

Кафедра: Іргелі медицина

Мамандық: Жалпы медицина

А, В, С гепатиттерінің вирустары. Герпес вирустары (Альфа, Бета, Гамма- герпес вирустары). Емдеу, алдын алу принциптері.

Лектор: PhD Мәлік Ажар Мәлікқызы

Сабақ жоспары

Сабақ жоспары	Тапсырма түрі	Уақыт	Балл
Жаңа тақырыпты игеру		30 мин.	0%
Case study 1	Топтық жұмыс	20 мин.	15%
Case study 2	Топтық жұмыс	20 мин.	15%
Case study 3	Топтық жұмыс	20 мин.	15%
Тест	Жеке	10 мин.	20%
Тақырып бойынша ғылыми мақалалармен жұмыс	Топтық жұмыс	25 мин.	30%
Талқылау сұрақтары	Жеке	15 мин.	5%
Барлығы		150 мин.	100%

Оқыту нәтижелері:

- А, В, С гепатиті вирустары.
- Гепатит вирустарын емдеу принциптері, алдын алу.
- Герпес вирустары (альфа-бета, гамма-герпес вирустары).
- Герпес вирустарын емдеу принциптері, алдын алу.

ГЕПАТИТ ВИРУСТАРЫНЫҢ 8 ГЕНОТИПІ БАР:

A, B, C, D, E, F, G, H

- А гепатитінің вирусы. Гепатит А (Боткин ауруы) фекальді – оральді жолмен инфекция беріледі (су арқылы, тамақ, әр түрлі заттармен кір қол арқылы)
- В гепатитінің вирусы – қан және контакты жолмен берілетін инфекциялық ауру.
- Д гепатитінің вирусы (Гепатит дельта) РНК- лы Deltavirus туысына жатады. Инфекция көзі – ауру адам, парентеральді жолмен беріледі.
- С гепатитінің вирусы – көбінесе созылмалы және цирроз және бірішілік карциномасын тудырады. С.гепатитінің вирусы Flaviridae тұқымдасына кіреді. Берілу жолы парентеральді.

- Е гепатитінің вирусы . Е гепатиті симптомы интоксикация, бауырдың өткір инфекциясымен зақымдалады. Е гепатитінің вирусы Caliciviridae тұқымдасының Calicivirus туысына жатады.
- G гепатитінің вирусы – токсономиялық орны белгісіз.
- F гепатит вирусының табиғаттағы орны белгісіз, көптеген ғалымдар бұл вирустың бар екенін мойындамайды.
- TTV вирусы – трансфузионды берілетін вирус. Бұл вирус 1997 ж. ашылған, толық сипаттамасы жоқ.

Гепатита А вирусы



- А гепатиті-қызбамен, бауырдың зақымдалуымен, кейбір жағдайларда сарғаюмен сипатталатын, эпидемияға бейім жедел инфекциялық ауру. Бұл ауру ежелгі заманнан бері белгілі және оны 4-5 ғасырларда Гиппократ сипаттаған.
- А гепатиті вирусын 1973 жылы С. Фейнстон ашты.

А гепатиті вирусының таксономиясы

- А гепатиті вирусы *Picornaviridae* тұқымдасына, *Hepatovirus* туысына жатады.
- А гепатиті вирусы жасуша дақылдарында өсіріледі, бірақ басқа энтеровирустардан айырмашылығы, А гепатиті вирусының репродуктивті циклі ұзағырақ және цитопатиялық әсері жоқ.

А гепатиті вирусына резистенттілік

А гепатиті вирусы басқа энтеровирустардан температураға төзімділігімен ерекшеленеді: 60 °C температурада 12 сағат бойы жұқпалы белсенділігін сақтайды, бірақ 5 минут қайнатқаннан кейін инактивацияланады. Вирустар сыртқы ортада өмір сүреді (су, науқастардың секрециясы). Маймылдар мен шимпанзелерде инфекциялар эксперименталды түрде көбейе алады.



ГЕПАТИТ А





А



Б

Рисунок 11 – Симптомы гепатита: А – темная моча; Б – обесцвеченный кал.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

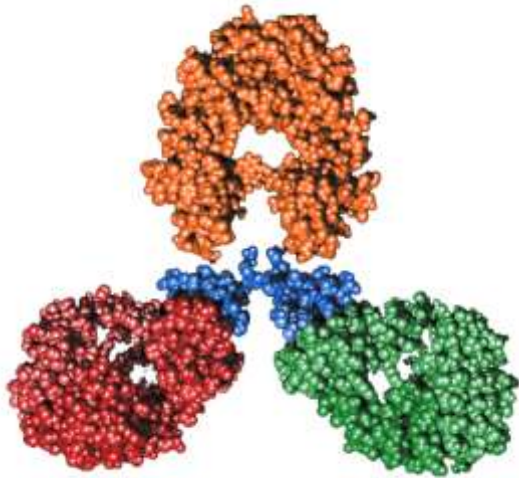
- А гепатиті барлық жерде кездеседі, әсіресе су және санитария жүйесі нашар және қоғамдық гигиена деңгейі төмен жерлерде жиі кездеседі.
- А гепатиті-тұмаудан кейінгі екінші ең көп таралған вирустық инфекция. Көбінесе 4 жастан 15 жасқа дейінгі балалар ауырады.
- Аурудың өсуі жазда және күзде байқалады.
- Инфекцияның көзі инфекцияның клиникалық және асимптоматикалық түрлерімен ауыратын науқастар болып табылады.

- Инфекцияның берілу механизмі **фекальды-оральді**.
- Вирустар инкубациялық кезеңнің екінші жартысынан бастап және клиникалық көріністердің басында нәжіспен шығарылады; **бұл кезде науқастар айналасындағылар үшін ең қауіпті**.
- Сарғаюдың пайда болуымен вирустың бөліну қарқындылығы төмендейді.
- А гепатиті су, тамақ, тұрмыстық заттар және лас қолдар арқылы беріледі; балалар топтарында - ойыншықтар, ыдыстар.

ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА

- ✓ А гепатитінің патогенезі жеткілікті зерттелмеген және басқа энтеровирустық инфекциялардың патогенезінен ерекшеленеді:
 - ішекте А гепатитінің бастапқы пролиферациясы дәлелденбеген;
 - қысқа мерзімді вирусемия;
 - цитоплазмада вирустың көбейетін бауыр жасушаларына айқын тропизмі байқалады.
- ✓ Инкубациялық кезең 10-нан 50 күнге дейін, орташа есеппен 2,3 апта.
- ✓ А гепатитінің үш клиникалық түрі бар: сарғаю (жағдайлардың 1,10%), сарғаюсыз, асимптоматикалық (симптомсыз).
- ✓ Продромальды кезең жедел респираторлық ауруға ұқсас, 4,5 күннен кейін дене температурасының төмендеуі аясында асқазан-ішек жолдарының белгілері дамиды.
- ✓ Аниктерикалық форма (сарғаюсыз) балаларда жиі кездеседі. Аурудың ағымы әдетте қалыпты, ауыр асқынуларсыз, созылмалы формалар дамымайды.

ИММУНИТЕТ



- Иммуниетет тұрақты, G класындағы иммуноглобулиндермен және IgA секреторларымен байланысты.
- Аурудың басында қанда IgM түзіледі, олар денеде 4-6 ай бойы сақталады және диагностикалық маңызы бар.
- Өмірдің бірінші жылындағы балаларда антиденелер анадан беріледі.

ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ДИАГНОСТИКА

- Зерттелетін материал-науқастың қаны (сарысуы) және нәжісі.
- Ерте диагностикада ИФА, РИА және иммуноэлектрондық микроскопия әдістерімен IgM класындағы антидене титрінің өсуін анықтау маңызды.



Ұқсас әдістермен науқастардың нәжісіндегі вирустарды немесе вирустық антигендерді анықтауға болады.

- Практикалық зертханаларда қол жетімді әдістердің болмауына байланысты вирустарды оқшаулау жүргізілмейді.

Емдеу және профилактика

- Иммуноглобулиндер А гепатиті вирусының алдын алу үшін қолданылады.
- Препарат эпидемияға дейінгі кезеңде балаларға, сондай-ақ науқастармен байланыста болған адамдарға тағайындалады.
- А гепатиті бар аймақтарға баратын адамдарға инактивацияланған культуралық вакцина алу ұсынылады.

Гепатит В вирусы

Бауырдың басым бөлігінің зақымдануымен сипатталатын В гепатиті вирусынан туындаған жүйелік ауру. Адамдардағы В гепатиті вирустары алғаш рет 1970 жылы гепатитпен ауыратын науқастардың сарысуында электронды микроскопия арқылы анықталды.



Острый гепатит В

Хронический гепатит В

Цирроз печени

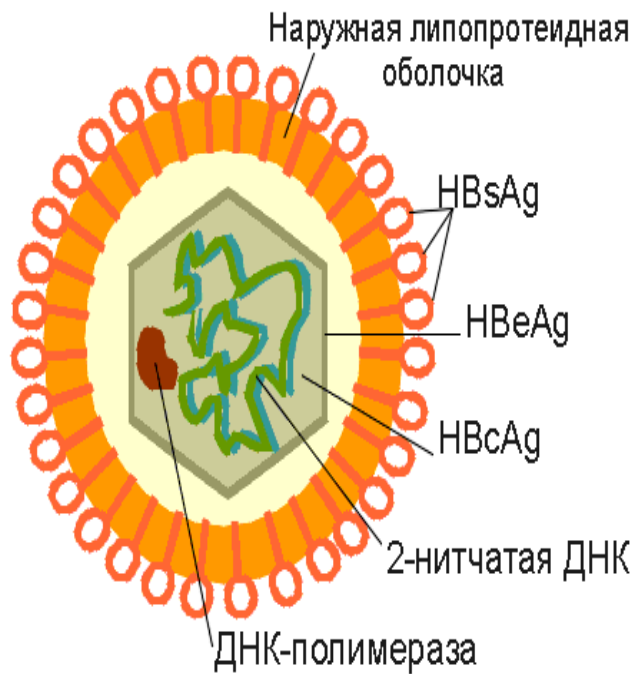
Рак печени

6 месяцев после инфицирования

20 лет

30 лет

В гепатиті вирусының морфологиясы және антигендік құрылымы



В гепатитінің вириондары-диаметрі 40, 45 нм сфералық түзілімдер.

Вирустың ядросы **Hbsag** антигенінен, **HBeAg** инфекциялық антигенінен, ДНК полимеразасынан және дөңгелек қос тізбекті ДНК түрімен ұсынылған геномнан тұрады. Вирусқа сезімтал жалғыз жануар-шимпанзе.

Вирустардың репродукциясы бірнеше сатымен жүретін 3 фазадан тұрады:

Бастапқы фаза

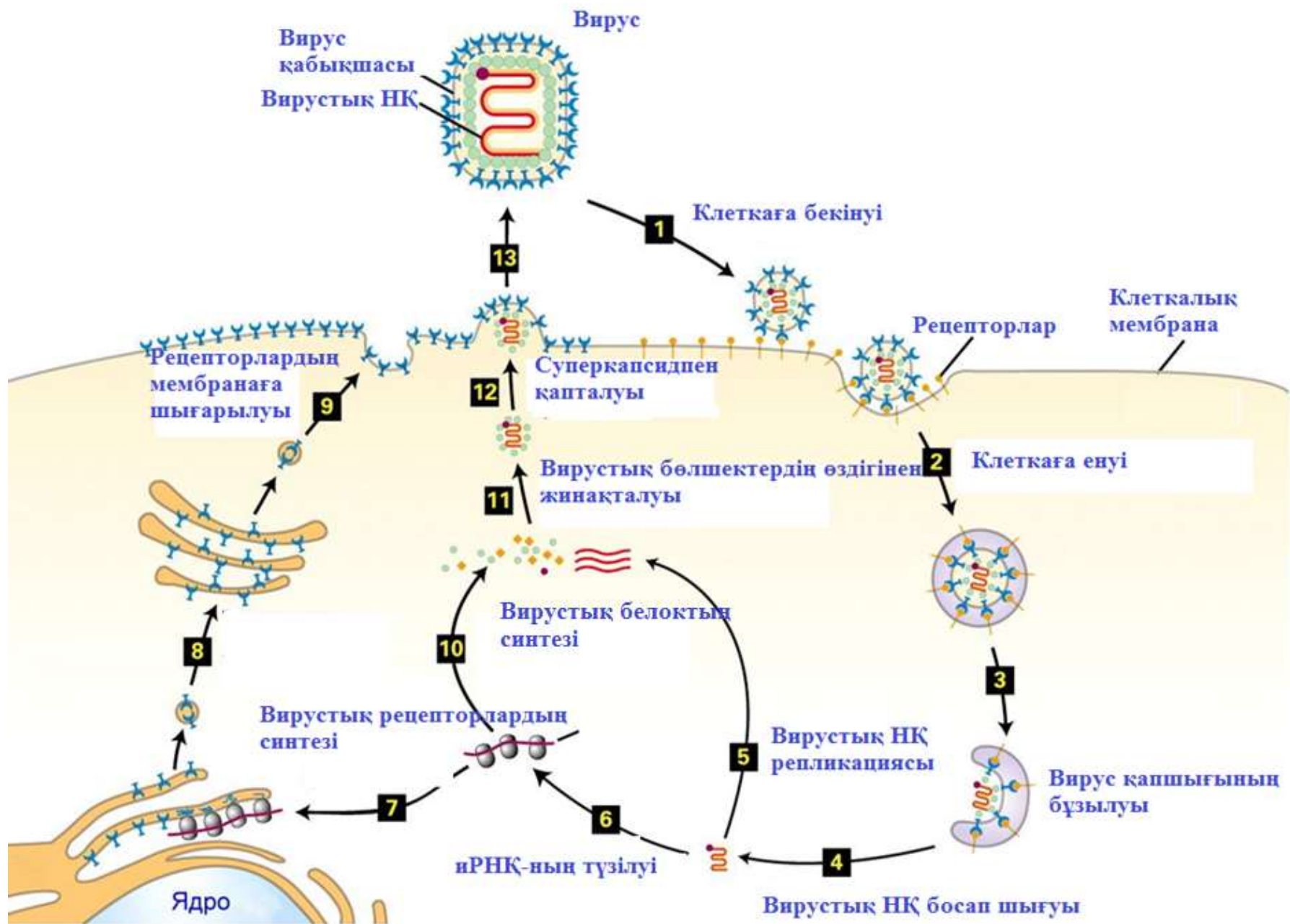
- ✗ Вирустың сезімтал клеткаға бекінуі
- ✗ Клеткаға енуі
- ✗ Нуклеин қышқылының босануы мен шешіну этапы

