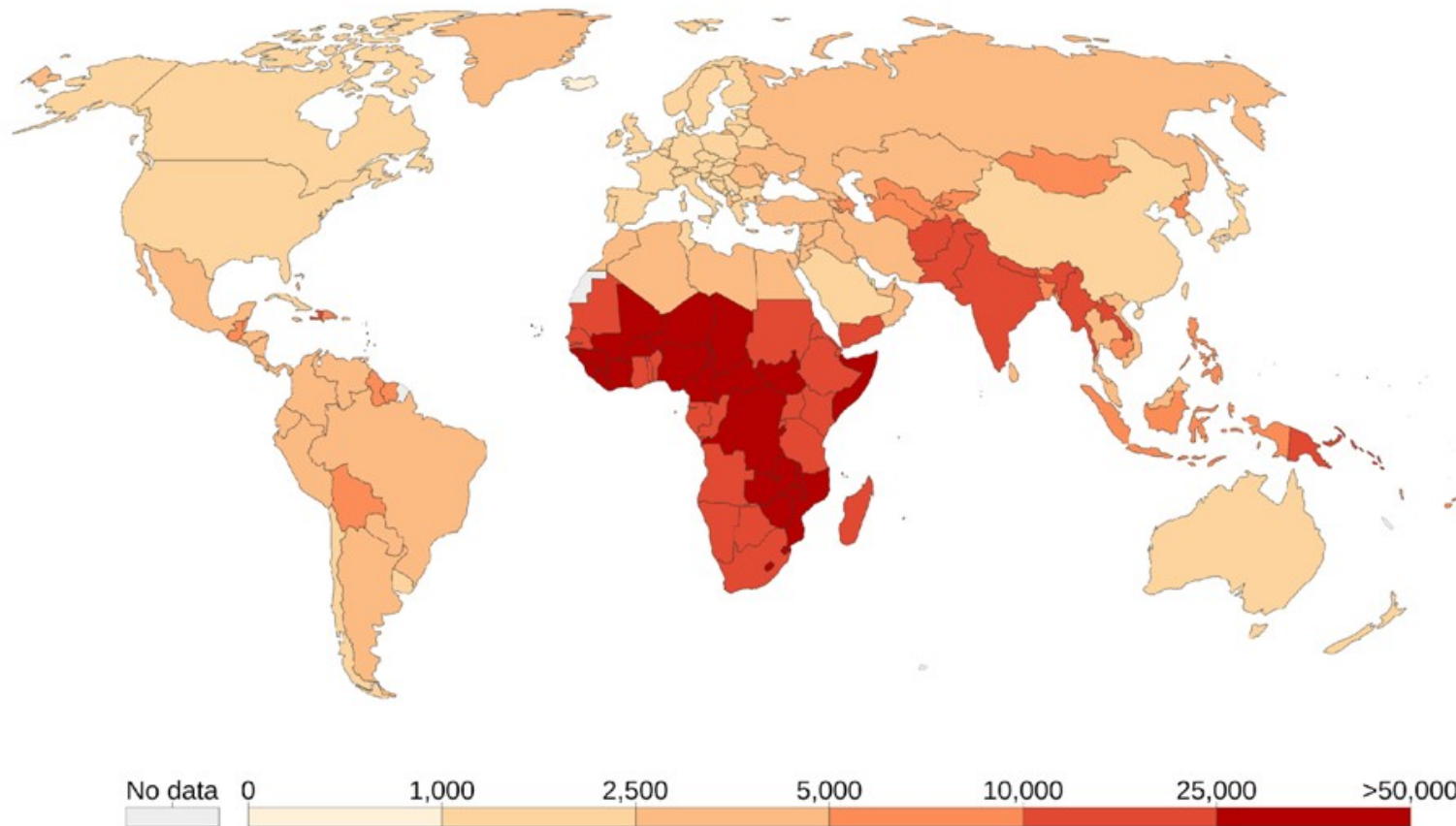


# Infekce související s cestováním.

Matúš Mihalčín  
Klinika infekčních chorob FN Brno a LF MU

Disability-adjusted life years (DALYs)  
1 DALY = 1 ztracený rok zdravého života



# Disease Outbreak News

14 February 2025 | Marburg Virus Disease—United Republic of Tanzania

1 February 2025 | Sudan (ebola) virus disease - Uganda

29 January 2025 | Zika virus disease - India

20 January 2025 | Chapare haemorrhagic fever- the Plurinational State of Bolivia

← hľadavce

14 January 2025 | Outbreak of suspected Marburg Virus Disease - United Republic of Tanzania

7 January 2025 | Trends of acute respiratory infection, including human metapneumovirus, in the Northern Hemisphere

20 December 2024 | Marburg virus disease - Rwanda

5 December 2024 | Oropouche virus disease - Region of the Americas

← pakoárce

13 November 2024 | Marburg virus disease - Rwanda

31 October 2024 | Malaria - Ethiopia

3 October 2024 | West Nile virus - Barbados

2 October 2024 | Middle East respiratory syndrome coronavirus - Kingdom of Saudi Arabia

# Infekce importované do ČR

nemocnost na  
100 000 obyvatel

Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Shigelóza	2,4	0,9	0,8	0,7	1,6	1,4	1,3	0,7	0,4	1,1
Hepatitida A	3,3	6,4	6,9	8,8	7,3	2	2,2	1,7	2	0,7
Opičí neštovice (mpox)	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	0,7
Malárie	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3
Dengue	0,8	0,3	0,4	1,2	0,5	0,3	0,8	0,4	>0,0	0,2
Giardióza	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,2	0,1	0,2
<b>Leptospiróza</b>	0,1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2
Améboza	0,1	0,2	0,1	0,2	>0,0	>0,0	0,1	>0,0	>0,0	0,1
Askarióza	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	>0,0	0,1
<b>Echinokokóza</b>	>0,0	0,1	>0,0	>0,0	>0,0	0,1	>0,0	>0,0	>0,0	0,1
<b>Hemor.horeč.s renál. syndromem</b>	0,1	>0,0	0,1	0,1	0,2	>0,0	0,1	>0,0	0,1	0,1
<b>Jiné rickettsiózy</b>	0,1	0,1	>0,0	0,1	0,1	>0,0	0,1	>0,0	>0,0	0,1
Jiné helmintózy	0,1	0,1	>0,0	0,1	>0,0	0,1	>0,0	>0,0	>0,0	>0,0
Schistosomóza	0	>0,0	0,1	>0,0	0	0,6	>0,0	0,1	0	>0,0
Tenióza	0,3	0,2	0,1	>0,0	0,1	0,1	>0,0	>0,0	>0,0	>0,0
Tyfus a paratyfus	>0,0	0,1	>0,0	>0,0	0,1	0	0,1	>0,0	>0,0	>0,0
Virová horečka Chikungunya	0	>0,0	>0,0	0,1	0	0,1	0,1	0	0	>0,0
Virová horečka Zika	0	0	0	0,1	>0,0	>0,0	>0,0	>0,0	0	>0,0
Západonilská horečka	>0,0	0	0	0	0	0,1	>0,0	0	0	>0,0

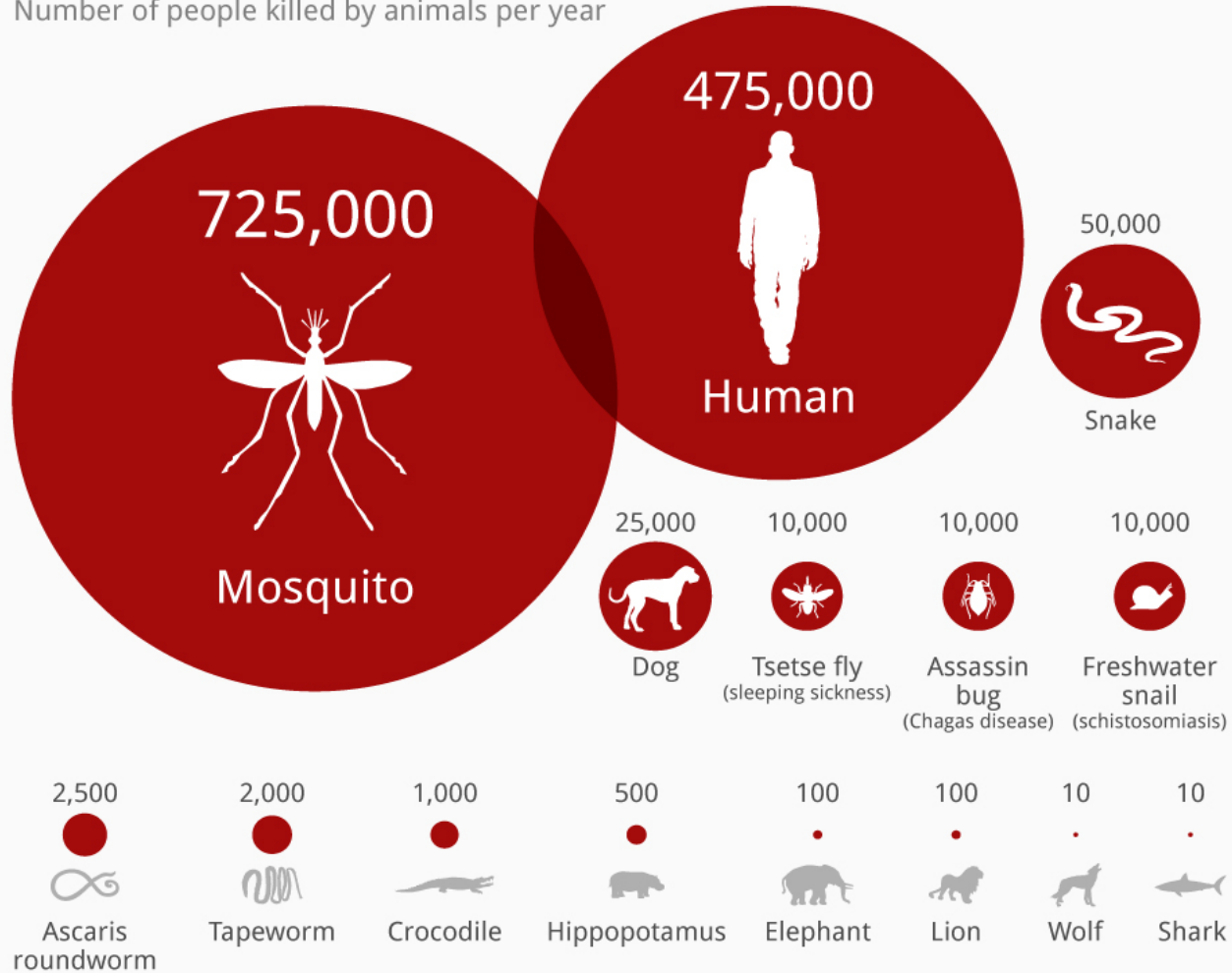
# Cesta přenosu

- zvířetem (vč. hmyzu)
- jídlem / vodou (GEA, HAV, cholera, tyfus, ...)
- vzduchem
- přímým kontaktem (vč. NKN)
- **krví a pohlavním stykem (HBV, syfilis, HIV, ...)**

