

İctimai-səhiyyə
Məşğələ-27

**Togaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae,
Reoviridae və Filoviridae fəsilələri və
Rhabdoviridae fəsiləsinə aid olan virusların
törətdiyi infeksiyaların mikrobioloji diaqnostikası**

Müzakirə olunan suallar:

- *Arboviruslar qrupu*. Ümumi xüsusiyyətləri.
- *Togaviridae* fəsiləsi, ümumi xassələri (təsnifatı, morfologiyası, reproduksiyası, antigen quruluşu, davamlılığı).
- Alfavirus cinsi, ümumi xassələri, patogenezi və klinik formaları (Sindbis qızdırması, Semlika meşəsi qızdırması). Alfavirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası
- *Flaviviridae* fəsiləsi, ümumi xassələri (morfologiyası, reproduksiyası, davamlılığı, təsnifatı). Törətdiyi xəstəliklərin (Sarı qızdırma, Denge qızdırması, gənə ensefaliti, hemorragik qızdırması) mikrobioloji diaqnostikası.
- *Bunyaviridae* sırası, ümumi xassələri (morfologiyası, reproduksiyası, davamlılığı). Törətdiyi xəstəliklərin (Kırım-Konqo hemorragik qızdırması, Hantavirus pnevmoniyası sindromu (HPS), böyrək sindromlu hemorragik qızdırma (BSHQ)) mikrobioloji diaqnostikası.
- *Reoviridae* fəsiləsi, ümumi xassələri (morfologiyası, reproduksiyası, davamlılığı). Rotavirusların morfo-bioloji xüsusiyyətləri, epidemiologiyası, törətdiyi xəstəliklər, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası.
- *Filoviridae* fəsiləsi, təsnifatı, ümumi xassələri (morfologiyası, reproduksiyası, antigen quruluşu, davamlılığı). Marburq virusu və Ebola virusunun törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası
- *Rhabdoviridae* fəsiləsi, ümumi xassələri.
- Quduzluq virusunun ümumi xassələri (morfologiyası, kultural və antigen xassələri, tipləri). Quduzluğun epidemiologiyası, patogenezi və klinik xüsusiyyətləri. Quduzluğun mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktikası.

Məşğələnin məqsədi:

- Tələbələri arboviruslar qrupuna (*Togaviridae*, *Flaviviridae*, *Arenaviridae*, *Bunyaviridae*, *Reoviridae* və *Floviridae* fəsilələri) və *Rhabdoviridae* fəsiləsinə daxil olan virusların morfo-bioloji xüsusiyyətləri ilə tanış etmək və bu viruslar tərəfindən törədilən xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostika üsulları haqqında məlumat vermək.

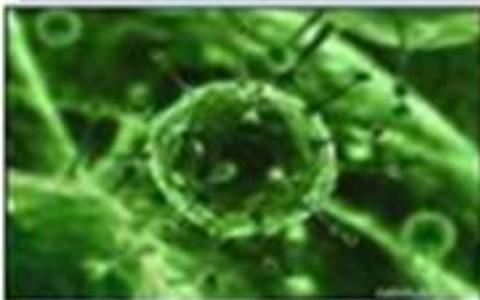
Arboviruslar və robovislar

- **Arboviruslar** (ing. arthropod-borne viruses) buğumayaqlılarla ötürülən viruslar qrupudur. Arboviruslar tək zəncirli genom RNT, ikizəncirli RNT (reoviruslar) və ya ikizəncirli DNT-yə (Asfarvirus) malikdirlər və buğumayaqlılar vasitəsilə heyvanlardan insanlara yoluxdurula bilər, ensefalitə, Denge qızdırmasına, Pappatacçi qızdırmasına və sarı qızdırmaya səbəb ola bilərlər.
- **Roboviruslar** (ing. rodent-borne viruses) gəmiricilər tərəfindən daşınan və insanlara ötürülə bilən viruslar qrupudur. Bu günə qədər robovirusların iki ailəsi məlumdur: hantaviruslar və arenaviruslar. Arboviruslarda olduğu kimi, roboviruslar da transmissiv yoluxucu xəstəliklərin törədiciləridir.

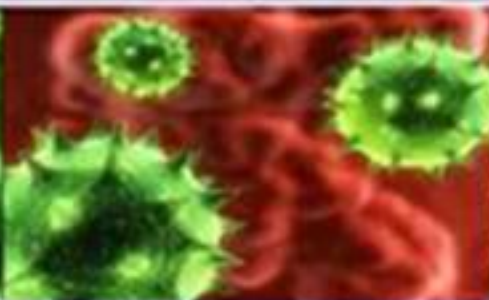
Arboviruslar və roboviruslar

Arboviruslar - qeyri-toksonomik anlayışdır. Tibbi baxımından 7 ən vacib fəsilə daxildir.

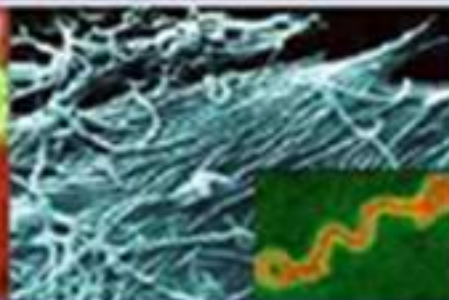
Arenaviruslar



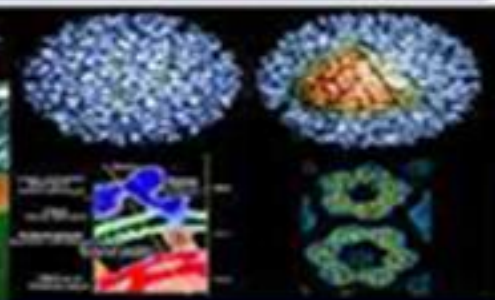
Bunyaviruslar



Filoviruslar



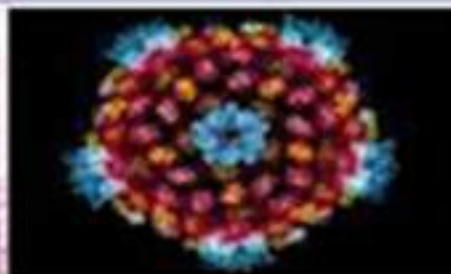
Toqaviruslar



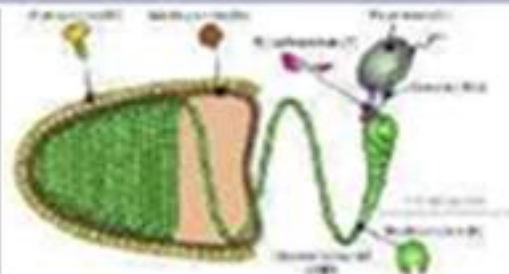
Flaviviruslar



Reoviruslar



Rabdoviruslar



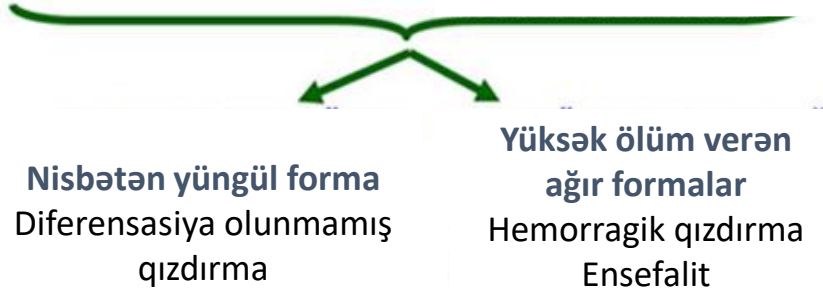
Arbovirus və robovirus ekoloji qrupu: ümumi xüsusiyyətləri

Arboviruslar

Buğumayaqlılarla
ötürülür
Arthropod born
viruses

Roboviruslar

Gəmiricilərdən- qeyri
transmissiv yolla
rodent born viruses



Nisbətən yüngül forma
Diferensasiya olunmamış
qızdırma

**Yüksək ölüm verən
ağır formalar**
Hemorragik qızdırma
Ensefalit

Epidemiologiya.

Təbiətdə arbovirusların rezervuarı isti və soyuqqanlı heyvanlardır, xüsusən quşlar, gəmiricilər və yarasalardır. Əsas ötürülmə mexanizmi - qanla transmissiv (yoluxmuş qansoran buğumayaqlı həşəratların dişləməsi ilə). Gənələr üçün virusun transovarial ötürülməsi xasdır.

Gənələrin qidalandığı heyvanlar

Дикие животные



Домашние животные

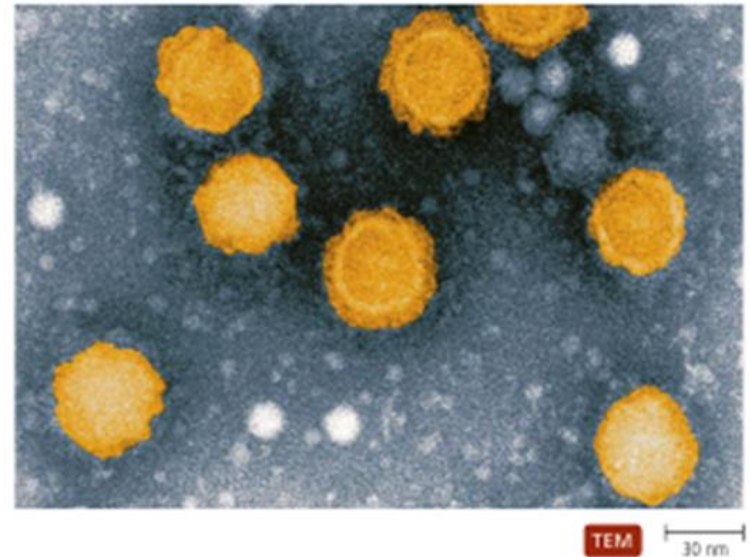


Arbovirus ötürücüləri



Toqaviruslar (Togaviridae fəsiləsi)

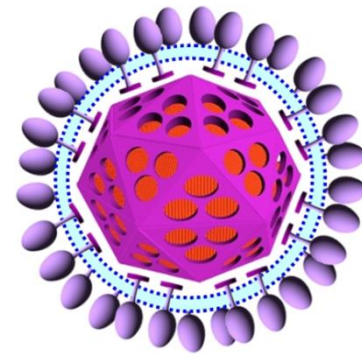
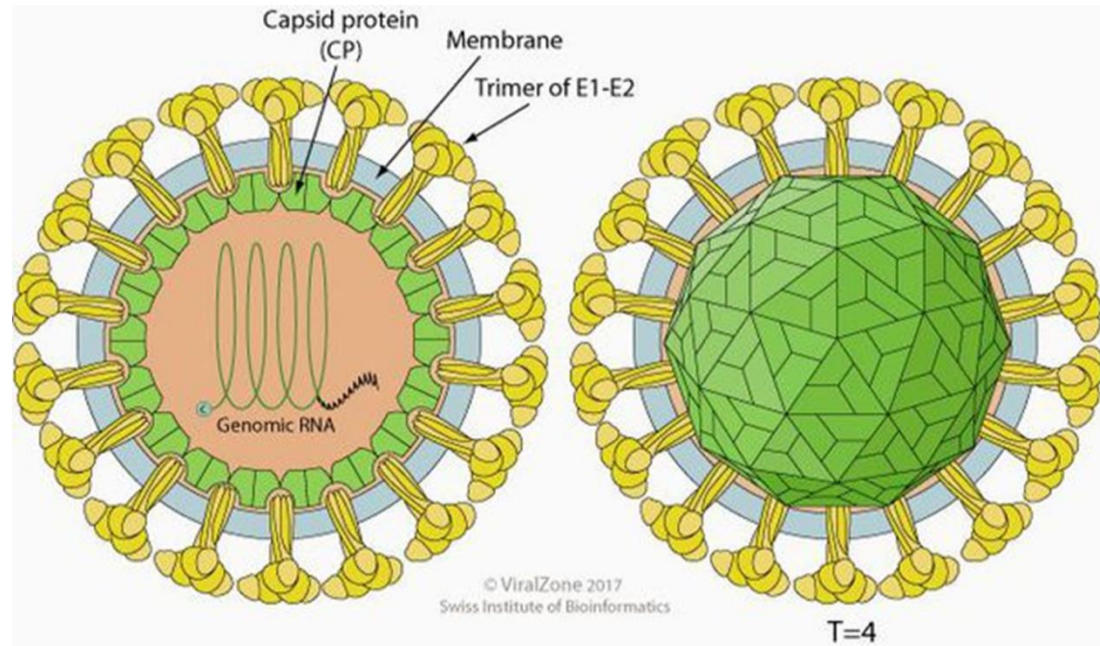
- **Togaviridae fəsiləsinin** adı latın dilindən gəlir. toga – plaş, örtük. Virusun RNP–ni plaş kimi əhatə edən xarici lipid tərkibli superkapsidin olmasını göstərir.
- Fəsiləyə 4 cins daxildir, onlardan ikisi- **Alphavirus və Rubivirus** cinsi insan patologiyasında rol oynayır.
- **Alfaviruslar arbovirusların ekoloji qrupuna** daxildir. Cinsin növ nümunəsinə **Sindbis virusu (SİN)** aiddir.
- **Rubivirus** cinsinə hava-damcı yolu ilə ötürülən və **arboviruslara aid olmayan məxmərək virusu** daxildir.



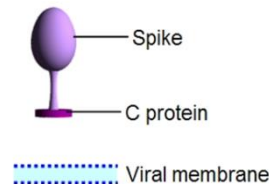
▲ **Figure 20.14** Togaviruses. Each virus has a closely appressed envelope around its capsid.

Toqavirusların quruluşu

- Toqavirusların virionu **50-70 nm. diametrli sferik formalıdır.**
- **Kapsid** ikosaedr simmetriyasına malikdir və superkapsidlə əhatə olunur. Onun üzərində **E1, E2 və E3** adlanan **qlikoprotein təbiətli çıxıntılar** yerləşir. **E1** qlikoproteini hemoqlutinindir; **E2** qlikoproteini virusun hüceyrələrə yapışmasını təmin edir və virusu neytrallaşdıran anticisimlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur.
- **Virus genomu** tək zəncirli müsbət RNT-dir və nukleokapsid C zülalı ilə bağlıdır.
- Nukleokapsid və superkapsid C zülalı ilə bağlanır.

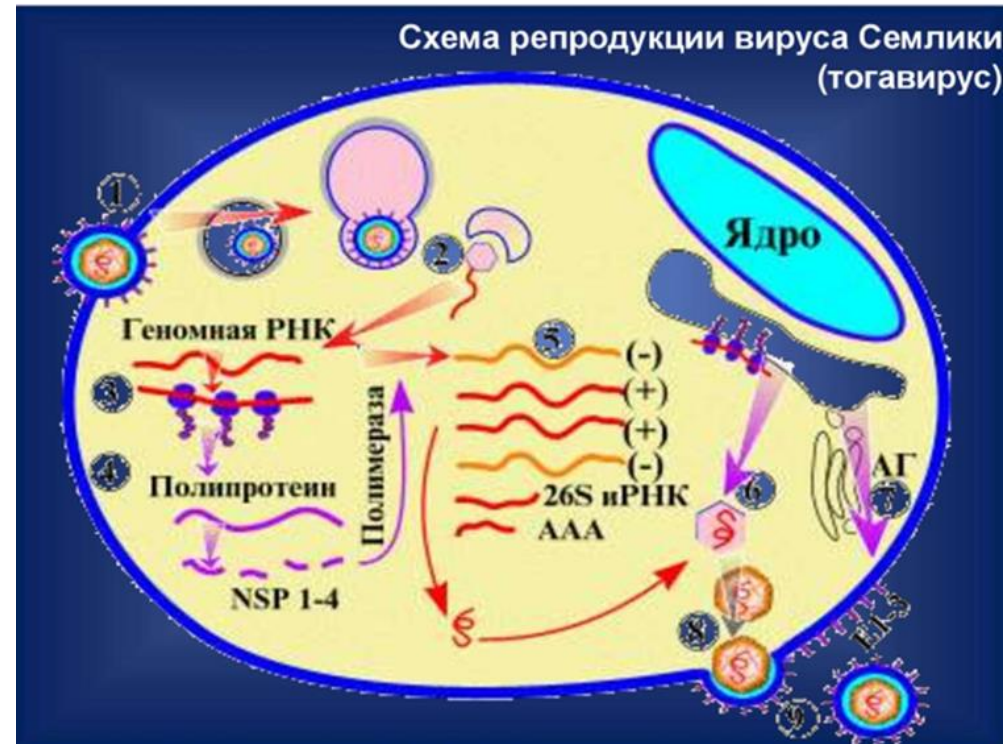


Togaviridae (e.g. *Alphavirus*, Semliki forest virus (SFV), Sindbis virus)



Toqavirusların reproduksiyası

- Toqavirus virionunun hüceyrəyə nüfuz etməsindən sonra +RNT şablonunda -RNT-nin əmələ gəlməsini kataliz edən virus polimeraza (RNT-dən asılı RNT polimeraza) sintez olunur.
- Yaranan -RNT zəncirləri iki növ +RNT-nin (tam və qısa zəncirlərin) sintezi üçün şablon kimi xidmət edir.



Hər bir +RNT ardıcıl parçalanma və emaldan keçən böyük bir polipeptidə çevrilir. Tam zəncir (42 S) viral polipeptidlərin sintezi üçün şablon kimi xidmət edir və ya yeni əmələ gələn virusların genomlarını qurmaq üçün istifadə olunur; qısa zəncir (26 S) kapsid zülallarını və iki qısa zülalını kodlayır.

Sonuncular glikolizlənir, parçalanır və hüceyrə membranına integrasiya olunur, onu dəyişdirir.

