

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Молекулалық биология
және генетика кафедрасы

СӨЖ

Тақырыбы: «**Вирустардың генетикалық аппаратының ерекшеліктері. ДНҚ және РНҚ бар вирустар**»

Орындаған{асенова
Тексерген: Култанов Б.Ж.

Қарғанды 2010 ж.

Мазмұны

I Кіріспе

II Негізгі бөлім:

- Жалпы вирустар туралы ақпарат
- Вирустардың гені
- Вирустардың нуклеин қышқылы
- ДНҚ-ғы вирустар
- РНҚ-ғы вирустар

III Қорытынды

IV Пайдаланылған әдебиеттер

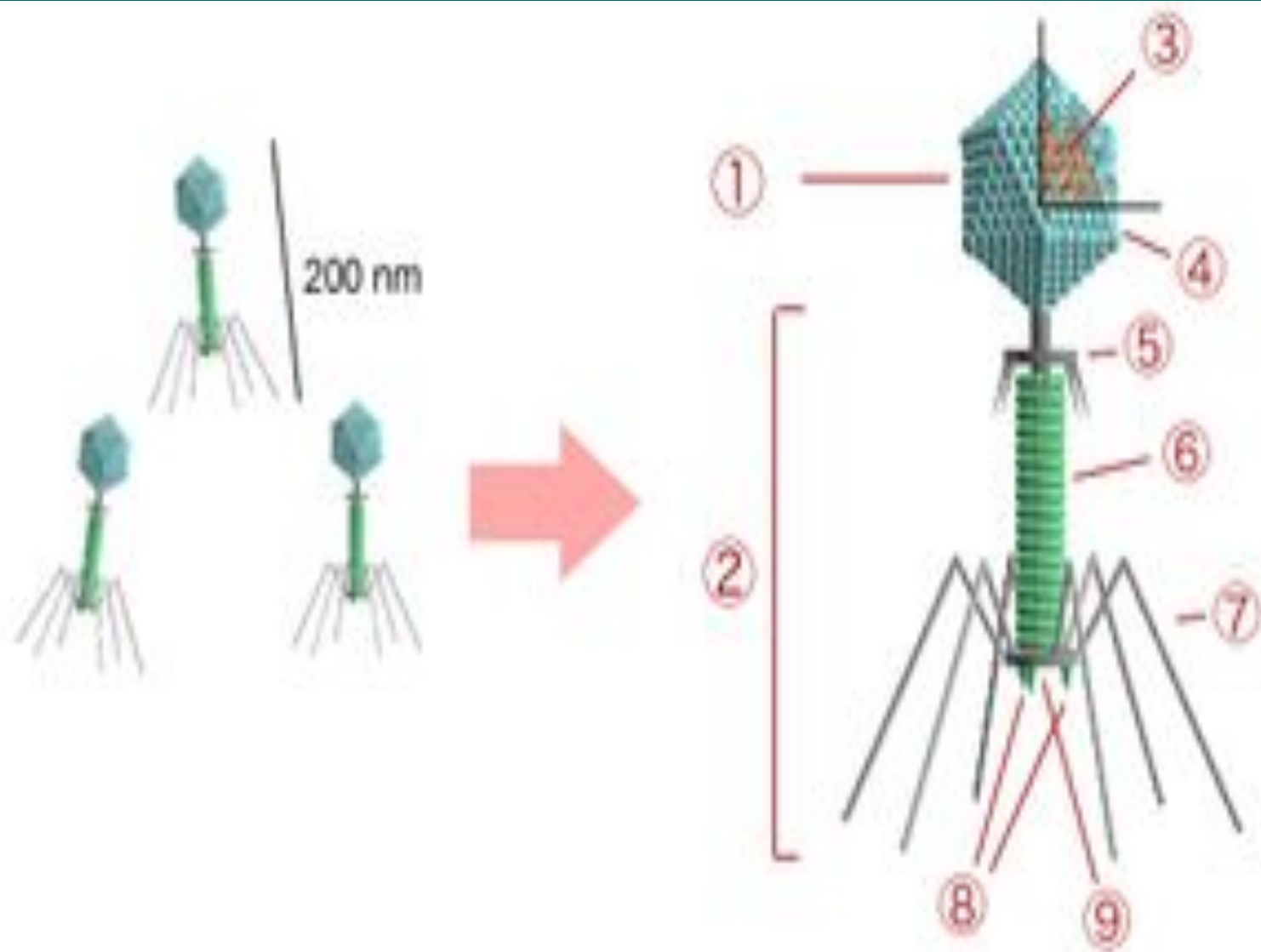
Кіріспе

Генетика организмдердің тұқым және өзгеру заңдарын зерттейтін ғылым. Ең үлкен маусаты түрдің пайда болуы мен тірі жандар эволюциясының заңдарын ашу. Осыған орай генетика ашқан көп жаңалықтарында вирусологияның үлесі мол. Себебі, вирустар ыңғайлы модель. Вирус генетикасын танудың практикалық маңызы зор. Ол тірі вакцина жасайтын штамдар, арнайы антигендер алу.

