



EMERGING FERTŐZŐ BETEGSÉGEK

Péterfi Zoltán

**PTE, I. sz Belgyógyászati Klinika,
Infektológiai Tanszék, Pécs**

2026

EMERGING FERTŐZÉSEK

- Globalis felmelegedés és a földrajzi terület kiterjedése
 - dengue láz, Krími-Kongói hemorrágiás láz, pestis
 - West Nile vírus, dengue láz, chikungunya láz,
- Szociális/politikai helyzet megváltozása
 - diftéria, HIV, tuberculosis, campylobacteriosis
- Bioterrorizmus
 - antrax,
- Véletlen, baleset
 - majomhimlő, salmonellosis
- Egyéb



LEGFONTOSABB EMERGING KÓROKOZÓK

év	kórokozó	év	kórokozó
1973	rotavírus	1990	HEV*
1975	parvovírus	1992	<i>Bartonella henselae</i>
1975	Lassa vírus	1993	<i>Tropheryma wippleri</i>
1976	Calicivírus	1994	Sabia vírus
1976	<i>Cryptosporidium parvum</i>	1994	Hendra vírus
1977	<i>C. difficile</i> *	1995	HGV
1977	ebola vírus	1996	CJD
1977	<i>Legionella pneumophila</i>	1996	Tula vírus
1977	<i>C. jejuni</i>	1997	TTV vírus
1982	<i>B. burgdorferi</i>	1998	Nipah vírus
1983	HIV	1999	SEN vírus
1986	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2003	SARS
1988	Human herpesvirus-6	2012	MERS*
1989	HCV	2013	H7N9; Ebola 2015 zika

FONTOSABB JÁRVÁNYOK

- 1993 – hanta vírus
- 1994 – pestis (India)
- 1994 – ebola (Zaire)
- 1996 – CJD
- 1998 – nipah (Malajzia)
- 1999 – West Nile vírus
- 2000 – Rift völgyi láz
- 2001 – antrax
- 2002 – norwalk vírus
- 2003 – SARS
- 2006 – H5N1 influenza
- 2009 – H1N1 influenza
- 2012- MERS
- 2013 – H7N9 influenza
- 2014 – ebola, búbópestis
- 2015- zika vírus
- 2016- sárgaláz, cholera
- 2017- Japán B encephalitis
- 2018- Nipah vírus
- 2019- SARS-CoV 2
- 2020- majomhimlő
- 2021- Ebola
- 2024-Marburg vírus
- 2024 -Lassa láz
- 2024 – Mpox
- 2025- Oropuche, Dengue, chikungunya
- 2026- Ebola



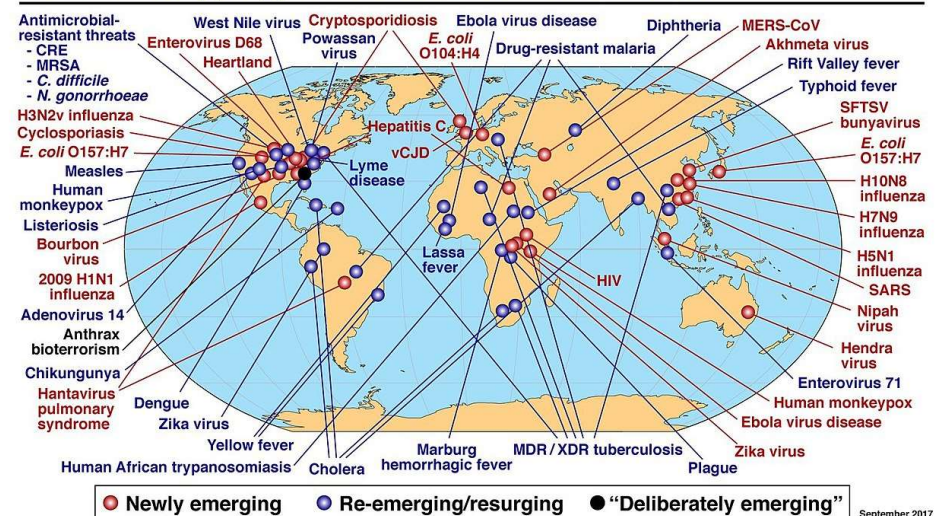
EMERGING VESZÉLYT JELENTŐ FERTŐZÉSEK ÉS JÁRVÁNYOK

- Ebola vírus
- Marburg vírus
- Nipah vírus
- Wetland vírus
- Oropouche vírus
- Chandipura vírus
- Nyugati lóencephalitis
- Zika vírus

- Marburg vírus (HL)
- Chapare HL
- Ebola HL
- MERS
- Kanyaró (USA)
- Chikungunya
- Sárgaláz
- Nipah vírus
- Cholera

- Ebola
- Hantavírus (HPS)
- Kanyaró
- Nipah vírus
- Marburg

Global Examples of Emerging and Re-Emerging Infectious Diseases



BORNA VÍRUS

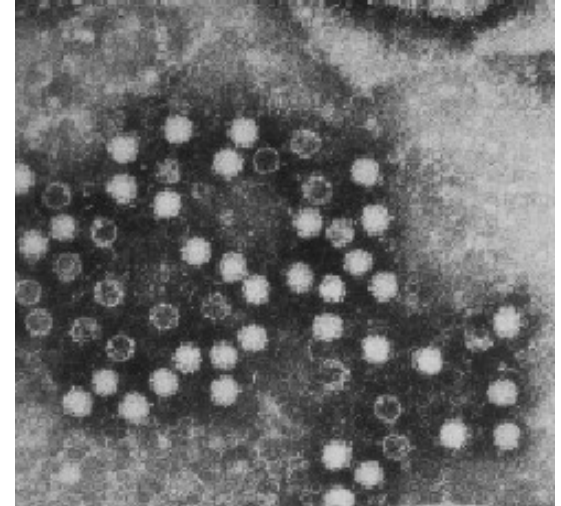
- fatális kimenetelű idegrendszeri megbetegedés lovak és birkák körében. 200 éve ismert
- RNS vírus
- a fertőző ágens átvitele a nyállal, orr-garat váladékkal, ill. conjunctiva váladékkal történik
- depresszióban, schizophreniában gyakori a szeropozitivitás (25-30% antitest, 40-50% antigén)
- a vírust kimutatták hipocampalis sclerosisban és astrocytosisban meghalt betegek agyából
- **Therápia:** amantadin 12 hétig



HEPATITIS VÍRUSOK

○ HEV: RNS vírus

- faecalis-oralis terjedés
- terhességben letalitása 20%,
- terhességmegszakadás 40%
- chronikus hepatitis lehetséges



○ HGV: RNS vírus

- posttransfusios, egészséges véradók 1,2-1,7 % +

○ TTV: DNS vírus

- posttransfusios, egészséges véradók 10-15% +

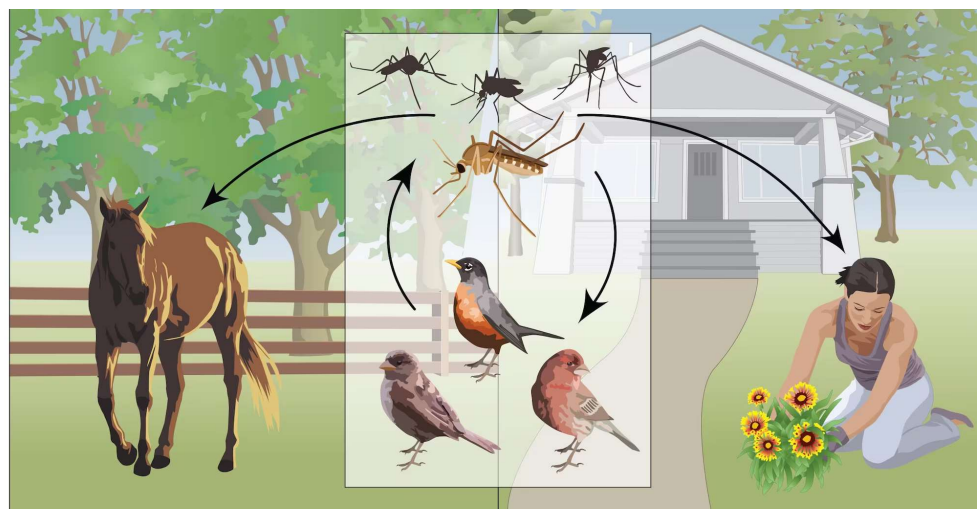
○ SENV: DNS vírus

- posttransfusios



WEST NILE VÍRUS OKOZTA ENCEPHALITIS

- *Flavivirus*
- A lappangási idő: 2-14 nap
- Halálozás akár 10%, maradványtünetek kialakulása
- Klinikai tünetek:
 - 70-80%-ban aszimptomatikus vagy subclinikus
 - Hirtelen kezdetű láz, fejfájás, gyengeség, izomfájdalom, ízületi fájdalom
 - WNV meningitis
 - WNV encephalitis
 - WNV acut flaccid myelitis



www.cdc.gov/west-nile-virus/php/transmission/index.html

WEST NILE VÍRUS ELŐFORDULÁSA



Legend (as of 04 September 2024)

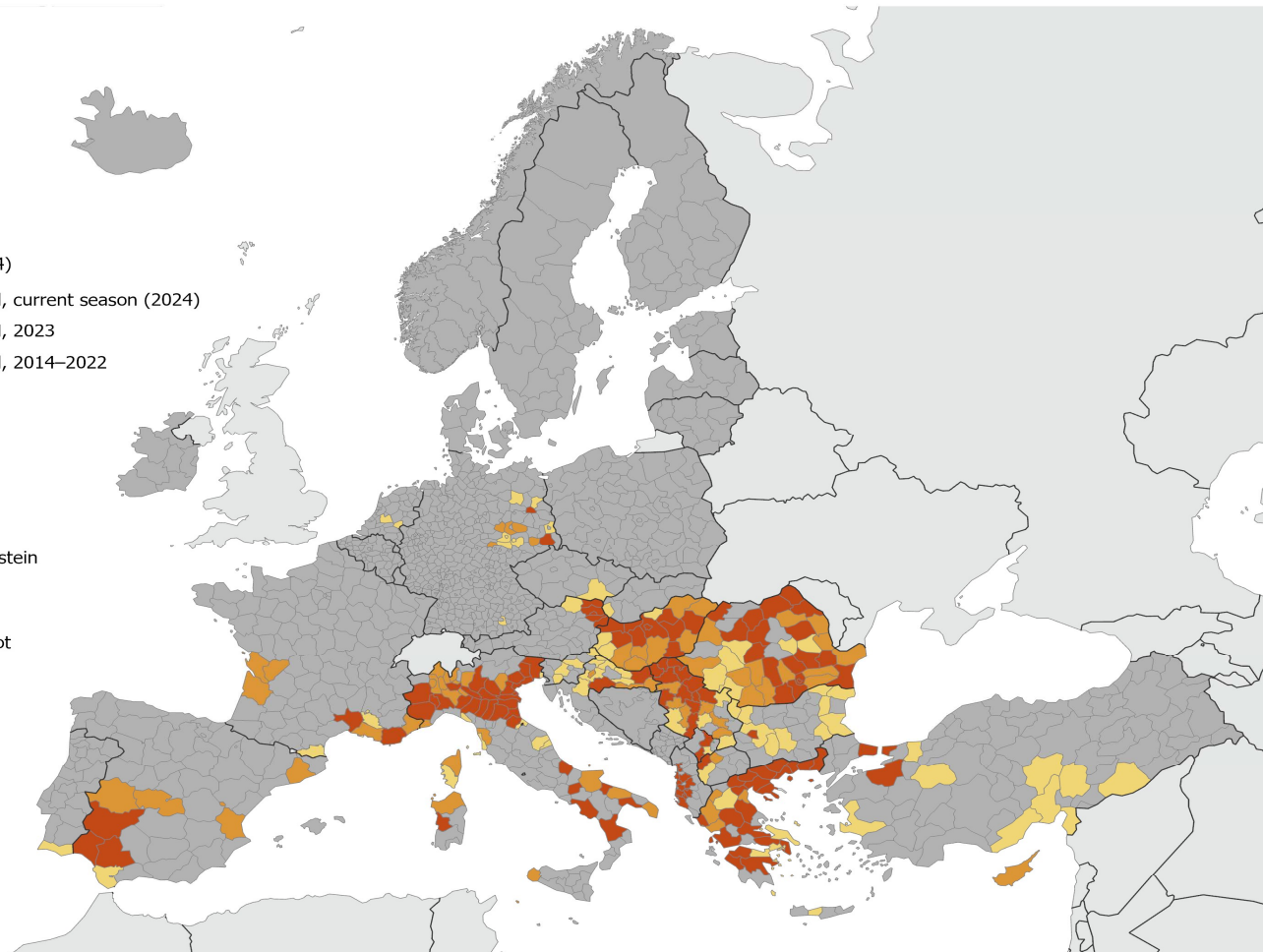
- Human infections reported, current season (2024)
- Human infections reported, 2023
- Human infections reported, 2014–2022
- No infections reported
- Not included