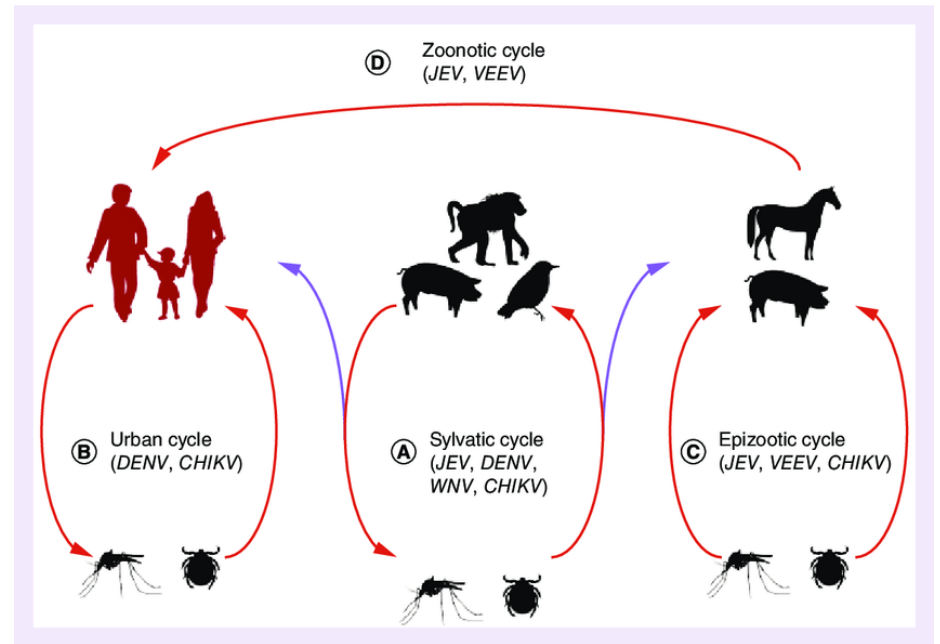
Yeni virionlar superkapsid əmələ gətirmək üçün membranın dəyişdirilmiş hissələrindən keçir.

Alphavirus cinsi

- Alphavirus - Togaviridae ailəsinin yeganə cinsidir.
- Alfaviruslar bir zəncirli (+) RNT genomuna malik viruslardır.
- İnsanlar, gəmiricilər, balıqlar, quşlar və atlar kimi məməlilər, eləcə də onurğasızları yoluxduran 32 alfavirus var.
- Alfaviruslara 21 serotip daxildir;
- HALR, neytrallaşdırma reaksiyaları və radioimmün presipitasiyaya görə üç antigen qrupa bölünürlər:
 1. Atların qərb ensefalomielit virus kompleksi (Sindbis virusu daxil olmaqla),
 2. Atların şərq ensefalomielit virus kompleksi
 3. Semliki meşə virus kompleksi;
- *Alfaviruslar aşağıdakı antigenlərə malikdir:*
 - Növ spesifik superkapsid qlikoprotein E2 - ona qarşı anticisimlər virusu neytrallaşdırır;
 - Qrup spesifik superkapsid qlikoprotein E1 (hemaqqlütinin);
 - Cinsə spesifik - nukleokapsid C zülalı.

İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları

- Alfaviruslar təbii-ocaqılı zoonoz xəstəliklər törədir.
- Təbii ocaqlarda virusun rezervuarı onurğalı heyvanlar - quşlar, gəmiricilər, primatlar və digər heyvanlardır.
- Təbii ocaqlarda insanlar buğumayaqlıların dişləməsi vasitəsilə yoluxur.
- Virus, buğumayaqlıların toxuma və orqanlarında, o cümlədən ağız suyu vəzlərində çoxalır.



Alfavirus infeksiyalarının patogenezi

- Buğumayaqlıların qan sorması nəticəsində orqanizmə daxil olmuş viruslar əvvəlcə yerli dərialtı toxumalarda və regional limfa düyünlərində çoxalırlar.
- Sonra viruslar qana keçərək bütün orqanizmə yayılır və törədicinin xüsusiyyətindən asılı olaraq onların sonrakı çoxalması monosit və makrofaqlarda, damarların endotelində, ağciyərlərdə, qaraciyərdə, əzələlərdə və s. mümkündür.
- Neyrotrop viruslar mərkəzi sinir sisteminə daxil olaraq beyin hüceyrələrində degenerativ dəyişikliklər törədirlər, nəticədə ensefalitlər baş verir.

Tibbi əhəmiyyətli alfaviruslar

Важные с медицинской точки зрения альфа-вирусы

Virus	İnsanda xəstəlik	Təbii onurğalı rezervuarı	Coörafi yayılma
Barmah Forest virusu	•Qızdırma, halsızlıq, səpgi •artralgiya, mialgiya	İnsan	Avstraliya
Çikunqunya virusu	Səpgi, artrit	Primatlar, insan	Afrika, Latin Amerikası, Hindistan , Cənub-Şərqi Asiya
Şərqi at ensefaliti virusu	Ensefalit	Quşlar	Amerika
Mayaro virusu	Səpgi, artrit	Primatlar, insan	Cənubi Amerika
Onyonq Nyonq virusu	Səpgi, artrit	Primatlar, insan	Afrika
Ross çayı virusu	Səpgi, artrit	Məməlilər, insan	Avstraliya, южная часть Тихого океана
Semliki meşəsi virusu	Səpgi, artrit	Quşlar	Afrika
Sindbis virusu	Səpgi, artrit	Quşlar	Avropa , Afrika, Avstraliya
Tonat virusu	Ensefalit	İnsan	Cənubi Amerika
Una virusu	Səpgi, artrit	Primatlar, люди	Cənubi Amerika
Venesuela at ensefaliti virusu	Ensefalit	Gəmiricilər , atlar	Amerika
Atların qərb ensefaliti virusu	Ensefalit	Quşlar, məməlilər	Şimali Amerika

Alfavirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası

- Virusları xəstəliyin erkən mərhələlərində qanda, sonralar isə serebrospinal mayədə aşkar etmək olar. Bu məqsədlə südümər ağ siçanlar beyindəxili yoluxdurulur.
- Virusları həmçinin müvafiq hüceyrə kulturalarını patoloji materiallarla yoluxdurmaqla əldə etmək mümkündür. Alfavirusların identifikasiyası siçanlarda və hüceyrə kulturalarında NR, qaz eritrositləri ilə HALR, IFR və IFA vasitəsilə aparılır.
- Bəzi xəstəliklərin diaqnostikasında ZPR tətbiq edilir.
- Xəstələrin qan zərdabında xəstəlikdən bir-neçə gün sonra əmələ gələn və uzun illər saxlanılan virusneytrallaşdırıcı və antihemaqqlütinin anticisimlərini təyin etmək mümkündür. Bu anticisimləri təyin etməyin ən sadə üsulu HALR testidir. Serobrospinal mayədə virus spesifik IgM-in təyini daha həssas test hesab edilir.
- Xəstəliyin əvvəlində və 2-3 həftə sonra götürülmüş qoşa qan zərdablarında anticisimlərin titrinin 4 dəfə və daha çox artması fenomeni də diaqnozu təsdiq edir.

Flaviviridae fəsiləsi

- Flaviviruslar (*latıncadan-flavus-sarı sarı qızdırma virusuna görə*) – RNT tərkibli arbovirusların ekoloji qrupuna aid olan (hepatit C virusundan başqa) virus fəsiləsidir.
- Flavivirus (lat.) - Flaviviridae fəsiləsindən arboviruslar cinsi. Tipik növ sarı qızdırma virusudur.
- Onlar əsasən artropodlar (gənələr, ağcaqanadlar) və məməlilər (primatlar, yarasalar, gəmiricilər, mal-qara) arasında dövr edir.
- Yoluxmuş ağcaqanad və ya gənə tərəfindən dişləndikdə, onlar insanlara ötürülə bilər, müxtəlif şiddətdə xəstəliklərə səbəb olur, asimptomatikdən həyati təhlükəsi olan hemorragik qızdırmalara və ensefalitlərə qədər.

**Sarı qızdırma,
Gənə ensefaliti,
Omsk hemorragik qızdırması,
Denge qızdırması,
Yapon ensefaliti,
Zika virus qızdırması və s.**

Sarı qızdırma (FEBRİS FLAVA) Sarı qızdırma - ağcaqanadlar tərəfindən ötürülən kəskin arbovirus xəstəliyidir, qızdırma, ağır intoksikasiya, trombohemorragiya ilə xarakterizə olunur, böyrəkləri və qaraciyəri zədələyir. Endemik ocaqları Cənubi Amerikanın (Boliviya, Braziliya, Kolumbiya, Peru, Ekvador və s.), eləcə də ekvatorial Afrikanın geniş əraziləridir. Vəhşi heyvanlar (meymunlar, nadir hallarda başqa növlər), həmçinin xəstə insan infeksiya üçün rezervuar rolu oynayır. Ötürücü - ağcaqanadlardır. Sarı qızdırmanın iki tipi ayırd edilir 1) şəhər (antroponoz) və 2) kənd (cəngəllik sarı qızdırması)



Sarı qızdırma virusu

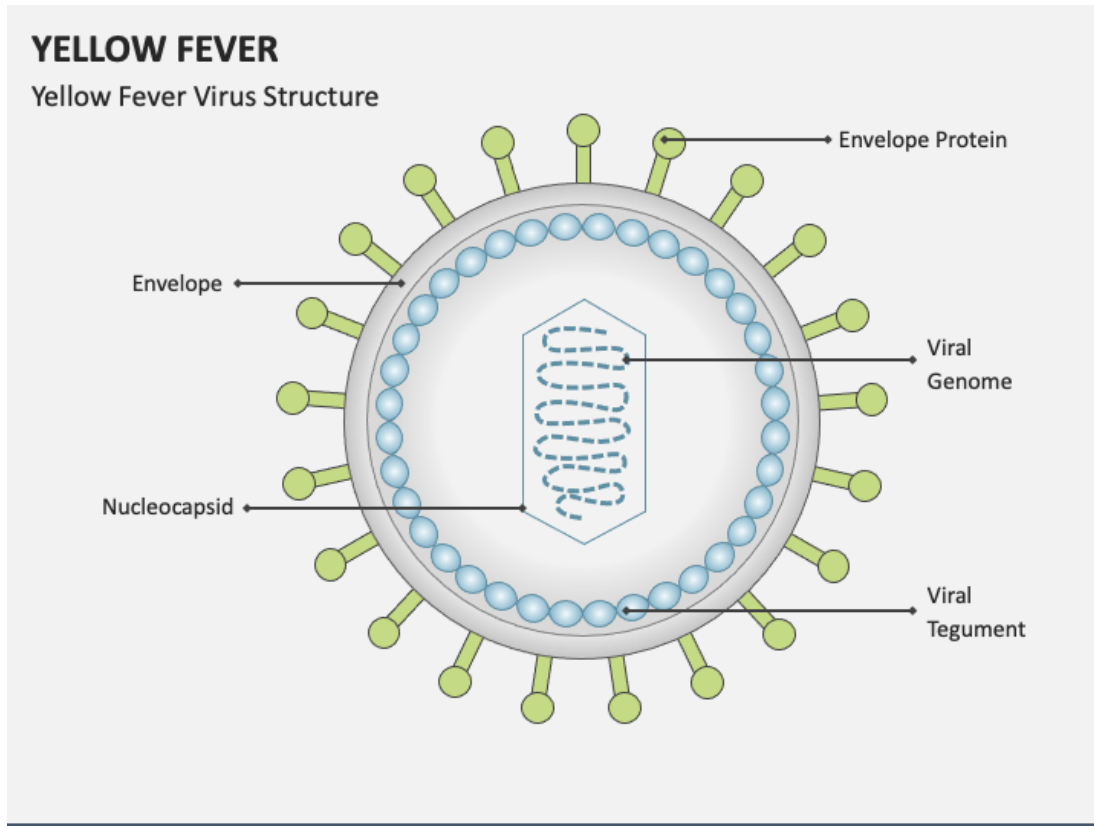
Xəstəliyin törədicisi
flaviviruslar ailəsindən olan
arbovirusdur -

Viscerophilus tropicus.

Virus hissəciklərin diametri
17-25 nm-dir.

Dondurulmuş vəziyyətdə və
qurudulmuş halda uzun
müddət (bir ildən çox)
saxlanıla bilər.

Virus 60°C-yə qədər
qızdırılmanın, ultrabənövşəyi
şüaların, efirin, xlor tərkibli
dərmanların təsiri altında və
adi dezinfeksiyaedici
maddələrə məruz qaldıqda
məhv olur.



Epidemiologiya

Rezervuarı: vəhşi heyvanlar (meymunlar, qarışqa yeyənlər, kirpilər) və xəstə insan

Virusun ötürücüləri Aedes və Haemogogus cinsinə aid ağcaqanadlar tərəfindən ötürülür...

Həssaslıq universaldır



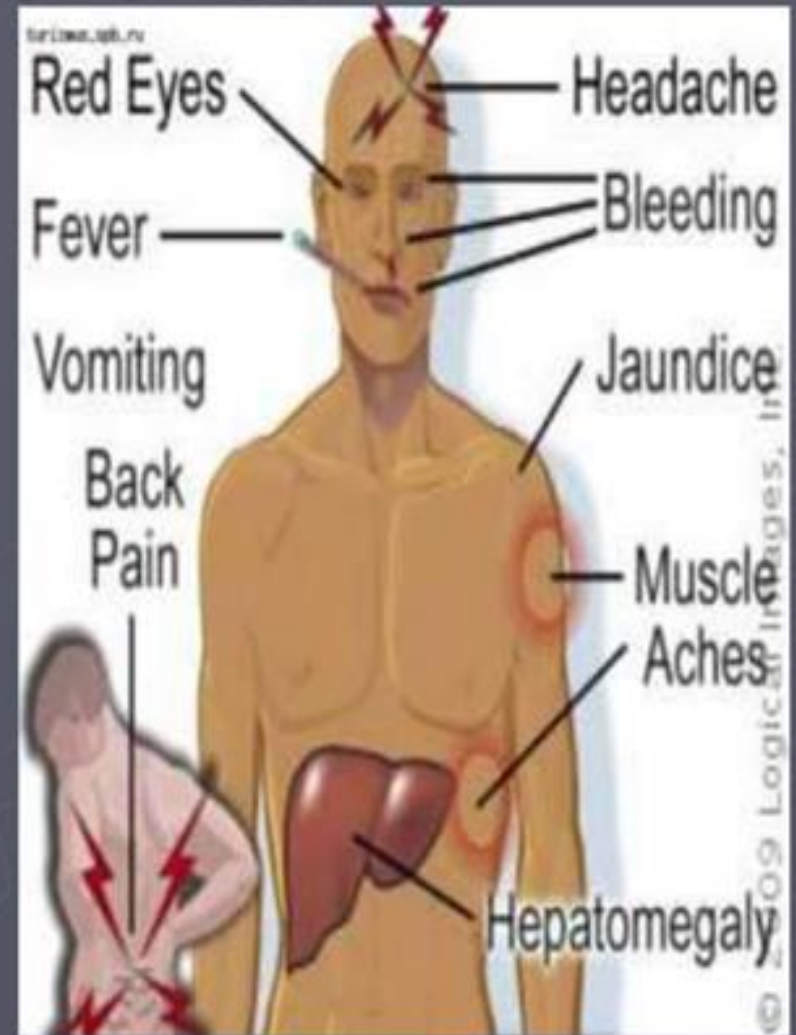
Patogenez

Sarı qızdırma virusu dişləmə yerindən regionar limfa düyünlərinə yayılır və burada inkübasiya dövrü müddətində çoxalır.

Sonra virus qana keçir . Virusemiya 3-4 gün davam edir.

Virus orqanizmdə hematogen yolla yayılır, əsasən qaraciyər, böyrəklər, dalaq və sümük iliynə təsir göstərir

Патогенез.



Patoloji müayinə zamanı : qaraciyərdə, böyrəklərdə və ürəkdə hemorragik degenerasiyalar aşkar olunur. Ölənlərin qanı uzun müddət laxtalanmır və bədənə aşağı hissələrində toplanır.

Qaraciyər və böyrəklərin ölçüləri böyüyür, kəsikdə yağlı degenerasiya əlamətləri müşahidə olunur.

Böyrəklərin kortikal və medullar təbəqələri birbirindən qeyri müəyyən şəkildə atılır. Hər yerdə kiçik qanaxmalar qeyd olunur.

Sarı qızdırmada böyrəklərin zədələnməsi tez-tez ölümə səbəbolur.

Sarı qızdırma



Sarılıq ,
hərərət 40-
41C-yə
yüksəlməsi



Boyun və
döşün yuxarı
hissəsinin
hiperemiyası



Böyrəklərin
ağır
zədələnməsi

Şəhər sarı qızdırma üçün infeksiya mənbəyi xəstə insandır. Xəstəlik insandan insana ağcaqanad dişləməsi ilə ötürülür və ağır epidemiyalara səbəb ola bilər.

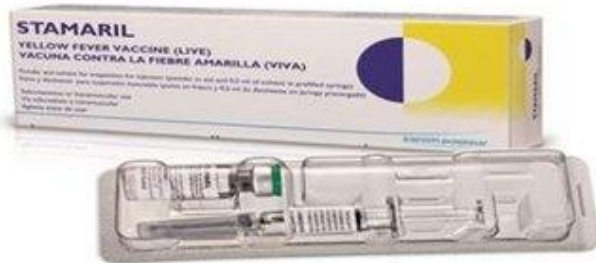
Sarı qızdırma yeganə karantin arbovirus infeksiyasıdır.

Xəstəlik temperaturla, intoksikasiya, hemorragik sindrom, qaraciyər və böyrəklərin zədələnməsi ilə müşayiət olunur. Letallıq 40-50% təşkil edir. Bölgəyə gedən hər kəs sarı qızdırmaya görə canlı peyvəndlə peyvənd olunur. Peyvənd uzun illər immunitet yaradır.

Profilaktika

Ağcaqanadların və onların çoxalma yerinin məhv edilməsi, yaşayış yerlərinin onlardan qorunmasını və fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə edilməsini həyata keçirmək. İmmunprofilaktika vasitəsi kimi əsasən 17D ştamından hazırlanmış zəiflədilmiş canlı vaksin istifadə olunur.

Peyvənddən 10 gün sonra 10 il intensiv immunitet yaranır.