Вирустарға өзгергіштік қасиет тән. Олар өз қасиеттерін тәжірибе үстінде немесе табиғат ықпалынан өзгеруі мүмкін. Вирустарда мутацияларды әр түрлі химиялық заттар туғызады. Вирустар табиғи жағдайда тұқым қуарлық өзгерістерге ұшырайды. Тәжірибе үстінде жасанды мутациялар алуға болады. Ол үшін вирустарға физикалық, химиялық мутагендермен әсер етеді немесе оларды бөтен биологиялық ортада өсіреді. Вирус қоздыратын аурулардың патогенезі көптеген факторларға байланысты болады:

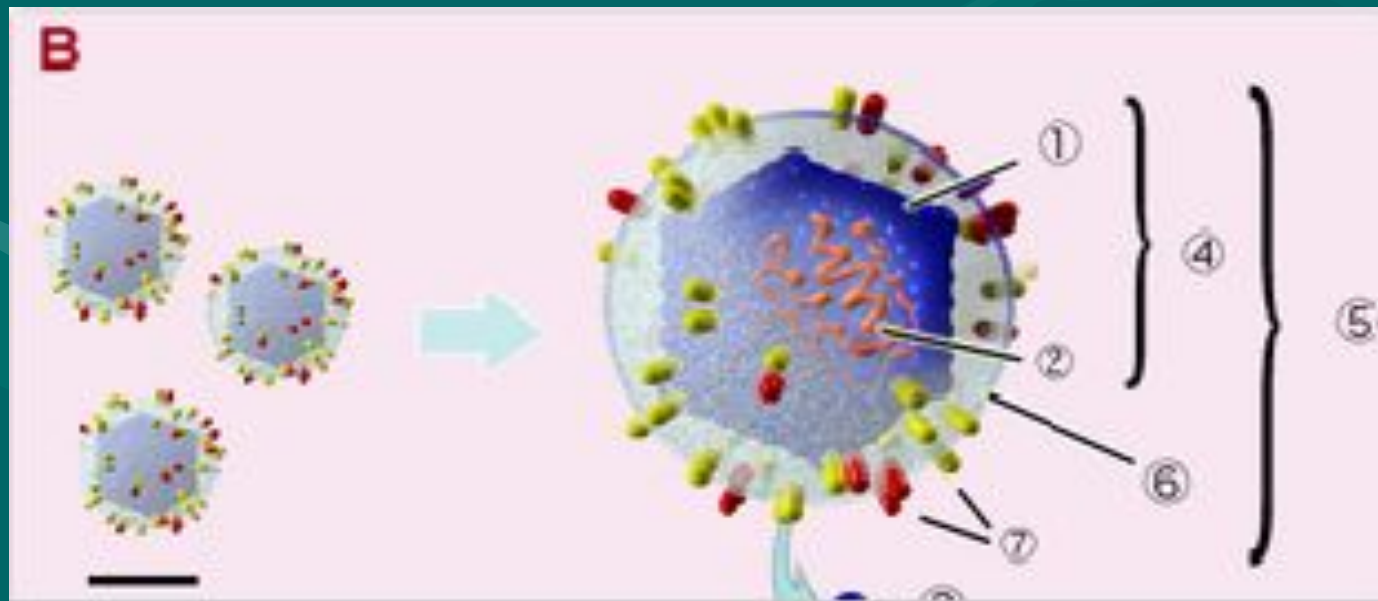
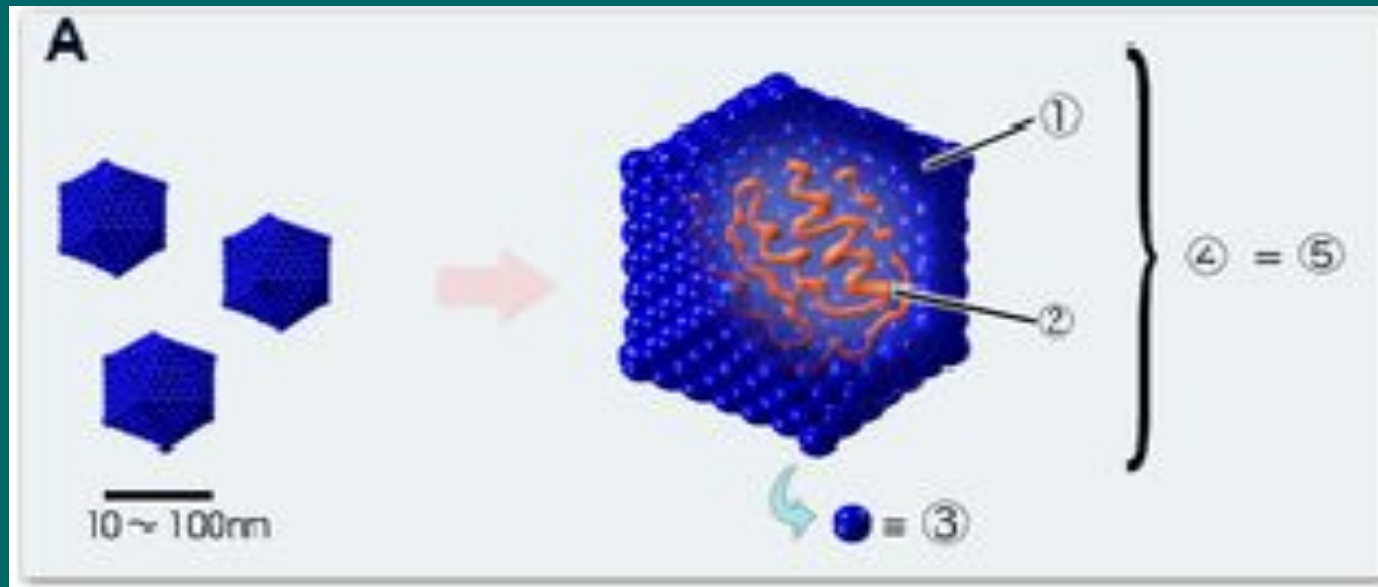
1. Вирустың түрі, торша түрі
2. Торшаның вирусқа сәйкестігі
3. Организмге енген вирустың саны және тазалығы
4. Организмнің иммунологиялық жағдайы
5. Организмнің генетикалық статусы

