

Védőoltások



The Cow-Pock — or — the Wonderful Effects of the New Inoculation! — vide. the Publications of the Anti-Vaccine Society.

A védőoltások története I.

- Mesterséges immunitás kialakítása
- Varioláció: himlő ellen Ázsiában (India) a X. századtól alkalmazták
(Európában 1720-tól)
- 1796, Anglia: Edward Jenner tehénhimlővel oltott a himlő ellen



Jenner Performing his first vaccination
Ernest Board (1877-1934)

Himlő halálozás Angliában és Wales-ben a XIX. században

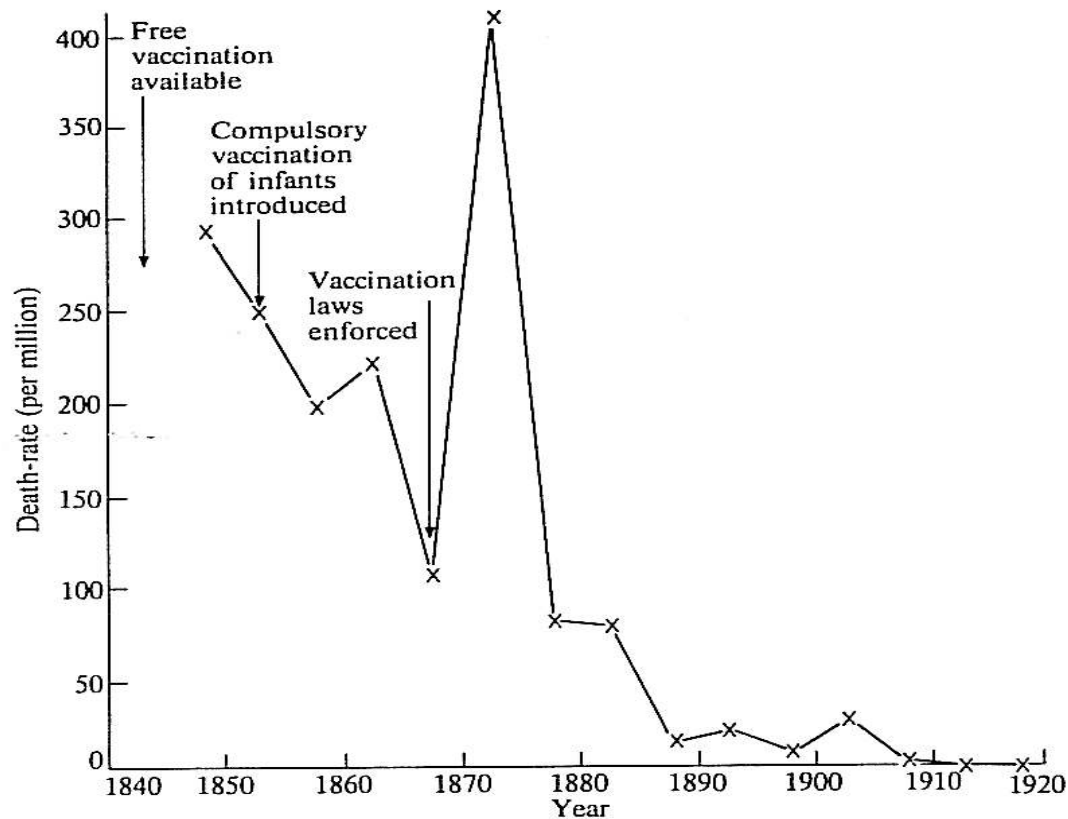


FIGURE 8.9. Smallpox: death rates: England and Wales.

Angliában és Wales-ben 1852 óta kötelező az oltás, de a szigorú ellenőrzést csak az 1870-es évektől vezették be

A védőoltások története II.

Louis Pasteur

- csirkekolera, a lépfene és a veszettség elleni védőoltások kidolgozása
- Az eljárás elnevezése – *vakcináció* - Jenner munkássága iránti tiszteletből (vacca = tehén lat.)
- 1885. július 6.: Az első emberi veszettség elleni oltás egy 9 éves fiún



A védőoltások története III.

- 1890 - Tetanus
- 1921 - BCG - (a II. világháború után terjedt el)
- 1923 - Diphtheria
- 1925 - Pertussis - Thorvald Madsen
- 1942 - DTP vakcina: Kendrick
- 1952 - Polio vakcina (IPV): Salk
- 1961 - Polio vakcina (OPV) Sabin
- 1963 - Kanyaró
- 1967 - Mumpsz
- 1970 - Rubeola
- 1981 - Hepatitis B
- 1985 - Haemophilus influenzae B

Vaccináció története - idővonal

Az oltások bevezetése Magyarországon

- ▶ 1938. diphteria
- ▶ 1954. DPT
- ▶ 1960. Sabin csepp
- ▶ 1969. morbilli
- ▶ 1989. rubeola
- ▶ 1991. MMR
- ▶ 1999. Hib, HBV
- ▶ 2014. PCV

Járványügyi intézkedésekkel elérhető eredmények

1. Kontrol (incidencia helyileg elfogadható szinten, folyamatos erőfeszítést igényel)

2. Betegség eliminációja (nem fordul elő betegség meghatározott területen, folyamatos erőfeszítést igényel)

3 Fertőzés eliminációja (nem fordul elő fertőzés meghatározott területen, folyamatos erőfeszítést igényel)

4 Eradikáció (tartósan nem fordul elő a betegség világszinten, további erőfeszítést nem igényel)

Eradikáció megvalósíthatósága

Biológiai és technikai megvalósíthatóság:

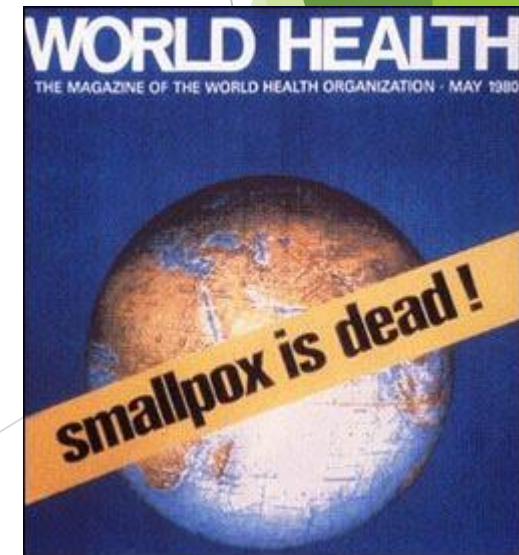
- Álljon rendelkezésre hatásos, egyszerűen alkalmazható beavatkozás, ami megelőzi a betegség terjedését
- Álljon rendelkezésre megfelelő diagnosztikus eszköz, amivel felismerhető a fertőzőképesség
- Az ember legyen a kórokozó életciklusának kritikus pontján (pl. ne legyen állati vagy környezeti rezervoárja)

Közgazdasági megfontolások: költség/haszon arány

Társadalmi és politikai megfontolások

Himlő-eradikáció

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



Polio-eradikáció

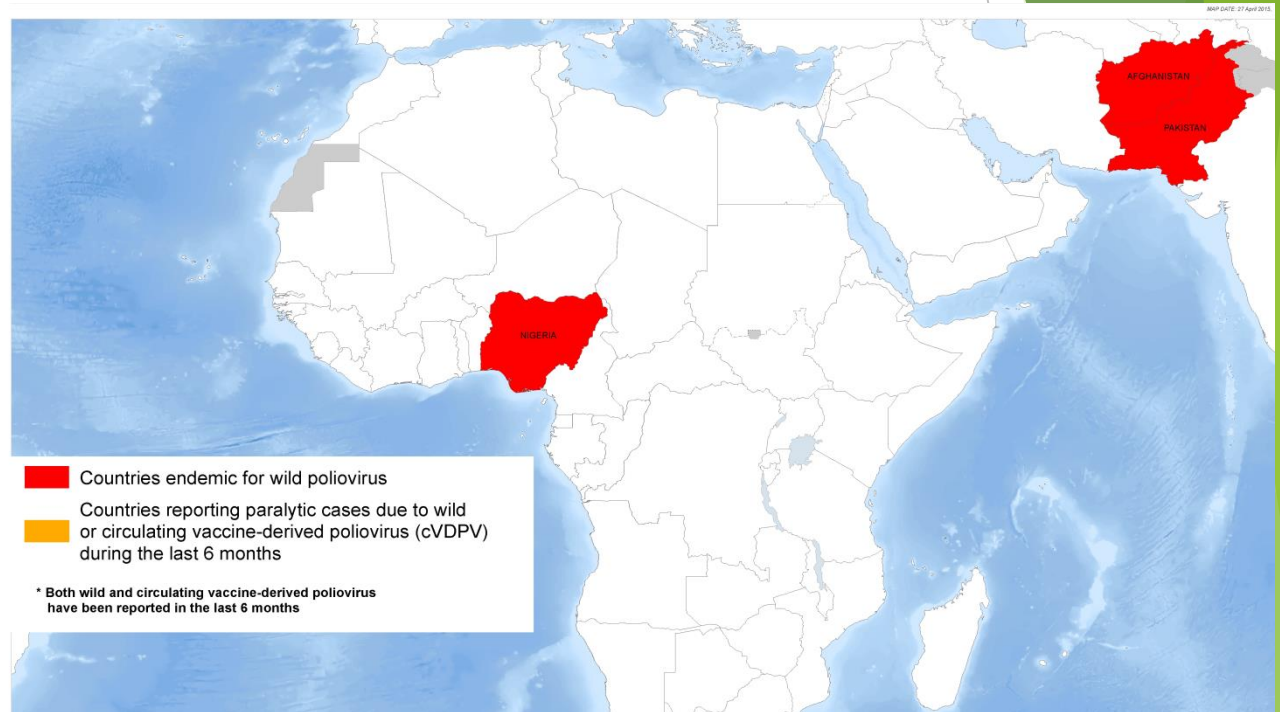
- 1988: WHO, UNICEF és Rotary alapítvány kezdeményezi
- 1994: Az amerikai kontinens országai polio-mentesek
- 2000: A WHO Nyugat-Csendes-óceáni térsége polio-mentes (ideértve Kínát is)
- 2002: Európa polio-mentes
 - 2014: vad polio-vírus fertőzések Szíriában
 - 2015: VEPV Ukrajnában
- 2016 április - átállás a trivalens OPV-ről (tOPV) a bivalens OPV-re (bOPV) – 2. típusú poliovírus (valószínűleg) eradikálásra került!