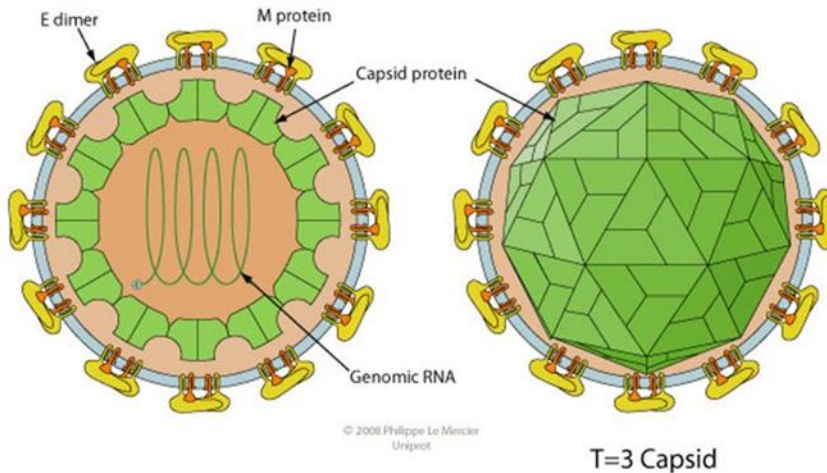


Gənə ensefaliti –
kəskin təbii-ocaqılı
transmissiv yolla ötürülən
və mərkəzi sinir
sisteminin zədələnməsi
ilə keçən virus
infeksiyasıdır



Gənə ensefaliti virusu

Structure of the tick-borne encephalitis virus



- **Gənə ensefalit virusu** Flavivirus cinsinə və arbovirusların ekoloji qrupunun Flaviviridae ailəsinə aiddir.
- Gənə ensefaliti virusu sferik formaya malikdir. Virionların diametri 40-60 nm-dir.
- Virusunun genomu tək zəncirli müsbət-RNT molekulu ilə təmsil olunur.
- Genom kub simmetriya tipinə malik olan zülal kapsidlə əhatə olunur. Nukleokapsidin tərkibində protein C var.
- Xaricdə nukleokapsid lipid membranından və qlikoprotein çıxıntılardan ibarət superkapsidlə örtülmüşdür.
- Qlikoprotein çıxıntıları E-proteindən ibarətdir.
- Superkapsidin tərkibində M zülalı da var.

Epidemiologiya

İnfeksiya mənbəyi - **Vəhşi heyvanlardır.**

Rezervuar və ötürücülər-

İxodes Gənələr (Ixodes persulcatus və Ixodes ricinus).

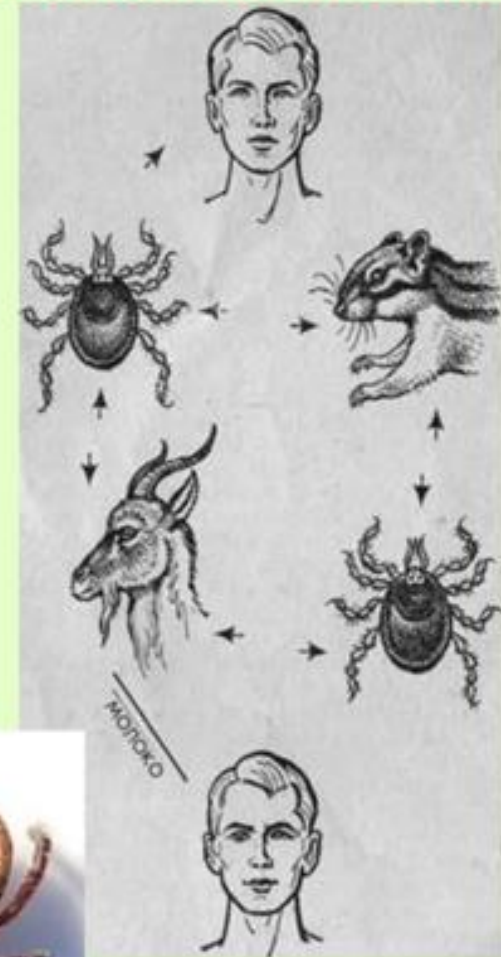
İnfeksiyanın ötürülmə yolları:

Transmissiv (gənə dişləməsi zamanı)

Kontaminasiya;

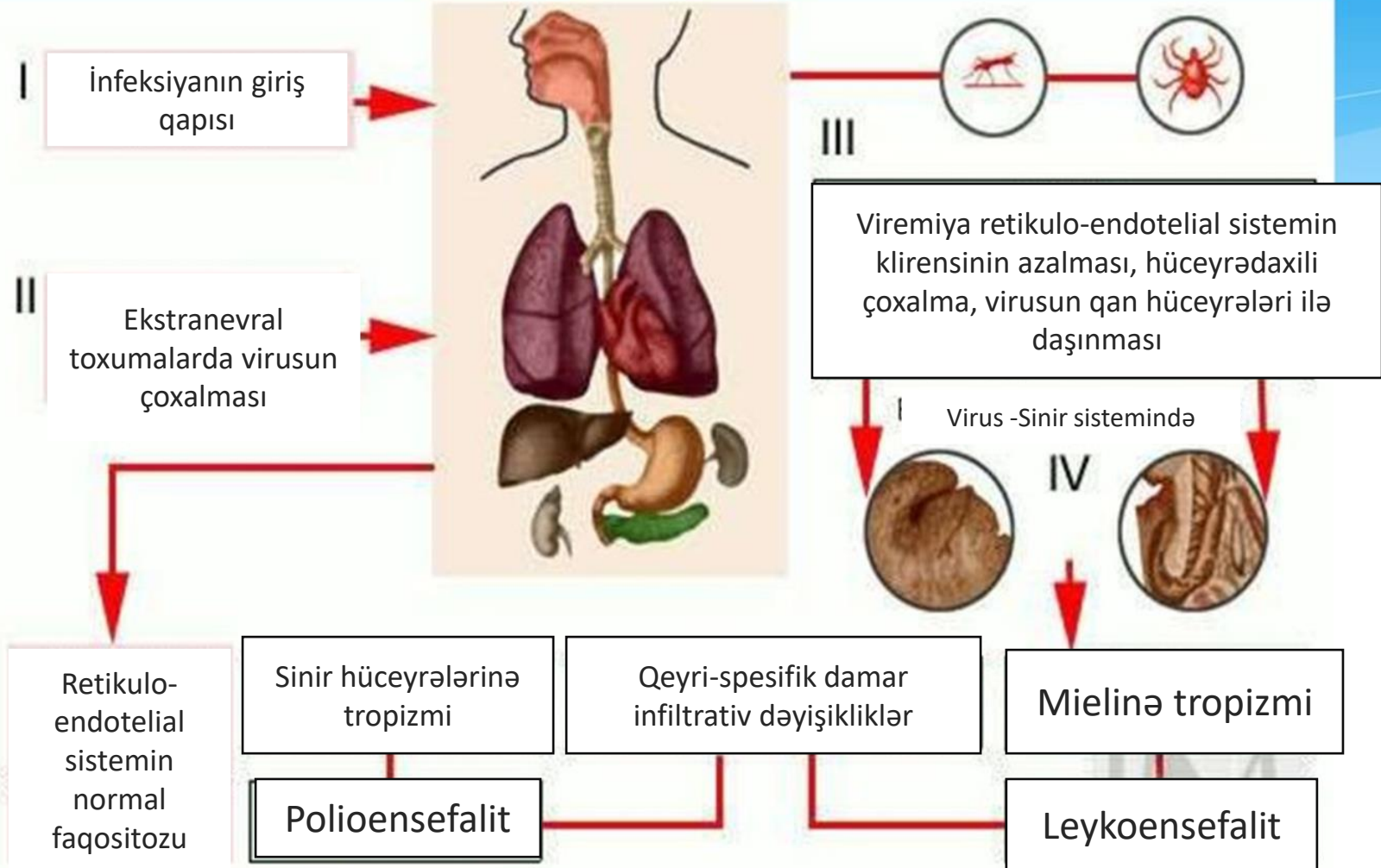
Alimentar (çiy keçi, inək südү və süd məhsulları)

Transplasentar.



encephalitis.ru

Ensefalit virusunun orqanizmə daxil olma və yayılma yolları



Gənə ensefalitinin klinikası

Kliniki təzahürlərin şiddətinə görə aşağıdakı klinik formalar fərqləndirilir:

Xəstəliyin yüngül forması (abortiv)-keçici seroz meningit əlamətləri ilə qızdırma;

Orta ağır forma- meningeal;

Ağır forma-Paralitik(ocaqlı):

a)Ensefalitik

b)Poliensefalomielitik

v)polimielitik.

Gənə ensefalitinin klinikası

İnkubasiya dövrü gənə dişləməsindən sonrakı 7-21 gündür:

Xəstələrdə nasazlıq, əzələlərdə ağrı olur

Xəstəliyin kəskin dövrü şiddətli baş ağrısı, qusma, titrətmə, yüksək hərarət (39-40C) ilə başlayır.

Bunun fonunda meningial simptomlar yaranır, şüur pozulur, boyun, qol və çiyin qurşağı əzələlərinin boş ifliciinkişaf edir.

Başın döş üzərində səciyyəvi asılması ("**başın asılma**" simptomu), çiyinlər aşağı salınır, atrofiyaya uğramış qolların əzələləri bədən boyu asılır.

Bəzən spastik hemiparez, epileptik formada qıcolmalar olur.



İmmunitet

Gənə ensefalitini keçirdikdən sonra davamlı post-infeksion humoral və hüceyrəvi immunitet qalır. Təkrar xəstələnmə halları deməkəlar ki, rast gəlinmir.



Gənə ensefalitinin spesifik profilaktikası və müalicəsi

- **Spesifik** profilaktika üçün toyuq embrionunun fibroblast hüceyrə kulturasında yetişdirilmiş və formalində inaktivləşdirilmiş gənə ensefaliti virusundan ibarət **inaktivləşdirilmiş kultural peyvənddən istifadə olunur**. Yoluxma riski yüksək olan ocaqlarda yaşayan və ya orada işləyən şəxslər peyvənd olunurlar.
- **Təcili** profilaktika zamanı gənə dişləməsindən sonra ilk 3-4 gün ərzində gənə ensefaliti virusuna qarşı yüksək titrdə anticisimləri olan spesifik donor və ya at immunoqlobulini yeridilir.

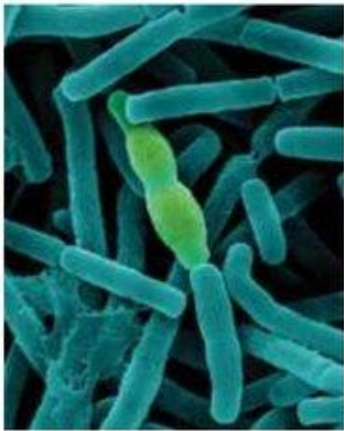
Yapon ensefaliti-yapon qızdırması

(ağcaqanad ensefaliti) – patogenin transmissiv mexanizmlə ötürülən, mərkəzi sinir sisteminin, mikrosirkulyasiya yatağının damarlarının zədələnməsi, intoksikasiya və ağır gedişi ilə xarakterizə olunan kəskin viral təbii ocaqlı yoluxucu xəstəlikdir.

Təbiətdə virusun təbii rezervuarı heyvanlar və quşlardır.

Etiologiya

Xəstəliyin törədicisi Flaviviridae fəsiləsinə aid olan RNT tərkibli Yapon ensefaliti virusudur.



İki seroloji yarım tipi ayırd edilir:
Pakayma, 1935-ci ildə Yaponiyada insan beynindən əldə olunub.
Jaqar -01, 1959-cu ildə ağcaqanadlardan alınmışdır.

Sonradan kəşf edilən bəzi ştamlar immunoloji cəhətdən bu iki yarım tip arasında yer alır.

Epidemiologiya

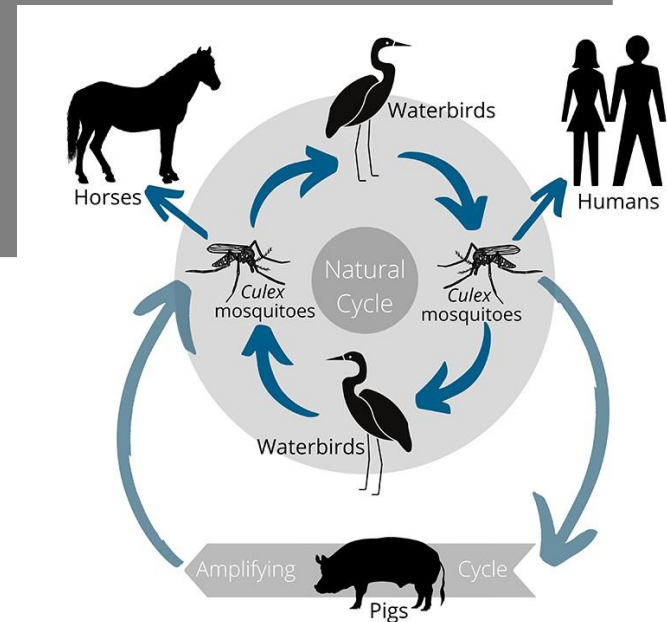
Xəstəliyə ağcaqanadlar tərəfindən ötürülən flavivirus səbəb olur. Quru isti havalarda daha çox halların başverməsi mövsümliliyi ilə xarakterizə olunur.

Dünyada ən çox yayılmış arbovirus ensefaliti hesab olunur.

Ən çox Yaponiya və Cənub-Şərqi Asiyada rast gəlinir

Xəstəliyə daha çox uşaqlarda rast gəlinir.

Letallıq bəzi epidemiyalarda 60% -ə çatıb.



Yapon ensefalitinin patogenezi

Virus insan orqanizminə ağcaqanad dişlədikdə dəri vasitəsilə həşərat tüpürcəyi ilə daxil olur.

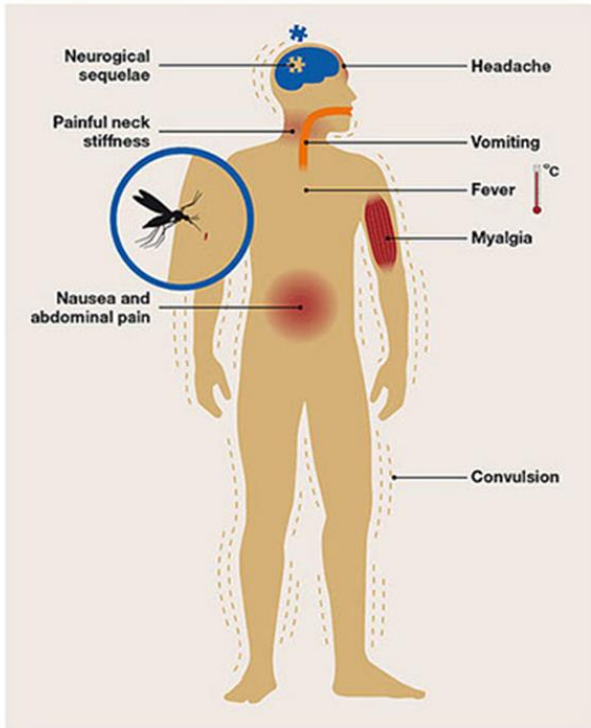
Bundan əlavə, virus hematogen yolla yayılır və neyrotropizmi sayəsində əsasən beyin parenximasına daxil olur, burada çoxalır və sonra yenidən qan dövrəsinə daxil olur, müxtəlif orqan və sistemlərə yayılır.

Daxili orqanlarda hemorragik kapilyarotoksikoz, seroz-hemorragik iltihab və degenerativ –nekrotik dəyişikliklər inkişaf edir.

Beynin meninqoensefalit inkişaf edən sahələr daha çox zədələnir

Klinika və profilaktika

JAPANESE ENCEPHALITIS SYMPTOMS



Ümumi zəiflik
Güclü baş ağrısı
Əzələ ağrısı
Ürək fəaliyyəti pozulur
Tutmalar
Bulbar iflic
Meningeal sindrom



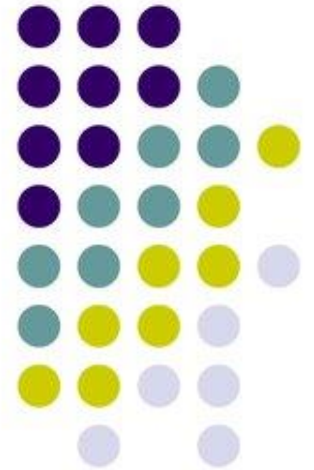
Profilaktika üçün :

- Pekin-1 ştamından kultural inaktivləşdirilmiş adsorbsiya edilmiş peyvənd
- Vəhşi SA14 ştamından canlı zəiflədilmiş peyvənd istifadə olunur.
- Müalicə- ilk günlərdə sağalmış xəstələrin serumu və ya heteroloji immunoqlobulin istifadə olunur

Omsk hemorragik qızdırması

- Omsk hemorragik qızdırması (sinonimi: omsk qızdırması, yaz-payız qızdırması) hemorragik qızdırmalar qrupundan olan, orta dərəcəli ağır hemorragik sindrom, qızdırma, ürək-damar və sinir sisteminin zədələnməsi ilə xarakterizə olunan yoluxucu xəstəlikdir.

1944-1950-ci illərdə O.h.q.-nin təbii ocaqlarında - Qərbi Sibirdə Omskın şimalında, meşə, çöl bölgəsində - yoluxma halları daimi qeyd olunurdu. Hal-hazırda, xəstəlik halları çox nadir hallarda ocaqlarda qeyd olunur.



Etiologiya



O.h.q. törədici arboviruslar qrupunun Togaviridae fəsiləsinə aiddir.

Yüksək temperatura, yağ həll edicilərinə, adi dezinfeksiyaedici maddələrə az davamlıdır

близкий



Omsk hemorragik qızdırması virusu

Antigen xüsusiyyətlərinə görə gənə ensefaliti virusuna yaxındır.

Fərq - neyrotrop xüsusiyyət göstərmir. SPT törətmədən hüceyrə kulturasında çoxalır, yalnız donuz embrionu hüceyrələrində SPT göstərərək, onları məhv edir.

Omsk hemorragik qızdırma virusu

Virus 1947 –ci ildə M.P.Çumakov tərəfindən əldə olunub. Antigen və bioloji xüsusiyyətlərinə görə gənə ensefaliti virusuna yaxındır.

Təbii-ocaqly xəstəlikdir.

Qərbi-Sibir ərazisində rast gəlinir.

Mövsümlük xarakterdir.

Yaz-payız qızdırması gənələrin hərəkəti ilə əlaqələndirilir.

Təbii sahib və ötürücü - gənədir.

Virusun təbii rezervuarı- quşlar, gəmiricilər (xüsusən ondatralar).

İnsandan yoluxma mümkün deyil.

**Xəstəlik sinir sisteminin kapilyarlarının
və böyrəküstü vəzilərin zədələnməsi,
xüsusilə burun qanaxması ilə müşayiət
olunur. Xəstəlik adətən xoşxassəli
olur.**

Omsk hemorragik qızdırması



ta



Yumuşaq və sərt
damağın hiperemiyası



Diş əti
qanaxması



Rozeola səpgiləri



Denge qızdırması



► Лихорадка Денге — острое

Denge qızdırması-kəskin transmissiv ötürülən virus xəstəliyidir. Qızdırma, intoksikasiya, mialgiya, artralgiya, səpgi və limfa düyünlərinin böyüməsi ilə keçir. Denge qızdırmasında bəzi hallarda hemorragik sindrom inkişaf edir.