Белсенді фаза немесе активті фаза

- ✗ Репликация - вирус геномының репликациясы (екі еселенуі)
- ✗ Вирустық белоктың синтезделу сатысы

Соңғы фазасы

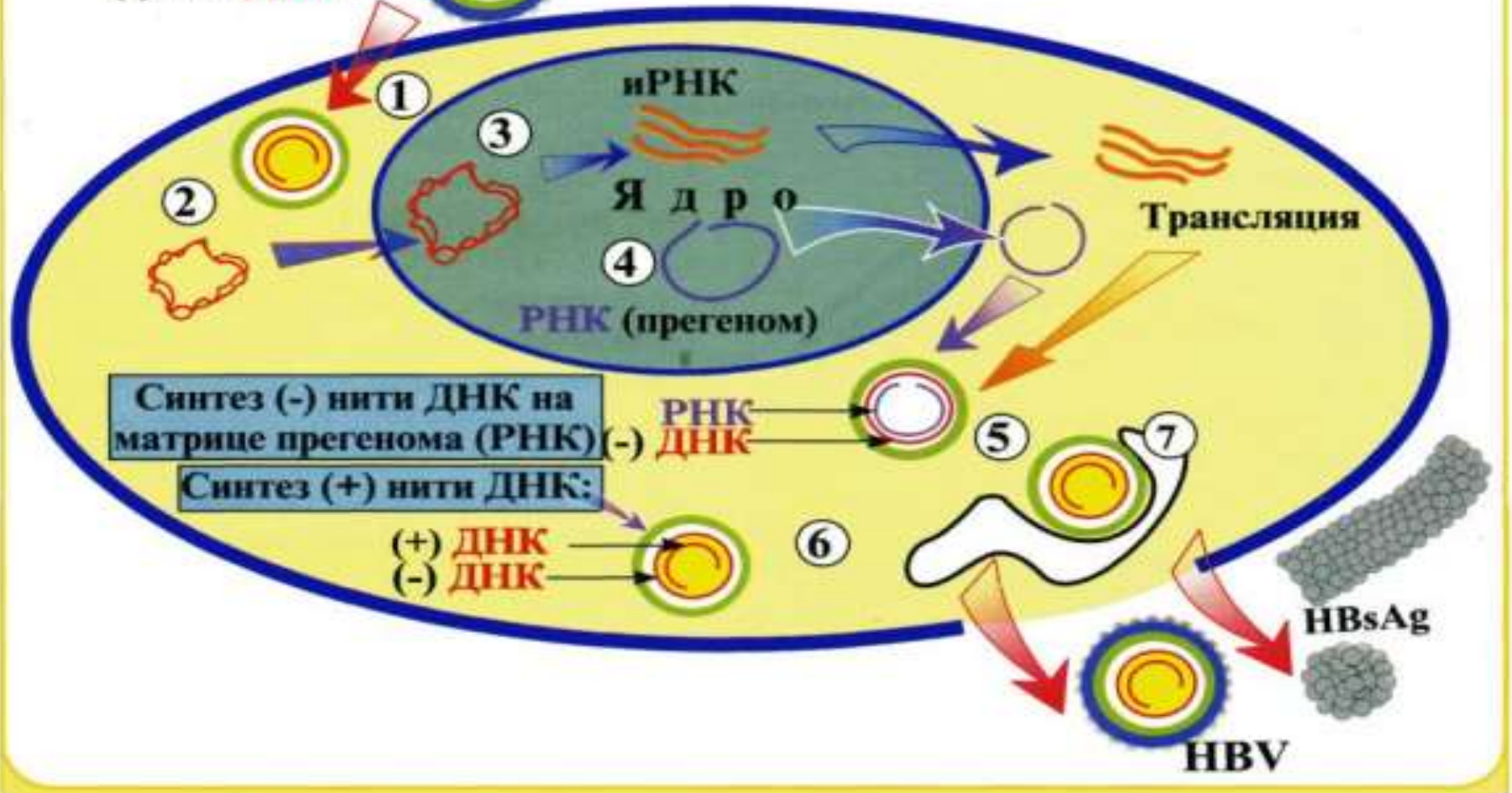
- ✗ Субвирусты құрылымдардың жиналуы
- ✗ Вирустық бөлшектердің құрылу немесе түзілу сатысы
- ✗ Вирус бөлшегінің қожа клеткадан шығуы сатысы



(Robert W. Vauman бойынша, 2012)

(+) нить ДНК
(-) нить ДНК

Вирус гепатита В (HBV)



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- В гепатиті-ең көп таралған аурулардың бірі; олар жүздеген миллион адамдарға әсер етеді.
- Инфекцияның негізгі берілу механизмі парентеральды болып табылады.
- Инфекция **хирургиялық жолмен емдеу барсында, қан алу және құю, инъекциялар және шырышты қабаттардың тұтастығының бұзылуымен** бірге жүретін басқа манипуляциялар кезінде пайда болады.
- В гепатиті вирусы жүктілік және босану кезінде анадан балаға, сондай-ақ парентеральды берілу жолына негізделген жыныстық жолмен берілуі мүмкін.

ПАТОГЕНЕЗ және КЛИНИКА

- Вирустар қанға парентеральды түрде енеді, қанмен бауырға өтеді және бауыр жасушаларында - гепатоциттерде көбейеді.
- **Инкубациялық кезең 3-6 айға дейін.**
- Вирустардың **бауыр жасушаларымен өзара әрекеттесу түріне (пролиферативті немесе интегративті), иммундық жауаптың күшіне, вирустың дозасына байланысты** аурудың әр түрлі формалары дамиды: өлім-жітім деңгейі жоғары болатын ауыр гепатит және созылмалы түрі; ұзақ мерзімді тұрақтылық және тасымалдау; бауырдың бастапқы қатерлі ісігі.

ИММУНИТЕТ

- ❖ Инфекциялық процесс иммунитеттің дамуымен, барлық **үш антигенге** (анти-НВs, анти-НВс және анти-НВе) **антиденелердің** пайда болуымен бірге жүреді.
- ❖ В гепатитінің созылмалы түрлері **иммун тапшылығына байланысты;**
- ❖ Жедел түрдегі өтпелі иммун тапшылығы.
- ❖ В гепатиті жағдайларының 5% - дан астамында НВs антигені тасымалданады, бұл созылмалы инфекция мен бұрынғы берілудің негізгі көрсеткіші болып табылады.
- ❖ Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша, әлемде тасымалдаушылар саны 300 миллионға жетеді.

МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ДИАГНОСТИКА

Зерттеуге арналған материал пациенттің қаны болып табылады, онда вирус антигендері мен оларға антиденелер - анти-НВs, анти-НВс және анти-НВе IgM және IgG кластары анықталады. Ол үшін серологиялық сынақтар қолданылады: ИФА, РИА.

Болашақта қан мен бауыр жасушаларында вирустық ДНҚ-ны анықтауға мүмкіндік беретін ДНҚ-гибридизация процесі маңызды рөл атқарады.

