MUNI
MED

PREVENCE INFEKCÍ NA CESTÁCH

Epidemiologie - přednášky

MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

RIZIKOVÉ ASPEKTY CESTOVÁNÍ

- Součást životního styl a vysoká dostupnost
- Obliba exotických nebo těžko dostupných oblastí
- Krátká doba přesunu na velké vzdálenosti
- Podceňování rizik
- Rizikové aktivity (nezvyklá strava, koupání v neznámých vodách, kontakt se zvířaty, sexuální turistika,…)
- Fyzická a psychická náročnost cesty (oslabení nespecifické imunity)

NEJČASTĚJŠÍ ZDRAVOTNÍ KOMPLIKACE U CESTOVATELE

- Úrazy (60%)
- Infekční nemoci
- Psychosociální problémy
- Zhoršení chronických oemocnění

NEJČASTĚJI IMPORTOVANÉ NÁKAZY

- Cestovatelské průjmy
- Malárie (desítky ročně)
- Virová hepatitida A
- Horečka Dengue (desítky ročně)
- Virová hepatitida B
- Kapavka
- Kožní infekce

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝŠI RIZIKA

NA STRANĚ CESTOVATELE

- Věk
- Chování
- Rizikové aktivity
- Základní onemocnění
- Těhotenství
- Předchozí očkování

SOUVISEJÍCÍ S POBYTEM

- Země
- Lokalita (obydlená x neobydlená)
- Roční období
- Způsob dopravy
- Aktuální výskyt infekcí
- Délka pobytu
- Dostupnost odborné lékařské péče

PRINCIPY PREVENCE

- PROFYLAXE – preventivní užívání antimikrobiálních látek, léků (antimalarika)
- OČKOVÁNÍ
- OMEZENÍ RIZIKOVÉHO CHOVÁNÍ

PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ PŘED CESTOU

- Konzultace s odborníkem na cestovní medicínu
- Očkování a chemoprofylaxe
- Vybavená cestovní lékárnička
- Dobrá znalost destinace a místních poměrů
- Správné načasování cesty
- Stabilizovaný zdravotní stav (zubní lékař,…)
- Vhodné zdravotní pojištění

PREVENCE INFEKCÍ
V PRŮBĚHU CESTY

- Nápoje v originálních obalech, káva a čaj z dostatečně převařené vody (10 min.), bez ledu, pro případ nouze dezinfekční tablety do vody
- Nepoužívat společné ručníky, pro hygienu pouze zdravotně nezávadnou vodu
- Konzumace potravin se známým původem - paterizované, balené, provařené, pečené, oloupané
- Léky proti malárii brát pravidelně
- Nekoupat se v neznámých povrchových vodách
- Pozor na kontakt se zvířaty!
- Omezit rizikové sexuální chování

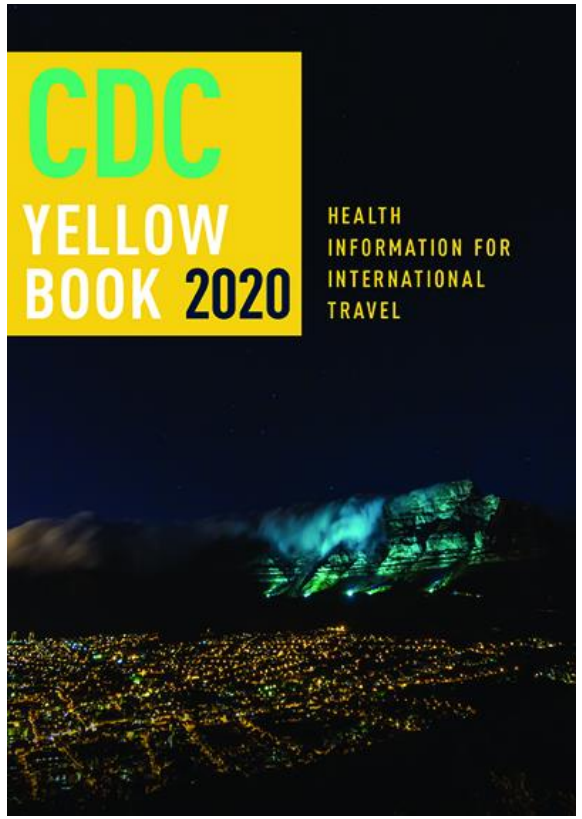
NÁVŠTĚVA SPECIALIZOVANÉHO CENTRA

- Nejpozději 2 měsíce před cestou
- Při prvním setkání – odhad rizika dle ovlivňujících faktorů (viz výše) a stanovení individuálního očkovacího plánu
- Vždy se zvažují výhody vakcinace a možná rizika s ní spojená
- Kontrola platnosti pravidelného očkování a případné doplnění booster dávek dle rizika (záškrt, dětská obrna,..)
- Jako první se provedou povinná očkování pro cílovou zemi a poté se doplní doporučená očkování

