

Járványtan II

Védőoltások

A védőoltások története I.

- Varioláció: **himlő** ellen
Közép-Ázsiában (India) a X.
századtól
- Angliában 1721-től
alkalmazták
- 1796: Jenner tehénhimlővel
oltott a himlő ellen
(immunizáció)



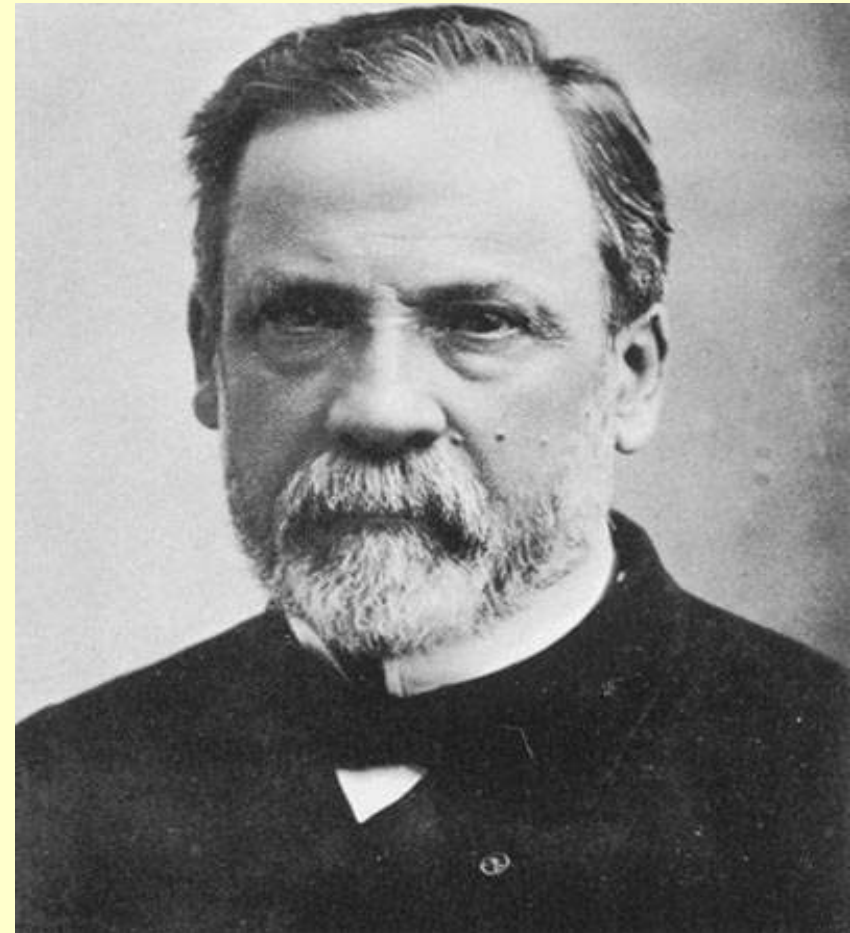


The Cow-Pock — or — the Wonderful Effects of the New Inoculation! — Publ. June 11, 1852. By H. Thompson, 11, James Street.
— vide — the Publications of the Anti-Vaccination Society.

OL INEPEGESZSEGIUM INEZEI

A védőoltások története II.

- Anthrax-szal, csirkekolerával végzett kutatások, a mesterségesen gyengített kórokozók koncepciója
- Jenner munkájának elismeréseként ő nevezte el a vakcinációnak az eljárást (Vacca – latinul tehén)
- 1885. július 6.: Az első **emberi veszettség** elleni oltás egy 9 éves fiún (Emile Roux-val közösen)



A védőoltások története III.

- **Tetanus** – az első oltás 1890-ben
- **BCG** (Calmette-Guérin bacillus) – vakcina a tuberkulózis ellen. Először 1921-ben használták, de csak a II. világháború után terjedt el.
- **Diphtheria** – első hatékony vakcina 1923-ban
- **Pertussis** – első hatékony vakcina 1925-ben (Thorvald Madsen)



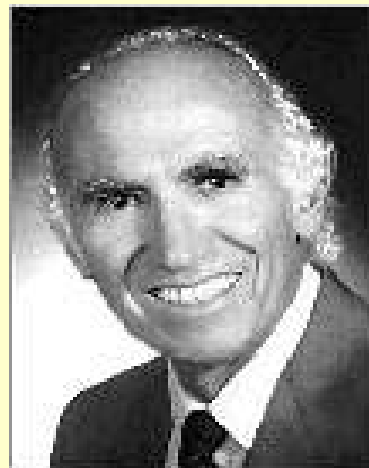
Léon Charles Albert Calmette
(1863. július 12. – 1933. október 29.)



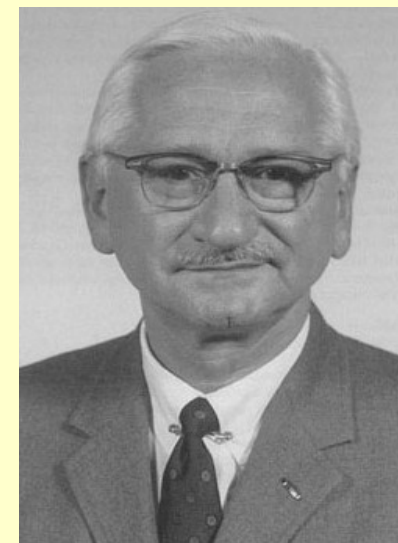
Jean-Marie Camille Guérin
(1872. december 22. – 1961. június 9.)

A védőoltások története IV.

- DTP vakcina: Kendrick – 1942
- Polio vakcina: Salk – 1952
- Polio vakcina: Sabin – 1961
- Kanyaró – 1963
- Mumpsz – 1967
- Rubeola – 1970
- Hepatitis B – 1981
- Haemophilus influenzae B – 1985



Jonas Edward Salk
(1914. október 28. – 1995. június 23.)



Albert Bruce Sabin
(1906. augusztus 26. – 1993. március 3.)

Az oltások bevezetése Magyarországon

- 1938. diphteria
- 1954. DiPerTe
- 1960. Sabin csepp
- 1969. morbilli
- 1989. rubeola
- 1991. MMR
- 1999. Hib, HBV

A védőoltások haszna I.

Himlő-eradikáció

- 1958: A Szovjetunió felveti a himlő-eradikáció gondolatát (2 millió haláleset évente)
- 1967: megalakul a WHO csapat
- Gyűrű-vakcináció elve
- 1975: Utolsó variola major eset Bangladeshben
- 1977: Utolsó variola minor eset Szomaliában
- 1979: A világ hivatalosan himlőmentes



A védőoltások haszna II.

Polio-eradikáció

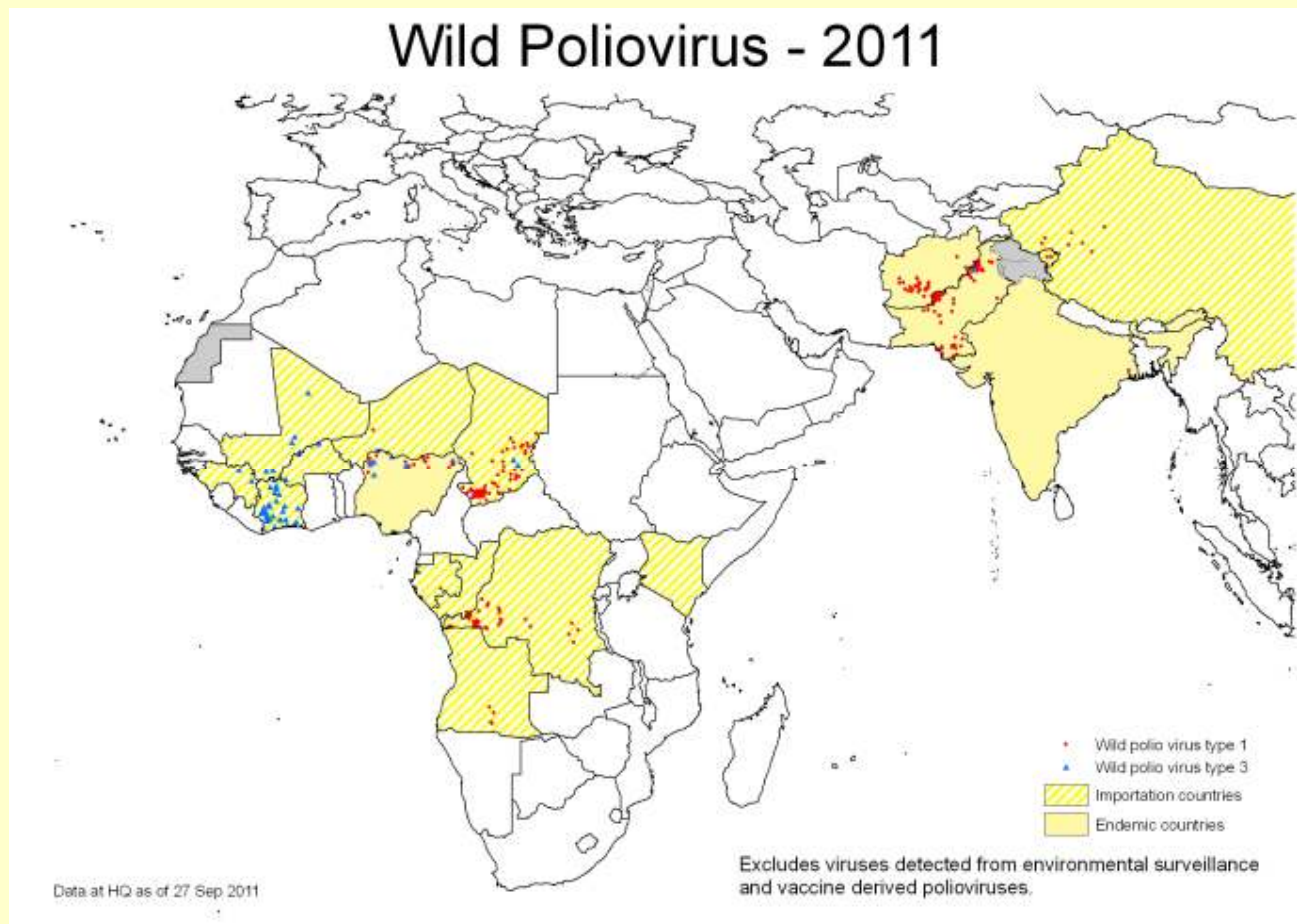
- 1988: WHO, UNICEF és Rotary alapítvány kezdeményezi
- 1994: Az amerikai kontinens országai polio-mentesek
- 2000: A WHO Nyugat-Csendes-óceáni térsége polio-mentes (ideértve Kínát is)
- 2002: Európa polio-mentes

A védőoltások haszna III.

Polio-eradikáció

Polio esetek világszerte

Év	Becsült	Regisztrált
1975	-	49,293
1980	400,000	52,552
1985	-	38,637
1988	350,000	35,251
1990	-	23,484
1993	100,000	10,487
1995	-	7,035
2000	-	2,971
2001	-	498
2002	-	1,922
2003	-	784
2004	-	1,258
2005	-	1,998
2006	-	1,985
2009	-	1,604



Forrás: <http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/>

2010-ben 1349

2011-ben 650 jelentett poliomyelitis eset

A védőoltások haszna IV.

