

**İctimai-səhiyyə
Məşğələ-28**

**Virus hepatitlərinin mikrobioloji
diagnostikası**

Məşğələnin planı:

Davamiyyətin yoxlanması, müəllimin giriş sözü

Müzakirə olunan suallar və müvafiq slayd, cədvəl, ləvazimatların nümayişi

1.Virus hepatitləri problemi

2.Hepatit viruslarının təsnifatı.

-A hepatit virusu. Taksonomiya. Virionun quruluş xüsusiyyətləri, kultivasiyası, yoluxma yolları. Xəstəliyin patogenezi, klinikası. Mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və spesifik profilaktikası.

-B hepatit virusu. Taksonomiya. Virionun quruluş xüsusiyyətləri, antigenləri – HBs, HBc, HBe, HBx, reproduksiya xüsusiyyətləri, kultivasiyası, yoluxma yolları. Xəstəliyin patogenezi, persistensiya mexanizmi, klinikası. İmmunitet. Mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və spesifik profilaktikası

-D hepatit virusu. Virionun quruluş xüsusiyyətləri, antigenləri. İnfeksiyanın xüsusiyyətləri (koinfeksiya, superinfeksiya), xəstəliyin patogenezi. Mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktikası.

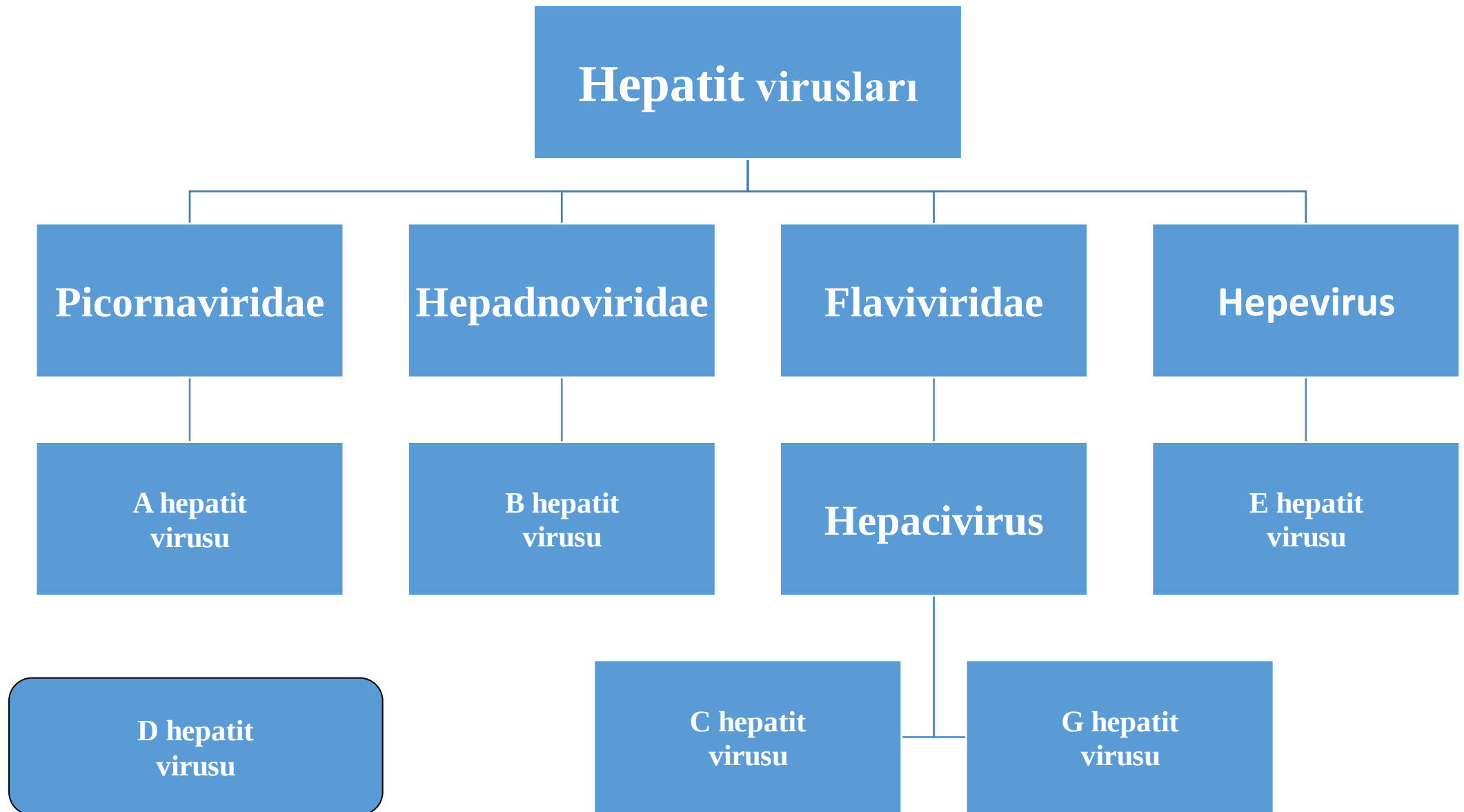
-C hepatit virusu. Virionun quruluş xüsusiyyətləri, genotipləri, antigen dəyişkənliyi, yoluxma yolları. Xəstəliyin patogenezi, klinikası, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və spesifik profilaktika problemləri.

-E hepatiti virusu. Virionun quruluş xüsusiyyətləri, genomu, antigenləri, yoluxma yolları. Xəstəliyin patogenezi, klinikası, fəsadları (hamiləlikdə), mikrobioloji diaqnostikası müalicəsi və profilaktikası

-G hepatiti virusu. Virionun quruluş xüsusiyyətləri insan patologiyasında rolu, mikrobioloji diaqnostikası.

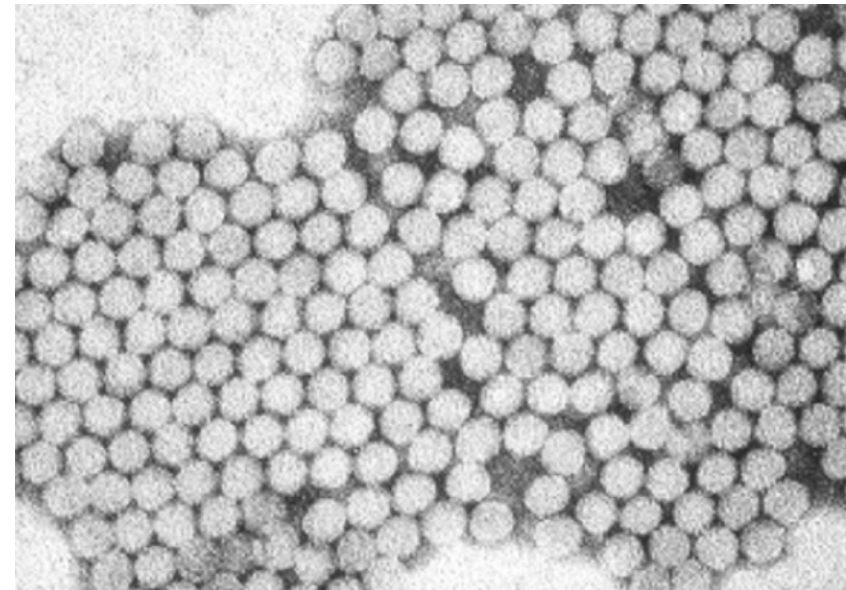
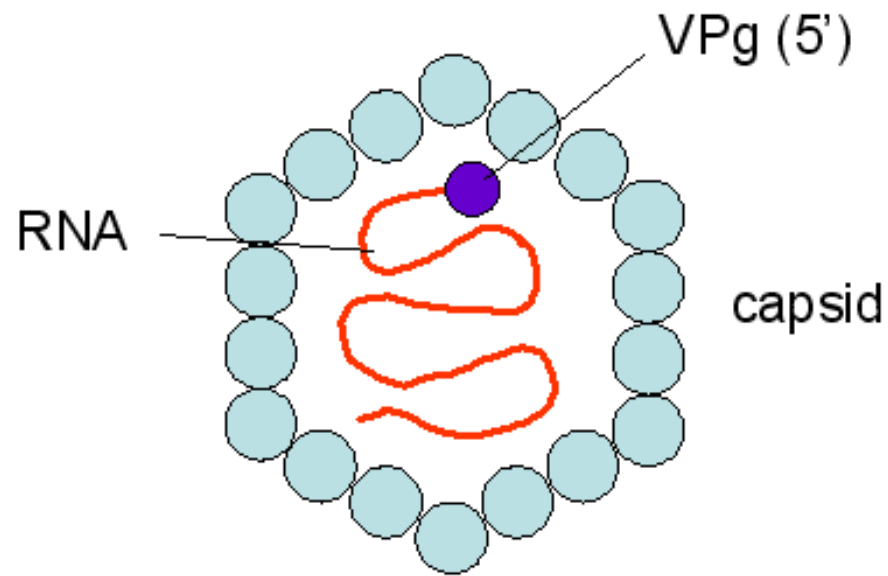
Virus hepatitlərinin təsnifatı

- Virus hepatitləri bütün dünya əhalisi arasında geniş yayılmışdır. Onlar enteral - A və E, parenteral - B, C, D, G və s. hepatitlərinə bölünür.
- Taksonomik cəhətdən hepatit virusları RNT və DNT tərkibli virusların müxtəlif fəsilələrinin nümayəndələri olsa da, onların hamısını ümumi bir xüsusiyyət - ***hepatotrop luq*** xüsusiyyəti birləşdirir.