INFEKČNÍ RIZIKA V CÍLOVÉ DESTINACI

– Doporučení pro cestovatele pravidelně aktualizují WHO a CDC (Yellow book):

https://wwwnc.cdc.gov/travel



MUNI MED

POVINNÁ OČKOVÁNÍ DO ZAHRANIČÍ
1. OČKOVÁNÍ PROTI ŽLUTÉ ZIMNICI

- Virové onemocnění přenášené komáry
- Vysoká smrtnost zejména u neočkovaných
- Vyskytuje se v tropických a subtropických oblastech Afriky, Střední a Jižní Ameriky
- Jediná spolehlivá ochrana – očkování (do endemických zemí povinné)
- Vakcína: **Stamaril** – živá, atenuovaná, aplikace nejpozději 10 dní před vstupem do země, chrání až 10 let, děti od 9 měsíců věku
- Je prováděn záznam do mezinárodního očkovacího průkazu

MUNI MED

POVINNÁ OČKOVÁNÍ DO ZAHRANIČÍ
2. OČKOVÁNÍ PROTI MENINGOKOKŮM PRO POUTNÍKY DO MEKKY

- Proti meningokokům typu A, C, Y, W-135
- Tetravalentní vakcína (Nimenrix)
- 1 dávka
- Kojenci až od 6 měsíců

DOPORUČENÁ OČKOVÁNÍ

- VIROVÁ HEPATITIDA A
- VIROVÁ HEPATITIDA B
- MENINGOKOKOVÁ MENINGITIDA
- VZTEKLINA
- JAPONSKÁ ENCEFALITIDA
- KLÍŠŤOVÁ MENINGOENCEFALITIDA
- PLANÉ NEŠTOVICE (u osob, které neprodělaly)
- BŘIŠNÍ TYFUS
- CHOLERA

VYBRANÉ INFEKCE CESTOVATELŮ

- Cestovatelský průjem
- Vzteklina
- Transmisivní (vektorem přenášené) nákazy:
  - Malárie
  - Žlutá zimnice
  - Horečka dengue
  - Nákaza Zika virem

CESTOVATELSKÝ PRŮJEM I

- Nejčastější zdravotní komplikace cestovatelů
- Přenos nejčastěji kontaminovanou stravou
- Původci:
  - E. coli enterotoxigenní (50%)
  - E. coli enteroinvazivní
  - Shigely
  - Salmonely
  - Kampylobaktery
  - *Vibrio cholerae* (vzácně)

