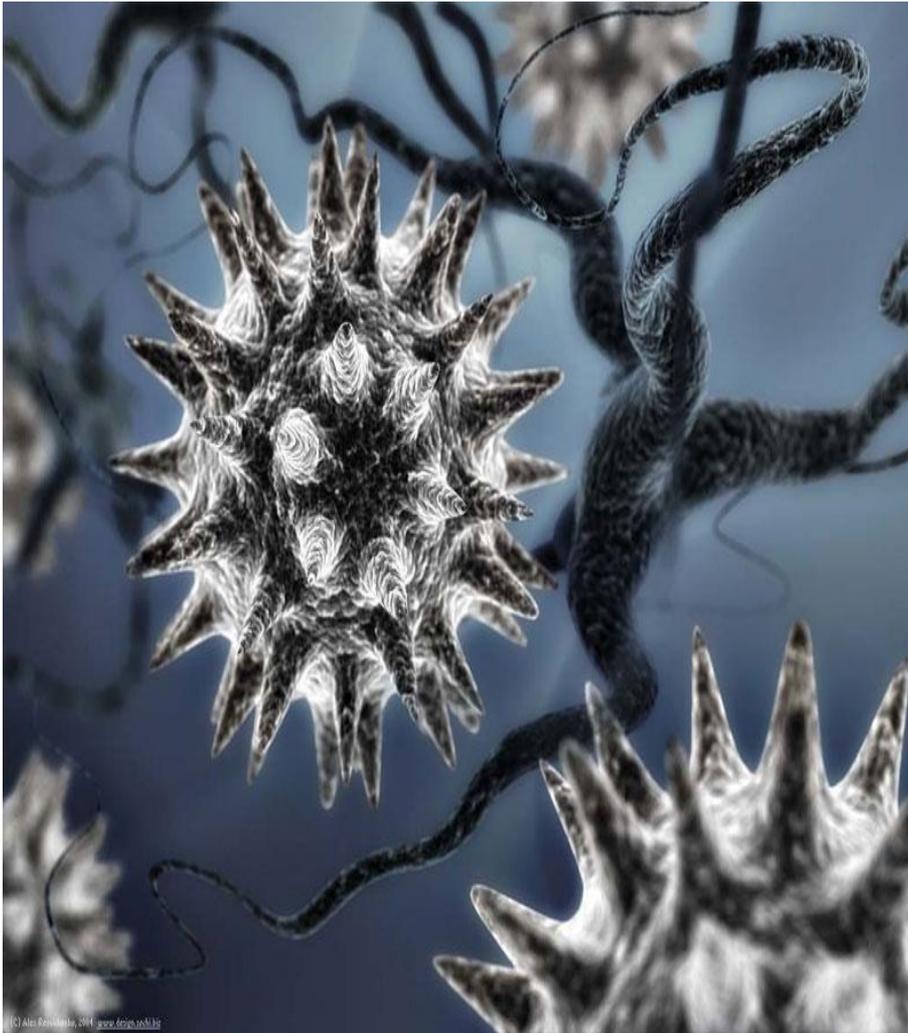


ЖАЛПЫ ВИРУСОЛОГИЯ: ВИРУСТАРДЫҢ АШЫЛУЫ, ЖІКТЕЛУІ

7 лекция

ВИРУСТАР



1. “Virus” латын сөзінен аударғанда “у” деген мағынаны білдіреді.

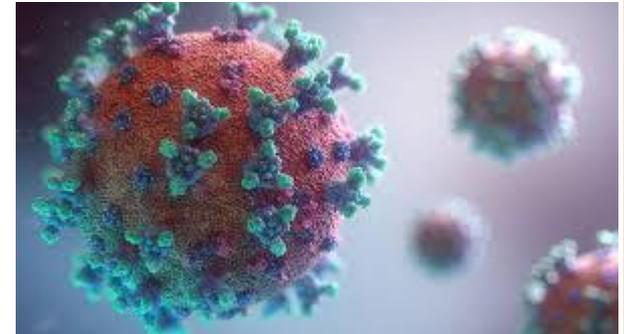
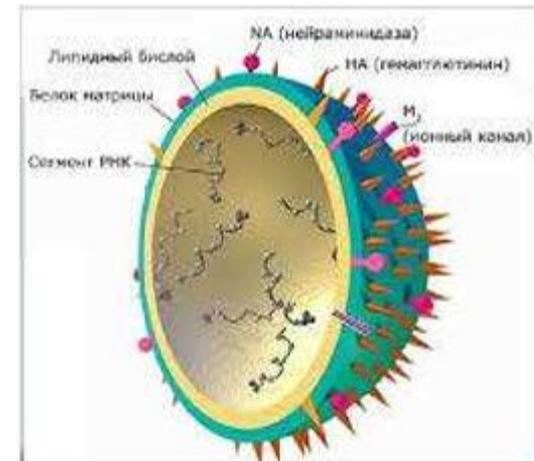
2. Бұл сөзді алғаш рет темекі теңбілі зиянкесін зерттеген орыс ғалымы Д.И.Ивановский 1892

жылы қолданады.

3. Вирустар тек тірі жасушаларда ғана өніп-өсіп тіршілік етеді.



- 2011 ЖЫЛЫ ЕСЕП ЖҮРГІЗІЛІП, ВИРУСТАРДЫҢ 2200 ТҮРІ ЖӘНЕ ШАМАМЕН 87 ТҰҚЫМДАСЫ БАР ЕКЕНІ, АЛ 2005 ЖЫЛЫ 73 ТҰҚЫМДАСЫ БЕЛГІЛІ БОЛҒАН. 2017 ЖЫЛЫ БАЯНДАМА ШЫҒЫП БЕЛГІЛІ ВИРУС ТҮРЛЕРІНІҢ САНЫ 4404 БОЛҒАНЫН ЕСЕПТЕДІ. ҚАЗІРГІ КЕЗГЕ ДЕЙІН ВИРУСТАРДЫҢ АШЫЛМАҒАН КӨП ТҮРЛЕРІ БАР. ҚАЗІРГІ КЕЗДЕ ВИРУСТАРДЫҢ ЖЫЛЫ ҚАНДЫ ОМЫРТҚАЛЫЛАРДЫ УЛАНДЫРАТЫН 500 ДЕЙ, АЛ ӨСІМДІКТЕРДІ УЛАНДЫРАТЫН 300-ДЕЙ АСТАМ ТҮРІ БЕЛГІЛІ



1966 жылы Мәскеуде вирустар номенклатурасы бойынша Халықаралық комитет құрылды. Әрбір 5 жыл сайын жаңа вирустың ашылуына немесе белгілі бір вирустың жаңа қасиеттерінің анықталуына байланысты вирустар номенклатурасы жаңартылып отырады. Бүгінгі күнде 3 қатар, 64 тұқымдастық, 9 тұқымдасша, 233 туыстастық, 1550 ден астам түрлері анықталған.



Тип

Класс

Қатар

Тұқымдас

Тұқымдас тармағы

туыс

Түр

түр тармағы

1962ж W.Horne , P.Tournier
вирустардың жан жақты келесі
токсондары бар классификациясын
құрастырған:



ВИРУСТАРДЫ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

№	Зерттеу жылдары	Зерттеген ғалымдар	Зерттеу салалары
1.	1892 жыл	Д.И.Ивановский (орыс ғалымы)	Темекі теңбілі ауруын тудыратын - вирустар
2.	1897 жыл	Ф.Леффлер (неміс ғалымы)	Ірі қара малда ящур ауруының себепкері вирустар
3.	1898 жыл	М.Бейерник (голландия ғалымы)	Осы тәжірибелерді қорытындылады “сүзілетін вирустар”
4.	1898 жылы	Н.Ф.Гамалея (орыс микробиологы)	Топалаңды қоздыратын бактерияларды ерітіп жіберетін бактериофаг
5.	1915 жылы	Ф.Туорт (ағылшын)	Бактериофагтарды зерттеді
6.	1917 жылы	Ф.д Эрелль (канадалық бактериолог)	Іш сүзегін ерітіп жіберетін бактериофаг
7.	1935 жылы	У.Стенли (американдық ғалымы)	Темекі теңбілі вирустары шоғырланған кристалдар