**1) Infekce přenášené  
zvířaty, včetně hmyzu**

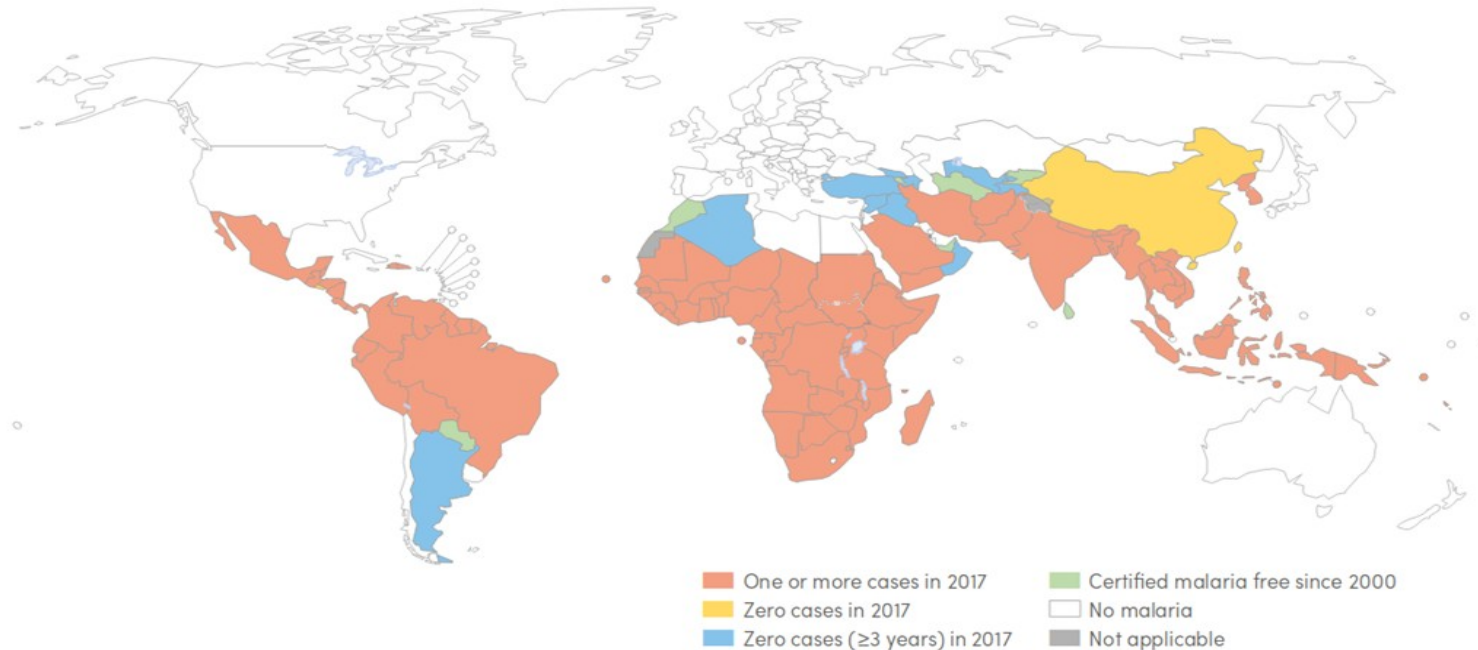
# The World's Deadliest Animals

Number of people killed by animals per year



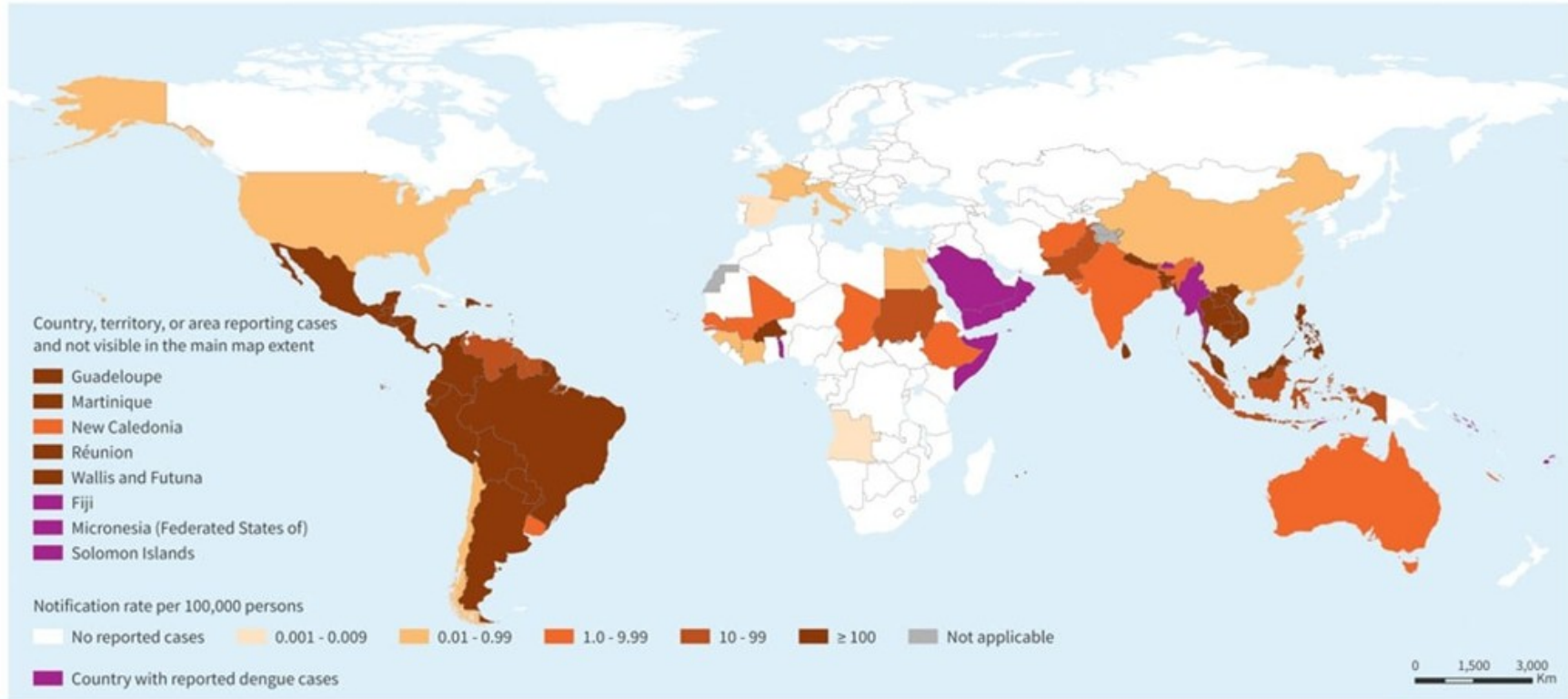
# Malária

**Countries with indigenous cases in 2000 and their status by 2017** Countries with zero indigenous cases over at least the past 3 consecutive years are considered to be malaria free. All countries in the WHO European Region reported zero indigenous cases in 2016 and again in 2017. In 2017, both China and El Salvador reported zero indigenous cases. *Source: WHO database.*