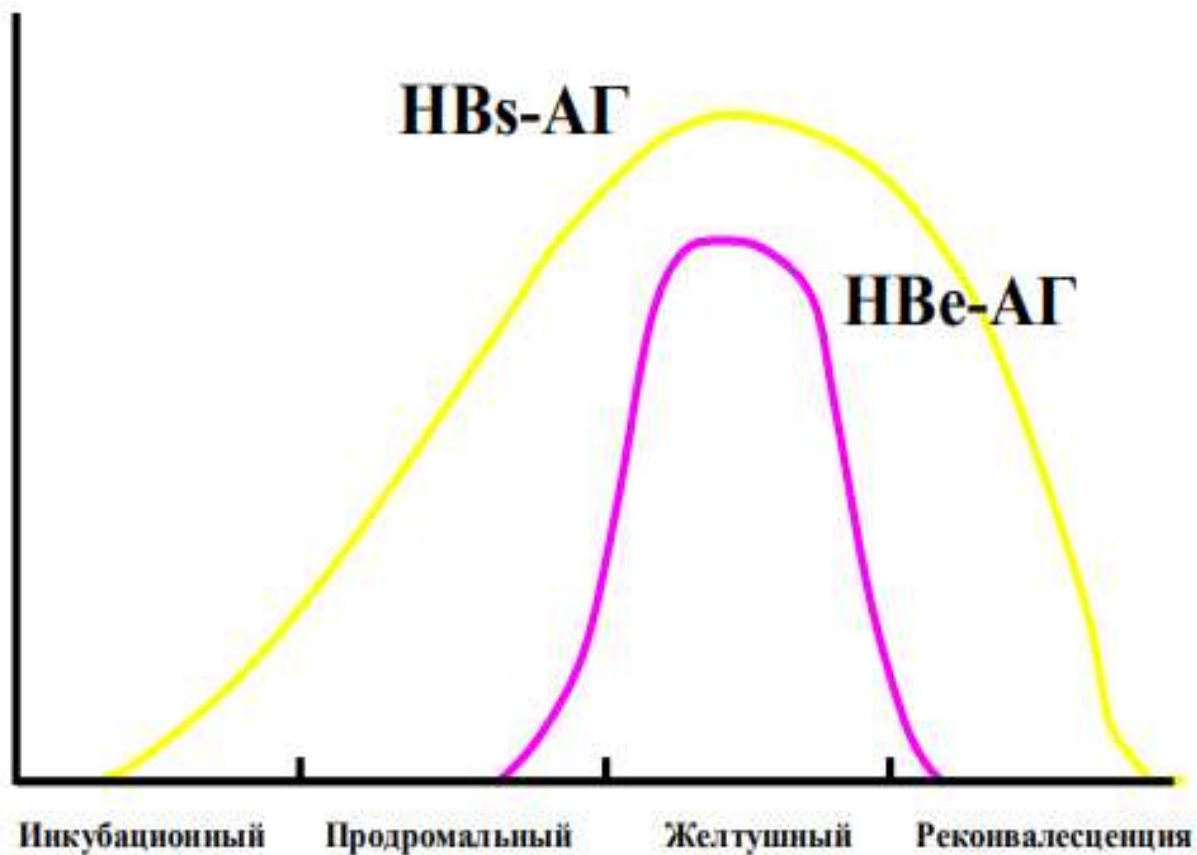


Рисунок 14 – Антигенные маркеры гепатита В.

Емдеу және профилактика

- Қазіргі емдеу иммуномодуляторларды, атап айтқанда, гендік-инженерлік жолмен алынған **интерферон-реаферонды, нуклеозидтің аналогтарын** қолдану ұсынылады.
- Алдын алу. Спецификалық емес профилактикалық инъекциялар, қан құю, операциялар кезінде парентеральды инфекциялардың алдын алуға, тасымалдаушыларды анықтауға және оларды донорлықтан шығаруға, бір реттік медициналық бұйымдарды пайдаланбауға негізделген.
- Арнайы профилактика үшін гендік инженерия әдістерімен алынған HBs антигені негізінде рекомбинантты вакцина қолданылады .

Гепатит D вирусy

- 1977 жылы арнайы дефектісі бар вирус табылды, ол бастапқыда дельта антиген деп аталды, ол бір тізбекті РНҚ вирусын білдіреді, қазір D гепатиті вирусы деп аталады.
- Оның кемшілігі - өз қабығының болмауы, сондықтан патогендік белсенділіктің көрінісі үшін ол В гепатиті вирусының қабығын пайдалануы керек.
- Гепатит D вирусы тек В гепатиті вирусын жұқтырған адамдарда бауырды зақымдауы мүмкін.
- В гепатитіне қарсы иммунитет D гепатитінің вирустық инфекциясынан қорғайды: В гепатитіне қарсы иммундау D гепатитіне қарсы да тиімді.

Гепатит С вирусы

- С гепатиті вирусы В гепатиті вирусынан ерекшеленетін вирус. Ол Flaviviridae тұқымдасына, Heparacivirus туысына жатады, құрамында РНҚ бар күрделі вирус.
- Эфирге, ультракүлгін сәулелерге, жуғыш заттарға сезімтал.
- Қоздырғыш В гепатиті вирусы сияқты парентеральды жолмен беріледі.
- Адамдар жиі қайталанған қан құюдан кейін ауырады.
- Жағдайлардың жартысында процесс созылмалы болады, бұл цирроздың немесе бауырдың бастапқы қатерлі ісігінің дамуына әкелуі мүмкін.

Емі: интерферон және рибавирин,
интерферонсыз вирусқа қарсы ем

ГЕРПЕС ВИРУСЫ

**(альфа, бета, гамма- герпес
вирустары)**

Герпес вирустары

- ДНҚ геномынды салыстырмалы ірі вирустар
- Герпес вирусының бес типі белгілі
- 1 және 2 типті герпес вирустар
- 3 ші типті герпес вирустар
- 4 ші типті герпес вирустар
- 5 ші типті герпес вирустар - Цитомегаловирустар

- Клеткаға енуі – шырышты қабаттар арқылы енеді. Қоздырғыштар орналасуына байланысты әр түрлі ауру тудырады:
- 1. Герпестік гингивостоматит – көп қабатты ерін эпителияарын зақымдайды.
- 2. Генитальді герпес.
- 3. Герпестік менингоэнцефалит нерв талшықтарын зақымдайды.
- 4. Герпетикалық кератит көзді зақымдайды.
- 5. Нәрестелер герпеспен дүниеге келу барсында зақымданады.

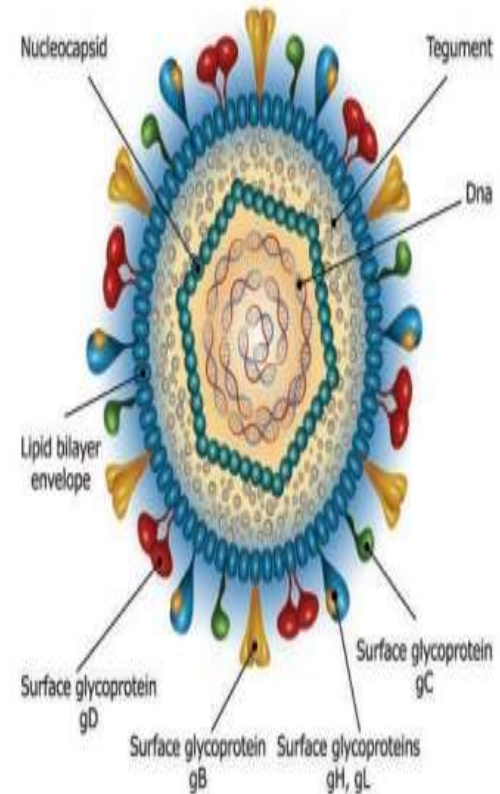
ГЕРПЕС ВИРУСЫ

Вириондар шар тәріздес, диаметрі 140-210 нм, сыртқы қабықпен қоршалған.