Вирус ұғымы 1899 жылы ғылымға алғаш рет голландиялық ғалым Мартин Бейеринк енгізді. 1935 жылы америкалық вирусолог Уэнделл Стэнли вирусты кристалл күйінде бөліп алды. Осы кристалдарды сау темекі өсімдігіне енгізгенде, ол теңбіл ауруымен ауыратынын дәлелдеді. 1898 ж. неміс ғалымы Фридрих Лефлер сиыр аусылының қоздырғышы аусыл вирусын, ал 1911 жылы америкалық ғалым Фрэнсис Роус тауық саркомасының вирусын тауып зерттеді. Қазіргі кезде жылы қанды жануарларда ауру тудыратын вирустардың бес жүздей, ал өсімдіктерде үш жүздей түрі белгілі. Кейбір қатерлі ісік ауруын тудыратын вирустардың адам мен жануарларда вирустық микрофлорасы қалыптасады. Вирустардың пішіні әр түрлі (мысалы, таяқша, иілгіш жіпше тәрізді, сфералық, көп қырлы, тағыда басқа). Вирустың жасушадан тыс (вириондар) және жасуша ішінде тіршілік ететін топтары бар.



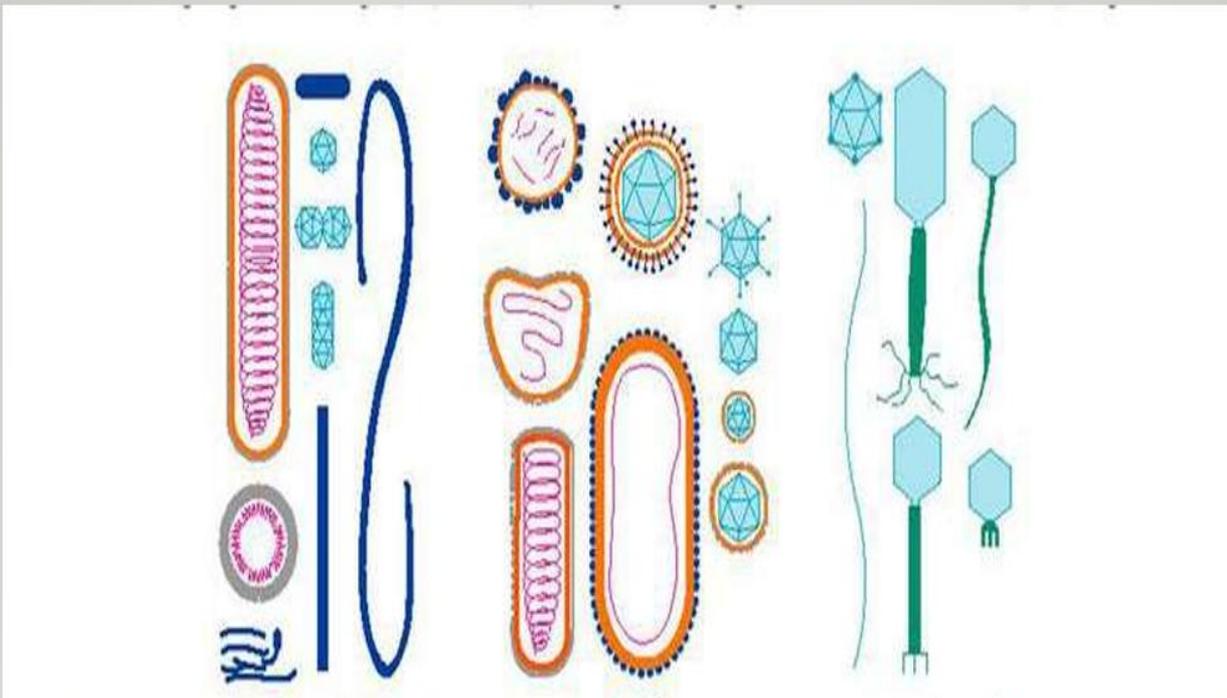
- Дүниежүзілік микробиология тарихында орыс ғалымы Д. И. Ивановскийдің алатын орны ерекше. Ол ХІХ ғасырдың соңында темекі теңбілі ауруын зерттеп, ол аурудың қоздырғыштары бактериялардан да ұсақ тіршілік иесі екенін тапқан. Д. И. Ивановский ауруға шалдыққан жапырақты жуып, ол жуындыны бактерияларды сүзетін сүзгіден өткізгенде одан өтіп кеткен. Осы сұйықтықты темекіге жұқтырғанда, оның жапырағы қайтадан сарғайып, ауруға ұшыраған. Зақымданған темекі жапырағын үлкейткіш құралдармен тексергенде кристалдар байқалған. Кейіннен 1935 жылы америкалық ғалым У. Стенли бұл кристалдардың темекі теңбілі вирустарының шоғырланған жиынтығы екенін тапты.



ВИРУСТАРДЫҢ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ

- Қазіргі кезде бактериялардың вирустары (бактериофагтар) саңырауқұлақтардың, өсімдіктер мен жануарлардың және адам организмінің вирустары белгілі





Өсімдіктер вирустары

Жануарлар вирустары

Бактериялардың вирустары



- **Өсімдік вирусы дегеніміз не?**

- Өсімдік вирусы - бұл өсімдікке зиян келтіретін вирус. Сондықтан өсімдік вирусы өсімдікті өзінің тірі ағзасы ретінде сақтай отырып, өсімдікте өмір сүреді. Вирустың нәтижесінде өсімдіктер ауруға шалдығады. Темекі сақинасы, қарбыз мозайкасы, арпа сары ергежейлі, картоп шоқтары, цитрус тристезасы, қант қызылшасы бұйра, салат әшекейі, жүгері ергежейлі мозаика, картоп жапырағының орамы, шабдалы сары бүршігі мозаика, африкалық касава әшекейі, карнавадия жолағы, қызанақ дақтары бар кейбір өсімдік вирустық аурулары. Өсімдіктер вирустарының көпшілігінде бір ішекті РНҚ геномы бар. Оның үстіне, олардың көпшілігі- тамыр тәрізді вирустар. Темекі мозайкасының вирусы (TMV), картоп вирусы Y (PVY), қияр мозайкалық вирусы (CMV), сиыр мозайкасының вирусы (CPMV), қызанақ дақтары бар жұқпалы вирус, бұршақ сияқты қарапайым мозайкалық вирустар өсімдік вирустарының кейбір мысалдары болып табылады. Өсімдіктің вирустары бір өсімдіктен екіншісіне өсімдік шырындары арқылы әртүрлі векторлармен, мысалы жәндіктер мен нематодтармен және тозаң арқылы таралады. Сондықтан, бұл көлденең беріліс. Осылайша, көлденең берілу әр түрлі өсімдіктер арасында вирус ауруының таралуын тудырады. Сонымен қатар өсімдік вирустары тектік берілу арқылы ата-аналық өсімдіктен ұрпақтарға таралуы мүмкін



ЖАНУАРЛАРДЫҢ ВИРУСЫ ДЕГЕНІМІЗ НЕ?