- 1999-2005: 9 ország az 57-ből eliminálta az anyai és csecsemő tetanuszt
- 1999-2003: Kanyaró halálozás világszerte mintegy 40%-kal csökkent (de még mindig évi 165,000 halálest)
- **MÉG MINDIG!!!** Mintegy 1,5 millió ember hal meg évente olyan betegségben, amely ellen van védőoltás (Fő halálokok: kanyaró, pertussis, tetanus, Hib)

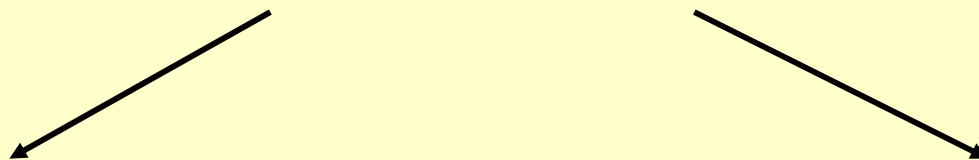


A védőoltások anyagi haszna

- Kenya, 2002: Egy hetes kanyaró-oltási kampány = 12 millió dollár eü. megtakarítás 10 évre
- USA: 1 oltásra költött dollár = 2-27 dollár eü. megtakarítás
- Egy gyermek teljes immunizálásának költséges = 20-40 dollár



Védőoltások célja



Egyéni

fogékonyság csökkentése egyes fertőző betegségekkel szemben

Közösségi

a járványfolyamat megszakítása !



Közvetett védelem

**Mit jelent a csordaimmunitás?
(herd immunity)**

A védőoltások felosztási szempontjai

- Az oltási rendszer két fő csoportja szerint:
 1. **Életkorhoz kötötten kötelező oltások (folyamatos vagy kampány)**
 2. **Akut megbetegedési veszély elhárítására adható vagy kötelezően adandó oltások**
- Aktív immunizálás – passzív immunizálás
- Preexpoziációs, postexpoziációs
- Az alkalmazás módja szerint: parenteralis (intracutan, subcutan, intramuscularis, scarificatio), oralis, intranasalis
- Az oltóanyag tartalma szerint

A védőoltások típusai I.

- **Inaktivált:** Kemikáliákkal vagy hővel elölt kórokozók
Példa: kolera, hepatitis A.
- **Élő, attenuált:** patogenitásuktól megfosztott, antigenitásukat megőrző élő kórokozók. Példa: sárgaláz, kanyaró, rubeola és mumpsz.
- **Toxoid:** Inaktivált toxinok. Példa: tetanus, diphtheria.
- **Alegység:** A kórokozó egy immunreakcióért felelős alegységét juttatják be. Példa: HBV

A védőoltások típusai II.

- **Konjugált:** baktériumok poliszacharid burkát fehérjékhez kötve váltanak ki immunreakciót. Pl: Haemophilus influenzae B.
- **Rekombináns vektor:** Egy kórokozó DNS-ét egy másik, apatogén mikroorganizmussal kombinálva vált ki immunitást (komplex fertőzési folyamattal bíró ágensek esetén alkalmazzák). Pl: HPV
- **DNS vakcina:** Emberi vagy állat sejtekbe juttatott vírus vagy baktérium DNS segítségével vált ki immunválaszt – kísérleti stádiumban

Az oltó orvos feladatai I.

- **Az oltandóra vonatkozóan vizsgálendő:**
 - Volt-e beteg 4 héten belül
 - Milyen idült betegségei vannak (pl. immunszuppresszió)
 - Történt-e 3 hónapon belül vérátömlesztés vagy immunglobulin terápia
 - Idáig milyen oltásokat kapott, ezekre milyen reakciója volt
 - Mikor kapta az utolsó oltását
 - Nők esetében: fennáll-e terhesség
 - Oltás esetén kötelező az oltandó orvosi vizsgálata
- **Az oltandó felvilágosítása**
 - Mi ellen véd az oltás
 - Oltási reakciók és esetleges szövődményekről tájékoztatás
 - A szerzett védettség jellemzői, esetleges újraoltás szükségessége, időpontja
 - Káros következmény esetén kártérítési igényről tájékoztatás (állami felelősség)
 - Az oltás megtagadása esetén az esetleges szankciók ismertetése

Az oltó orvos feladatai II.

- **Az oltóanyagra vonatkozóan**
 - **Oltásra szánt készítmény áll-e rendelkezésre**
 - **Megfelelően tárolták-e („hideglánc”)**
 - **Nem járt-e le a szavatossága**
(pl. influenza oltás csak az adott évben használható fel, akkor is, ha szavatossága még nem járt le!)
 - **Nem utal-e valami a küllemében arra, hogy romlott**
- **Az oltás dokumentációja**
 - **Beleegyezés szóban vagy írásban az oltandó vagy törvényes képviselője által (10 éves kor alatt csak ez utóbbi)**
 - **Kötelező oltás elutasítása a kartonon mindig aláíratandó, célszerű tanú(k) aláírása is**
 - **Az oltás elmaradása / elutasítása a járási népegészségügyi intézetnek jelentendő**
 - **A végrehajtott oltás bejegyzése: az előírt nyomtatványokra (bejelentés, EFRIR), oltási könyvbe**

Védőoltások ellenjavallatai

- **Lázás betegség**
- **Immunhiányos állapotok (betegségek, terápiás)**
élő kórokozót tartalmazó vakcinával nem oltunk (kivétel: a betegség nagyobb rizikó, mint az oltás, pl. HIV pozitívítás.)
- **Azonos vakcina alkalmazásakor korábban súlyos szövődmény alakult ki**
- **Gyermekek egyes idegrendszeri megbetegedései (pertussis vakcina)**
- **Terhesség**, kivétel: vitális indikáció (élővírus vakcina nem adható)
- **Anafilaxiás típusú túlérzékenység a vakcina komponensével szemben**

Nem oltási kontraindikáció

- Allergia, asztma, atopiás manifesztációk nyugalmi szakasza
- Alimentáris tojásallergia
- Dermatózisok, ekcéma, lokalizált bőrbetegségek
- Lokális szteroid kezelés
- Krónikus szív-, tüdő-, vesebetegségek
- Neurológiai betegségek stabil állapota, Down-kór
- Konvulziók a családi anamnézisben
- Az oltandó anyjának terhessége
- A gyermek anyatejes táplálása
- Újszülöttkori kis súly és/ vagy újszülöttkori sárgaság
- Alultápláltság
- Betegség inkubációs ideje

Amennyiben az oltóorvos bizonytalan egy esetleges oltási kontraindikáció megítélésében, akkor javasolt a klinikai védőoltási szaktanácsadás, vagy a megyei epidemiológus segítségének igénybevétele.

Oltások lehetséges következményei

- **Oltási reakció / betegség**

Oltottak jelentős részén (esetleg valamennyi oltotton) jelentkező helyi és / vagy általános tünetek, melyek bizonyos gyakorisággal az adott oltás velejárói (pl. bőrpír, induráció az oltás helyén, hőemelkedés, láz)

- **Oltási szövődmény**

Az oltott személy átlagostól eltérő reakciókészsége miatt kialakuló súlyos tünetegyüttes (pl. állati szérumok alkalmazása utáni szérumbetegség, esetleg anafilaxiás sokk)

- **Oltási baleset**

Rossz oltóanyag, tévedés vagy helytelen oltási technika miatt keletkező egészségkárosodás

- **A védőoltásokat követő nemkívánatos oltási eseményeket (OKNE) be kell jelenteni** akár gyermek, akár felnőtt oltottnál észlelték.
- A 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet alapján a **védőoltást követő nemkívánatos eseményeket, beleértve az oltási reakciókat (mellékhatásokat) és oltási baleseteket az oltóorvos, illetve észlelő személy (orvos, páciens vagy hozzátartozó) a járási népegészségügyi intézetnek, és egyidejűleg a Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet Országos Gyógyszerészeti Intézetnek (GYEMSZI-OGYI) jelenti.**
- Ez utóbbi mindenki számára elérhető online bejelentő felületet is működtet.

Oltások közötti intervallumok

	I.O.	É.v.v.	BCG	GG
I.O.	0	0	0	0
É.v.v.	0	0/4 hét	4 hét	2 hét
BCG	0	4 hét	.	0
GG	0	3 hónap	0	3 hónap

I.O. = inaktivált oltóanyag
(beleértve a DPT, a DTPa, a dT, az IPV,
a hepatitis A, B, a Haemophilus influenzae,
a pneumococcus, meningococcus,
tetanusz toxoid, a kullancsencephalitis
és influenza vakcinákat is)

É. v. v. = Élővírus tartalmú vakcina
(pl.: MMR, sárgaláz, varicella)

GG = Gamma-globulin

0 = Nem szükséges intervallumot tartani

0/4 hét = Egyidejűleg, vagy 4 hét intervallum
betartásával adható

A vérkészítmények és az élővírus vakcinák beadása között tartandó minimális időköz

A vérkészítmények és az élővírus vakcinák beadása között tartandó minimális időköz

<u>Készítmények</u>	<u>Javasolt időköz</u>
Mosott vörösvértest koncentrátum	0
Vörösvértest massa	6 hónap
Teljes vér	
Plazma /Thrombocytaszuszpenzió	7-11 hónap
Intravénás immunoglobulin terápia célzattal	6 héttől 3 hónapig

Speciális csoportok egyedi elbírálást igénylő védőoltásai

- **HIV-fertőzött személyek oltása**

BCG, élő kórokozót tartalmú hastífusz, sárgaláz elleni oltások **nem** adhatók, MMR egyedileg mérlegelendő

- **Splenectomizáltak védőoltása**

Pneumococcus, H. influenzae, Meningococcus elleni védőoltás **ajánlott**

- **Immunkárosodottak védőoltása**

BCG, élő kórokozót tartalmú oltás **nem** adható

- **Koraszülöttek oltása**

Oltási naptár szerint olthatók

**SZÜKSÉG ESETÉN CÉLSZERŰ A KLINIKAI VÉDŐOLTÁSI TANÁCSADÁS
IGÉNYBEVÉTELE!**

Kötelező védőoltások

Érvénye Magyarországon:

1. minden magyar állampolgár
2. állampolgárságra való tekintet nélkül
 - Magyarországon bevándorlási, letelepedési, tartózkodási engedéllyel rendelkező személy
 - menekült, menedékes, befogadott, kérelmező személy

Kötelezett személyek:

- a szükséges szűrő-, ellenőrző vizsgálatokon részt kell venniük
- oltásnak alá kell vetni magukat (kiskorú törvényes képviselője felelősségére)
- mentességet, másutt kapott oltást írásban igazolni kell
- oltási dokumentációt megőrizni, kérésre felmutatni kötelesek

Az új oltási rendszer célja

2005 november 1-től születettek --- új oltási rendszer szerint!

Európai és nemzetközi rendszerekkel való harmonizálás (WHO ajánlásai)

- Polio eradikáció = mindennemű vad és mutáns vírus cirkulációjának megszüntetése
= orális poliovírus vakcina (OPV) alkalmazásának beszüntetése

inaktivált poliovírus vakcina (IPV) = csak injekcióban adagolható

↓
több komponensű = polivalens oltóanyagok

↓
oltások, oltóhelyeken való megjelenések számának csökkentése

- Sejtmentes pertussis komponens = kevesebb mellékhatás

A Salk-vakcina és a Sabin-vakcina összehasonlítása

SALK (IPV, inaktivált)

- humorális immunitást ad
- hatásfoka magas
- a vírus nem válhat ismét virulenssé
- oltási poliomyelitis veszélye nincs
- immunhiányos állapotban alkalmazható
- parenteralis alkalmazás
- relatíve drága

SABIN (OPV, élő attenuált)

- humorális és lokális immunitást is ad
- hatásfoka magas
- elméletileg visszanyerheti virulenciáját
- nagyon ritkán oltási poliomyelitis
- immunhiányos állapotban ellenjavalt
- orális alkalmazás
- olcsó

A WHO ajánlása szerint az OPV alkalmazását 2010-ig minden országban fel kell váltani IPV alkalmazásával, abból a célból, hogy a polio-eradikáció mindennemű poliovírus módosulat cirkulációját is megszüntesse.