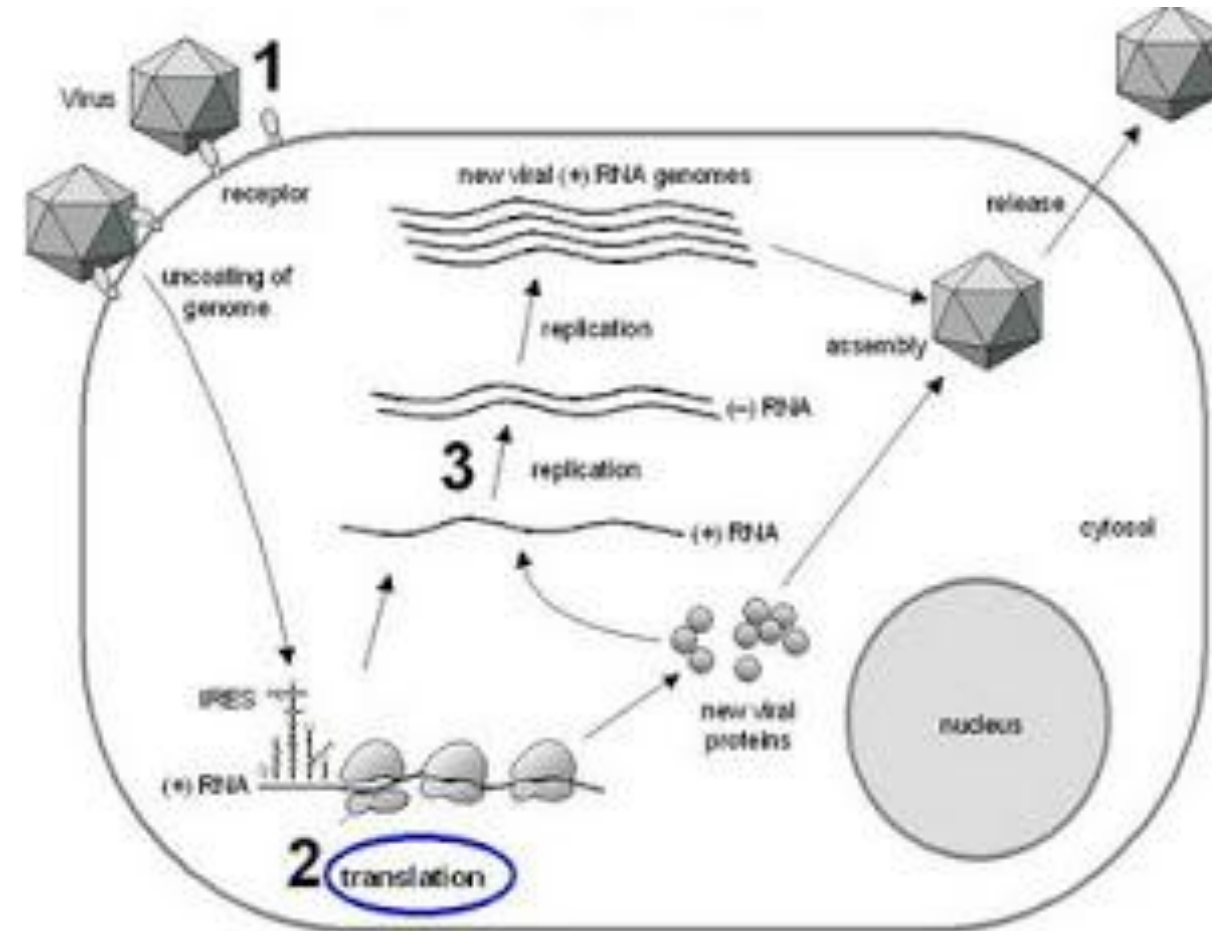
A hepatit virusu

- AHV quruluşuna görə digər pikornaviruslara oxşayır.
- RNT tərkibli, sadə quruluşlu, 27-32 nm diametrli, sferik formalıdır, bir serotipi var.



A hepatit virusu

- Virusun *reproduksiyası* digər pikornavirusların reproduksiyasına oxşardır.
- Virus primatların müxtəlif hüceyrə kulturalarında kultivasiya edilir, lakin onun təzə izolyatları hüceyrə kulturasında çətinliklə inkişaf edir.
- Əhəmiyyətli sitopatik effekt törətmir.



A hepatit virusu

- AHV yüksək temperaturun təsirinə davamlıdır, 60⁰C-də 1 saat, qurudulduqda 1 aya qədər, -20⁰C-də illərlə saxlanılır.
- Xarici mühitdə nisbətən davamlıdır. Qaynadıldıqda 5 dəqiqə ərzində inaktivləşir.
- Dezinfeksiyaedicilərin, xüsusən 1%-li hipoxloritin təsirinə həssasdır.

İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları

- A hepatiti ilə əsasən 4-15 yaşlı uşaqlar xəstələnirlər, lakin xəstəlik istənilən yaşda rast gəlinir. İnfeksiya mənbəyi xəstə insanlardır.
- Yoluxma fekal-oral mexanizmlə – virusla kontaminasiya olunmuş su, qida məhsulları, məişət əşyaları, çirkli əllər vasitəsilə baş verir.
- Sarılıqdan əvvəlki və sonrakı iki həftə müddətində virus nəcislə xaric olunduğundan bu dövrdə xəstə ətraflardakılar üçün daha çox təhlükəlidir.
- Sarılıq başlayan andan etibarən virusların xaric olunma intensivliyi azalır.

A hepatitinin patogenezi və klinik təzahürləri

- Orqanizmə enteral yolla daxil olmuş virusun ilkin reproduksiyası bağırsaqlarda baş verir. Virus hepatotropizmə malikdir, qapı venası ilə qaraciyərə daxil olaraq orada çoxalır. Sitotoksik T-limfositlərin yoluxmuş hepatositlərlə qarşılıqlı təsiri sonuncuların lizisi ilə nəticələnir, qanda transferazaların və biliribinin miqdarı artır.
- Xəstəliyin gizli dövrü 10-50 gün, orta hesabla 25-30 gündür. Xəstəlik hərarətin yüksəlməsi (38°C və daha çox), dispeptik pozğunluqlar (ürəkbulanma, qusma və s.) ilə kəskin başlayır. Birinci həftənin sonlarına yaxın **sarılıq** müahidə edilir. Uşaqlarda adətən simptomuz gedişə malik olan A hepatiti yetkin şəxslərdə ağır gedişli olur. 2-3 həftə davam edən xəstəlik sağalma ilə nəticələnir.

Virus hepatiti



A hepatitinin mikrobioloji diaqnostikasi

- Xəstələrin nəcisində virus hissəciklərini immun elektron mikroskopiya vasitəsilə aşkar etmək olar. Qeyd edildiyi kimi sarılıqdan əvvəlki və sarılıqdan sonrakı iki həftə müddətində virus nəcislə xaric olunur. Nəcisdə, eləcə də qanda virusu ZPR vasitəsilə də aşkar etmək mümkündür.
- Qan zərdabında anticisimlər IFA vasitəsilə təyin edilir. Xəstəliyin əvvəlində qanda A hepatiti virusu əleyhinə IgM əmələ gəlir, bu anticisimlər 3-6 ay müddətində orqanizmdə saxlanılır. IgG anticisimlər orqanizmdə daha uzun müddət - on illərlə saxlanılır. Beləliklə A hepatiti virusu əleyhinə IgM anticisimlərinin təyini diaqnozu təsdiq edir.

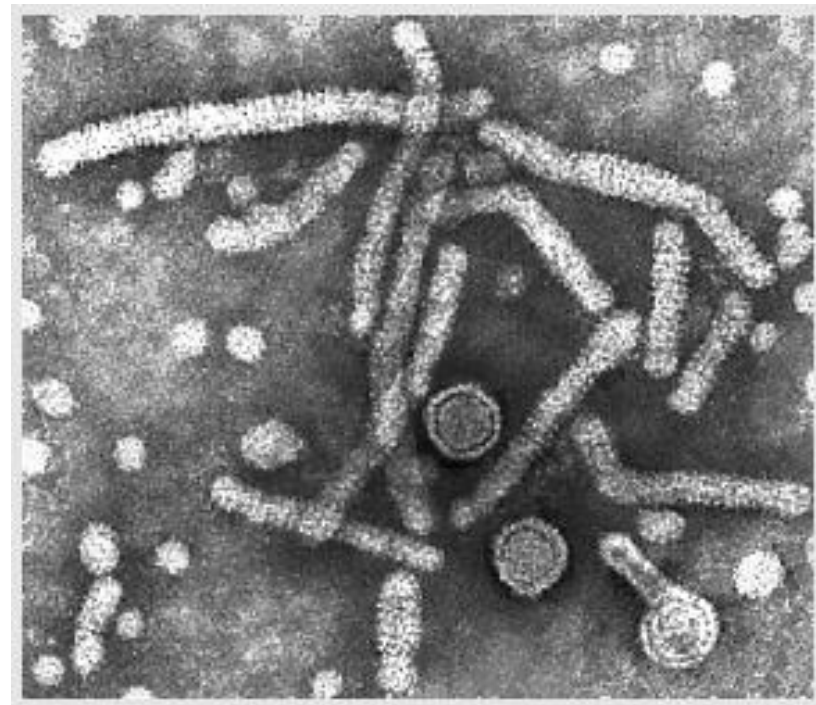
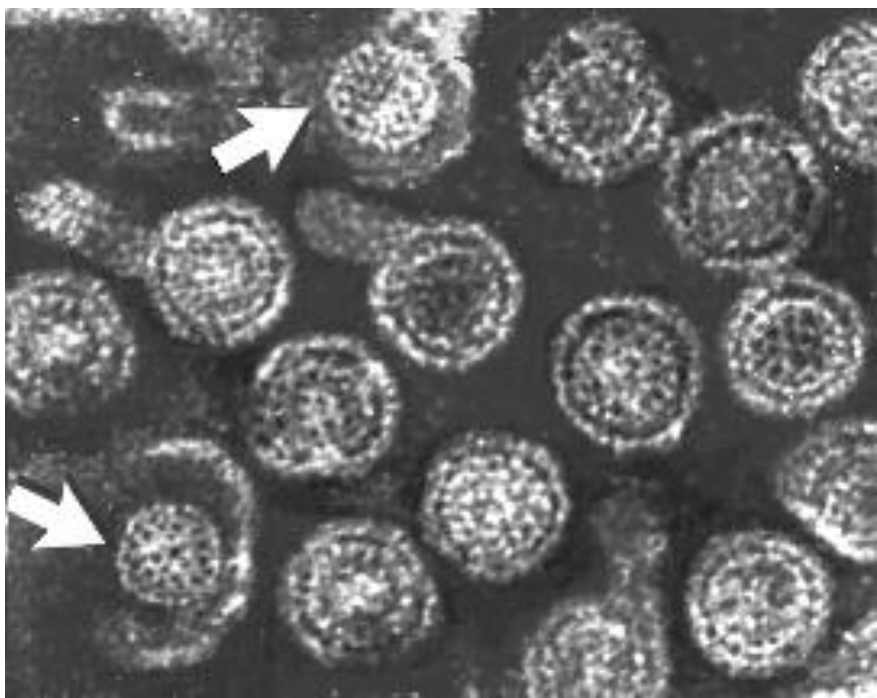
A hepatitinin müalicə və profilaktikası

- **Müalicə.** Etiotrop müalicə preparatları olmadığından simptomatik müalicə aparılır.
- **Profilaktika.** Spesifik passiv profilaktika üçün epidemioloji göstərişlərə əsasən ***immunoqlobulin*** tətbiq edilir. Immunitet 3 aya qədər davam edir. Spesifik aktiv profilaktika üçün inaktivləşdirilmiş, konsentrasiyalaşdırılmış kultural vaksin, eləcə də ***rekombinant vaksin*** hazırlanmışdır.