- Жануарлардың вирусы - бұл жануар немесе жасушаішілік паразит, жануар клеткаларын жұқтырады. Осылайша, жануарлардың вирустары адам мен басқа жануарларды қабылдаушы организм ретінде пайдаланады. Жануарлардың вирустарының көпшілігінде екі ішекті ДНҚ геномы болады. Гепатит С вирусы, адамның папилломавирусы (HPV), гепатит В вирусы, адамның иммун тапшылығы вирусы (ВИЧ), аденовирус, ротавирус, полиовирус, тұмау вирусы, герпес симплекс вирусы, арбовирус және коронавирус жануарлардың вирустарына мысал бола алады. Олар жануар клеткаларын жұқтырған кезде әртүрлі аурулар пайда болады. ЖИТС - бұладарның иммун тапшылығы вирусы немесе АҚТҚ деп аталатын жануарлар вирусы тудыратын ең ауыр аурулардың бірі. Сонымен қатар, жануарлардың вирустары шешек, герпес, қызылша, құтыру, шешек, чикунгуния, аяқ пен ауыз ауруы, сары безгегі мен денге, тұмау, полиомиелит, А гепатиті, Африка жылқысы ауруы және т.б. Сонымен қатар, кейбір жануарлардың вирустары онкогендік вирустар болып табылады. Олардың қатерлі ісік ауруын тудыратын мүмкіндігі бар. Гепатит С вирусы мен В гепатиті онкогендік вирустың мысалы болып табылады



жалмаушылары — бактерияларды, т.б. микроорганизмдерді ыдырататын вирустар; бактериялар жасушасын зақымдайтын және олардың еруін тудыратын вирустар. Оларды алғаш рет 1898 жылы орыс ғалымы Н.Ф. Гамалея (1859 — 1949) байқаған, 1915 жылы ағылшын ғалымы Ф. Туорт ашқан. Ал Бактериофагтар терминін ғылымға 1917 жылы алғаш рет француз ғалымы Ф. д'Эрелль енгізген. Бактериофагтар тек тірі клеткада ғана тіршілік ете алады. Ол ұзындығы 60 — 100 нм болатын бас бөлігінен және 100—200 нм таяқша тәрізді құйрықшадан тұрады. Бас бөлігінде бір немесе екі ДНҚ жіпшелері, 3%-тей белок, т.б. заттар болады. Құйрықша жиырылу қабілеті бар спираль тәрізді қаппен оралған ақуызды біліктен тұрады, оның шетіндегі базалды (негізгі) пластинкадан таралған өте жіңішке жіпшелер көмегімен Бактериофагтар басқа денеге беки алады. Бактериофагтар көптеген бактериялардан, соның ішінде патоген (ауру қоздырғыш), сапрофит (өлекселермен қоректенетіндер) топтарынан, сәулелі саңырауқұлақтардан, көк-жасыл балдырлардан табылған. Ол адам мен жануарлардың ішек-қарындарында, өсімдіктерде, топырақта, табиғи және ақаба суларда, көңде, т.б. ортада кездеседі

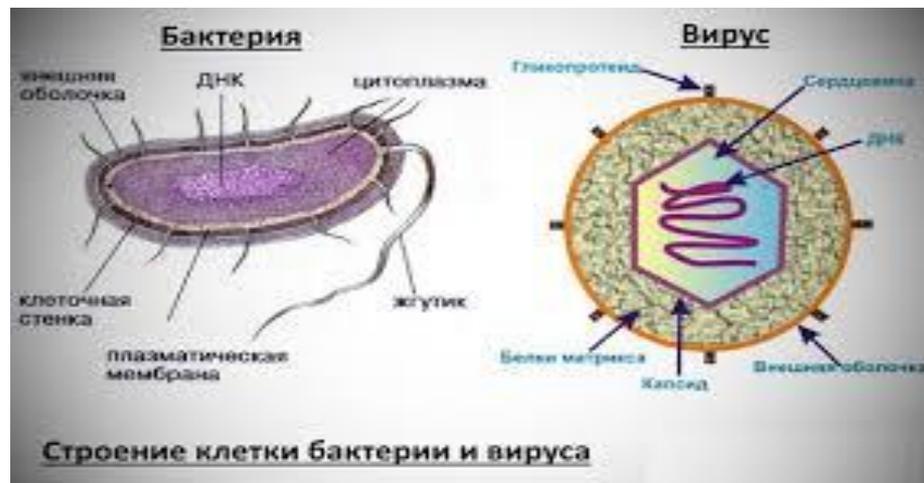


ВИРУСТАР 2 ТҮРЛІ ФОРМАДА ТІРШІЛІК ЕТЕДІ:

Вирион – клеткадан тыс формасы, құрамында барлық құрылымдық элементтері – капсид, нуклеин қышқылы, құрылымдық белоктар, ферменттер болады.

Вирустар – клетка ішілік формасы, тек нуклеин қышқылының бір түрінен ғана тұруы мүмкін, себебі вирион клеткаға енгенде құрылымдық элементтер ыдырайды.





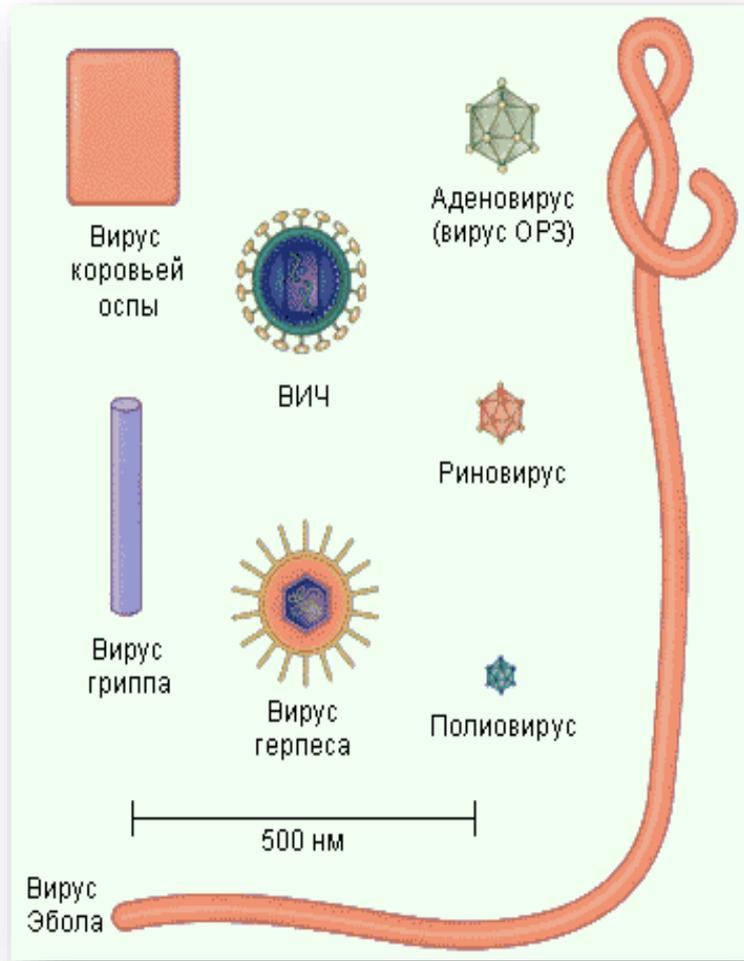
Вирустардың микроорганизмдерден айырмашылығы:

- Вирус бөлшектерінің ең кішісі 20-30нм, ірілері 300-400нм;
- Клетка құрылымы болмайды;
- Тіршілік ету формасы облигатты клетка ішілік паразитизм немесе генетикалық паразиттер.

Тіршілікте қайталанбайтын вирустардың бірегей қасиеттері:

- Құрамында нуклеин қышқылының бір ғана түрлерінің болуы ДНҚ мен РНҚ;
- Вирустарда автономды зат алмасу процесінің болмауы;
- Дизъюнктивті репродукциялануы – вирустар шашыранды жолмен көбейеді.

