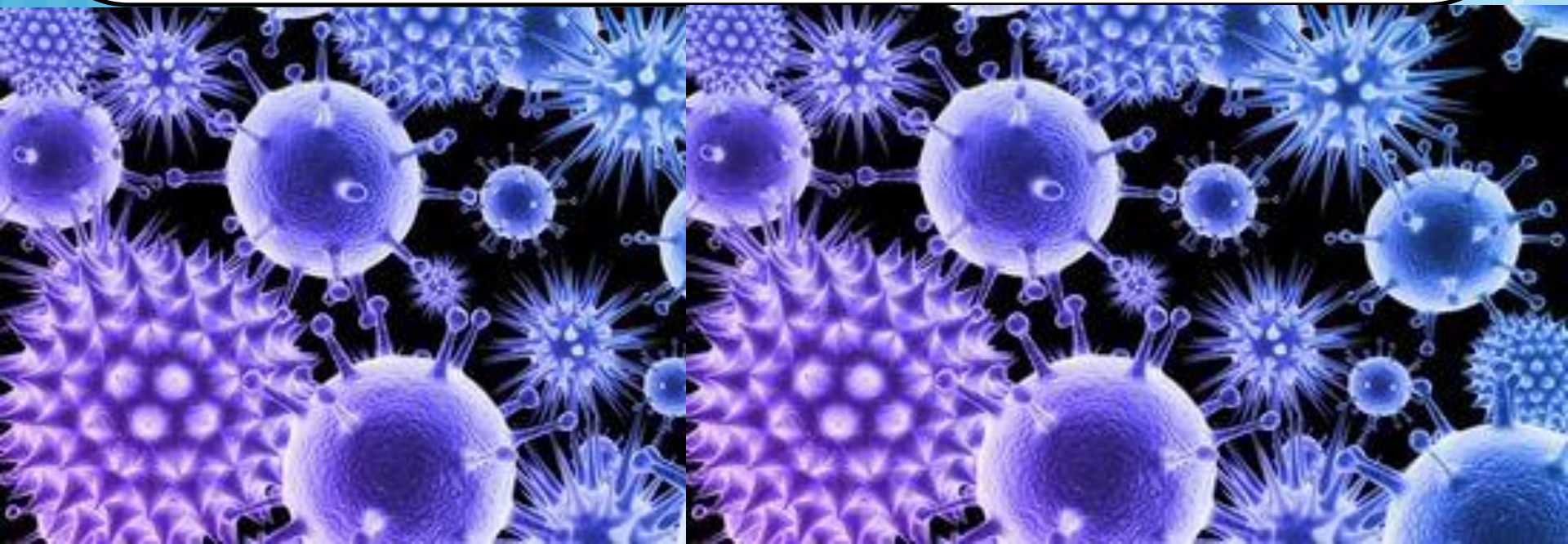
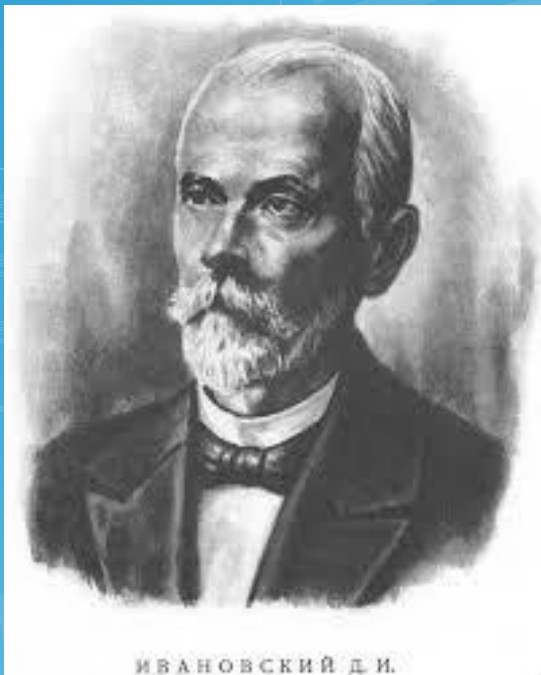


Вирустар – өсімдік, жануар және бактерия клеткаларының ішінде болатын паразиттер. Тірі табиғатта вирустар өз алдына дүние құрайды. Оларда жасуша жоқ және тірі ағзаның жасушасынан тысқары тіршілік нышанын білдіре алмайды. Мөлшері өте ұсақ болғандықтан, жай көзге көрінбейді. Бактериядан да кіші болғандықтан, вирусты $\times 100.000$ есе үлкейтетін микроскопта ғана көруге болады. Ол – жасушасы жоқ өте ұсақ бөлшекті затия, яғни жасушасыз құрылым. Вирус – латынша “у” деген сөз.