Countries not viewable in the main map extent

- Malta
- Liechtenstein

Affected EU Outermost Regions not viewable in the map extent

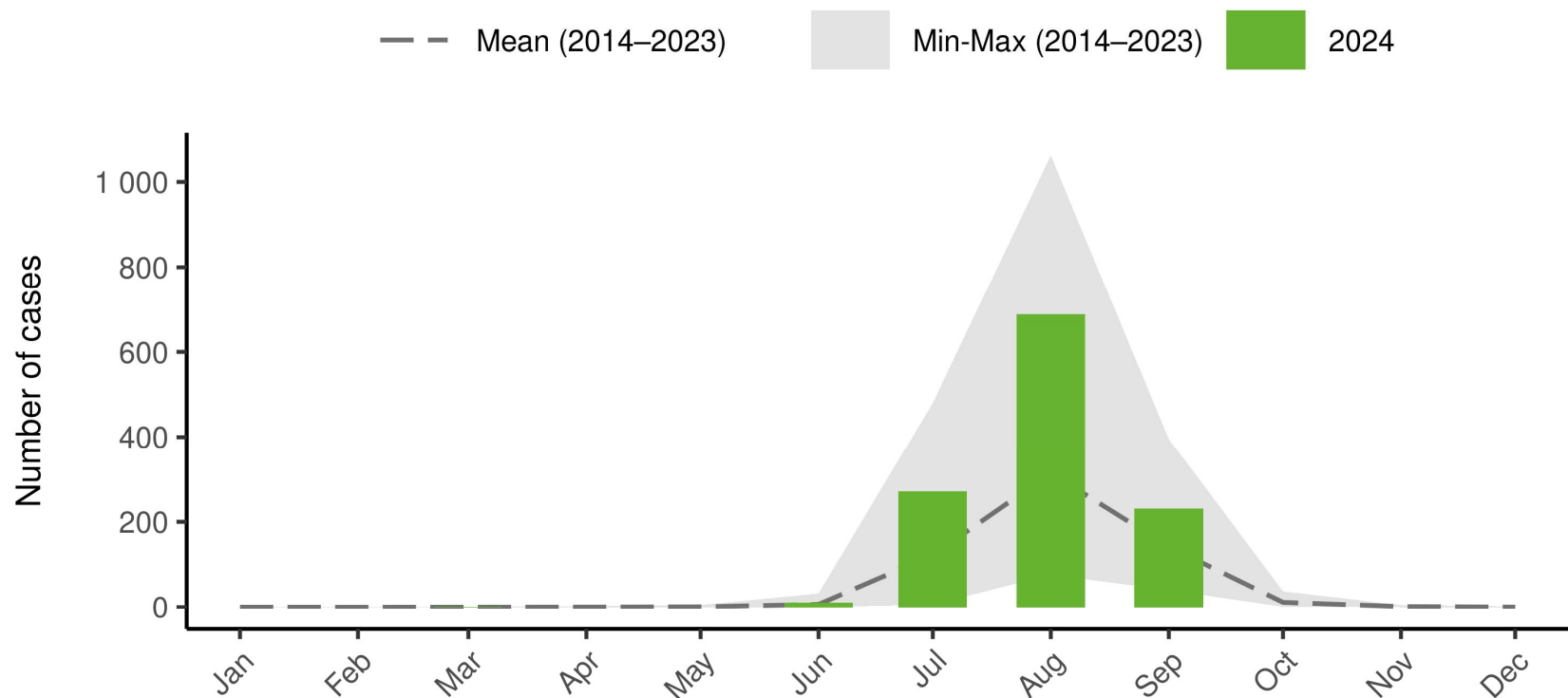
- Guadeloupe



Administrative boundaries: © EuroGeographics ©UN-FAO ©Turkstat. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Map produced by ECDC on 12 September 2024



WNV SZEZONALITÁS



<https://www.ecdc.europa.eu/en/infectious-disease-topics/west-nile-virus-infection/surveillance-and-disease-data/monthly-updates>

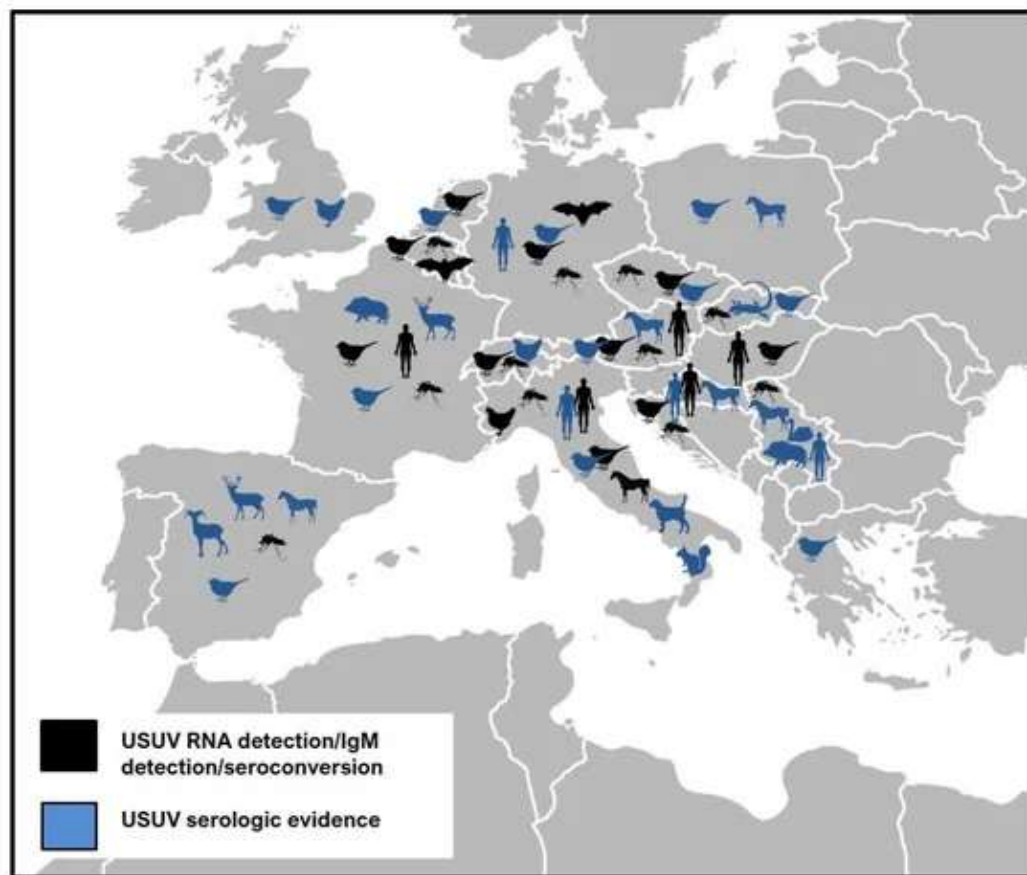


USUTU VÍRUS

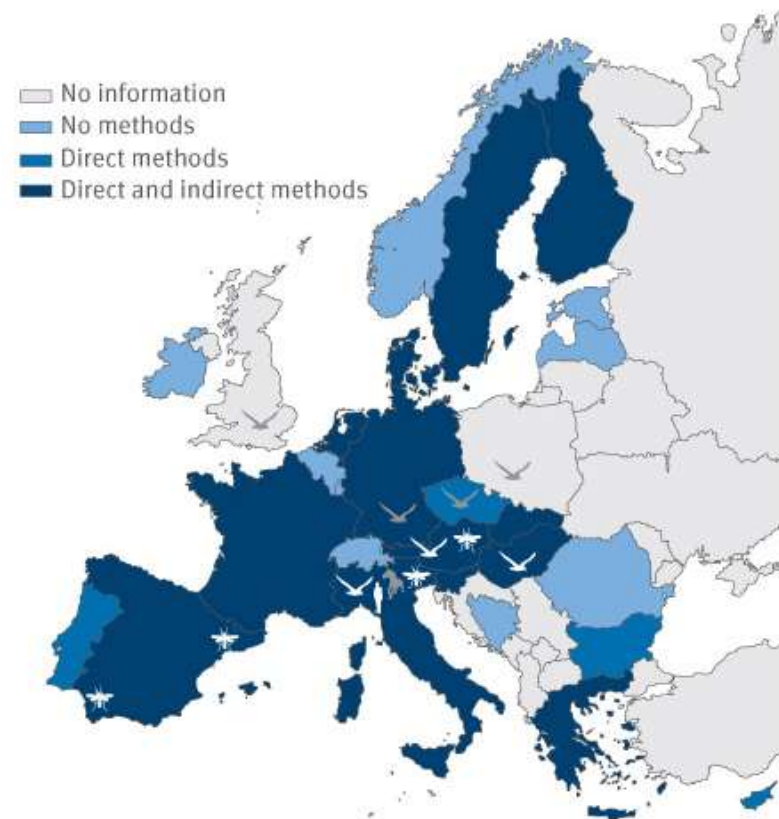
- Flavivirus
- Európában először Ausztriában jelezték 2001-ben
- 2015-ben jelentősebb vadmadár elhullásokat okozott Magyarországon és Ausztriában
- A fertőzések nagy része tünetmentes,
 - általános rosszullét, fejfájás, láz, izomfájdalmak, esetenként kiütések jelentkeznek.
 - egy-két hét alatt magától gyógyul.
 - Nincs adat arról, hogy súlyosabb, kezelést igénylő szövődményt okozott volna.



USUTU VÍRUS



Diagnostic capacities for Usutu virus in European countries in the ENIVD network and detection of the virus in mosquitoes, birds, horses and/or humans



EBOLA



- 2014: Guinea, Libéria és Sierra Leoné, Senegal, Nigéria
- 22136 megbetegedés 8833 haláleset (halálozás 57%)
- Behurcolt esetek: USA (4), Spanyolország (1), UK (1), Mali (8)
- Lappangási idő 4-10 (2-25) nap
- Hirtelen láz, fejfájás, izom, ízületi fájdalom, zavartság
- 5-7. napon vérzéses szövődmények, DIC
- WHO szükséghelyzet

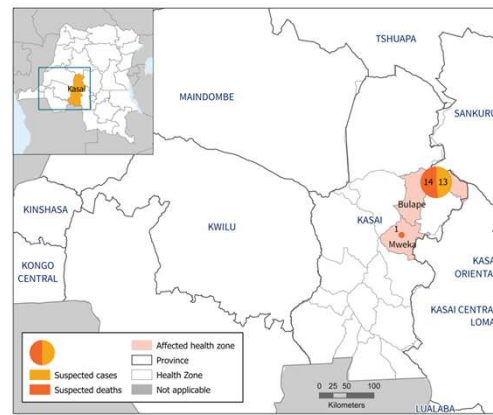
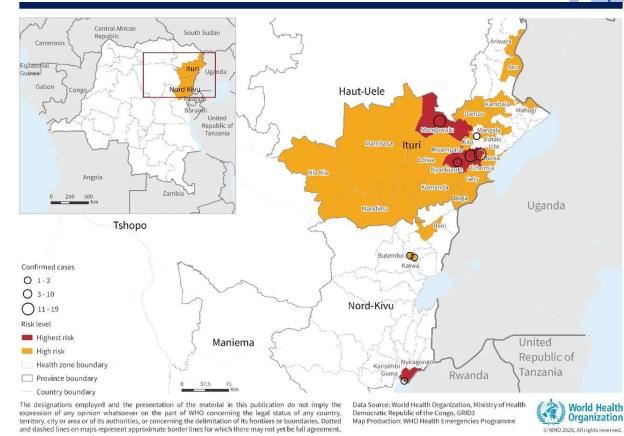
Tájékoztatás utazók számára az Ebola-
vírusfertőzéssel kapcsolatban

Mit kell tudni az Ebola-vírusról?