Polio-eradikáció

Polio esetek világszerte

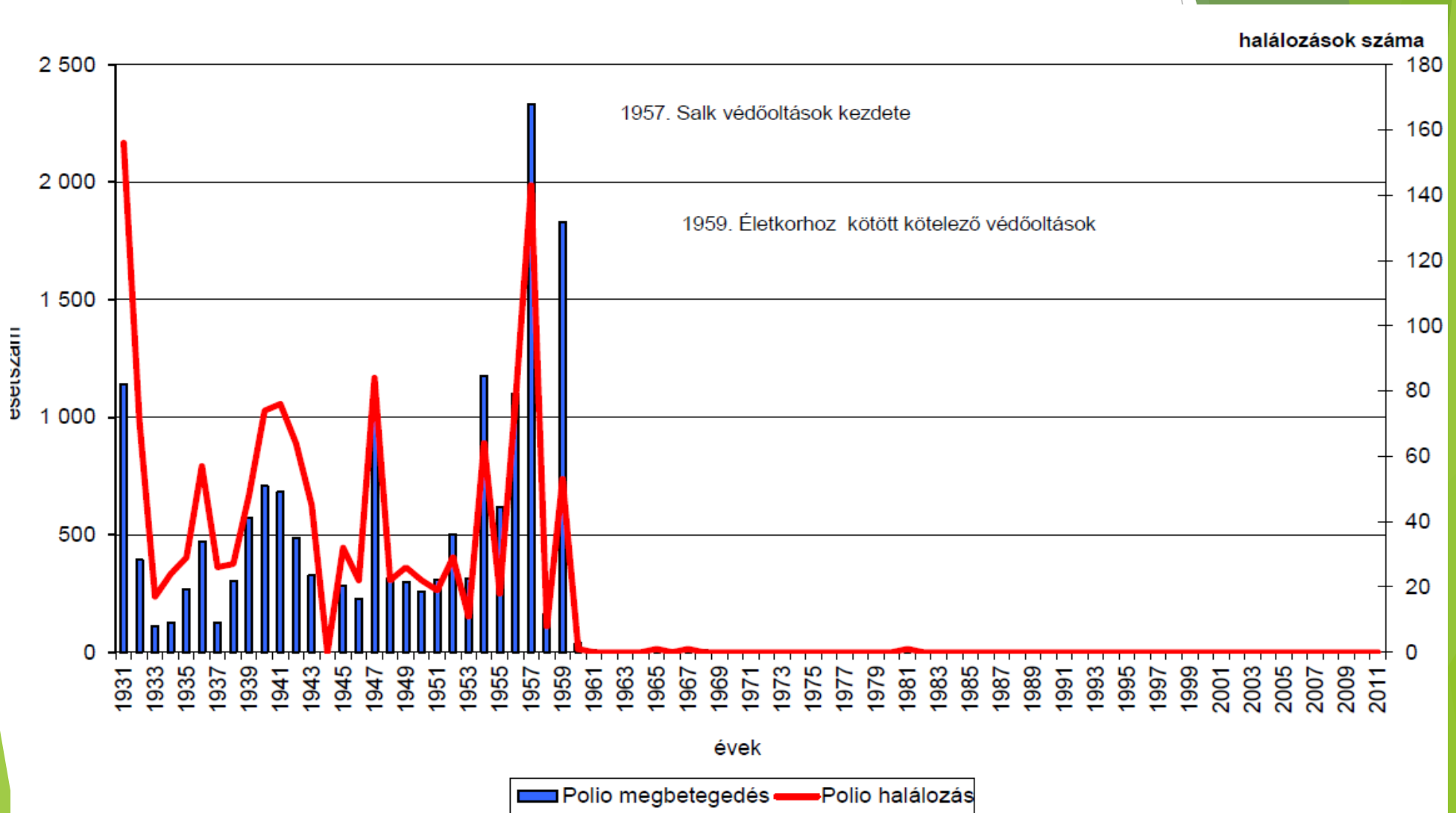
Év	Becsült	Regisztrált
1980	400,000	52,552
1985	-	38,637
1988	350,000	35,251
1990	-	23,484
1993	100,000	10,487
1995	-	7,035
2000	-	2,971
2002	-	1,922
2004	-	1,258
2005	-	1,998
2006	-	1,985
2009	-	1,604
2014	-	1173
2015	-	74
2016	-	39

Endémiás országok:
Nigéria, Afganisztán, Pakisztán



2016-ban 39 jelentett poliomyelitis eset

Poliomyelitis Magyarországon



IPV és OPV összehasonlítása

SALK (IPV, inaktivált)

- ▶ humorális immunitást ad, lokális immunitást nem
- ▶ 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 (VEPV)**
- ▶ immunhiányos állapotban ellenjavalt
- ▶ oralis alkalmazás
- ▶ olcsó

2015-ös ukrajnai poliomielitis

2015, Ukrajna (Kárpátalja): 2 gyermek esetében vakcina-eredetű cirkuláló 1-es típusú poliovírus (cVEPV1) okozta bénulást igazoltak

Ukrajnában: polio elleni vakcinálás – OPV + IPV
Átoltottság jelentősen csökkent az utóbbi években
(oltóanyaghiány és oltásokkal szembeni bizalmatlanság)

Polio átoltottság Ukrajnában %

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
99	98	91	-	57	54	72	72	45	90

WHO – 2015 októbere és 2016 februárja között 3 kampány során összesen 4.75 millió 10 év alatti gyermeket oltottak be OPV vakcinával

2016 júniusában nyilvánították Ukrajnát polio-mentesnek

Védőoltások célja

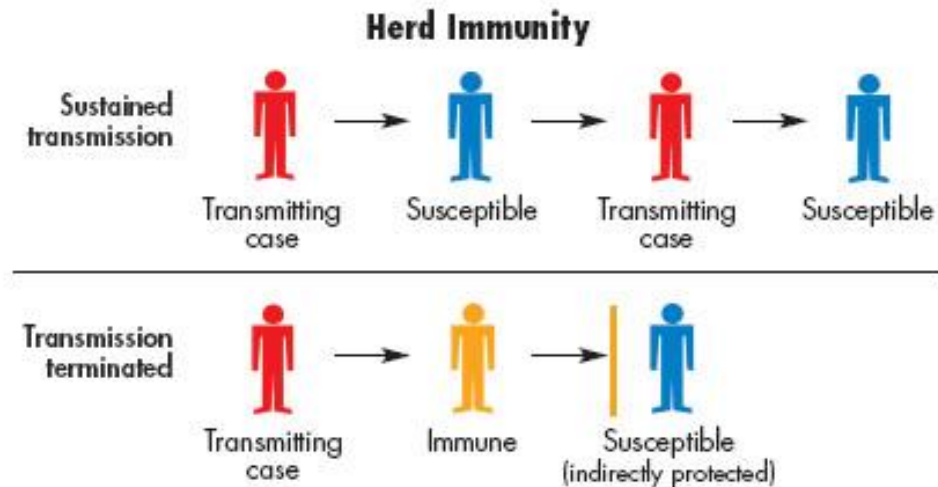
Egyéni

fogékonyság csökkentése egyes fertőző betegségekkel szemben

Közösségi

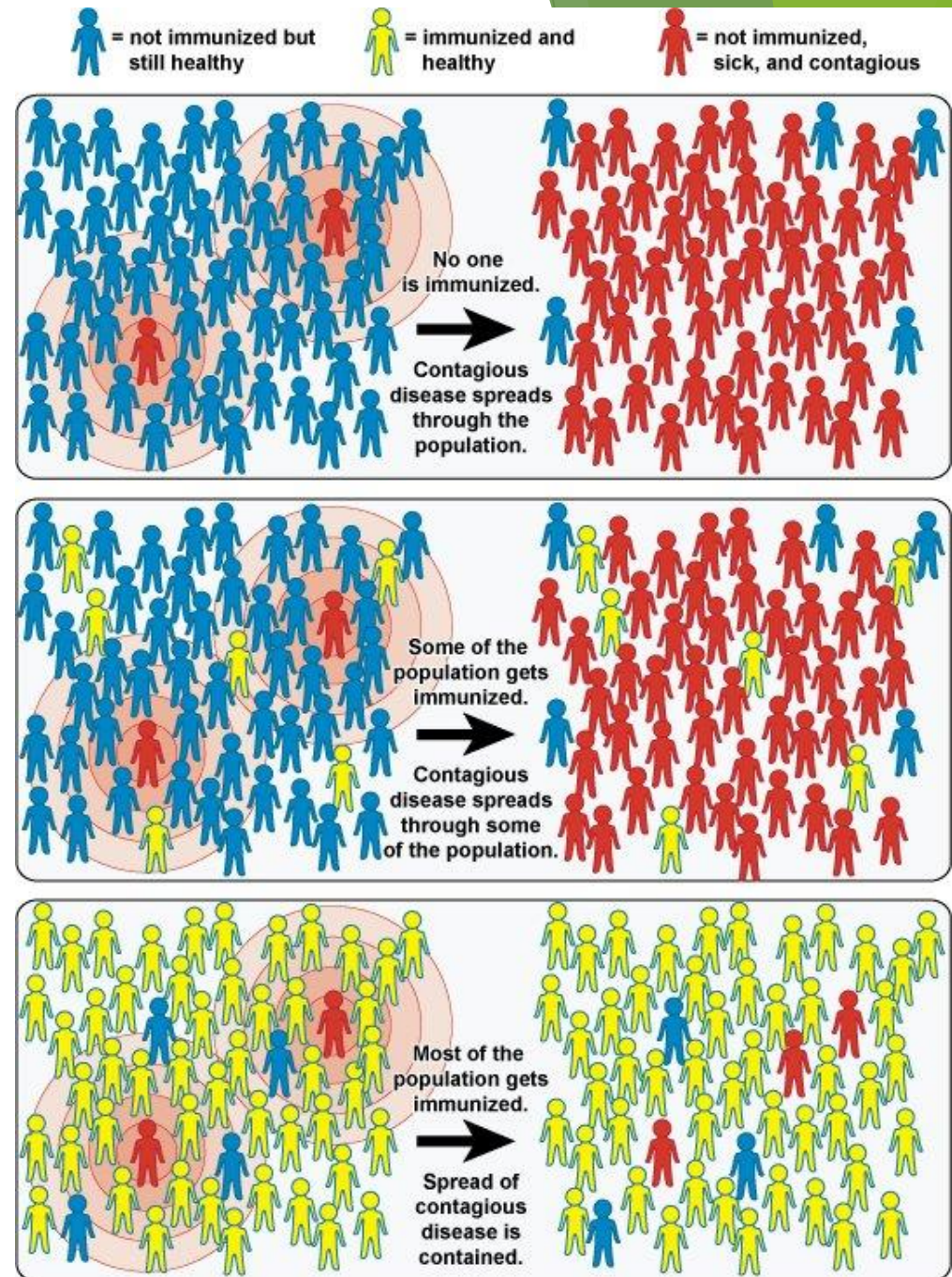
a járványfolyamat megszakítása

Közvetett védelem



Nyájimmunitás

a populáció egy részének beoltása védettséget biztosít az oltatlanok számára is



Elemi reprodukciós szám

elemi reprodukciós szám (R_0): egy fertőző egyed várhatóan hány másodlagos fertőzést generál összesen egy teljesen fogékony populációban

R_0 függ - a betegség biológiai jellemzőitől (lappangási idő, fertőzőképesség ideje, átadáshoz szükséges kontaktus szorossága stb.)