Вирустардың құрылысы



Вирустардың гені-нуклеин қышқылының (ДНҚ немесе РНҚ) белгілі бір бөлігіне орналасқан, тұқым қуалауды ұрпақтан ұрпаққа жеткізетін өлшем бірлігі. Ұсақ вирустарда 3-4 ген ғана, ірілерінде 150-ге дейін ген болады. Гендер арнайы биохимиялық қызмет атқарады. Оларда жазылған кодтардың негізі құрылымдық және құрылымға кірмейтін вирус ақзаттарынан жасалады. Әр бір генде бір полипептидтің коды жазылған “бір ген-бір РНҚ-бір ақзат”.

Вирустардың гендік құрылысы



Вирустардың генетикалық белгілері олардың көптеген қасиеттеріне байланысты

Жылуға
төзімділігі

Торша
өсіндісінде өсуі,
оларды өзгертуі

Ингибитор
ларға қа
тынасы

Қоректік ортаға
басқа заттардың
қосылуына
байланысты

Химиялық
заттарға
төзімділігі

Антиденелері
бар қан
сарысуымен
байланысуы

Лаборатория малы ме
жұмыртқадан шықпаған тауық
балапандарына патогендігі мен
вируленттілігі

Вирустардың нуклеин қышқылы.

Вирустарда нуклеин қышқылының тек түрі ғана-ДНҚ немесе РНҚ кездеседі (поксвирустар, герпесвирустар, иридовирустар, аденовирустар, паповавирустар). РНҚ-ды вирустарда көбіне бір жіпті рибонуклеин қышқылы кездеседі (пикорнавирустар, калицивирустар, тогавирустар, коронавирустар, т.б.). ДНҚ және РНҚ-ның құрылымы-сызықша, сақиналы және үзілмелі пішінді болуы мүмкін.