V. A 2013. ÉVI OLTÁSI NAPTÁR

Folyamatos oltások

Oltás		Életkor	Megjegyzés
Kötelező	Önkéntes		
BCG		0-4 hét	általában szülészeti intézményben
DTPa + IPV + Hib	PCV-13	2 hónap	
DTPa + IPV + Hib		3 hónap	
DTPa + IPV + Hib	PCV-13	4 hónap	
MMR	PCV-13	15 hónap	
DTPa + IPV + Hib		18 hónap	
DTPa + IPV		6 év	

Kampányoltások

MMR revakcináció	11 év	szeptember hónapban az általános iskolák VI. osztályában (6. évfolyamot végzők)
dTap emlékeztető oltás	11 év	október hónapban az általános iskolák VI. osztályában (6. évfolyamot végzők)
Hepatitis B	13 év	Az I. oltás szeptember hónapban az általános iskolák VII. osztályában (7. évfolyamot végzők)

*Az oltások végzésénél elsősorban nem az életkor, hanem az iskolai osztályok az irányadóak

BCG = Bacillus Calmette-Guérin/tuberculosis elleni oltóanyag

DTPa = diftéria-tetanusz-acelluláris pertussis komponenseket tartalmazó oltóanyag

Hib = Haemophilus influenzae b elleni oltóanyag

IPV = inaktivált poliovírus vakcina

PCV-13 = 13-valens konjugált pneumococcus vakcina

MMR = morbilli-mumpsz-rubeola elleni vakcina

dTap = diftéria-tetanusz-acelluláris pertussis komponenseket tartalmazó oltóanyag újraoltás céljára

KÜLFÖLDI ÁLLAMPOLGÁRSÁGÚ GYERMEKEK OLTÁSAI

A 3 hónapnál hosszabb ideig Magyarországon tartózkodó külföldi állampolgárságú gyermekeket a hazai oltási naptár szerint az esedékesség idején életkoruknak megfelelő védőoltásban kell részesíteni.

(A 3 hónapos tartózkodási időt a gyermek oltását kezdeményező orvos dokumentálja azzal, hogy egy éven belül a gyermeket legalább kétszer megvizsgálta és a két vizit között legalább 3 hónap eltelt.)

Oltóanyagok 2011-től

- A 2, 3, 4 és 18 hónapos korban esedékes DTPa + IPV + Hib védőoltásokhoz alkalmazott INFANRIX IPV + Hib oltóanyagot a PENTAXIM,
- 6 éves korban esedékes DTPa + IPV védőoltáshoz használt INFANRIX IPV oltóanyagot a TETRAXIM megnevezésű vakcina váltja fel.
- A PENTAXIM és TETRAXIM készítmények a jelenleg használt készítményektől eltérően az acelluláris pertusszisz antigének közül pertactint nem tartalmaznak, azonban tartalmazzák a védetség kialakításához szükséges legfontosabb két protektív antigént (pertusszisz toxoid és filamentózus haemagglutinin).



Megbetegedési veszély esetén kötelező védőoltások I.

Aktív immunizálás

betegek környezetében veszélyeztetettek

- **Hastífusz**
- **Diftéria**
- **Hepatitis A**
- **Pertussis** (6 éven aluli gyermekek)
- **Kanyaró**
- **Rubeola**
- **Mumpsz**
- **Tetanusz** (fertőzésnek kitett személy)
- **Veszettség** (expozíciónak kitett személy)

Passzív immunizálás

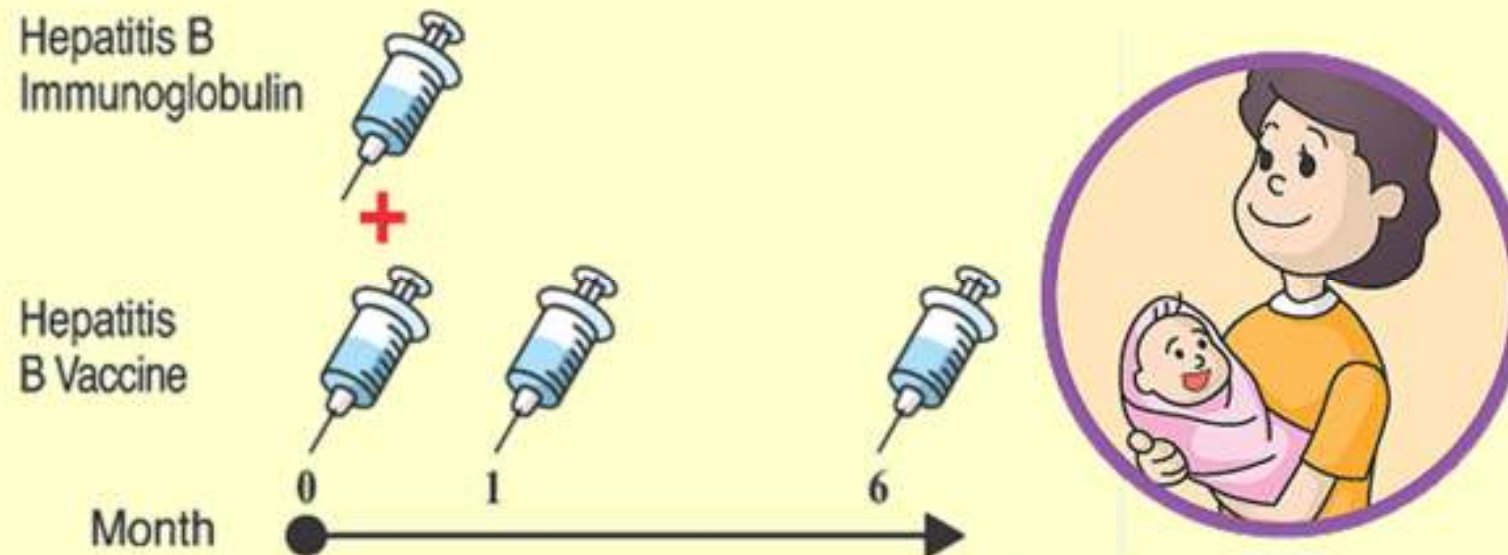
(gamma globulinnal)

- **Járványos májgyulladásban** szenvedő beteg környezetében (minél előbb, de az expozíciót követő 14 napon belül)
- **Kanyarós** beteg fogékonynak tekinthető környezetében az expozíciót követő 6 napon belül a 12 hónaposnál fiatalabb csecsemők, illetve azon 43 évesnél fiatalabb, kanyarón át nem esett, kanyaró ellen nem oltott személyek, akiknél az aktív immunizálás ellenjavallt.

Megbetegedési veszély esetén kötelező védőoltások II.

Vegyes (aktív - passzív immunizálás):

- tetanusz gyanú bizonyos esetei
- HbsAg pozitív gravidák újszülöttei (a szülés után 12 órán belül).



Munkakörökhöz kapcsolódó védőoltások

- **Hastífusz** - csatornamunkások, mélyépítők, laboratóriumi dolgozók, kórházi fertőző osztályok munkatársai
- **Kullancsencephalitis** – erdőgazdasági dolgozók
- **Hepatitis B** – kötelező oltás közép és felsőfokú eü. képe­­sítést adó intézmények hallgatóinak (ellenőrzés az első évfolyamon, elmaradt oltás pótlendő) eü. dolgozók, akik rendszeresen kontaminálódhatnak vérrel, szövetnedvekkel, testfolyadékokkal ill. ezekkel szennyezett eszközökkel, műszerekkel
- **Hepatitis A** - eü. dolgozók esetében ajánlható (NB: higiénés és munkavédelmi szabályok betartása esetén a fertőzés elkerülhető!)
- **Veszettség** - veszettséggel foglalkozó laboratóriumi dolgozók, ebrendészeti dolgozók, állatorvosok
- **Diftéria** - fertőző osztály munkatársai, laboratóriumi dolgozók, főleg 10 évvel korábban oltottaknál, ajánlott orvosegyetemek V. éves hallgatóinak
- **Tetanusz** - mélyépítők, mezőgazdasági tevékenységet folytatók, állatgondozók, főleg 10 évvel korábban oltottaknál
- **Meningococcus** - fertőző osztályok dolgozói, laboratóriumi dolgozók

Az egészségügyi képesítést adó közép- és felsőfokú **oktatási intézményekben a tanévkezdést megelőzően valamennyi beiskolázott személynél ellenőrizni szükséges a hepatitis B elleni védőoltások meglétét.** Az életkorhoz kötött iskolai kampányoltás során **Engerix B 20 mcg/ 1 ml-es** oltóanyaggal dokumentáltan **2 oltásban részesített személyek immunizáltak tekintendők, ezért harmadik oltás beadására nincs szükség.**

Azoknál a hallgatóknál, akik életkoruknál fogva oltásra kötelezettek, de nem részesültek védőoltásban, (nem áll rendelkezésre hitelt érdemlő dokumentáció: oltási könyv vagy igazolás), az ÁNTSZ által biztosított oltóanyaggal kell pótolni az oltásokat. Minden további esetben az intézmény vezetőjének kell gondoskodnia az oltatlan vagy oltási dokumentációval nem rendelkező személyek HB elleni immunizálásáról.

Külföldi utazásokkal kapcsolatos védőoltások

Kötelező

- **Sárgaláz** elleni oltás, ha endémiás területre utazik valaki (OEK)
- Bármilyen oltás, ha a beutazótól a célország megköveteli

Ajánlott lehet

- **Kolera**
- **Diftéria** (volt Szovjetunió államai)
- **Hepatitis B, A**
- **Hastífusz**
- **Kullancsencephalitis**
- **Poliomyelitis**
- **Kanyaró, rubeola, mumpsz, járványos agyhártyagyulladás**

A WHO évente közzéteszi hol, mikor, milyen fertőzési kockázat

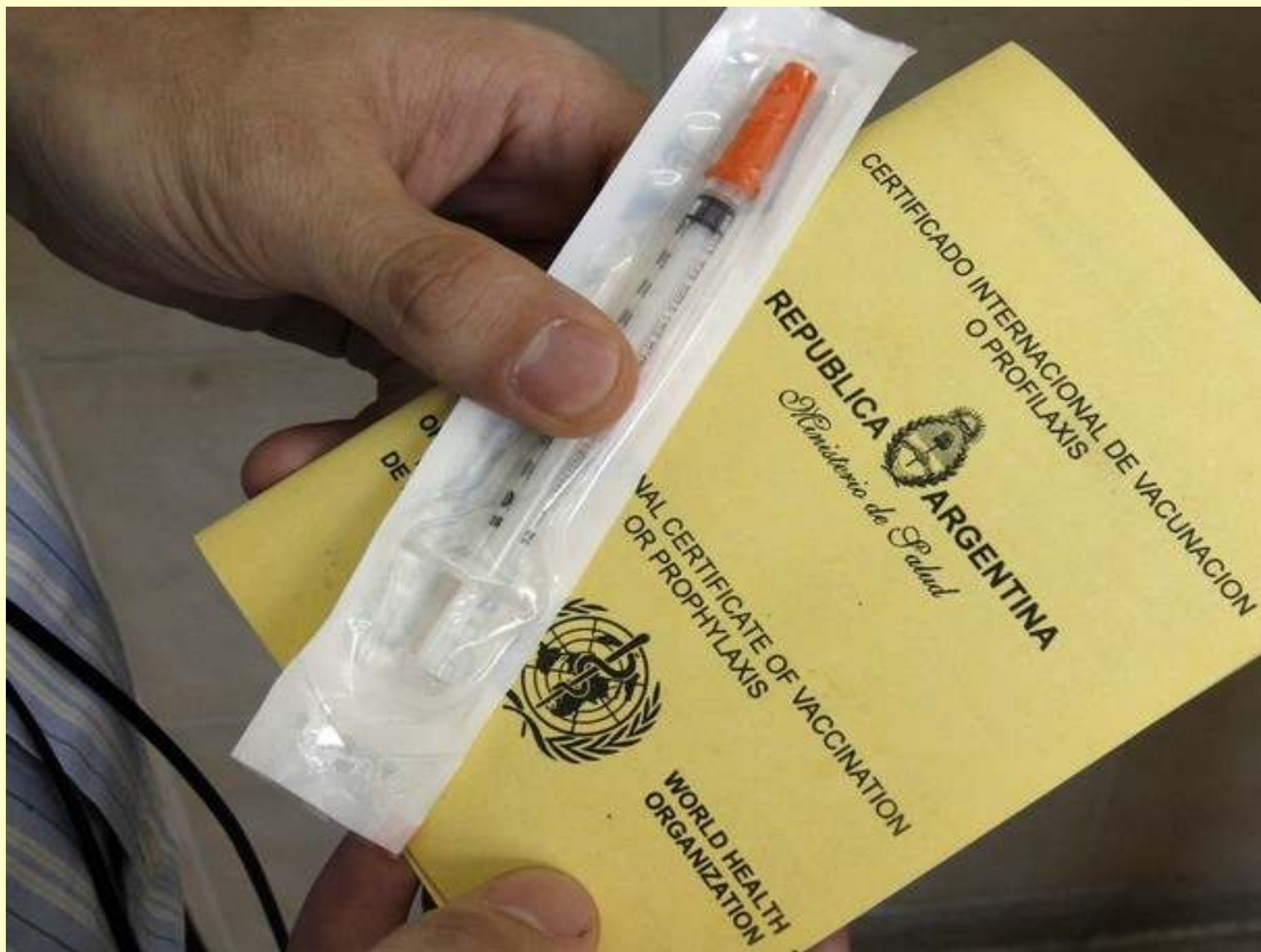
Felvilágosítás: az **OEK Nemzetközi Utazás-egészségügyi- és Oltóközpontjában kapható** (2010-től)