ВИРУСТАРДЫҢ ПІШІНДЕРІ МЕН ӨЛШЕМДЕРІ



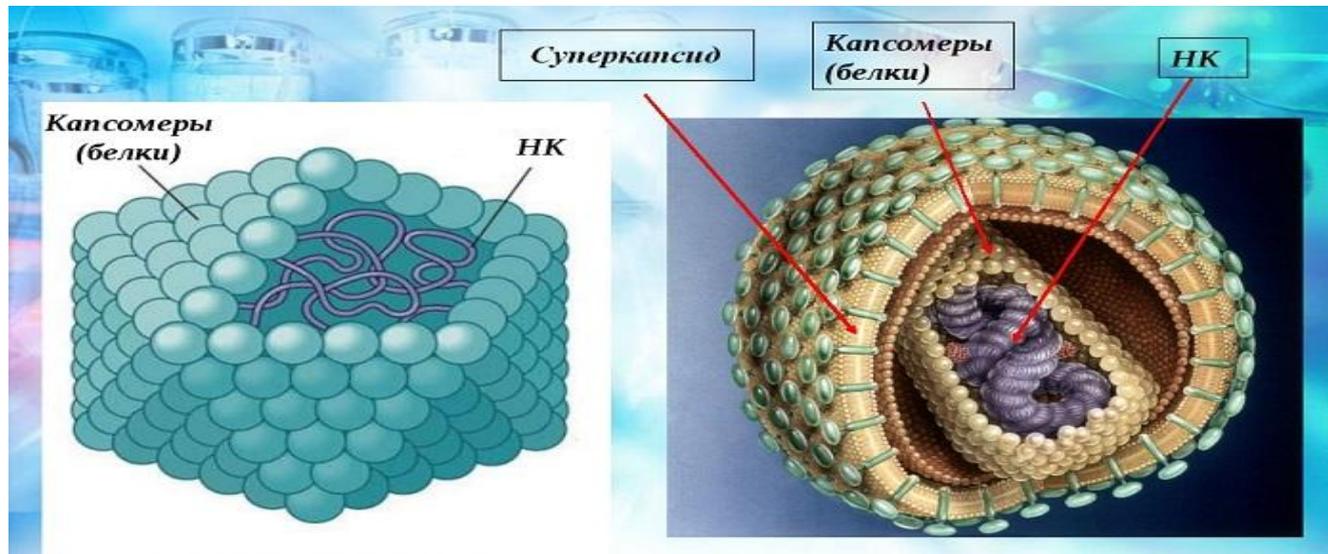
Вирустардың ұзындығы - 20 нм-ден 500 нм - ге дейін барады.
(1нм= 10^{-9} м)
Вирустар бактериялардан кіші болып келеді.



ВИРУСТАРДЫ ҚҰРЫЛЫМЫНА ҚАРАЙ 2-ГЕ БӨЛЕДІ:

Жай – нуклеокапсидтің сыртында қосымша қабат болмайтын вирустар жатады. Жай вирустар химиялық табиғаты нуклеопротеиндер болып табылады. Мысалы, темекі теңбілі вирусы, сүйел вирусы және аденовирустар.

Күрделі – нуклеокапсидті жауып жатқан қосымша суперкапсид деп аталатын қабат болады. Бұл қабат липопротеинді немесе белокты, яғни мұндай вирустарда қосымша химиялық компоненттер – липидтер, көмірсулар болады.

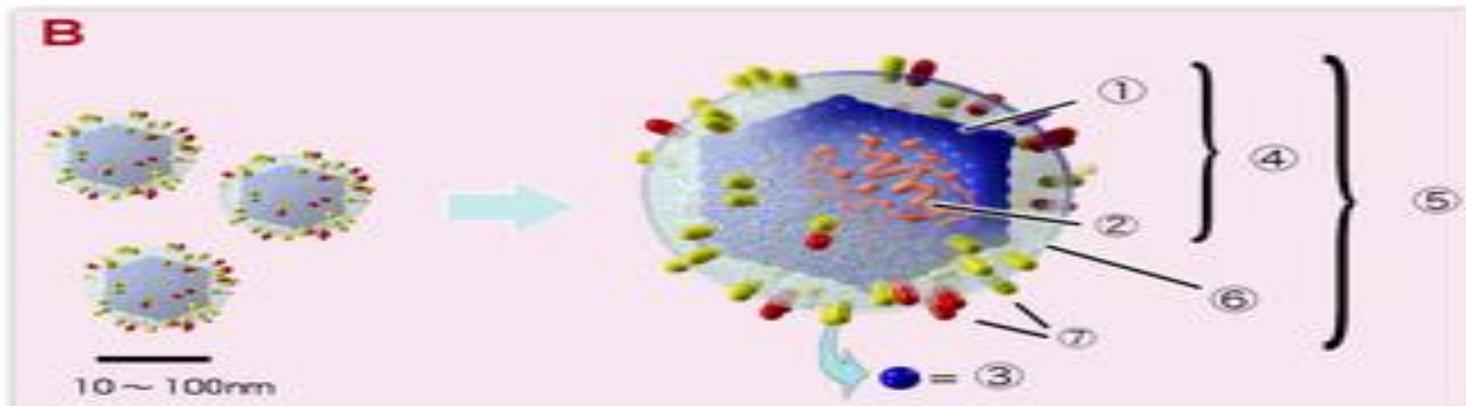
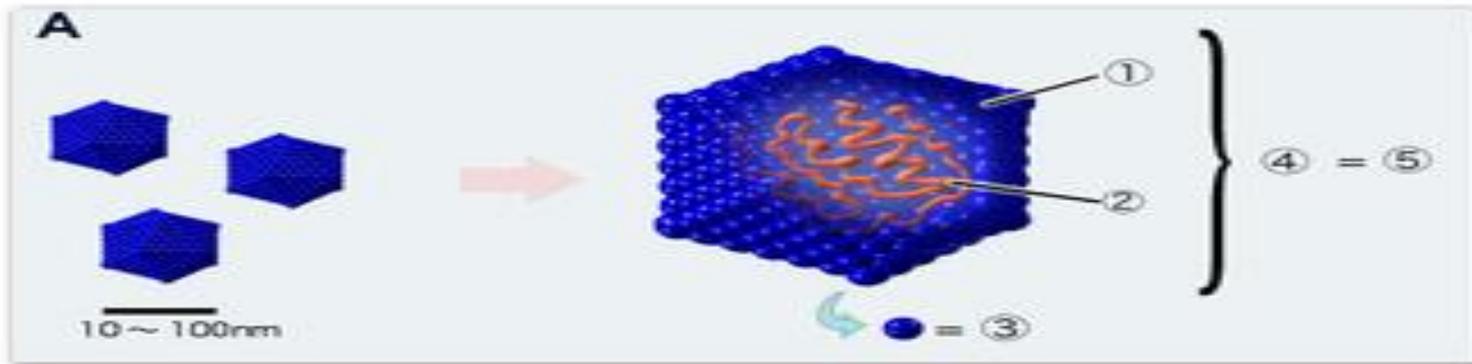


Простые вирусы состоят только из нуклеокапсид (вирусы полиомиелита, вирус табачной мозаики)

Сложные вирусы имеют еще и вторичную оболочку – суперкапсид (*пеплос*), которая содержит кроме белков еще и липиды с углеводами

Барлық вирустар шартты түрде жай және күрделі болып бөлінеді. Жай вирустар – нуклеин қышқылдары мен ақуызды қабықтан (капсид) тұрады; бұларға таяқша, жіп және сфералық формалары жатады. Күрделі вирустар – нуклеин қышқылы мен капсидтен басқа, липопротеидті мембрана, көмірсу және ферменттерден тұрады. Вириондардың мөлшері 15 – 350 нм (кейбір жіптәрізді вирустардың ұзындығы 2000 нм-ге жетеді); негізінен вирустарды тек электрондық микроскоп арқылы көруге болады. Вирус тек бір типті нуклеин қышқылынан (ДНҚ немесе РНҚ) тұрады. Вирустардың көптеген жылдар бойы тіршілік ортасында әрекетсіз жата беру қабілеті бар. Олар дамуына қолайлы жағдай туғанда бірнеше минуттың ішінде көбейіп, өзіне тән қасиеттерін көрсете алады.





Вириондардың құрылымы

А. Липидты қабықшасы жоқ вирус (мысалы, пикорнавирустар).

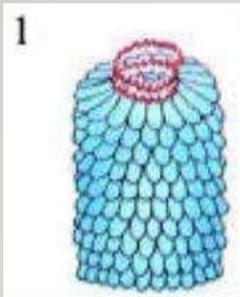
В. Қабықшасы бар вирус (мысалы, герпесвирустар).

Белгілер: (1) капсид, (2) геномды нуклеин қышқылы,
 (3) капсомер, (4) нуклеокапсид, (5) вирион, (6) липидты қабықша,
 (7) қабықшаның мембраналық ақуыздары.