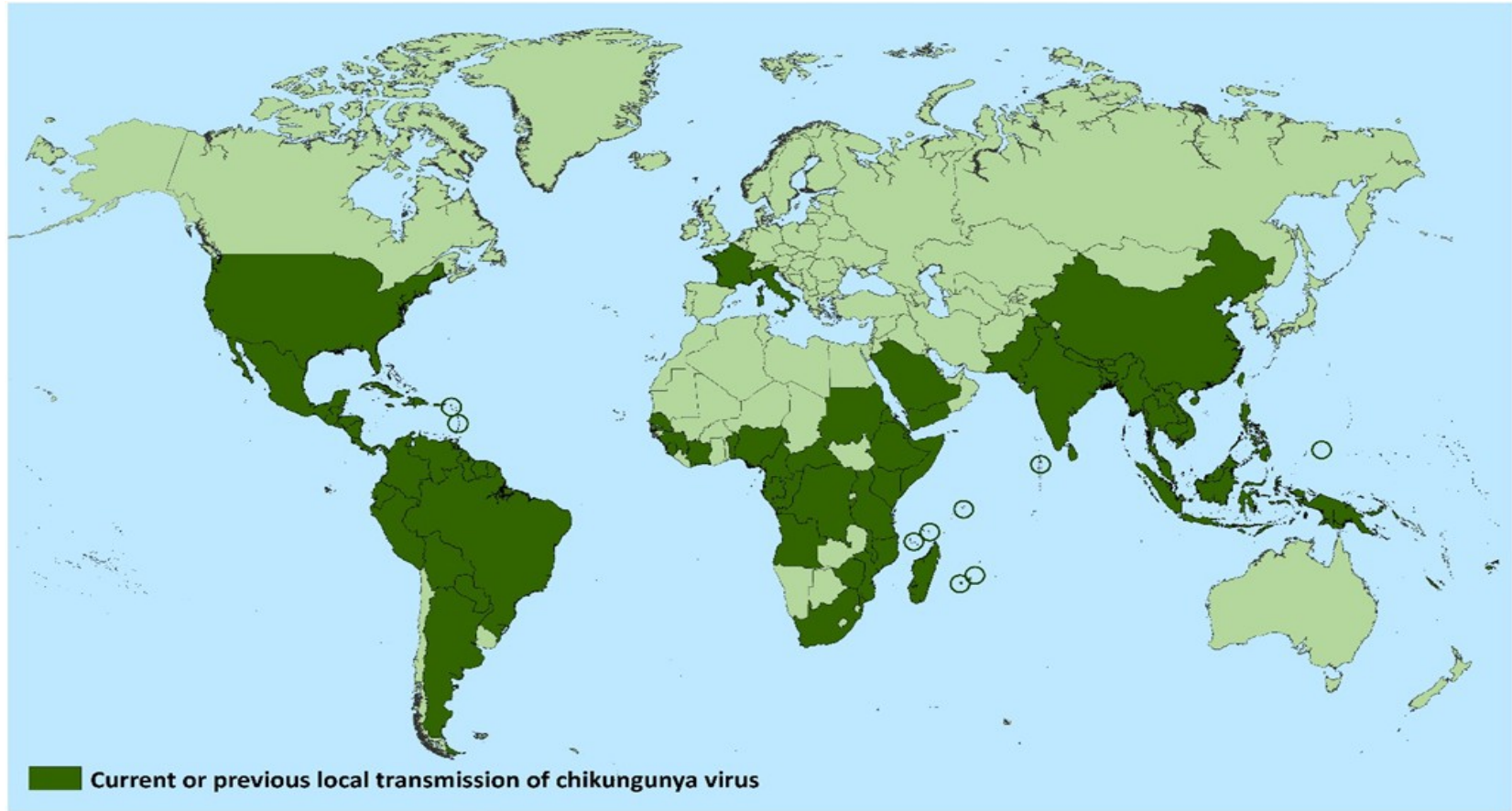
# Dengue



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.

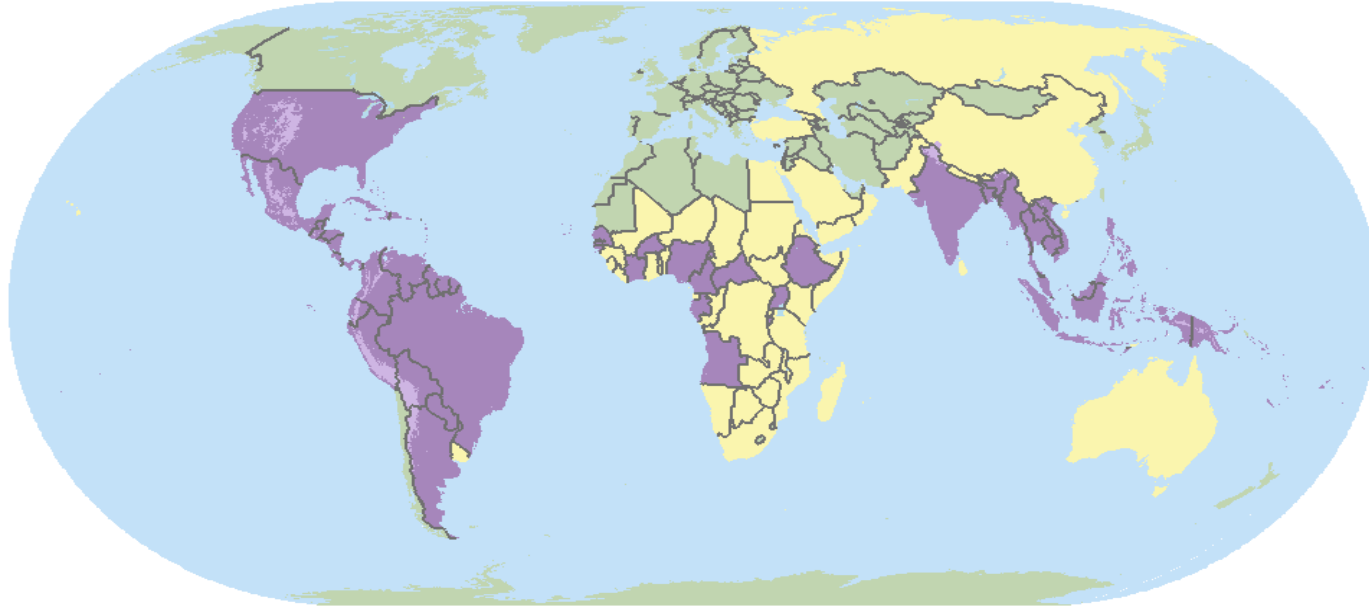
Data Source: World Health Organization, European Centre for Disease Prevention and Control  
Map Production: WHO Health Emergencies Programme  
Map Date: 8 December 2023

