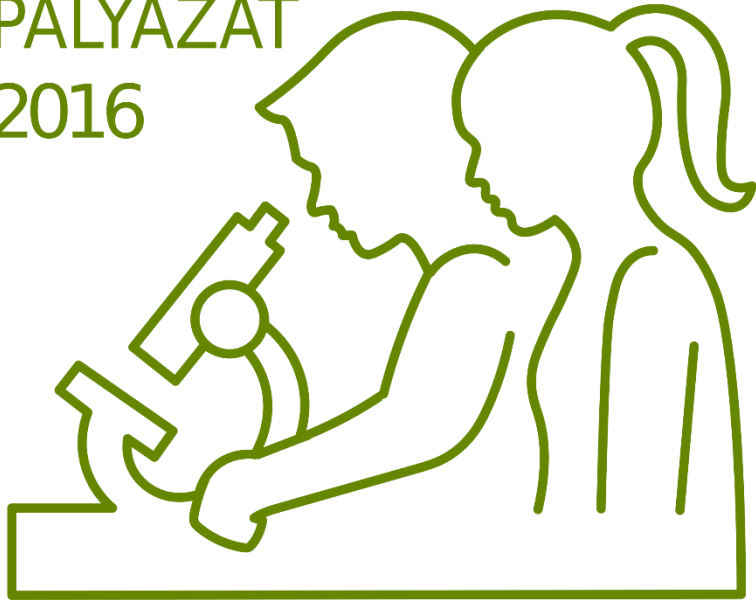


MTA SZAKMÓDSZERTANI
PÁLYÁZAT
2016



MIKROKOZMOSZ

KÜZDELEM A VÍRUSOK ELLEN - VÍRUS ELLENES VAKCINÁK

BURIÁN KATALIN, 2018

AKTÍV IMMUNIZÁLÁS

- antigént tartalmaz
- a hatás napok/hetek alatt fejlődik ki
- a védettség hosszabb távú
- memória alakul ki
- szükséges hozzá az immunválaszra való képesség
- profilaktikus célt szolgál
- humorális és celluláris válasz is kialakulhat



OLTÓANYAGOK CSOPORTOSÍTÁSA

I. Bakteriális

- a.) elölt, teljes baktérium
- b.) élő, attenuált/gyengített (BCG)
- c.) termék: toxoid (méregtelenített toxin)
- d.) alkotórész/alegység: tok, tisztított antigén

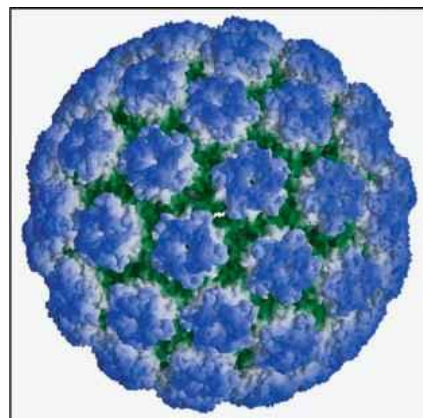
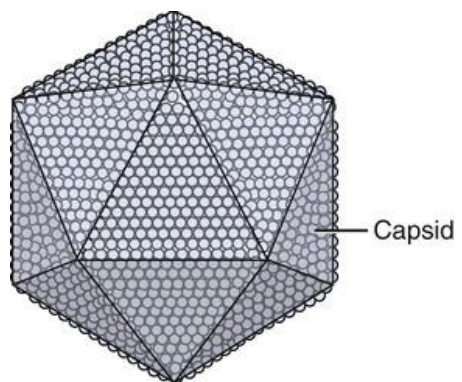
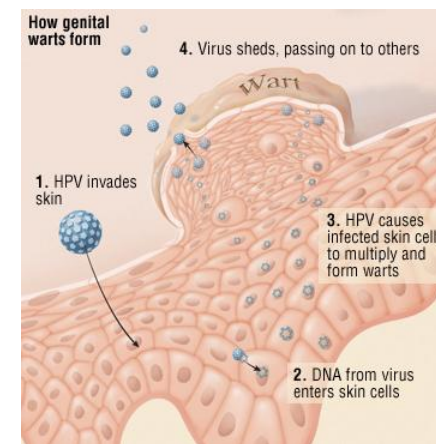
II. Virális