Вирустық геном сызықты қос тізбекті ДНҚ-мен ұсынылған.

Сыртқы қабығында гликопротеидтер бар.

Герпес вирустары шығу тегі әртүрлі жасушаларында дақылданады.



Structure of Herpes Simplex Virus

Альфа-герпесвирусы

Бұл топқа кіреді: қарапайым герпес вирусының 2 серотипі - ВПГ-1, ВПГ-2 және т.б.

ВПГ 1 Қарапайым герпес вирусы

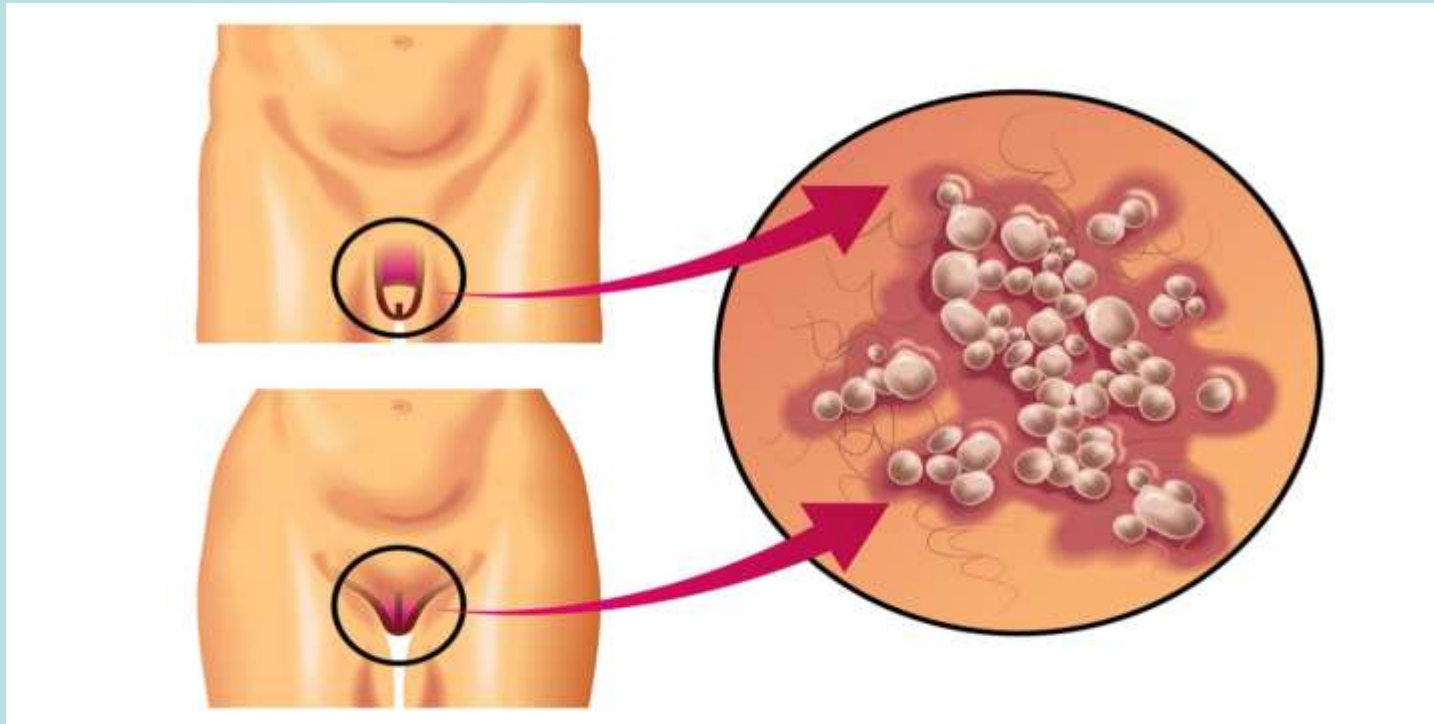
ВПГ 1 герпетикалық стоматит, фарингит, кератоконъюнктивит, менингоэнцефалиттің қоздырғышы болып табылады. Ауыз қуысының герпетикалық инфекциясы 2 түрде көрінеді: жедел және созылмалы герпетикалық стоматит.

Жедел герпетикалық стоматит гиперемияланған шырышты қабатта көпіршіктердің пайда болуымен сипатталады. Көпіршікті кезең эрозияға әкеледі - афта. Тістердің диффузды зақымдануы жедел катаральды гингивитпен сипатталады.



ВПГ-2 Қарапайым герпес вирусы

ересектерге әсер етеді. ВПГ-2 **жыныстық герпес, неонатальды герпес** тудырады және жатыр мойны обырының этиологиясында рөл атқарады. Зақымдалған тері арқылы енетін екі вирус ,белдеуленген герпес (опоясывающий лишай) тудыруы мүмкін.



Лабораториялық диагностика

Диагностика - везикулалардан жұғындыларды дайындау, Романовский-Джимса бояуы және микроскопия. Оң (+) реакция кезінде жасушаішілік қоспалары бар алып көп ядролы жасушалар анықталады.

Вирусологиялық әдіс – ақ тышқандармен зақымданғанда, қояндардың миының энцефалиттері, қасаң қабығының кератиті дамиды.

Серологиялық әдіс – Комплементарлы байланыстырушы реакциясы (КБР), ИФА, антидене титрлерін анықтау.

Емдеу және профилактика
Өлтірілген культуральдық **герпетикалық**
вакцина емдік мақсатта, сондай-ақ
рецидивтердің алдын алу үшін қолданылады.
Емдеу үшін **вирусқа қарсы препараттар**
қолданылады.



Патогенез және клиника

Вирустың бірінші реттік көбеюі жоғарғы тыныс жолдарының шырышты қабатының эпителийінде болады. Лимфа тамырлары арқылы қанға түседі (виремия). Ол қанмен терінің эпителий жасушаларына және шырышты қабаттарға тасымалданады, нәтижесінде бетінде, діңінде, аяқ-қолдарында және ауыз қуысының шырышты қабаттарында везикулярлы бөртпелер пайда болады.

Инкубациялық кезең 14-21 күн. Желшешектен кейін вирус жұлында ұзақ жылдар бойы қалуы мүмкін. Өмір бойына иммунитет.



Белдеуленген герпес везикулярлы бөртпелер магистральдың, бастың, мойынның терісінде (қабырға аралық нерв бойымен) пайда болады.



Инфекция көзі және таралу жолдары

Инфекция көзі – науқас адам.

Берілу жолы ауа-тамшылы, контактілі жолмен сирек беріледі.