Cím: Bp., IX. Albert Flórián út 3/a., Telefon: 1 476 1364

Nemzetközi oltási bizonyítvány kiállítása (OEK, megyei Kormányhivatalok Népegészségügyi Szakigazgatási Szervei)

<http://oek.hu/oek.web?to=2017,11&nid=209&pid=1&lang=hun>

www.utazaselott.hu



Egy argentin állampolgár a **nemzetközi oltási bizonyítványt** tartja a kezében Buenos Airesben, miközben a **sárgaláz elleni oltásra vár** Brazíliába való utazása előtt.

Sárgaláz endémiás területek az afrikai és dél-amerikai kontinenszen



Gyógyszertárból beszerezhető egyéb oltóanyagok

Térítésmentes

- Tetanusz (pl. 1941 előtt születettek) aktív
- Hepatitis B vírus (pl. dializáltak) aktív
- Influenza (Orsz. Tisztifőo. körlevele) aktív

Térítéses

- Hepatitis A vírus aktív/passzív
- Hepatitis B vírus aktív/passzív
- Hepatitis A + B aktív
- Kullancs-encephalitis aktív/passzív
- Pneumococcus aktív
- Varicella aktív/passzív
- Meningococcus aktív
- Hastífusz aktív
- Influenza aktív
- Rotavírus aktív
- Cytomegalia vírus passzív
- Tetanusz passzív

Tárolás és felhasználás

- Az oltóanyagokat $+2^{\circ}\text{C}$ - $+8^{\circ}\text{C}$ hőmérsékleten (hűtőszekrényben) kell tárolni. Minden vakcinát tároló intézmény/egészségügyi szolgáltató (oltóorvos, védőnő) köteles a hűtláncot biztosítani, a szállítási és a tárolási hőmérséklet-monitorozásról gondoskodni. A folyékony állapotban letöltött, alumínium-hidroxid vagy alumíniumfoszfát-tartalmú vakcinákat lefagyasztani tilos.
- A hőérzékeny MMR vakcinát, illetve az élővírus-tartalmú vakcinákat ajánlatos a fagyasztótérben tárolni, amennyiben az oldószer külön kiszerezésben van (pl.: 10x1 adagos MMR vakcina). Az oldószert tilos lefagyasztani, mivel a lefagyasztás során a tároló ampulla megrepedhet, és a felolvadás során az oldószer kifolyik.

Védőoltási surveillance

- Védőoltással megelőzhető fertőző betegség járványügyi helyzetének folyamatos analízise
- pl. 2001 óta hazai morbilli-járvány nem volt

Morbilli



971 morbilli esetet jelentettek Angliában 2007-ben (30 %-kal többet, mint az előző évben), 1995 óta a legjelentősebb emelkedés.

1996-97-ben a gyermekek 92% -a kapott oltást, ami 2003-2004-ben 80 %-ra csökkent.

2011-ben április 8-ig több morbilli járvány is volt Európában, 33 országból 6500 esetet jelentettek. Forrás:<http://www.who.int/wer/2011/wer8618.pdf>



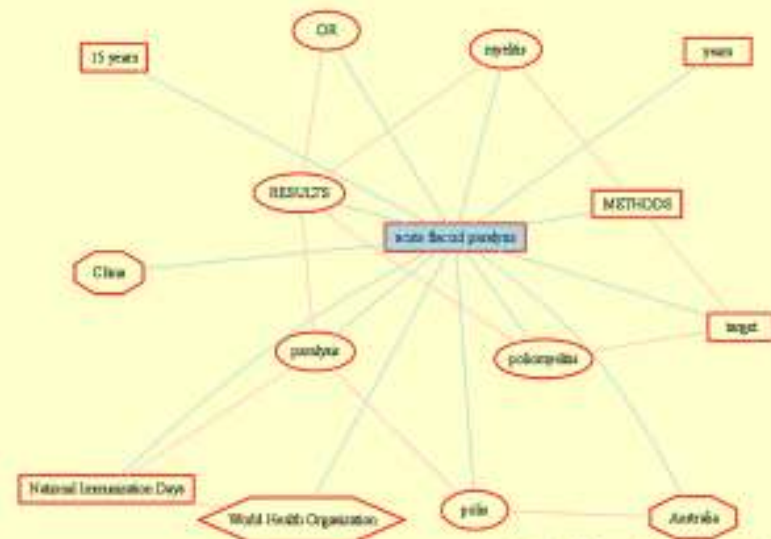
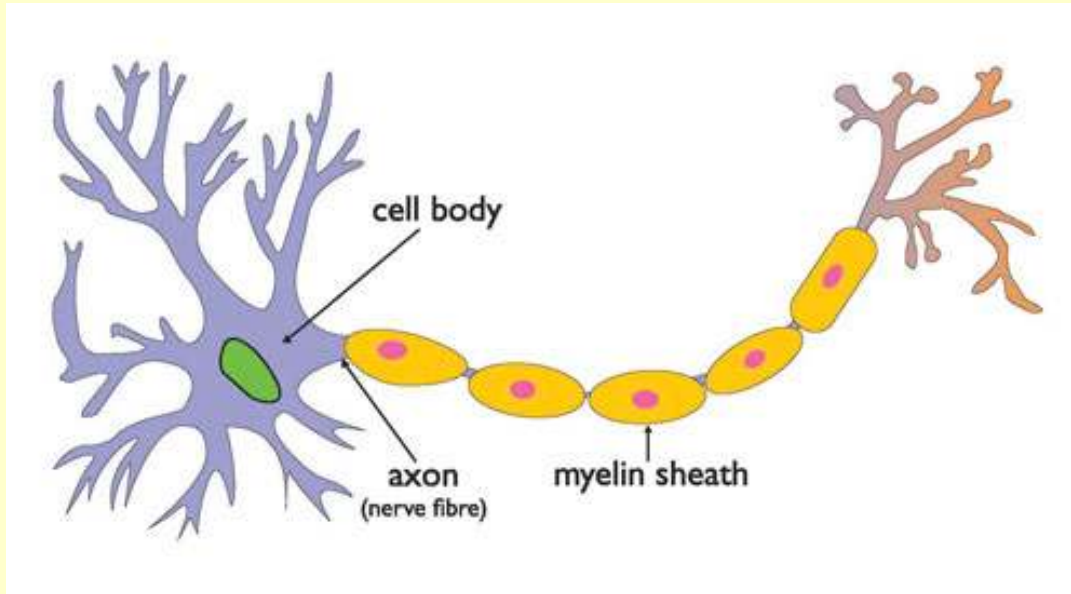
Kanyaró oltás Mozambikban.

2010-ben a világban 140 ezer körülire volt becsülhető a morbilli haláleset, az esetek több mint 95 %-a a gazdaságilag kevésbé fejlett országokban történik. A legtöbb Afrikában.

Acut Flaccid Paralysis surveillance (AFP)

- 15 éven aluli gyermekek petyhüdt izombénulással járó, nem traumás eredetű megbetegedése,
- bejelentésre kötelezett a gyanús eset (sürgősséggel is jelentendő)
- a surveillance célja annak igazolása, hogy vad poliovírus cirkuláció hazánkban nem fordul elő, és hogy a rendszer elég érzékeny ennek kimutatására,
- 2011-ben 8 AFP gyanús esetet jelentettek, azonban az esetek kivizsgálása után 7 eset maradt a nyilvántartásban,
- a végső klinikai diagnózis 6 esetben Guillan-Barre syndroma, 1 esetben myelitis transversa volt.
- Az AFP surveillance-ból származó információk alapján megállapítható,
- hogy 2011-ben Magyarországon sem vad vírus által okozott,
- sem pedig vakcinációs eredetű poliomyelitis (VAPP) nem fordult elő.

Paralysis



Tetanus

Magyarországon az 1950-es évek elején évi 500 körüli megbetegedést jelentettek (ebből 30-40 újszülöttekben fordult elő),

a **2001. – 2011. években összesen 37 esetet** jelentettek (ebből 18 eset halállal végződött).



Tetanusz fertőzésre gyanús sérültek védőoltási folyamata

Sérülés tulajdonsága

eltelt idő: **6 óránál több**

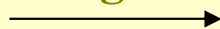
jellege: **roncsolt, szakított**

mélysége: **1 cm nagyobb**

keletkezése: **égés, fagyás, szúrás, lövés**

szennyeződés, szövetelhalás

igen



1. **Immunizált személy (3 oltás):**

- utolsó 5 évnél nem régebben: **nem szükséges**
- több, mint 5 éve: **aktív**
- Több, mint 10 éve: **aktív**, súlyos sérülés: **+passzív**