❖ ОЛАРДЫ 1892 ЖЫЛЫ ОРЫС ҒАЛЫМЫ **Д. И. ИВАНОВСКИЙ** АШҚАН БОЛАТЫН.

ОЛ ЗАҚЫМДАЛҒАН ТЕМЕКІНІҢ ЖАПЫРАҚТАРЫН ӘБДЕН ЕЗІП, ӘДЕТТЕГІ БАКТЕРИЯЛАР ӨТПЕЙТІН СҮЗГІДЕН ӨТКІЗГЕНДЕ ОНЫҢ СҮЗІНДІМЕН БІРГЕ КЕТЕТІНІН БАЙҚАДЫ. ОСЫ СҮЗІНДІНІ САУ ТЕМЕКІГЕ ЖҰҚТЫРСА, ҚАЙТАДАН АУРУҒА ШАЛДЫҒАТЫНЫ АНЫҚТАЛДЫ. БҰЛ ОРГАНИЗМДЕРДІ Д.И.ИВАНОВСКИЙ «У» ДЕП АТАДЫ.

ВИРУС ҰҒЫМЫН 1899 ЖЫЛЫ ҒЫЛЫМҒА АЛҒАШ РЕТ ГОЛЛАНДИЯЛЫҚ ҒАЛЫМ **МАРТИН БЕЙЕРИНК** ЕНГІЗДІ. ҚАЗІР БІРНЕШЕ МЫҢ ЕСЕ ҰЛҒАЙТЫП КӨРСЕТЕТІН МИКРОСКОПТАРДЫҢ ҚҰРАСТЫРЫЛУЫ ВИРУСТАРДЫ ЖЕТЕ ЗЕРТТЕУГЕ МҮМКІНДІК ТУДЫ. ОЛАРДЫҢ 200-ДЕН АСТАМ ТҮРЛЕРІ АНЫҚТАЛДЫ.