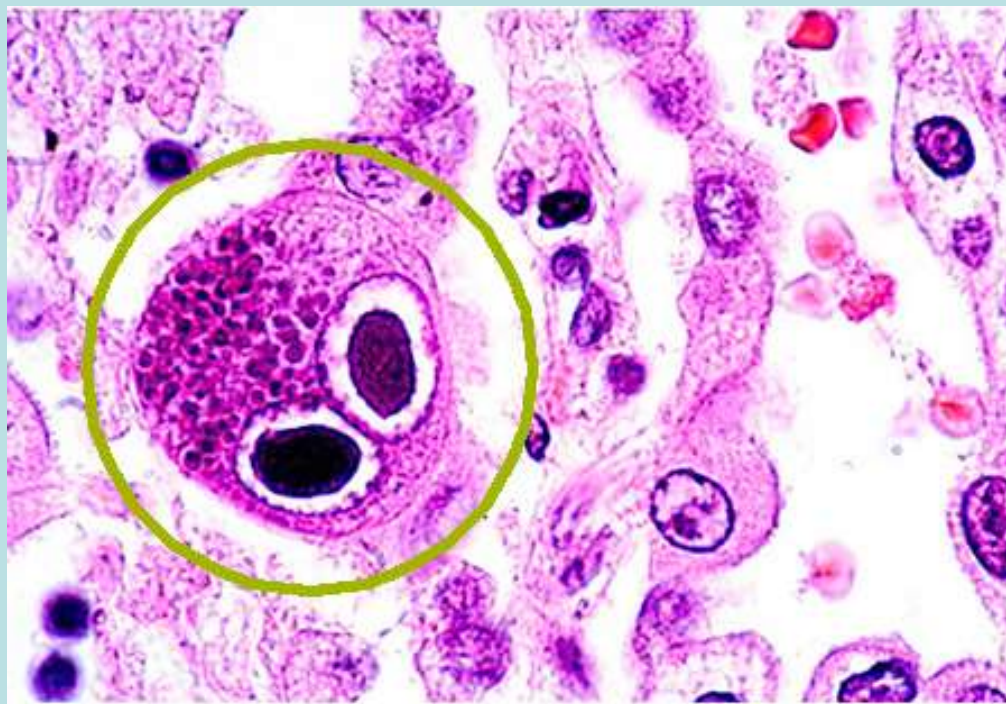
Емдеу және профилактика

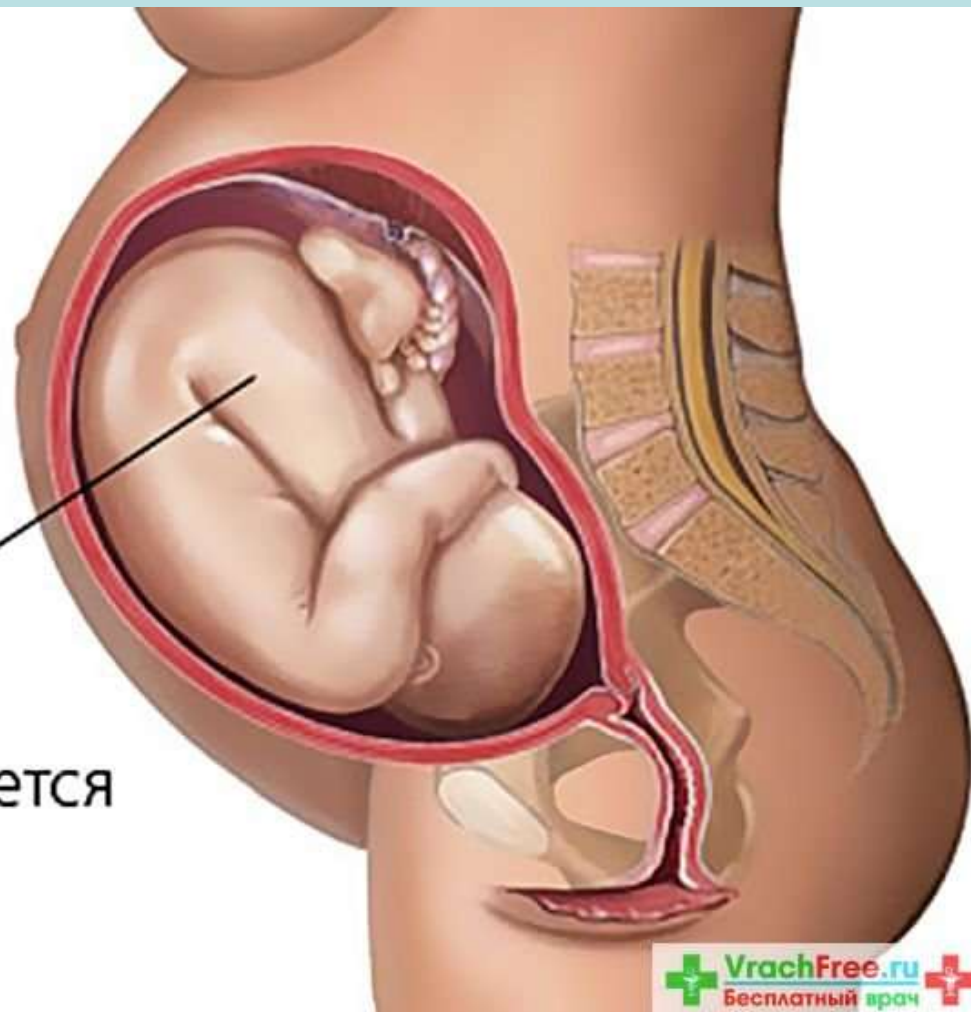
Жас балаларды иммундау үшін тірі вакцина бар.

Белдеуленген герпес емдеу үшін - интерферон, гамма-глобулин.

Бета-герпесвирусы

Цитомегаловирусқа (CMV) қатысты. Альфавирустардан айырмашылығы, ЦМВ жасушаішілік көбею циклі ұзағырақ (1-2 апта), **вирустың цитопатогендік әсері төмен - цитопатиялық белсенділік, сілекей бездеріне, бүйрек жасушаларына жақын, үлкен жасушаішілік қосылыстардың түзілуін тудырады.** ЦМВ инфекциясы барлық жерде кездеседі және ЦМВ вирусына антиденелер 35 жастан асқан адамдардың 80% -ында кездеседі. Вирус плацента арқылы өтіп, өлі туылу мен деформацияны тудырады. Жаңа туылған нәрестелердің 1-2% ЦМВ жұқтырғаны дәлелденген.

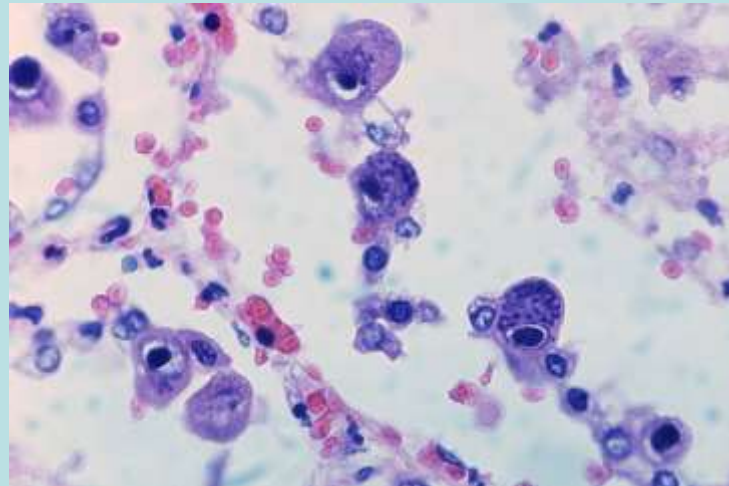




Цитомегаловирус передается
плоду через плаценту

ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ДИАГНОСТИКА

Зерттелетін материал: несеп, сілекей, қан, жұлын сұйықтығы.
Вирусологиялық әдіс. Вирусты оқшаулау үшін адамның фибробласттарының, өкпе жасушаларының диплоидты жасуша дақылын қолдану. 1-2 аптадан кейін типтік цитомегаловирус жасушалары пайда болады.