Denge qızdırmasının etiologiyası



Denge qızdırmasının törədicişi Flaviviridae fəsiləsinin Flavivirus cinsinə aid Dengue-virusudur.

Virusun 4 serovarı məlumdur: 1,2,3,4. Onların tərkibində RNT, termostabil və termolabil antigenlər var.



Virus efirə həssasdır, termolabildir, 50C temperaturda məhv olur.

Xəstənin qan zərdabında qurudulub dondurduqda (-)70C temperaturda 8-10 il saxlanılır.

Epidemiologiya



- ❖ **İnfeksiya mənbəyi** - xəstə insan, meymun
- ❖ **Daşıyıcılar** - Aedes cinsindən olan ağcaqanadlar (A. aegypti, A. albopictus və s.)
- ❖ **Xəstəliyin yayılma arealı** - tropik və subtropik ərazilərdə
- ❖ **Həssaslıq** - son dərəcə yüksək (infeksiya bir dişləmə ilə belə keçə bilər)
- ❖ Yağış mövsümündən sonra daşıyıcıların sayı artdıqda xəstələnmələr artır.



Denge qızdırmasının epidemiologiyası



**МОСКИТ
AEDES AEGYPTI**

İnsan 13-14
gündən sonra
Denge qızdırması
ilə xəstələnir

Denge qızdırması
xəstəsi olan
insanı dişləməsi

Denge virusu olan qanı
udan moskit. Inkubasiya
dövrü təqribən 8-10 gün
alacaq

Denge virusuna yoluxmuş
ağcaqanad digər insanı
dişləyir



Denge qızdırmasının formaları

Denge qızdırması (sümük qıran qızdırma, oynaq qızdırması, zürafə qızdırması, beş günlük qızdırma, yeddi günlük qızdırma, xurma xəstəliyi) - **transmissiv yolla keçən və iki formada gedən kəskin zooantroponoz arbovirus infeksiyasıdır:**

Klassik Denge qızdırması (DQ), xoş gedişə malikdir və ilkin infeksiya zamanı inkişaf edir.

Hemorragik/ Şok dengə qızdırması(DHF/DSS), İmmunitet formalaşmış şəxslərin təkrar olaraq başqa serotipi ilə yoluxması zamanı inkişaf edir

Denge qızdırmasının simptomları

Febril faza
qəfil qızdırma

Baş ağrısı

Burun və ağız boşluğu
ifrazatının axıntısı

Əzələ və
oynaqlarda
ağrılar

Ürəkbulanma
və qusma

Səpgi

İshal

Kritik mərhələ
Hipotoniya (aşağı
təzyiq)

Bəlgəm

Qarın
qanaxması

Sağalma mərhələsi
Xəstənin şüuru tam
aydındır

Temperatur
tutmaları

qaşınma

Aşağı ürək
vurğusu

Denge qızdırması ən çox yayılmış arbovirus infeksiyalarından biridir. Xəstəlik qızdırma, oynaq və əzələ ağrısı, bəzən səpgi, ağır hallarda- hemorragik sindrom ilə xarakterizə olunur; letallıq yüksəkdir.

49



Геморрагическая сыпь при
лихорадке Денге



- ▶ анорексия (отказ от еды из-за отсутствия аппетита), адинамия
- ▶ тошнота, головокружение,
- ▶ бессонница,
- ▶ покраснение и отёчность лица, глаз, горла
- ▶ учащение пульса в начале заболевания
- ▶ различная зудящая сыпь

Dengue fever

Synonyms

Dengue, breakbone fever
[1][2]



The typical rash seen in dengue fever

Profilaktika

Spesifik profilaktika

Dengvaxia (CYD-TDV), Sanofi Pasteur kampaniyası tərəfindən hazırlanmışdır.

Daha 5-ə yaxın potensial peyvənd variantları klinik yoxlama mərhələsindədir.

Yaponyanın Takeda şirkəti tərəfindən eksperimental dengə peyvəndi



Phase III

Technical lifecycle

Recent approvals

► Dengue - tetravalent (TAK-003)

Flavivirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası

Müayinə materialı – qan, serebrospinal maye

Virusoloji

Xəstənin qanı və OBM ilə siçanlar (beyin daxilinə), toyuq embrionları və hüceyrə kulturaları yoluxdurulur, virusların indikasiyası siçanların və toyuq embrionlar ölümü, hüceyrə kulturalarında isə SPT ilə təyin olunur. Identifikasiya bioloji neytrallaşma reaksiyası, KBR və HALR ilə aparılır.

Ekspress diaqnostika

Virusun nuklein turşusunun (PZR) və antigenlərin (İFA, İFR) patoloji materialda təyini.

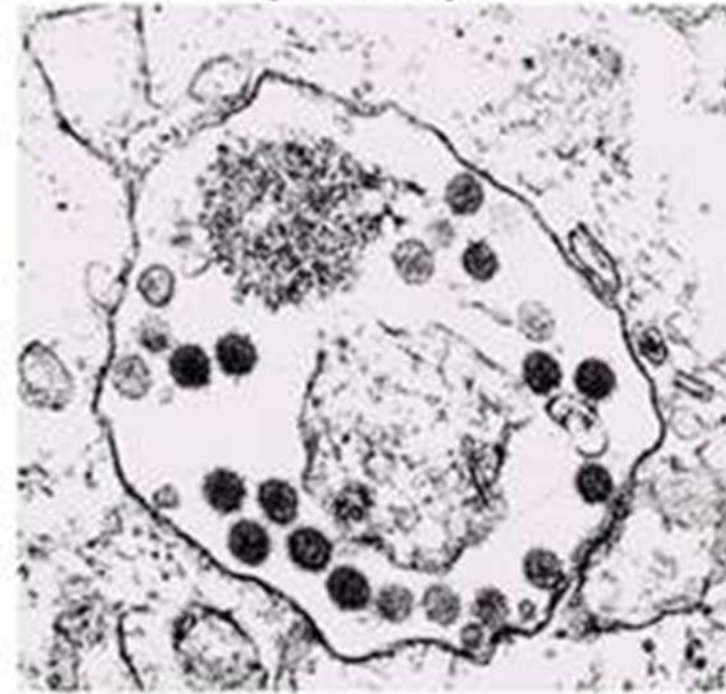
Seroloji

Xəstələrin qoşa zərdablarında NR, İFA, KBR və HALR aparmaqla anticisimlərin titrin artması qeyd olunur.

Bunyavirales sırası

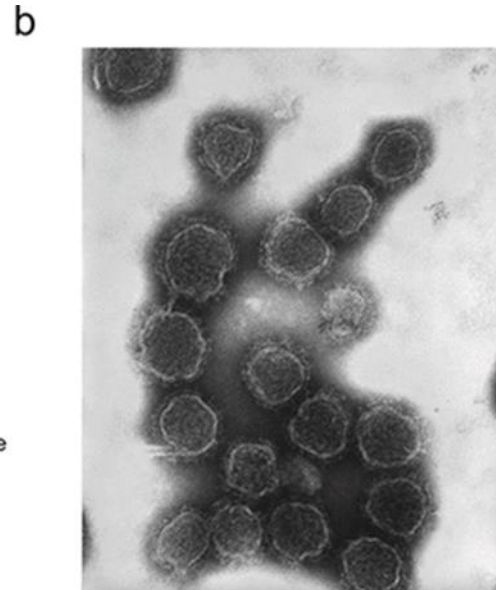
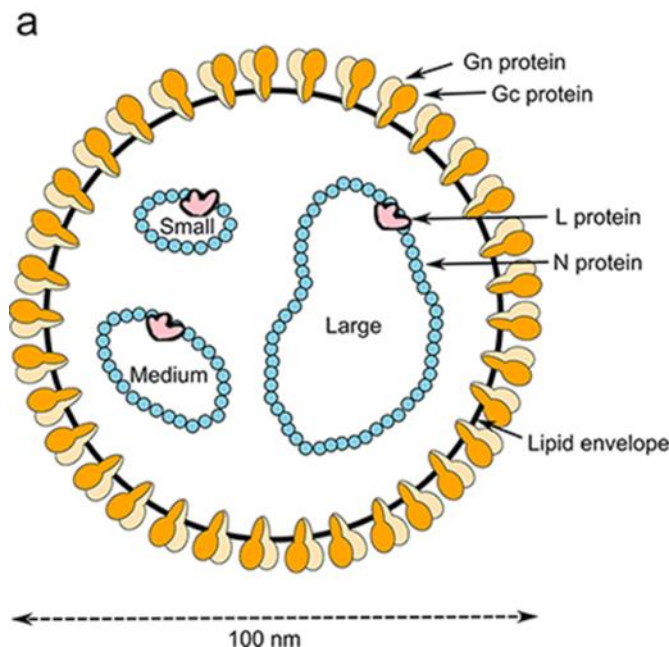
- **Bunyavirales** (lat. Uqandadakı Bunyamver bölgəsinin adından) - 2016-cı ildə təcrid olunmuş **virusların sırasıdır**.
- Genom tək zəncirli (-)RNT (əksər cinslər) və ya (+/-) RNT ilə təmsil olunur.
- Artropodlarda, gəmiricilərdə və digər məməlilərdə rast gəlinir, bu sıradakı bəzi viruslar insanlara, bəziləri bitkilərə yoluxa bilər.
- Bunyavirales nümayəndələri transmissiv viruslardır. Hantaviruslar istisna olmaqla, virusun ötürülməsi artropodun köməyi ilə baş verir (gənələr, ağcaqanadlar, ağcaqanadlar).
- İnfeksiya ehtimalı ilin vaxtından asılıdır, məsələn, ağcaqanadla yoluxan viruslar yay aylarında infeksiyaya səbəb olur.
- Sıraya 12 fəsilə daxildir.

Рисунок 2. Буньявирусы в клеточной культуре.
Электронная микроскопия



Bunyavirusların morfolojiyası

- Virionlar oval və ya kürə şəklindədir, diametri 80-120 nm olan mürəkkəb viruslardır.
- RNT genomludur və spiral simmetriyası olan üç daxili nukleokapsidə malikdirlər.
- Hər bir nukleokapsid nukleokapsid zülalı olan N, unikal tək zəncirli mənfi-RNT və transkriptaza fermentindən (RNT-dən asılı RNT polimeraza) ibarətdir.
- RNT-nin üç seqmenti ölçüsündən asılı olaraq belə adlandırılır:
L (long) - böyük, **M** (medium) - orta və **S** (small) – kiçik.
- Bunyaviruslarda M zülalı yoxdur, buna görə daha plastiki.
- Virion səthində lipoprotein qışa vardır, üzərində GN və Gc qlikoproteinlərdən ibarət çıxıntılar var.



İnsanlarda xəstəlik törədən bunyaviruslar

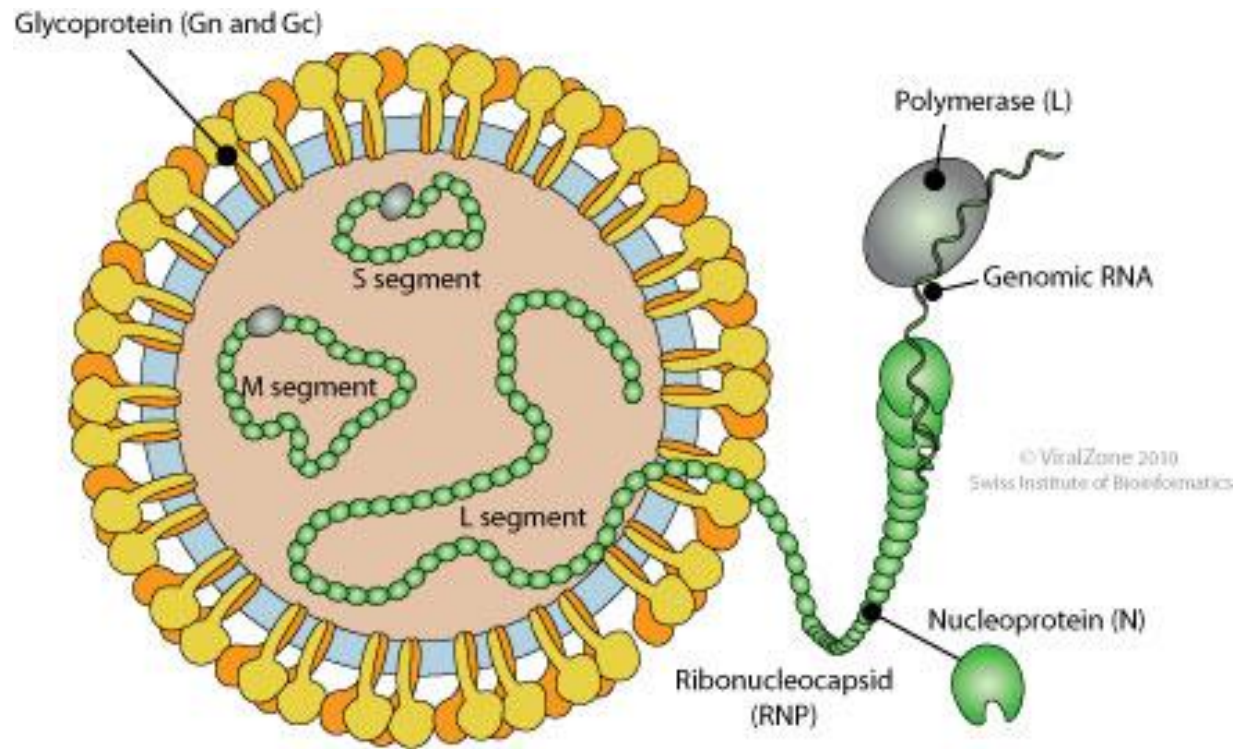
- **Fəsilə: Peribunyaviridae.** Kaliforniya ensefaliti virusu, Li-Cross ensefalit virusu, Ceymstaun Kanyon virusu və qar dovşan virusu, ötürücü - ağcaqanadlar.
- **Fəsilə: Hantaviridae. Hantavirus** mənbəyi: kiçik məməlilər və ya gəmiricilər, ötürücü: bu məməlilərin aerosol nəcisi.
- **Fəsilə: Nairoviridae.** Kırım-Konqo hemorragik qızdırmanın mənbəyi - kiçik məməlilər və ev məməliləri, ötürücü - gənələr.
- **Fəsilə: Phenuiviridae.** Rift-Valli qızdırmanın mənbəyi – yarasalar, kiçik məməlilər, ev məməliləri, ötürücü - ağcaqanadlar.
- **Fəsilə: Peribunyaviridae.** Bvamba qızdırmanın mənbəyi – meymunlar və eşşəklər, ötürücü - ağcaqanadlar.
- **Fəsilə: Arenaviridae.** Trombositopeniya sindromu ilə şiddətli qızdırma. **Lassa qızdırması** və Argentina hemorragik qızdırmanın mənbəyi – gəmiricilər, ötürücü - bu məməlilərin aerosol nəcisi.

Hantaviruslar



- *Ortozantavirus* (lat. Orthohantavirus, əvvəllər Hantavirus) - gəmiricilər və onların həyatı fəaliyyətinin məhsulları ilə təmasda olan insanlara ötürülən *Bunyavirales* sırasındakı *Hantaviridae* fəsiləsindən olan insan və heyvan viruslarının cinsidir.
- Avropa və Asiya sakinlərində hantaviruslarla yoluxma yüngül forma olan böyrək sindromu ilə hemorragik qızdırma (letallıq 12%) və ağır forma olan kardiopulmonal sindrom (letallıq 36% - ə qədər) şəklində özünü göstərir.
- Hantaviruslarla ilk böyük yoluxma 1950-1953-cü illərdə Koreya müharibəsi zamanı "Koreya hemorragik qızdırması" kimi tanınan xəstəlik zamanı baş vermişdir. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının 3000-dən çox əsgəri daxili qanaxma və böyrək funksiyasının pozulmasına səbəb olan naməlum bir agentin təsirini hiss etdi. O dövrdə tibbin səviyyəsi xəstəliyin səbəbini təyin etməyə imkan vermədi, buna görə virus 1976-cı ilə qədər naməlum qaldı.
- Huntaan virusu ilk dəfə 1976-1978-ci illərdə Cənubi Koreyalı alim Li Ho Vang tərəfindən aşkar edilmiş və yaxınlığında yoluxmuş siçanın tutulduğu çayın adını daşıyır. Virus daha sonra yoluxmuş şəxsdən təcrid olundu.
- Maraqlı məlumat odur ki, astek xalqının məhv olunması məhz bu virusun törətdiyi epidemiyanın nəticəsi kimi hesab olunur.

Hantavirusların morfolojiyası



Orthohantavirus (lat., əvvəllər Hantavirus) - Bunyavirales sırasının **Hantaviridae** fəsiləsinə daxil olan insan və heyvanların virusları cinsidir.

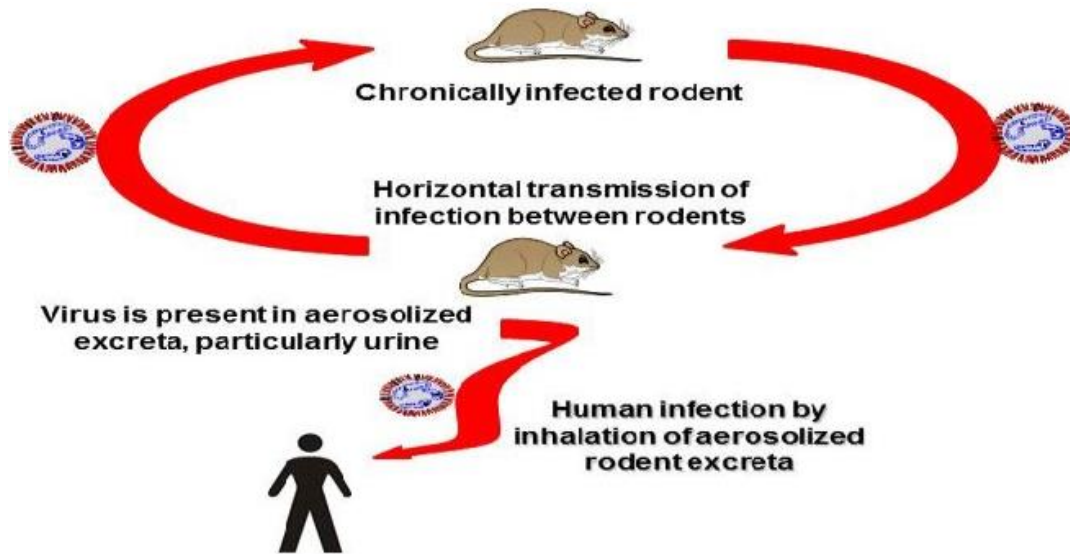
Ölçüsü 90-130 nm arasında dəyişən sferik virionlar lipid membran ilə örtülmüşdür.