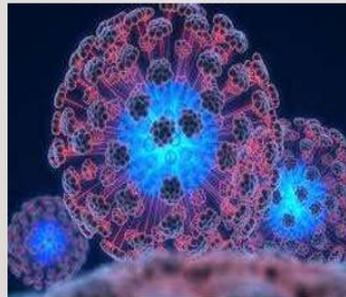


Вирустардың пішіні

Вирустар дәлме-дәл геометриялық пішінге ие. Таяқша, жіпше, оралма, тетраэдр, октаэдр мөлшері 20-дан 300нм. Вирустар басқа жасушаның генетикалық бағдарламасын өз мәнеріне келтіріп өзгертуге қабілетті дербес генетикалық бағдарламалар болып табылады.



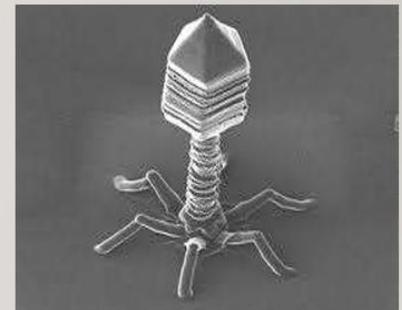
Темекі теңбілі вирусы



Спид вирусы

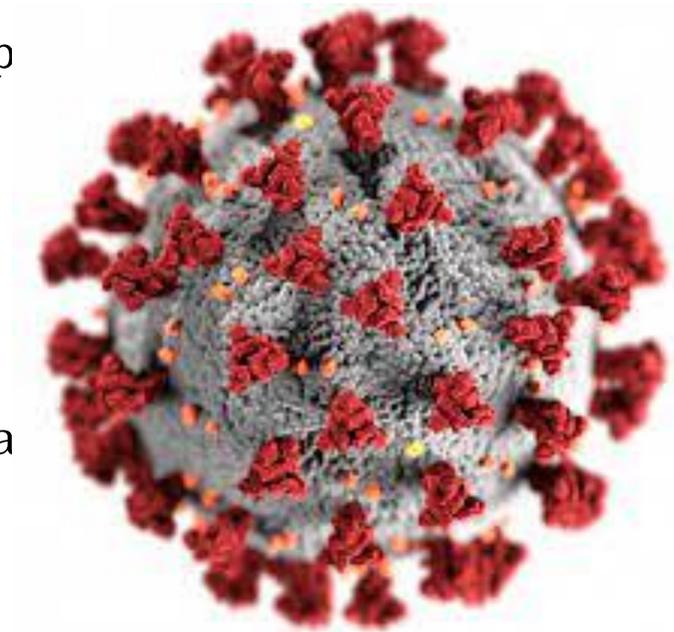


Тұмау вирусы

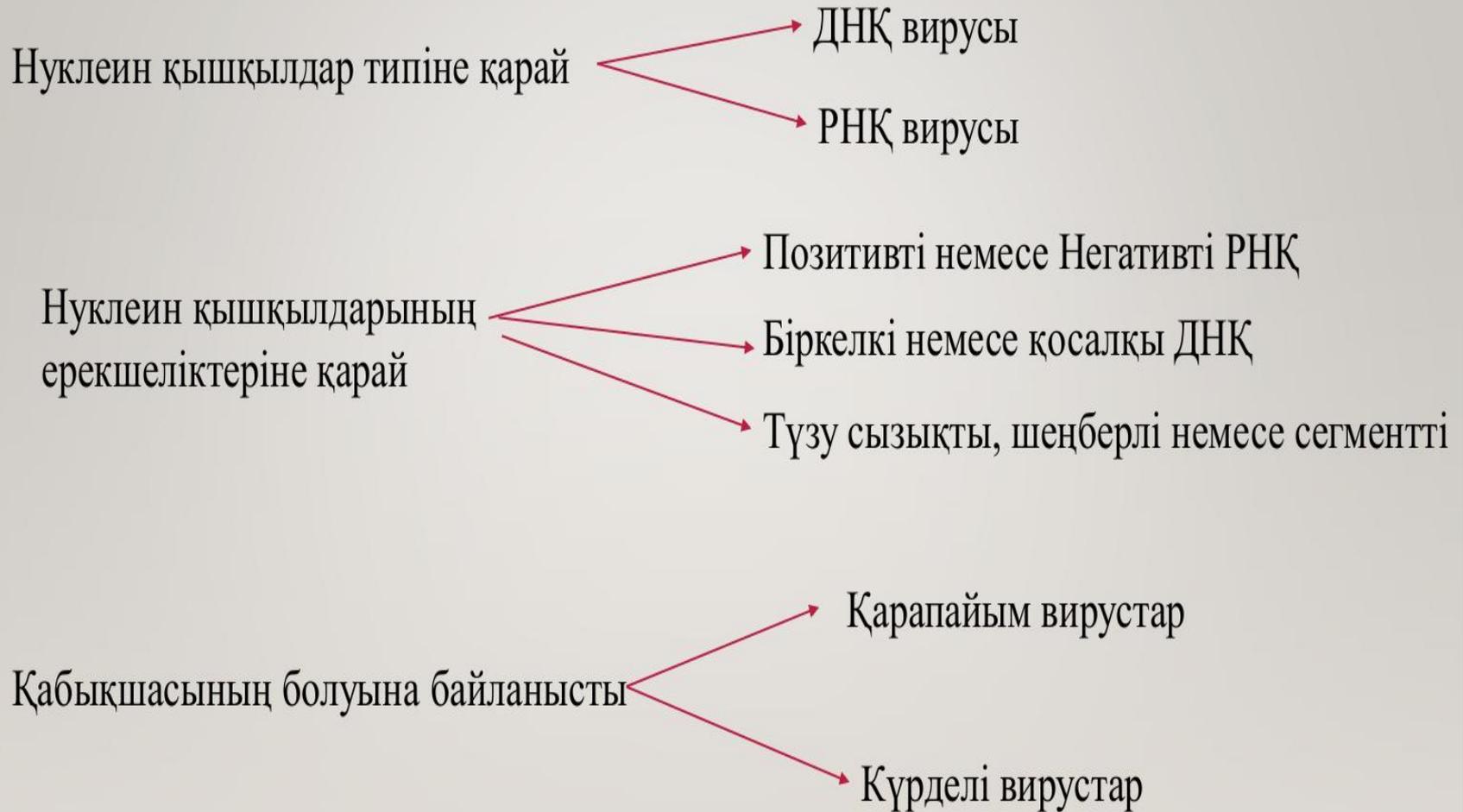


Бактериофаг

- Вирустық геномның басты ерекшелігі - вирустардағы тұқым қуалайтын ақпарат ДНҚ-да да, РНҚ-да да жазылуы мүмкін. Құрамында ДНҚ бар вирустардың геномы екі тізбекті (бір тізбекті ДНҚ бар парвовирустарды қоспағанда), сегменттелмеген және инфекциялық қасиет көрсетеді. Рохvirus және Нерадnavirus тұқымдастарына жататын вирустарда геном әртүрлі ұзындықтағы екі ДНҚ тізбегі арқылы ұсынылған. Құрамында РНҚ бар вирустардың көпшілігінің геномы бір тізбекті (қос тізбекті геномы бар реовирустар мен ретровирустарды қоспағанда) және сегменттелген (ретровирус, ортомиксовирус, аренавирус және реовирус тектерінің өкілдері) немесе сегменттелмеген.