- társadalmi viszonyoktól (zsúfoltság, higiénia stb.)

Elemi reprodukciós szám

Amennyiben

$R_0 < 1 \rightarrow$ az új fertőzések száma csökken

$R_0 = 1 \rightarrow$ az új fertőzések száma állandó

$R_0 > 1 \rightarrow$ az új fertőzések száma nő

▶ önfenntartó járvány akkor tud kitörni, ha $R_0 \geq 1$

R_0 értékből kiszámolható, mekkora a minimális átoltottsági arány, amivel fenntartható a nyájimmunitás

$$V = 1 - (1 / R_0)$$

(amennyiben a vakcina hatásosságát 100%-osnak vesszük)

Betegség	R_0	Kritikus immunitási arány min V [%]
Morbilli	12-18	92-94%
Pertussis	12-17	92-94%
Diftéria	6-7	83-86%
Mumpsz	4-7	75-86%
Poliomyelitis	5-7	80-86%
Rubeola	5-7	80-86%
Variola	5-7	80-86%
HIV	2-5	50-80%

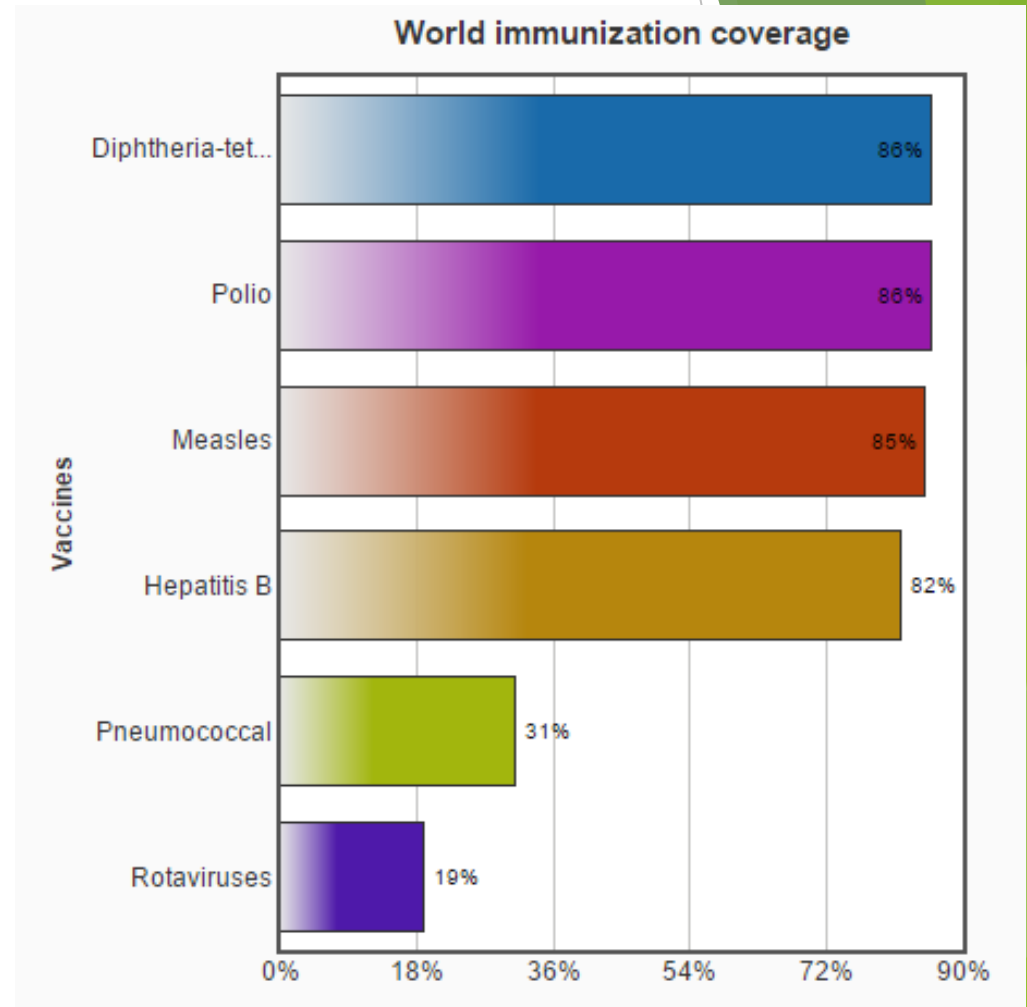
Átoltottság Magyarországon

Életkorhoz kötött kötelező védőoltások teljesítési aránya*, 2013-2014.

Oltás megnevezése	Védőoltások teljesítési aránya (%)	
	2013	2014
	évben	
BCG	99,8	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)	99,9	99,8
DTPa +IPV +Hib (18 hó)	99,6	99,6
DTPa+IPV (6 éves)	99,7	99,7
dTap	99,5	99,5
MMR újraoltás	99,3	99,4
Hepatitis B I	¹ 99,4	³ 99,5
Hepatitis B II	² 99,1	¹ 99,3

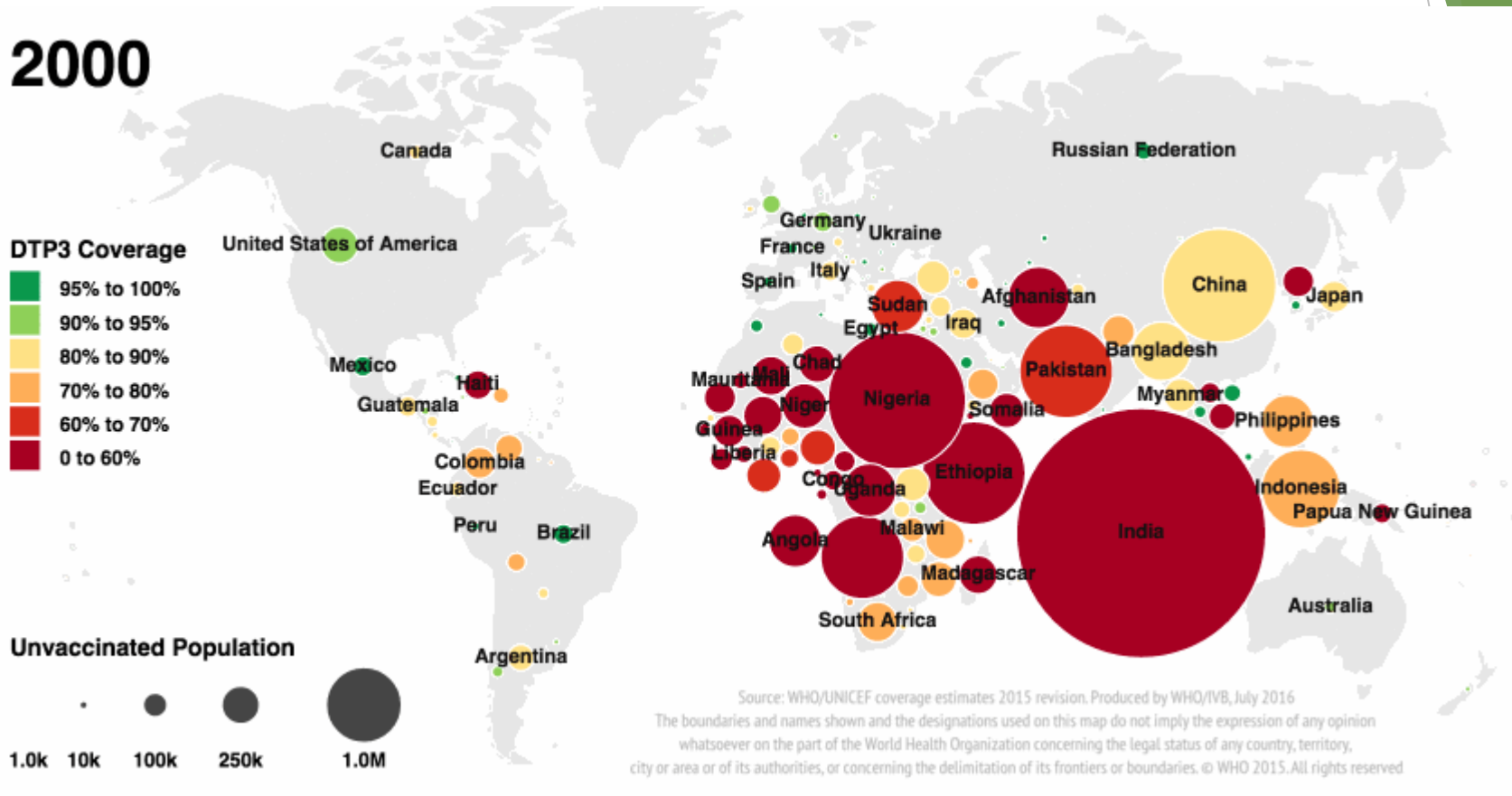
Átoltottsági arány világszerte (WHO, becslés, 2016)

- Diphtheria-pertussis-tetanus
Gyermek-átoltottsági arány: 86%
(1985: 20%)
- Polio
Gyermek-átoltottsági arány: 86%
(1980: 22%)
- Kanyaró
Gyermek-átoltottsági arány: 85%
(1980: 17%)
- Hepatitis B
Gyermek-átoltottsági arány: 82 %
(1992: 3%)



DPT átoltság világszerte 2000-2015 között - animáció

2000



Átoltsági adatok WHO
Átoltsági adatok – országonként

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 előlt kórokozók Példa: kolera, hepatitis A.
- ▶ **Élő, attenuált:** patogenitásuktól megfosztott, antigenitásukat megőrző élő kórokozók. Példa: varicella, 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
- ▶ **Reverz vakcina** -baktérium genom kivlasztott részének szekvenálása pl. B csop. meningococcus

Jogi háttér

Magyarországon a védőoltási tevékenységről a **18/1998. (VI. 3.) NM rendelet** (Rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről) rendelkezik.