Bunyavirales sırasının üzvü olan Orthohantavirusun genomu üç hissəli fragmentləşmiş tək saplı mənfi RNT-dən ibarətdir.

Genomun böyük seqmenti RNT- asılı RNT polimerazanı (replikaza), orta seqment virusun səthi membranının iki qlikoproteinini, kiçik seqment isə nukleokapsid zülalını kodlaşdırır.

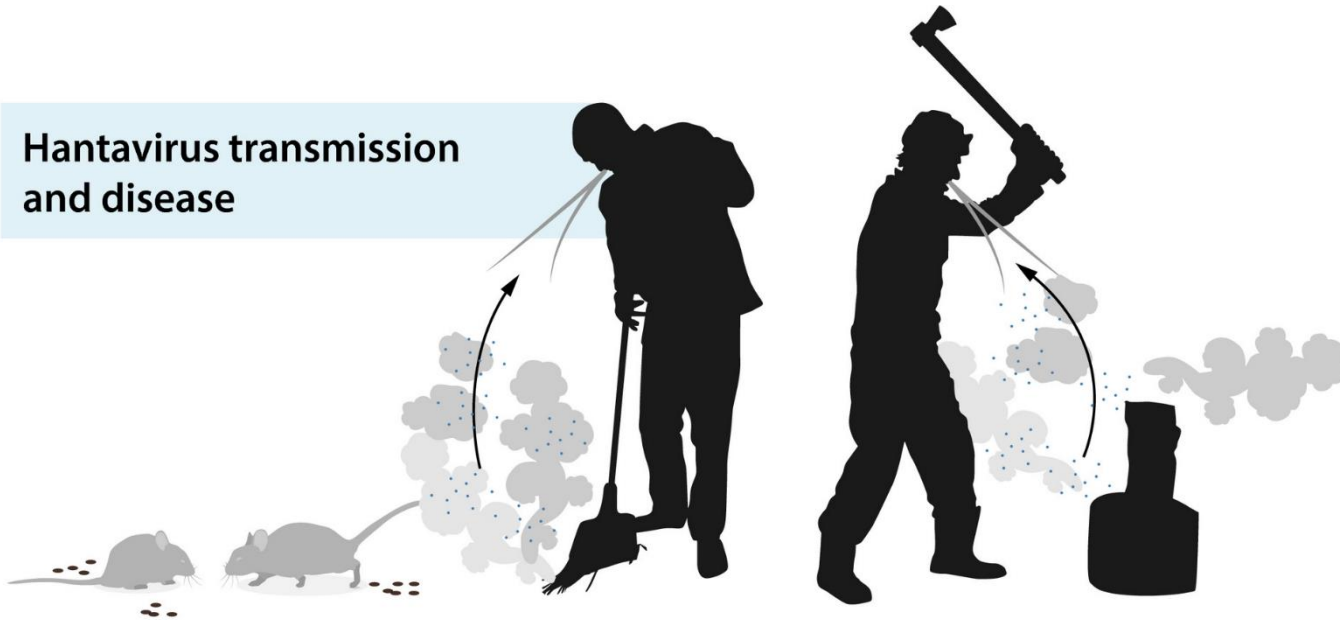
Hantavirusların epidemiologiyası

- Hantaviruslar roboviruslara, yeni gəmiricilər vasitəsi ilə yayılan, viruslara aiddilər. Bundan əlavə, bəzi növ yarasaların dişləməsindən sonra infeksiyanın baş verdiyi hallar məlumdur.
- Əksər hallada insanlar hantavirus infeksiyasına gəmiricilər və ya onların həyat fəaliyyəti məhsulları (sidik , tüpürcək, ağciyər ifrazatları və nəcis) ilə təmasda olanda yoluxur. Daha çox yoluxma halları isti və quraqlıq mövsümündə baş verir, çünki insanlar meşələrə gəzintiyə çıxırlar.
- Virus insan orqanizminə müxtəlif yollarla daxil olur:
 - *Mikrohisəciklərin havadakı tozla birlikdə inhalyasiyası ilə, məsələn, çoxdan işlənməmiş anbarlar, qaraclar və binalara daxil olduqda.*
 - *Sidiklə çirklənmiş su və qidanın istifadəsi ilə.*
 - *Bilavasitə daşıyıcı ilə təmas (gəmirici dişləməsi)- bu üsulla virusu ötürülmə ehtimalı azdır.*
- Xəstəliyin insandan insana ötürülməsi hantaviruslar üçün xarakterik deyil. Buna baxmayaraq, belə hallar baş verir, lakin yalnız Argentina və Çilidə qeydə alınıb.



Hantavirusların epidemiologiyası və törətdiyi xəstəliklər

Hantavirus transmission
and disease

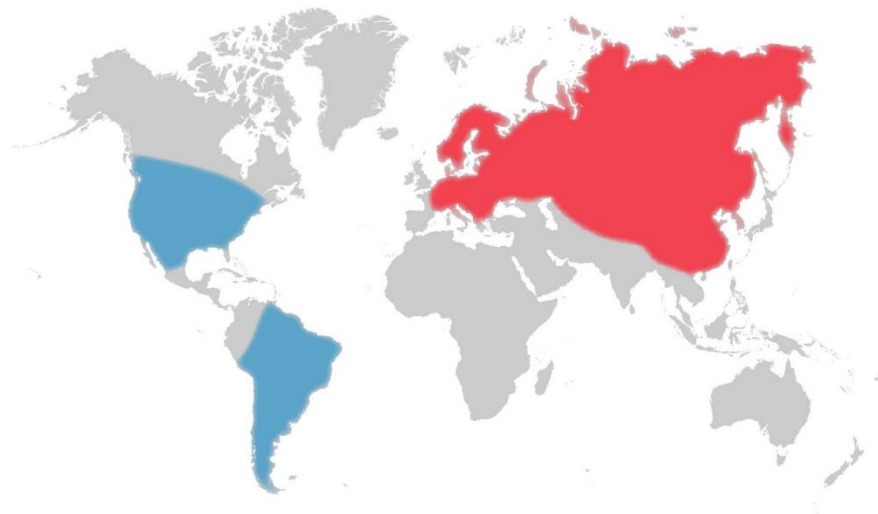
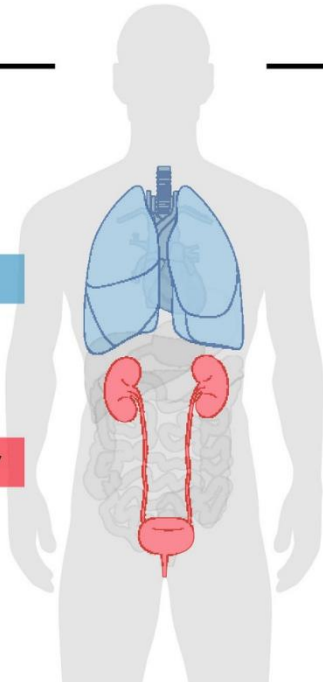


HPS

35–40% fatality

HFRS

up to 10% fatality



Hantavirusların törətdiyi xəstəliklər

- Qlobal olaraq iki əsas kateqoriyanı ayırd etmək olar: Köhnə dünya Hantavirusları və Yeni dünya Hantavirusları.
- **Böyrək sindromlu hemorragik qızdırma**
- Böyrək sindromlu hemorragik qızdırma (BSHQ) – Köhnə Dünyada müxtəlif növ hantavirusların törətdiyi klinik oxşar xəstəliklər qrupudur. Bunların arasında: Hantaan orthohantavirus, Puumala orthohantavirus, Dobrava-Belgrade orthohantavirus və Khabarovsk orthohantavirus adlarını çəkmək olar. Bu xəstəlikdən ölüm orta hesabla 12 % təşkil edir.
- **Hantavirus kardiopulmonal sindromu.**
- Hantavirus kardiopulmonal sindromu - Şimali və Cənubi Amerika ərazilərində baş verən oxşar klinik gedişli xəstəliklər qrupudur. Bu viruslar qrupuna: Andes orthohantavirus, Laguna Negra orthohantavirus, Rio Segundo virus ı Sin Nombre orthohantavirus kimi növlər daxildir. Bu xəstəlikdən ölüm orta hesabla bəzi hallarda 60%-ə çatsa da, orta hesabla 36% təşkil edir.

Hantavirus infeksiyası

HKPS

Hantavirus kardio-
pulmonal sindrom

BSHQ

Böyrək sindromlu hemorragik
qızdırma

Син-
Номбре

Андес, Байо...

Амур

Хангаан

Пуумалга

Сейл

Добрава-Белград



Hantavirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası

Müayinə materialı – qan, serebrospinal maye, orqan biopstatları

Virusoloji

Xəstənin leykositlərindən və ya orqan biopsiyalarından **virusun təcrid olunması** ya laboratoriya heyvanlarında, ya da Vero-E6 hüceyrə kulturasında aparılır. Lakin, bu metod yalnız xüsusi laboratoriyalarda həyata keçirilə bilər və çox vaxt tələb edir (4-8 həftə).

Ekspress diaqnostika

Hantavirus infeksiyasının laboratoriya təsdiqinin həssas üsulu - xüsusi nişanlanmış anticisimlərdən istifadə edərək histoloji preparatlarda **virus antigenlərin aşkarlanması üçün immunhistokimyəvi üsuldur**. Virusları birbaşa müəyyənləşdirmək üçün polimeraza zəncirvari reaksiya (PCR) geniş istifadə olunur.

Seroloji

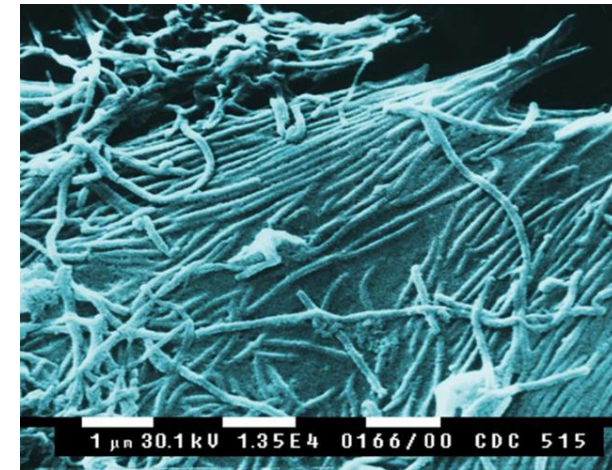
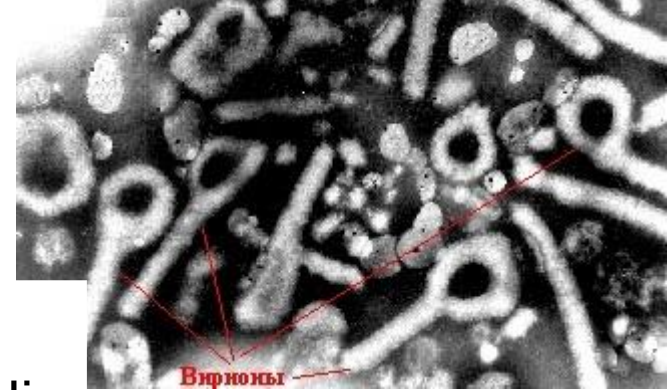
Hal-hazırda hantavirus infeksiyaların laborator diaqnostikasının əsasını **seroloji tədqiqat metodları** təşkil edir. Bu zaman İFA üsulu ilə hantaviruslara qarşı IgM və IgG anticisimlər tıyin edilir.

Hantavirus infeksiyalarının profilaktikası

- **Profilaktika.** Hantavirus infeksiyasının qarşısının alınmasını xüsusi yolu
- Hantaan virusunun müxtəlif serotiplərinə qarşı peyvəndin yaradılması
və əhalının müəyyən kontingentinin immunizasiyasıdır.
- Xəstəliyin bu cür qarşısının alınması təcrübəsi Cənubi Koreya, KXDR və ÇXR-də mövcuddur.

Filoviruslar (Filoviridae fəsiləsi)

- Filoviridae fəsiləsinə **Filovirus cinsi** aiddir. Cinsin nümayəndələri çubuqşəkilli, şaxələnən (filamentoz), spiral simmetriyalı nukleokapsidi olan və xarici qışa ilə əhatə olunmuş viruslardır.
- Marburq və Ebola virusları insanlar üçün patogendir.
- Onlar ağır intoksikasiya, səpgi, dərialtı və daxili qanaxmalar, massiv qanaxma ilə müşayiət olunan ağır hemorragik qızdırmalara səbəb olur.
- Marburq virusu ilə xəstələnmə zamanı ölüm faizi 25-30%, Ebola virusu ilə - 80% -ə çatır.



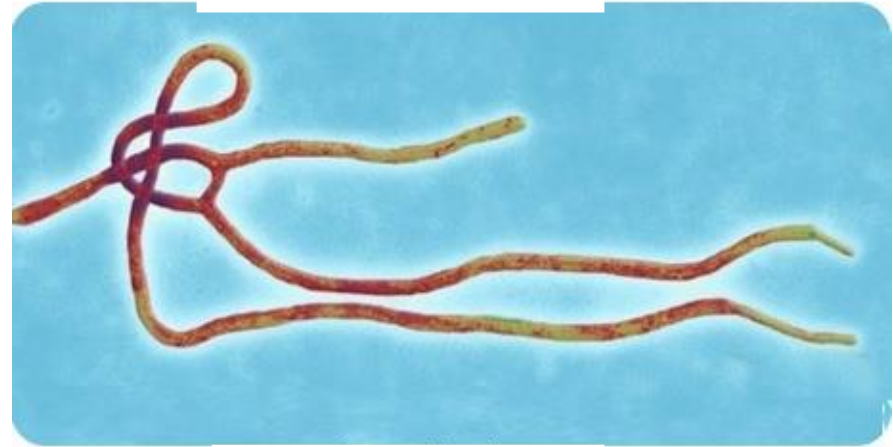
Filovirusların təsnifatı

- Fəsiləyə 6 cins daxildir:
- Cuevavirus (1 növ)
- Ebolavirus (6 növ)
- Marburgvirus (1 növ)
- Striavirus (1 növ)
- Thamnovirus (1 növ)
- *Dianlovirus* (1 növ)

Ebolavirus cinsinə 6 növ daxildir:

- *Zair* (1976)
- *Sudan* (1976)
- *Reston* (1989)
- *Tau forest* (1994)
- *Bundibudjio* (2007)
- *Bombali* (2018).

Ebola virusu

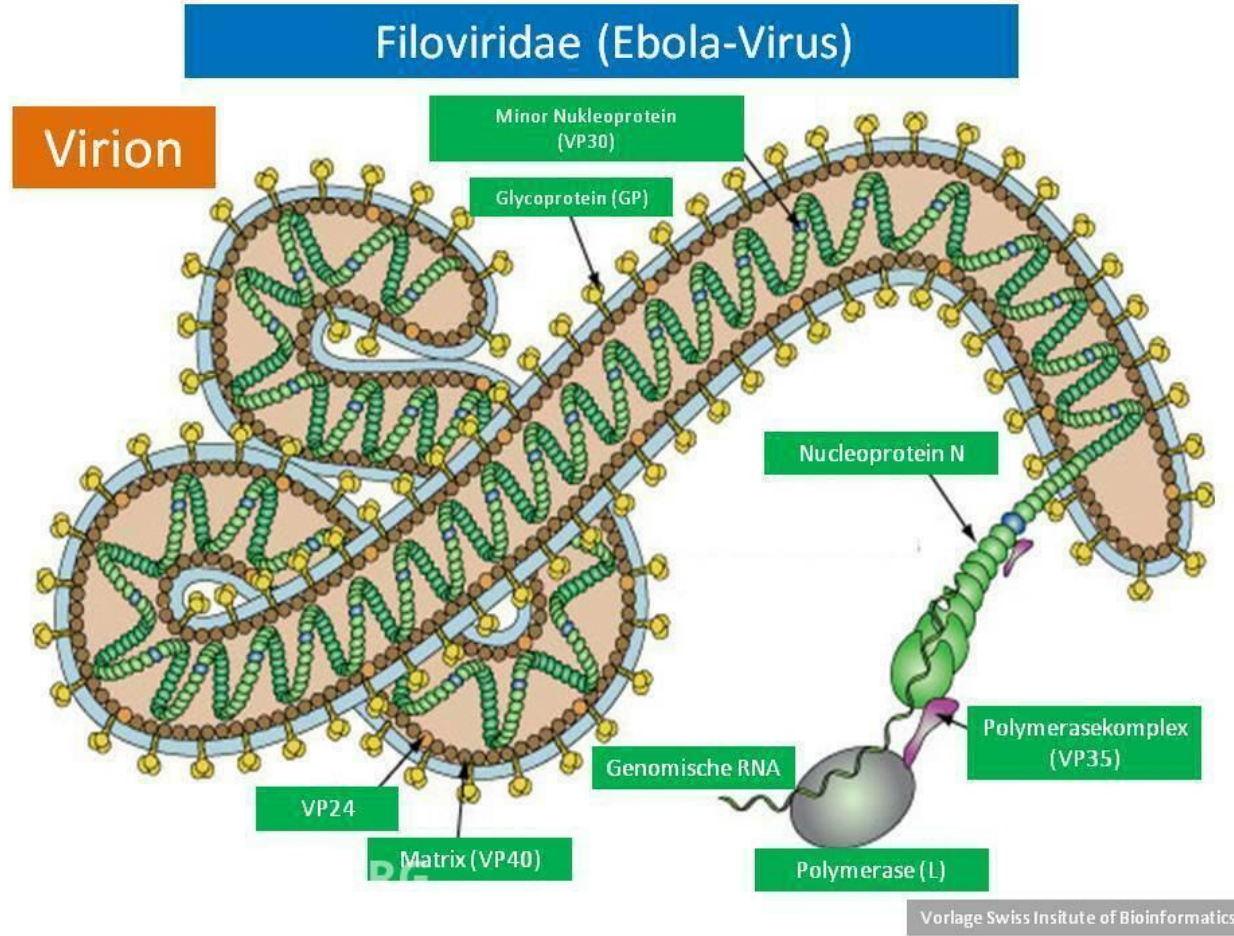


Marburq virusu



Filovirusun quruluşu

Xarici qışası olan sapşəkilli virion, düz, əyri, burulmuş ola bilər, "6" rəqəmi və ya "U" hərfinin formasına malikdir.