Торшаларда РНҚ-нің молекуласы әр түрлі қызмет атқарады:

иРНҚ-
информациялық
РНҚ

- Транскрипция арқылы пайда болады. Бұл РНҚ-нәсілдік информацияны рибосомаға жеткізеді, ал ол жерде осы иРНҚ-на сәйкес ақзат құралады.

рРНҚ-
рибосомдық РНҚ

- Торшада рибосом құрамына кіреді.

тРНҚ-
тасымалдаушы
РНҚ

- Аминқышқылдарын рибосомаға жеткізеді. Себебі рибосомда ақзаттар құралады.

ДНҚ-ды вирустар

Бұл вирустардың геномы бір жіпті екі жіпті, сызықшалы және сақиналы ДНҚ-нан тұрады. Адамдар мен жануарлар вирустарының ДНҚ-ы бар 7 топшасы тұқымдасы белгілі:

poxviridae

herpesviridae

hednaviridae

iridoviridae

adenoviridae

papovaviridae

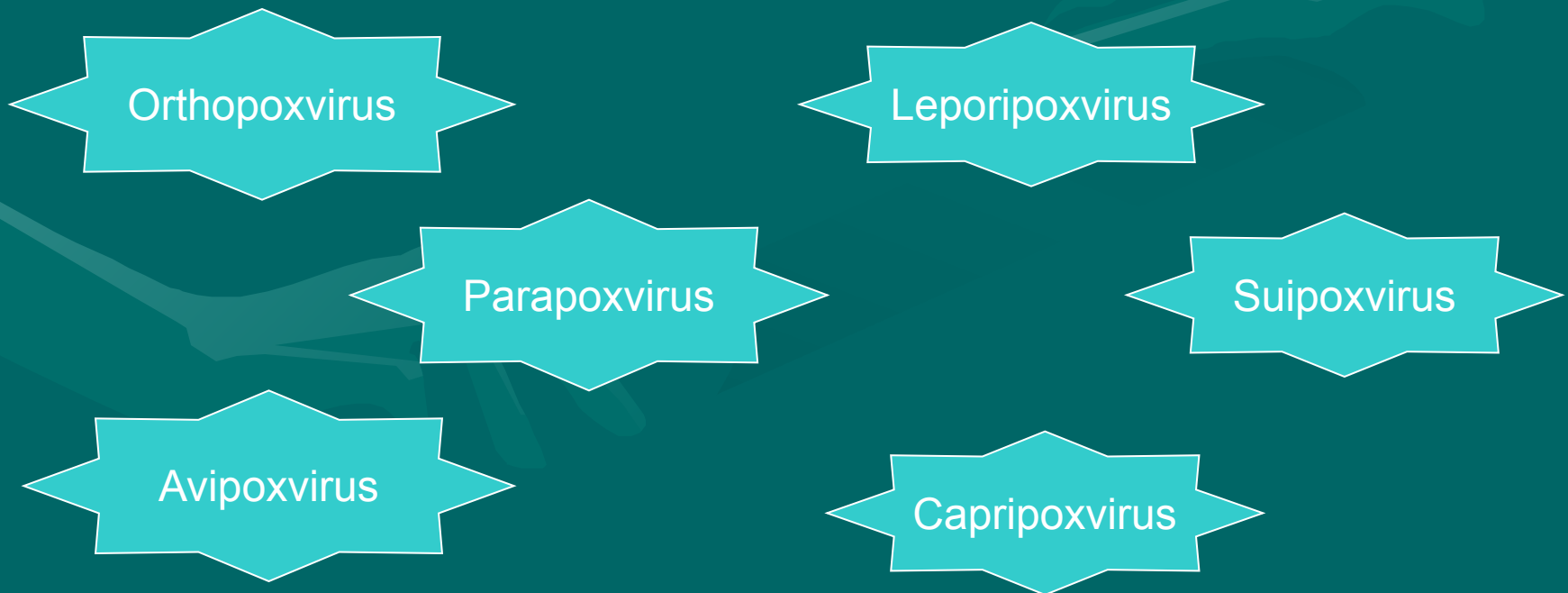
parvoviridae

- Poxviridae тұқымдасы (ағылшынның pox – жара деген сөзінен алынған) – поксвирустар.