Вирустардың классификациясы



КЛАССИФИКАЦИЯСЫНЫҢ ПРИНЦИПТЕРІ:

1 Нуклеин қышқылының түріне

2 Вирионның мөлшеріне, құрылысының типіне, капсомер санына

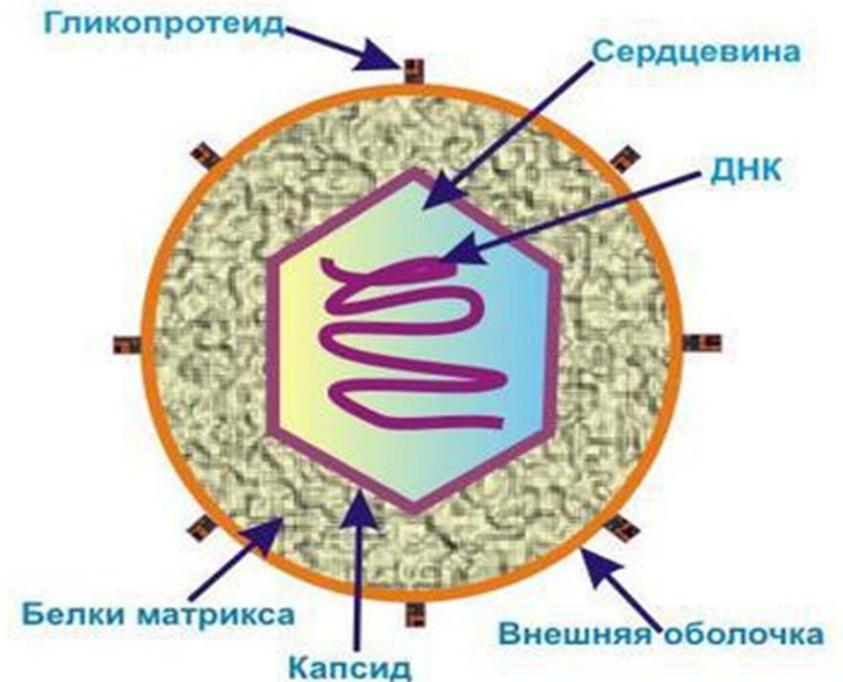
3 Суперкапсидтің болуына

4 Нуклеин қышқылының құрылысына және стратегиясына

5 Патогенділік және берілу ,экология

ДНҚ-лы вирус

- *Вирустардағы ДНҚ* – ның генетикалық рөлін Америка оқымыстылары А.Херли мен М. Уейз Т2 фагының көбеюі зерттеу барысында изотоппен таңбалау әдісін қолдану арқылы дәл анықтап берді. Фагтың блогы радиоактивті күкіртпен (35 S), ал ДНҚ радиоактивті фосформен (32 р) таңбаланды.

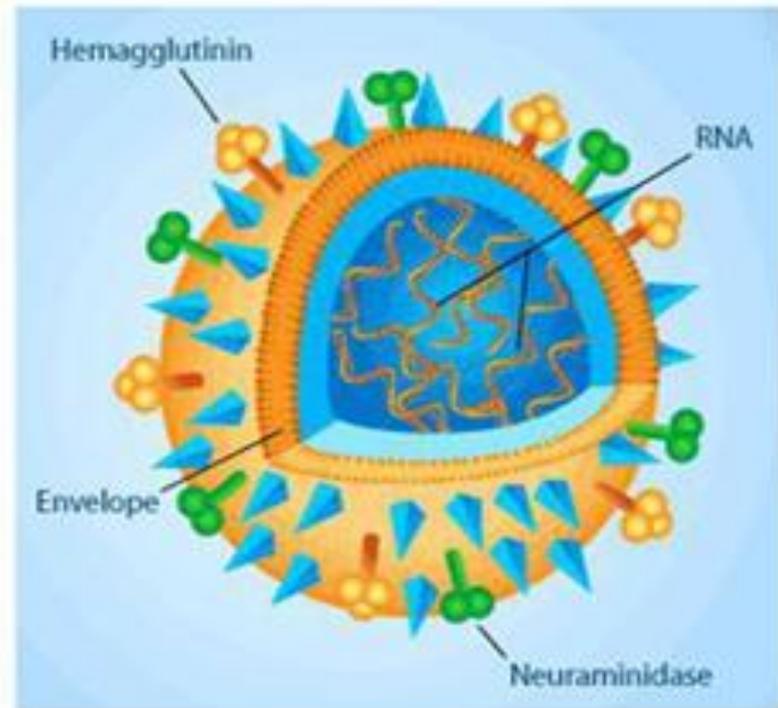


Герпесвирус типіне жататын ДНҚ-лы вирустың құрылысы



РНҚ-лы вирус

- *РНҚ-лы вирусты* зерттегенде, РНҚ-ның өзі де генетикалық ақпаратты сақтауға қабілетті екені дәлелденді.



Тұмау вирусының құрылысы



Вирустық РНҚ атқаратын қызметіне қарай екі топқа бөлінеді. Бірінші топқа генетикалық ақпаратты сезімтал жасушаның рибосомаларына тікелей аудара алатын, яғни мРНҚ мен мРНҚ қызметін атқаратын РНҚ жатады. Олар плюс тізбекті РНҚ деп аталады және +РНҚ (оң геном) деп аталады. Олардың рибосомаларды арнайы тану үшін тән аяқталулары («қалпақшалар») бар. Вирустардың басқа тобында РНҚ генетикалық ақпаратты рибосомаларға тікелей аудара алмайды және мРНҚ қызметін атқарады. Мұндай РНҚ мРНҚ түзілу үшін үлгі ретінде қызмет етеді, яғни. репликация кезінде -РНҚ синтезі үшін бастапқыда матрица(+РНҚ) синтезделеді. РНҚ-ның бұл түрі теріс тізбек ретінде анықталады және -РНҚ (теріс геном) деп аталады. Бұл топтағы вирустарда РНҚ репликациясының транскрипциядан алынған молекулалардың ұзындығы бойынша ерекшеленеді: репликация кезінде РНҚ ұзындығы негізгі жіпке сәйкес келеді, ал транскрипция кезінде қысқартылған мРНҚ молекулалары түзіледі. +РНҚ молекулалары инфекциялық қасиет көрсетеді, ал -РНҚ молекулалары инфекциялық қасиет көрсетпейді және көбею үшін +РНҚ-ға транскрипциялануы керек.



РНҚ-лы вирус түрлері

Позитивті геномды

Негативті геномды

Плюс жіпшелі

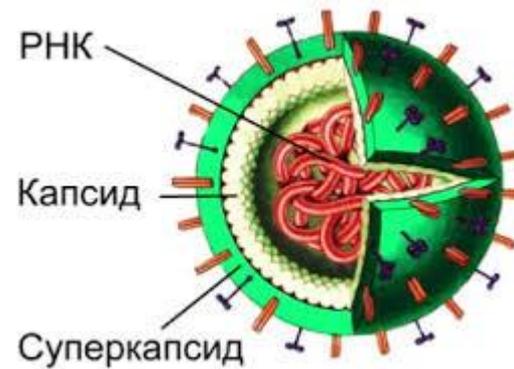
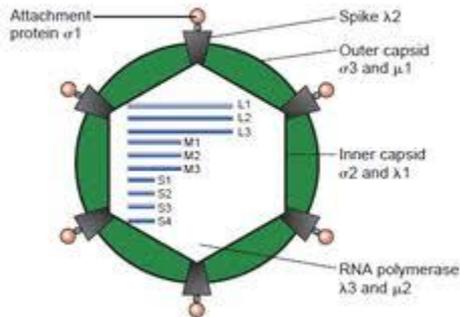
(+)

РНҚ-сы информациялық
функциясын атқарады

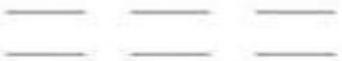
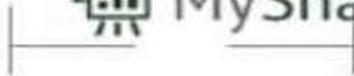
Минус жіпшелі

(-)

РНҚ-сы информациялық
функциясын атқармайды



РНҚ лы вирустардың нуклеин қышқылдарының типтері

№	Вирустар	РНҚ типі	Шартты белгілер
1	Пикарновирустар Парамиксовирустар Рабдовирустар Тогавирустар	Бір жіпті шұбырынды	
2	Ортомиксовирустар Ареनावирустар Теңбіл вирустар	Үзік (фрагментті) біржіпті	
3	Буньявирустар	Үзік (фрагментті) біржіпті сакиналы	
4	Реовирустар, өсімдік ісік жарасының вирустары, поли- ядроз вирустары	Үзік (фрагментті) қосжіпті	
5	Ретровирустар	Шұбырынды біржіпті	