2. **Alapimmunizálásban nem részesült személy** **aktív és passzív**

3. **1-2 toxoid tartalmú védőoltás esetén**

- 2 hét nem telt el az utolsó oltás óta: csak **passzív**
- 2 hét eltelt: **aktív és passzív**

nem



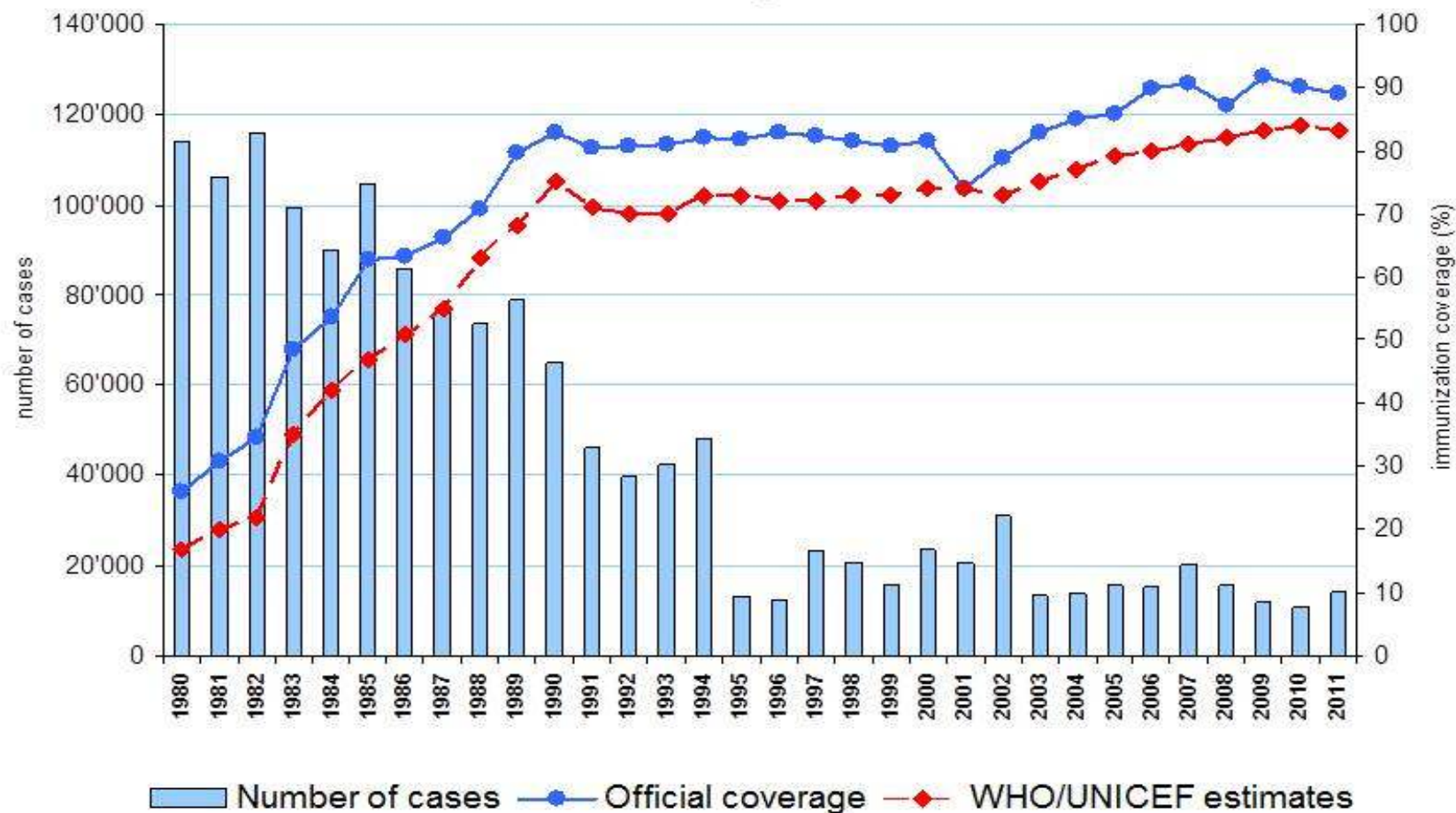
Sebellátás, specifikus immunizálás

nem szükséges

Aktív: 0.5 ml adszorbeált tetanusz toxoid

Passzív: 4 NE / ttkg humán antitetanusz immunglobulin

Total tetanus global annual reported cases and DTP3 coverage, 1980-2011



Source: WHO/IVB database, 2012
 194 WHO Member States.
 Data as of August 2012

Date of slide: 20 August 2012



Jelentett tetanus esetek a világban (**kék oszlopok**), a **piros szaggatott vonal** az átoltottságot jelzi a WHO/UNICEF becslése szerint

LYSSA

Laboratóriumi vizsgálattal igazoltan veszett állatok
Magyarországon a 2011. – 2012. években összesen 3 állatnál
(denevérek) igazolták a veszetséget.

2005. és 2010. között 35 állatnál igazolták
(25 róka, 2 kutya, 3 macska, 1 szarvasmarha,
1 borz, 2 denevér).



1995 óta humán lyssa Magyarországon nem fordult elő

(1950 óta 7 honi humán rabies eset volt, 4-nél veszett macska, 2-nél róka,
1 esetben kutya okozta), **DE (!) veszetség elleni védőoltásban**

**átlagban kb. 4 ezer ember részesül, az oltások 90 %-a háziállat okozta sérülés
miatt történik, mintegy 60 %-a kutya által okozott sérülés miatt.**

SE Népegészségügyi Intézet



Két ricsei lakos **1994 októberében** veszettségben meghalt. Az egyikük egy **két éves gyermek volt, akinek az alkarját a macska megharapta.**

A szürkületkor **támadó macska berontott a házba és a család több tagjának is nekiesett**, üggyel-bajjal tudták csak a házból kirugdosni, végül a szomszédok verték agyon a támadót karóval, és az udvaron elásták a tetemet. **A macska a kisfiú 17 éves nagybátyjának a lábszárát is megmarta.**

A gyermek sebeit ellátták, de a vizsgálat és a kezelés nem terjedt ki a veszettség vírusával történt esetleges fertőződés következményeire.

Sz.Sz., 40 éves ricsei lakost, idült alkoholistát, eszméletlenül, kihűlt állapotban találták meg az út melletti árokban. A 3 napig kómában fekvő, mesterségesen lélegeztetett beteg az intenzív ellátás ellenére október 20-án **meghalt. Vezető tünet volt a központi idegrendszer gyulladása. A járványügyi vizsgálat felderítette, hogy Sz.Sz. három macskát tartott és ezek egyike támadt rá a 2 éves gyermekre és annak családjára, és feltehetően ugyanezen veszett macska fertőzte meg a saját gazdáját is.** Az elhalálozott 2 éves gyermek 17 éves nagybátyja megkapta azt az oltási sorozatot, nála nem jelentkeztek a tünetek. Védőoltásban részesítettek 265 személyt. Eb- és macskazárlatot rendeltek el a községben.

Miből lehetett volna a macska veszettségére gondolni?

SE Közegészségtani Intézet

Lyssa fertőzésre gyanús sérültek védőoltási folyamata

A veszettség elleni oltás megkezdése **indokolt**:

- **igazoltan veszett** (labor, vagy tünetek)
- **veszettségre gyanús**
- **nem megfigyelhető**
(ha megfigyelhetővé válik és egészséges, akkor az oltásokat **abba kell hagyni**)
- bármely expozíció, ha **megfigyelés ideje** alatt **veszettségre gyanússá** válik (14 nap)
- inokulált állati csalétekkel történő érintkezés sérült bőrrel / nyálkahártyával, friss sebbel
- veszett állat tejét az állat megbetegedése előtti 5. naptól kezdődően nyersen, hígítatlanul fogyasztották és sérült nyálkahártya feltételezhető (a szájban seb, hámszáj volt).

állattal való **kontaktus**

- harapás, karmolás
- sérült bőr / nyálkahártya benyálazása
- elhullott állat nyúzása

1. Szabad idegvégződés

2. Friss vírustartalmú váladék

Lyssa fertőzésre gyanús sérültek védőoltási folyamata

A veszettség elleni oltást **nem** indokolt, ha:

- az expozíciót (bőrön, nyálkahártyán benyálazást, horzsolást, karmolást, harapást) okozó kutya, macska **egészséges**, és **14 napig megfigyelhető**
- **kizárják** a tenyésztési és tartási körülmények az állat veszettséggel való **fertőzöttségét** (lakásban tartott, laboratóriumi állat)
- az állattal való kontaktus **nem jár sérüléssel, benyálazással**
- **közvetett** kontaktus

Ha **róka** okozza az expozíciót, az **minden esetben veszettnek** tekintendő!

Egyedi elbírálást igényelnek:

- természetes élőhelyén élő apró rágcsálókkal történt expozíciók
- a fentiekbe be nem sorolható egyéb (pl. madarak) expozíciók merülnek fel.

A veszettség elleni védőoltás alkalmazása

2011. március 1.-től

A veszettség-fertőzésre gyanús expozíciót elszenvedett, korábban veszettség elleni védőoltásban nem részesült, vagy 5 évnél régebben oltott személyeket három alkalommal kell védőoltásban részesíteni 4 adag **Verorab** elnevezésű oltóanyaggal az alábbi séma szerint:

- Első alkalommal az oltandó személynek 2 adag oltóanyagot kell beadni, két különböző testtájékra (balkar és jobbkar, kisgyermeknél bal és jobb comb). A harmadik dózis vakcinát az első oltás napját (0.) követő 7., a negyediket a 21. napon kell alkalmazni (**2+1+1 oltási séma**).
- **2+1+1+1+1** oltási séma szerint Verorab elnevezésű oltóanyaggal oltandók a fokozott fertőződési veszélynek kitett és csökkent védekező képességű személyek a 0., 3., 7., 14. és 28. napon.

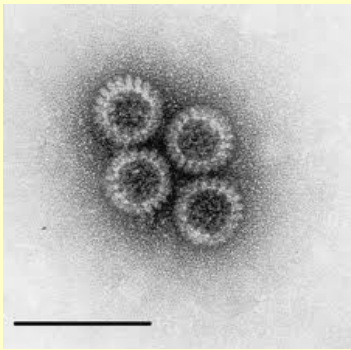


Jeanna Giese – esete miért egy orvosi csoda?

A jelen és a jövő vakcinái

- Rotavirus –450 000 haláleset évente
- Pneumococcus – 1,6 millió haláleset évente
- Conjugált meningococcus oltás
- HPV elleni oltás
- Varicella, VZV
- CMV
- Kullancsencephalitis
- Malária
- HIV / AIDS
- S. mutans (caries)
- Daganatok elleni oltások
- Nikotin elleni oltás
- Allergia elleni oltás

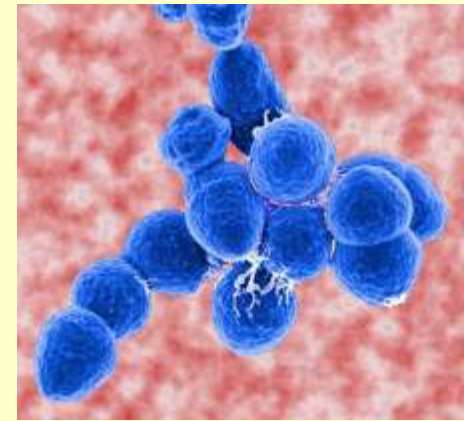
JELLEN



Rotavírus



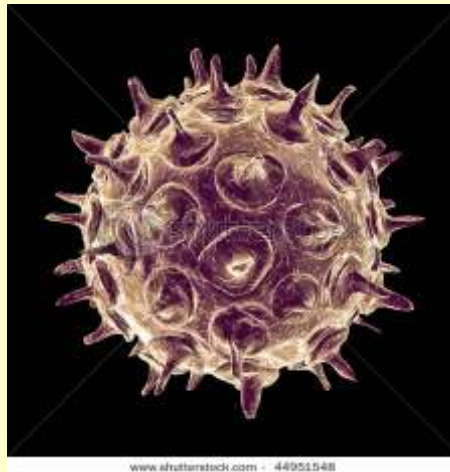
Meningococcus



Pneumococcus



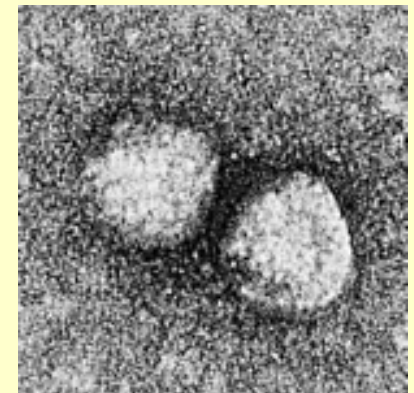
HPV



VZV



CMV



Flaviviridae

Rotavírus elleni vaccinák

A Merck Sharp&Dohme (MSD) készítménye a *RotaTeg*TM élő, attenuált, human-bovin reasszortment révén előállított, pentavalens vakcina, amely a vírus G1-2-3-4, P8 antigénjeit tartalmazza. Az előállító 3 oltást javasol, egyenként a 2, 4 és a 6. hónapos korban. A készítmény **98% hatékonyságú a súlyos rotavírus gastroenteritisek megelőzésében**. A mellékhatások a placebo csoporthoz hasonlóak voltak. A vakcina bevezetés előtti vizsgálatait több országban, főleg fejlődő területeken végezték. Az USA-ban a vakcina törzskönyvezése megtörtént, itt egyidejűleg javasolják a kötelező csecsemő- és kisdedkori oltások közé történő felvételét is. A vakcinát már hazánkban is törzskönyvezték



A GlaxoSmithKline (GSK) terméke *Rotarix*TM néven kerül majd forgalomba. Monovalens készítmény, amely élő, attenuált, G1, P(8) antigenitású rotavírus törzset tartalmaz. *Po.* adandó. A Latin-Amerikában végzett, III. fázisú vizsgálatokban a **betegség súlyos formájával szemben 84,8% védettséget** hozott létre. A mellékhatások általában jelentéktelenek voltak és a kontrollcsoportban észleltekkel azonos arányban léptek fel.