- a.) elölt vírus (IPV, influenza)
- b.) élő, gyengített/attenuált (bárányhimlő)
- c.) vírus alkotórész (HBV, HPV)

PAPILLOMAVÍRUSOK

Szerkezet: 50-55 nm átmérőjű
ikosaéder formájú kapszid
cirkuláris DNS

Mikrosérüléseken keresztül a HPV képes a megfertőzni az elszarusodó és az el nem szarusodó, nyálkahártya hám bazális rétegét



OSZTÁLYOZÁS

Nyálkahártyát megbetegítő (mucosotrop)
genotípusok

alacsony kockázati típusok: HPV6, 11

magas kockázati típusok: HPV16, 18, 31, 33, 35

Bőrt megbetegítő genotípusok

HPV1, 2, 3, 4, 10

A PAPILLÓMAVÍRUSOK TERJEDÉSE

- Kontakt úton
- Szexuális úton
- Autoinokuláció
- Szülés során a fertőzött anya átadhatja a vírust a magzatnak (juvenilis gégepapilloma)

KÖZÖNSÉGES SZEMÖLCS (VERRUCA VULGARIS)



<http://www.webmd.com/skin-problems-and-treatments/picture-of-verruca-vulgaris-warts>



http://www.your-doctor.net/dermatology_atlas/english/catalog.php?id=469

HPV2, 4, 27 okozza

Gyermekeken gyakoribb, kézhat,
ujjak, térd, lábszár



<http://www.dermis.net/dermisroot/en/14028/image.htm>

Az esetek 60%-ában két éven belül
spontán gyógyul

SZEMÖLCSÖK TÍPUSAI



<http://www.aafp.org/afp/2005/0815/p647.html>

Talpi szemölcs
HPV1,4
Főleg férfiakban fordul elő



<http://www.fujita-hu.ac.jp/~tsutsumi/case/case180.htm>

Futó szemölcs
HPV-3,10
Gyermekeken, serdülőkn, fiatal nőkn
gyakori



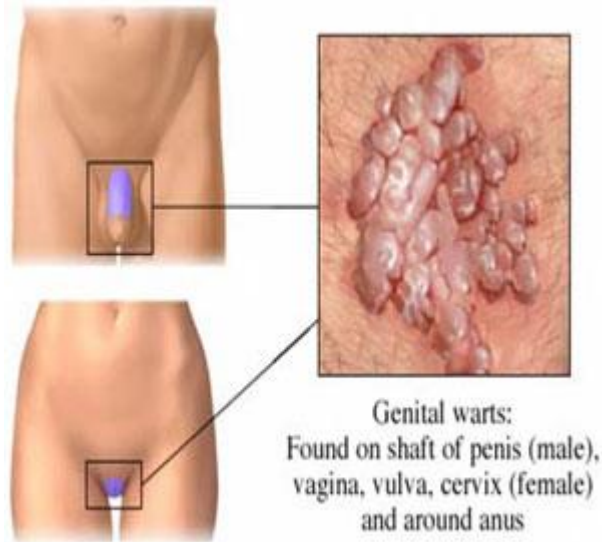
<http://www.drhupensaikia.com/know-about-warts/>



<http://health.howstuffworks.com/skin-care/underarm-care/tips/waxing-safe-for-underarm-skin.htm>

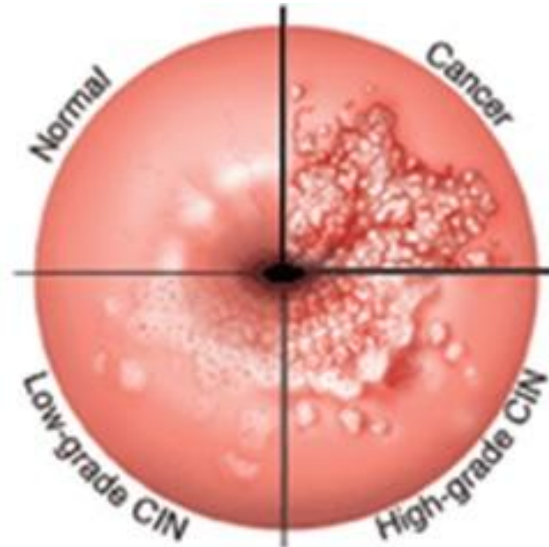
Filiform szemölcs
Könnyen átvihető:
gyantázás, törölköző stb.