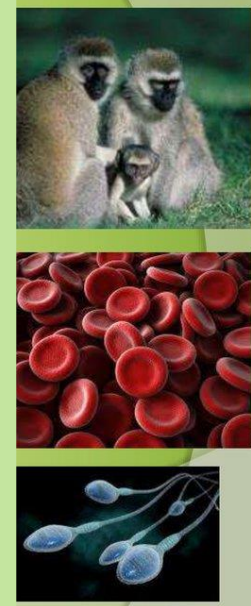
Virionun uzunluğu çox fərqli ola bilər (Ebolavirus -790 nm, Marburgvirus-970nm), lakin en kəsiyinin diametri sabitdir və təxminən 80 nm-dir.

Virion bir zəncirli mənfi-RNT və zülallardan ibarətdir, lipid membranla örtürülmüşdür.

Marburq qızdırması- ağır gedişli virus hemorragik qızdırmalar qrupundan olan kəskin zoonoz xəstəlikdir, intoksikasiya, universal kapilyarotiksikozun ağır simptomları və yüksək letallıqla xarakterizə olunur. Xüsusi təhlükəli infeksiyalara aiddir.

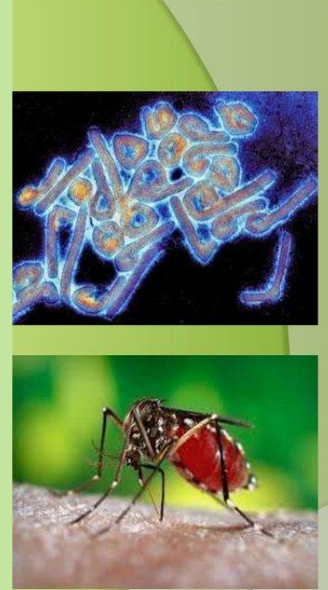


Epidemiologiya
İnfeksiya mənbəyi və rezervuarı
tam müəyyən edilməmişdir. Çox güman ki, yaşıl meymunlar arasında dövriyyəsi var. Xəstə inkubasiya dövründən (virus qana düşdükdən) ətrafdakılar üçün təhlükəli olur ; Virus nazofaringial selikdə, qusuntu kütləsində, nəcisdə, göz yaşında, spermada, qanda və tərkibində qan olan bütün ifrazatlarda olur.



Etiologiya

Törədicisi- Filoviridae fəsiləsinin Filovirus cinsinin RNT-genomlu virusdur. Virus *Aedes aegypti* ağcaqanadlarında çoxalır. Virus termostabildir, etil spirtinə, xloroforma həssasdır.



Ötürülmə mexanizmi.
İnfeksiyanın ən çox sübut olunmuş ötürülmə yolu parenteral yoldur, lakin başqa – aerosol, təmas, qida, transmissiv yol istisna edilmir. Yayılması- Mərkəzi və Qərbi Ekvatorial Afrika, eləcə də qitənin cənubu (Mərkəzi Afrika Respublikası, Keniya, Sudan, Zair, Cənubi Afrika və s.).

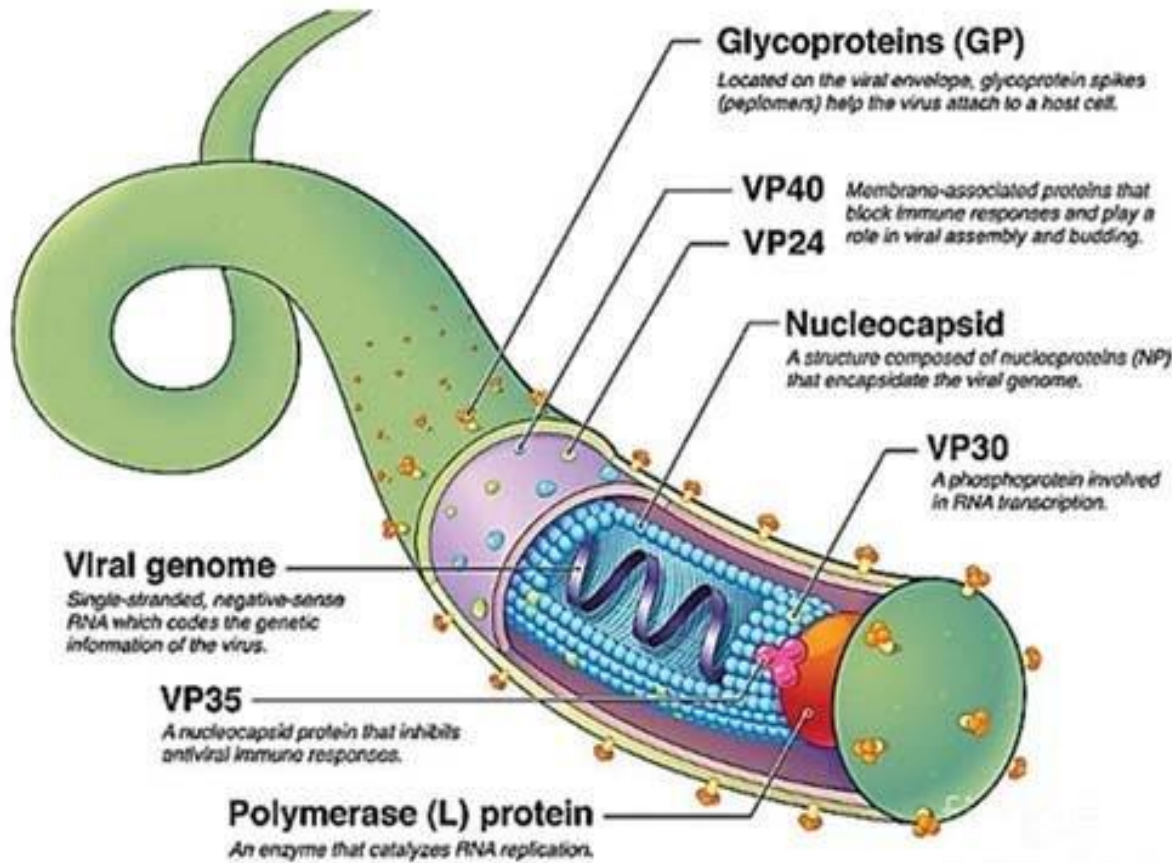


Ebola hemorragik qızdırması
(Ebola Haemorrhagic Fever, EHF, lat. *Ebola febris haemorrogika*)- Ebola virusunun törəttdiyi yüksək yoluxucu kəskin virus xəstəliyidir.

Nadir, lakin çox təhlükəli xəstəlikdir-50-90% ölüm verir.

İnsanları, bəzi primatları, həmçinin donuzları yoluxdurduğu məlum oldu.

Ebola virusunun quruluşu



Nukleokapsidin tərkibində VP24 zülalı var.

Virionun içərisində həmçinin RNT-dən asılı RNT polimeraza (protein L) və VP30 və VP35 adlı kiçik zülallar var.

Ebola virusunun yoluxmuş hüceyrənin membranından əmələ gələn membran qışası var.

Ebola virusunun əsas səthi zülalı (qlikoprotein GP) virusun hüceyrəyə daxil olması üçün lazımdır.

Virusun membranının altında spiral quruluşa malik olan və əsasən VP40 zülalından əmələ gələn matris yerləşir.

Virionun tam mərkəzində nukleokapsid yerləşir.

O spiral quruluşludur və virus RNT-si ilə birləşən böyük NP zülalından ibarətdir.

Ebolavirus Ecology

Enzootic Cycle

New evidence strongly implicates bats as the reservoir hosts for ebolaviruses, though the means of local enzootic maintenance and transmission of the virus within bat populations remain unknown.

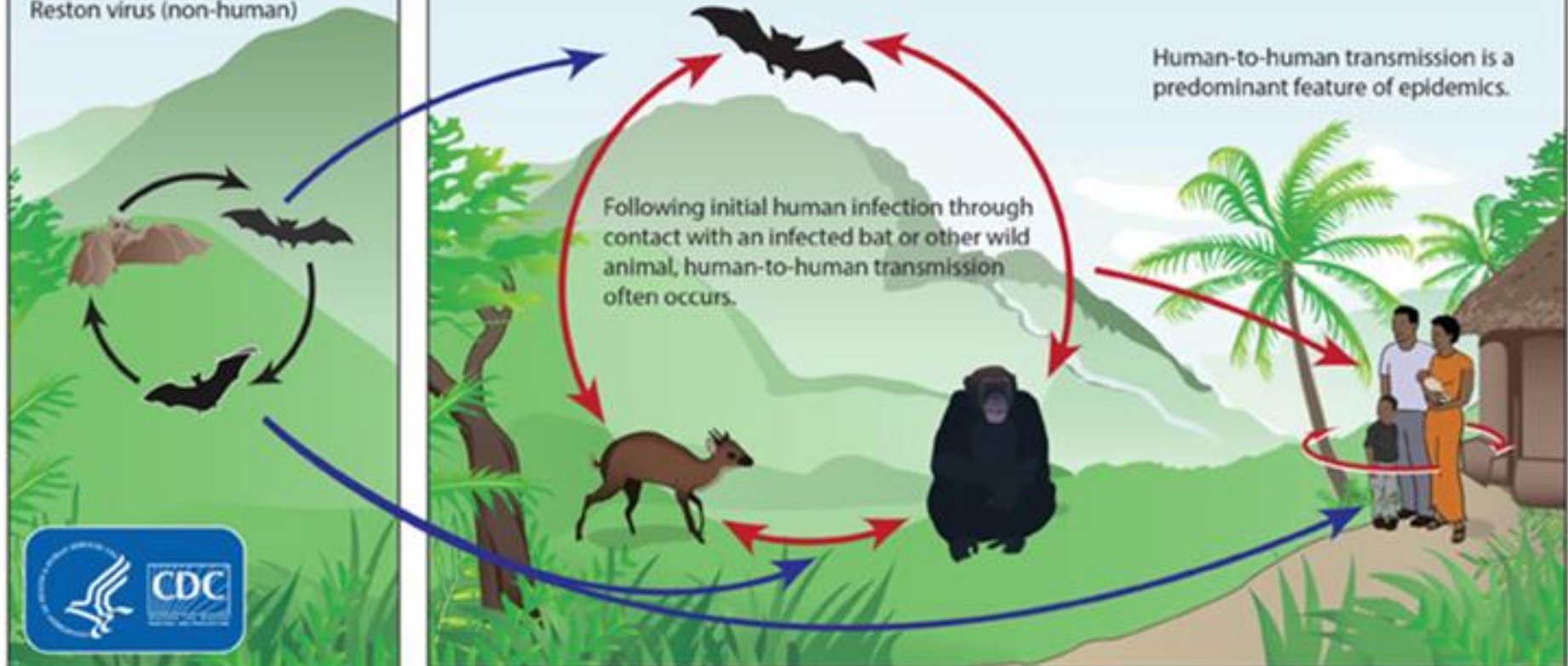
Ebolaviruses:

- Ebola virus (formerly Zaire virus)
- Sudan virus
- Tai Forest virus
- Bundibugyo virus
- Reston virus (non-human)

Epizootic Cycle

Epizootics caused by ebolaviruses appear sporadically, producing high mortality among non-human primates and duikers and may precede human outbreaks. Epidemics caused by ebolaviruses produce acute disease among

humans, with the exception of Reston virus which does not produce detectable disease in humans. Little is known about how the virus first passes to humans, triggering waves of human-to-human transmission, and an epidemic.



Epidemiologiya



**Ebola Virusunun təbii sahibi -
Pteropodidae fəsiləsinin
meyvəyeyən yarasalarının aşağıdakı
cinsləri:**

- - *Hypsignathus monstrosus*,
- - *Epomops franqueti*
- - *Myonycteris torquata*.

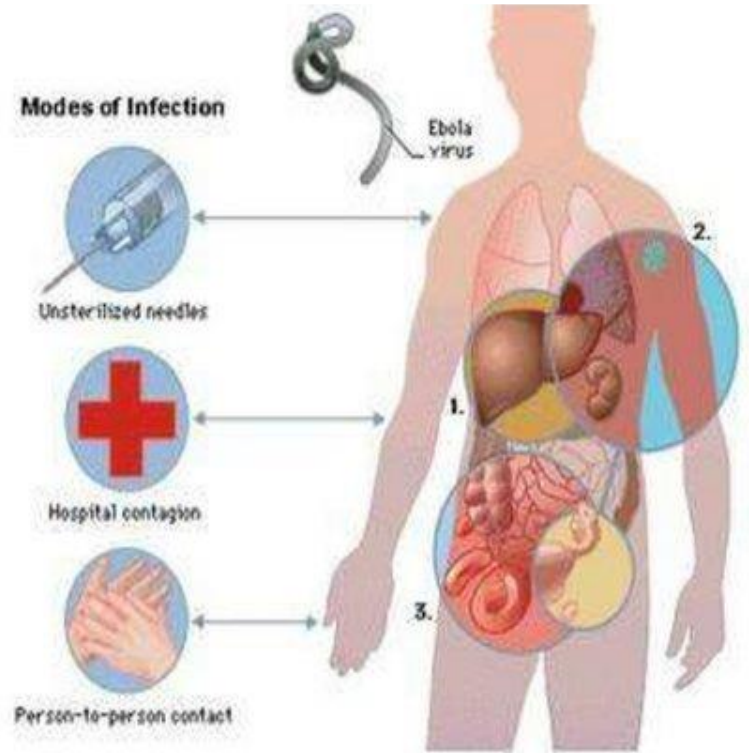
- **Yarasalar Afrikada yerli delikates sayılır**



**Virusu həmçinin qorillalar,
şimpanzələr, gəmiricilər, antiloplar,
donuzlar daşıya bilər.**

Ebola virusu ötürülür:

- Qan;
- Sidik, nəcis;
- Ana s d ;
- Çirklənmiş obyektlərlə təmasda olduqda.
- İnsanlar qan və ifrazatlarında virus olduğu müddətdə yoluxucu olurlar.
- Virus xəstələrdən ölümdən sonra da ötürülür.
- Dəfn mərasimində iştirak edən insanların mərhumun cəsədi ilə birbaşa təması zamanı da Ebola virusunun ötürülməsi mümkündür.



İnfeksiyanın yoluxmuş toxum mayesi ilə ötürülməsi klinik sa almadan 7 həftəyə qədər davam edə bilər.

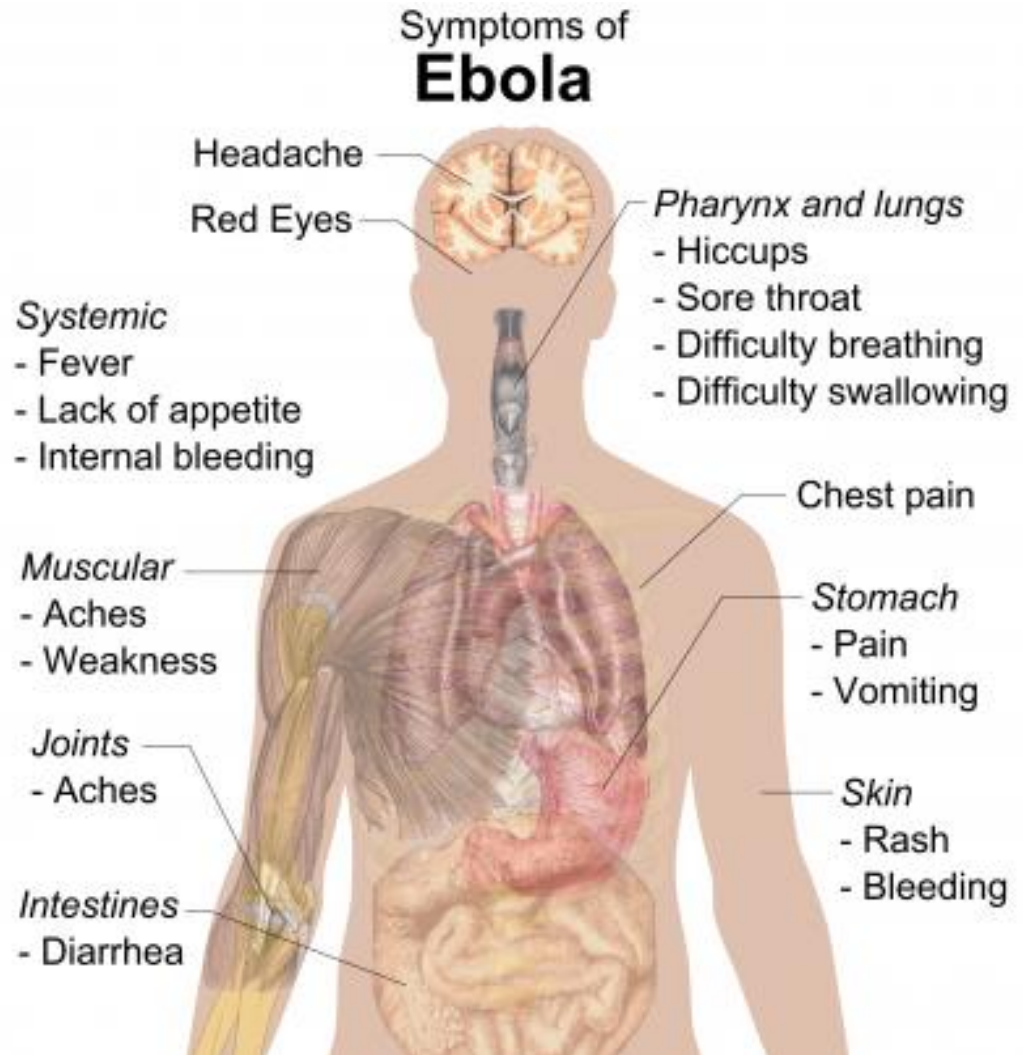


Patogenez

- İnfeksiya qapısı tənəffüs yollarının selikli qişaları və dərinin mikrotravmalarıdır. Giriş yerində heç bir görünən dəyişiklik müşahidə olunmur.
- Ümumi intoksikasiya və Yayılmış damardaxili laxtalanma sindromunun inkişafı ilə infeksiyanın generalizasiyası xarakterizə olunur.
- Patogenezi ümumilikdə digər hemorragik qızdırmalara bənzəyir, onlardan yalnız inkişaf sürəti ilə fərqlənir.
- Endemik bölgələrdə müayinə zamanı əhalinin 7%-də Ebola virusuna qarşı anticisimlər aşkar edilib. Xəstəliyin yüngül, hətta asimptomatik gedişinin mümkün olduğunu güman etmək olar.
- Təmassız yoluxma ehtimalı haqqında da məlumatlar var. Kanadalı alimlər ilk dəfə heyvanlar üzərində apardıqları təcrübələrdə Ebola virusunun təmassız ötürülməsini sənədləşdiriblər.
- Yoluxmadan sonra ilk saatlarda komplement sistemi bloklanır.