# Chikungunya








# Zika

World Map of Areas with Risk of Zika

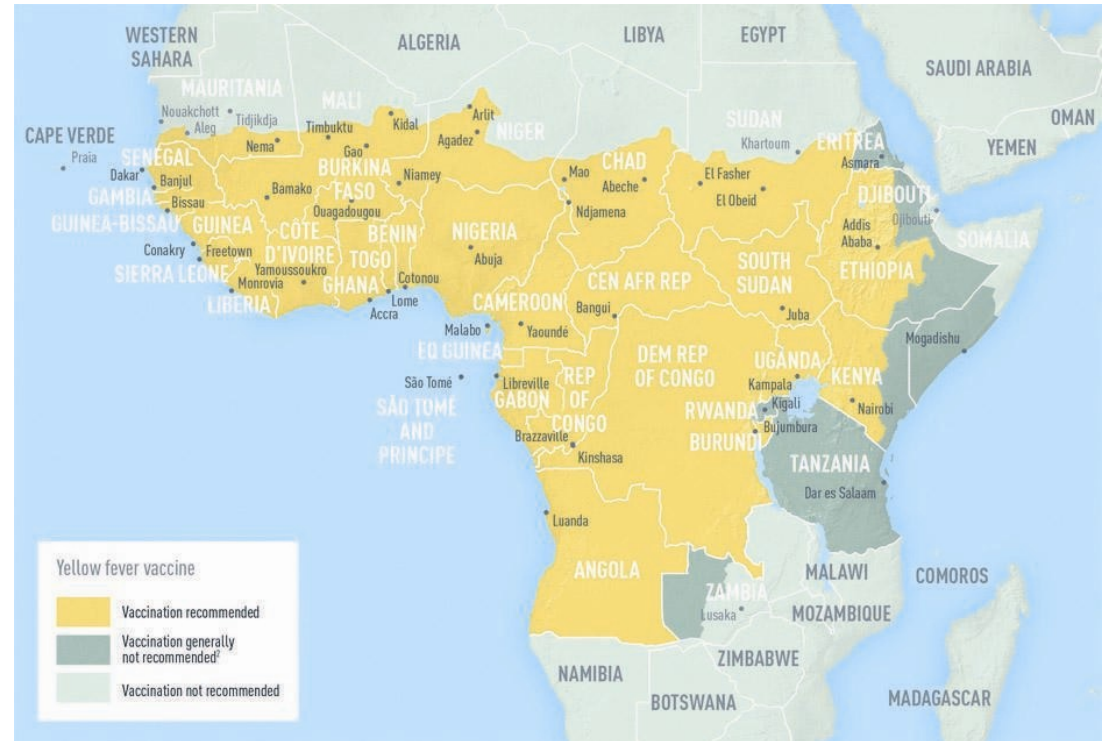


## Map Legend

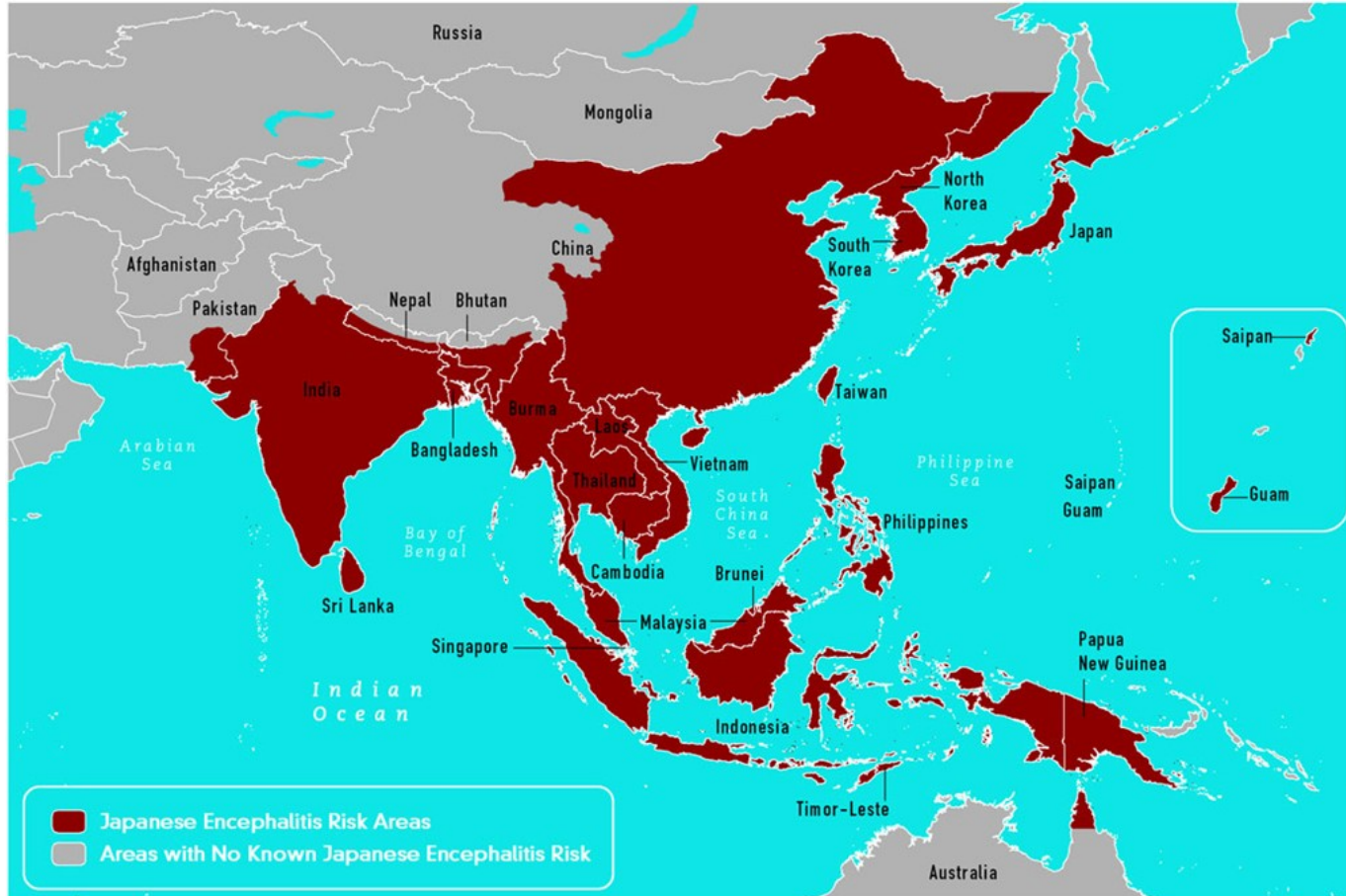


- |   |  |
|---|--|
|  Country or territory with current Zika outbreak <sup>1</sup>   |  Country or territory with mosquito <sup>3</sup> but no reported Zika cases <sup>2</sup> |
|  Country or territory that has ever reported Zika cases <sup>2</sup> (past or current)                 |  Country or territory with no mosquitoes that spread Zika                               |
|  Areas with low likelihood of Zika infection because of high elevation (above 6,500 feet/2,000 meters) |  |
- <sup>1</sup> No areas are currently reporting Zika outbreaks  
<sup>2</sup> Locally acquired, mosquito-borne Zika cases  
<sup>3</sup> *Aedes aegypti*