A feladatok gyakorlati végrehajtásához szükséges ismereteket az Emberi Erőforrások Minisztériuma által kiadott, az adott év védőoltási tevékenységére vonatkozó védőoltási módszertani levél (https://www.antsz.hu/data/cms83440/VML2017_EMMI.pdf) határozza meg.

Az oltó orvos feladatai I.

▶ Az oltandóra vonatkozóan vizsgálandó:

- 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.

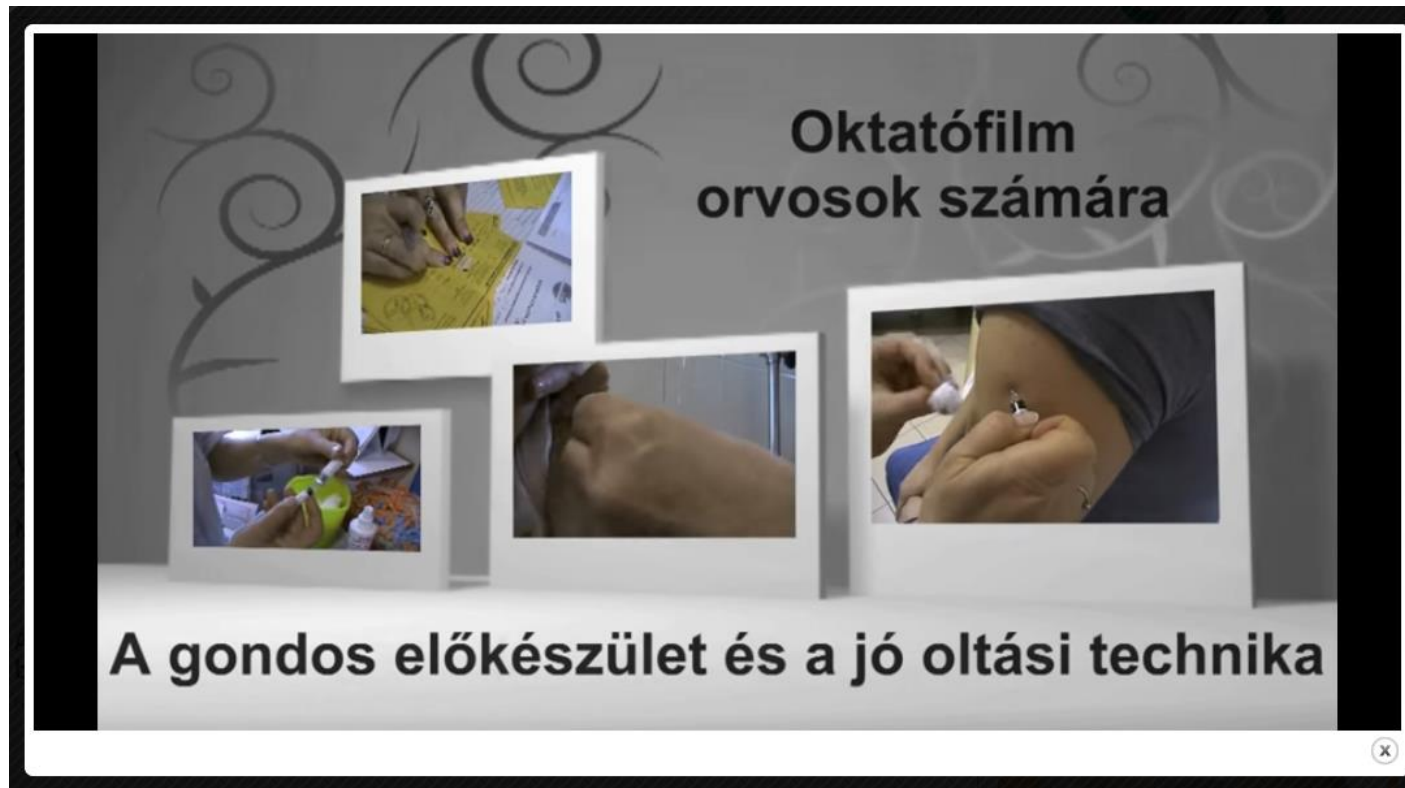
▶ Az oltóanyagra vonatkozóan

- 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

A jó oltási technika - oktatófilm



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 kiszereelésben 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.

Védőoltások ellenjavallatai

- ▶ **Lázás betegség**
- ▶ **Immunhiányos állapotok (betegségek, terápia)**
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 hivatal népegészségügyi osztályának, és egyidejűleg az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézetnek (a továbbiakban: OGYÉI) jelenti. Ez utóbbi mindenki számára elérhető online bejelentő felületet is működtet (http://www.ogyei.gov.hu/MELLEKHATAS_BEJELENTES/).

▶ <http://www.oltasbiztonsag.hu/>

Milyen eseményt kell bejelenteni?

- ▶ 1. Minden olyan **abscessust**, mely az oltás helyén keletkezik.
- ▶ 2. Minden olyan **lymphadenitist**, mely BCG-oltást követően jelentkezik (a kimenetel követése 3-6 hónapig is eltarthat.)
- ▶ 3. Minden olyan **elhalálozást**, amely az oltást követően 1 hónapon belül jelentkezik.
- ▶ 4. Minden olyan oltást követő nemkívánatos eseményt, mely **kórházi ellátást igényel**.
- ▶ 5. Minden súlyos és szokatlan oltást követő nemkívánatos eseményt, amely feltételezhetően összefüggésbe hozható az oltással.
- ▶ 6. Minden olyan enyhe nemkívánatos eseményt, amely **tömegesen fordul elő**.

OKNE felügyelet

Az oltást követő nemkívánatos események felügyelete az oltási biztonság monitorozásának hatékony eszköze.

A védőoltással megelőzhető fertőző betegségek esetében (morbilli, tetanus, poliomyelitis anterior acuta, pertussis, diphtheria stb.) az immunizáció nyújtotta előnyök messze felülmúlják az oltással járó kockázatot. A be nem oltott gyerekek megbetegedésének a valószínűsége sokkal nagyobb a nemkívánatos esemény kialakulásának valószínűségénél.

Az OKNE felügyeletének célja

- ▶ az események időben történő felderítése, bejelentése és kivizsgálása,
- ▶ az események előfordulási gyakoriságának ismerete,
- ▶ a szokatlanul gyakori és súlyos eseményeket okozó vakcinák gyártási tételeinek felderítése,
- ▶ a szokatlanul gyakori és súlyos események nyilvántartása,
- ▶ az oltóanyag szállítása, tárolása illetve alkalmazása során bekövetkezett hibák felderítése,
- ▶ a lakosság oltásokba vetett bizalmának megőrzése az időben történő, megfelelő intézkedések által,
- ▶ szakmai szakértői anyagként szolgál

Időbeni összefüggések az oltást követő nemkívánatos események megjelenése és az oltás között

Az oltást követő 24 órán belül megjelenő

- ▶ Anaphylactoid reakció (akut túlérzékenység), anaphylaxiás shock
- ▶ Csillapíthatatlan sírás
- ▶ Hipotóniás - hiporeszponzív epizód (HHE)

Az oltást követő 5 napon belül megjelenő

- ▶ Súlyos helyi reakció, abscessus az oltás helyén

Az oltást követő 15 napon belül megjelenő

- ▶ Convulsio, ideértve a lázas formát is (6-12 nap MMR-oltást követően, 0-2 nap DTP-oltást követően)
- ▶ Encephalopathia (6-15 nap MMR-oltást követően , 0-3 nap DTP-oltást követően)
- ▶ Hiperpirexia

Időbeni összefüggések az oltást követő nemkívánatos események megjelenése és az oltás között

Az oltást követő 3 hónapon belül megjelenő

- ▶ Akut flaccid paralízis (OPV: 4-30 nap, 4-75 nap a kontaktok esetén)
- ▶ Brachialis neuritis (2-28 nap tetanusz tartalmazó oltást követően)
- ▶ Thrombocytopenia (15-30 nap MMR-oltás után)

A BCG-oltást követően 1 és 12 hónapon belül megjelenő

- ▶ Lymphadenitis, Lymphadenopathia
- ▶ Disszeminált BCG infekció
- ▶ Osteitis/osteomyelitis

Az oltást követő 4-6 héten belül megjelenő -

- ▶ Guillain - Barré szindróma (6 héten belül)
- ▶ Encephalitis
- ▶ Meningitis

Nincs időkorlát - Bármely halállal végződő vagy a beteg kórházi ápolását szükségessé tevő, vagy más súlyos és szokatlan esemény, mely az oltással kapcsolatba hozható.

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	6 hét – 3 hónap
BCG	0	4 hét	.	0
GG	0	6 hét – 3 hónap	0	3 hónap

I.O. - inaktivált oltóanyag , **É.v.v.** - Élővírus tartalmú vakcina **GG** - Gamma-globulin

0 - Nem szükséges intervallumot tartani

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

Egyidejűleg beadandó oltóanyagok nem szívhatók össze azonos fecskendőbe, az oltásokat különböző testtájakra kell beadni!

A vérkészítmények és az élővírus-vakcinák beadása között tartandó minimális időköz

Készítmények	Javasolt időköz
Mosott vörösvértest-koncentrátum	0 hónap
Vörösvértest massa	6 hónap
Teljes vér	6 hónap
Plazma /Thrombocyta szuszpenzió	7-11 hónap
Intravénás immunglobulin terápias célzattal	6 hét - 3 hónap

A vérkészítmények immunglobulin tartalma neutralizálja az oltóvírust (kanyaró, rubeola, mumpsz, varicella). Ha a fenti élővírus-tartalmú vakcinák beadását követő 3 héten belül vérkészítmény adása szükséges, az oltást később meg kell ismételni.