Poxviridae тұқымдасының вирустары өте үлкен, мөлшері жөнінен бактерияларға жақын (300 – 400 нм, демек 0,3 - 0,4 мкм). Олар 2 тармақтан тұрады:

1. Chordopoxvirinae – омыртқалылар поксвирусы
2. Entomopoxvirinae – жәндіктер поксвирусы

Chordopoxvirinae тармағы 6 туысқа бөлінеді:



- Herpesviridae тұқымдасы (гректің herpes еңбектеу, таралу деген сөзінен) – герпесвирустары. Олардың мөлшері 120 – 200 нм, өте күрделі липидтен тұратын қабықшасы бар. Бұл вирустарда ДНҚ-лы екі жіптен тұрады. 3 түрлі тармақ кіреді: А, В, G.



РНҚ-ды вирустар

Бұл бір үлкен топтан тұратын вирустар. Оларға 12 тұқымдас кіреді. Құрамындағы кейбір вирустарда бір жіпті РНҚ басқаларында екі жіпті РНҚ бар.

Соңғысында геномы сызығшалы, үзілмелі немесе сақиналы болып келеді. Бұларда мынандай тұқымдастар жатады:

Picornaviridae

**Paramyxovirid
ae**

Arnaviridae

Caliciviridae

**Rhabdovirid
ae**

Retroviridae

Togaviridae

**Orthomyxovirid
ae**

Reoviridae

Birnaviridae

Bunyaviridae

Coronaviridae

РНҚ-лы бар вирустардың жіктелуі және олардың кейбір қасиеттері

#	Тұқымдастар	РНҚ құрамы	Қабықшалы н/е қабықшасыз	Геномның стратегиясы	Капсид симметриясы	Вирионның мөлшері	Торшада өсіп өнетін жері
1	Пикорнавирустар	1-жіпті РНҚ	Қабықшасыз	(+) жіпті	Куб тәрізді	25	цитоплазмада
2	Калицивирустар	--	--	--	--	35	--
3	Тогавирустар	--	Қабықшалы	--	--	60	--
4	Бирнавирустар	--	--	--	--	60	--
5	Коронавирустар	--	--	--	Спираль тәрізді	100	--
6	Парамиксовирустар	--	--	--	--	225	--
7	Рабдовирустар	1-жіпті сызықшалы РНҚ	--	(-) жіпті	--	120	Цитоплазмада
8	Буньявирустар	1-жіпті үзілмелі сақиналы РНҚ	--	--	--	95	цитоплазмада
9	Ортомиксовирустар	1-жіпті сызықшалы үзілмелі РНҚ	--	--	--	100	Цитоплазмада РНҚ ядрода

ДНҚ-лы бар вирустардың жіктелуі және олардың кейбір қасиеттері

#	Тұқымдастар	ДНҚ құрамы	Қабықшалы н/е қабықшасыз	Капсид симметриясы	Вирион ның мөлшері	Торшада өсіп өнетін жері
1	Поксвирустар	2-жіпті сызықшалы ДНҚ	Қабықшалы	Күрделі	250	цитоплазмада
2	Герпесвирустар	--	--	Куб тәрізді	150	Ядрода
3	Гепаднавирустар	--	--	Күрделі	80	Ядрода
4	Иридовирустар	--	Қабықшасыз	Куб тәрізді	130	цитоплазмада, ДНҚ-ядрода
5	Аденовирустар	--	--	--	50	Ядрода
6	Паповавирустар	2-жіпті сақиналы ДНҚ	--	--	20	Ядрода
7	Парвовирустар	1-жіпшелі ДНҚ	--	--	70	Ядрода

Қорытынды

Көп жылдар бойы гентикалық материал ақзаттан тұрады деп саналатын. Тек 50-ші жылдардың соңында ғана бактериялар мен вирустардың тұқым қуалаушылық қасиеті нуклеин қышқылдарында екені анықталды. Вирустағы нуклеин қышқылдары (РНҚ немесе ДНҚ) генетикалық информацияны сақтайды және ақзаттардың құрамын қадағалайды, Мұндай тұжырымға келудің негізін мынадай тәжірибе арқылы білуге болады: вирустар нуклеин қышқылы ақзаттардан ажыратып, торшаға ексе ондай торшаларда вирустардың жаңа, толық түрлері пайда болады. Осы тәжірибеден вирустардың көбеюіне, толық сақталуына олардың нуклеин қышқылының керек екенін білуге болады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

- Ш.Мырзабекова, «Жалпы вирусология»
- В.Иванов, «Вирусы и вирусные заболевания»
- К.Мұхаметжанов, «Жалпы генетика»
- Т.Қасымбаева, Л.Аманжолова «Жалпы биология»
- <http://www.medinfo.ru>
- <http://www.gen@med.ru>