# Žlutá zimnice

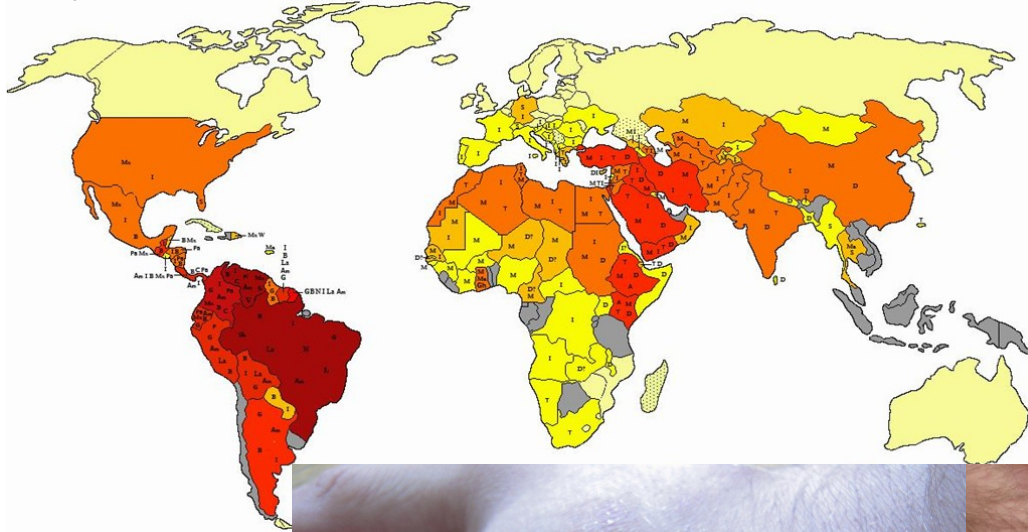


# Japonská encefalitida

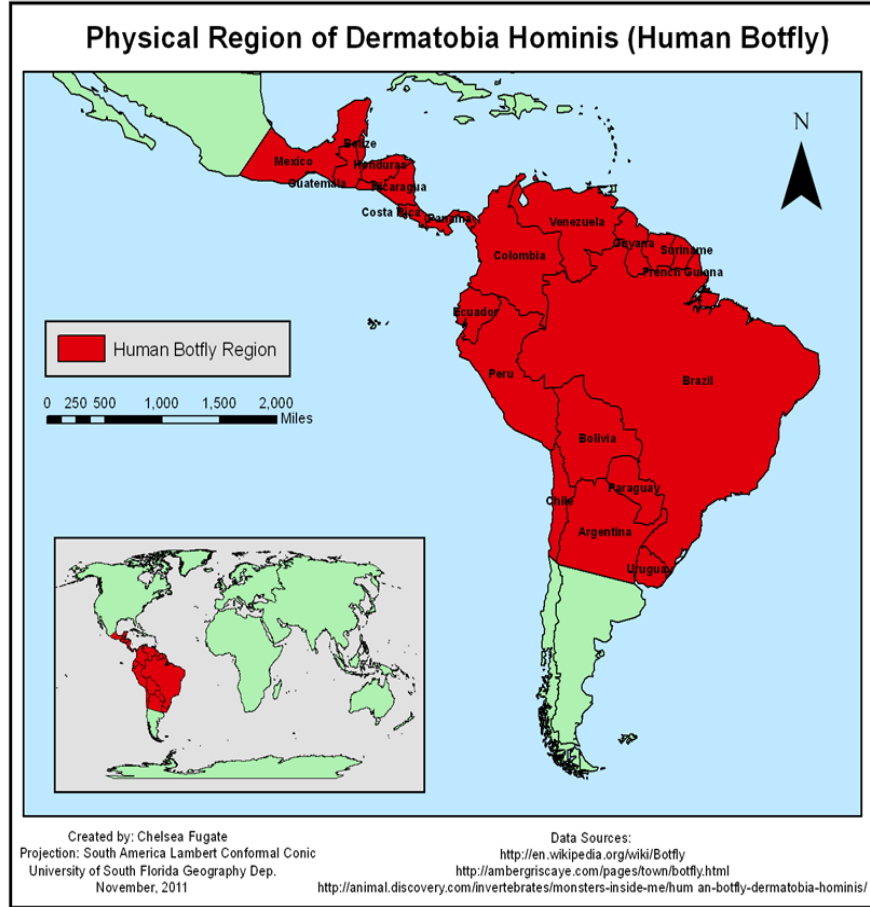


# Leishmanióza

Zdroj: <https://leishmania.ird.fr>



# Myiáza

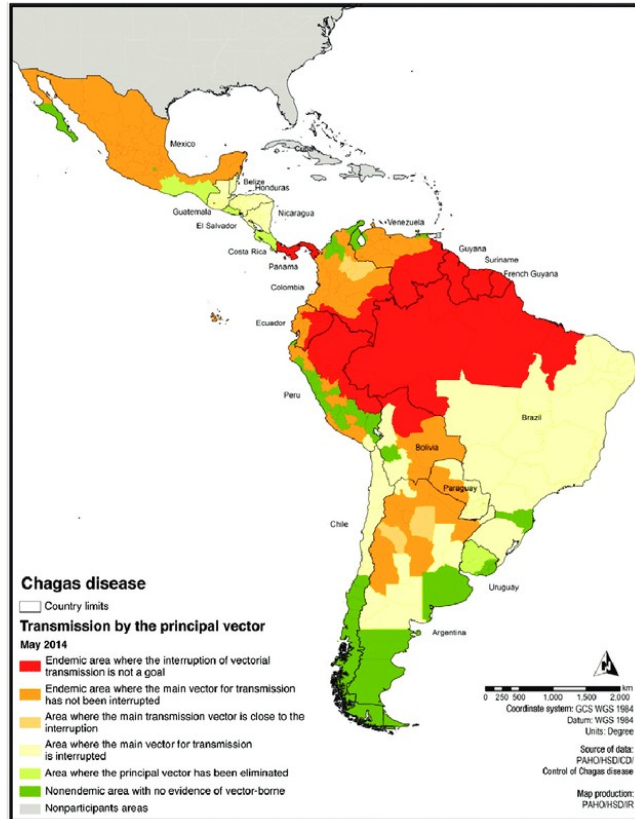


# Myiáza

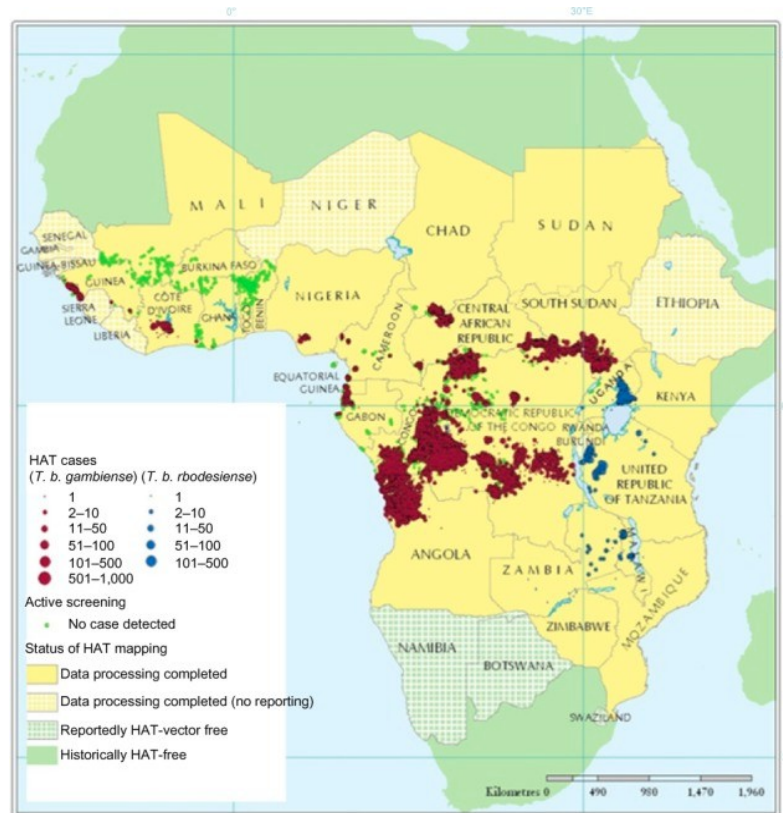




# Americká trypanosomóza (Chagasova nemoc)

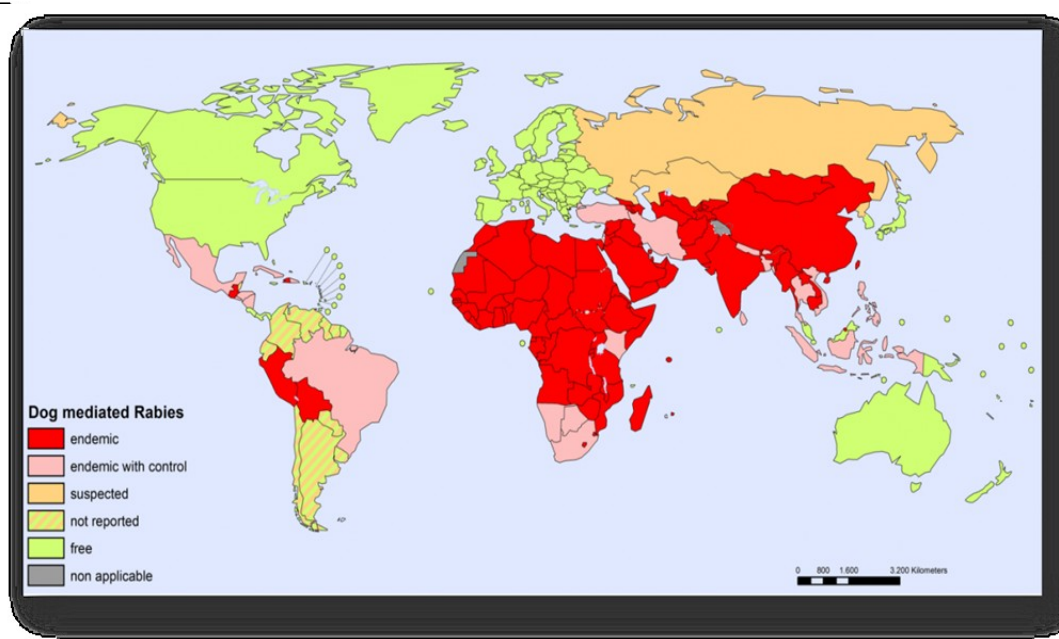
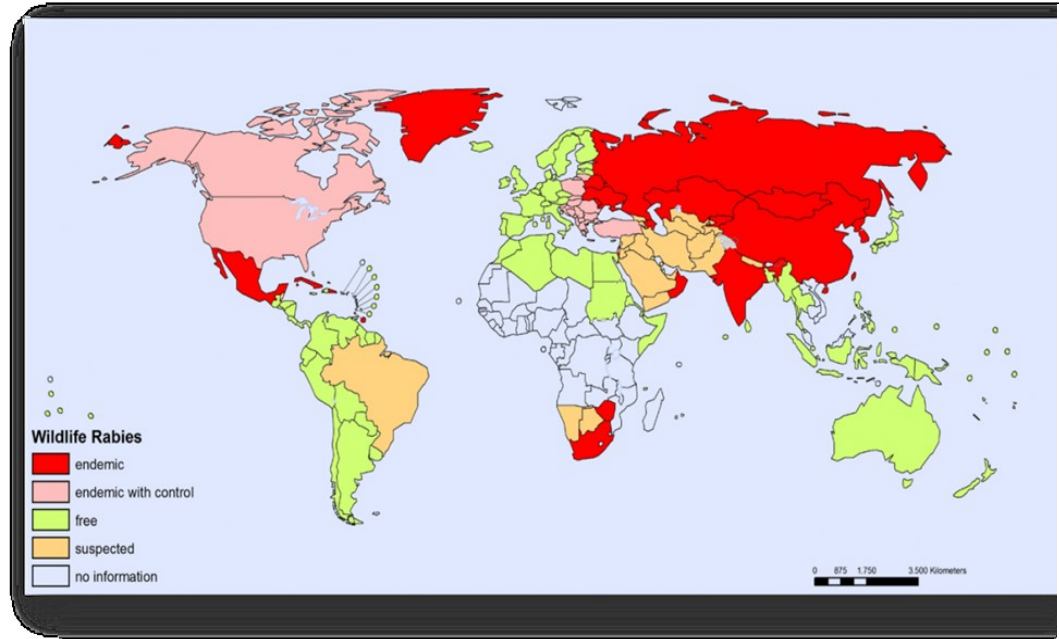


# Africká trypanosomóza (spavá nemoc)



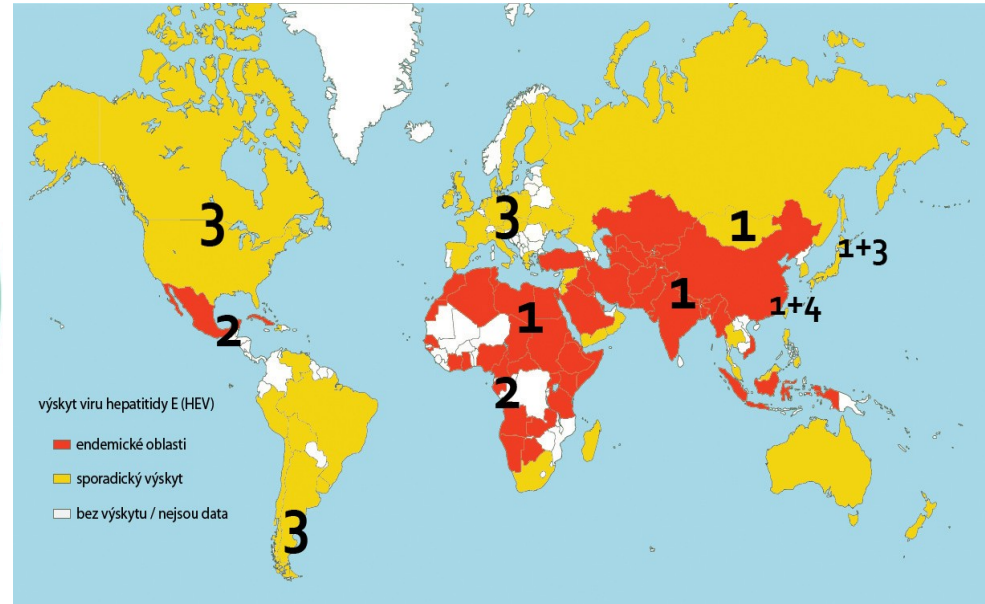
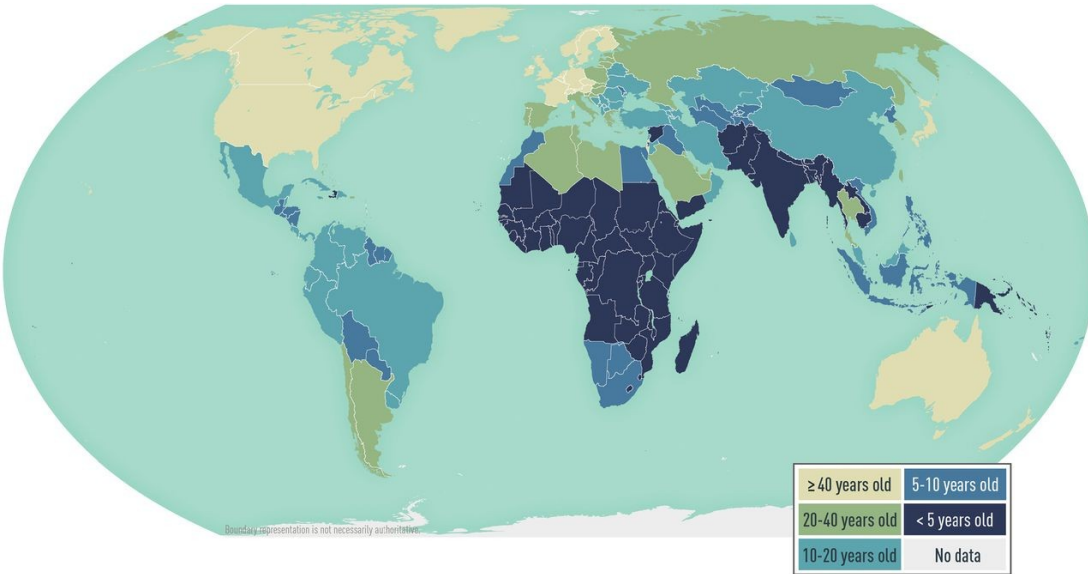
Zdroj:  
Franco JR, Simarro PP, Diarra A, Jannin JG. Epidemiology of human African trypanosomiasis. *Clinical Epidemiology*. 2014