Meningococcus vakcinák

Poliszacharid vakcinák

Az **A** és **C**, továbbá az **A,C,W135Y** szerocsoportú **N.meningitidis** tokantigénjét tartalmazó poliszacharid vakcinák **biztonságosak és hatékonyak a 2 évesnél idősebbek számára**, használatuk speciális rizikócsoporthoz tagjainak is ajánlott (MENCEVAX™ ACW135Y, MENINGO A+C).

A vakcina biztosította védelem legalább 3 évre szól, azonban a 4 évesnél fiatalabb gyermekeknél az ellenanyag-szint gyorsan (2-3 év) csökken.

Konjugált vakcinák

Hatékonyabbak a poliszacharid vakcináknál, mivel a meningococcus-antigén fehérjéhez van konjugálva. Az antigén **2 évesnél fiatalabb kisgyermeknél is ellenanyag-választ indukál**, tehát – a Menveo oltóanyagot kivéve – konjugált oltóanyag számukra is adható (NIMENRIX, MENINGITEC, MENJUGATE, NeisVac C).

Hazánkban a meningococcus C elleni védőoltás a hazai tapasztalatok és a nemzetközi ajánlások figyelembevételével az alábbi csoportoknak ajánlott:

- zárt közösségekben élő gyermekek és fiatal felnőttek (pl. bentlakásos iskolák, nevelőotthonok, kollégiumok);**
- új közösségbe kerülő 14-25 éves fiatalok (beiskolázás előtt);**
- egészségi állapotuk miatt (asplenia, HIV-fertőzés, immundeficiencia) fokozott megbetegedési hajlammal rendelkező személyek életkortól függetlenül;**
- az invazív betegség szempontjából kockázatos életmódot folytató (rendszeresen közösen szórakozó, alkoholt és vagy drogot fogyasztó, dohányzó) középiskolás és felsőfokú oktatási intézménybe járó fiatalok számára.**

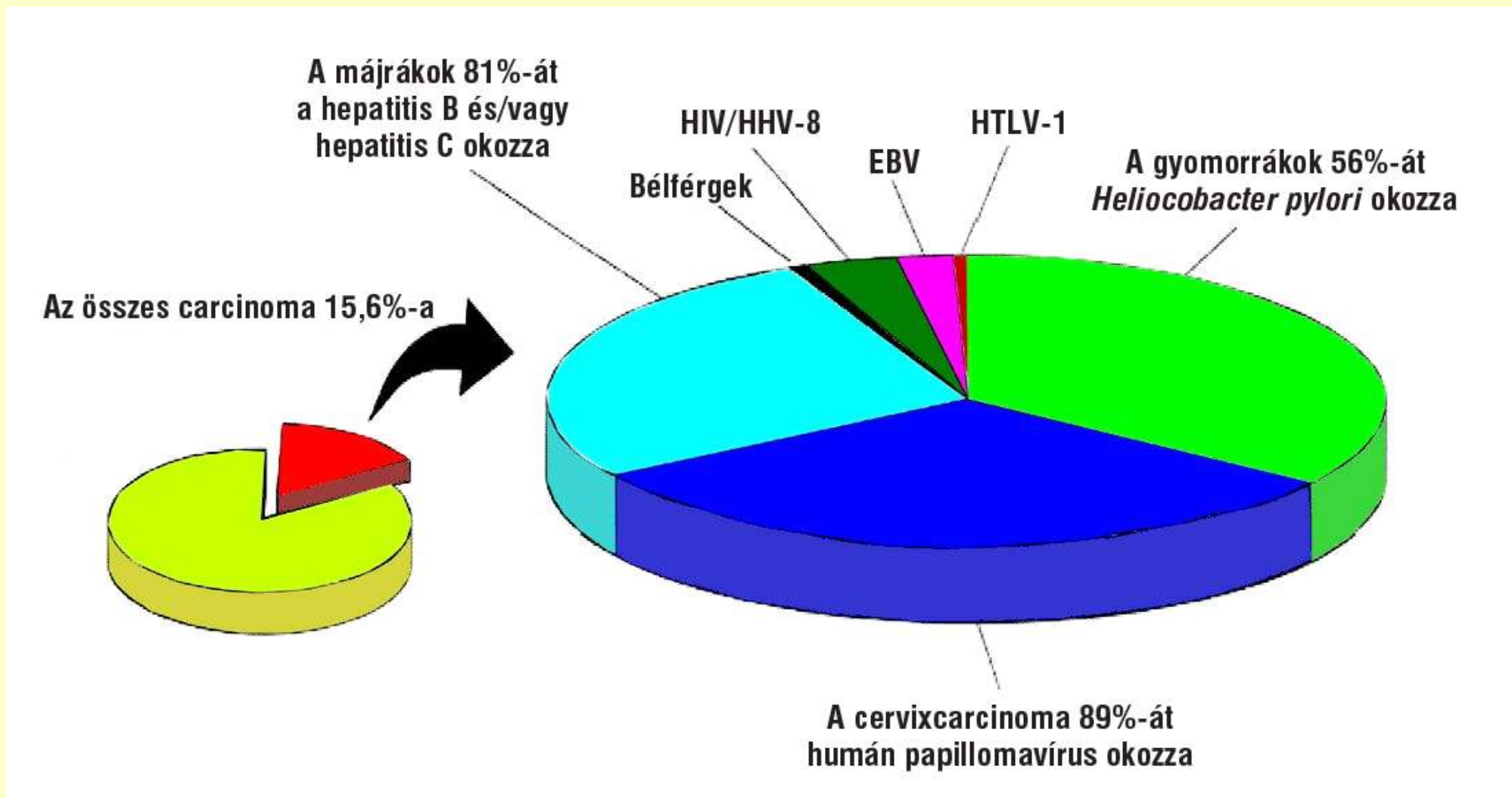
Pneumococcus vakcinák

A **poliszacharid vakcinák** az emberben leggyakrabban **bacteriaemiát okozó 23 szerotípus tokjának immunogenitásért felelős részét** tartalmazzák,

A **konjugált vakcinák** pedig a **gyermekkorban invazív betegséget leggyakrabban okozó szerotípusok tokjának poliszacharidját fehérjéhez konjugálva tartalmazzák**. A konjugált vakcinák hatására immunmemória alakul ki, tehát az általuk biztosított immunitás tartós.

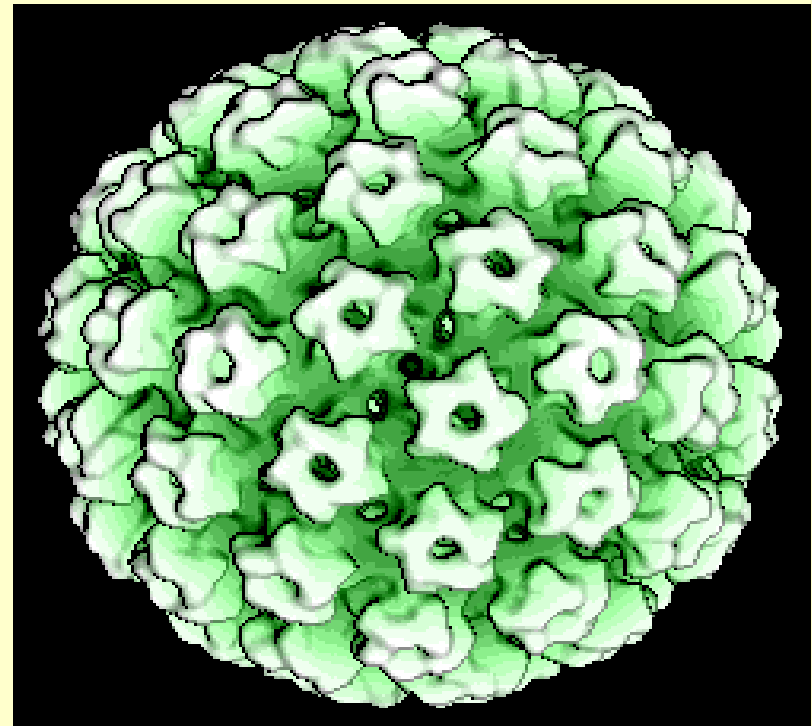
- Poliszacharid vakcinák (Pneumo 23 és Pneumovax 23)
- Konjugált vakcinák (Prevenar13, Synflorix)