Серологиялық әдіс – РСК, РПГА, РИФ қан сарысуындағы антиденелерді анықтау

Реакция связывания компонента (РСК)

Реакция иммунофлюоресценции (РИФ)

Реакция пассивной гемагглютинации на сифилис (РПГА)

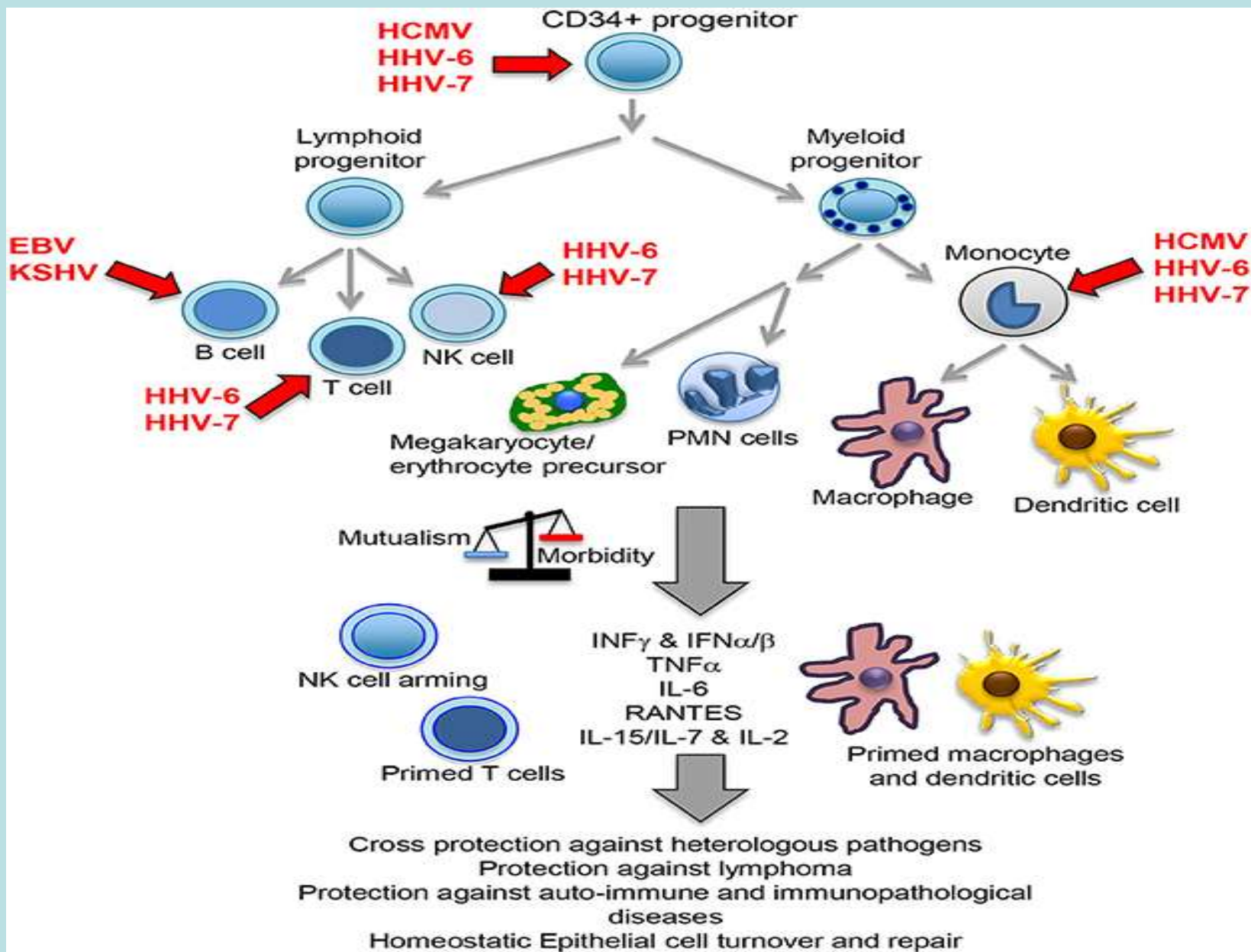
Гамма-герпесвирусы

Бұл кіші топқа СПИД-пен ауыратын науқастарда жұқпалы мононуклеозды, Буркитт лимфомасын және Капоши саркомасын тудыратын Эпштейн-Барр вирусы кіреді.

Инфекция көзі – науқас адам. Инфекция ауа тамшылары арқылы жүреді, сирек жыныстық жолмен беріледі.

Саркома Капоши у ВИЧ инфицированных больных(СПИД)





Бета- және гамма-герпесвирустың адам иесімен өзара қарым-қатынасы.

Патогенез

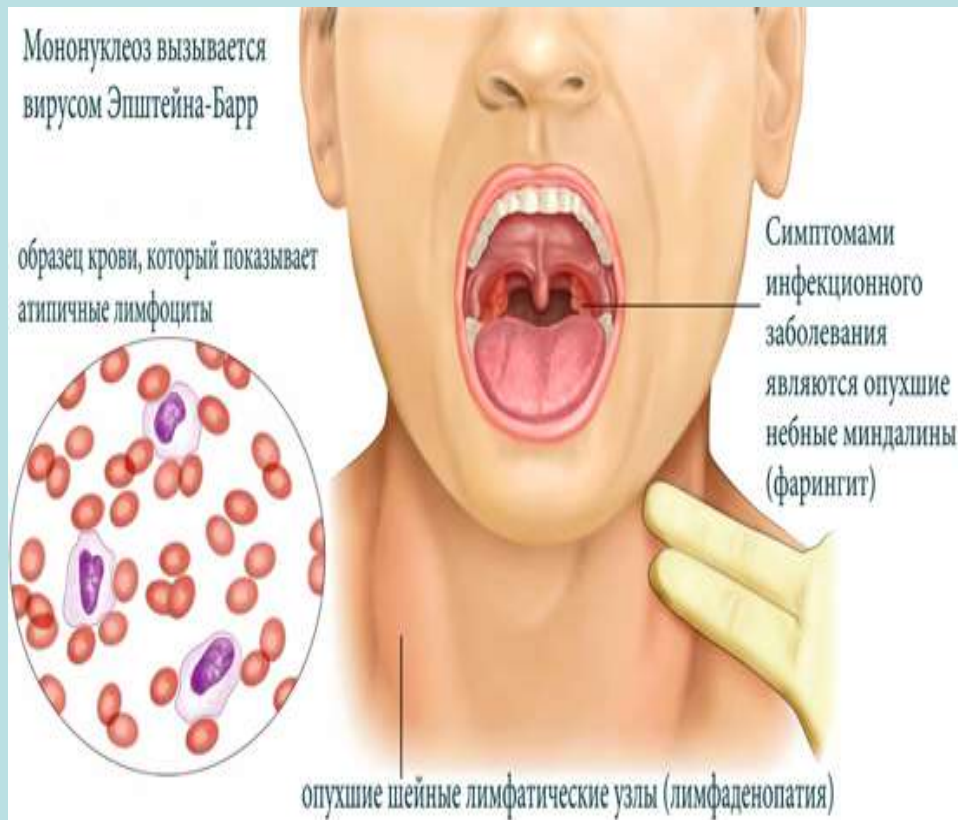
ГГВ инфекциясының патогенезі әлі де аз зерттелген. Жұқпалы мононуклеоз кезінде ГГВ вирусы **мұрын-жұтқыншақтың шырышты қабығына, одан кейін аймақтық лимфа түйіндеріне еніп, көбейіп, қанға түседі. Лимфа түйіндерінде көкбауыр, бадамша бездер, торлы және лимфоидты жасушалар ірі мононуклеарлы формалардың түзілуімен көбейеді;**

Клиника

Инкубациялық кезең 4-тен 60 күнге дейін (әдетте 7-10 күн).