Védőoltások és műtétek egybeesése esetén javasolt oltási intervallumok

- Vitális indikációval végzett beavatkozás az immunizáció idejétől függetlenül, bármikor elvégezhető és el is végzendő.
- Elektív műtét végzése védőoltás beadását követően:
 - a) Elölt kórokozót tartalmazó oltás esetén 72 óra várakozás ajánlott,
 - b) Élő kórokozót tartalmazó vakcina adása után 14 nap várakozás ajánlott.
- Vitális indikációval adott védőoltás után (pl. tetanusz, veszettség, hepatitis B) azonnali műtéti beavatkozás is biztonsággal elvégezhető.
- Védőoltás beadása műtéti beavatkozás után
 - a) Általában a posztoperatív rekonvaleszcencia időpontja egyben az olthatóság időpontja is, általában a műtét típusától függően 1-2 hét
 - b) Kiterjedt, roncsoló sérülések, polytrauma miatt végzett és/vagy szövődményes műtétek, illetve immunszuppresszióval is járó beavatkozások - pl. szervátültetések - után javasolt a klinikai védőoltási szaktanácsadók orvosaival konzultálni az oltandó egyedi oltási tervének kialakítása céljából.

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

RSV vakcina ajánlott

Oltási rendszerek

Magyarországon - történelmi okok miatt - kötelező védőoltás rendszer van - ennek köszönhetően az átoltottság kiváló

Más országokban (pl. Nagy-Britannia, Németország, Hollandia, Ausztria) - választható a védőoltás

Előnyök - hátrányok

Kötelező védőoltások

Érvénye Magyarországon:

1. minden magyar állampolgár
2. állampolgárságra való tekintet nélkül - Magyarországon bevándorlási, 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

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

V. A 2017. ÉVI OLTÁSI NAPTÁR

Folyamatos oltások

Oltás	Életkor		Megjegyzés
	Kötelező	Önkéntes	
BCG	0-4 hét		szülészeti intézményben
DTPa + IPV+Hib + PCV	2 hónap		
DTPa + IPV+Hib	3 hónap		
DTPa + IPV + Hib + PCV	4 hónap		
PCV	12 hónap		
MMR	15 hónap		
DTPa + IPV+Hib	18 hónap		
DTPa + IPV	6 év		

https://www.antsz.hu/data/cms83440/VML2017_EMMI.pdf

Kampányoltások

Oltás	Életkor		Megjegyzés
	Kötelező	Önkéntes	
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	12 év		a 2016/2017. tanévben, március hónapban az általános iskolák VII. osztályában (7. évfolyamot végzők) II. oltása
			a 2017/2018. tanévben, szeptember hónapban az általános iskolák VII. osztályában (7. évfolyamot végzők) I. oltása
HPV		12 év (leányok)	a 2016/2017. tanévben, április hónapban az általános iskolák VII. osztályában (7. évfolyamot végzők) II. oltása
			a 2017/2018. tanévben, október hónapban az általános iskolák VII. osztályában (7. évfolyamot végzők) I. oltása

* 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

PCV13 = 13-valens konjugált pneumococcus vakcina

MMR = morbilli-mumpsz-rubeola elleni vakcina

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

HPV = humán papillomavírus elleni oltóanyag

Más országok oltási naptárjai

Különböző európai országok oltási naptárainak összehasonlítása: <http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx>

G8 országok oltási naptárainak összehasonlítása:
BMJ infografika

<http://www.bmj.com/content/351/bmj.h5966/infographic>

BCG oltás

- ▶ Bacillus Calmette-Guérin/tuberculosis elleni oltóanyag -élő, attenuált irreverzibilisen gyengített virulenciájú Mycobacterium bovis törzs
- ▶ gyermekkori miliáris TB és a TB meningitis ellen
- ▶ szülészeti intézményben, illetőleg a születést követő 4 héten belül, folyamatos oltás keretében
- ▶ Intracutan alkalmazás

Diftéria-pertussis-tetanus oltások

Az alapimmunizálás betöltött 2, 3, 4 hónapos, első emlékeztető 18 hónapos korban a DTPa, az IPV, és a Hib komponenseket együttesen tartalmazó vakcinával

- ▶ diftéria-acelluláris pertussis-tetanusz (DTPa)
- ▶ inaktivált poliovírus (IPV)
- ▶ b típusú Haemophilus influenzae (Hib)

} **Pentaxim**

6 éves korban
diftéria-pertussis-tetanusz és poliomyelitis
elleni második emlékeztető oltás:

- ▶ DTPa+IPV vakcina - **Tetraxim**

11 éves korban: dTap

-diftéria-tetanusz-acelluláris pertussis - **Boostrix**



Pneumococcus oltás

- ▶ Streptococcus pneumoniae baktérium 13 típusa elleni védőoltás konjugált pneumococcus oltóanyaggal (PCV13)
- ▶ Az alapimmunizálás 2 és 4 hónapos korban (a DTPa+IPV+Hib oltásokkal egyidejűleg)
- ▶ Az emlékeztető oltás 12 hónapos korban



Morbilli, mumpsz, rubeola - MMR

- ▶ morbilli, mumpsz és rubeola elleni vakcina, élő, attenuált vírust tartalmazó, liofilizált készítmény
- ▶ Alapimmunizálás 15 hónapos korban, ismétlő oltás 11 évesen, az ált. iskola 6. osztályában (kampányoltás)
- ▶ **Priorix, M-M-RVAXPRO**



Kampányoltások

Hepatitis B elleni védőoltások - kötelező

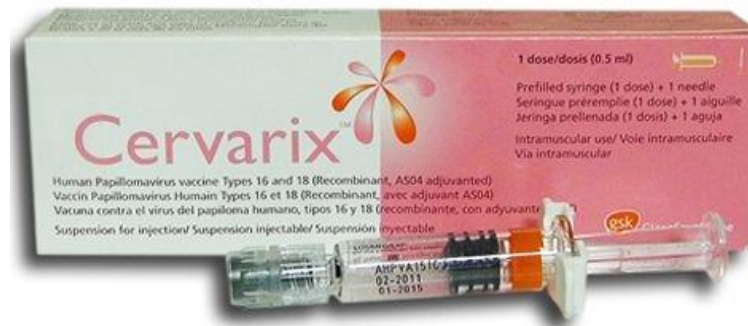
- ▶ általános iskola VII. osztályában 2 részletben (szeptember, március)
- ▶ Engerix B



HPV - önkéntes

12. életévüket betöltött leányok az általános iskola VII. osztályában
2 részletben

- ▶ Cevaxix



Hepatitis B elleni védőoltás

Engerix B, HBVAX PRO

Magyarországon 1999 óta kötelező oltási rend része

Egészségügyi dolgozók számára kötelező:

Akik egészségügyi intézményben olyan tevékenységet végeznek, amelynek során rendszeresen kontaminálódhatnak vérrel, vérkészítményekkel, szövetnedvekkel, váladékokkal, testfolyadékokkal, illetve az ezekkel szennyezett eszközökkel, műszerekkel.

Ajánlott azon oltatlanoknak, akik:

- szexuális szokásuk, magatartásuk, életvitelük miatt fokozott fertőzési veszélynek kitéttek (promiszkuis személyek, prostituáltak stb.);
- krónikus hepatitis C vírushordozók;
- azon külföldi országokba utazók, ahol a hepatitis B előfordulási gyakorisága magas és a látogató hosszabb időt tölt az adott országban

Humán papillomavírus - HPV oltás

rekombináns vaccina - Mo-n három készítmény törzskönyvezett

a) **CERVARIX** bivalens (16-os és 18-as ellen) - magas kockázatú HPV okozta méhnyakrák, méhnyakrák megelőző állapot és perzisztáló fertőzés megelőzésére szolgál

9 éves kortól betöltött 14 éves korig két adag

15 éves kor felett három adag

b) A **SILGARD** quadrivalens (6-os, 11-es, 16-os, 18-as ellen)

9-13 éves személyeknek 2 adagos séma alapján, a 0. és 6.

hónapban

c) A **GARDASIL 9** nonavalens (6-os, 11-es, 16-os, 18-as, 31-es,

33-as, 45-ös, 52-es, 58-as ellen) 3 adag 0., 2. és 6. hónapban

ECDC ajánlása szerint a HPV vakcináció elsődleges célcsoportja a 9-15 éves korú lányok.

A védőoltás a rendszeres méhnyakszűrést nem helyettesíti!

Megbetegedési veszély esetén kötelező védőoltások

Aktív immunizálás

beteg környezetében veszélyeztetettek

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

Megbetegedési veszély esetén kötelező védőoltások

Passzív immunizálás

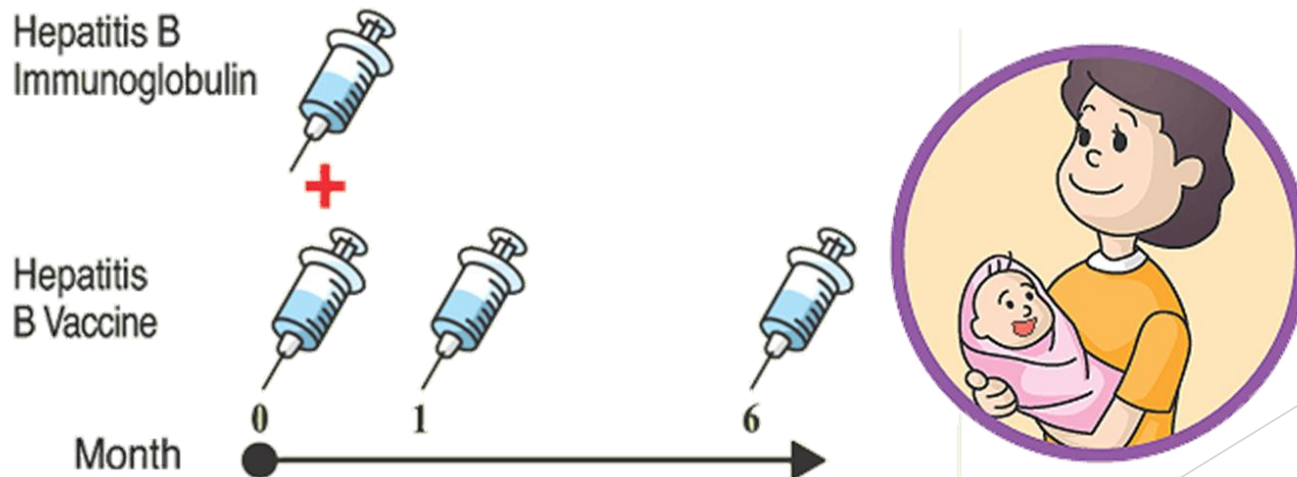
(gamma globulinnal)

- ▶ **Hepatitis A** beteg szoros környezetében a expozíciónak kitett azon személyeket, akik számára a hepatitis A vakcina ellenjavallt, illetve várhatóan hatástalan (csecsemők, súlyosan immunszupprimált személyek)
- ▶ **Kanyarós** beteg fogékonynak tekinthető környezetében az expozíciót követő 6 napon belül a 12 hónaposnál fiatalabb csecsemők, illetve azon 46 évesnél fiatalabb, kanyarón át nem esett, kanyaró ellen nem oltott személyek, akiknél az aktív immunizálás ellenjavallt.