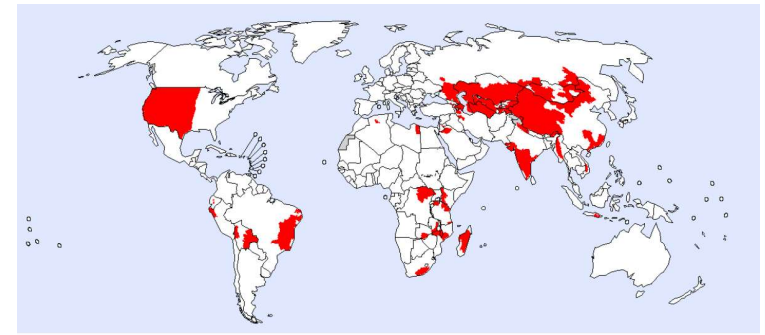


EBOLA JÁRVÁNYOK

- 2014: 28680 megbetegedés, CFR 57% (Zaire ebolavírus)
- 2018: Kongó: 3470 megbetegedés, CFR 66% (Zaire ebolavírus)
- 2020: Kongó 130 megbetegedés, CFR 42% (Zaire ebolavírus)
- 2021: Guinea, Kongó 55 megbetegedés, CFR 66% (Zaire ebolavírus)
- 2022: Uganda 164 megbetegedés, CFR: 34% (Sudan ebolavírus)
- 2025: Uganda 14 megbetegedés, CFR 29% (Sudan ebolavírus)
- 2025: Kongó 28 megbetegedés, CFR 54%
- 2026. Kongó, 746 megbetegedés Uganda (Bundibugyo vírus)



PESTIS

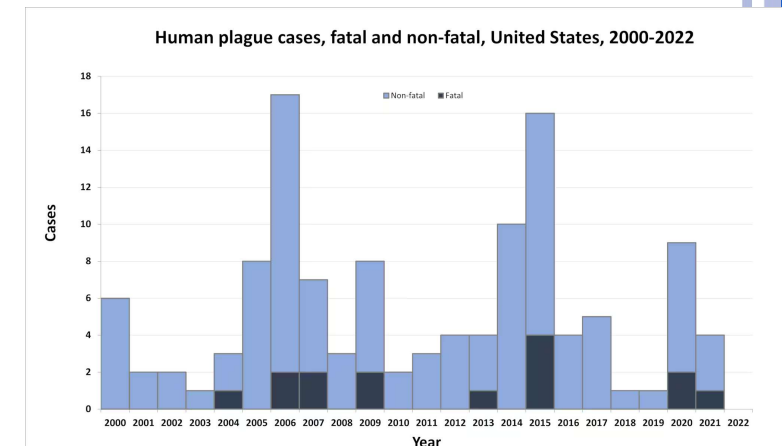


Areas* with potential plague natural foci based on historical data and current information

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its borders or frontiers. Other data on maps represent approximate borders for which there may not be full agreement.
© WHO 2016. All rights reserved.

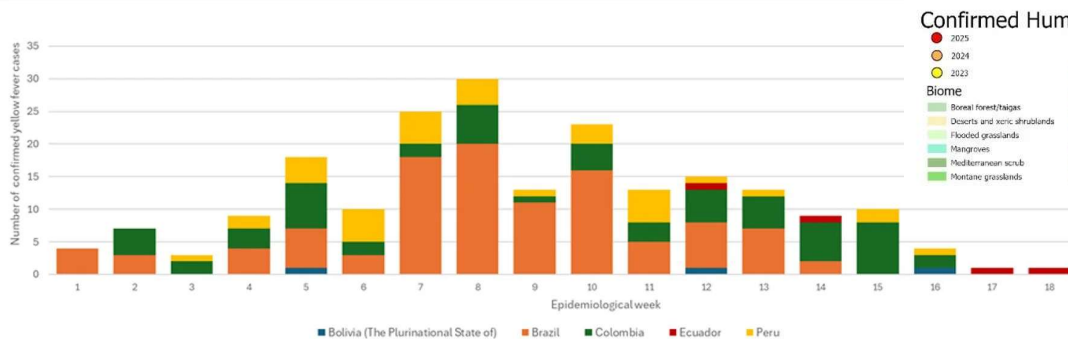
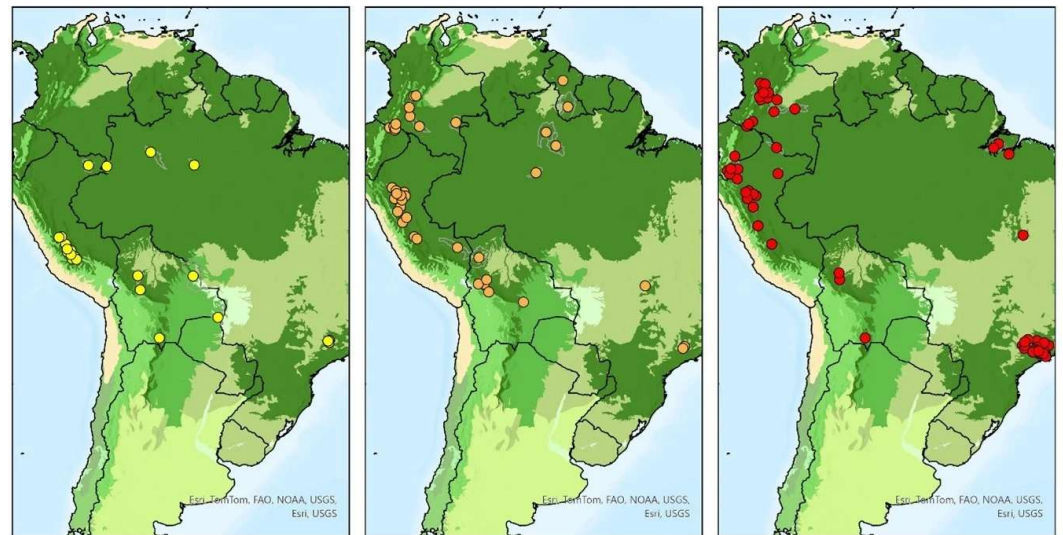
- Kórokozó: *Y. pestis*
- Formái: bubópestis, septicaemiás, tüdőpestis
- Járványok:
 - 1992: USA 13 fertőzés, 2 haláleset
 - 1994 India: 6344 eset, 56 haláleset
 - 2005-2006 Kongó: 1000 megbetegedés, 100 haláleset
 - 2008 Madagaszkár : 18 haláleset
 - 2009 USA: pontos adat nincs (forrás prérikutya)
 - 2014: Yumen (Kína) 30000 lakos
 - 2015 USA, Yosemite nemzeti park
 - 2017. Madagaszkár
 - 2021. Madagaszkár
 - 2022. Kongo, Peru, Madagaszkár
 - 2024: USA, Kongó
 - 2025: USA

WHO



SÁRGALÁZ

- 212 megbetegedés (85 halálozás)
- Terjedés: *Aedes spp.* és *Haemagogus spp.*
- Inkubáció: 3-6 nap
- izomfájdalom, hátfájás,
- fejfájás, étvágytalanság,
- hányinger vagy hányás
- icterus
- halálozás 50%



Confirmed Human Cases of Yellow Fever

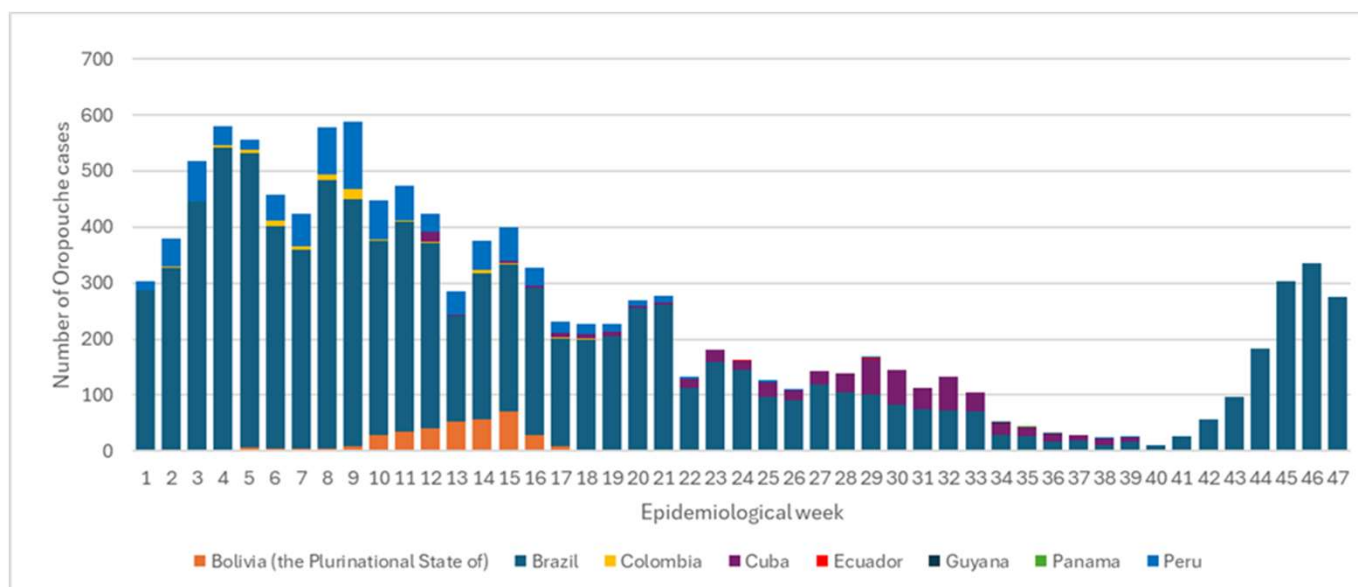


0 500 1,000 2,000 Km

© Pan American Health Organization-World Health Organization 2025. All rights reserved.
The designations employed and the presentation of the material in these maps do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the Pan American Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

OROPUCHE VÍRUS

- 11634 eset (2 halál)
- Bolivia (356), Brazília (9563), Columbia (74), Cuba (603), és Peru (936).
- *Culicoides paraensis*, *Culex quinquefasciatus*
- Tünetek hasonlítanak a dengue lázhoz (meningitis kialakulhat)



ZIKA VÍRUS

- Arbovírus (*Flaviviridae*)
- Terjedése: *Aedes* ssp., szexuális úton, vérkészítmények
- Előfordulása Dél-Amerika, Afrika, Óceánia
- Zika láz: enyhe lefolyású betegség (fejfájás, láz, vörös szem, kiütések, izom- és ízületi fájdalmak)
- Terhességben: microcephalia
- Th: tüneti



Countries / areas at risk of dengue transmission, 2006

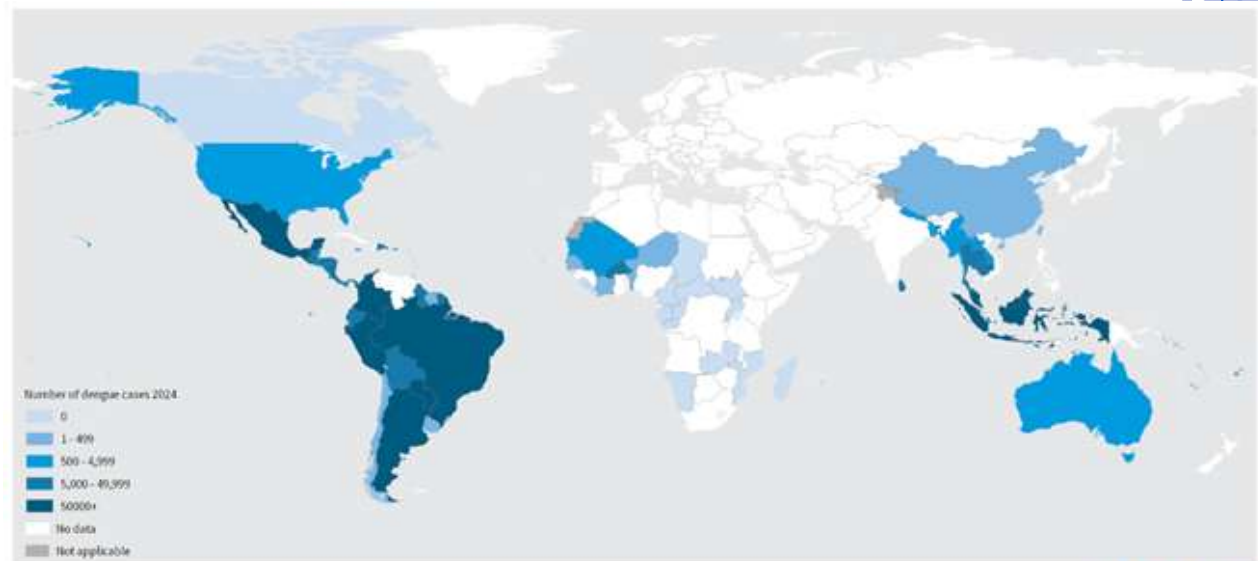


- Geographic extension of dengue, 2000-2006
- Risk of dengue transmission



DENGUE LÁZ

- Flavivírus
- Vektora: *Aedes aegypti*
- 2010 Nizza
- 2010 Horvátország
- 2012 Madeira
- 2013 Franciaország
- 2025 Franciaország
- 2025 Olaszország
- 2025 Portugália