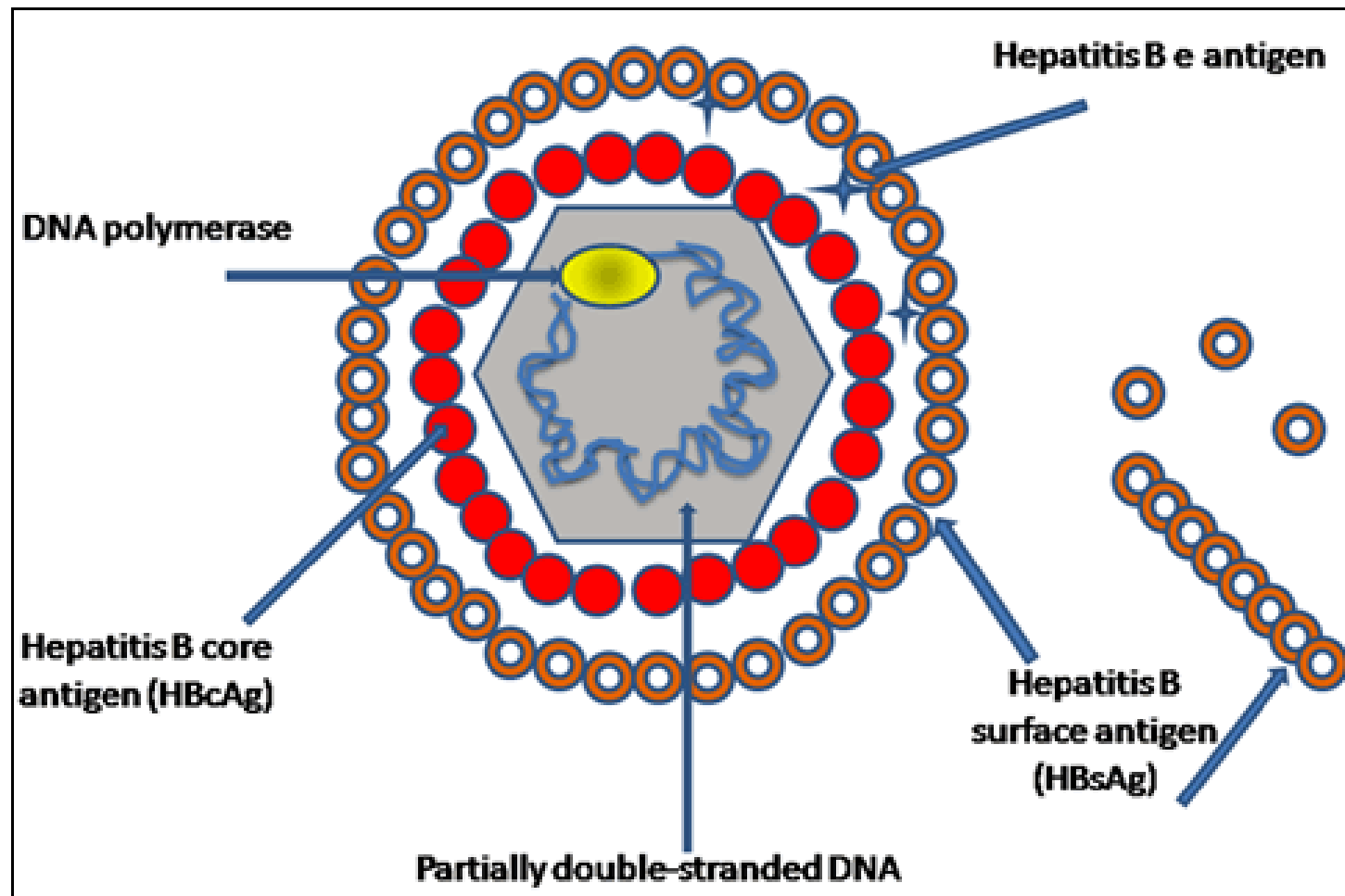
B hepatitis virusu

- B hepatitis virusu (BHV) DNT-tərkibli virusların *Hepadnaviridae* fəsiləsinin *Orthohepadnavirus* cinsinə daxildir. İlk dəfə 1970-ci ildə Deyn tərəfindən kəşf edilmiş və «Deyn hissəciyi» adını almışdır.
- **Struktur və antigenləri.** BHV mürəkkəb quruluşlu DNT-tərkibli sferik formalı virus olub, diametri 42 nm-dir. Virusun səthi lipid qıçasındada HBs-antigen yerləşmişdir. Virionun 28 nm ölçülü özək hissəsi (nukleokapsid) kub simmetriyalıdır, burada HBc-antigeni yerləşir. Özək hissənin daxilində DNT, əks transkriptaza fəallığına malik DNT-polimeraza fermenti və HBe-antigen yerləşir.
- Genom həlqəvi formalı, ikisaplı DNT-dən ibarətdir. DNT-nin bir sapı digərinə nisbətən bir qədər qısadır, yəni, DNT molekululu tam ikisaplı deyil. Beləliklə, virusun genom-DNT-si L-zəncir (ingiliscə, *long*) adlandırılan tam sapdan (mənfi sap) və S-zəncir (ingiliscə, *short*) adlandırılan natamam sapdan (müsbət-zəncir) ibarətdir. Tam mənfi-zəncir DNT-polimeraza ilə kovalent birləşmişdir ki, bu da sahib hüceyrənin daxilində müsbət-zənciri bütöv struktura qədər bərpa edir. DNT-nin mənfi-zənciri genom funksiyasını yerinə yetirir.

B hepatitis virusu



Dəyn hissəciyinin quruluşu



HBs-antigen

- BHV mürəkkəb antigen quruluşuna malikdir. Superkapsid qışada - virionun səthinin hidrofilyat qatında **HBs-antigen** (ingiliscə, *surface* - səthi) yerləşmişdir. HBs-antigen qanda nəinki virionun tərkibində, həmçinin sərbəst fraqmentlər şəklidə də aşkar edilir.
- Bu antigen ilk dəfə 1963-cü ildə B.Blumberq tərəfindən avstraliya aborigenlərinin qanında aşkar edilmiş və «Avstraliya antigeni» adlandırılmışdır.
- HBs-antigenlərinin qanda olması BHV ilə yoluxmanı göstərir.

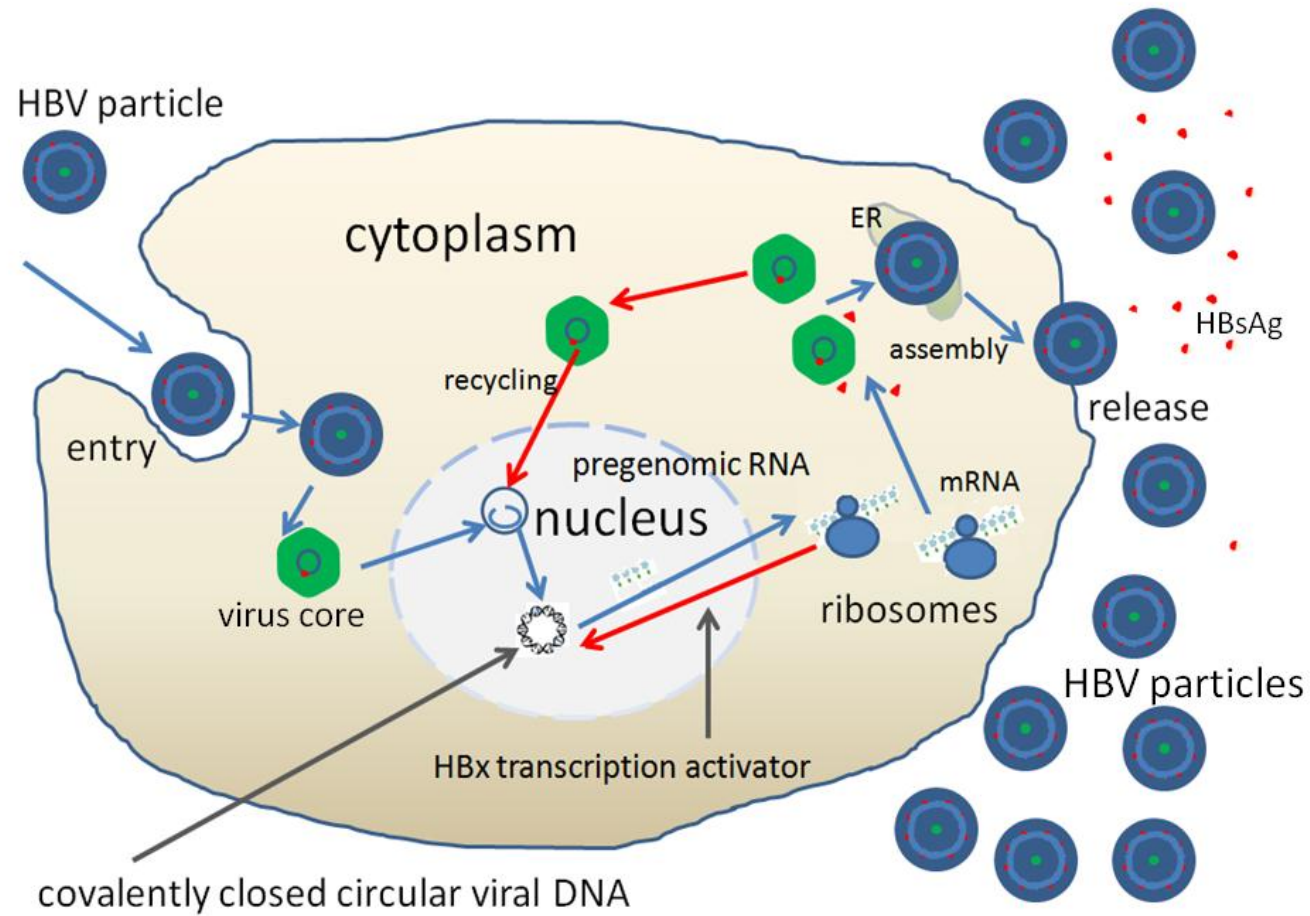
HBc-antigen, HBe-antigen, HBx-antigen

- Özək hissədə yerləşmiş **HBc-antigen** (ingiliscə, *core* - özək) qanda sərbəst vəziyyətdə heç vaxt təsadüf edilmir. Onu virusla yoluxmuş hepatositlərdə aşkar etmək olar.
- **HBe-antigen** (ingiliscə, *envelope* – qışa, örtük) də özək antigeni olmaqla HBc-antigenin törəməsidir. HBe-antigenlərinin qanda olması virusun hepatositlərdə replikasiyasını göstərir.
- **HBx-antigen** – şiş transformasiyasına uğramış hepatositlərdə və qanda aşkar edilir. Bu antigen şiş supressiyaedici p53 zülalını neytrallaşdıraraq qaraciyərin ilkin xərçənginin inkişafına səbəb olur.