# Vzteklina

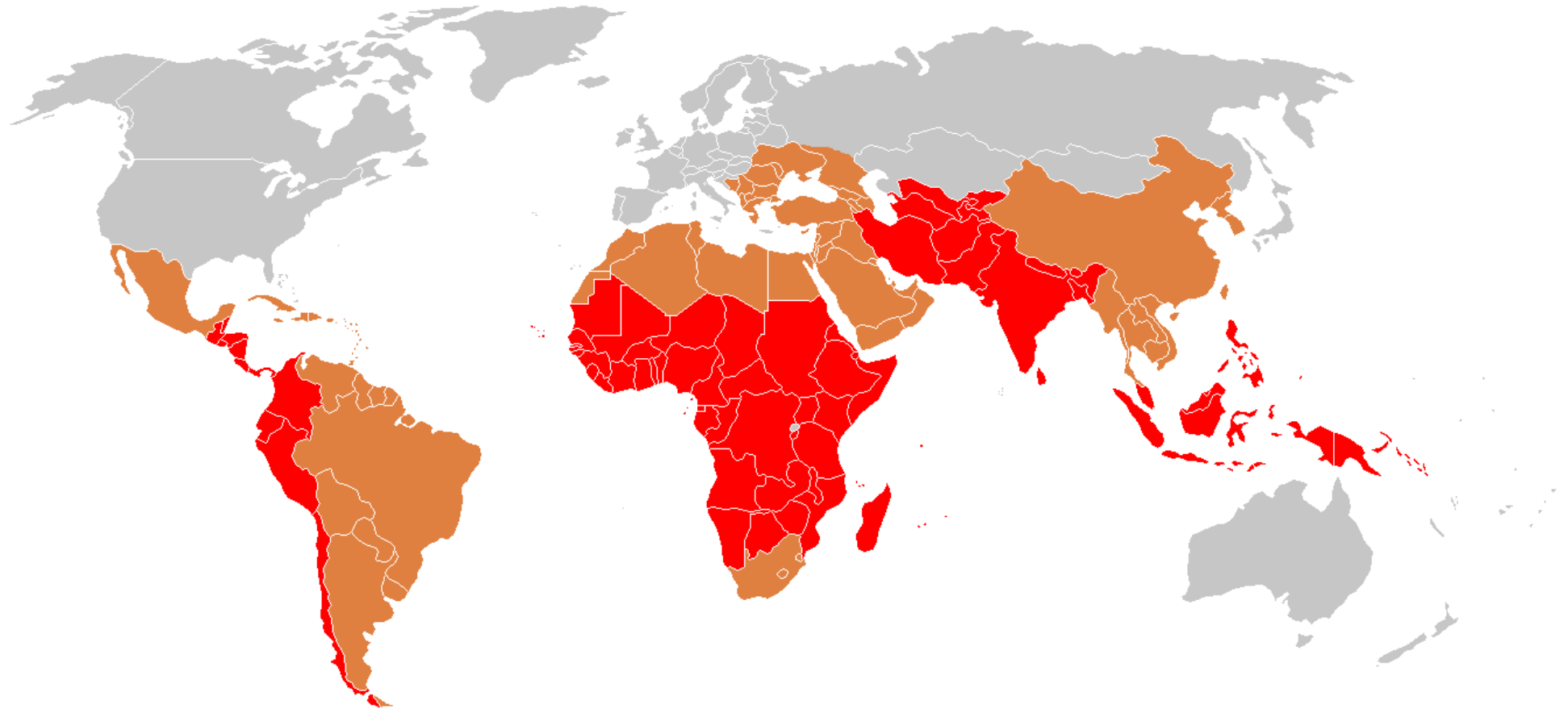


## **2) Infekce přenášené jídlem / vodou**

# Hepatitida A a hepatitida E



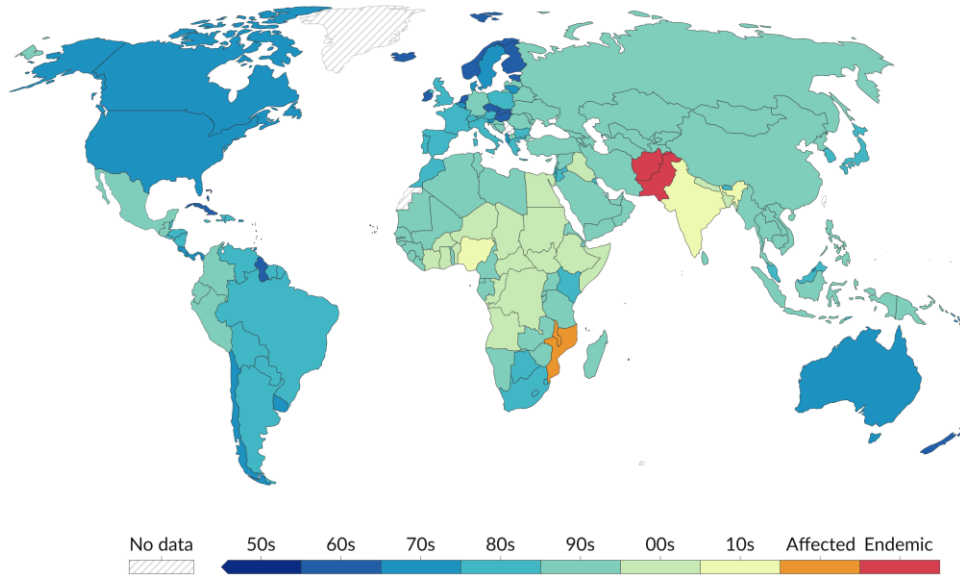
# Břišní tyfus



# Poliomyelitis

## The decade of the last recorded wild paralytic polio case

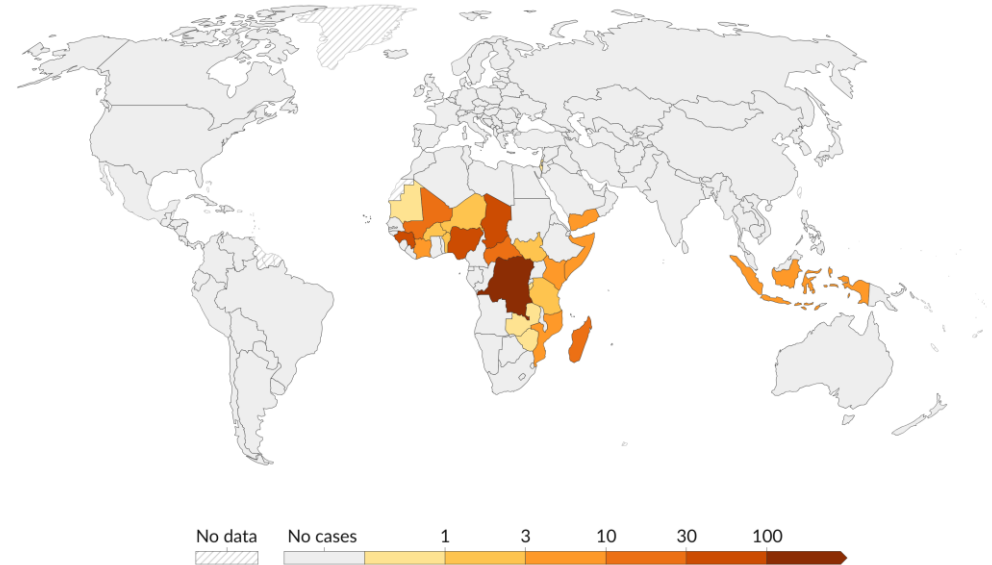
Countries are considered endemic if they have indigenous cases of polio from wild polioviruses<sup>1</sup>.



## Reported cases of paralytic polio from vaccine-derived viruses, 2023

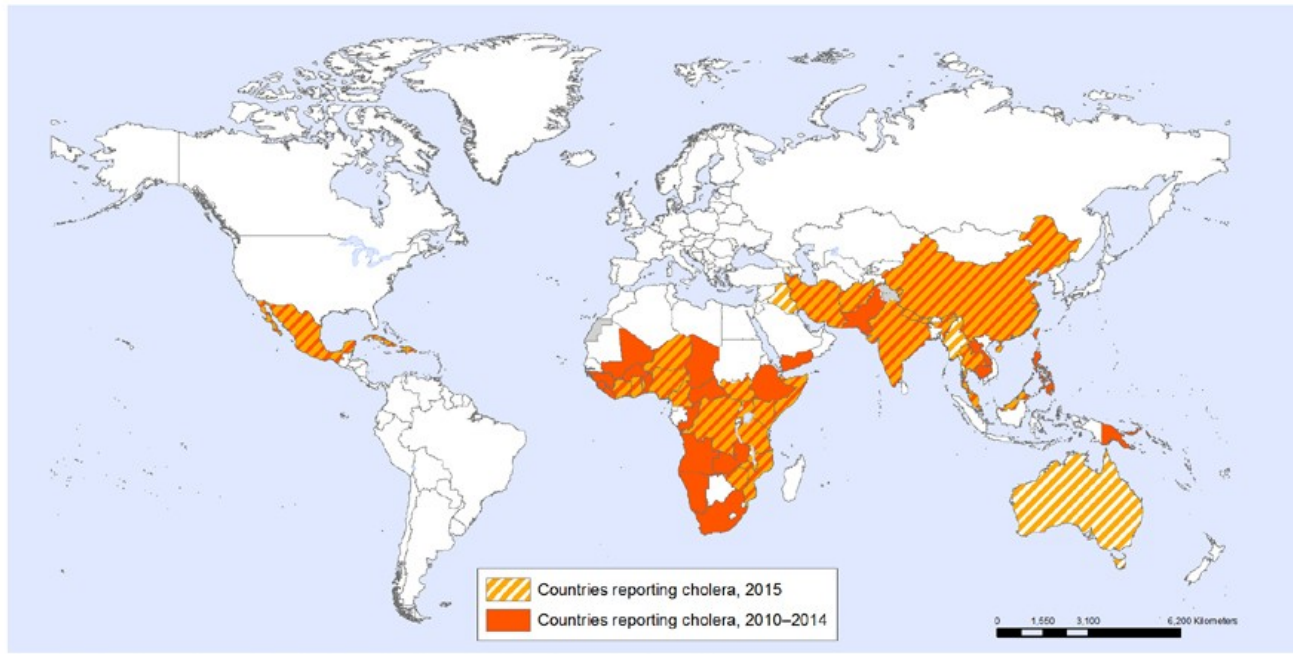
Some cases of paralytic polio arise from vaccine-derived poliovirus<sup>1</sup> strains that have reverted into a form that can cause disease. The total number of cases across all three vaccine-derived strains is shown.