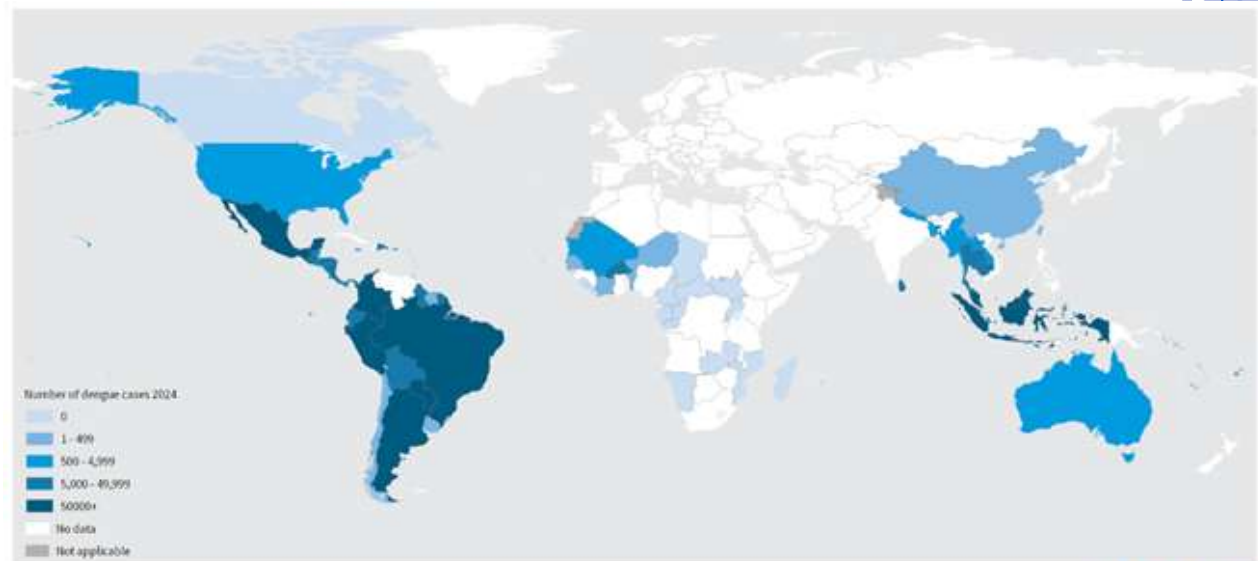
The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO
Map Production: World Health Emergencies
Map Date: 28 May 2024

0 1,000 2,000 Km

DENGUE LÁZ

- Flavivírus
- Vektora: *Aedes aegypti*
- 2010 Nizza
- 2010 Horvátország
- 2012 Madeira
- 2013 Franciaország
- 2025 Franciaország
- 2025 Olaszország
- 2025 Portugália



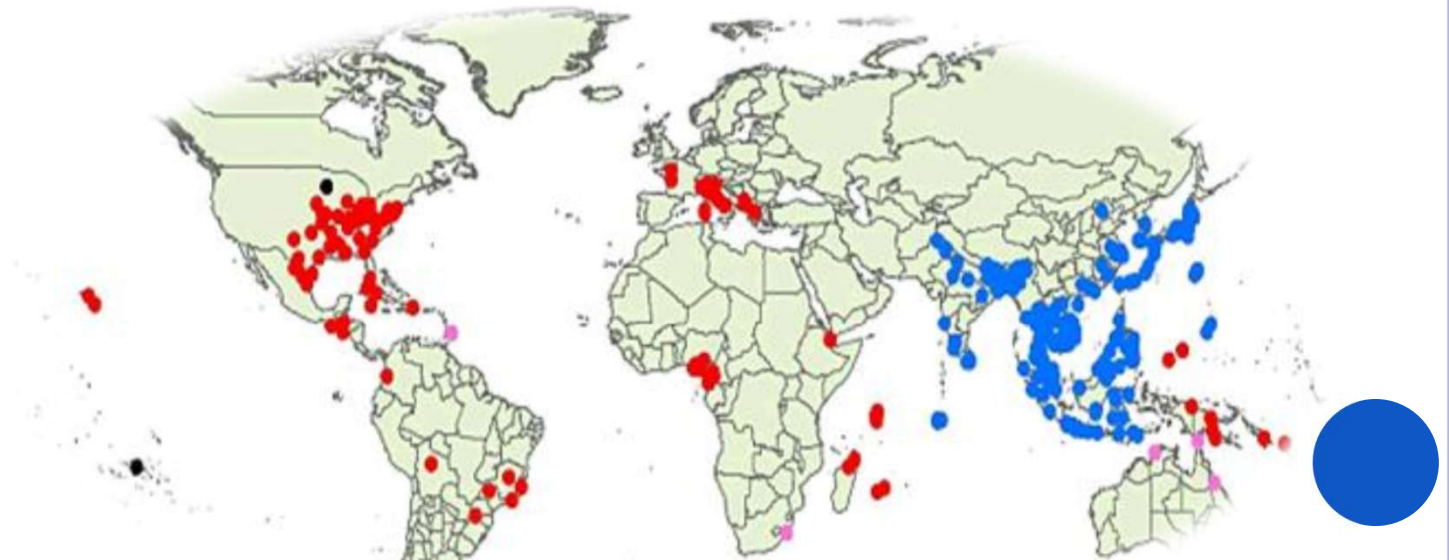
The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO
Map Production: World Health Emergencies
Map Date: 28 May 2024

0 1,000 2,000 Km

CHIKUNGUNYA LÁZ

- egyszálú RNS vírus (*Togaviridae*)
- vektora: *Aedes albopictus*, *A. aegypti*, *A. polynesiensis*
- 1-12 napos lappangás után visszatérő láz, fejfájás, végtagduzzanat, ízületi fájdalom, majd
- papulosus bőrkiütések, vérzéses tünetek
- 2007, 2017 Olaszország, Ravenna



CHIKUNGUNYA LÁZ



Region	Suspected cases	Confirmed cases	Deaths	Source
African region	2 197	108	0	Country SITREPs/epi bulletins
Eastern Mediterranean Region	1 596	67		Country SITREPs/epi bulletins
European Region	-	56 456	40	ECDC¹ , ARS Reunion² and ARS Mayotte³
Region of the Americas	228 591	100 329	115	PLISA⁴ , Epidemiological Alert: Chikungunya and Oropouche in the Americas Region, 28 August 2025⁵ , IHR NFP Cuba and Bolivia.
South- East Asia region	31 208	3 420	0	Bangladesh⁶ , India⁷ , Sri Lanka⁸ , Thailand⁹
Western Pacific Region	-	21 299	0	IHR reports and the official government website: China¹⁰ , Philippines¹¹ , Singapore¹²
Total	263 592	181 679	155	



© WHO 2025. All rights reserved.



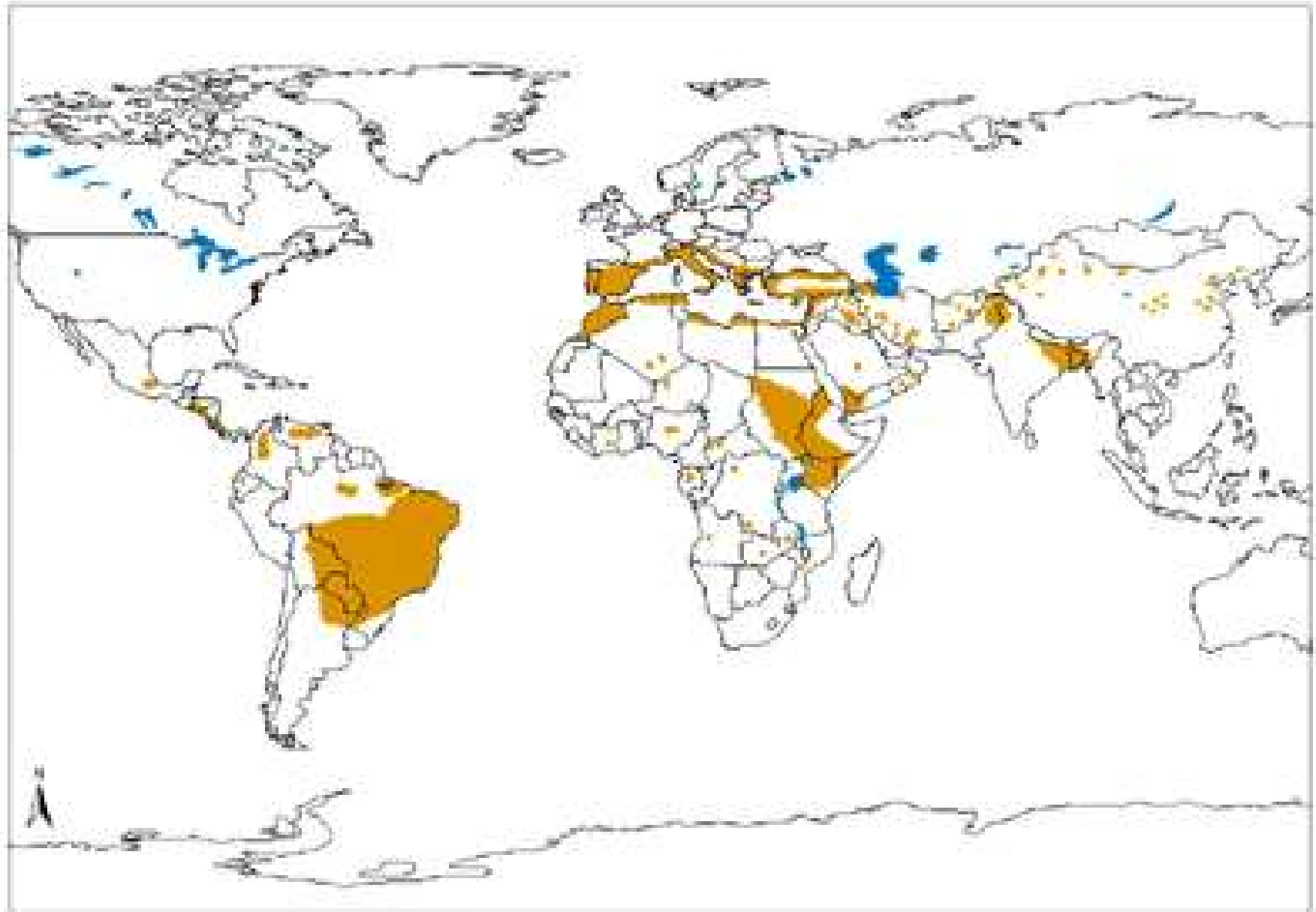
<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news>

LEISHMANIOSIS

- *Leishmania donovani*, *L. chagasi*, *L. infantum*
- A leishmaniosis endémiás a Föld trópusi, illetve szubtrópusi területein és a mediterrán régióban is
- Jelentőségét fokozza az AIDS, turista forgalom
- **Klíímaváltozás hatása!**
- **Vektor:** *Phlebotomus ariasi*, *P. perniciosus*, *P. neglectus*, *P. perfiliewi*, *P. tobbi*
- **Rezervoár:** kutya, róka, rágcsáló

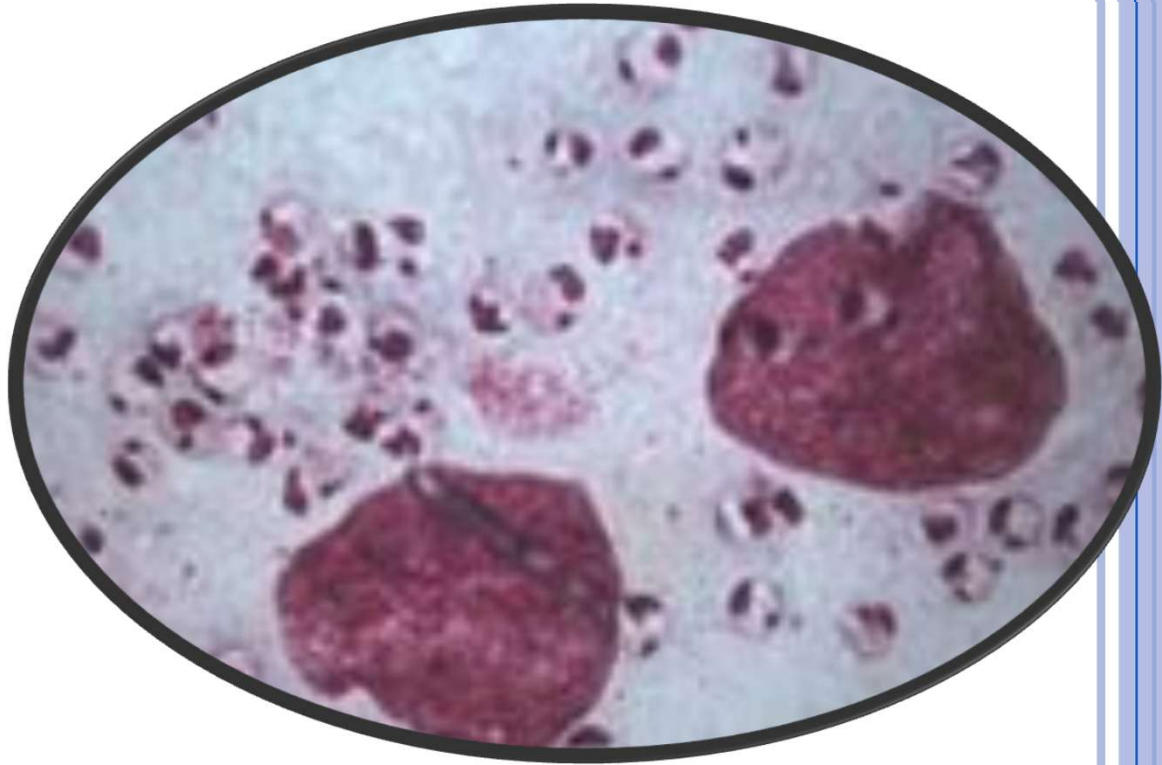
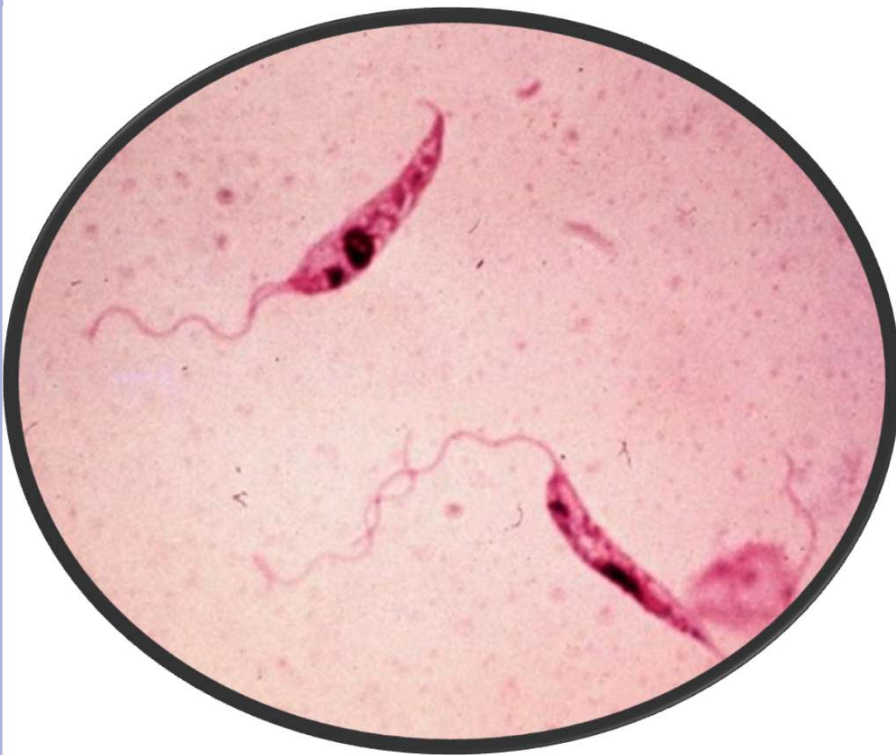