Reproduksiya

- HBs-antigen vasitəsilə hepatositlərə adsorbsiya olunduqdan sonra endositoz yolla hüceyrəyə daxil olur.
- Qişalardan azad olmuş virus DNT-si polimeraza fermenti ilə birlikdə hepatositin nüvəsinə daxil olur, burada genom DNT-nin natamam müsbət zənciri tamamlanır, beləliklə tam ikisaplı DNT formalaşır.
- DNT üzərində müsbət-RNT (məlumat RNT) və pregenom RNT sintez olunur.
- Polimeraza fermenti əks transkriptaza kimi fəaliyyət göstərərək pregenom RNT üzərində virus DNT-nin mənfi sapını sintez edir. Sonra bu DNT üzərində digər DNT zənciri sintez edilir, lakin proses tam getmədiyindən müsbət zəncir bir qədər qısa - mənfi zəncirin 20-80%-i uzunluğunda olur.
- Virus özəyi Holci kompleksi membranından tumurcuqlanmaqla xarici qişa və HBs-antigen qazanmış olur.
- Virus hüceyrənin lizisi nəticəsində xaric olur, yaxud yenidən həmin hüceyrənin nüvəsinə daxil olaraq hüceyrədaxili sikli davam etdirir.

B hepatitis virusunun reproduksiya sxemi



İnteqrasiya

- Virusun replikasiyası ilə bərabər virus DNT-si sahib hüceyrənin genomuna inteqrasiya olunaraq fraqmentlər şəklində hüceyrə DNT-nin ayrı ayrı sahələrilə birləşir.
- İnteqrasiyadan sonra virus DNT-nin ancaq HBs-antigenə müvafiq sahəsindəki informasiya reallaşa bilər, bu isə hətta virus replikasiya oluna bilmədiyi təqdirdə belə HBs-antigenin sintezini təmin edir. Nəticədə qan zərdabında HBs-antigendən ibarət hissəciklərə – diametri təqribən 22 nm olan ***sferik hissəciklərə*** və diametri 22 nm, uzunluğu 50-230 nm olan ***filamentoz hissəciklərə*** rast gəlinir

Kultivasiya

- BHV toyuq embrionunda və əksər hüceyrə kulturalarında çoxalmır.
- Qarciyərin ilkin xərçəng toxumasından alınmış hüceyrə kulturasında, persist infeksiya kimi, sitopatik təsir göstərmədən və virionların çox az miqdarda toplanması ilə kultivasiya olunur.
- Şimpanze, qorilla, oranqutanq meymunları virusa həssas olduqlarından onlardan eksperimental model kimi istifadə edilir

Ətraf mühit amillərinə davamlılığı

- BHV ətraf mühit amillərinə və dezinfeksiyaedici maddələrə qarşı yüksək davamlılığa malikdir.
- 37⁰C-də 1 saat müddətində, qurudulmuş halda 25⁰C-də 1 həftə müddətində stabildir, -20⁰C temperaturda 10 ildən artıq saxlanılır. 100⁰C-də 1 dəq. müddətində öz yoluxuculuq qabiliyyətini itirir.
- 0,5% hipoxlorit təsirindən 3 dəqiqə müddətində inaktivləşir, lakin qanın və digər bioloji mayelərin tərkibindəki zülallar virusun stabilliyini artırdığından, belə materialların zərərsizləşdirilməsi üçün hipoxloritin daha yüksək – 5% konsentrasiyası lazım gəlir.

Infeksiya mənbəyi və yoluxma yolları

- Infeksiya mənbəyi xəstələr və virusgəzdircilərdir.
- B hepatiti əsasən parenteral yoluxma mexanizminə malikdir. Virus, yoluxmuş şəxslərin bütün bioloji mayələrində rast gəlinir.
- Yoluxma istənilən parenteral manipulyasiyalar eləcə də, qan və qan preparatlarının köçürülməsi, habelə cinsi əlaqə zamanı baş verir.
- BHV transplasental yolla anadan dölə və doğuş zamanı doğuş yollarından uşağa yoluxa bilər.

Xəstəliyin patogenezi

- Infeksiyon proses virusun qana daxil olması ilə başlayır. Gizli dövr 3-6 ay davam edir. Virusun ilkin replikasiya yeri dəqiq müəyyənləşdirilməmişdir. Onun hepatositlərdə çoxalması yoluxmadan iki həftə sonra başlayır.
- BHV qandan endositoz yolu ilə hepatositlərə daxil olur. Virus hepatositə daxil olduqdan sonra onun replikasiyası başlayır, DNT-nin müsbət-zənciri bütöv struktura qədər bərpa olunur, bundan sonra virus infeksiyasının integrativ və produktiv tipləri inkişaf edə bilər.

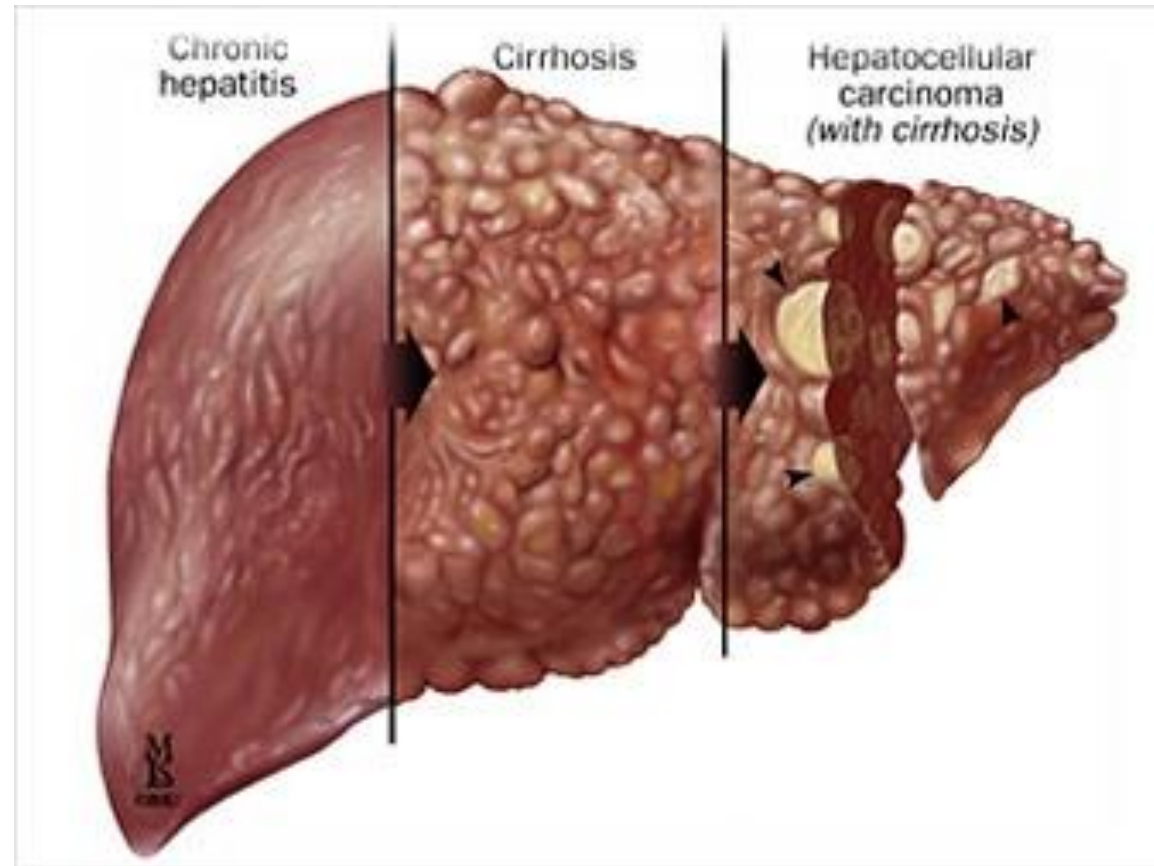
Xəstəliyin patogenezi

- **İnteqrativ infeksiya** virus DNT-nin hepatositin xromosomuna inteqrasiyası nəticəsində provirusun əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunur. Bu zaman HBs-antigenin sintezi müşahidə olunur. Kliniki olaraq ***virusgəzdiriciliklə*** təzahür edən bu halın göstəricisi qanda HBs-antigenin aşkar edilməsidir.
- **Produktiv infeksiya** prosesində yeni virus hissəciklərinin yaranması baş verir. Kliniki olaraq bu, kəskin və ya xroniki hepatit şəklində cərəyan edən aktiv infeksiya proses kimi təzahür edir. Virus birbaşa sitolitik effekt törətmədiyindən, hepatositlərin immun mexanizmlər əsasında zədələnməsi, yəni sitotoksik T-limfositlərin yoluxmuş hepatositlərlə qarşılıqlı münasibəti nəticəsində baş verməsi güman edilir.

Xəstəliyin klinikası

- **Kəskin forma.** Xəstəliyin əsas klinik təzahürləri qaraciyərin zədələnmə simptomları, dispeptik pozğunluqlar, əzələ və baş ağrıları, qanda və sildikdə öd pigmentlərinin miqdarının artması və əksər hallarda sarılıqla müşayiət olunur. Sarılıqsız formalar da mümkündür. Kəskin hepatit 5-10% hallarda xroniki hala keçərək sirroza və ömürlük virusgəzdirciliyə səbəb ola bilər.
- **Xroniki forma** persistensiyaedici və xroniki aktiv hepatit kimi cərəyan edə bilər. *Xroniki persistensiyaedici hepatit* mülayim gedişə malik olur, çox vaxt qanda qaraciyər fermentlərinin cüzi artımı ilə müşayiət olunur. *Xroniki aktiv hepatit* daha ağır gedişə malik olaraq bir-sıra hallarda kəskin hepatit kimi cərəyan edə bilər. B hepatitinin xroniki forması kəskin qaraciyər çatışmazlığı, qaraciyər sirrozu və qaraciyərin ilkin xərçənginin (hepatosellülar karsinoma) inkişafına səbəb olaraq ölümlə nəticələnə bilər.