A fertőző betegségek szerepe a rosszindulatú daganatokban

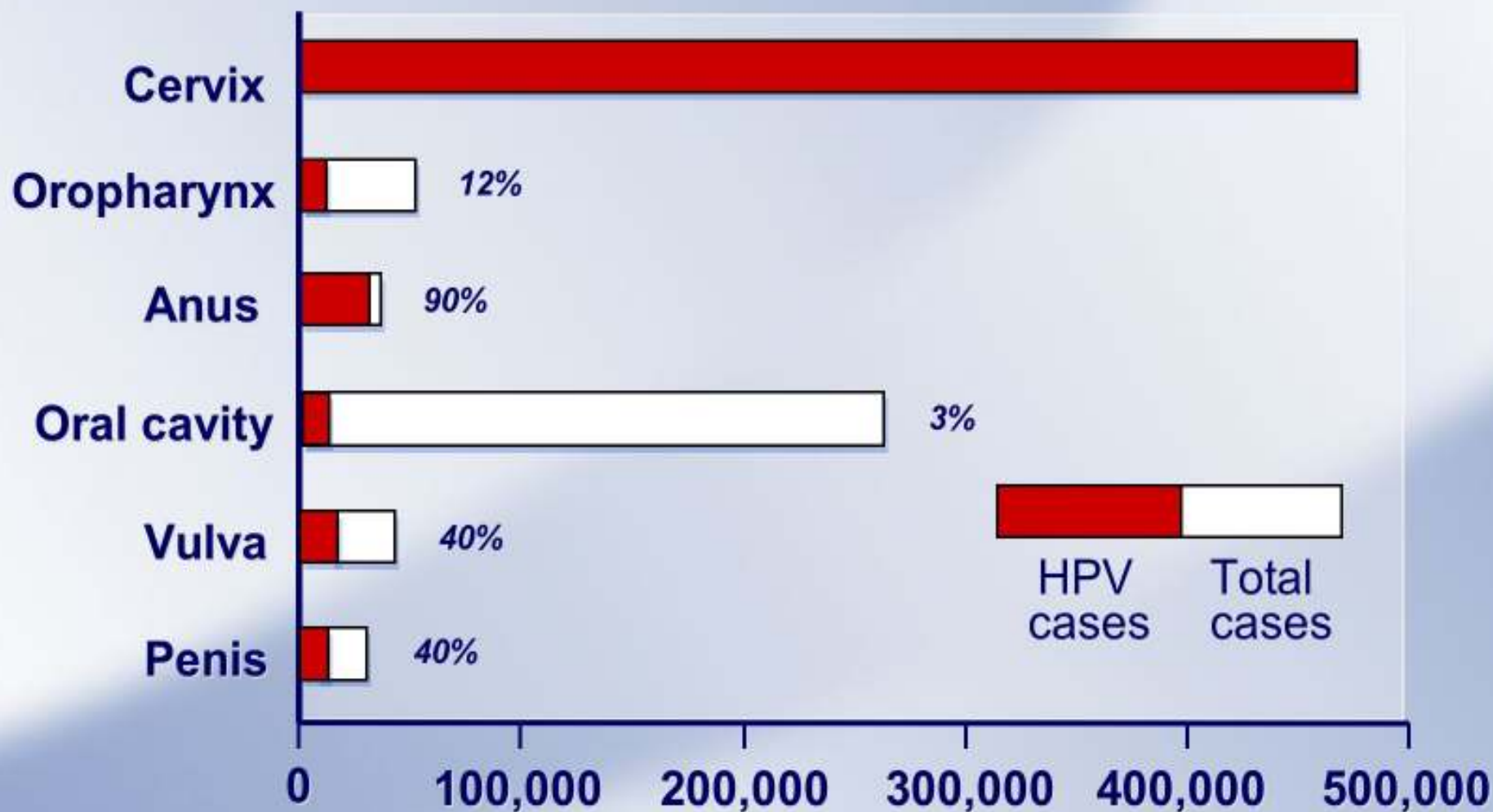


A HPV szerepe a méhnyakrák kialakulásában

- HPV fertőzéshez társul az emberi daganatok 6,1%-a.
- Az onkogén HPV infekció a legegységertelműbb rizikótényező a méhnyakrák etiológiájában.
- A HPV DNS jelenléte méhnyakrákban = 99,7%.
- Az onkogén HPV típusokat (16, 18, 31, 33 és 45) az invazív méhnyakrákok 63%–97% -ában kimutatták.



Incidence and Distribution of Cancers Attributable to HPV



Annual number of cases

DM Parkin (2006) *Int J Cancer*

Rizikótényezők

- 17 éves kor alatt kezdett szexuális élet
- Poligám életmód
- A partner STD megbetegedése
- Új szexuális partner
- Sajátos szexuális szokások alkalmazása
- Orális fogamzásgátlók használata
- IUD használata
- Kábítószer használatával összefüggő szexuális aktivitás
- Szociálisan hátrányos élethelyzet, narkománia



Human Papilloma Vírus (HPV) vakcinák

Elsődleges célcsoport: (Európai Betegség-megelőzési és Járványvédelmi Központ)
a 9-15 éves korú lányok

A vakcina a szexuálisan még nem aktív korosztályban a leghatékonyabb.

3 adag 6 hónapon belül (0., 2., 6. hónap oltási sorozatban)

A védőoltás beadása előtt HPV szűrővizsgálat nem szükséges.

A vakcinák terápiás célra nem alkalmasak.

A védőoltás a rendszeres méhnyakszűrést nem helyettesíti.



Cervarix: 10 éves kortól, a 16-os és 18-as human papillomavírus törzs tisztított fehérjéit tartalmazza



SILGARD: 9 éves kortól fiúknak és lányoknak egyaránt adható. A 6-os, 11-es, 16-os, 18-as törzsek tisztított fehérjéit tartalmazza

Varicella (bárányhimlő) elleni védőoltás



VARIVAX: 12 hónapos és annál idősebb személyek immunizálására.

VARILRIX: 9 hónaposnál idősebb csecsemők, kisgyermek, serdülők és szeronegatív felnőttek immunizálására.

1. Az **ajánlott** védőoltások között, a varicella megelőzésére.
2. **Kontaktok** immunizálása lehetőleg az expozíció utáni 3-4 napon belül (de mielőbb!) **VAGY**, ha az aktív védőoltás kontraindikált, az expozíció utáni 96 órán belül passzív immunizálás (VZIG).

A munkáltatónak biztosítani kell az immunhiányos betegek, továbbá a várandós nők és az újszülöttek, csecsemők ápolását/gondozását végző fogékony egészségügyi dolgozók varicella elleni védőoltását.

Varicella-zoster elleni hiperimmun globulin

(VARITECT CP) adható az **expozíciót követő 96 órán belül profilaxisként; immunkomprimált betegeknek vagy**

súlyos varicella-zoster megbetegedés esetén pedig adjuváns terápiaként.

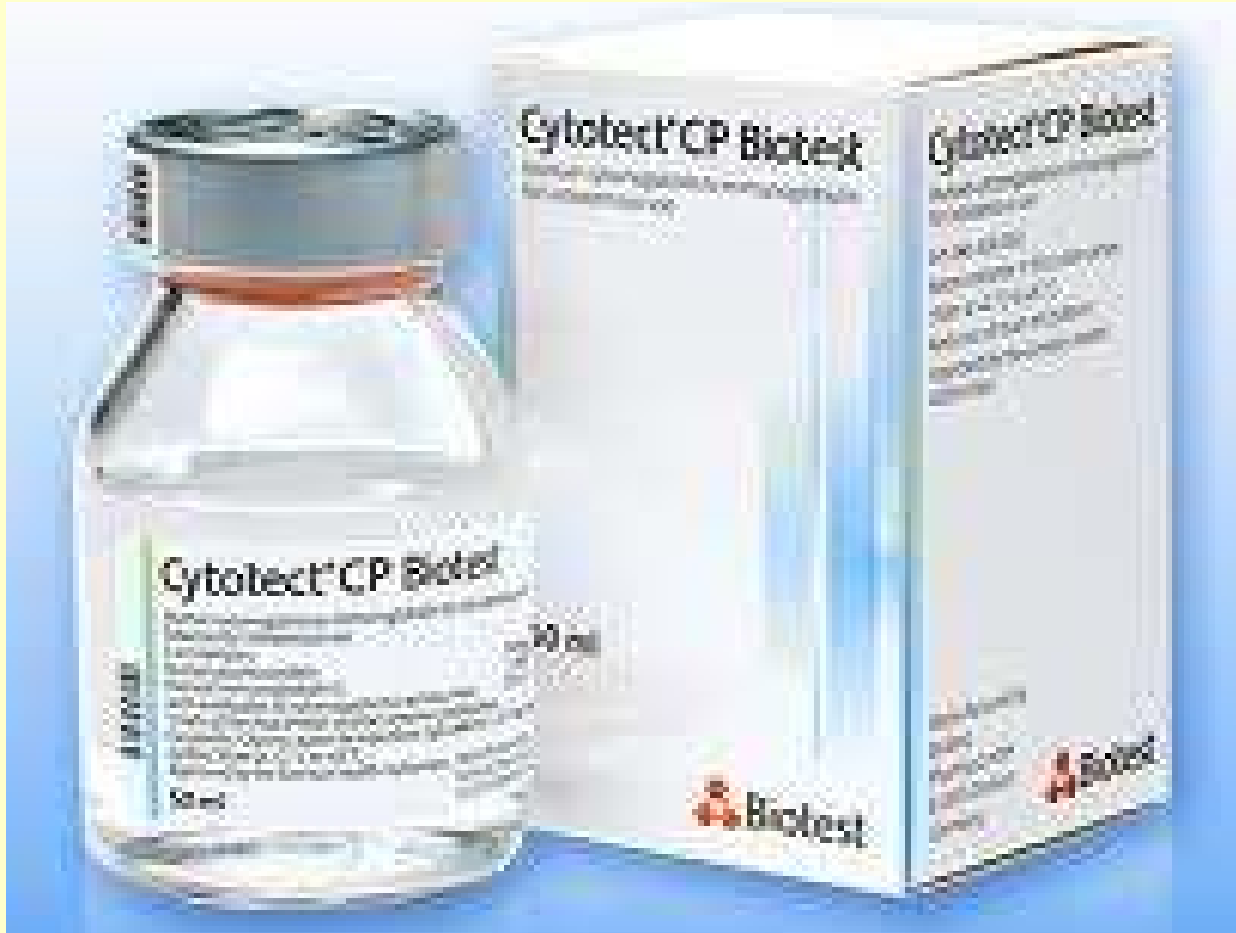
Posztexpozíciós profilaxisra azoknak az újszülötteknek javasolt, akiknek anyja a szülést megelőző 5 napon belül **vagy** a szülést követő 2 napon belül betegedett meg varicellában.

A VARITECT CP megnevezésű **intravénás készítmény** kizárólag fekvőbeteg-gyógyintézetekben alkalmazható.



CMV-fertőzések megelőzésére és gyógykezelésére adható hyper-immunglobulin.

Megelőzés céljából immunszupprimált betegeknél vagy szervátültetések után alkalmazható a készítmény. A **CYTOTECT CP Biotest infúzió 100 E/ml** megnevezésű **intravénás készítmény** kizárólag fekvőbeteg-gyógyintézetekben alkalmazható.



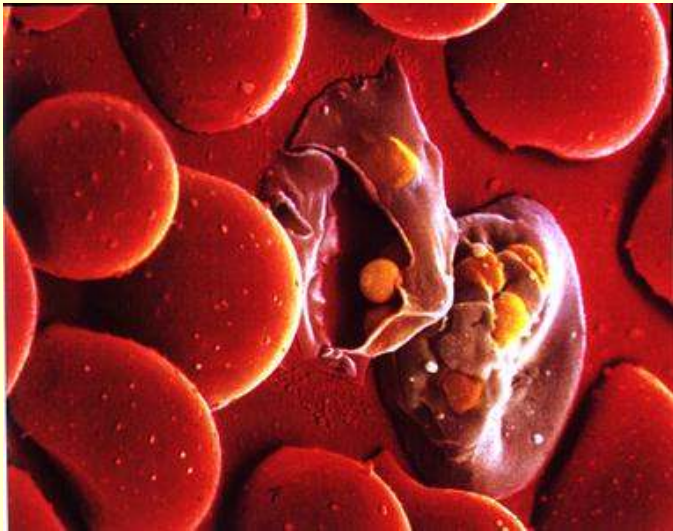
Kullancsencephalitis elleni védőoltás



A kullancsencephalitis oltóanyagok oltási sémája a körülményektől függően különböző (részletesen ld. az adott év védőoltásokra vonatkozó módszertani levelében).



JELEN és JÖVŐ



Plasmodium malariae



Cholera



Orálisan beadható új cholera oltóanyag:

rövid időtartamra az eddigi tapasztalatok szerint 85 % körüli védettséget ad, és kb. 60 %-os védettséget 3 éves időtartamra, - 5 éven aluli gyermekeknél csak egy évig tart a védettség, ami felveti emlékeztető oltás szükségességét.