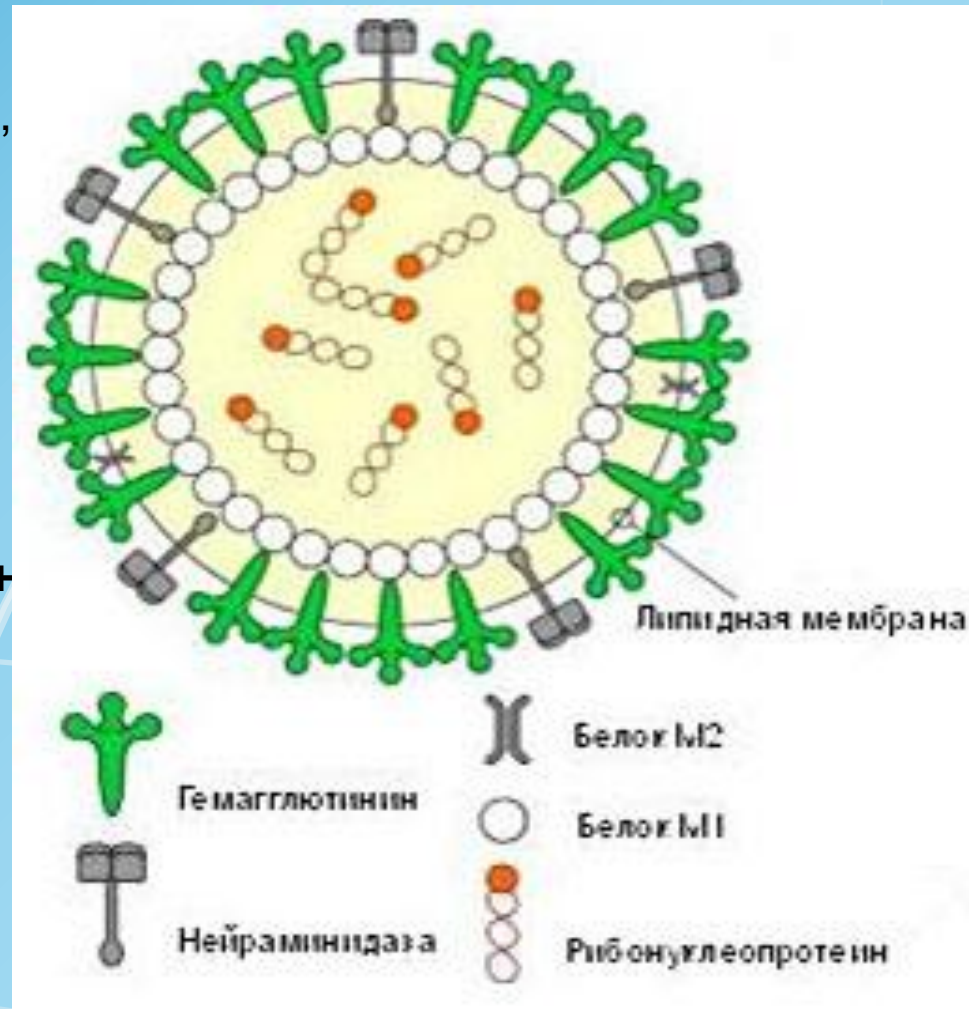
СОНДЫҚТАН ВИРУСТАР ЖЕКЕ КЛАСС РЕТІНДЕ ҚАРАСТЫРЫЛАДЫ,

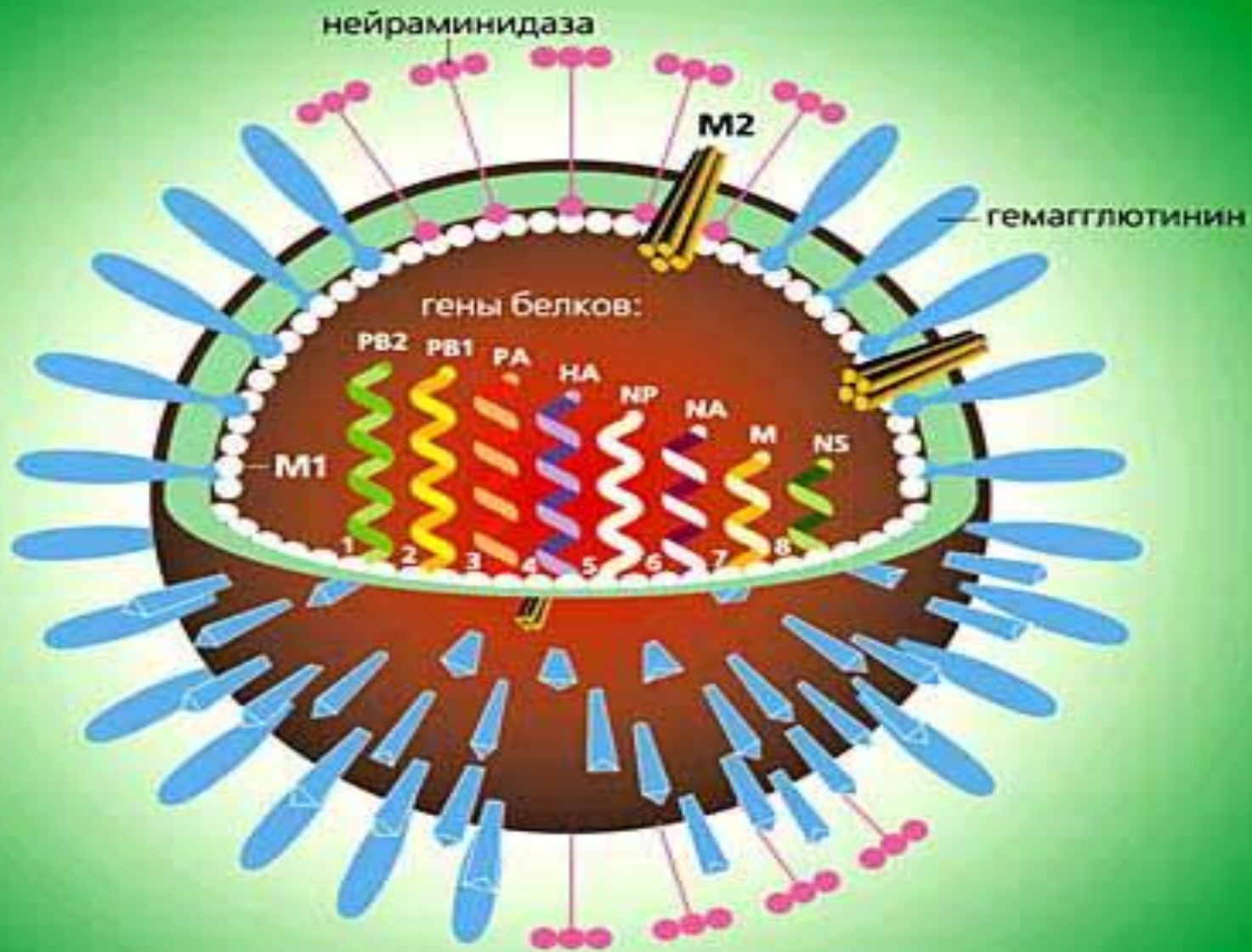
Вирустардың құрылысы

Олардың денесі өзара байланысқан құрама қозғалыстардан тұрады. олар өз бетімен тіршілік ете алмайды. Демек, вирустарды тірі организм деуге болмайды. Өйткені, олар өздігінен тіршілік етпейді, олардың өсіп-өнуіне басқа ағзаның жасушасы керек. Вирустарда жасуша болмайды. Мөлшері өте ұсақ болғандықтан жай көзге көрінбейді.