B hepatiti zamanı qaraciyərdəki dəyişikliklər



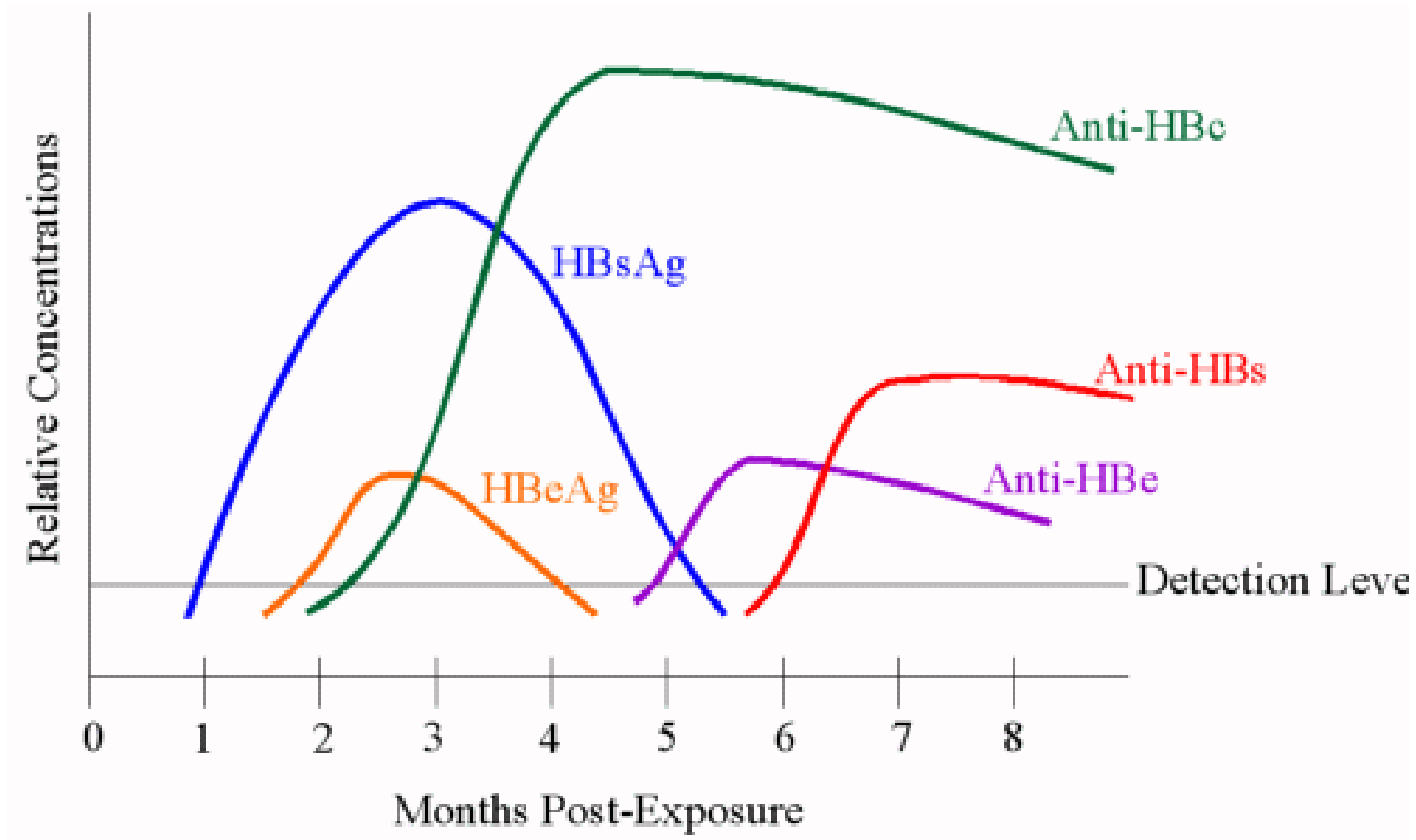
Mikrobioloji diaqnostika

- **Mikrobioloji diaqnostika** qan zərdabında BHV antigenlərinin və onlara qarşı əmələ gəlmiş anticisimlərin IFA vasitəsilə təyininə, eləcə də virus DNT-nin ZPR vasitəsilə aşkar edilməsinə əsaslanır.
- HBs-antigen xəstəliyin klinik və biokimyəvi əlamətlərinin təzahüründən 2-6 həftə sonra təyin edilməyə başlayır və adətən 6 ay sonra yox olur.
- Xroniki virusgəzdircilik zamanı HBs-antigen qan zərdabında 6 aydan daha çox müddətdə - illərlə mövcud ola bilər.

Mikrobioloji diagnostika

- Xəstəliyin klinik əlamətlər dövründə aşkar edilən anti-HBc-IgM anticisimlər virusun replikasiyasını göstərir.
- HBe-antigen xəstəliyin klinik əlamətlərinin təzahüründən bir qədər sonra təyin edilməyə başlayır.
- Xroniki virusgəzdiricilik zamanı anti-HBe-anticisimlər qan zərdabında 6 aydan daha çox müddətdə mövcud olur.

B hepatiti zamanı seroloji markerlərin dinamikası



Worldwide Rates of Chronic Hepatitis B



Müalicə

- B hepatitinin antivirus müalicəsində rekombinant ***alfa-interferon*** tətbiq edilir, lakin bu preparat xəstələrin yalnız 35%-də uzunmüddətli remissiyanı təmin edir.
- Revertazanın inhibitoru olan ***lamivudin***in tətbiqi BHV DNT-nin səviyəsini azaltsa da, müalicə kəsildikdən sonra, yaxud rezistentlik inkişaf etdiyi təqdirdə virus replikasiyasının bərpa olunması müşahidə edilir

Profilaktika

- Parenteral manipulyasiyalar zamanı donorların qan, orqan və toxumalarının HBs-antigeninə görə yoxlanması, birdəfəlik tibbi alətlərdən istifadə etmək vacibdir.
- Spesifik profilaktika üçün istifadə edilən, tərkibində HBs-antigen olan **rekombinant vaksin** gen mühəndisliyi ilə maya göbələklərində, yaxud köçürülən toxuma kulturalarında əldə edilir. Həyatının ilk günlərində bütün yenidoğulmuşlara vaksinasiya, sonra isə peyvənd təqviminə əsasən bir və altı aydan sonra revaksinasiya aparılır. B hepatiti ilə yoluxa biləcək yüksək risk qrupundan olan yetkin şəxslər üçdəfəlik vaksinasiya edilir. Postvaksinal immunitet 7 ildən az olmayaraq davam edir.
- Tərkibində BHV-na qarşı yüksək titrlərdə anticisimlər olan **B hepatiti əleyhinə spesifik immunoqlobulin** xəstələrin materialları ilə təmasdan sonra (yoluxma təhlükəsi olduqda) adətən vaksina ilə birlikdə istifadə edilir.