LEISHMANIA ELŐFORDULÁSA



WHO map

LEISHMANIA PROMASTIGOTÁK ÉS AMASTIGOTÁK



HOMOKLÉGY (LEPKESZÚNYOG) ÉS A CSÍPÉS



LEISHMANIOSIS

- Az inkubációs idő átlagosan 2-6 hónap, azonban 10 naptól évekig is terjedhet.

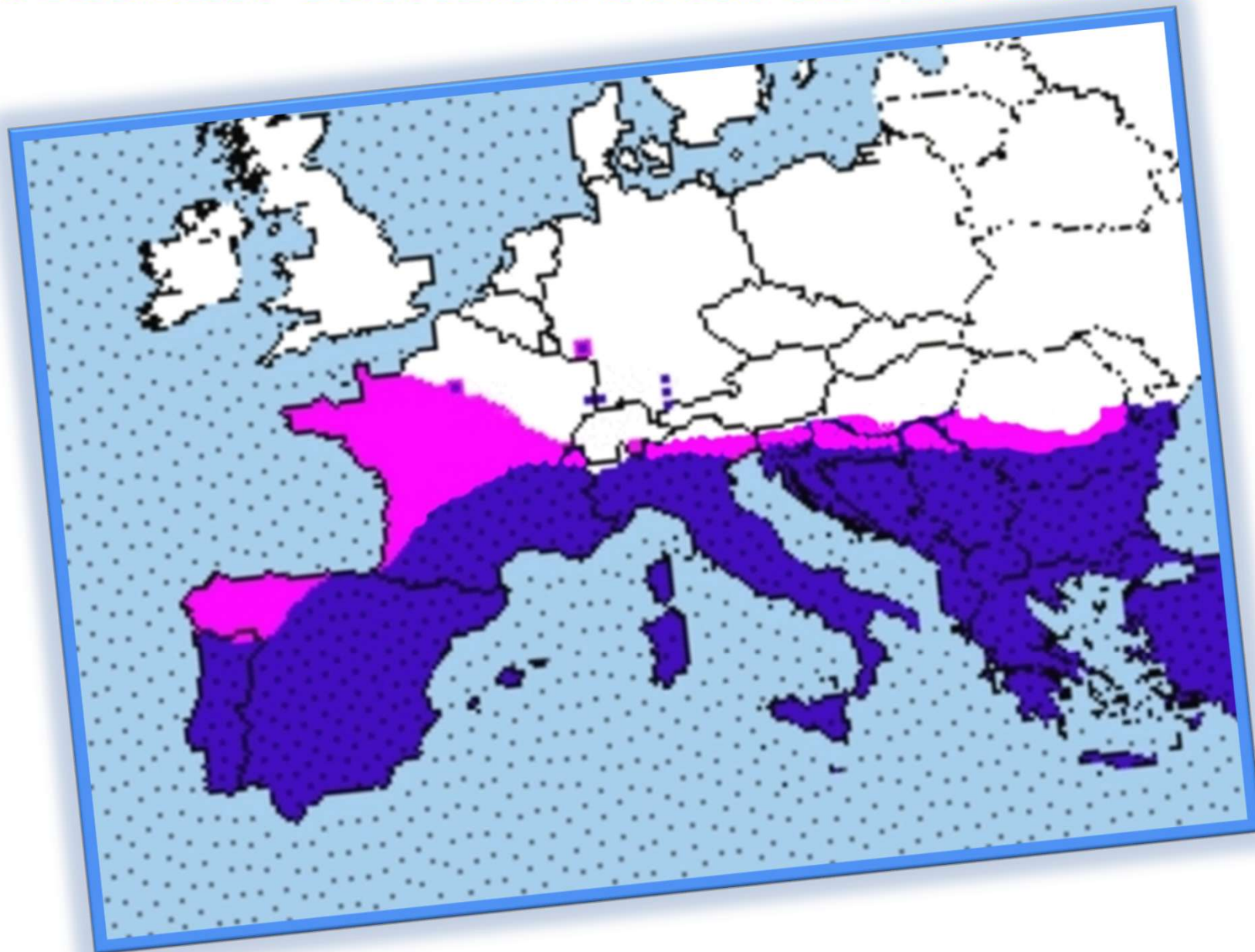
- A leggyakoribb klinikai szindrómák:
 - *cutan leishmaniosis (CL)*
 - *mucocutan leishmaniosis (MCL)*
 - *visceralis leishmaniosis (VL) (kala-azar)*



CUTAN LEISHMANIOSIS



A VISCERALIS LEISHMANIOSIS ELTERJEDÉSE

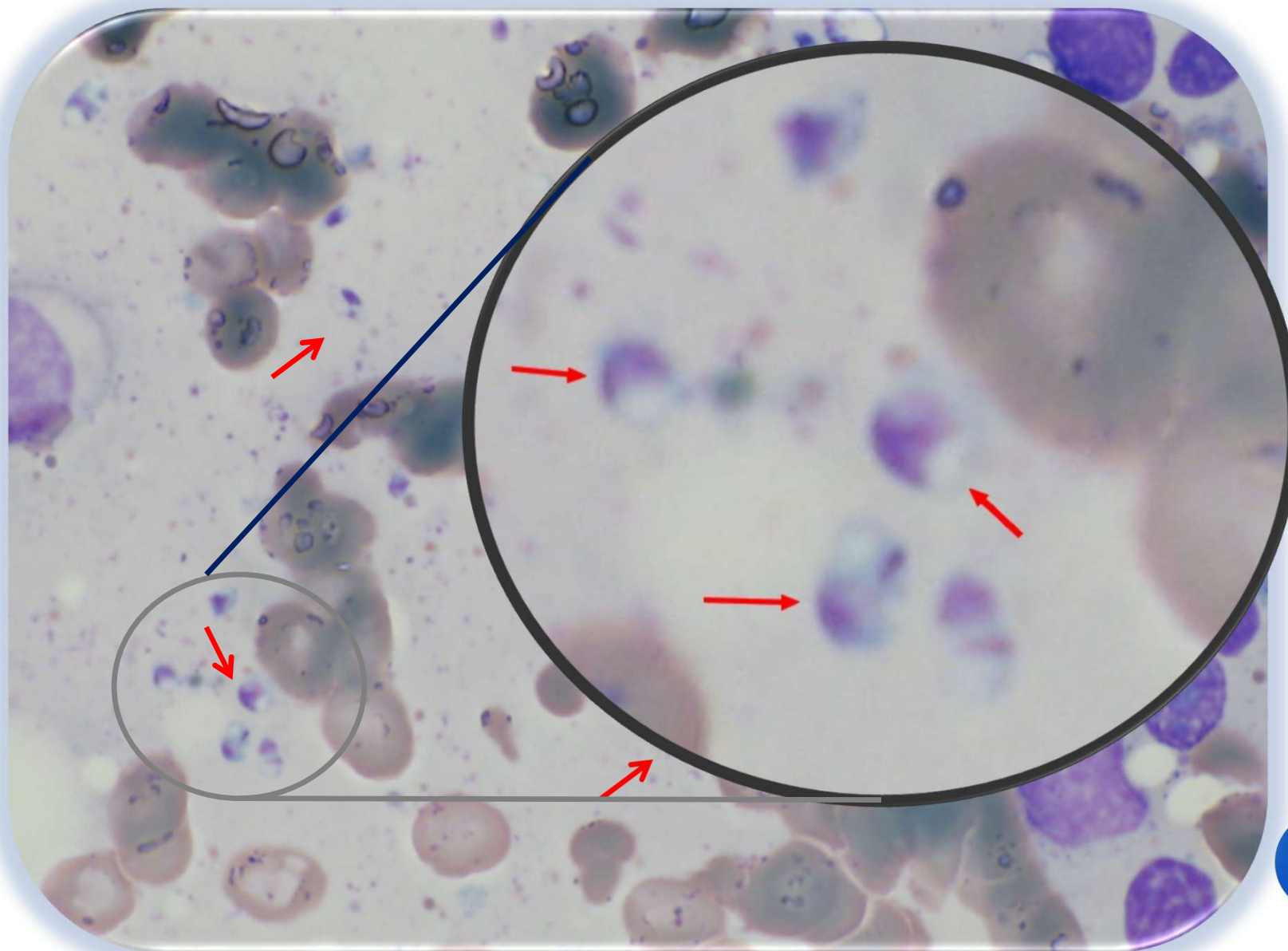


LEISHMANIOSIS: TÜNETEK ÉS LABORELTÉRÉSEK

- láz 100%
 - hyperglobulinaemia 100%
 - albumin/globulin megfordulása 100%
 - anaemia 84%
 - leukopaenia 74%
 - splenomegalia 74%
 - hepatomegalia 48%
 - thrombocytopaenia 35%
-
- Jellegzetesen gyermekek és immunszupprimáltak veszélyeztetettek



CRISTA-BIOPSIA KENETE



BETEGÜNK ÁLLAPOTA FELVÉTELKOR



NÉGY HETES KEZELÉS UTÁNI ÁLLAPOT



POST KALA-AZAR



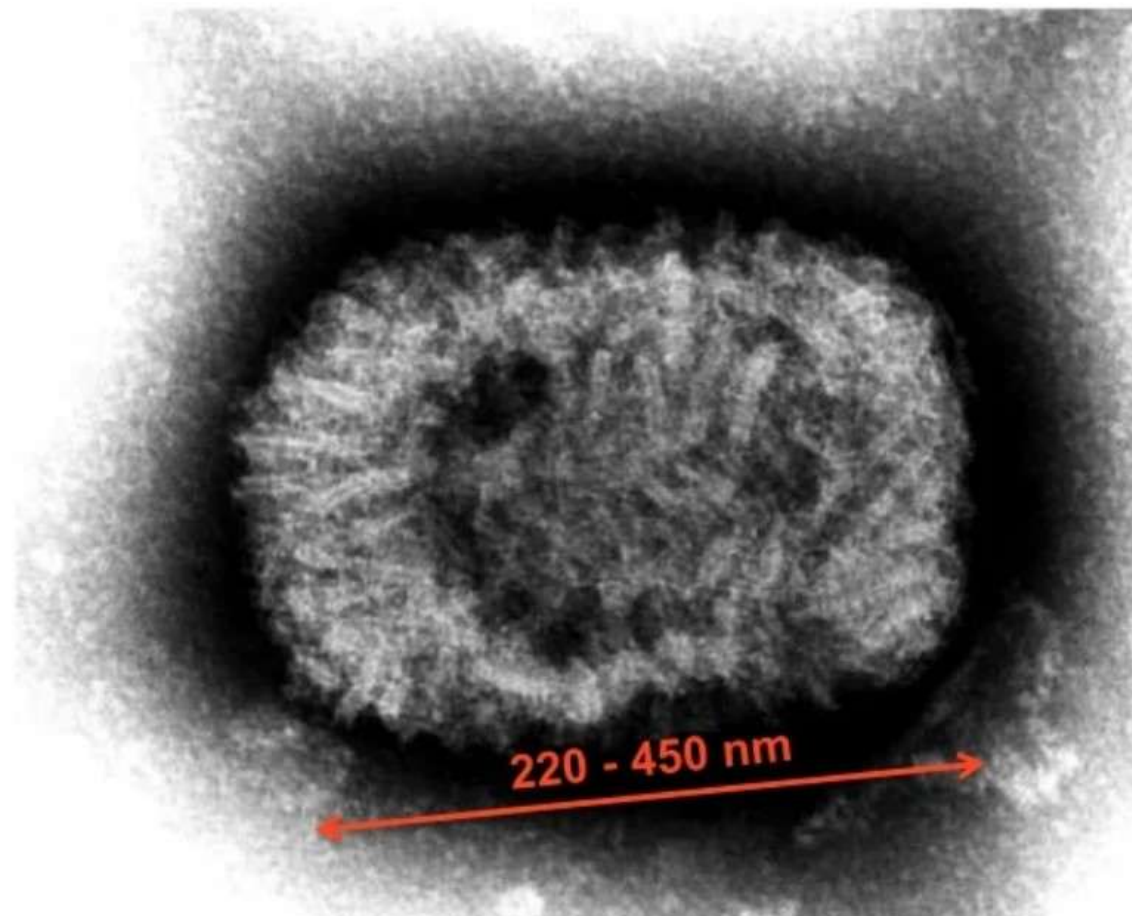
TUNGIASIS

- *Tunga penetrans* okozta megbetegedés
- az utóbbi időben számos európai országból jeleztek behurcolt esetet
- de már a mediterrán térség homokos partvidékén is találtak szaporodásra képes homoki bolhákat