Вирус екі түрлі нуклеин қышқылының біреуінен және сыртында нәруызды және липидті қабығы бар заттан тұрады.

Пішіні: шар, сопақ, тақша, жіп тәрізді болады. Жасушадан тыс формалары- **вирион** деп аталады.



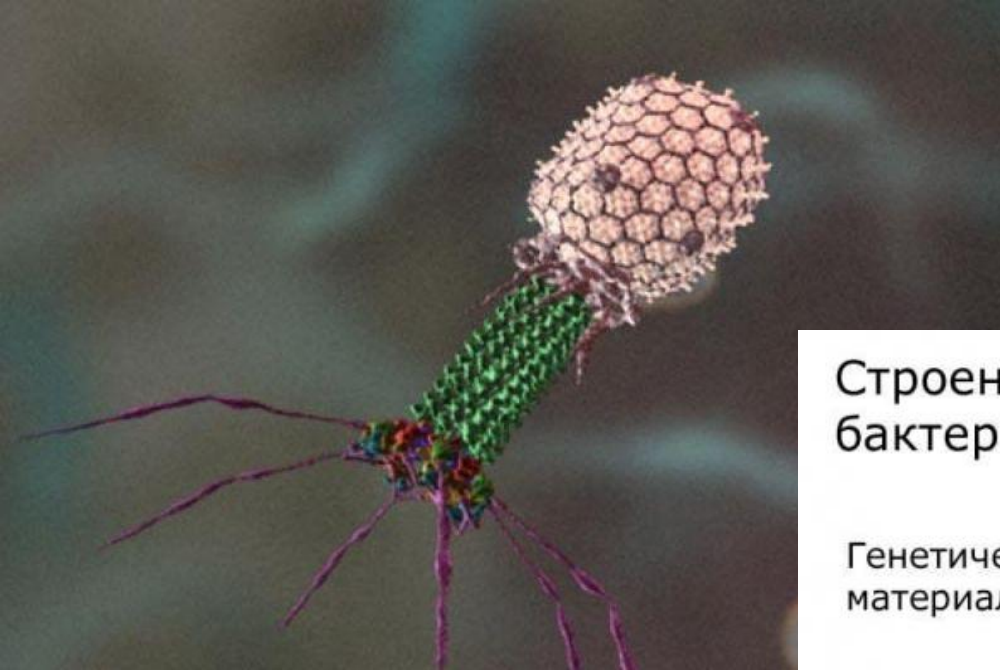


XX ҒАСЫРДЫҢ БАСЫНДА НЕГІЗГІ 3 ТҮРЛІ ВИРУС БЕЛГІЛІ БОЛДЫ.

ОЛАР
БАКТЕРИЯ, ӨСІМДІКТЕР ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР АУРУЫНЫҢ
ВИРУСТАРЫ ЕДІ.