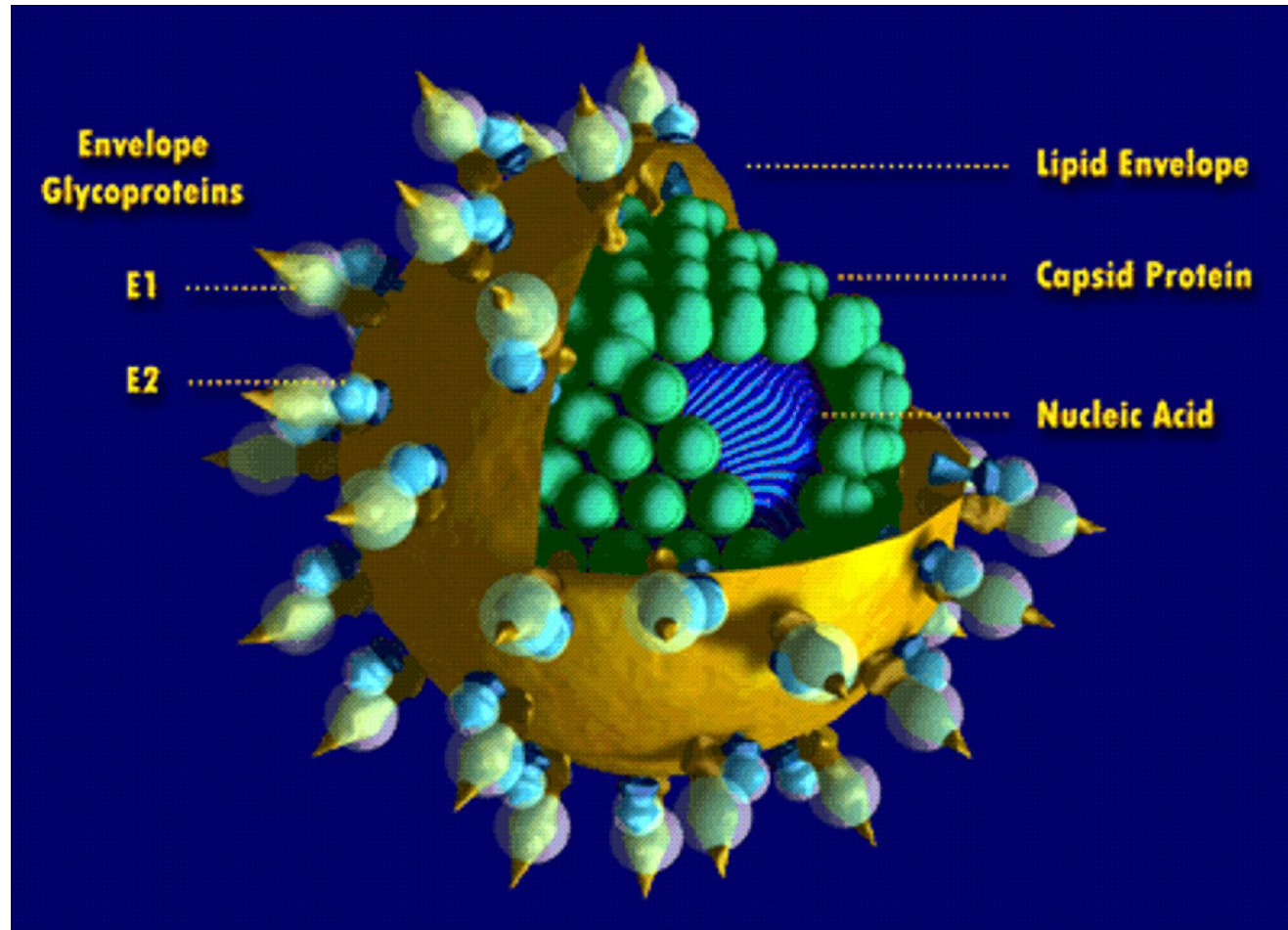
Rekombinant vaksin



C hepatitis virusu

- C hepatitis virusu (CHV) *Flaviviridae* fəsiləsinin *Hepacivirus* cinsinə aid edilmişdir.
- Strukturuna görə *Flaviviridae* fəsiləsindən olan digər viruslarla oxşar olan CHV 50-60 nm ölçülü, kürəvi formaya malik, mürəkkəb quruluşlu RNT-tərkibli virusdur. Nuklokapsidi əhatə edən xarici ikiqatlı lipoproteid qışanın səthində E1 və E2 qlikoproteinləri (ingiliscə, *envelope* - qışa) yerləşir.
- RNT sekvenləşdirmə analizi vasitəsilə virusun **6 genotipi** müəyyənləşdirilmişdir, bunlar da öz növbəsində 100-dən artıq subtiplərə bölünür. Genom nukleotidlərinə görə genotiplər biri-birindən 25-35%, subtiplər isə 15-25% fərqlənir.
- 1-4-cü genotiplərlə törədilən C hepatiti daha çox müşahidə edilir.

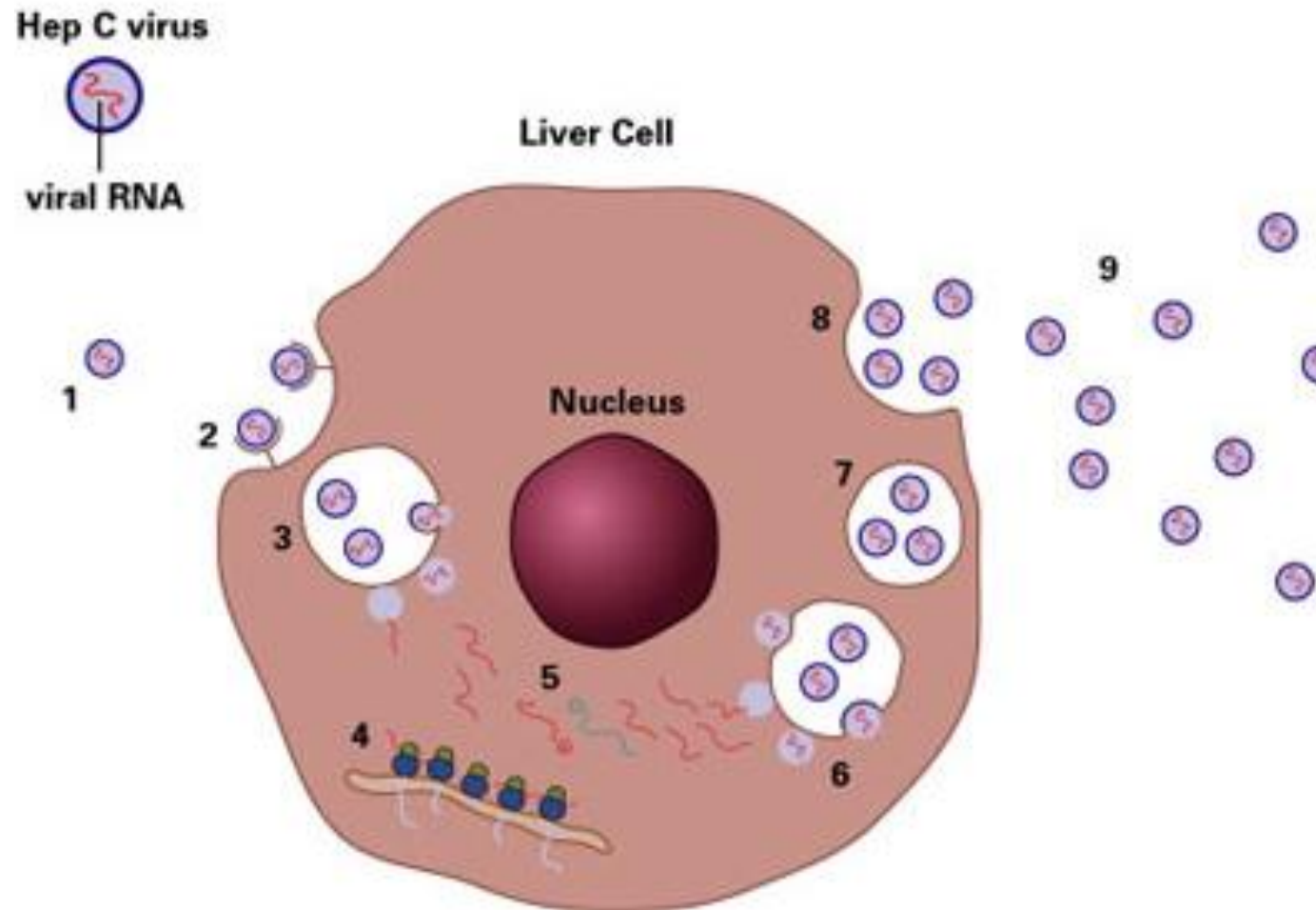
C hepatitis virusu



Reproduksiya

- CHV reproduksiyası sahib hüceyrənin - hepatositlərin sitoplazmasında baş verir. Viruslar reseptor-endositoz yolla hüceyrəyə daxil olur. Sonra virus qışasının vakuol divarı ilə birləşməsi baş verir. Genom-RNT irimolekullu ilkin proteinin sintezini təmin edir. Virusun və sahib hüceyrənin proteazaları vasitəsilə bu proteinin parçalanması nəticəsində bütün struktur və qeyri-struktur zülalları əmələ gəlir.
- Yetkinləşmə plazmatik membrandan deyil, endoplazmatik şəbəkə membranından tumurcuqlanmaqla baş verir və yetkin virionlar hüceyrədaxili vakuollarda toplanır.

C hepatitis virusunun reproduksiyası sxemi



Kultivasiya

- Virus toyuq embrionlarında çoxalmır, hemolitik və hemaqqlütinasiyaedici aktivliyə malik deyil.
- Eksperimental model şimpanze meymunlarıdır. Hüceyrə kulturalarına çətinliklə adaptasiya olunur.
- Efirin, detergentlərin, ultrabənövşəyi şüaların təsirinə və 50⁰C-yə qədər qızdırılmağa həssasdır

Infeksiya mənbəyi və yoluxma yolları

- Infeksiya mənbəyi virus gəzdiricilər və xəstələrdir.
- Yoluxma mexanizmi B hepatitində olduğu kimidir.
- Xəstəlik transplasentar yolla anadan dölə B hepatitində olduğundan daha az hallarda (3-10%) ötürülür, ana südündən südəmər uşaqlara virusun yoluxma riski müəyyənləşdirilməmişdir.
- Bütün yoluxma hallarının təqribən 7-8%-i cinsi yolla baş verir.

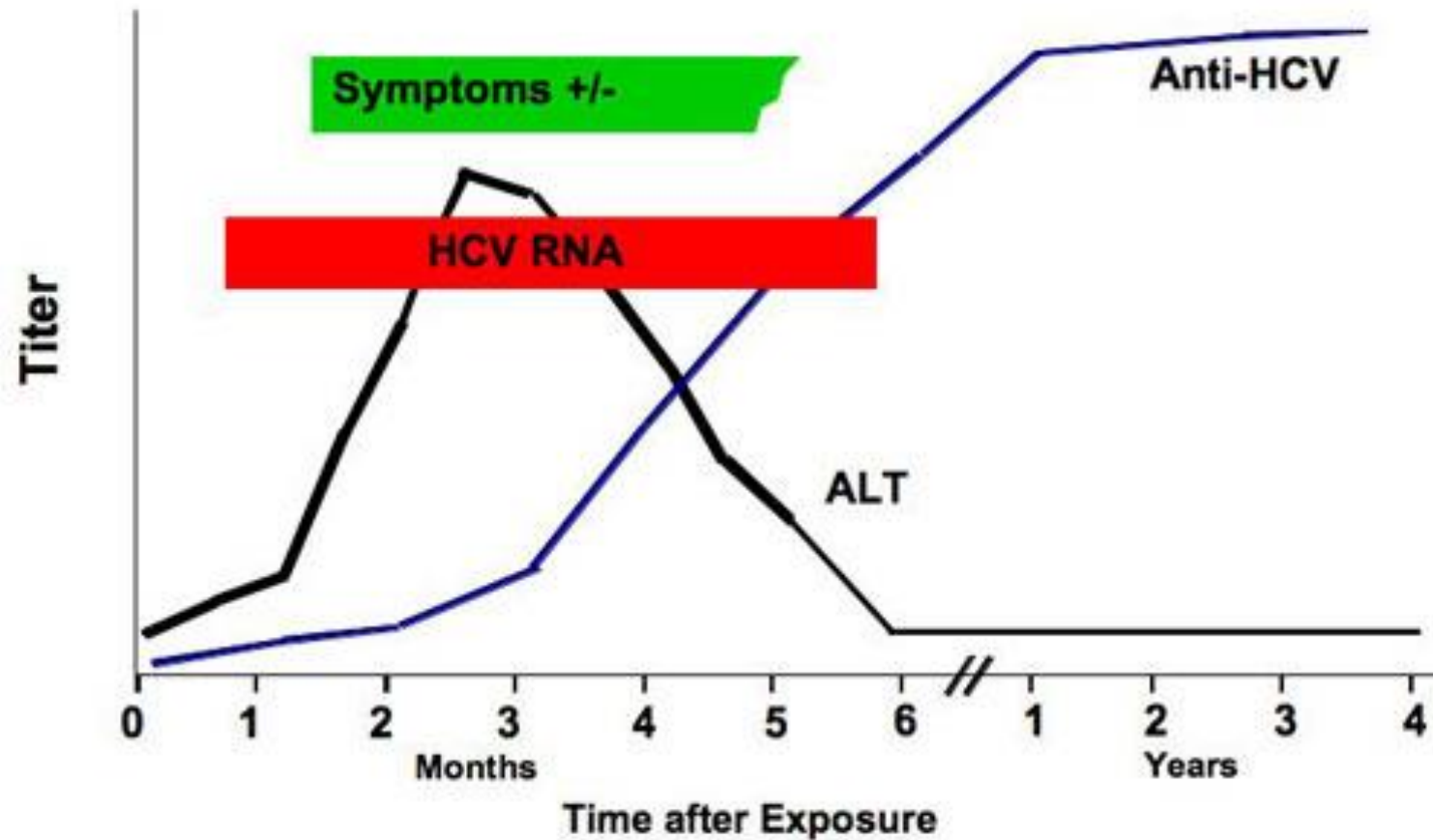
Xəstəliyin patogenezi və klinik təzahürləri