MAJOMHOMLÓ: A VÍRUS

Family	<i>Poxviridae</i>
Subfamily	<i>Chordopoxvirinae</i>
Genus	<i>Orthopoxvirus</i>
Species	<i>Camelpox virus</i> <i>Cowpox virus</i> <i>Ecromelia virus</i> <i>Monkeypox virus</i> <i>Raccoonpox virus</i> <i>Skunkpox virus</i> <i>Taterapox virus</i> <i>Vaccinia virus</i> <i>Variola virus</i> <i>Volepox virus</i>



A TÖRTÉNET

- első izolálása: 1958
- első emberi megbetegedés: 1970
- első járvány 2003 USA (97 beteg)
- első Eu-s megbetegedés 2018 (UK)
- Elterjedés: Kongó medence, Nyugat-Afrika
- A fekete himlőhöz hasonló klinikai képet okoz,
- halálózása annál alacsonyabb, 3-10%
- Védőoltás himlő ellen 1876-1979
- Mpox járvány 2022 (klád II)
- Mpox járvány 2024 (klád I) (33000 megbetegedés)



KLINIKAI LEFOLYÁS

- Inkubációs idő: 7-14 (21) nap
- Terjedés: fertőzött testvázadékkal, bőrsérüléssel, légúti váladékkal direkt kontaktus

Prodroma:

- Láz
- Fejfájás
- Izomfájdalom
- Hátfájás
- Duzzadt nyirokcsomók
- Hidegrázás
- Kimerültség
- 1-3 napon belül (néha később) a betegnél típusos kiütések (exanthéma) alakulnak ki, amelyek gyakran az arcon kezdődnek, majd átterjednek a test más részeire.
- A bőrelváltozások általában ugyanabban a stádiumban jelentkeznek és érinthetik a tenyereket és talpakat is (differenciál diagnózis).



A KIÜTÉSEK JELLEGE

Kiütések típusa	Kiütés időtartama	Jellemzők
Enanthema		a nyelven és a szájban .
Maculák	1-2 nap	macularis kiütés az arcon, majd a karok és a lábak, a kezek és a lábak Érinti a tenyeret és a talpat is.
Papulák	1-2 nap	A kiütések harmadik napjára papulárisra fejlődnek.
Hólyagok	1-2 nap	A negyedik-ötödik napon az elváltozások hólyagossá válnak
Pustulák	5-7 nap	A hatodik-hetedik napon a léziók pustulárisra válnak A léziók közepén depresszió alakul ki (köldökcsonk). A pustulák körülbelül 5-7 napig megmaradnak, majd pörkképződés.
Pörkök	7-14 nap	A pörkösödés körülbelül egy hétig megmarad, majd elkezdenek hámlani.

IZOLÁLÁS

- A beteg a pörkök leszáradásáig fertőzőképes
- Kórházi ellátást nem igénylő beteg esetén a beteg otthonába bocsátható, ahol kerülve a szoros emberi és állatkontaktust, a teljes gyógyulásig izolálni szükséges.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a beteg ruháira, ágyneműre, törülközőre

- A betegellátás során, a betegszobába belépő egészségügyi személyzet által használt egyéni védőeszközök:
 - Sebészi vagy látogatói köpeny
 - gumikesztyű
 - Szemvédelem (azaz védőszemüveg vagy arcvédő, amely eltakarja az arc elejét és oldalát)
 - FFP2 maszk

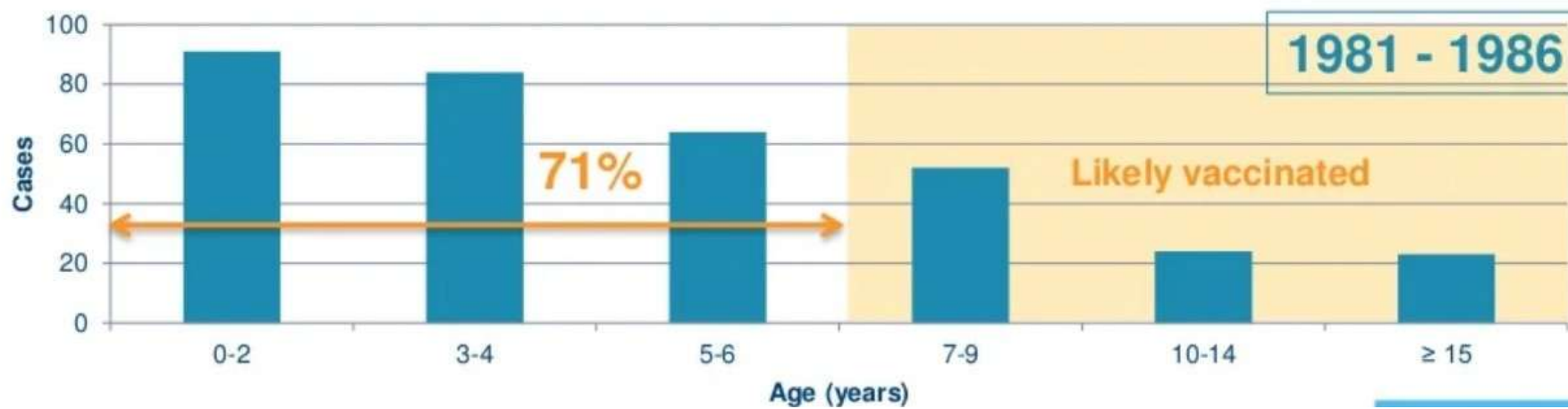
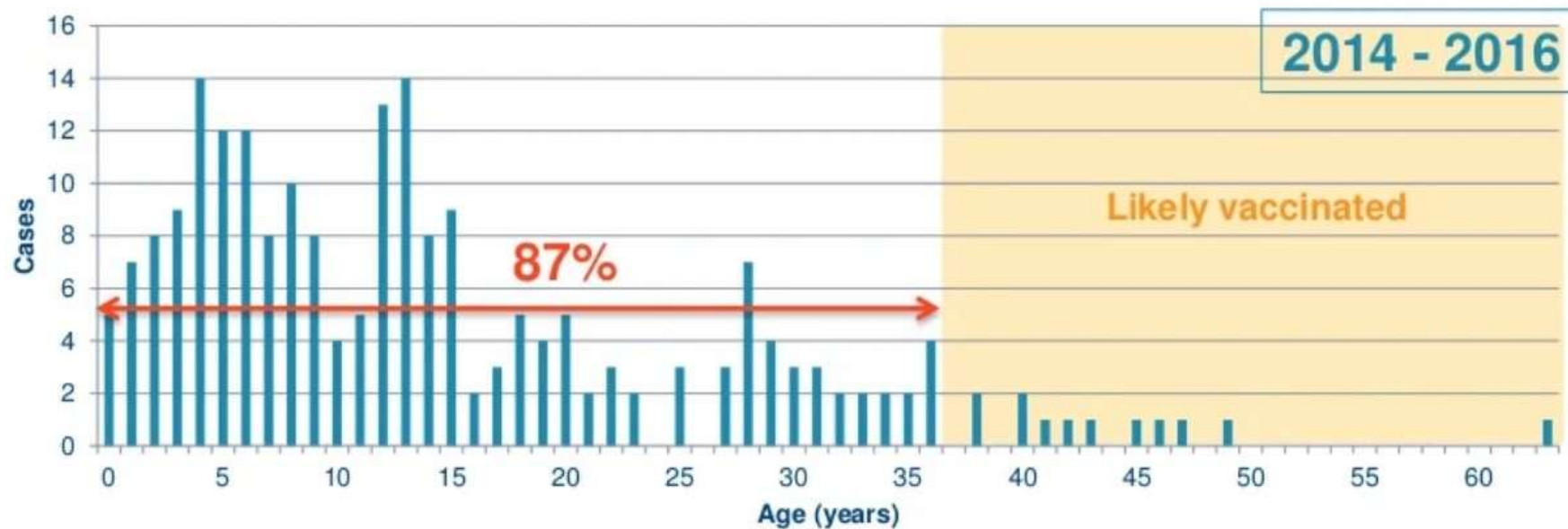


TERÁPIA

- A kezelés megfontolandó: súlyos betegségben szenvedők, immunszupprimáltak, 8 évnél fiatalabb betegek, terhes és szoptató nők, súlyos szövődmény kialakulása esetén.
- Terápia:
 - tüneti,
 - tecovirimat: kapszula és injekció. Új! Himlőellenes szer. FDA (2018) és EMA (2022) engedéllyel rendelkezik. Az EU közös beszerzése folyamatban. Adagolása testsúlyhoz kötött. Mielőbb el kell kezdeni a kezelést a jó hatékonysághoz. A virális VP37 fehérjével interferál és gátolja a vírus gazdasejtől való kiszabadulását.
 - brincidofovir: p.os. Új! A cidofovir prodrugja. A cidofovirnál hatásosabb antivirális szer a majomhimlőre. A virális DNS polimerázt gátolja. FDA (2021) és EMA (2020) engedéllyel rendelkezik.
 - cidofovir: i.v. Nefrotoxikus. Lehet hatása a majomhimlőre. A virális DNS polimerázt gátolja.
 - vaccinia vírus ellenes **immunglobulin**
 - **védőoltás: Jynneos vakcina**



ELŐFORDULÁSA AFRIKÁBAN



MPOX KLÁD II

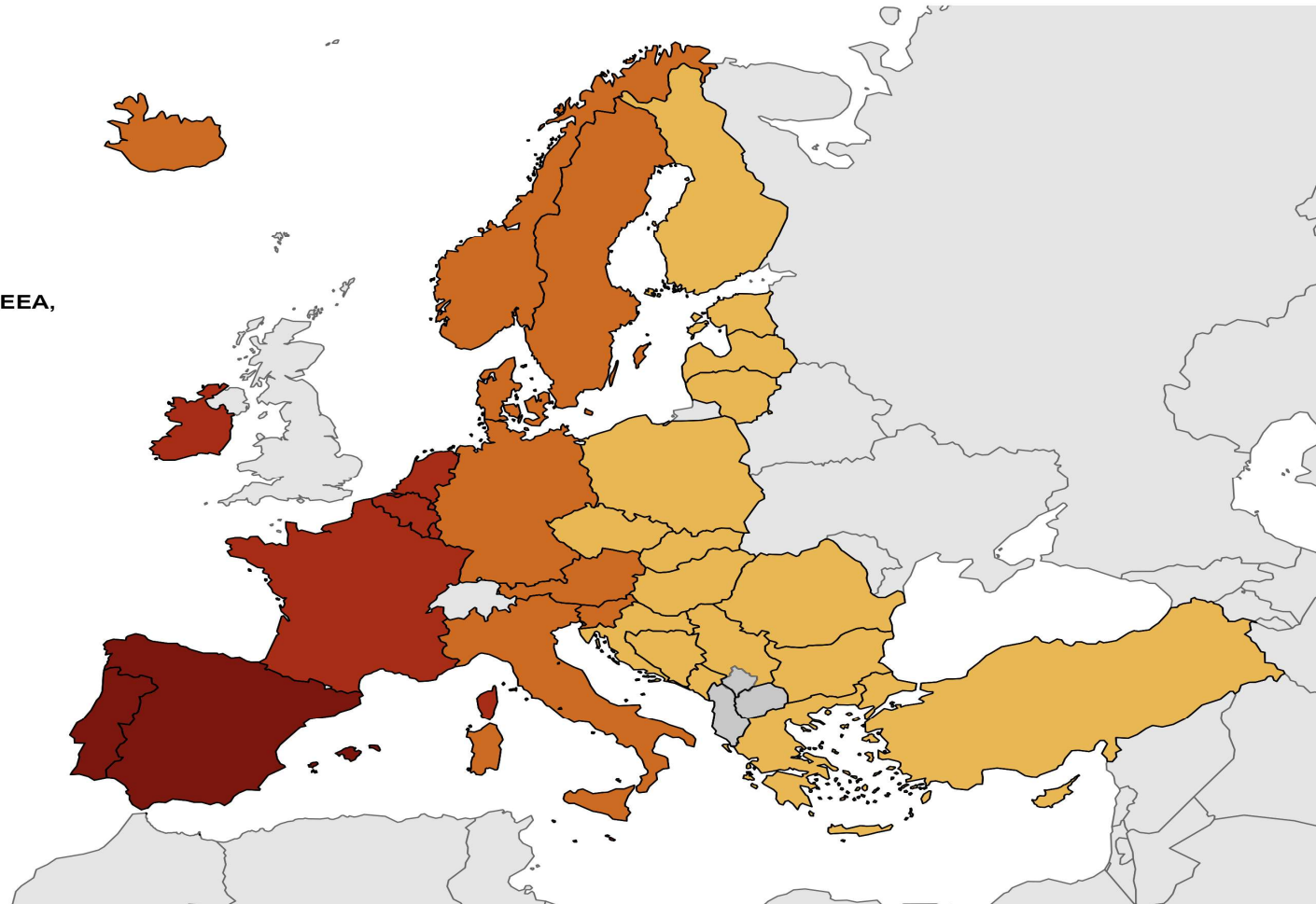


Geographical distribution of cumulative confirmed mpox cases per 1 000 000 population in the EU/EEA, Western Balkans and Türkiye, as of 10 Oct 2024