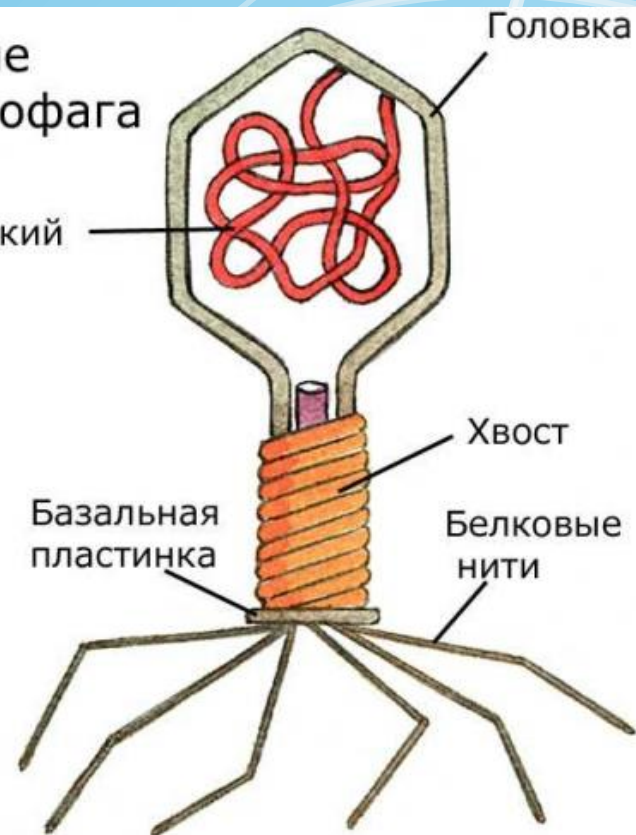
СОДАН КЕЙІНГІ ЖЫЛДАР ТАП БҮГІНГЕ ДЕЙІН ВИРУСОЛОГИЯ ҒЫЛЫМЫНЫҢ ӨТЕ ТЕРЕҢ ЖАҢАЛЫҚТАРЫ АШЫЛҒАН ЖЫЛДАР БОЛДЫ. ВИРУСОЛОГИЯ ҒЫЛЫМЫ ВИРУСТАРДЫҢ ТАБИҒАТЫН, ШЫҒУ ТЕГІН, ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН, ӨСІП-ЖЕТІЛУІН, ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕЙДІ ЖӘНЕ ВИРУСТАРДЫҢ ЖАСУШАЛАРМЕН ӨЗАРА БАЙЛАНЫСТАРЫН, ВИРУСҚА ҚАРСЫ ИММУНИТЕТТІ, ВИРУС АУРУЛАРЫН ЗЕРТХАНАЛЫҚ ТӘСІЛДЕР АРҚЫЛЫ ЗЕРІТЕУМЕН АЙНАЛЫСАДЫ.

Бактерия жасушасына енетін вирус фаг немесе бактериофаг деп аталады. Грек тілінен аударғанда «бактерион»-тақша, «фагейн»жеп қою, жою деген мағынаны береді. Бактериофагтар (фагтар) – бактерия вирустарының ерекше тобы. Фагтар бактерия жасушасына еніп, оны жоя алады. I



Строение бактериофага

Генетический материал



ВИРУСТАРДЫҢ ҚАСИЕТТЕРІ

Вирустар – бұл көлемі шамамен 20 нм – ден 300 нм – ге дейін болатын өте ұсақ тірі организмдер; орташалап алғанда олар бактериялардан 50 есе кіші.

Жоғарыда айтылғандай вирустарды жарықтық микроскоптың көмегімен көру мүмін емес (себебі олардың көлемі жарық толқынының жартылайұзындығынан кіші) және олар бактерия клеткаларын ұстап қалатын сүзгіштен өтіп кетеді.

“Вирустар тірі ме?” деген сұрақтар жиі қойылады. Егер тірі деп, генетикалық материалдары (ДНҚ немесе РНҚ) бар және өзін - өзі өндіру қабілеті бар құрылымды есептесек, вирустарды тірі деуге болады. Ал егерде тірі деп, клеткалық құрылымды есептесек, жауап кері болу керек.

Тағы да айта кететін жәйт, вирустар қожайын-клеткасыз өмір сүре алмайды. Олар өзін-өзі тек қана тірі клетканың ішінде өндіре алады, сондықтан олар облигатты паразиттер болып табылады.

Әдетте олар аурудың айқын белгілерін көрсетеді. Қожайын клетканың ішіне кірген соң, олар қожайынның ДНҚ-ын “жойып” және өзінің ДНҚ немесе РНҚ пайдаланып, клеткаға вирустың жаңа көшірмелерін түзуге бұйрық береді.