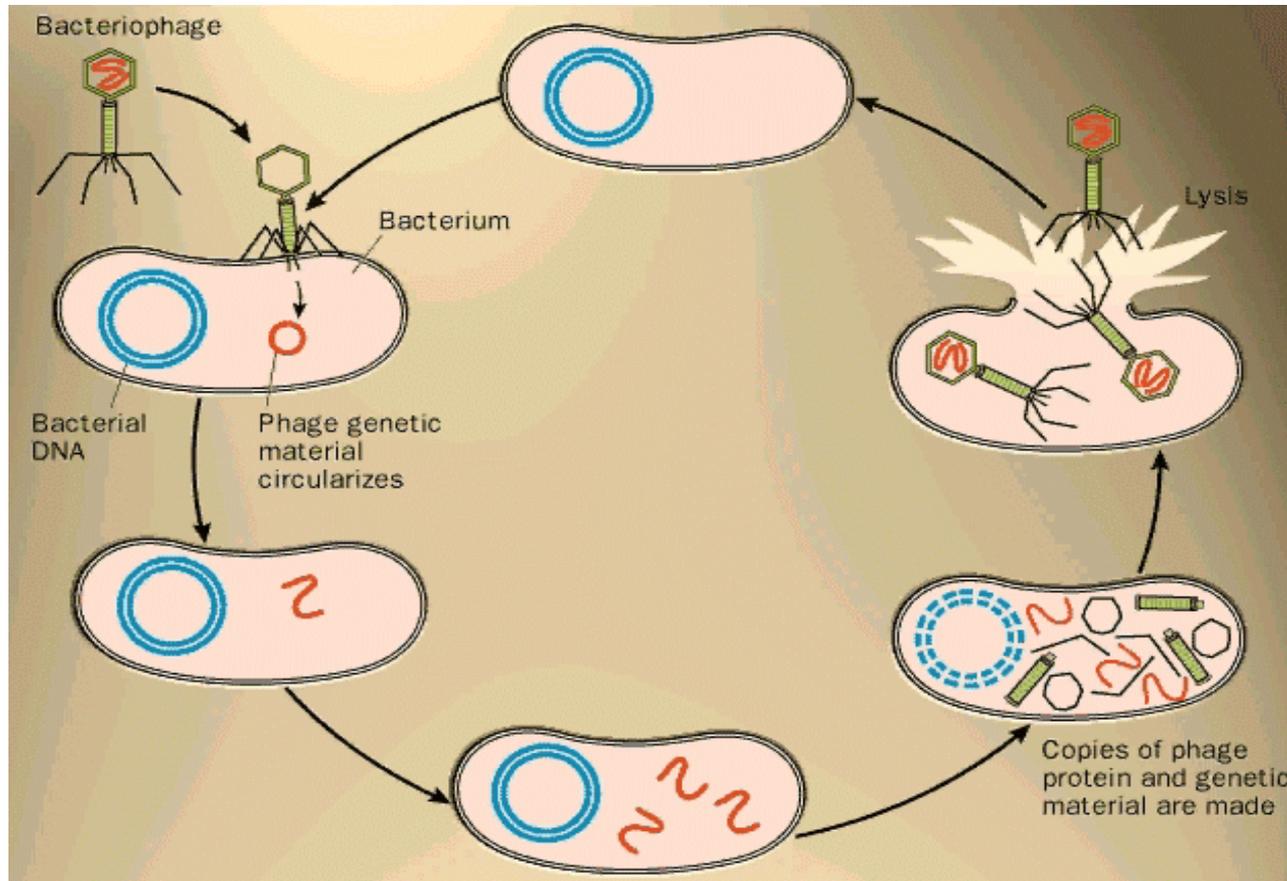
ПАТОГЕНДІЛІК ЖӘНЕ БЕРІЛУ

- Патогенділігі бойынша вирустар әртүрлі болып келеді. Патогенді, шартты патогенді, патогенді емес вирустар. Адамға вирус патогенділік дәрежесіне қарай әртүрлі әсер етеді. Берілу жолдарына қарай: Ауа-тамшылы, контакт, трансмиссивті, фекальді-оральды, трансплацентралық жолмен беріледі.



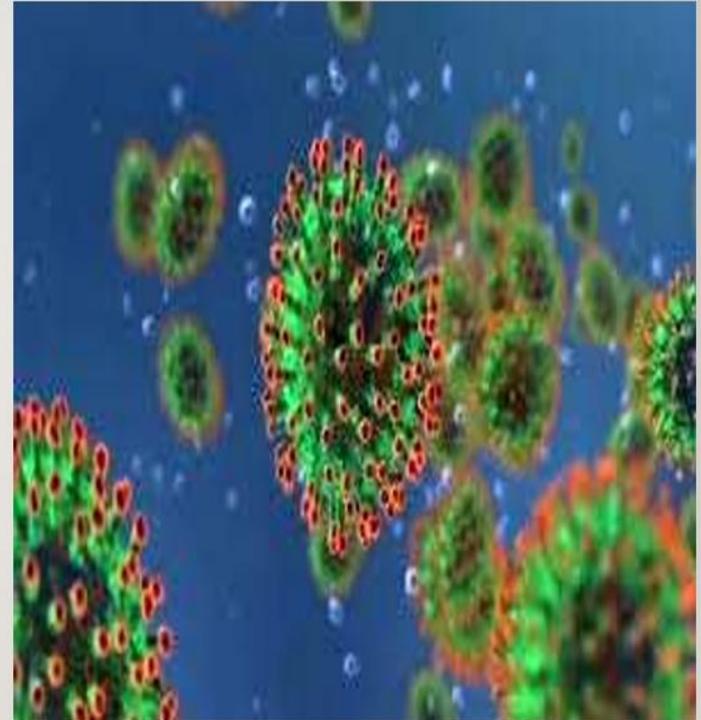
ВИРУСТАР РЕПРОДУКЦИЯСЫ

- Вирус иесінің жасушасына ену арқылы ғана өз түрін көбейте алады, ол жасушаның өзіне қажетті заттардың транскрипциясы мен трансляциялану процестерін басады және оның ферменттік жүйелерін нуклеин қышқылын және вирустық қабық ақуыздарының биосинтезін репликациялауға «мәжбүрлейді». Вирустық бөлшектер жиналғаннан кейін жасуша өледі немесе өмір сүруін жалғастырып вирустық бөлшектердің жаңа ұрпақтарын шығарады.

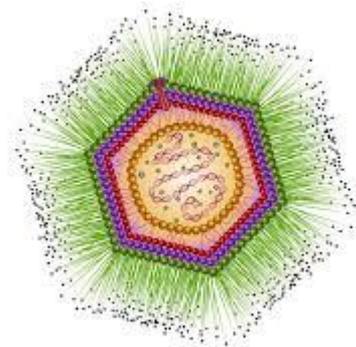


Вирустардың жаңа түрлері

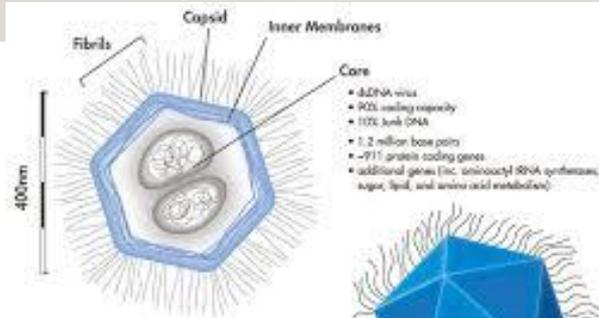
Коронавирус ауруының пандемиясы 2019 жылы, желтоқсан айының ортасында орталық Қытайда орналасқан Хубэй провинциясына кіретін Ухань қаласының Хуанань жануар мен теңіз өнімдері базарында болған тұрғындары түсініксіз пневмонияға шалдыққаны анықталған кезден басталды. Осыдан кейін Қытай ғалымдары коронавирустың жаңа түрін анықтады — **SARS-CoV-2**. Оның генетикалық құрылымы ауыр жіті респираторлы синдромды (*атипті пневмония* деген атаумен танымал) қоздыратын SARS-CoV вирусына 70% ұқсайтыны белгілі болды. Осылайша олар карта құрып, жаңа вирустың генетикалық құрылымын анықтады



2015 жылы француз ғалымдары Жан-Мишел Клаври мен Шанталь Абергель Сібір мұздығынан тапқан вирусы туралы айтайық. Бұл вирустың өмір сүргеніне отыз мың жылдан асқан. Зертханаға алып келіп зерттеу жасаған ғалымдар аталған вирустың адам ағзасына аса қауіпті екенін анықтаған. Тоқсаныншы жылдары орыстың солтүстік өңіріне жүргізілген зерттеу нәтижесінде ғана ғасыр бойы тығылып жатқан мимивирустар пайда болғаны жарияланды. **Мимивирустардың** қарапайым бактерия мен вирустан айырмашылығын ғалымдар былай түсіндіреді: ең жұқпалы әрі ем жоқ дерт ЖИТС-тің вирусы 9 гендік клеткадан тұратын болса, мимивирус 1200 геннен тұрады. Бұл тіпті емі түгілі, ол аурудың қандай болатынын ойлаудың өзі қорқынышты екенін айтады.