- ≥100 cases per 1 000 000
- 50-99 cases per 1 000 000
- 10-49 cases per 1 000 000
- < 10 cases per 1 000 000
- No reported cases
- Not included

Countries not visible in the main map extent

- Malta
- Liechtenstein



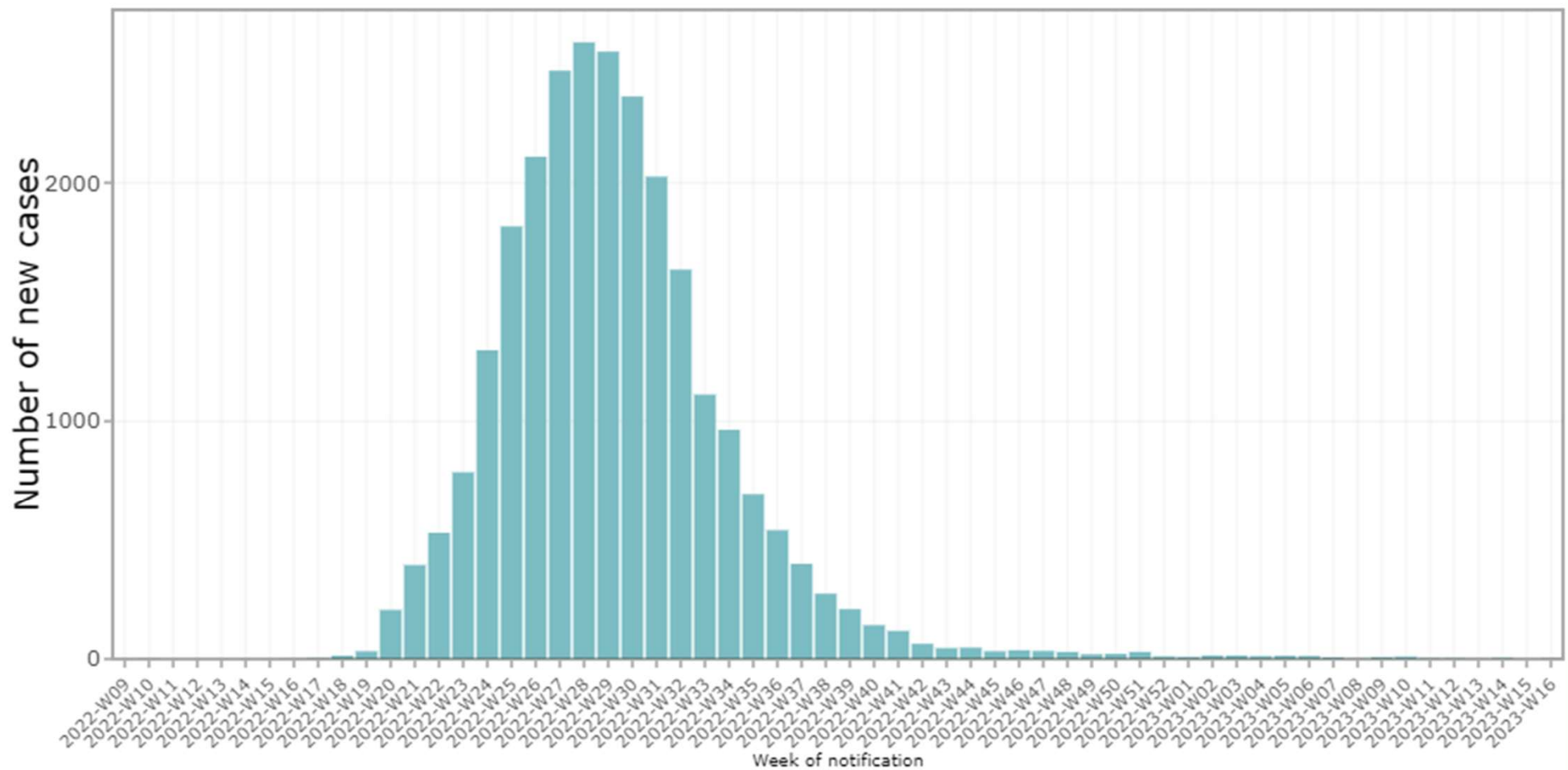
Administration boundaries: © EuroGeographics

The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. ECDC. Map produced on 11 Oct 2024

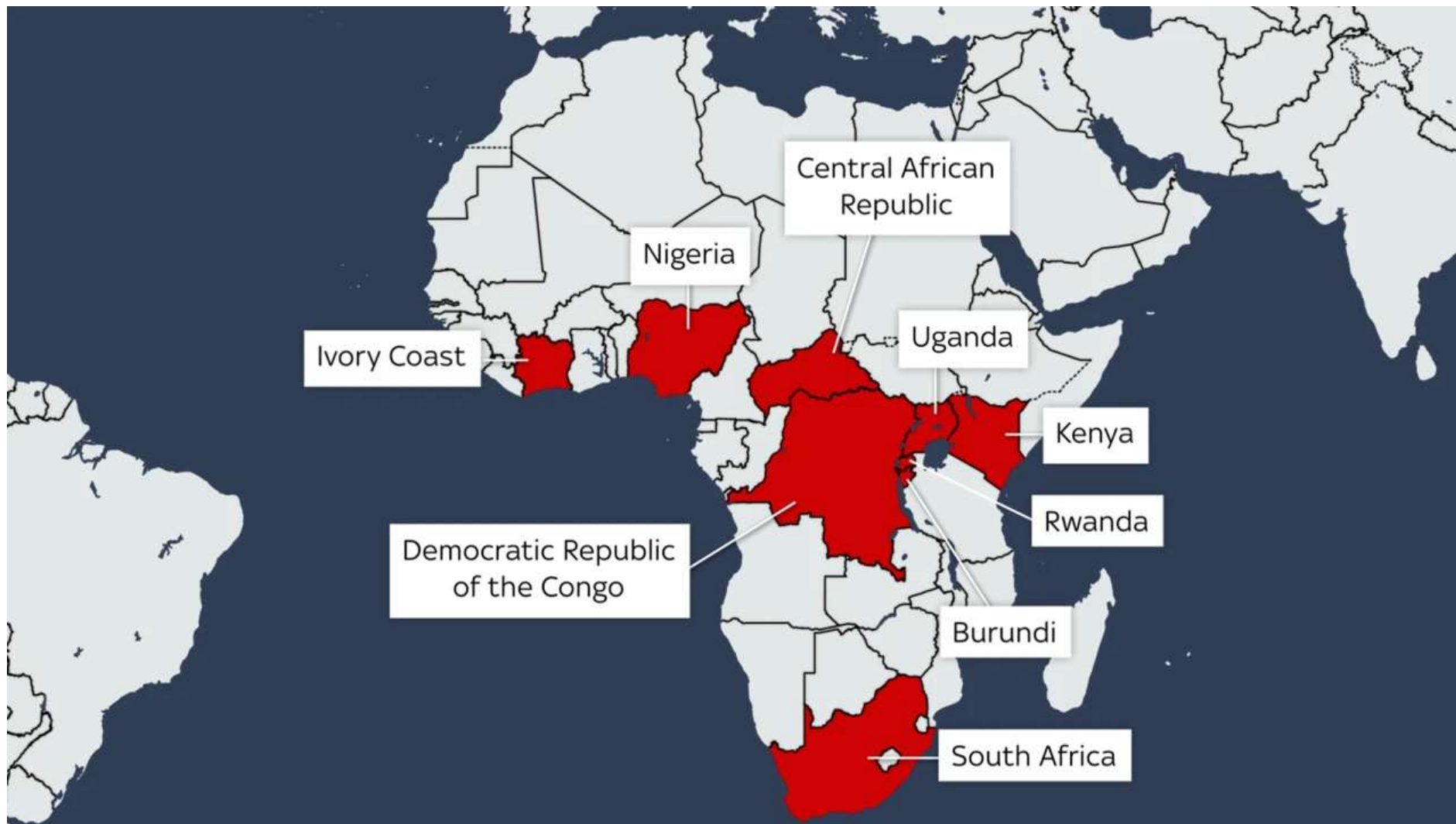


<https://monkeypoxreport.ecdc.europa.eu/>

MPOX MEGBETEGEDÉS ALAKULÁSA



MPOX KLÁD I. (2024)

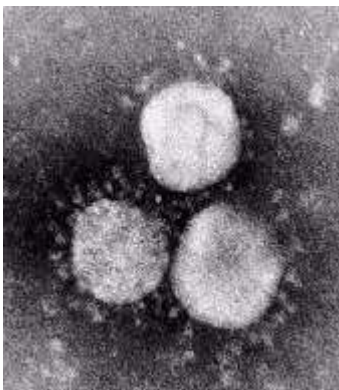


MAJOMHIMLŐ (MPOX)



MIDDLE EAST RESPIRATORY SYNDROME CORONAVIRUS

- Etiológia: *Betacoronavirus* (egyiptomi sír denevér)
- Tünetek: tüdőgyulladás, veseelégtelenség
- Diagnózis: PCR, ELISA, IFA
- Terápia: tüneti
- Érintett országok:
 - Franciaország, Olaszország, Egyesült Királyság
 - Jordánia, Kuwait, Oman, Qatar, Szaud Arabia, Tunézia, Egyesült Arab Emírségek, Dél-Korea,





