

Részletes vírustan

DNS vírusok

Adenoviridae
Hepadnaviridae
Herpesviridae
Papovaviridae
Parvoviridae
Poxviridae

RNS vírusok

Arenaviridae
Bunyaviridae
Caliciviridae
Coronaviridae
Filoviridae
Flaviviridae
Orthomyxoviridae
Paramyxoviridae
Picornaviridae
Reoviridae
Retroviridae
Rhabdoviridae
Togaviridae

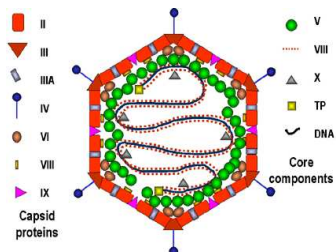
DNS vírusok

- ds DNS
 - burokkal rendelkező
 - Herpesviridae
 - Hepadnaviridae
 - burok nélküli
 - cirkuláris DNS
 - Papovaviridae
 - lineáris DNS
 - Adenoviridae
 - Poxviridae
- ss DNS
 - burokkal rendelkező
 - Parvoviridae

Adenovírusok

- virion: szabályos ikozaéder
- DNS kettősszálú, lineáris
- belső fehérjék, kisebb peptidek
- kapszid: 252 kapszomer
- átmérő: 70-90 nm

Adenovírus szerkezete



Adenovírusok által okozott betegségek

- Légúti fertőzések
- Szemfertőzések
- Gastrointestinalis fertőzések
- Egyéb adenovírus fertőzések
 - akut haemorrhagiás cystitis
 - encephalitis, meningoencephalitis
 - genitális fertőzések
 - myocarditis
- /tünetmentes, latens perzisztáló fertőzések
- /nosocomialis fertőzések
- /immundeficiens betegek fertőzései
- /rosszindulatú daganat (újszülött kísérleti állatok)

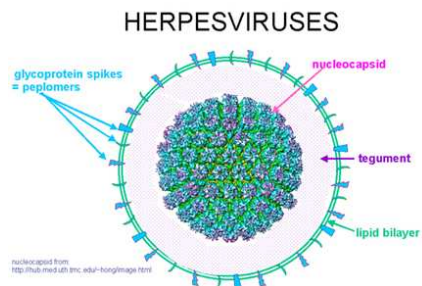
Humán herpesvírusok (HHV)

Herpesvírusok

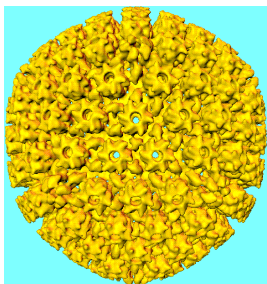
Herpes simplex vírus 1,2 (HHV1,2)
Varicella-zoster vírus (VZV/ HHV3)
Humán cytomegalovírus (CMV/ HHV5)
Humán herpesvírus 6,7 (HHV6,7)
Epstein-Barr vírus (EBV / HHV4)
Humán herpesvírus 8 (KSHV / HHV8)

Szerkezet

- E.M. vizsgálattal nem különíthetők el egymástól
- **genom**: DNS, kettősszálú, lineáris,
- **kapszid**: 162 kapszomer, ikozahedrális szimmetria
- **burok**: lipoproteinek, glikoproteinek
- **matrix** (tegumentum) kapszid és envelop közötti amorf réteg



Herpesvírus kapszid



Herpesvírusok által létrehozott fertőzések

- Latens, perzisztens fertőzések
 - primer fertőzés (klinikai tünetekkel/tünetmentes)
 - latencia
 - reaktiváció
- Onkogenitás (EBV, KSHV, HHV2)
- Tropizmus – epitheliotrop, neurotrop, limfotrop

HHV 1,2 által okozott betegségek :

- gingivostomatitis
- herpes labialis
- primer/recurrens herpes genitalis
- primer/recurrens keratoconjunctivitis
- újszülöttkori herpeses megbetegedések
- bőrfertőzések
- encephalitis
- immunkárosodott egyének megbetegedései

HSV-1



gingivo-stomatitis



herpes labialis

Genitalis herpes



HHV3 által okozott betegségek

- Varicella - bárányhimlő
- Herpes zoster - övsömör

Varicella



Varicellás bőrelváltozás



HHV4 (EBV)

- Mononucleosis infectiosa
- Burkitt – lymphoma
- Nasopharyngealis carcinoma
- Lymphoproliferatív betegségek – immundeficiens szervezet
- Krónikus EBV fertőzések – pneumonia, hepatitis, hematológiai kórképek

HHV5 (CMV)

- immunkompetens egyéneknél - mononucleosis infectiosa — tünetmentes fertőzések gyakoriak
- immundeficienciában szenvedőknél - pneumonia, encephalitis, colitis, generalizált fertőzések
- congenitális, perinatális fertőzések – fejlődési rendellenességek, generalizált fertőzés

HHV6

- Exanthema subitum
- Víruszaporodás elsődleges helye: CD4+ lymphocyták
- Receptor nem CD4 molekula
- Más vírusokkal kölcsönhatás
 - EBV replikációt aktivál a latensen fertőzött sejtekben
 - Csökkenti vagy fokozza a HIV replikációt
 - HPV antigének expresszióját fokozza

HHV7

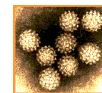
- Nem hozható összefüggésbe egyetlen betegséggel sem
- Nyálmirigyekben perzisztál
- CD4 molekula fontos receptor a HHV7 számára, antagonizmus HIV-vel

HHV8 (KSHV)

- Kaposi sarcoma

Humán papillomavírusok

- több mint 90 szerotípus
- genom: DNS
- ikozahedrális szimmetria
- burok nincs



- Szűk gazdaspektrum
- Onkogén hatás
- Affinitás:
 - a bőr és nyálkahártyák hámsejtjei iránt
- Terjedés
 - direkt kontaktussal
 - szexuális úton

HPV által létrehozott betegségek:

- Jóindulatú (benignus) daganatok: szemölcsök
- Rosszindulatú (malignus) daganatok: méhnyakrák, nyelőcső-, laryngealis carcinoma

Egyes típusok onkogenitása különböző:

- alacsony rizikójú HPV (6, 11)
- magas rizikójú HPV (16, 18)

Transzformáció: E5, E6, E7 gének által kódolt korai fehérjék – expresszációjuk a sejtek kontroll nélküli szaporodásához vezet

Magas rizikójú HPV: E5, E6, E7 nagy mennyiségben expresszációdnak, hatékonyságuk fokozott

Onkogén hatás kifejeződése: kofaktorok szerepe (dohányzás, életkor, korai első terhesség)

Genitális HPV fertőzések természetes lefolyása:

- esetek 90%-ában spontán elimináció (celluláris immunitás)
- 10%: perzisztens fertőzés – vírus genom integrációja a sejtgenomba, vírus onkoproteinek termelése: SIL, carcinoma kialakulása

Méhnyakrák szűrővizsgálatok:

- citológiai vizsgálat (Papanicolaou)
- kolposzkópia,
- HPV fertőzöttség kimutatása (PCR, hibridizáció)

Méhnyakrák: megelőzhető, korai stádiumban kórismézve gyógyítható!

Vakcina – VLP (virus like particles), L1, L2