GENITÁLIS SZEMÖLCS, CERVICALIS DYSPLASIA, (CIN1,2,3) CARCINOMA



<http://www.wartremover.net/>

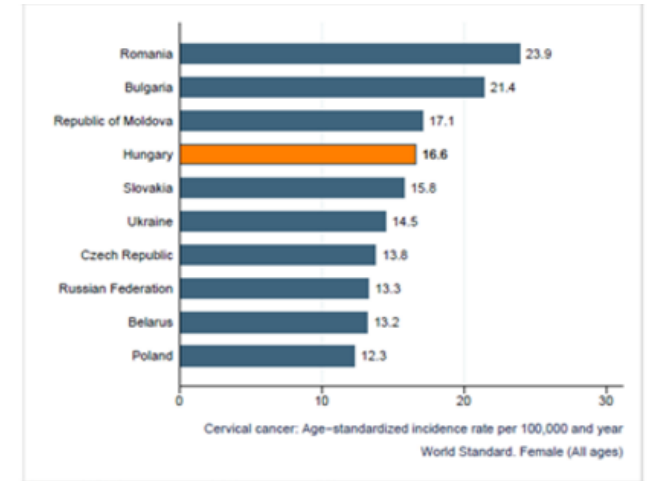
Az egyik leggyakrabban szexuális után átvihető vírusos fertőzés (HPV6, 11)



<http://www.keyword-suggestions.com/YWJub3JtYWwgcGFwIHhtZWFy/>

A nagy kockázati csoportba tartozó HPV-k okozzák

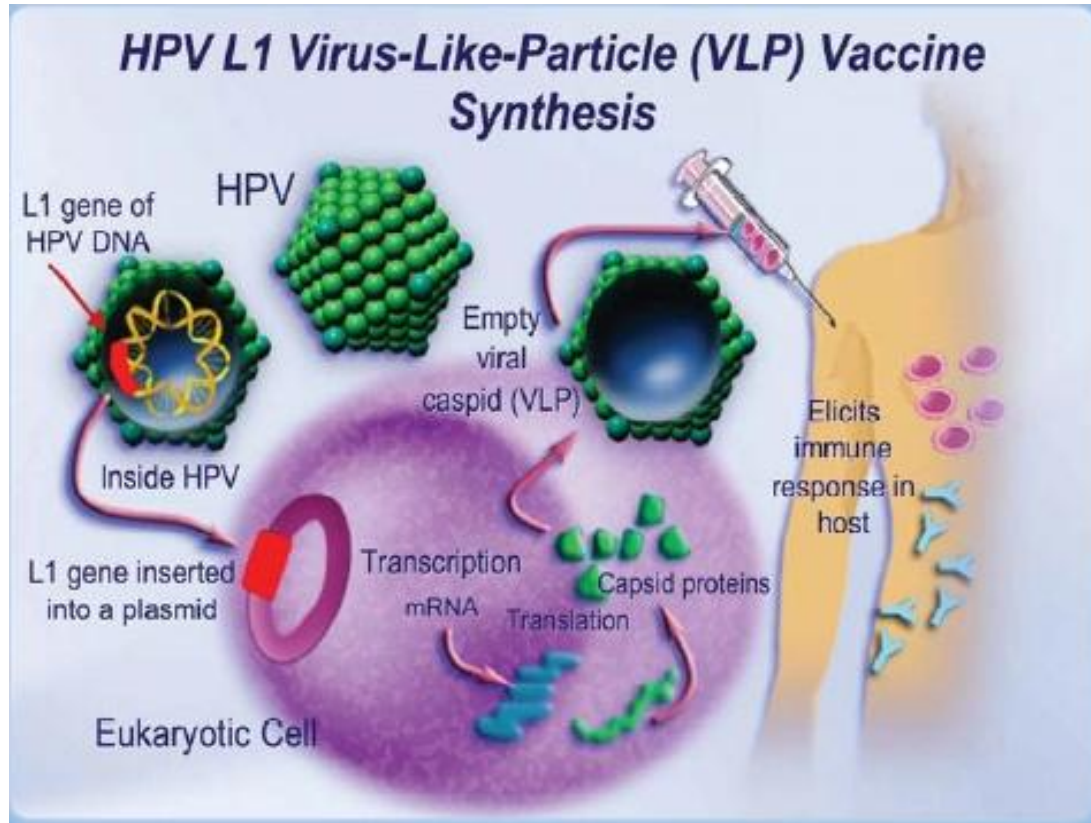
kezdeti elváltozás: dysplasia
CIN1,2,3, carcinoma *in situ*
rákszűrés, Papanicolau festés