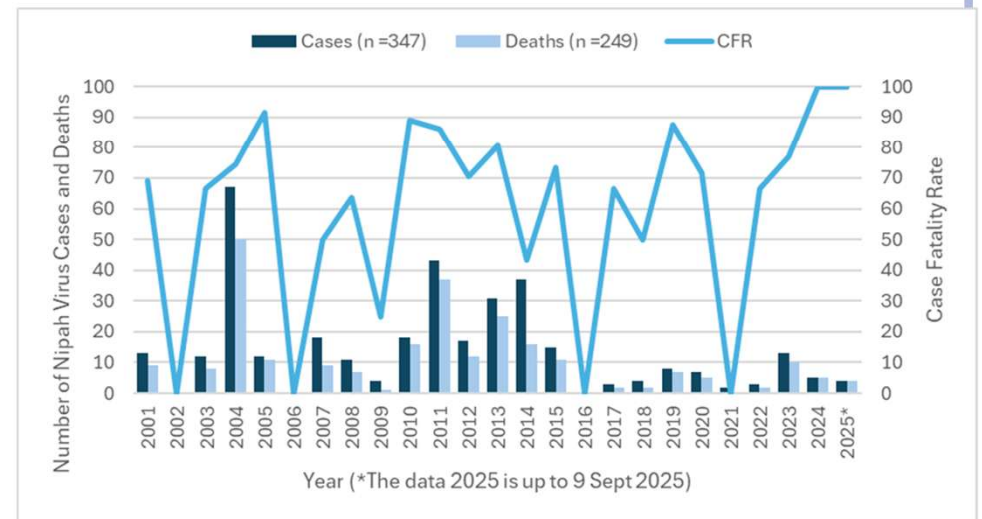
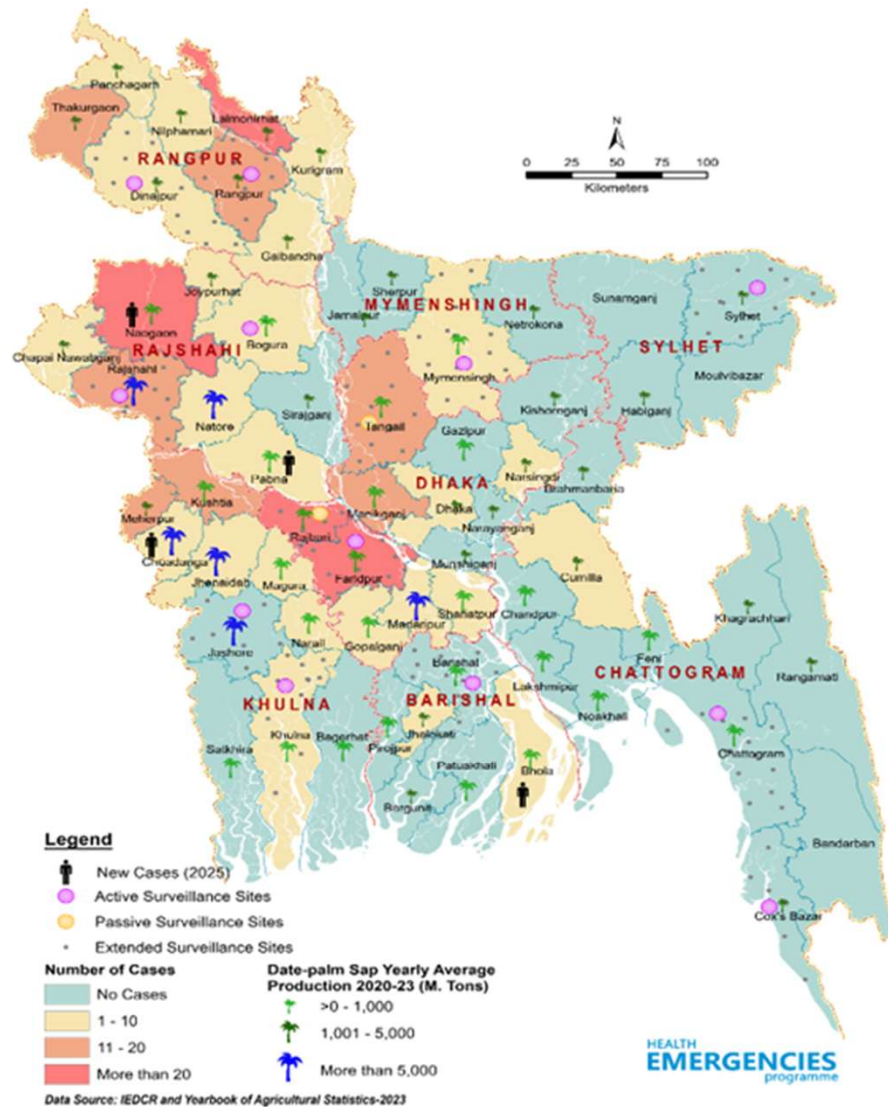
NIPAH VÍRUS

- 2018-ban 12 halálozással járó járvány Indiában
- Banglades & India (Kerala): Visszatérő klaszterek 2025-2026-ban
- RNS vírus (1999)
- forrás: gyümölcsdenevér (*Pteropus denevérek-datolyapálma*)

- Inkubációs idő: 4-14 nap
- Tünetek: tünetmentes-heveny léguti fertőzés- súlyos agyvelőgyulladás
 - láz, fejfájás, izmfájdalom, hányinger, hányás, torokfájdalom
 - szédülés, aluszékonyság, tudatzavar, neurológiai tünetek, kóma (24-48 órán belül)
- halálozás: 40-75%
- Dg: RT-PCR, ELISA
- Th: tüneti



NIPAH VIRUS JÁRVÁNY: BANGLADESH, INDIA



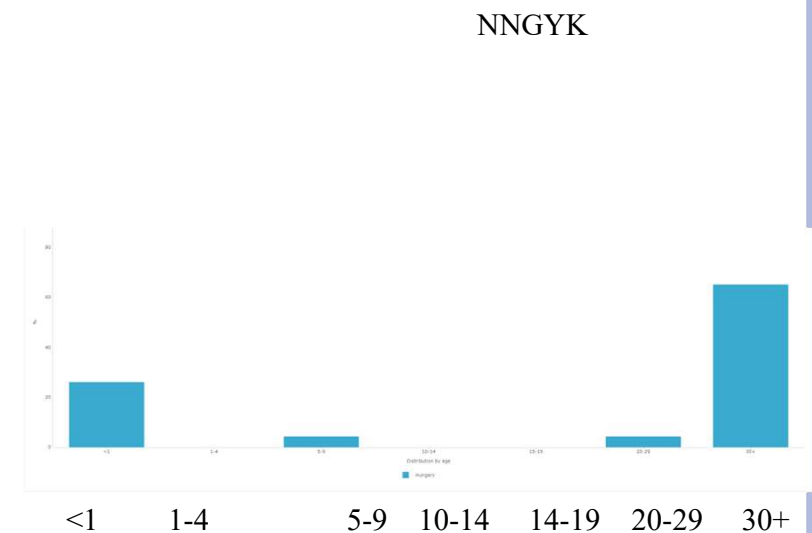
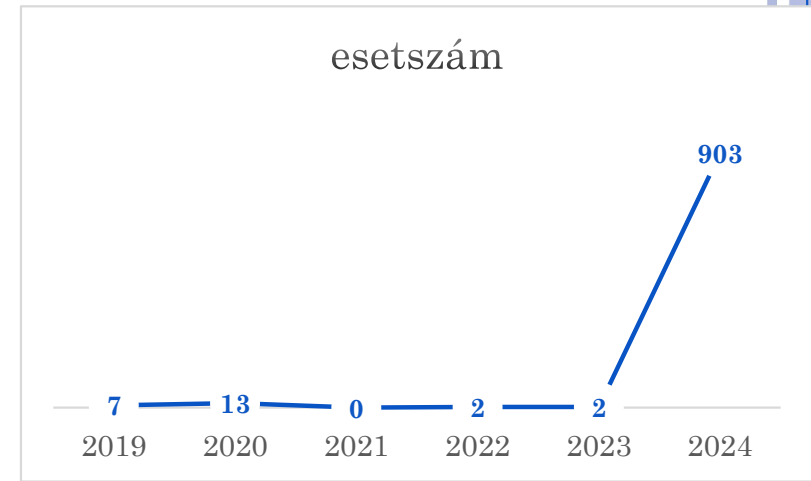
PERTUSSIS

○ Járványügyi adatok

- 2018-2022: átlag 8 megbetegedés.
- 2023. 2 eset
- 2024: 694 eset

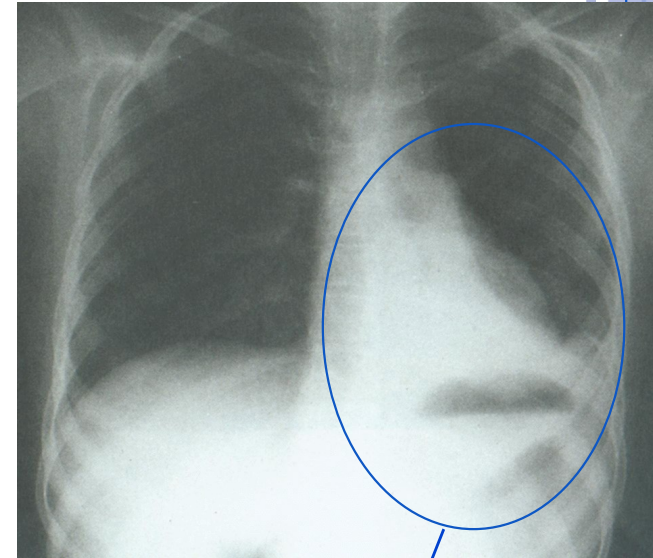
○ Járványügyi teendők:

- bejelentendő betegség
- tünetek kezdetétől <2 hét: PCR vizsgálat
- tünetek kezdetétől >2 hét szerológiai vizsgálat



PERTUSSIS

- kórokozó: *Bordetella pertussis*, *B. parapertussis*
- inkubáció: 7-10 nap, fertőzőképesség: 6-8 hét
- R0:12-17 (pl. kanyaró R0=12-18)
- Stádiumok:
 - carrhalis- 1-2 hétig
 - convulsiv- 4-6 hét
 - convalescens- néhány hét
- labor: lymphocytosis
- th: makrolid, SMX/TMP
- prevenció: védőoltás



Pneumonia
„Görgényi-Götche
háromszög

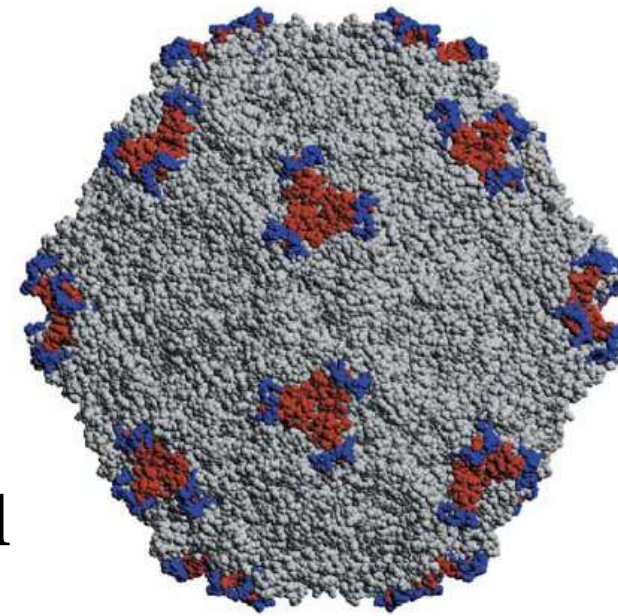


VÉDŐOLTÁS

- kötelező: 2, 3, 4 hónapos korban, majd 18 hónapos és 6 évesen
- opcionális: 10 évente (Adacel/Adacel polio vagy Boostrix)
- Kiket javasolt beoltani:
 - várandósok (harmadik trimeszterben)
 - családtervezés előtt
 - családtagok védelme érdekében
 - egészségügyi dolgozók
- Immunitás tartóssága, booster hatás?



HPV-B19



- Erythrovírus genus; Parvoviridae család
- parvo=kicsi
- ssDNS vírus
- Név eredete:
 - 1975-ben a donor HBV szűrés során a B panel, 19. minta
- 3 genotípusa ismert
- 3-4 évente járvány
- IgM 5 hónapig kimutatható
- IgG 15. nap után kimutatható
- PCR akár 2 évig is pozitív lehet (perzisztáló fertőzés)



A FERTŐZÉS

- ötödik betegség
- cseppfertőzés és vérkészítmények
- 80%-ban aszimptomatikus
- inkubációs idő: kb. 5 nap (4-21 nap)
- Tünetek: láz, fejfájás, orrfolyás, torokfájdalom, ízületi fájdalom, jellegzetes kiütések
- Ritka tünetek: myocarditis, vasculitis, glomerulonephritis, encephalitis
- Szövődmények kialakulhatnak (elsősorban immunszupprimált betegekben)



SZÖVŐDMÉNYEK

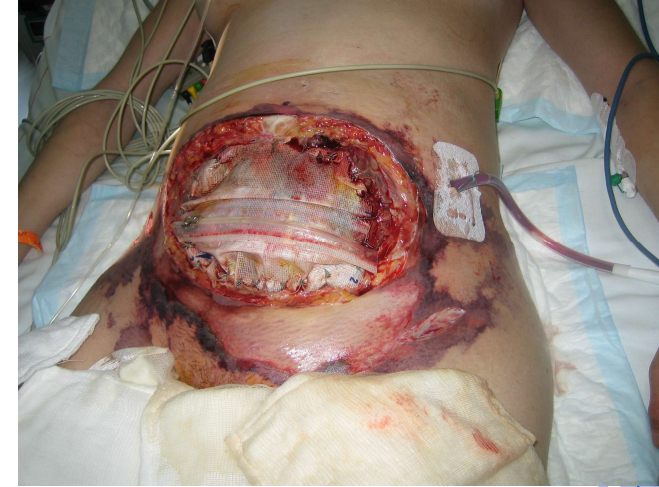
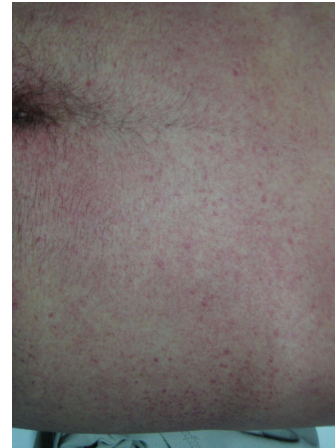
- kesztyű-zokni sy.
- polyarthropathia
- aplasticus anaemia
- Henoch-Schönlein purpura
- haemophagocyta sy.
- ITP
- hydrops foetalis (első 20 hét)

- tartós fertőzés??



S. PYOGENES FERTŐZÉSEK

- tonsillitis
- otitis
- impetigo
- erysipelas
- cellulitis
- fasciitis necrotisans



- Invazivitásért felelős markerek:
 - M protein: emm1, emm89, emm3
 - spe-(A, C, G,H, I...); SSA superantigének
- Járvány oka és elterjedése:
- Th: necrectomia, penicillin + clindamycin



KÖSZÖNÖM A
FIGYELMET
FIGYELMET