- Gizli dövr 6-7 həftə davam edir. C hepatitinin patogenezi virusun hepatositlərdə çoxalması nəticəsində qaraciyərin funksiyalarının pozulmasını ifadə edir. Klinik gedişinə görə B hepatitinə nisbətən yüngül gedişə malik olan C hepatiti çox vaxt subklinik əlamətlərə malik olur
- Yalnız 20-30% hallarda sarılıq, 10-20% hallarda isə qızdırma, anoreksia, zəiflik, qarın nahiyyəsində ağrılar kimi qeyri-spesifik əlamətlərlə təzahür edir.
- Sarılıqsız formalar tez-tez rast gəlinir, lakin bu zaman xəstəliyi qanda alanin-transaminazanın artmasına əsasən aşkar etmək olar. Xəstələrin 70-90%-də **xroniki hepatit** inkişaf edir, bunların da əksəriyyətində **xronik aktiv hepatit** və təqribən 10-20%-də **sirroz**, bəzən isə **hepatosellular karsinoma** inkişaf edir.
- **3-ci genotiplə** törədilən xəstəliklərdə öz-özünə sağalma halları daha çox hallarada müşahidə edilir. **4-ci genotip** isə kəskin formadan sonra daha çox xronikləşməyə meyilli olan xəstəlik törədir.

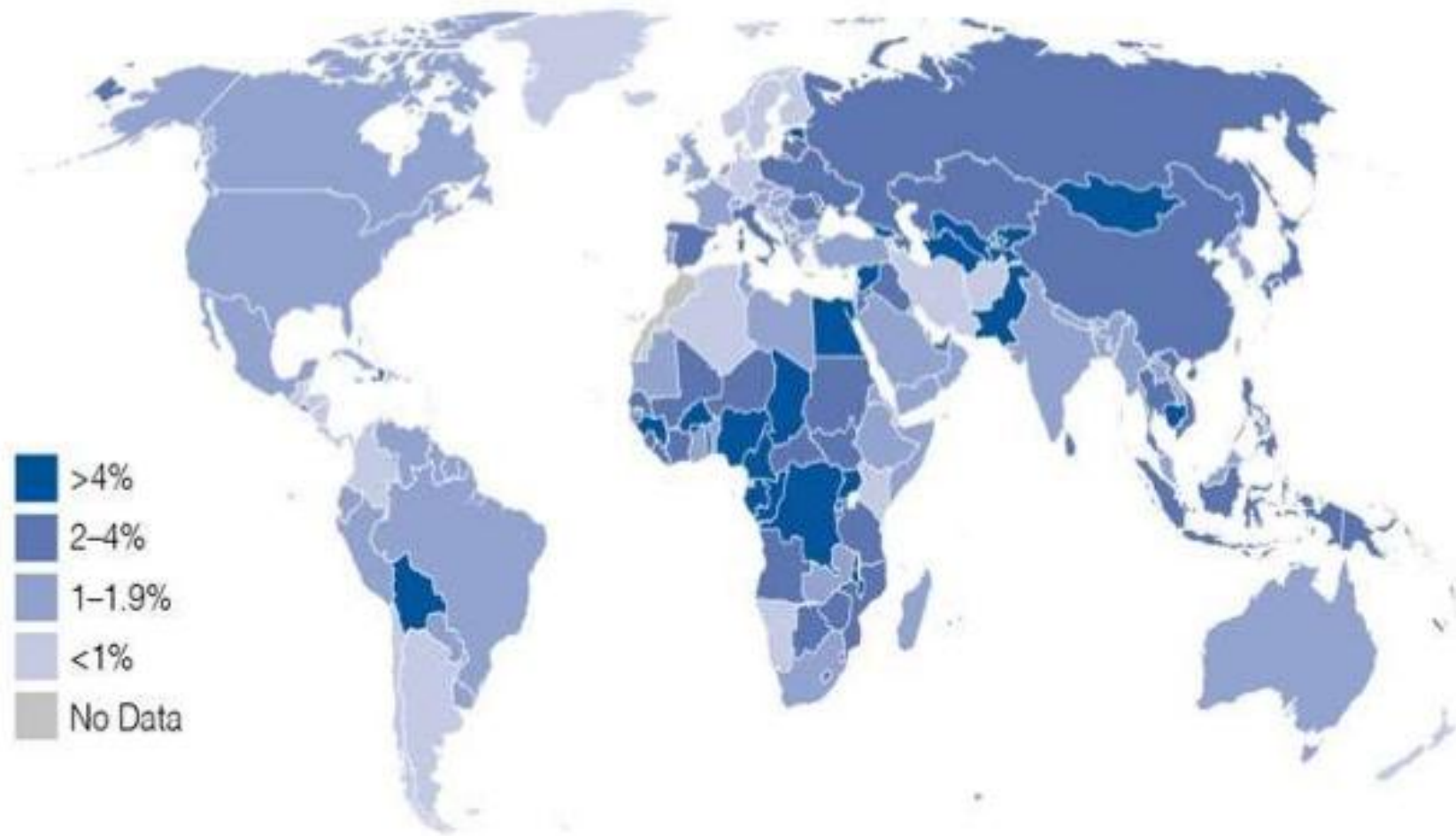
Mikrobioloji diagnostika

- Seroloji müayinə virusa qarşı anticisimlərin IFA vasitəsilə təyin edilməsinə əsaslanır. CHV-na qarşı anticisimlər xəstələrin təqribən 50-70%-də klinik əlamətlərlə eyni vaxtda, qalan hallarda isə bundan 3-6 həftə sonra aşkar edilir və illərlə (25 il və daha artıq) saxlanılır.
- Xəstələrin qanında virus RNT-ni real taym ZPR vasitəsilə aşkar etmək olar, bu üsulla həmçinin virusun genotipini də təyin etmək mümkündür.

C hepatiti zamanı seroloji markerlərin dinamikası



Global Hepatitis C Prevalence



Source: Lavanchy, D. Evolving epidemiology of hepatitis C virus. Clin Microbiol Infect. 2011; 17:107–115.

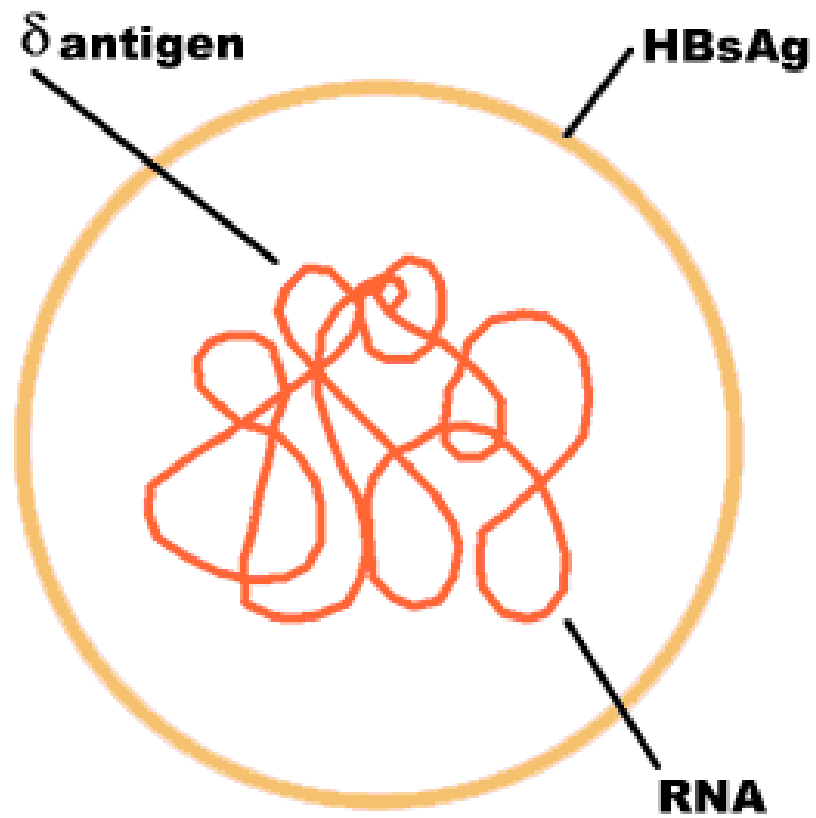
Müalicə

- C hepatitinin müasir müalicəsində ***alfa-interferon və ribavirin*** kombinasiyası tətbiq edilir.
- Bu müalicə xəstələrin təqribən 50%-də effektiv olsa da, ***1-ci genotiplə*** törədilmiş C hepatitində zəif effektə malik olur.
- ***2-ci genotiplə*** törədilmiş C hepatiti isə müalicəyə nisbətən asanlıqla təbə olur.

D hepatit virusu

- D hepatit virusu (DHV) B hepatit virusunun satelliti olüb, sərbəst halda xəstəlik törətmir. Bu virus B hepatitli bəzi xəstələrdə aşkar edilir.
- DHV təsnif edilməmişdir, yəni onun təsnifatdakı yeri dəqiq müəyyənləşdirilməmişdir.
- Virion 35-37 nm ölçülü olub, kürəvi formaya malikdir. Xaricdən HBs-antigendən ibarət qısa ilə əhatə olunmuşdur.
- Genom həlqəvi, mənfi təksaplı RNT-dən ibarətdir, ancaq bir zülalın – özək antigeni olan delta-antigenin sintezini kodlaşdırır.