Rates per 100,000 women per year. ** No rates are available
Data source:
IARC, Globocan 2008. Age-specific data from GLOBOCAN 2008 were obtained from IARC, personal communication.
For specific estimation methodology refer to http://globocan.iarc.fr/DataSource_and_methods.asp.

Magyarországon éves szinten 400 nő hal meg méhnyakrákban!

HPV VAKCINA ELŐÁLLÍTÁSA



<http://slideplayer.com/slide/4553543/>

- A magas rizikó csoportba tartozó pl. (HPV16, 18 stb.) L1 proteinjének kódolásáért felelős gén kivágása, plazmidba helyezése.
- Az extra DNS-t tartalmazó vektort klónozzák egy élesztőgombába.
- Speciális módon az élesztőgomba szaporodását leállítják, csak a vektor fog benne szaporodni nagy mértékben. A vektor megtermeli az L1 fehérjét.
- A fehérjét tisztítják, majd az L1 molekulák adott ionkoncentráció mellett felveszik az ikozaéder alakot.
- A vakcina tehát csak "vírus-szerű", mert nincs benne DNS.

HUMÁN PAPILOMAVÍRUS VAKCINÁK

Silgard/MSD

- HPV6,11 (szemölcsök) HPV16,18 méhnyakrák
 - Tisztított L1 fehérje
 - Oltási sor kell
 - 9-13 éveseknek: 0, 6 hó
 - 14-től: 0, 2, 6 hó
- Fiúknak lányoknak adható

Cervarix/GSK

- HPV16,18 – tisztított L1 fehérje, méhnyakrák megelőzése
- új adjuváns
- Oltási sor kell
 - 9-14 évesek: 0, 6 hó
 - 15-től: 0, 1, 6 hó

Gardasil 9

HPV6,11,16,18,31,33,45,52,58, szeméremtestet, hüvelyt, méhnyakat, végbélnyílást érintő rákmegelőző állapotok, genitális szemölcsök, oltási sor, fiúknak lányoknak

A HEPATITIS B ÉS AZ ÁLTALA OKOZOTT MEGBETEGEDÉSEK

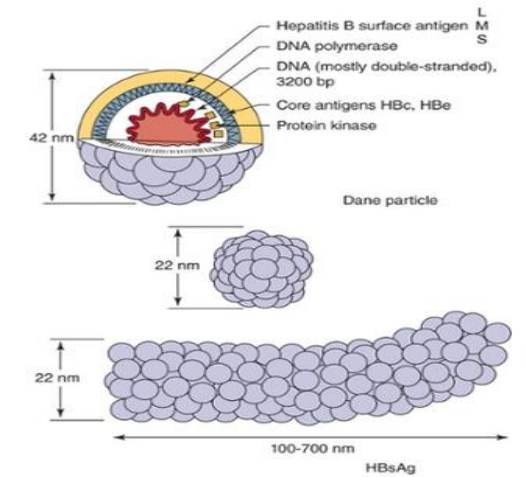
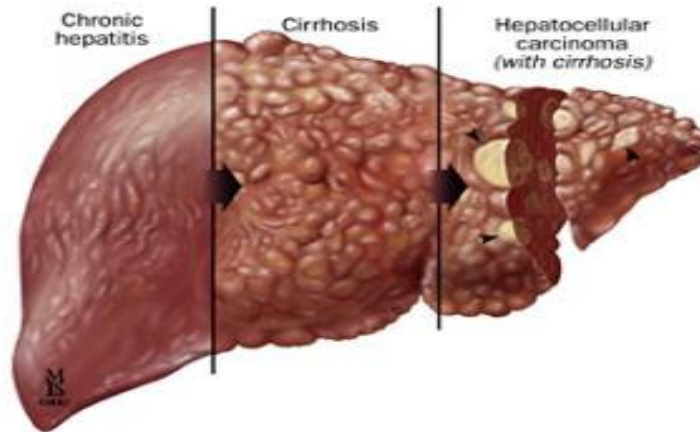
- A HBV kis méretű, borítékkal rendelkező DNS tartalmú vírus.
- A virion meglehetősen stabil annak ellenére, hogy borítékkal rendelkezik.
- Megbetegedések:

heveny májgyulladás

idült májgyulladás

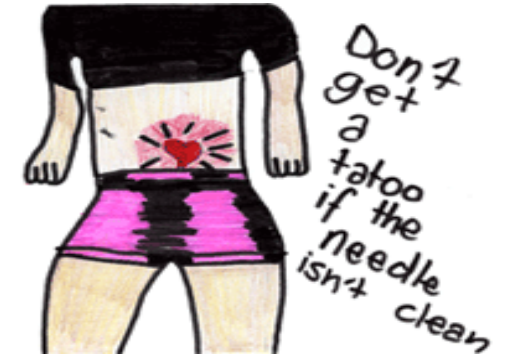
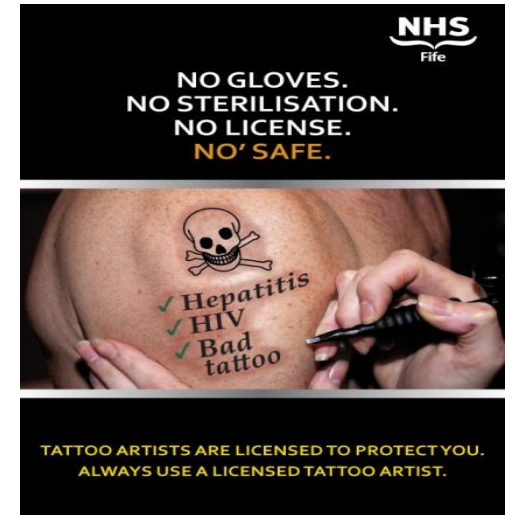
májzsugor

májrák



A HBV EPIDEMIOLÓGIÁJA

- A HBV szexuális úton, parenterálisan és szülés során terjed.
- Az átvitele történhet kontaminált vérrel, véralkotókkal, transzfúzióval, közös injekcióstű használatával, akupunktúrával, piercing felhelyezésével, tetoválással, közeli, intim kapcsolat során az ondó, a nyál, a vaginális váladék átadásával pl. szülés, vagy szexuális együttlét során.
- Az egészségügyi személyzet számára kockázatos a kontaminált tűvel és éles szerszámmal ejtett baleseti sérülések.
- A szexuális promiskuitás és a drog fogyasztás a két legfontosabb rizikó faktor HBV fertőzésre.
- A HBV átvihető a magzatra, ha az kapcsolatba kerül az anya vérével a szülés során, valamint anyatejjel is. A krónikus HBV fertőzött anyák magzatának nagy az esélye a fertőzésre.
- A vérbankokban a donorok szerológiai szűrése nagymértékben csökkentette a vírus átvitelét kontaminált vérrel, vagy vértermékkel.