Ebola-virus infeksiyasını klinikası

- İnkubasiya dövrü 21-25 günə qədərdir. Xəstəliyin başlanğıcı kəskindir:
- -Qızdırma (90-100%)
- -Baş ağrısı (40-90%)
- -Titrətmə
- -Mialgiya/artralgiya (40-80%)
- -Zəiflik (75-85%)
- Faringit (20-40%)
- İştahanın itməsi
- -Qusma(59%)
- Qansız ishal (81%)
- Qarında ağrı (60-80%)
- -Angina (63%)
- -Sinədə ağrı.



EVİ nazokomial infeksiya kimi

Virusun xəstələrdən ardıcıl ötürülməsi xəstəliyin nazokomial alovlanmasına səbəb olur.

Yoluxmada xəstələrə qulluq edən tibb işçiləri yüksək risk qrupudur.



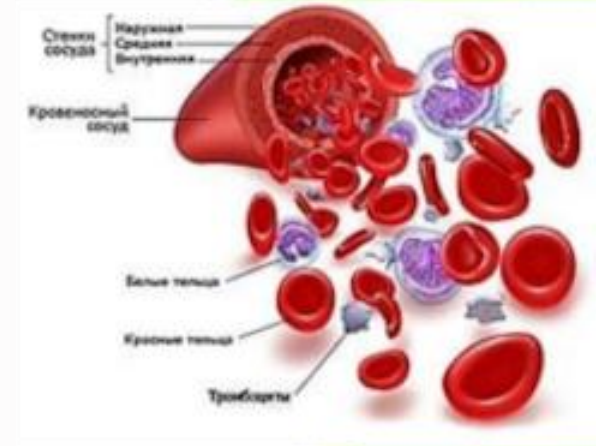
Laborator diaqnostika

Hemoqrammada xəstəliyin ilk günlərindən etibarən leykopeniya və trombositopeniya müşahidə olunur.

Xüsusi tədqiqat metodları: Virusun xəstələrin qanından, nazofaringeal selikdən və sidikdən təcrid edilməsi hüceyrə kulturalarını yoluxdurmaqla həyata keçirilir;

PCR, ELISA, IFR, NR, KBR və s. istifadə edilir;

Bütün tədqiqatlar bioloji təhlükəsizlik səviyyəsi IV olan xüsusi laboratoriyalarda aparılır.



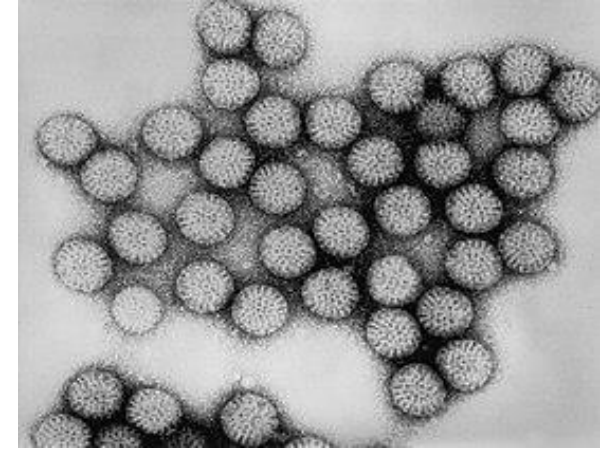
Profilaktik tədbirlər

- Spesifik profilaktika işlənilməmişdir.
- Qeyri spesifik tədbirlər: xəstələrin xüsusi şöbələrdə izolyasiyası; xəstələrin daşınması üçün xüsusi nəqliyyat vasitələrindən istifadə; tibb işçilərinin fərdi mühafizə vasitələrindən (respiratorlar və ya tənzif maskalar, əlcəklər, eynəklər, qoruyucu geyim) istifadə etməsi; tibb müəssisələrində şprislərin, alətlərin, iynələrinin sterilizasiyasına ciddi riayət edilməsi.
- İnfeksiya ocağındakı bütün xəstələr təcrid olunur, təmasda olanlara tibbi nəzarətə alınır.
- Təcili profilaktika üçün immunlaşdırılmış atların zərdabından alınan spesifik immunoqlobulin istifadə olunur.

Əksepideмик tədbirlər

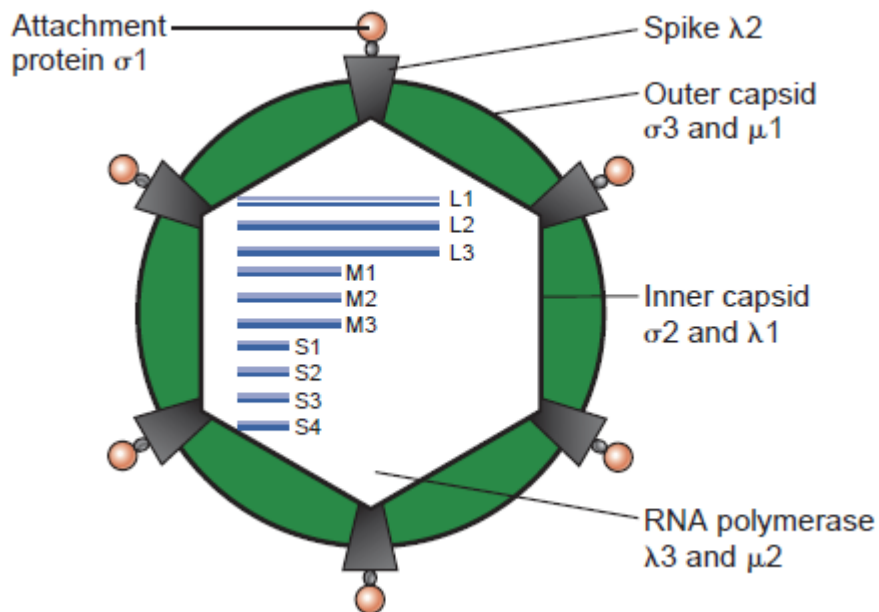


Reoviruslar (Reoviridae fəsiləsi)



- **Reoviruslar fəsiləsi** (lat. Reoviridae, ing. respiratory enteric orphan viruses) — insan, heyvan, bitki və buğumayaqlılar üçün patogen olan viruslardır. Genomu seqmentli **iki saplı RNT-dən ibarətdir. 1959-cu ildə aşkar olunub.**
- Fəsiləyə 15 cins daxildir ki, bunlardan **Orthoreovirus, Orbivirus, Coltivirus, Rotavirus və Seadornavirus tibbi əhəmiyyət kəsb edir.**
- Onların arasında **bağırsaq və respirator virusları, həmçinin bəzi arboviruslar var.**
- **Orbivirus cinsi** - öz adını virion kapsomerlərinin həlqəvi formasından (orbis-həlqə) almışdır. Buraya Kemerovo arbovirusları (gənələr tərəfindən ötürülür, Kemerovo qızdırmasına səbəb olur) daxildir.
- **Coltivirus cinsinə** Kolorado gənə qızdırması arbovirusu (gənə ilə ötürülür) daxildir.
- **Seadornavirus cinsinə** ilk dəfə 1967-ci ildə ÇXR-də nevroloji simptomları olan insanlardan əldə olunmuş Bann virusu daxildir, ağcaqanadlar vasitəsi ilə ötürülür (arbovirus infeksiyası).

Reovirusların quruluşu



Virionlar sferikdir, diametri 60-80 nm.

Xarici qışası yoxdur.

İki zəncirli RNT 10 fragmentdən ibarətdir.

Kapsid simmetriyası ikosahedral tiplidir.

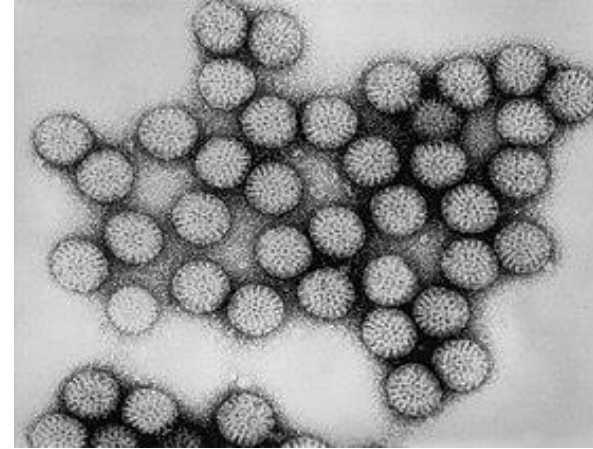
Daxili və xarici kapsidlərdə səkkiz zülal var.

- Xarici kapsidin zülallarından biri xüsusi hüceyrə reseptorlarına bağlanmanı təmin edir, digərinin köməyi ilə virus sahib hüceyrəyə daxil olur.
- Virusun replikasiyası sahib hüceyrələrin sitoplazmasında baş verir. Reoviruslar müxtəlif hüceyrə kulturlarında çoxalır. Sitopatik təsir gec görünür və hüceyrə monoqatın qeyri-spesifik degenerasiyasını əmələ gətirir.
- Reovirusların üç serotipi var. Onlar ümumi komplement birləşdirici antigenə və tip spesifik antigenlərə (xarici kapsid zülalı) malikdirlər. Virus hemaqqlütinasiya aktivliyinə də malikdir.

Kolorado gənə qızdırması və Kemerovo qızdırması

- **Kolorado gənə qızdırması** – iki dalğalı qızdırma, ümumi intoksikasiya simptomları və bəzi hallarda mərkəzi sinir sisteminin zədələnməsi ilə baş verən kəskin təbii-ocaqlı virus infeksiyon xəstəlikdir.
- ABŞ-ın qərbində və Kanadada endemik ərazilərdə rast gəlinir. Daşıyıcı - Dermacentor gənəsidir. Infeksiya dövrünə gənələr və gəmiricilər daxildir. İnsan gənənin dişləməsi ilə xəstəliyin sahibinə çevrilir. Proqnoz xoşgedişlidir, sağalma ilə nəticələnir.
- **Kemerovo qızdırması** Rusiyanın Kemerovo vilayətinin meşə və meşə-çöl hissəsində aşkar edilib.
- Xəstəliklər əsasən isti mövsümdə, gənələrin aktivləşməsi dövründə aşkar edilir. Dermacentor gənələri heyvanlardan insanlara virus daşıyıcısı kimi rol oynayır.
- Əsas klinik əlamətlər: kəskin başlanğıc, bədən temperaturu 39 - 40 °C-yə yüksəlir, temperatur əyrisi iki kümbəzlidir, sklera və konyuktivanın damarları inyeksiyalaşır, səpgilər əmələ gəlir, miokardit və meninqiensefalit ola bilər. Xəstəlik asimptomatik keçə bilər.
- **Mikrobioloji diaqnostika** ekspress, virusoloji və seroloji üsullarla aparılır.
- **Müalicə və profilaktika** qeyri-spesifikdir.

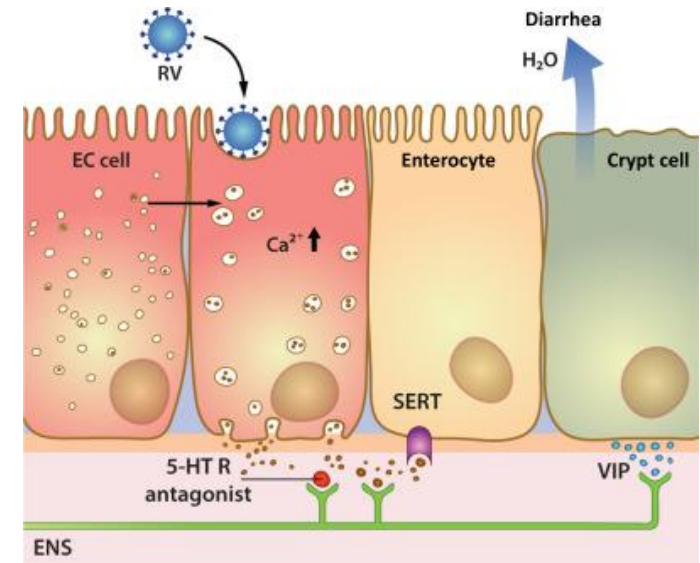
Reoviruslar (Rotaviruslar)



- **Reoviruslar fəsiləsinə arboviruslara aid olmayan Rotaviruslar daxildir.**
- Fəsiləyə 15 cins daxildir ki, bunlardan Orthoreovirus, Orbivirus, Coltivirus, **Rotavirus** və Seadornavirus tibbi əhəmiyyət kəsb edir.
- Potaviruslar *Reoviridae* fəsiləsinin *Rotavirus* cinsinə daxildirlər. Öz adlarını virionun quruluşuna görə almışlar (latınca, *rota* – təkər).
- Rotaviruslar digər reoviruslara oxşar quruluşa malikdirlər. Rotavirusların virionu sferik mformadadır, genom RNT ikisaplı, frqamentar olub, 11 segmentə malikdir. İkiqatlı (daxili və xarici) kapsid daxiə doğru istiqamətlənmiş «dəndələrə" malik təkər formasındadır.
- Virion 8 zülalə malikdir. Daxili kapsiddə VP-1, VP-2, VP-3, VP-6 zülalları vardır. Xarici kapsiddə VP-4 və VP-7 zülalları vardır. VP-4 zülalı virionun səthi çıxıntıların təşkil edir. Bu zülal hemaqqlütinin xassəsinə malikdir və virusun sahib hüceyrəyə birləşməsinə təmin edir. VP-7 zülalı xarici kapsidin əsas komponenti olaraq tipospesifik antigendir, rotavirusların serotiplərə bölünməsinə təmin edir.
- Bunlardan başqa viruslar NSP1, NSP2, NSP3, NSP4, NSP5, NSP5A adlandırılan qeyri-struktur zülallara malikdirlər. VP-6 zülalının antigen xüsusiyyətlərinə görə rotaviruslar 6 seroqrupa (A-F) bölünürlər. A seroqrupu insnlarda daha çox hallarda xəstəlik törədir.

Rotavirus infeksiyalarının epidemiologiyası, patogenezi və klinikası

- **İnfeksiya mənbəyi** xəstələr və virusgəzdircilərdir. Viruslar nəcislə ifraz olunur. Yoxlama fekal-oral mexanizmlə - əsasən su, qida və təmas-məişət yolu ilə baş verir.
- Rotaviruslar nazik bağırsaq xovlarının epitel hüceyrələrində çoxalaraq onların məhvinə səbəb olur. Virus zülallarından biri - NSP4 enterotoksin xassəsinə malikdir. Bağırsaq epitelindən duzların və qlükozanın sorulmasının pozulması ishala səbəb olur.
- Rotavirus infeksiyası əsasən yenidoğulmuşlarda və erkən yaşlı uşaqlarda (daha çox 6 aydan 2 yaşadək) kəskin enteritlə müşayiət olunur. İnkubasiya dövrü 1-3 gündür. Əsas **klinik** simptomlar qızdırma, sulu diareya, qarında ağrılar və qusma orqanizmin susuzlaşmasına, duz və elektrolitlərin itirilməsinə və ağır hallarda ölümə səbəb ola bilər.



Rotavirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası

- Nəcisdə virusun immun elektron mikroskopiya, lateks aqqlütinasiya reaksiyası, İFA və ZPR ilə aşkar edilməsinə əsaslanır.
- Qan zərdabında anticisimlərin titrinin artması da diaqnostik göstəricilərdəndir. Bu məqsədlə ən çox İFA tətbiq edilir.



Rhabdoviridae fəsiləsi -rabdoviruslar



Fəsiləyə məməliləri, balıqları, həşəratları və bitkiləri yoluxdurən 60-dan çox virus daxildir. Fəsilənin iki cinsi Vesiculosis və Lyssavirus daxildir. İnsan üçün ən böyük təhlükə quduzluq virusudur.

Quduzluq

Beynin
zədələnməsi



Quduzluq-tamamilə ölümcül xəstəlikdir, xəstə heyvanların dişləməsi və tüpürcəyi ilə digər heyvanlara və insanlara ötürülür.

A.P.Çexov:

“...Hidrofobiya qədər ağır və dəhşətli xəstəlik yoxdur.
İlk dəfə bir adamın quduzluğunu görəndə, ondan sonra beş gün dəli kimi gəzdim və dünyanın bütün it sevrələrinə və itlərinə nifrət etdim.”

Tarixi məlumat

Quduzluq xəstəliyi Qədim Şərqdə eramızdan 3 min il əvvəl məlumdur. Eramızdan əvvəl 322-ci ildə Aristotel quduzluq xəstəliyini heyvanların dişləməsi ilə əlaqələndirdi

İnsanlarda xəstəliyin ilk klinik təsviri olan və onun adı olan quduzluq qədim Roma həkimi K.Çelsu (e.ə.1-ci il) tərəfindən, o, yaraların təmizlənməsini, sirkə və ya güclü şarablayuyulmasını, dişlənmiş yaranın közərməmiş dəmir ilə yandırılmasını tövsiyə edib.

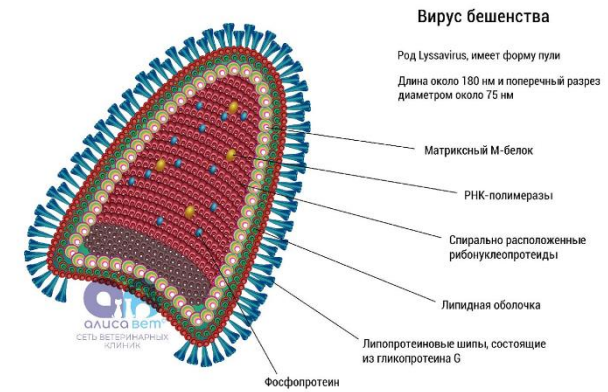
Qədim həkim Qalen dişləmə yerinin ətrafındakı toxumanın kənarlaşdırılmasını və ya dişlənmiş bölgənin cərrahi yolla çıxarılmasını məsləhət görüb.

1804-cü ildə Zinke xəstə itin tüpürcəyi ilə quduzluq xəstəliyinin yoluxma ehtimalını sübut etdi.