D hepatitis virus



D hepatit virusu

- Virus satellit olduğundan o, sərbəst halda reproduksiya olunmaq qabiliyyətindən məhrumdur.
- Virusun reproduksiyası BHV ilə yoluxmuş hepatositlərdə gedir. Reproduksiya prosesində virusun xarici qışası BHV-nin HBs-antigeni hesabına formalaşır.
- Ona görə də D hepatiti sərbəst olaraq rast gəlinmir, lakin B hepatiti ilə birlikdə müşahidə edildiyi təqdirdə sonuncu daha ağır gedişə malik olur.

D hepatit

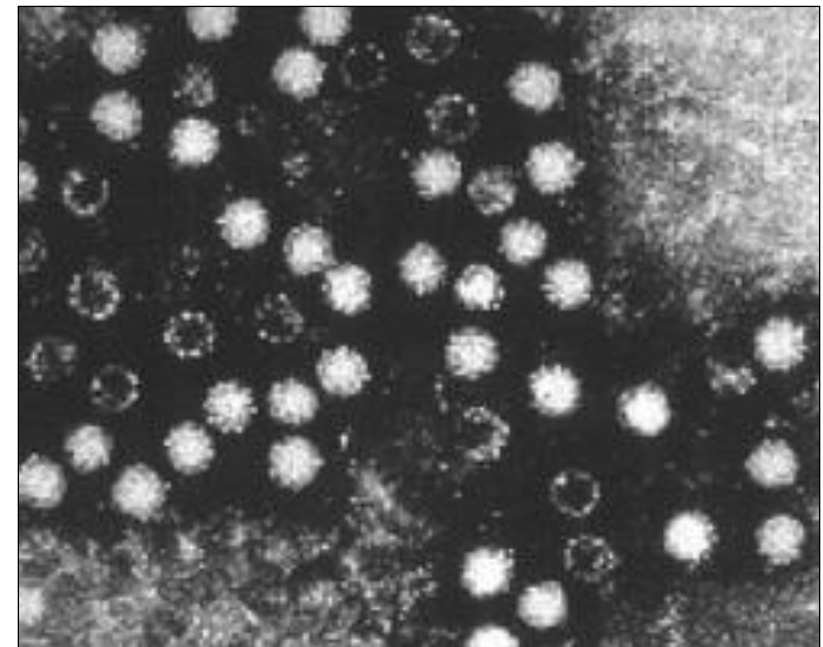
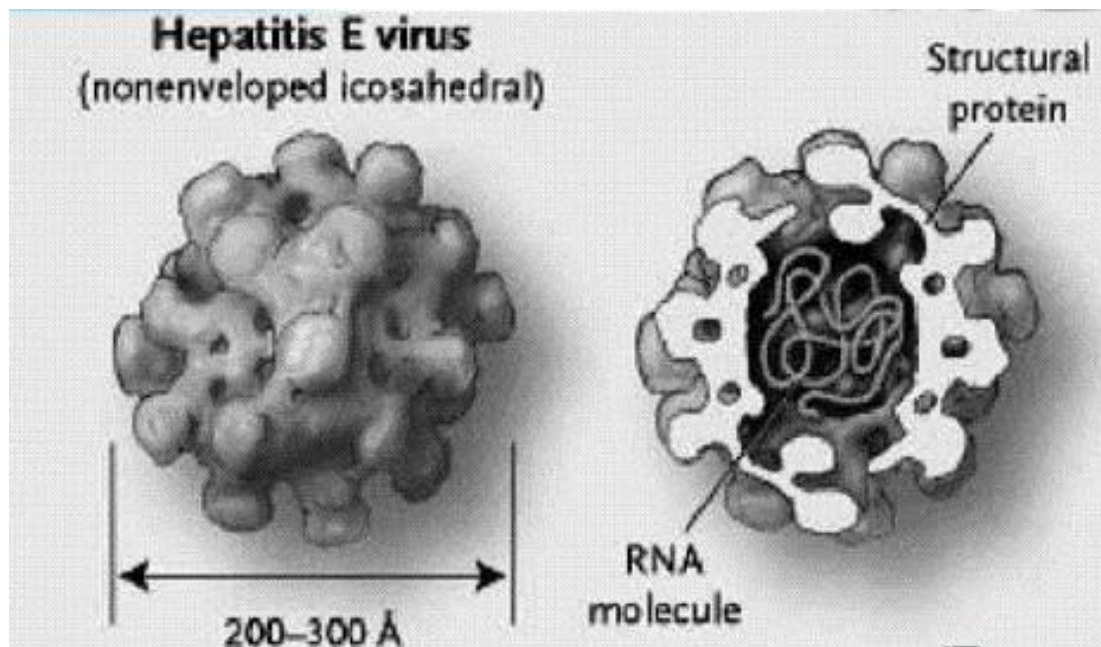
- Infeksiya mənbəyi BHV gəzdiriciləridir, virusun yoluxma yolları B hepatitdə olduğu kimidir.
- D hepatitinin gizli dövrü 2-12 həftə davam edir. BHV və DHV ilə eyni zamanda yoluxma – **koinfeksiya** xəstəliyin mülayim formasının inkişafına səbəb olur.
- B hepatitinin xroniki forması ilə xəstə olan şəxslərin DHV ilə yoluxması - **superinfeksiya** isə kəskin qaraciyər çatışmazlığına və sirroza səbəb olmaqla (fulminant hepatit) infeksiyanın gedişini ağırlaşdırır.

D hepatitin diaqnostikasi

- Diaqnostika qan zərdabında delta-antigeninin və ona qarşı anticisimlərin (anti-DHV IgM) IFA vasitəsilə aşkar edilməsi
- Virus RNT-nin ZPR ilə aşkar edilməsi.

E hepatit virusu

- E hepatit virusu (EHV) təsnif edilməyən naməlum fəsilənin *Hepevirus* cinsinə aid edilmişdir.
- Virus qışasız, sferik formalı olub, diametri 30-40 nm-dir.
- Genom müsbət təksaplı RNT-dən ibarətdir.

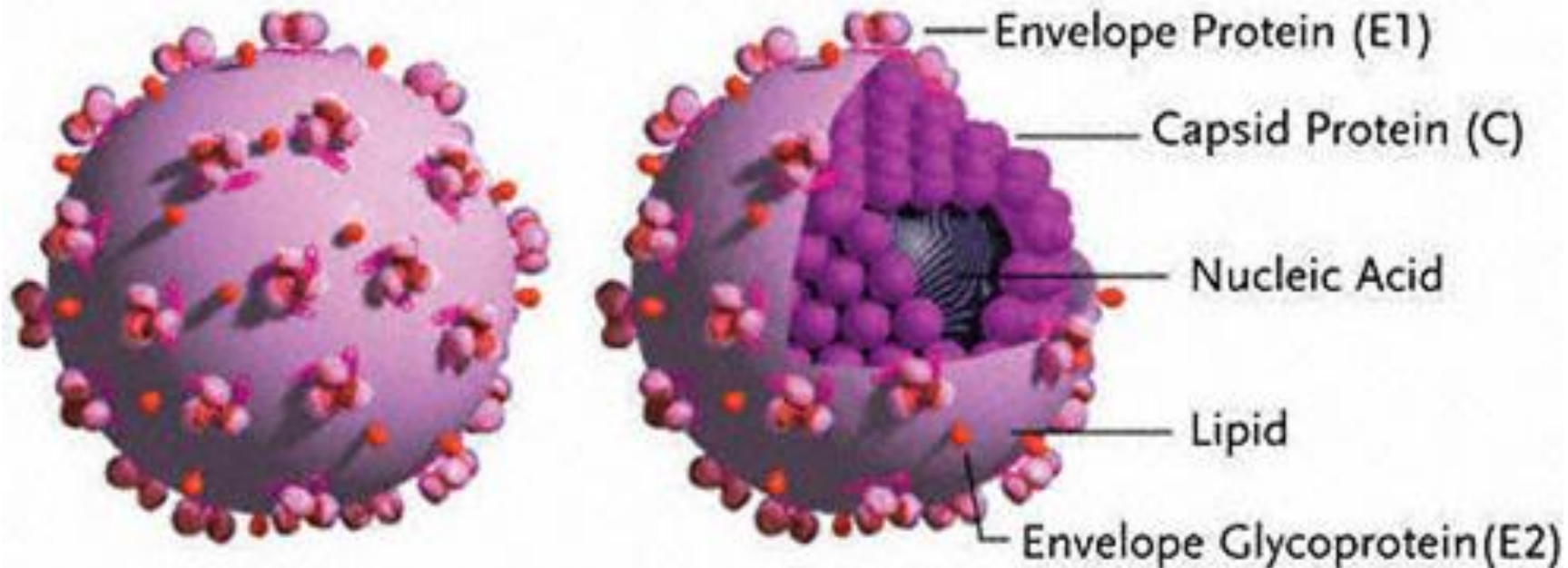


E hepatit (patogenez)

- Infeksiya mənbəyi xəstə insanlardır, lakin bəzi heyvanlardan - gəmiricilərdən, pişiklərdən, donuzlardan və s. yoluxma ehtimalı vardır.
- Yoluxma A hepatitində olduğu kimi əsasən alimentar yolla, xüsusən su yolu ilə baş verir. 2-6 həftəlik gizli dövrədən sonra xəstəlik qaraciyərin mülayim zədələnmə əlamətləri ilə, intoksikasiya, bəzi hallarda sarılıqla müşayiət olunur.
- Hamilə qadınlarda xəstəlik daha ağır gedişə malik olub, ölümlə nəticələnə bilər. Keçirilmiş xəstəlikdən sonra dayanıqlı immunitet formalaşır.

G hepatitis virusu

- G hepatitis virusu CHV kimi *Flaviviridae* fəsiləsinin *Hepacivirus* cinsinə daxildir. Virusun 5 genotipi (A, B, C, D, E) məlumdur.



G hepatit

- G hepatit xəstəliyi on illərlə davam edən xroniki hepatit kimi cərəyan edə bilər. Xəstələrin 60-70%-də tam sağalma və immunitet formalaşır.
- GHV əsasən cinsi yolla və qanla yoluxur.
- ABŞ-da donorların 2%-də, C hepatit xəstələrinin 15%-də və HIV-infeksiyası olan şəxslərin isə təqribən 35%-də aşkar edilir.
- G hepatiti HIV-infeksiyası ilə birlikdə rast gəlinəndə HIV-infeksiyasından ölüm hallarının azalması müşahidə edilir, eləcə də xəstələrin qanında virus yükü daha az olur.