Клиникасы – дене қызуы көтеріледі, тамақ ауруы, мұрын бітелуі, лимфа түйіндерінің ісінуі, бадамша бездерінде бляшкалар. Қанда лейкоцитоз бар.

Қанда орташа және үлкен өлшемдегі атипті жетілген жасушалардың - моноклеарлы жасушалардың пайда болуы болып табылады.



Case study 1 - АНОРЕКСИЯ және ЛИХОРАДКА

Анамнезі 22 жасар ер адам 1 апта бойы әлсіздік және анорексиямен келді. Бірде қансыз құсты. Ол ыстық сезінді, бірақ температурасын өлшемеді. 2 апта ішінде буындардың қатты ісінуі жоқ тізеде, шынтақта және қолдарда ауыратын ауырсынулар пайда болды. Зәрде немесе ішекте ешқандай өзгерістер байқалмады. Бес жыл бұрын серологиялық дәлелденген безді қызбамен ауырған. Күніне 25 темекі шегеді, аптасына 20-40 бірлік алкоголь ішеді. Ол соңғы 2 жылда анда-санда марихуана мен экстазиді, сондай-ақ клубтарда әртүрлі таблеткалар мен қоспаларды сенімді түрде пайдаланған. Ол есірткіні тамыр ішіне қолдануды жоққа шығарады. Анда-санда гомосексуалдармен кездескен, бірақ ол әрқашан контрацепцияны қолданғанын айтады. Ол 6 ай бұрын ВИЧ сынамасын теріс тапсырғанын айтады. Соңғы кездері ол Батыс Еуропадан тыс жерлерге шықпады. 2 жыл жұмыссыз, үш адаммен бірге пәтерде тұрады. Тиісті отбасы тарихы жоқ. Қарап тексергенде Дене қызуы 38,6°C, өзін нашар сезінеді. Ол аздап ұсақталған болуы мүмкін сияқты. Іштің оң жақ жоғарғы квадранты аздап ауырады. Буындарды немесе кез келген басқа жүйені тексеру кезінде ауытқулар табылмайды.

CASE 8: ANOREXIA AND FEVER

History

A 22-year-old man presented with malaise and anorexia for 1 week. He vomited on one occasion, with no blood. He has felt feverish but has not taken his temperature. For 2 weeks he has had aching pains in the knees, elbows and wrists without any obvious swelling of the joints. He has not noticed any change in his urine or bowels.

Five years ago he had glandular fever confirmed serologically. He smokes 25 cigarettes per day and drinks 20–40 units of alcohol per week. He has taken marijuana and ecstasy occasionally over the past 2 years and various tablets and mixtures at clubs without being sure of the constituents. He denies any intravenous drug use. He has had irregular homosexual contacts but says that he has always used protection. He claims to have had an HIV test which was negative 6 months earlier. He has not travelled outside Western Europe in the last 2 years.

He is unemployed and lives in a flat with three other people. There is no relevant family history.

Examination

He has a temperature of 38.6°C and looks unwell. He looks as if he may be a little jaundiced. He is a little tender in the right upper quadrant of the abdomen. There are no abnormalities to find on examination of the joints or in any other system.



INVESTIGATIONS

		<i>Normal</i>
Haemoglobin	14.1 g/dL	13.3–17.7 g/dL
Mean corpuscular volume (MCV)	85 fL	80–99 fL
White cell count	$11.5 \times 10^9/L$	$3.9–10.6 \times 10^9/L$
Platelets	$286 \times 10^9/L$	$150–440 \times 10^9/L$
Prothrombin time	17 s	10–14 s
Sodium	135 mmol/L	135–145 mmol/L
Potassium	3.5 mmol/L	3.5–5.0 mmol/L
Urea	3.2 mmol/L	2.5–6.7 mmol/L
Creatinine	64 $\mu\text{mol/L}$	70–120 $\mu\text{mol/L}$
Bilirubin	50 mmol/L	3–17 mmol/L
Alkaline phosphatase	376 IU/L	30–300 IU/L
Alanine aminotransferase	570 IU/L	5–35 IU/L
Fasting glucose	4.1 mmol/L	4.0–6.0 mmol/L

Questions

- What is your interpretation of the findings?
- What is the likely diagnosis?
- What treatment is required?

Сұрақтар:

- Нәтижелерді қалай түсіндіресіз?
- Қандай диагноз болуы мүмкін?
- Қандай ем қажет?

- **Case study 2**

- 80 жастағы ер адам сол жақ маңдайдағы бөртпенің ауырсыну сезіміне шағымданады . Везикулярлы бөртпе және тек сол жағында. Ол лейкемияға арналған химиотерапияда емделіп жатыр . Жұғынды көпіршік негізіндегі материал анықталады: ядроішілік көп ядролы алып гигант жасуша қосындылары.
- Сұрақ:
- Қоздырғыш түрін атаңыз;
- Лабораториялық диагностика түрін ұсыныңыз.
- Емдеу жолын түсіндіріңіз



- **Case study 3**
- 10 күндік жаңа туған нәрестеде бас терісінде және көз айналасында бірнеше везикулалар бар. Бала сау, тамақтануы қалыпты.
- Гиёмзамен боялған жағынды көпіршік негізінде көп ядролы алып жасушалар ядроішілік қосындылар анықталды.
- **Сұрақ:**
- **Қоздырғышты, таралу әдісін атаңыз, берілу жолдары;**
- **Лабораториялық диагностика түрін ұсыныңыз.**
- **Емдеу жолын түсіндіріңіз.**



Тест

- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKsYzHEjxEM0DLTfD1CEml7gOj4roY3bgbO5yGNte1u5QJ-w/viewform?usp=sf_link

Тақырып бойынша ғылыми мақалалармен жұмыс



Талқылау сұрақтары



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!**

Пайдаланылған әдебиеттер:

- Медицинская биология и генетика. Е.О. Куандыков ред. Алматы, NURPRESS, 2004, 444 с.
- Артыкпаева У. Т. Медицинская микробиология: учебник / У. Т. Артыкпаева, А. Н. Саржанова, Э. Х. Нуриева. 3-й бас. - Караганда: Издательство «Акнур». - 2019 Т. - 375 с.
- Кудайбергенов К., Рамазанова Б.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / перевод В.В. Зверев Том II. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.-474с.
- ELSEVIER «Клиническое обучение», 2018 г.
- Компьютерная программа «Диаморф» - «Медицинская микробиология» - атлас-справочник по бактериологии микологии, протозоологии и вирусологии под редакцией акад. Проф. Воробьева А.А.

Үй тапсырмасы

- Ғылыми мақала негізінде: **Саңырауқұлақ инфекциялары немесе микоздар. Кандидоз, криптококкоз, аспергиллез, бластомикоз. Зертханалық диагностика, емдеу принциптері, алдын алу тақырыбына дайындалу және саңырауқұлақ инфекцияларының берілу механизміне постер дайындау.**