Megbetegedési veszély esetén kötelező védőoltások

Vegyes (aktív - passzív immunizálás):

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

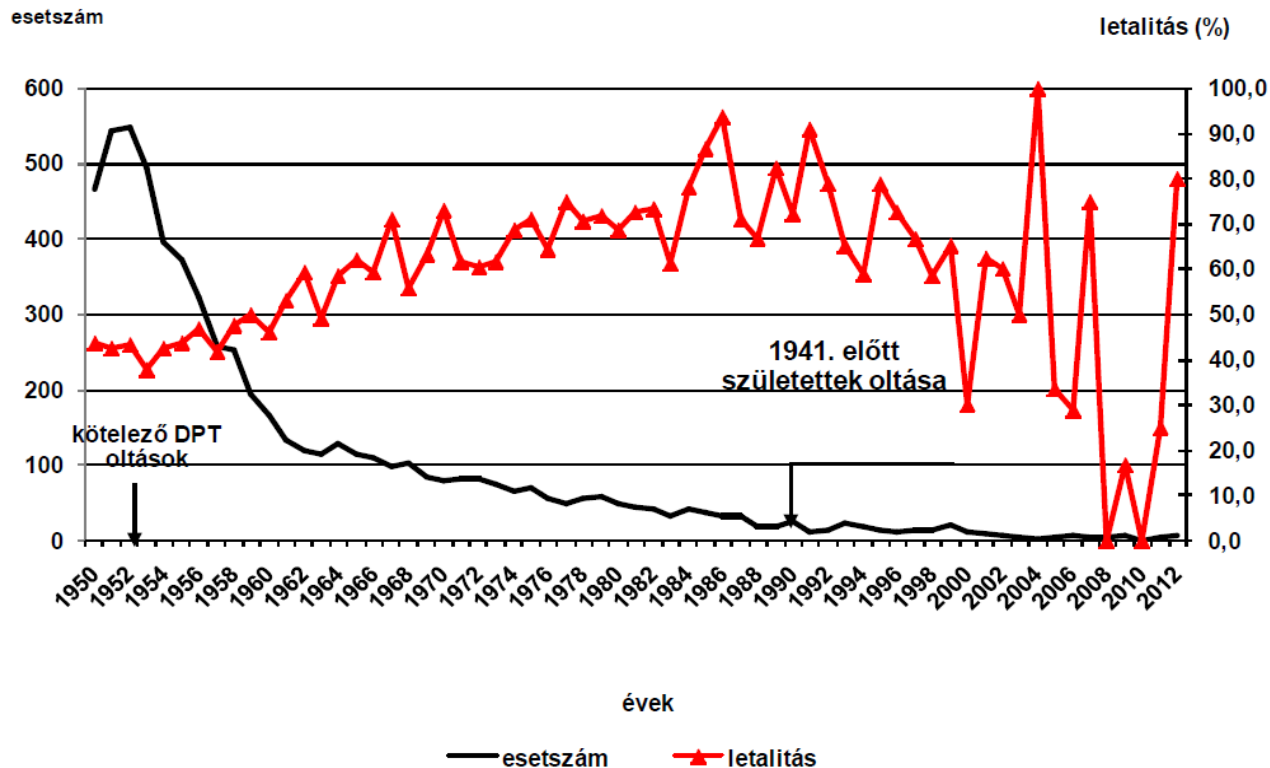


Tetanus

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

A 2000-es évek óta évi 4-5 eset

**Tetanusz megbetegedések száma és a letalitás értékének alakulása:
1950-2012**



Tetanusz fertőzésre gyanús sérültek védőoltási folyamata

Sérülés tulajdonsága

eltelt idő: 6 óránál több

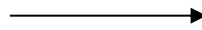
jellege: roncsolt, szakított

mélysége: 1 cm nagyobb

keletkezése: égés, fagyás, szúrás, lövés

szennyeződés, szövetelhalás

igen



nem



Sebellátás, specifikus immunizálás

nem szükséges

Aktív: 0.5 ml adszorbeált tetanusz toxoid

Passzív: 4 NE / ttkg humán antitetanusz immunglobulin

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

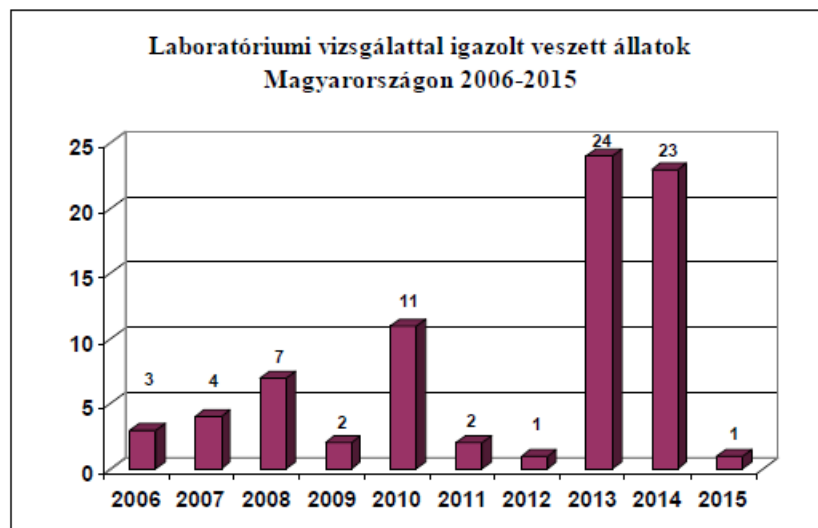
3. **1-2 toxoid tartalmú védőoltás esetén**

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

Rabies (lyssa)

1995 óta humán lyssa Magyarországon nem fordult elő

1950 óta 7 humán rabies eset volt, 4-nél macska, 2-nél róka, 1 kutya okozta)



Laboratóriumi vizsgálattal igazolt állati rabies esetek: róka, macska, denevér

veszettség elleni védőoltásban kb. 4-5 ezer ember részesül évente az oltások 90 %-a háziállat okozta sérülés miatt történik, 60 %-a kutya által okozott sérülés miatt.

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, hámhiány volt).

állattal való **kontaktus**

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

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

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:

- **2+1+1 oltási séma:** első alkalommal (0. nap) 2 adag oltóanyag kell beadni, két különböző testtájékra (balkar és jobbkar, kisgyermekeknél bal és jobb comb). A harmadik dózis vakcinát a 7., a negyediket a 21. napon kell alkalmazni.
- **2+1+1+1+1 oltási séma** szerint a fokozott fertőződési veszélynek kitett és csökkent védekező képességű személyek oltandók a 0., 3., 7., 14. és 28. napon.
- Lásd: Módszertani levél a veszettség-fertőzésre gyanús sérülésekkel kapcsolatos eljárásokról (Epinfo 18. évfolyam 5. különszám)

Munkakörökhöz kapcsolódó védőoltások

Hastífusz - csatornamunkások, mélyépítők, laboratóriumi dolgozók, kórházi fertőző osztályok munkatársai

Kullancsencephalitis - erdőgazdasági dolgozók

Hepatitis B - eü. dolgozók, akik rendszeresen kontaminálódhatnak vérrel, szövetnedvekkel, testfolyadékokkal

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, (orvosegyetemek V. éves hallgatóinak ajánlott!)

Tetanusz - mélyépítők, állatgondozók, főleg 10 évvel korábban oltottak

Meningococcus - fertőző osztályok dolgozói, laboratóriumi dolgozók

Influenza - veszélyeztetett kockázati csoportokba tartozókkal dolgozók

Varicella - immunhiányos betegekkel, várandós nőkkel és az újszülöttekkel dolgozó fogékony egészségügyi dolgozók

Hepatitis B oltás

Az **egészségügyi** képesítést adó közép- és felsőfokú **oktatási intézményekben** a tanévkezdést megelőzően ellenőrizni szükséges a hepatitis B elleni védőoltások meglétét.

Az életkorhoz kötött iskolai kampányoltás során 2 oltásban részesített személyek immunizáltnak tekintendők

Azoknál a hallgatóknál, akik életkoruknál fogva oltásra kötelezettek, de nem részesültek védőoltásban (nem áll rendelkezésre dokumentáció), az ÁNTSZ által biztosított oltóanyaggal kell pótolni az oltásokat.

Önkéntesen igénybe vehető védőoltások

- Megbetegedési veszély elhárítása céljából önkéntesen igénybe vehető védőoltások
- Külföldi utakkal kapcsolatos védőoltások



Rotavírus elleni vaccinák

- ▶ 6 hetesnél idősebb csecsemőknek ajánlott rotavírus-fertőzés okozta gastroenteritis megelőzésére.
- ▶ **RotaTeq** orális vakcina, amely élő, attenuált humán-bovin rotavírust tartalmaz. Az immunizáláshoz 3 dózis RotaTeq beadása szükséges, 4 hetes időköz tartásával. Az első dózist legkésőbb 12 hetes korig be kell adni, legkésőbb 32 hetes korig be kell fejezni az oltási sorozatot.
- ▶ **Rotarix** orális vakcina, amely élő, attenuált humán rotavírust tartalmaz. Az immunizáláshoz 2 dózis Rotarix beadása szükséges legalább 4 hetes időköz tartásával. A teljes vakcinációt 24 hetes korig be kell fejezni.