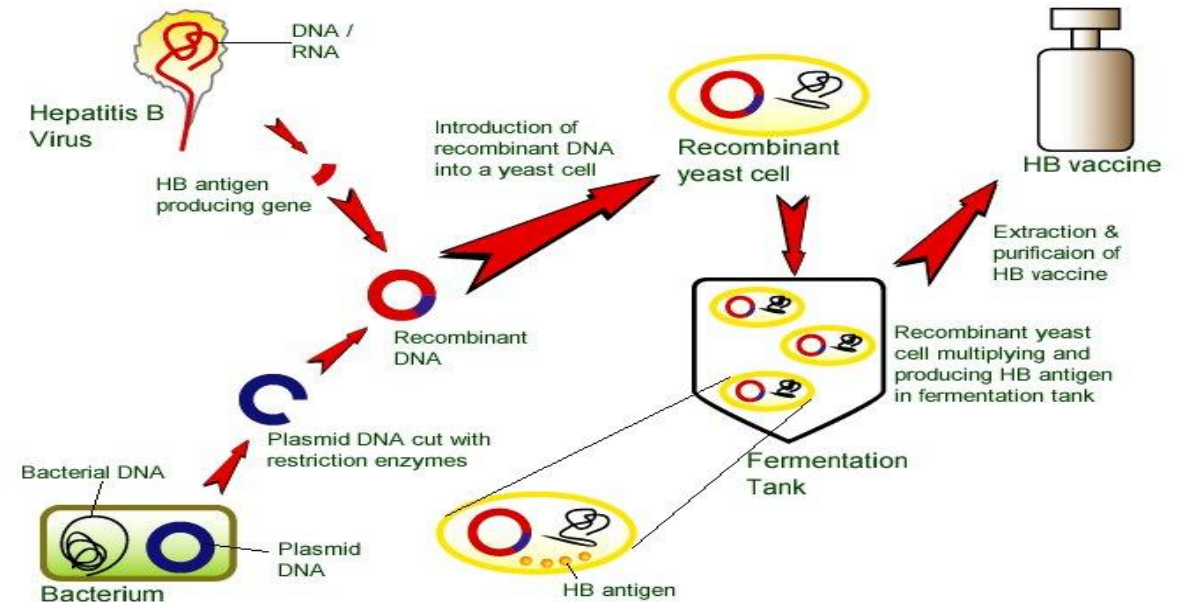


AKTÍV IMMUNIZÁLÁS: VAKCINÁLÁS

- A védőoltás rekombináns HBsAg proteint tartalmaz (a surface protein kódolásáért felelős gént egy plazmidba klónozták, és az egy élesztő gombába helyezték, ahol megtermeli a fehérjét).
- A vakcina protein partikulákat tartalmaz, melyek hasonlóak a betegek vérében található virális részecskékhez.
- A védelem kialakítására legalább két oltás szükséges (0, 6 hónap).
- A vakcinára kialakult immunválasz tartóssága az oltási sorozat befejezése után kifejlődött ellenanyag titer nagyságától függ.
- Azokat az egyéneket, akik két oltási sorozat után követően sem alakítanak ki immunitást, a vakcinára nem reagálóként definiáljuk.
- Ezek az egyének nem védettek, így baleset esetén, pl. szűrés kontaminált tűvel, passzív immunizálással kell őket megvédeni!

➤ **Engerix, HBVAX pro**

Production of Recombinant HB Vaccine



PASSZÍV IMMUNIZÁLÁS

HBIG (hepatitis B specifikus immunglobulin) magas anti-HBsAg titerű donorokból állítják elő.