Вирустар клеткадан клеткаға инертті бөлшектер ретінде жеткізіледі.

Вирустың құрылымы өте қарапайым. Олар вирустың өзегін құрайтын генетикалық материалдан ДНҚ немесе РНҚ және оны қоршап тұрған капсид деп аталатын қорғаныс белок қабықшасынан тұрады.

Толығымен қалыптасқан инфекциялық бөлшек вирион деп аталады.

Вирустардың генетикалық ерекшеліктері

Бактериофагтар бұтақшалары арқылы алдымен бактерия жасушасының бетіне бекінеді.

Вирустар сол жабысқан сыртқы ортада белгілі өлшемі мен химиялық құрамы және дұрыс пішіні бар. Вибрион деп аталатын өлі бөлшек түрінде болады. Мұндай бөлшек түрінде кездесетін кейбір вирустар, үлкен молекулалар сияқты кристалл формасы болады. Вибрион жасуша – иесіне өтерден бұрын алдымен оның бетіне бекінеді де, сол жабысқан жерінде жасушаның немесе бактерияның қабықшасын ерітіп жібереді. Вирустың сыртқы қабығы шприц сияқты ішіндегі ДНҚ-ны жасуша иесіне бүркеді. Осыдан кейін вирус өзі бейімделген жасуша иесіне енген бойда пішінін мүлдем өзгертіп, жасушаның паразитіне айналады. Вирустағы нуклеин қышқылы “өлі” вибрионның құрылымының генетикалық аппаратын алып жүреді. Ол жасуша иесіндегі барлық биохимиялық мүшенің қалыпты жұмысын бұзып, өзіне бағыдырады. Сол уақытта жасушадағы ферменттері, рбосомалар жасуша жиынтығының орнына көптеген жаңа вирустардың бөлшектерін синтездеуге кіріседі. Нәтижесінде бір вибрион мен уланған жасуша иесінде ондаған немесе жүздеген вирустар синтезделетіндігін және олардың мөлшері минут өзгерген сайын көбейе түседі.

Вирус ДНҚ – сы өзі сияқты құрылымдарды өте жоғары жылдамдықпен жасап шығарады: шамамен 20 минутта жүздеген жаңа пісіп жетілген фагтар пайда болады, Олар клетканы әбден толтырғаннан кейін клетка қабығы жарылып, ішіндегі фагтар сыртқа шығып, басқа бактерия клеткаларын зақымдауға әзірленеді.

Вирус тудыратын аурулар.

ВИРУС АҒЗАНЫҢ ЖАСУШАЛАРЫНА ЕНІП, ТІРШІЛІГІН БҰЗАДЫ, АУРУ ТУДЫРАДЫ.

ОЛАР:

Тұмау

Палеомелит

Шешек

Аусып

Сары ауру

Қызылша

Құтыру

ИТИС

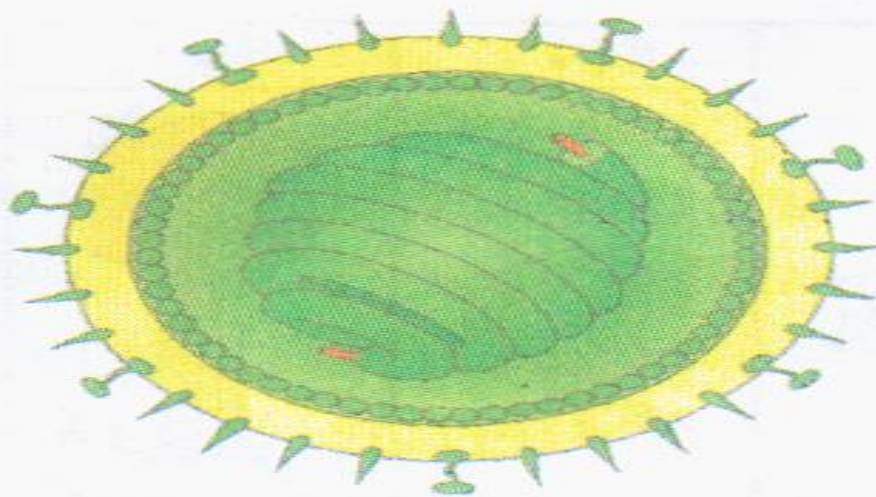
Тұмау – нағыз қоздырғыш 1933 жылы табылды, 1918 – 1920 жылдары тұмаумен 500 млн-дай адам ауырып, оның 20 млн-ы қайтыс болған.