CESTOVATELSKÝ PRŮJEM II

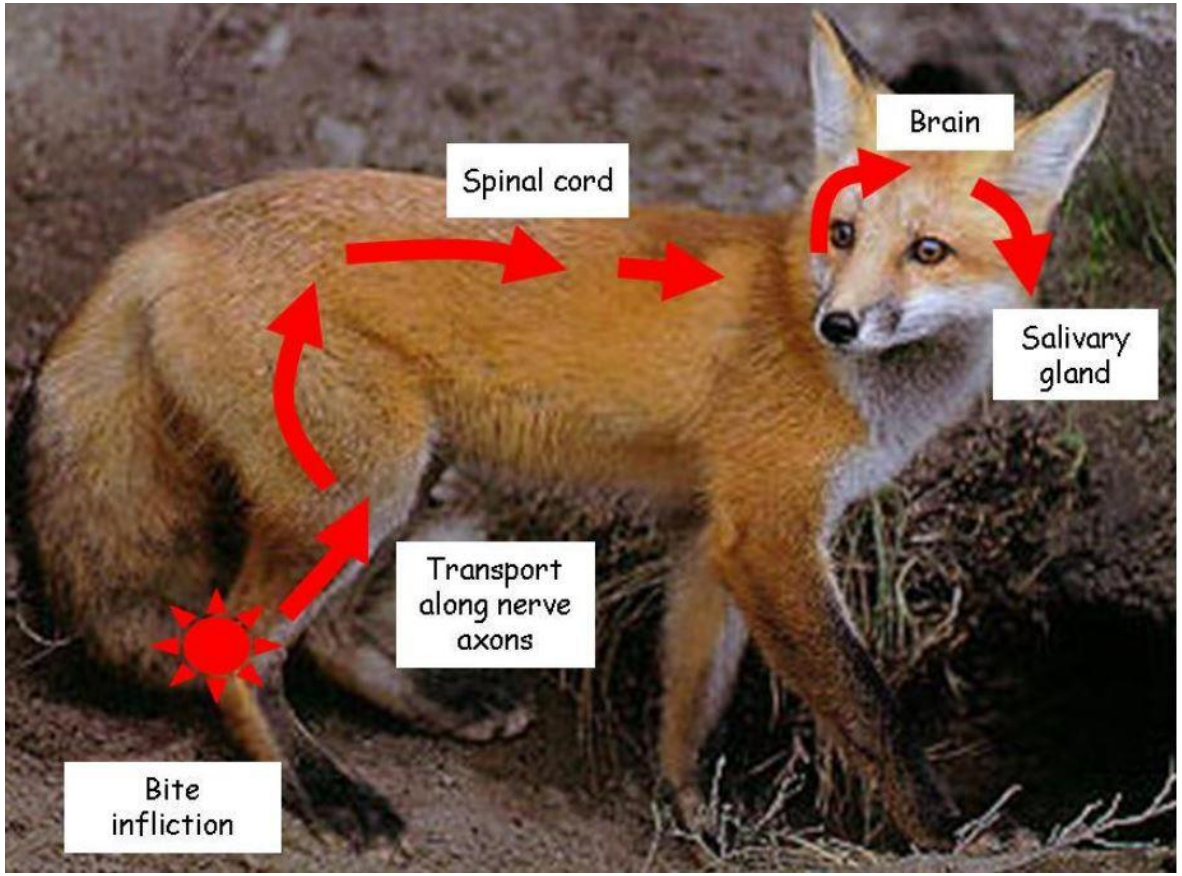
- Prevence je průjmů je komplikovaná, dodržování opatření značně omezuje cestovatele
- Při onemocnění nemastná, bezezbytková dieta, zavodňovací roztoky (vhodné mít s sebou)
- Léky – dezinficiencia (Endiaron), střevní adsorbencia (Smecta,…)
- Preventivní podávání antibiotik je nevhodné
- Očkování proti choleře a tyfu

VZTEKLINA
PŮVODCE, PŘENOS

- Původce: virus Lyssa
- Patogenní a smrtelná pro všechna teplokrevná zvířata, kromě netopýrů
- U netopýrů (hmyzožravých i krev sajících) – bezpříznaková infekce, virus přežívá ve slinných žlázách!
- Přenos: slinami (pokousání, olízání), vzácně transplantovaným orgány (z člověka na člověka)

VZTEKLINA

PŘENOS – CESTA VIRU U NAKAŽENÉHO ZVÍŘETE



MUNI MED

VZTEKLINA
ONEMOCNĚNÍ ZVÍŘETE

- První příznaky: nechutenství, změna chování
- Progrese: potíže s polykáním, slinění, abnormální chování…paralýza
- Různé formy: agrese nebo apatie (zvíře kousne po přiblížení člověka)
- Úmrtí do 5-6 dnů o d prvních příznaků.

VZTEKLINA
ONEMOCNĚNÍ ČLOVĚKA

- Inkubační doba: 3-8 týdnů
- Období nakažlivosti zvířat: 3-10 dnů před nástupem příznaků
- Onemocnění: progresivní virová encefalitida
- Forma onemocnění:
  - Zuřivá forma (rychlá, typická je hydrofobie, křeče, obrna)
  - Tichá forma (paralytická, pomalejší)
- Smrtnost: 100%