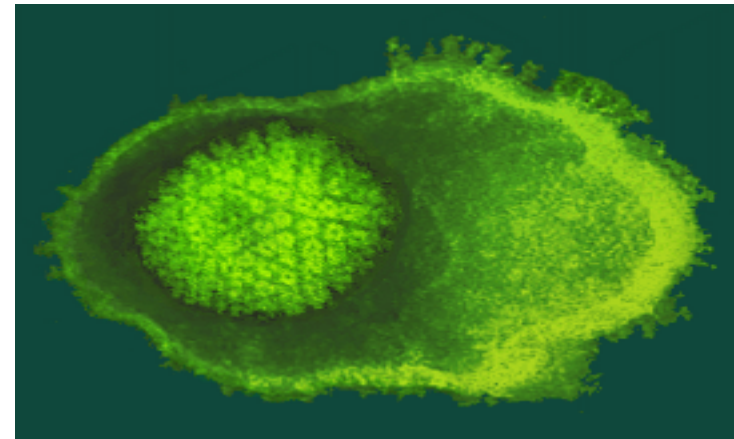
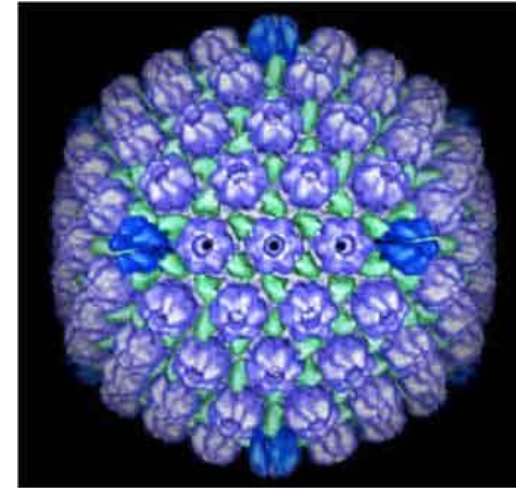
- Olyan egyének esetén, akik pl. kontaminált tűvel megszúrták magukat és korábban nem kaptak védőoltást vagy arra nem reagáltak.
- Az újszülötteknek, akik fertőzött anyától születtek (az aktív immunizálás mellett).

A HBIG-t amilyen gyorsan lehet, be kell adni, de legkésőbb 48 órán belül, 4 héttel később egy újabb dózis szükséges azoknak, akik nem reagáltak az akkor beadott védőoltásra.

Tűszúrásos baleset kapcsán, ha az egyén nem volt korábban vakcinálva a HBIG mellett el kell kezdeni az aktív immunitás kialakítását aktív védőoltással.

VARICELLA-ZOSTER VÍRUS

- A Herpesvírus családba tartozik
- A fertőzöttség világszerte magas
- A primer fertőzést egy életre szóló látencia és időnkénti reaktiváció követi
- Duplaszálú, lineáris DNS-t tartalmaznak
- Ikozahedrális szimmetriát mutatnak
- Burokkal rendelkeznek



A VZV ÁLTAL OKOZOTT BETEGSÉGEK I.

Bárányhimlő (varicella)

- gyermekkorban általában enyhe megbetegedés
- az inkubációs idő általában 14 nap
- a bárányhimlő jellemzője a láz és a maculopapuláris kiütések
- néhány órán belül a maculopapuláris léziók hólyagokká alakulnak
- 12 óra alatt a hólyagok elgennyednek, melyek beszáradnak
- új léziók 3-5 napig jelentkeznek
- a léziók test szerte előfordulnak mucosalis felszíneken is
- a léziók viszketnek, gyakori kapargatás bakteriális szuperinfekciót

eredményez

- Szövődmények: agyhártya gyulladás
agyvelő gyulladás

Felnőtt korban a primer bárányhimlő súlyos képet mutat

Interstitialis tüdőgyulladás alakulhat ki a betegek 20-30%-ban, olykor halálos kimenettel



A VZV ÁLTAL OKOZOTT BETEGSÉGEK

Herpes zoster (övsömör) a látens varicella vírus reaktiválódása

- a VZV a hátsó gyöki ganglionokban alakít ki látenciát
- a celluláris immunitás gyengülése következtében a vírus reaktiválódhat
- a ganglionokhoz tartozó érzőidegeken át vándorol a bőrig
- az adott bőrszegmensben hoz létre hólyagos bőrléziókat
- a folyamat rendkívül fájdalmas
- akár évekig tartó fájdalom maradhat vissza



A bilateral case of zoster (Skin Virus Group)



A VZV FERTŐZÉS MEGELŐZÉSE

Védőoltás:

Határozat arról, hogy bekerül a kötelező vakcinák közé,

Varilrix, Varivax (élő, gyengített varicella vírus törzs (OKA))
15 és 18 hónapos korban