Influenza elleni védőoltások

A térítésmentes védőoltásra jogosultak köre:

- **fokozottan veszélyeztetett kockázati csoportok: 6 hónaposnál idősebb, súlyos betegség kockázatának kitett** krónikus légzőszervi betegségben szenvedők, asztmás betegek; súlyos elhízás vagy neuromusculáris betegség miatt korlátozott légzési funkciójú betegek; szív-, érrendszeri betegségben szenvedők (kivéve a kezelt magas-vérnyomás betegséget); veleszületett vagy szerzett immunhiányos állapotban szenvedő betegek (beleértve a HIV-pozitív személyeket, daganatos betegségben szenvedőket is); krónikus máj- és vesebetegek; anyagcsere-betegségben szenvedők, pl. diabetes
- várandós nők
- azok a nők, akik a gyermekvállalást az influenza szezonális időszakára tervezik;
- ápolást, gondozást nyújtó, rehabilitációs, átmeneti elhelyezést nyújtó intézményekben, lakóotthonokban, vagy egészségügyi intézményekben huzamosabb ideig ápolott személyek;
- tartós szalicilát-kezelésben részesülő gyermekek és serdülők (a Reye-szindróma veszélye miatt);
- 65 éven felüliek, egészségi állapotuktól függetlenül

- Az állati és emberi influenzavírusok keveredésének megelőzése és a géncsere lehetőségének **csökkentése érdekében** fel kell ajánlani a dolgozók számára a térítésmentes védőoltást **azokon az állattartó telepeken, ahol sertés, baromfi és ló tartásával, valamint ezen állatok szállításával foglalkoznak. A védőoltásban részesíthetők a baromfifeldolgozóknak, a vágóhidakon dolgozók is.**

Az Európa Tanács 2009-ben kiadott ajánlása szerint az Európai Unióban mielőbb, de lehetőleg **2014/2015 telére el kell érni a WHO által ajánlott 75%-os átoltottsági arányt az idősebb (65 éven felüliek) korosztályok körében**; továbbá az **Európai Betegségmegelőzési és Járványvédelmi Központ (ECDC) által kiadott iránymutatás szerint ezt az arányt lehetőség szerint ki kell terjeszteni a krónikus betegségben szenvedők kockázati csoportjára is.**

Jelenleg az a reális célkitűzés, hogy a szezonban a 65 éven felüli lakosság 40%-a részesüljön influenza elleni védőoltásban.

Továbbra is **fokozott figyelmet kell fordítani az egészségügyi dolgozók influenza elleni védőoltására.**

Az egészségügyi szolgáltatóknak fel kell ajánlania az influenza elleni védőoltást (a csökkent immunitású személyek egészségének védelme érdekében)

- a transzplantációs, az onkológiai, a hematológiai, a dializáló, a szülészeti-nőgyógyászati osztályok,
- a felnőtt- és a gyermek intenzív ellátást nyújtó,
- a krónikus belgyógyászati osztályokon a betegekkel közvetlen kapcsolatba kerülő személyeknek,
- továbbá a terhes nők és az újszülöttek, csecsemők gondozását végző egészségügyi dolgozóknak (beleértve a védőnőket is).

Életkorhoz kötött kötelező védőoltások teljesítési aránya 2009-2010

Oltás megnevezése	Védőoltások teljesítési aránya (%)	
	2009	2010
	évben	
BCG	99,9	99,9
DTPa +IPV +Hib (2 hó)	99,9	99,9
DTPa +IPV +Hib (3 hó)	99,9	99,9
DTPa +IPV +Hib (4 hó)	99,8	99,9
MMR (15 hó)	99,8	99,9
DTPa +IPV +Hib (18 hó)	99,6	99,7
DTPa+IPV (6 éves)	99,7	99,6
dTap	-	99,3
MMR újraoltás	99,3	99,5
Hepatitis B I	99,4	99,5
Hepatitis B II	99,1	99,3

A fent említett védőoltások teljesítési aránya 2011-ben is 99 % felett volt hazánkban.

Átoltottsági arány világszerte 2011-ben (WHO, becslés)

- **Diphtheria-pertussis-tetanus**
Gyermek-átoltottsági arány: 83 %
(1985: 20%)
- **Polio**
Gyermek-átoltottsági arány: 84%
(1980: 22%)
- **Kanyaró**
Gyermek-átoltottsági arány: 84%
(1980: 17%)
- **Hepatitis B**
Gyermek-átoltottsági arány: 75 %
(1992: 3%)



Vaccination coverage estimates, by vaccine and World Health Organization (WHO) region* — worldwide, 2011

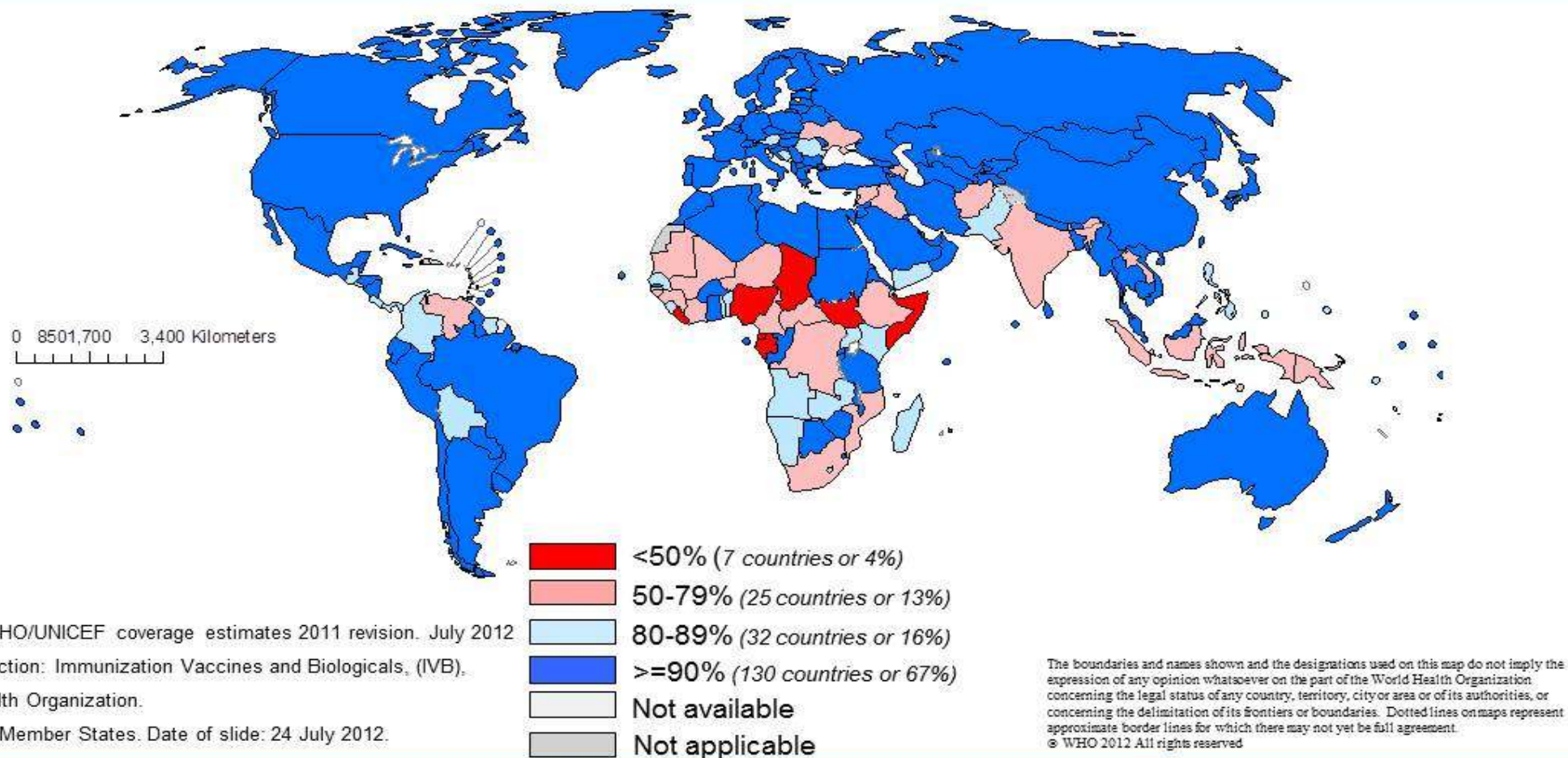
WHO region	Vaccination coverage (%)							
	BCG	DTP3	Polio3	MCV1	HepB3	Hib3	PCV3	Rota last†
Worldwide	88	83	84	84	75	43	12	9
African	80	71	76	75	71	61	12	2
Americas	95	92	93	92	90	90	43	66
Eastern Mediterranean	86	85	83	83	83	57	10	6
European	94	94	94	94	77	76	30	0
South-East Asia	88	75	74	79	56	11	—	—
Western Pacific	97	96	96	96	91	14	1	1

Abbreviations: BCG = bacille Calmette-Guérin; DTP3 = 3 doses of diphtheria-tetanus-pertussis vaccine; Polio3 = 3 doses of polio vaccine; MCV1 = 1 dose of measles-containing vaccine; HepB3 = 3 doses of hepatitis B vaccine; Hib3 = 3 doses of *Haemophilus influenzae* type b vaccine, PCV3 = 3 doses of pneumococcal-containing vaccine; Rota last = last dose of rotavirus series (2-dose or 3-dose series).

* Weighted regional average.

† Second or third dose of rotavirus vaccine, depending on the vaccine presentation.

Immunization coverage with DTP3 vaccines in infants, 2011



Source: WHO/UNICEF coverage estimates 2011 revision. July 2012

Map production: Immunization Vaccines and Biologicals, (IVB).

World Health Organization.

194 WHO Member States. Date of slide: 24 July 2012.

A csecsemők diphtheria–tetanus–pertussis átoltottsági százaléka a világ egyes területein

Kell-e védőoltás?

Nagy-Britanniában 2010-ben törölték az orvosok jegyzékéből azt a dr. Andrew Wakefieldet, aki kapcsolatot sejtetett a mumpsz-rubeola-kanyaró elleni kombinált gyermekkori védőoltás, az MMR-vakcina és az autizmus között. Az 1998-ban publikált Lancet tanulmány 12 társzerzője közül 10-en évekkel ezelőtt visszavonták támogatásukat a cikktől, és az azt leközlő orvosi lap is visszavonta. Ennek ellenére az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában és más európai országokban a korábbi 95 százalékos **átoltottság** 79 (helyenként viszont akár 50) százalékra esett vissza.

Ezt követően Wakefield az Egyesült Államokba távozott, ahol jelenleg is él.



A védőoltás megtagadásának következménye

- Magyarországon a kötelező védőoltások nem egészségügyi okból történő **megtagadása** csupán eljárásjogi lehetőség – lényegében nem vezet sehová, eredmény tőle nemigen várható, hiszen a törvény nem engedi az ilyen alapon történő visszautasítást.
- A gyakorlatban egyelőre megoldatlan a kitartó oltásmegtagadók ügye, hiszen ha lehetőségük is van a jogorvoslatra, előbb-utóbb az eljárás jogerős határozattal zárul majd le, ám volt rá precedens, hogy a rendőrség nem mutatott hajlandóságot arra, hogy az érintett gyermekeket szüleiktől elszakítva, erőszakkal oltás be. Nyilvánvaló, hogy az igazi megoldást a szülők meggyőzése jelenti, amely az eljáró egészségügyi államigazgatási szerv elsődleges kötelezettsége az eljárás bármely szakaszában.
- az oktatási-nevelési intézmények zöme nem engedi be a nem immunizált gyermekeket. Az oltásmegtagadók megfosztják gyermeküket a közösségbe lépés lehetőségétől.
- 2009 júniusában a Legfelsőbb Bíróság felmentette a szülőket, akik nem adták be gyermeküknek a 15 hónapos és 3 éves korban kötelező védőoltásokat.



Háttéranyagok

- **AZ ORSZÁGOS EPIDEMIOLOGIAI KÖZPONT MÓDSZERTANI LEVELE A 2013. ÉVI VÉDŐOLTÁSOKRÓL**, Epiinfo, 20. évf., 1. különszám <http://oek.hu/oekfile.pl?fid=4723>
- **Védőoltási Szaktanácsadás:** <http://www.elender.hu/~oltinfo/>
- **Országos Epidemiológiai Központ a veszettség-fertőzésre gyanús sérülésekkel kapcsolatos eljárásokról szóló módszertani levele** (Epiinfo 2011; 5. különszám)
- **VACSATC Magyarország honlapja:** www.oltasbiztonsag.hu
- <http://oek.hu/oekfile.pl?fid=4327>