Meningococcus vakcinák

Meningococcus vakcinák: konjugált és a rekombináns

a) Konjugált meningococcus C oltóanyagok

MENINGITEC® Konjugált Meningococcus C vakcina

MENJUGATETH Konjugált Meningococcus C-CRM 197 vakcina

NeisVac-C Konjugált Meningococcus C vakcina

Meningococcus konjugált C vakcina

b) Konjugált meningococcus ACW135Y oltóanyagok

Menveo por és oldat oldatos injekcióhoz

Nimenrix por és oldószer oldatos injekcióhoz

c) Meningococcus B vakcina (rekombináns) - BEXSERO

Alkalmazás (általában): alapimmunizálás 2 dózissal, 2 hónapos intervallummal, emlékeztető oltás 3-5 évvel később

Magyarországon a meningococcus C elleni védőoltás (a hazai tapasztalatok és a nemzetközi ajánlások figyelembevételével) **ajánlott**:

- csecsemők;
- zárt közösségekben élő gyermekek és fiatal felnőttek (pl. bentlakásos iskolák, nevelőotthonok, kollégiumok);
- új közösségbe kerülő 14-25 év közötti fiatalok;
- egészségi állapotuk miatt (asplenia, 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.

Varicella elleni védőoltás

élő, attenuált vírust tartalmazó, liofilizált készítmény

- választható oltás

Javasolt: gyermekközösségbe kerülés előtt gyermekeknek

Varicellán át nem esett nőknek gyermekvállalás előtt

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

VARIVAX: 12 hónapos és annál idősebb személyek immunizálására

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 postexpozíciós profilaxis

Beteggel érintkezett, (fertőzés veszélyének kitett), legyengült, varicellán még át nem esett beteg gyermekek számára javasolt a **passzív immunizálás specifikus immunoglobulinnal** (Varicella-zoster elleni hiperimmun globulin - VARITECT CP) az expozíciót követő 96 órán belül.

Azon **újszülötteknek**, akik anyjánál a varicella klinikai tünetei a szülést megelőző 5. nap és a szülést követő 48 óra között jelentkeznek, varicella-zoster immun-globulin adása javasolt.

RSV-vakcina

Synagis vakcina palivizumab - monoklonális ellenanyag

- ▶ Az oltóanyag a légúti óriássejtes vírus (respiratory syncytial vírus, RSV) által okozott súlyos alsó légúti megbetegedések megelőzésére ajánlott fokozottan veszélyeztetett csecsemőknek és kisgyermeknek:
- ▶ - koraszülöttek
- ▶ - két évesnél fiatalabb BPD-s gyermekek
- ▶ - két évesnél fiatalabb, súlyos, veleszületett szívbetegségben szenvedő gyermekek

Alkalmazás: havonta egy alkalommal, im. injekció formájában, RSV fertőzések szezonális időszakában (november és április között)

neonatólógus szakvéleménye alapján - térítésmentesen

Hepatitis A elleni oltások

Hepatitis A elleni aktív immunizálás (AVAXIM, HAVRIX, VAQTA)

hepatitis A szempontjából hazainál nagyobb kockázatú országokba utazók

akik alapbetegségük (hemofíliások, krónikus hepatitis B vagy C vírushordozók) vagy életmódjuk miatt (pl. intravénás kábítószer-használó) fokozottan veszélyeztetettek.

Hepatitis A és B elleni kombinált oltóanyag (Twinrix)

Postexpoziációs oltás: Hepatitis A beteggel szoros kapcsolatban lévő családi és kontaktszemélyeket - Hepatitis A elleni aktív, passzív, vagy aktív-passzív immunizálásban kell részesíteni az OEK VML szerint.

Kullancsencephalitis

Az inaktivált vírustartalmú vakcina **Encepur, FSME-IMMUN**

Az alapimmunizálás 3 oltásból áll, az oltásokat a kullancsok tavaszi aktivitása (a várható expozíció) előtt, azaz télen, fertőzésveszélymentes időszakban kell elvégezni vagy megkezdeni.

A védettség fenntartása érdekében az alapimmunizálás után az első emlékeztető oltás beadására három év múlva van szükség, ezt követően 49 éves korig ötévenként kell emlékeztető oltást adni, 49 éves kor felett az emlékeztető oltások beadása háromévenként esedékes.

Oltási séma részletesen: OEK VML



Influenza elleni oltóanyagok

Influenza elleni oltóanyagok - trivalens, inaktivált

AGRIPPAL S1 felületi antigén tartalmú; FLUARIX, IDFlu, VAXIGRIP „split” vakcina; 3Fluart inaktivált teljes vírus tartalmú

A térítésmentes influenza elleni védőoltásra jogosultak köre:

A) fokozottan veszélyeztetettek kockázati csoportja

- súlyos betegség kockázatának kitett krónikus betegségben szenvedők
- 60 éven felüliek, egészségi állapotuktól függetlenül;
- várandós nők, és azok a nők, akik a gyermekvállalást az influenza szezonális időszakára tervezik
- tartós szalicilát-kezelésben részesülők (Reye-sy)
- ápolást, gondozást nyújtó, rehabilitációs, átmeneti elhelyezést nyújtó intézményekben, lakóotthonokban, vagy egészségügyi intézményekben huzamosabb ideig ápolat személyek (és az intézmények dolgozói

A térítésmentes influenza elleni védőoltásra jogosultak továbbá

B) egészségügyi dolgozók (a csökkent immunitású személyek egészségének védelme érdekében)

- ▶ transzplantációs, onkológiai, hematológiai, dializáló, szülészeti-nőgyógyászati osztályokon
- ▶ a felnőtt- és a gyermek intenzív ellátásban,
- ▶ a krónikus belgyógyászati osztályokon
- ▶ terhes nők és az újszülöttek, csecsemők gondozását végző egészségügyi dolgozók (beleértve a védőnőket is).

C) 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.

Passzív immunizálásra használatos készítmények

Specifikus immunglobulinok:

- **TETIG** - humán tetanusz immunglobulinnal lásd tetanus
A tetanusz-fertőzésre gyanús sérültek oltása: OEK VML
- **Hepatitis B specifikus immunglobulin (HBIG - HEPATECT)**
- **CYTOTECT CP Biotest:** CMV-fertőzések megelőzésére és gyógykezelésére adható hyperimmunglobulin, megelőzés céljából immunszupprimált betegeknél vagy szervátültetések után
- **VARITECT CP - Varicella-zoster elleni hiperimmunglobulin**
Lásd: varicella

A hyperimmunglobulin intravénás készítmények kizárólag fekvőbeteg-gyógyintézetekben alkalmazhatóak

Felnőtteknek ajánlott védőoltások 1.

Felnőtteket veszélyeztető fertőzésekkel szemben ajánlott védőoltások ütemezése - OEK oltásbiztonság szakmai csoportja

Betegség	Életkor csoportok								
	18 - 21 év	21 - 25 év	26 - 29 év	30 - 44 év	45 - 49 év	50 - 54 év	55 - 59 év	60 - 64 év	65 év felett
Tetanusz, diftéria, szamárköhögés (T/ dtaP) ¹		1 adag (i.m.), emlékeztető 10 évente							
HPV 2 komponensű oltás, nők ²	3 adag (i.m.): 0-1-6 hónap								
HPV 4 komponensű oltás, nők-férfiak ³	3 adag (i.m.): 0-1/2-6 hónap								
Pneumococcus ⁴	1+1 adag (min. 2 hónap időköz)					1+1 adag (i.m.)			
Meningococcus C, B, ACWY ⁵	1 adag (i.m.)		1 adag (i.m.)						
Influenza ⁶	évente 1 adag (i.m.)								

Jelmagyarázat:

	minden (fogékony) felnőtt számára javasolt
	a rizikócsoportok számára javasolt
	nincs ajánlás
	ha a gyermekkori közelező oltásait megkapta, akkor védett

¹Tetanol pur (tetanusz), Dultavax (dT-IPV) Adacel/Boostrix (dTpa), Boostrix polio (dTpa-IPV), ²Cervarix, ³Silgard, ⁴Prevenar13 (konjugált PV) + Pneumovax23 (poliszacharid PV), ⁵NeisVacC /Menjugate: C csoport ellen, Nimenrix/Menveo: A,C,W-135,Y ellen, Bexsero: B csoport ellen ⁶Vaxigrip/Fluarix/Begrivac/Influvac, Fluval AB (rizikócsoportnak térítésmentes), ⁷Varilrix/Varivax, ⁸Priorix, ⁹Havrix 1440/Avaxim 160U, ¹⁰Engerix B (1,0 ml), ¹¹Twinrix felnőtteknek, ¹²FSME Immun felnőtteknek, Encepur adult, ¹³Typhim-Vi, ¹⁴Rabivac/Rabipur/Verorab

Felnőtteknek ajánlott védőoltások 2.

Bárányhimlő ⁷	(fogékonyaknak) 2 adag (sc): 6 hét időközzel		
Mumpsz-kanyaró-rózsahimlő (MMR) ⁸		(fogékonyaknak) 1 adag (sc)	
Hepatitis A ⁹	2 adag (i.m.) 0 hó 2. adag: 6-12 hó/max. 3 vagy 5 éven belül oltóanyagtól függően		
Hepatitis B ¹⁰		3 adag (i.m.) 0-1-6 hó gyorsított: 0-7-21 nap+12 hó vagy 0-1-2 hó+12 hó	
Hepatitis A+B ¹¹		3 adag (i.m.) 0-1-6 hó gyorsított: 0-7-21 nap+12 hó	
Kullancs encephalitis ¹²	3 adag (i.m.), 3 majd 5 évente emlékeztető		
Hastífusz ¹³	1 adag (i.m.) 3 évig ad védelmet		
Veszétség ¹⁴	A Védőoltás Módszertani Levél által meghatározott adagszám (i.m.)		