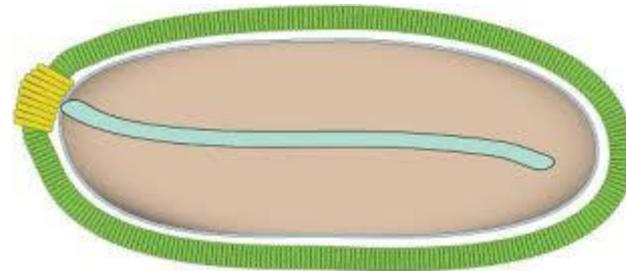
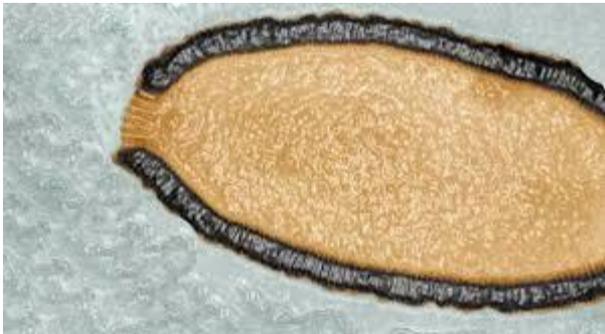
Mimivirus



acanthamoeba polyphaga mimivirus



Франция мен ресей ғалымдары Чукоткадағы Колыма өзенінің табанынан көне вирусты тапты. 30 метр тереңдіктен табылған алып вирус өзен табанындағы мәңгілік мұздықта сақталған, деп хабарлайды New Scientist басылымы. Ғалымдардың сөзіне қарағанда, жаңадан табылған бұл вирус жер бетінде табылған ең алып вирус болып табылады екен. Pithovirus sibericum деп аталатын вирустың пайда болуы шамамен 30 мың жылға жуықтайды. Ғалымдар өздері тапқан вирусты Петри құтысына амеба тірі клеткасымен бірге салып қойған. Арада бірер уақыт өткенде әлгі вирустың бойына жан бітіп, клетка ішінде қозғала бастапты. Өмірге қайта келген вирустың ұзындығы 1,5, ал ені 0,5 микрометрге дейін жеткен. Вирустың ірілігі сондай оны әр орта мектепте бар кәдуілгі микроскоппен де көруге болады. Әдетте ғалымдар әлдебір вирустарды көру үшін электронды микроскопты пайдаланады екен

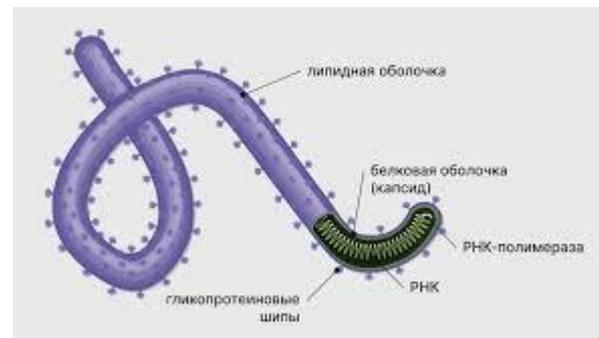
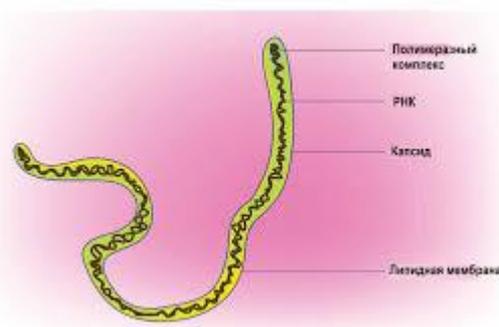


©ViralZone 2014
SB Swiss Institute of Bioinformatics

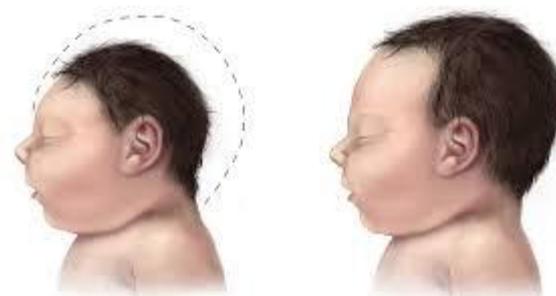


2013–2016 жылдары Батыс Африкада Эбола ауруы тарап, одан 11 мың адам көз жұмды. Бұл дерт 1976 жылы табылған. Алайда соңғы жүзжылдықта кеңінен тарай бастады. Өлім деңгейі жоғары көрсеткішті көрсеткенімен, Эбола ауруы ауа арқылы тарамайды. Қан, несеп жолдары, емізу арқылы жұғады. Бұл вирус жарқанаттан тараған. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымына сенсек, Эбола ауруының емі жоқ. Оның емін де табуға ешкім асықпайды. Себебі бұл вирусқа көбінесе Африканың жағдайы төмен аудандарында өмір сүретіндер шалдығады

ВИРУС ЭБОЛА



Зика вирусы да Эбола сияқты Африка аймағынан табылған. Эбола өзен атымен аталған, ал Зика Угандадағы орман аты. Бұл вирус XX ғасырдың 1947 жылдары пайда болған. Оның да емі жоқ. 2007 жылы вирус Зика Филиппиннің шағын Яп аралында пайда болған. Бірнеше жылдан кейін Орталық және Оңтүстік Америкаға жеткенде ғана ғалымдар вирусты қолға ала бастады. Зика вирусы қауіпті болып саналмайды. Дегенмен адам өліп те кетуі мүмкін. Ауру кезінде денеге бөртпе шығып, ұйқы қанбай, дене қызуы болады. Бірнеше күннен кейін бұл белгілер басылады. Алайда ауру мұнымен жазылып кетпейді. Ол тұқымқуалау арқылы беріледі. Әйелден ішіндегі сәбиге жұғады және жыныстық қатынас арқылы да беріледі. Зика вирусы негізінен Aedes масалары арқылы таралады, олардың қан сору белсенділігі күндізгі уақытта ең жоғары болады.. Бұл вирусқа қарсы екпе және дәрі-дәрмектер жоқ.



Гийена – Барре



Қауіпті вирустардың бірі– бетакоронавирус 2013 жылы Сауд Арабиясында пайда болған. Бірақ қайдан, неден жұғатыны белгісіз. Ғалымдар бір өркешті түйеден жұғуы мүмкін деген болжам жасайды. Ауру адамдардың бір-бірімен қарым-қатынасы арқылы беріледі. Науқастан дәрігерге жұғу қаупы бар. 2012 жылы Таяу Шығыста пайда болған вирус 27 мемлекетте тіркелген. 2015 жылы вируспен 1227 адам ауырып, 449-ы көз жұмды. 2019 жылдың қаңтар айында аурудың 80% пайызы Сауд Арабиясында тіркелген. Ауру белгілері: жөтел, мұрыннан су ағу, денеде әлсіздік пайда болады. Иммунитеті әлсіз және үлкен кісілерде ауру өкпе қабынуына айналады. Кейбір жағдайда бүйрек қызметі бұзылып, іштен қан кетеді. 2019 жылы қаңтарда Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы вирусқа қарсы екпе және дәрі жоқ екенін хабарлады