Our World  
in Data



# Cholera

Countries reporting cholera, 2010–2015



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 frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Information Evidence  
and Research (IER)  
World Health Organization

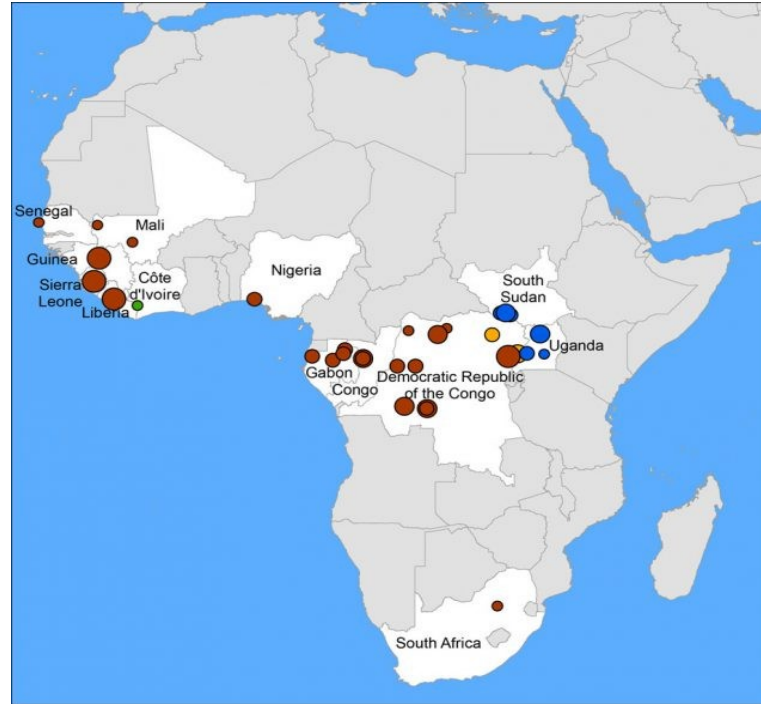


© WHO 2016. All rights reserved.



### **3) Infekce přenášené přímým kontaktem**

# Horečka ebola



## Species

- Zaire ebolavirus
- Sudan ebolavirus
- Tai Forest ebolavirus
- Bundibugyo ebolavirus

## Number of Cases

- 1 - 10
- 11 - 100
- 101 - 425
- Greater than 425



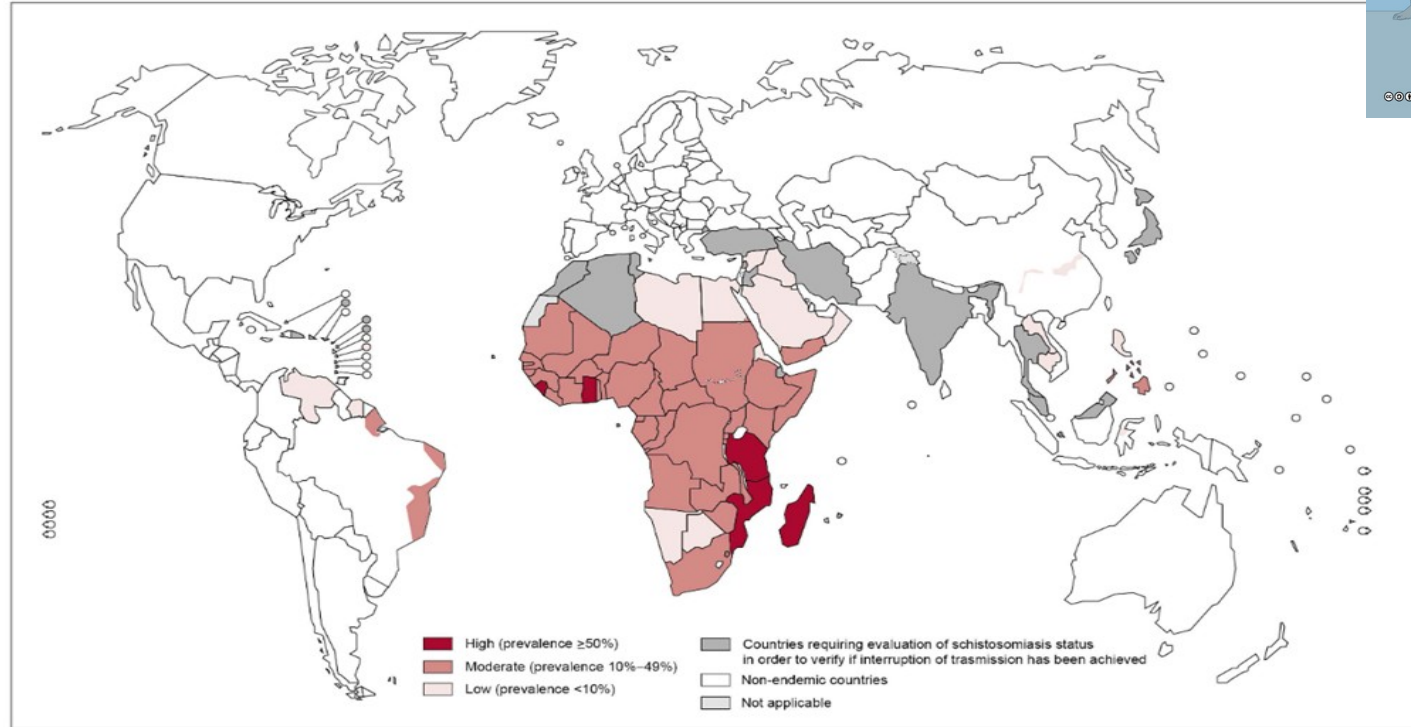
0 250 500 1,000 Miles

# Ebola

- virus objeven v roce 1976 v Kongu
- sporadické epidemie
- rezervoár pravděpodobně netopýři rodiny *Pteropodidae*
- 12/2013 - 1/2016 25.epidemie, největší (28616 případů, †11310)
- další vzplanutí každoročně
- přenos přímým kontaktem s nakaženou osobou nebo od zvířat nebo přes kontaminovaný zdravotnický materiál (= nejedná se o kapénkovou infekci)
- nakažlivá je až osoba, která má symptomy (ID 2-21 dní, průměrně 8-10 dnů)
- od roku 2015 první vakcína (Ervebo)
  - od 2020 i pro děti 2-složková (Zabdeno-and-Mvabea)
- od 2020 monoklonální protilátky (Inmazebe a Ebanga)

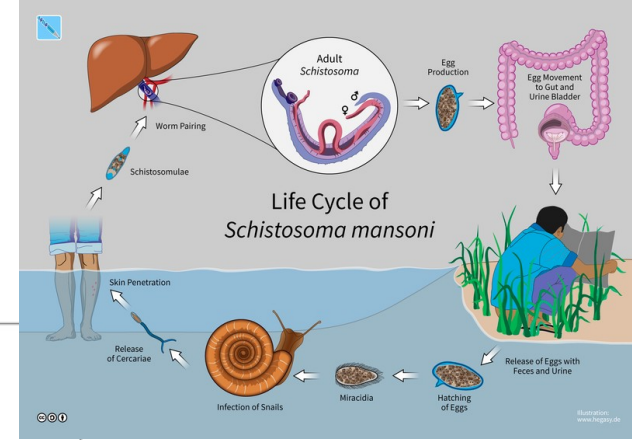
# Schistosomiasis

Distribution of schistosomiasis, worldwide, 2011



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 frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2012. All rights reserved

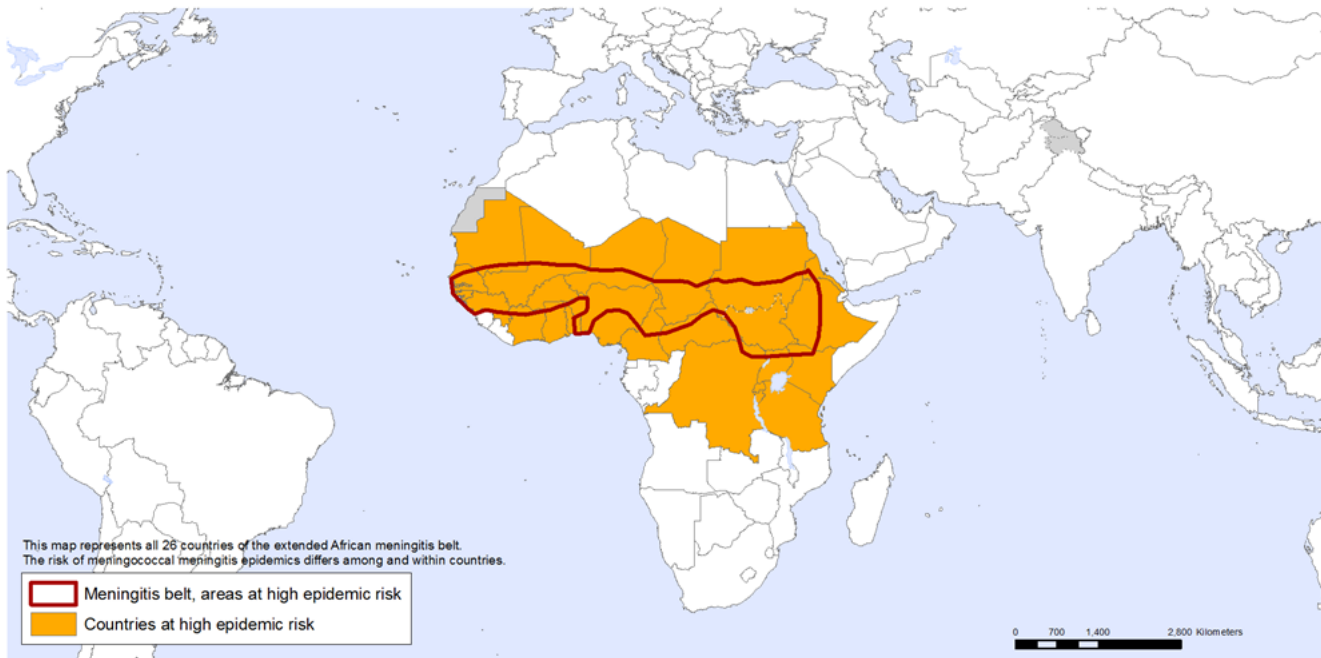
Data Source: World Health Organization  
Map Production: Control of Neglected Tropical Diseases (NTD)  
World Health Organization



## **4) Infekce přenášené vzduchem**

# Meningokoky

## Meningococcal meningitis, countries or areas at high risk, 2014



This map represents all 26 countries of the extended African meningitis belt. The risk of meningococcal meningitis epidemics differs among and within countries.