Папеомиелит – тұмау вирусымен салыстырғанда өте кішкене, тез таралатын індет. 1916 жылы тек Нью-Йоркте бұл аурумен 2 мыңдай адам өліп, 7 мың адам сол ауруына душар болған.

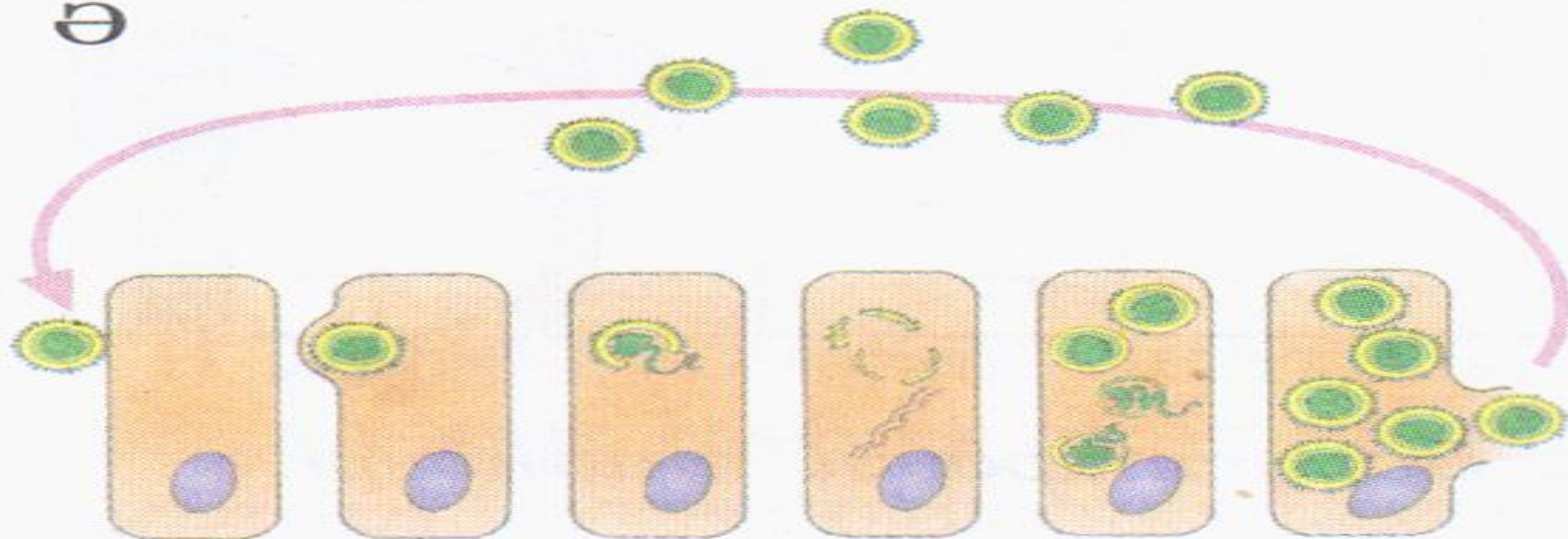
Папеомиелит әсіресе балалар арасында көп тараған, оның қоздырғышы әдетте тағам арқылы және ауамен де келіп түседі.

Папеомиелит ауруы Қазақстанда әсіресе, 1961 жылы кең өріс алды. Бұл ауру қоздырғыштары жүйке жасушаларына еніп, адам қозғалысын басқаратын жүйкелерді бұзады да, жансыздандырады.

A



Ә



Ауру тудыратын вирус:
A – тұмау вирусы; Ә – тұмау
вирусының көбеюі.

Иммунитет – ағзаның ауру қоздырғыштарын қабылдамайтын қасиеті. Ағзаның өз тұтастығын және биологиялық даралығын қорғайтын жасуша – **ИММУНДЫҚ жасуша** деп аталады.

Ауру тудыратын ұсақ ағзаларды қармап, тіршілігін жою арқылы иммундық жасуша ағзаны қауіпті жұқпадан сақтандырады.



*Иммундық жасуша
микробты осылай қаптап алып,
микробты жойып жібереді.*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12