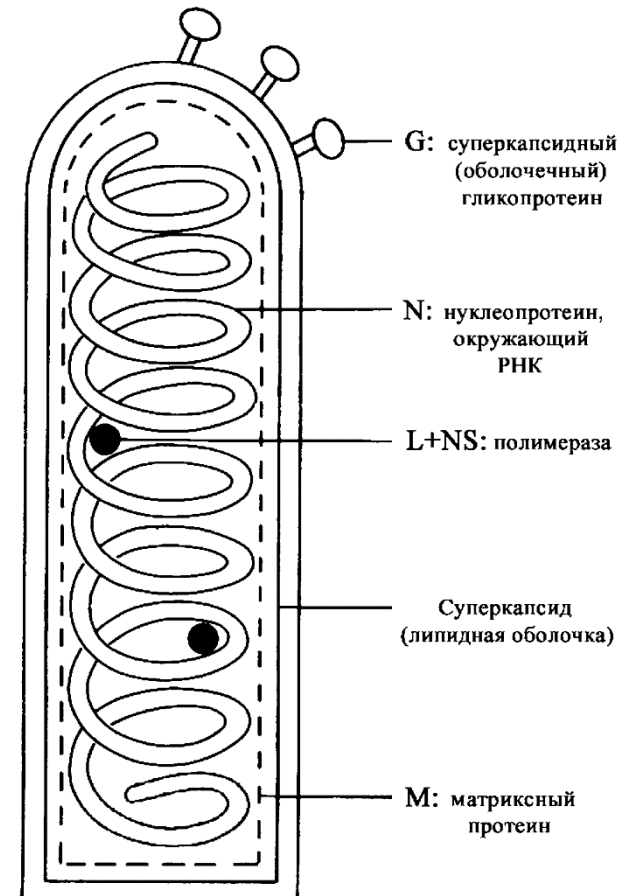
1885-ci ildə L.Paster, E.Ru,Ş.E. Şamberlen (Paris)- quduzluğa qarşı peyvəndi işləyib hazırladı və ilk dəfə istifadə etdi.

1886-ildə Odessada Paster stansiyasının (İ.İ.Meçnikov, N.F.Qamaleya) açıldı. 1886-cı ildə Sankt-Peterburq və Moskvada, sonra Smolenskdə, Samarada, İrkutskda, Kiyevdə, Xarkovda... stansiyalar açıldı.

Quduzluq virusu



- Quduzluq virusu (Rabies virus) **Rhabdoviridae fəsiləsinə, Lissavirus cinsinə aiddir.**
- Quduzluq virusunun virionları gülləşəkilli və ya konusvari (bir ucu yuvarlaq, digəri yastı) olur. Virus hissəciyinin ölçüsü orta hesabla **75x180 nm-dir.**
- Genom virionun mərkəzində yerləşir. Quduzluq virusunun genomu tək zəncirli seqmentləşməyən mənfi RNT molekulu təşkil edir.
- Xaricdə n RNT nukleoprotein qışa ilə örtülüdür, nəticədə ribonukleoprotein (nukleokapsid) əmələ gəlir.
- Nukleokapsid spiral simmetriya tipinə malikdir.
- Quduzluq virusu virionunda daxili və səthi zülallara bölünən 5 struktur zülal var.
- Rabdovirusların daxili struktur zülalları L və NS (RNT-dən asılı RNT polimeraza), P (fosfoprotein), N (nukleoprotein) və M (matriks zülalı) polipeptidləridir.
- Qlikoprotein G virionun superkapsid qışasının bir hissəsidir və onun səthində uzunluğu 5-10 nm və diametri 3 nm olan səthi çıxıntılar əmələ gətirir. Hüceyrə səthinə virionun adsorbsiyasında, virusun hüceyrəyə daxil olması və endositozunda iştirak edir,



Quduzluq virusunun kultivasiyası

1.Laboratoriya şəraitində virusu laboratoriya heyvanlarında (siçanlarda, dovşanlarda, hamsterlərin, dəniz donuzlarında) intraserebral inyeksiya üsulu ilə kultivasiya etmək olar.

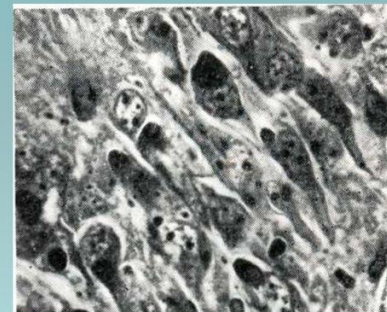
Yoluxmuş hüceyrələrin sitoplazmasında **Babeş-Negri hüceyrədaxili əlavələri** aşkar edilir.

2.Virus ilkin və köçürülən hüceyrə kulturalarında (Suriya hamsterlərinin böyrəkləri, qoyunların embrionları, buzovlar, BHK-21, Siçovulların Qasser düyününün nevrinoma hüceyrələri və s.) çoxalır. İlk köçürmədə virus SPD –yə səbəb olmadan yavaş-yavaş çoxalır.

3.Toyuq embrionları da əlavə adaptasiyadan sonra quduzluq virusuna həssasdır.



Adelchi Negri, (1876-1912),
итальянский патолог

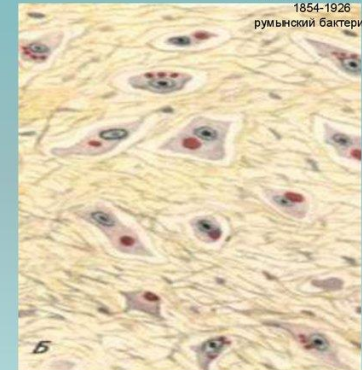


Многочисленные тельца Бабеша —
Негри (в виде гранул черного цвета) в
секторе Зоммера гиппокампа (окраска
по Манну; X400).

ЦПД. Тельца Бабеша
— Негри (Babeş-Negri bodies)
Rhabdovirus



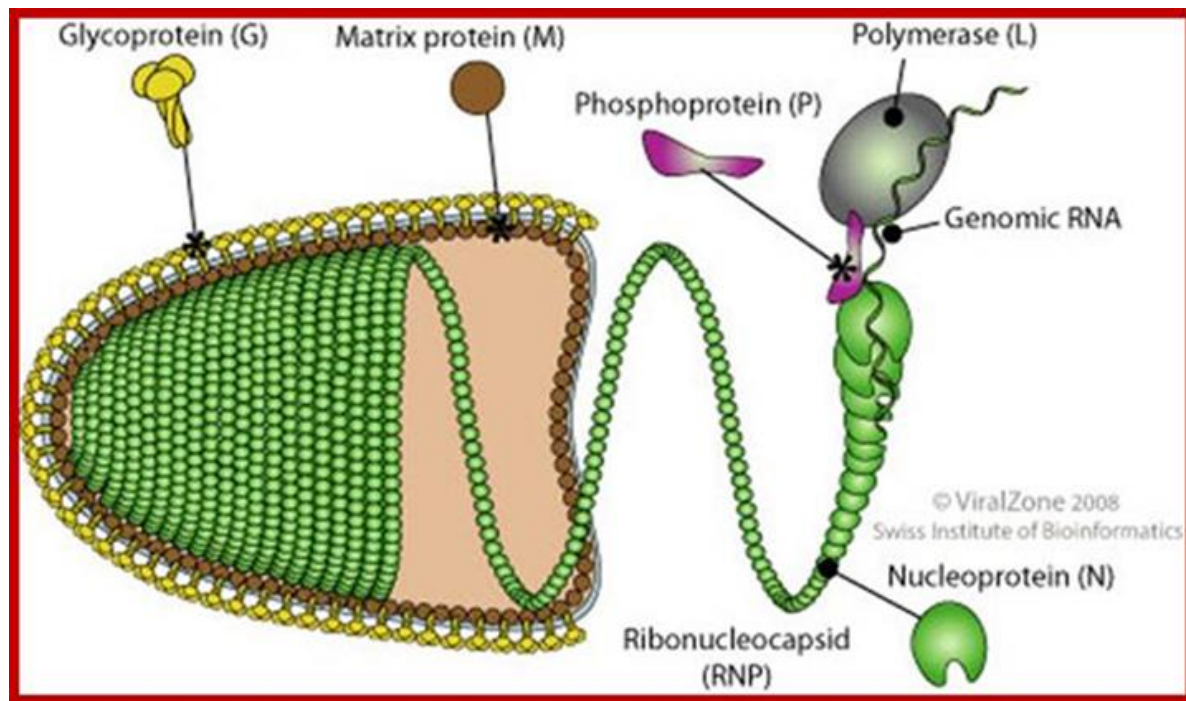
В.Бабеш (Victor Babeş)
1854-1926
румынский бактериолог



тельца Бабеша – Негри в
аммоновом роге собаки, при
бешенстве

<http://mydocx.ru/10-6271.html>

Quduzluq virusunun Antigen quruluşu



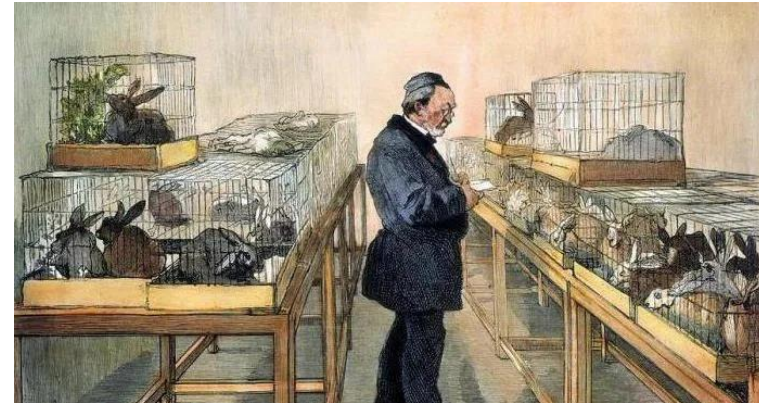
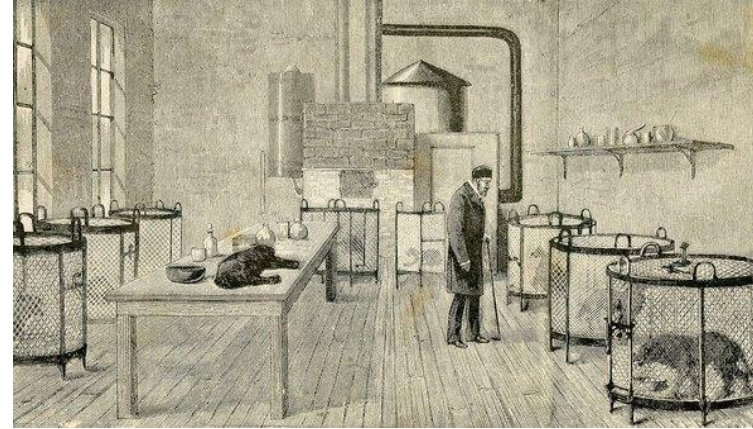
Antigen quruluşu:

- 1) Nukleoprotein** – qrup spesifik antigendir, virusneytrallaşdırıcı və antihemaqlütinasiya edici anticisimlərin əmələ gəlməsini induksiya edən və heyvanlarda immunitetin inkişafını təmin edən qrupa spesifik antigendir;
 - 2) Xarici qısa qlikoproteini** – virusun infeksiya və hemaqlütinasiya aktivliyinə cavabdeh olan bir növ spesifik antigen, komplement birləşdirici və presipitasiya edici anticisimlərin əmələ gəlməsini induksiya edən antigendir.
- Quduzluq virusunun 4 serotipi (prototipləri) var: Quduzluq virusu, Laqos, cinsinə aiddir. Digər üç serotipin virusları yalnız Afrikada aşkar edilib. Mokola, Duvenxeyc . Ştamların böyük əksəriyyəti birincisinə aiddir. Digər üç serotipin virusları yalnız Afrikada əldə edilib.

Quduzluq virusunun növləri

İki quduzluq virusu var:

1. **Vəhşi (küçə)**, heyvanlar arasında dövr edib, insanlar üçün də virulentdir.
2. **Fiksasiya olunmuş quduzluq virusu**
LşPaster tərəfindən laboratoriy şəraitində davamlı,uzun köçürmələr (133 dəfə) yolu ilə əldə edilmişdir. Eyni zamanda, bir dovşanın yoluxması üçün inkubasiya dövrünün müddəti 21 gündən 7 günə endirildi. Sonrakı köçürmələr artıq inkubasiya müddətini dəyişmədi, o, 7 günə təyin edildi və virus fiksasiya olunmuş (**virus fixe**) adlandırıldı. **Köçürülmə prosesidə** virus dovşan beyninə adaptasiya olundu və insanlarda, itlərdə və digər heyvanlarda xəstəlik törətmək qabiliyyətini itirdi. Bununla belə o, antigenik xüsusiyyətlərini tamamilə saxladığı üçün quduzluğa qarşı peyvəndin hazırlanması üçün istifadə olunur.



Epidemiologiya

- Təbiətdə quduzluğun əsas mənbəyi dünyanın müxtəlif bölgələrində- vəhşi məməlilərdir.
- Xəstəliyin iki epidemik forması var:
 - Şəhər quduzluğu (antropurgik ocaqlar), əsas mənbəyi-ev itləri və pişiklər;
 - Meşə quduzluğu, mənbəyi-fərqli vəhşi heyvanlar (tülkü, itlər, canavarlar, çaqqal, yarasalar, manquslar).
- İnsanların və heyvanların yoluxması, quduz heybanın dişləməsi və ya zədələnmiş dəri örtüyünə və az hallarda selikli qişalara quduz heyvanın tüpürcəyinin düşməsi ilə baş verir. Virus bir qayda olaraq insanlardan keçmir.
- Həssaslıq ümumidir.



Quduzluq: Patogenez

Dişləmə yaxud tüpürcək



İlkin replikasiya

- Əzələ toxuması

- Birləşdirici toxuma



Periferik sinirli ərinaksonları boyunca yayılma



Bazal qanqliya və MSS



Neyronların degenerativ zədələnməsi ilə gedən boz maddədə replikasiya



Mərkəzdənqaçan neyronlar boyunca müxtəlif toxumalara miqrasiya (tüpürcək vəziləri daxil olmaqla)

Klinik mənzərə

Quduzluq dövrü gedişi ilə xarakterizə olunur.

Fərqləndirilir:

- İnkubasiya müddəti
- Prodromal dövr
- Həyəcanlanma
- İflic

İnkubasiya dövrünün müddəti - 7 gündən 1 ilədək və ya daha çox (adətən 30-90 gün), dişləmələrin yerindən (beyinə qədər olan məsafə nə qədər uzaqdırsa, o qədər uzundur), onların dərinliyindən, dişlənmiş heyvanın yaşı, növü, bədən reaktivliyi, yaraya daxil olan virusun miqdarındam asılıdır



Xəstəliyin inkişafının 3 mərhələsi:

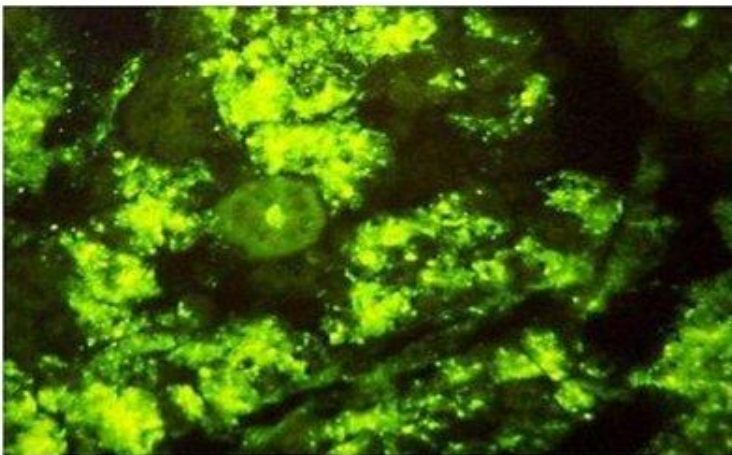
1. **Prodromal (depresiya)**-baş ağrısı, yanma, qaşınma, diləmə yerində ağrı, narahatlıq, qorxu, yuxusuzluq.
2. Həyəcanlanma-aqressivlik, zorakılıq, ağızda köpük, eşitmə görmə hallüsinasiyaları, qıcolmalar, su qorxusu (hidrofobiya), işıq və digər qıcıqlandırıcılardan qorxma.
3. İflic-dilin, uzun əzələlərinin iflic olması, 5-7 gündən sonra ürək və tənəffüs mərkəzlərinin iflici baş verir.

Letallıq 100% dir.

Postinfeksion immunitet öyrənilməmişdir.

LABORATOR DİAQNOSTİKA

- **İmmunoflüoressensiya** üsulu ilə toxumalarda virus antigenlərinin (kornea yaxması,dəri, baş beyin bioptatından yaxmada) təyini
- Əks **PZR** ilə viral RNT-nin aşkarlanması
- Babeş-Neqri cisimlərini aşkarlamaq üçün **histoloji** və ya **elektron mikroskopik** müayinə;
- Patogenin bioloji mayelərdə (tüpürcək) və toxumaların (beyin) siçanların beyninə **yoluxdurmaqla** aşkarlanması
- Vaksinasiyadan sonra immunitetin **seroloji** müayinə ilə qiymətləndirilməsi



İmmunoflüoressensiya üsulu
(flüoressent anticisimlərlə işlənmiş
submandibular vəzi preparatı)

Təcili profilaktika

Quduzluq əleyhinə peyvənd və quduzluq əleyhinə qammaqlobulin.

Peyvənd:

- 1. Rabivak (RF)**-quduzluq əleyhinə inaktivləşdirilmiş UVI kultural peyvəndi, Vnukova-32 ştamı ilə yoluxdurulmuş sibir hamsterin böyrək kulturasından hazırlanmış peyvənd.
- 2.KOKAV (RF)**- quduzluq əleyhinə təmizlənmiş kultural, konsentratlaşdırılmış peyvənd.
- 3. Rabipur (Almaniya)**



Müalicə

**Yüksək dozada quduzluq əleyhinə qamma-qlobulin
Əsasən- simptomatik müalicə aparılır.**

Quduzluğun müalicəsi

Xəstə qaranlıq, səs-küydən təcrid olunmuş, isti otaqda yerləşdirilir. Yüksək doza morfin, pantopon, aminozin, dimedrol, xloralhidratla imalə edilir. Kurarabənzər dərmanların tətbiqi, xəstənin ağciyərlərinin ventilyasiyasına keçirilməsi onun ömrünü uzada bilər. Xəstəliyin klinik əlamətləri olduqda quduzluğa qarşı immunoqlobulin istifadəsi səmərəsizdir.