Jelmagyarázat:

	minden (fogékony) felnőtt számára javasolt
	a rizikócsoportok számára javasolt
	nincs ajánlás
	ha a gyermekkori közelező oltásait megkapta, akkor védett

¹Tetanol pur (tetanusz), Dultavax (dT-IPV) Adacel/Boostrix (dTpa), Boostrix polio (dTpa-IPV),
²Cervarix, ³Silgard, ⁴Prevenar13 (konjugált PV) + Pneumovax23 (poliszacharid PV), ⁵NeisVacC
 /Menjugate: C csoport ellen, Nimenrix/Menveo: A,C,W-135,Y ellen, Bexsero: B csoport ellen
⁶Vaxigrip/Fluarix/Begrivac/Influvac, Fluval AB (rizikócsoportnak térítésmentes), ⁷Varilrix/Varivax,
⁸Priorix, ⁹Havrix 1440/Avaxim 160U, ¹⁰Engerix B (1,0 ml), ¹¹Twinrix felnőtteknek, ¹²FSME Immun
 felnőtteknek, Encepur adult, ¹³Typhim-Vi, ¹⁴Rabivac/Rabipur/Verorab

Külföldi utazásokkal kapcsolatos védőoltások

Kötelező

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

Ajánlott lehet

- ▶ Meningococcus
- ▶ Kolera
- ▶ Diftéria (volt Szovjetunió államai)
- ▶ Hepatitis B, A
- ▶ Hastífusz
- ▶ Kullancsencephalitis
- ▶ Poliomyelitis
- ▶ Kanyaró, rubeola, mumpsz

Külföldi utazásokkal kapcsolatos védőoltások

A WHO évente közzéteszi hol, mikor, milyen fertőzési kockázattal kell számolni

CDC - évben kiadott „[Yellow book](#)”

Magyarországon:

OEK Nemzetközi Utazás-egészségügyi- és Oltóközpontja

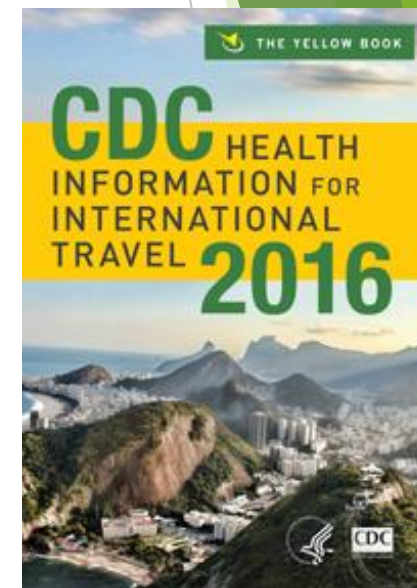
(Bp., IX. Albert Flórián út 3/a., Tel: 06 1 476 1364)

Nemzetközi oltási bizonyítvány kiállítása (OEK, megyei

Kormányhivatalok Népegészségügyi Szakigazgatási

Szervei)

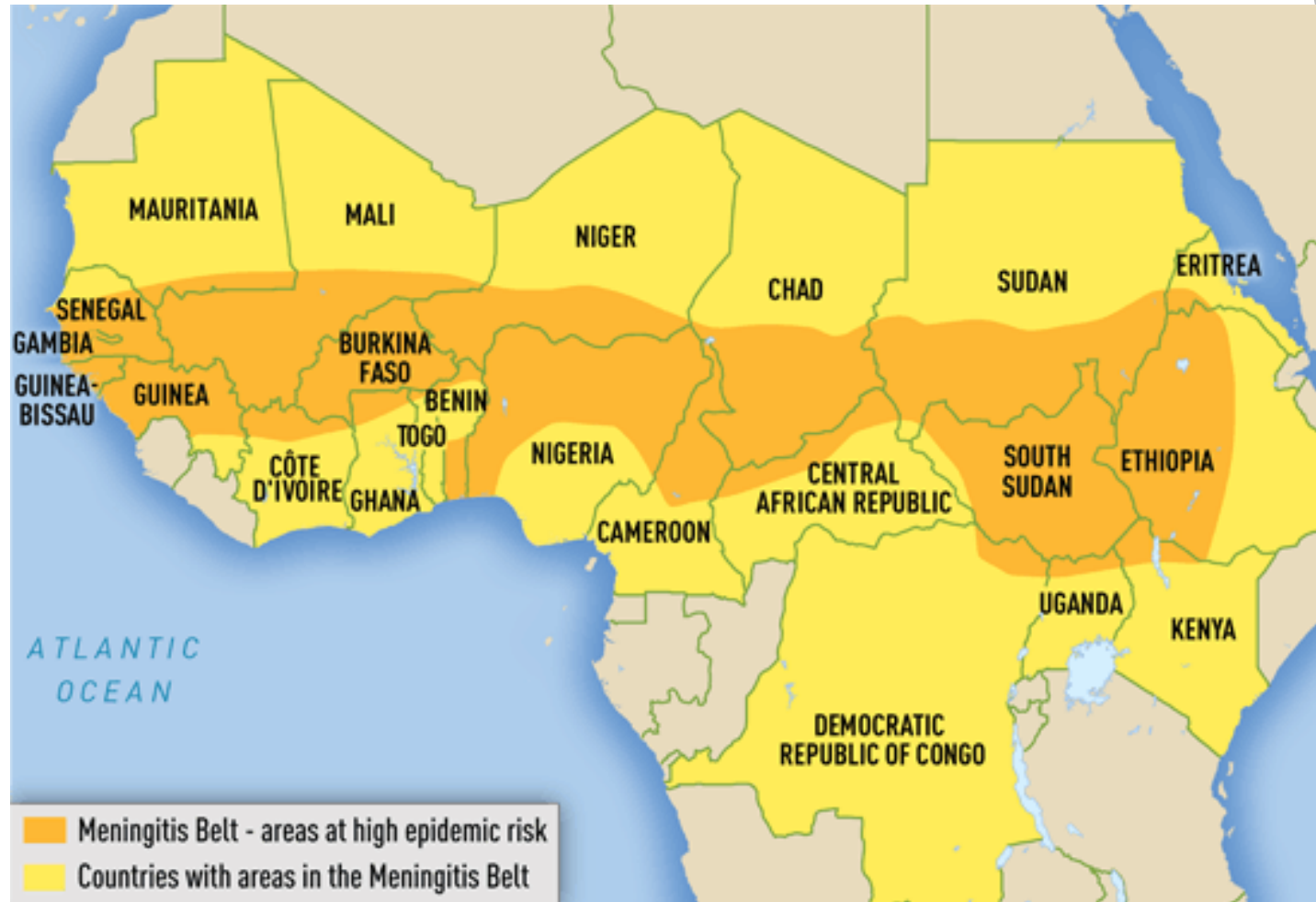
Információ : www.utazaselott.hu



Sárgaláz endémiás területek az afrikai és dél-amerikai kontinenseken



Meningococcus- endémiás területek sub-Szaharai Afrikában



Cholera elleni oltások

Endémiás területre utazóknak

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 – emlékeztető oltás



Védőoltási surveillance

Védőoltással megelőzhető fertőző betegség járványügyi helyzetének folyamatos analízise

- ▶ Magyarország járványügyi helyzete: oek.hu - Epiinfo

Védőoltással megelőzhető fertőző betegség járványügyi helyzetének térképes ábrázolása - világ:

- ▶ http://www.cfr.org/interactives/GH_Vaccine_Map/#map

Európa:

<http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Instance=GeneralAtlas>

Védőoltással megelőzhető fertőző betegségek Magyarországon 1952–2011

Betegség	Megbetegedések számának évi átlaga						2011-2015
	1952–1961	1962–1971	1972–1981	1982–1991	1992–2001	2002–2011	
Diphtheria	938	41	6	1	-	-	-
Pertussis	15 176	1 216	57	14	2	25	13
Tetanus	313	102	59	28	14	5	3
Poliomyelitis	808	4	2	1	-	-	-
Morbilli	40 014	36 169	12 273	2 087	10	1	2*
Rubeola	•	•	40 945	20 990	321	36	1
Parotitis epidemica	•	•	42 683	34 929	5 067	45	5

Népegészségügy 91.évf. 4. szám, 2013.

Védőoltással megelőzhető fertőző betegségek okozta halálozás 1952–2011

Betegség	Halálozások számának évi átlaga					
	1952–1961	1962–1971	1972–1981	1982–1991	1992–2001	2002–2011
Diphtheria	25	5	1	0	0	0
Pertussis	103	4	1	0	0	0
Tetanus	137	62	40	22	9	1
Poliomyelitis	40	0	0	0	0	0
Morbilli	143	56	3	1	0	0
Rubeola	•	•	0	0	0	0
Parotitis epidemica	•	•	0	0	0	0

• nincs adat, 1973 óta bejelentendő

Forrás: OKI-OEK Járványügyi osztály

Védőoltás -ellenesség

Nem új jelenség , de az internet adta előnyöknek köszönhetően „hangosabb”

Heterogén csoport, különböző vélemények:

- ▶ védőoltások nem elég hatékonyak, így beadásuk felesleges
- ▶ oltások mellékhatásai meghaladják az előnyeiket
- ▶ oltások szándékosan kártékonyak

Háttérben álló okok (többek között):

- ▶ ismeretlentől való félelem (nem értem, hogyan működik)
- ▶ Intézményekkel szembeni bizalomvesztés (ha kötelező, az gyanús)
- ▶ fertőző betegségektől való félelem megszűnése (torokgyík? utoljára a Kincskereső kisködmönben fordult elő...)
- ▶ anekdotikus történetek általánosítása (rokonom munkatársának kislánya az oltás után bémult le)

Tények ismertetése, felvilágosítás, ismeretterjesztés - orvosi feladat is!

Kell-e védőoltás?

Andrew Wakefield 1998-ban A Lancetben megjelentetett egy publikációt, amely szerint MMR-vakcina összefüggésbe hozható az autizmus kialakulásával. Kiderült, hogy Wakefieldet az MMR-vakcinát ellenző ügyvédek pénzelték, és Wakefield maga kívánt egy alternatív vakcinát piacra dobni.

Nagy-Britanniában 2010-ben törölték az orvosok jegyzékéből. Wakefield az Egyesült Államokba távozott, ahol jelenleg is él.

A történetek után az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában és más európai országokban a korábbi 95 százalékos **átoltottság** 79 (helyenként viszont akár 50) százalékra esett vissza.



Oltásmegtagadás Magyarországon

- ▶ A védőnő, ellátási területén 3x eredménytelen írásbeli megkeresés esetén értesíti a járási/kerületi hivatalok népegészségügyi osztályát, és az oltandó törvényes képviselőjét.
- ▶ Az eü. államigazgatási szerv a védőoltást elrendeli, ennek lépései: értesítés, felszólítás, majd 8 nap elteltével eljárás indító határozat, bírság kiszabása

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 oltsák 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.

Háttéranyagok

OEK módszertani levele a 2016. évi védőoltásokról, (Epinfo 23. évfolyam 1. különszám) <http://oek.hu/oekfile.pl?fid=6585>

Védőoltási Szaktanácsadás - Fővárosi Szent László Kórház Védőoltási Szakambulanciája: <http://www.infovac.hu/>

OEK Veszettség-fertőzésre gyanús sérülésekkel kapcsolatos eljárásokról szóló módszertani levele (Epinfo 2011; 5. különszám) <http://www.oek.hu/oekfile.pl?fid=3928>.

VACSATC Magyarország honlapja: www.oltasbiztonsag.hu

Ajánlott olvasmány: Védőoltásokról - a tények alapján <http://vedooltas.blog.hu/>