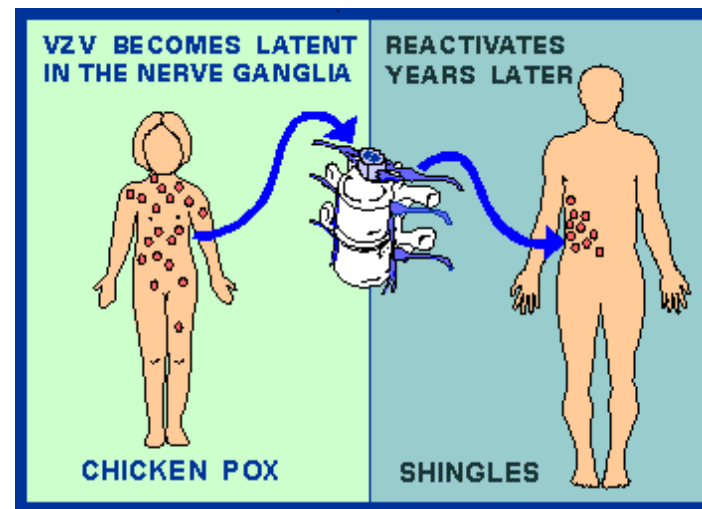
Idősek – booster (fokozó, erősítő) hatás, övsömör megelőzése (Zostavax 14x)

Passzív immunizálás: varicella-zoster immunglobulin (VZlg)

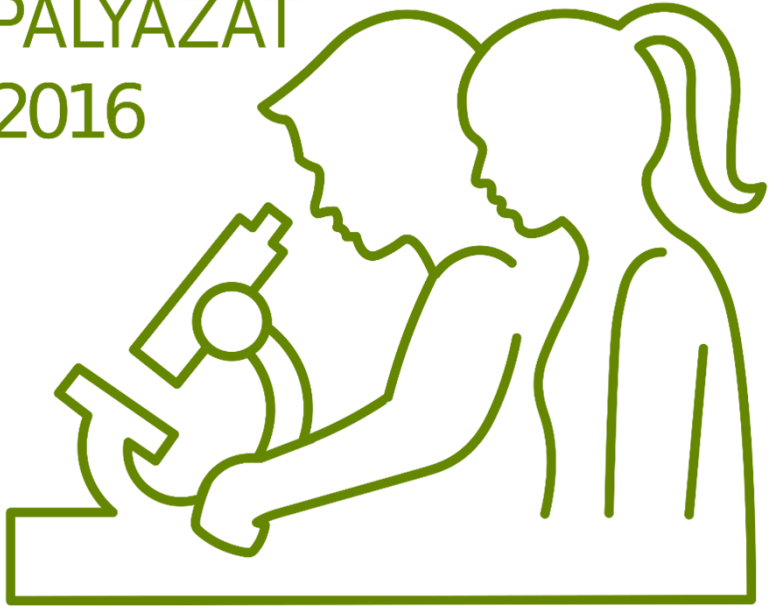
- újszülöttek
- terhesek
- immungyenge

a fertőzött beteggel való találkozás után

Csak a 96 órán belül adott VZlg hatásos



MTA SZAKMÓDSZERTANI PÁLYÁZAT 2016



MIKROKOZMOSZ



<https://www.cdc.gov/hpv/parents/vaccine.html>

ACIP *recommendations*

The Advisory Committee on Immunization
Practices: Human Papillomavirus Vaccine

Who should get the HPV vaccine?

The infographic consists of five stylized human figures, each representing a different group of people who should get the HPV vaccine. From left to right: 1. A girl in a red shirt: "Girls 11 to 12 years old as early as age 9". 2. A girl and a woman in a red shirt: "Girls and Women 13 to 26 years old not previously vaccinated". 3. A boy in a blue shirt: "Boys 11 to 12 years old as early as age 9". 4. A boy and a man in a blue shirt: "Boys and Men 13 to 21 years old not previously vaccinated; men 22-26 may also be vaccinated". 5. A man in a blue shirt: "Men who have sex with men up to 26 years old not previously vaccinated".

For girls and women, recommend either Cervarix®: prevents cervical cancer
Gardasil®: prevents cervical, vulvar, vaginal, anal cancers and genital warts

For boys and men, recommend Gardasil® only: prevents anal cancers and genital warts
Note: The vaccinations are administered as 3 injections over a 6-month period, irrespective of sexual history.

<https://woman2womenblog.com>

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!