- Meningitis belt, areas at high epidemic risk
- Countries at high epidemic risk

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 frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: International Travel and Health  
World Health Organization



© WHO 2015. All rights reserved.

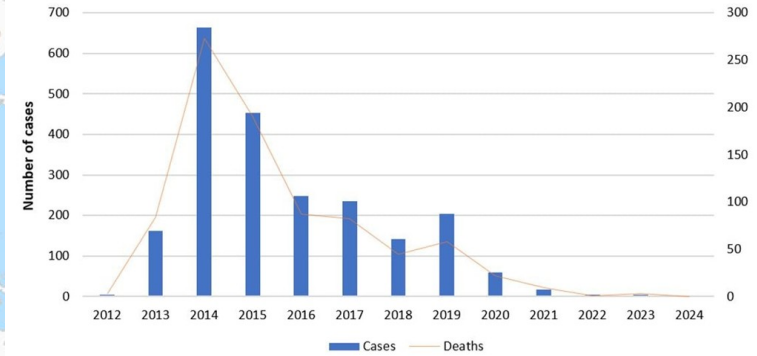
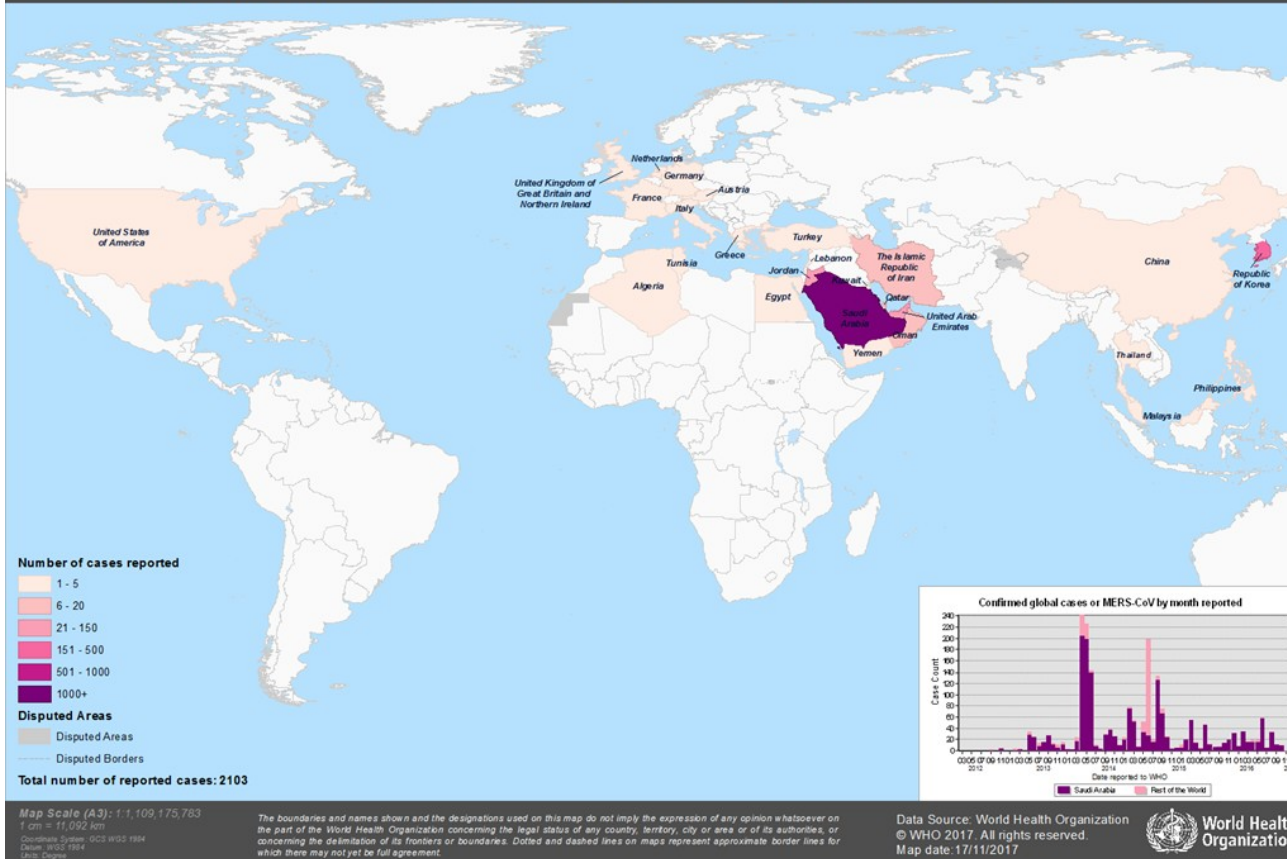
# Hantaviry (inhalace aerosolu)



zdroj: Kim Won-Keun et al Genomic Epidemiology and Active Surveillance to Investigate Outbreaks of Hantaviruses. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology 2021. DOI 10.3389/fcimb.2020.532388

# MERS-CoV

## CONFIRMED GLOBAL CASES OF MERS-COV 2012 - 2017



\*As of 1 February 2024

Map Scale (A3): 1:1,109,175,783  
 1 cm = 11,092 km  
 Coordinate System: WGS 1984  
 Datum: WGS 1984  
 Units: Meter

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 frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
 © WHO 2017. All rights reserved.  
 Map date: 17/11/2017





# MERS

- **M**iddle **E**ast **R**espiratory **S**yndrome
- coronavirus
- akutní respirační onemocnění
- první případy v Jordánsku v dubnu 2012
- rezervoár velbloudy
- přenos vzduchem, jen při blízkém kontaktu (nemocnice)
- smrtnost 30 – 40%
- terapie symptomatická

# Infekce přenášené vzduchem

## SARS-CoV2



# **Cestovní poradenství**

Termín cesty

ubytování

Předpokládané speciální aktivity

Předchozí vakcinace

poslední očkování proti tetanu

Předchozí pobyt v tropických oblastech (*prodělal Dengue?*)

OA: (*komplikace interních komorbidit během cesty*)

FA:

Alergie.

Gravidita + předpokládaná do 3 měsíců (*Zika*)

Kojení

# Cestovní lékárna



1) Základní potřeby pro první pomoc při poranění nebo úrazu, repelent, krém s UV filtrem

2) Chronická medikace a antimalarika

3) Orální rehydratační roztok, například Enhydrol nebo Kulíšek

4) Léky na průjem:

- Hidrasec – při objemných průjmech jakékoliv etiologie

- Smecta – průjem a zvracení rychle po konzumaci podezřelého jídla, při trvání víc jak 1 den nemá význam

- Endiaron – pokryje i případné bakteriální či parazitární střevní infekce

- *Reasec nebo Imodium – použití pokud nebude teplota nad 37,5°C a krev ve stolici, zejména během letu*

- Normix – v případě průjmu s horečkou nebo a krví ve stolici

5) Analgetika (paracetamol, ibuprofen)

6) Antihistaminika (gel nebo tablety, například Zodac)

7) Antibiotika

# Možnosti očkování

**Typhim Vi** 0,5ml (vakcína proti břišnímu tyfu)

**Havrix** 1440 (vakcína proti žloutence typu A)

**Twinrix** Adult (vakcína proti žloutence typu A+B)

**Boostrix** (kombinovaná adsorbovaná vakcína proti difterii, tetanu a pertusi)

**Stamaril** (živá vakcína proti žluté zimnici)

**Qdenga** (živá vakcína proti horečce dengue)

**Vacteta** (vakcína proti tetanu)

**Imovax** polio (vakcína proti poliomyelitidě)

**Boostrix polio** (vakcína proti difterii, tetanu, pertusi (acelulární) a poliomyelitidě)

**Menveo, Nimenrix** (vakcína proti meningokokům skupin A, C, W-135 a Y)

**Bexsero, Trumenba** (vakcína proti meningokokům skupiny B)

**Vaxigrip** tetra (vakcína proti chřipce)

**Dukoral** (vakcína proti choleře)

**Verorab** (vakcína proti vzteklině)

**Priorix** (kombinovaná živá atenuovaná vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám)

+ další

# Profylaxe malárie

Primárně ochrana před sáním komárů pomocí vhodného oděvu, moskytiér a užíváním repelentů (50% DEET).

## **Antimalarická chemoprolaxe při vysokém riziku malárie:**

V ČR t.č. dostupný jen Malarone - v den vstupu do rizikové oblasti a 7 dnů po návratu.

Jako levnější alternativa doxycyklin 100mg / den 1 den před vstupem, pokračovat 4 týdny po návratu.

Případně jen pohotovostní samoléčba při cestách do odlehlých oblastí a nedostupnosti lékařské péče: Malarone 4 tbl./den po 3 dny nebo Riamet 8 tbl./den po 3 dny (u nás nelze aktuálně Riamet koupit).

Nezapomeňte se před cestou podívat na

**CDC Yellow Book.**





**Děkuji za pozornost.**

MUDr. Matúš Mihalčín, Ph.D.

Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno  
Klinika infekčních chorob, Fakultní nemocnice Brno