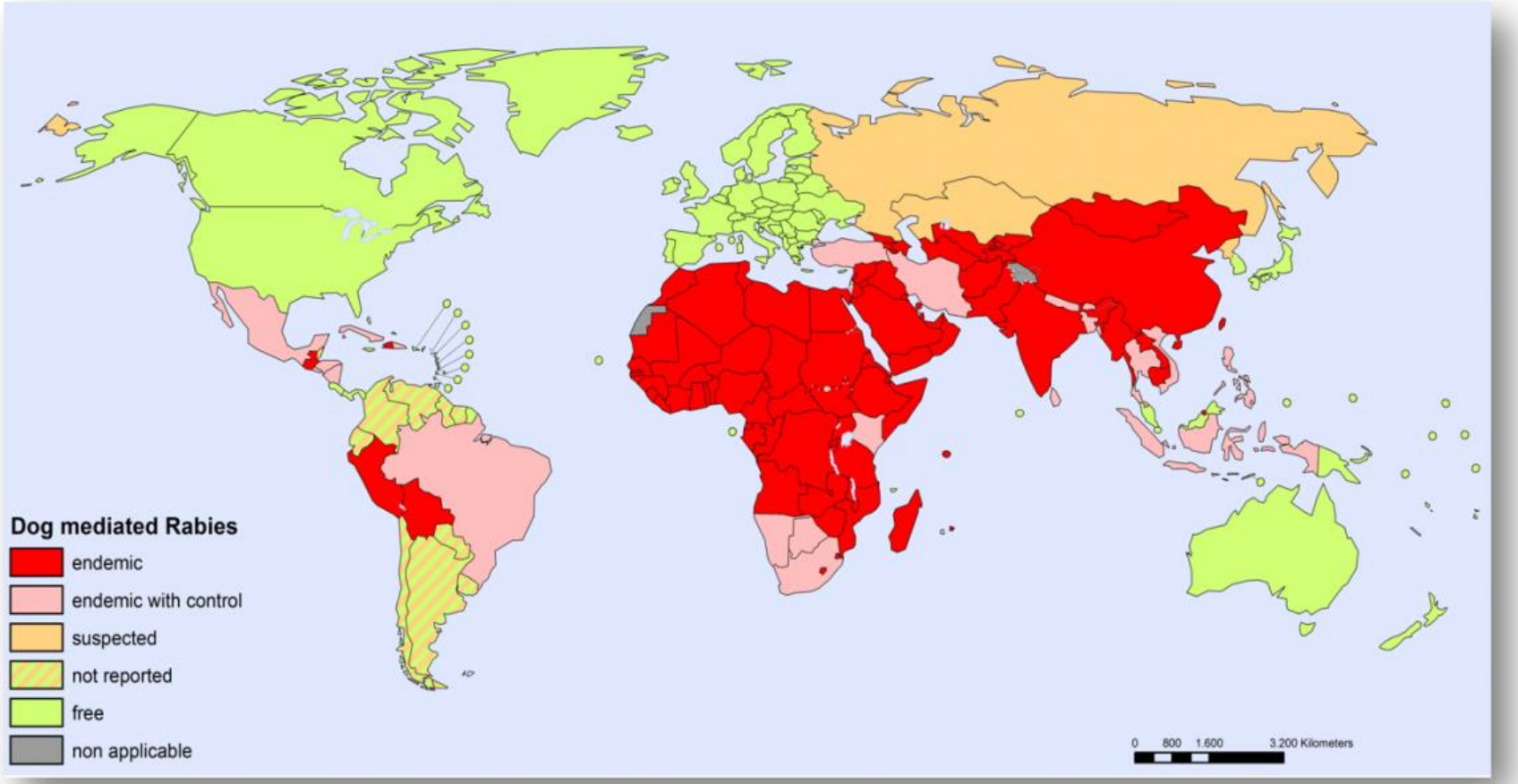
VZTEKLINA
POST- EXPOZIČNÍ PROFYLAXE

1. Ošetření rány
2. Aplikace vakcíny
3. Aplikace antirabického séra (pasivní imunizace)

Category of exposure	Description	Post-exposure prophylaxis
Category I	Touching or feeding animals, licks on intact skin, contact of intact skin with secretions or excretions of rabid animal or person	Not regarded as exposures, therefore no PEP required
Category II	Nibbling of uncovered skin, minor scratches or abrasions without bleeding	Vaccine should be injected as soon as possible
Category III	Single or multiple transdermal bites or scratches, licks on broken skin, contamination of mucous membrane with saliva from licks and exposure to bats.	Vaccine and rabies immunoglobulin should be administered at distant sites as soon as possible. Immunoglobulin can be administered up to 7 days after injection of the first dose of vaccine

VZTEKLINA

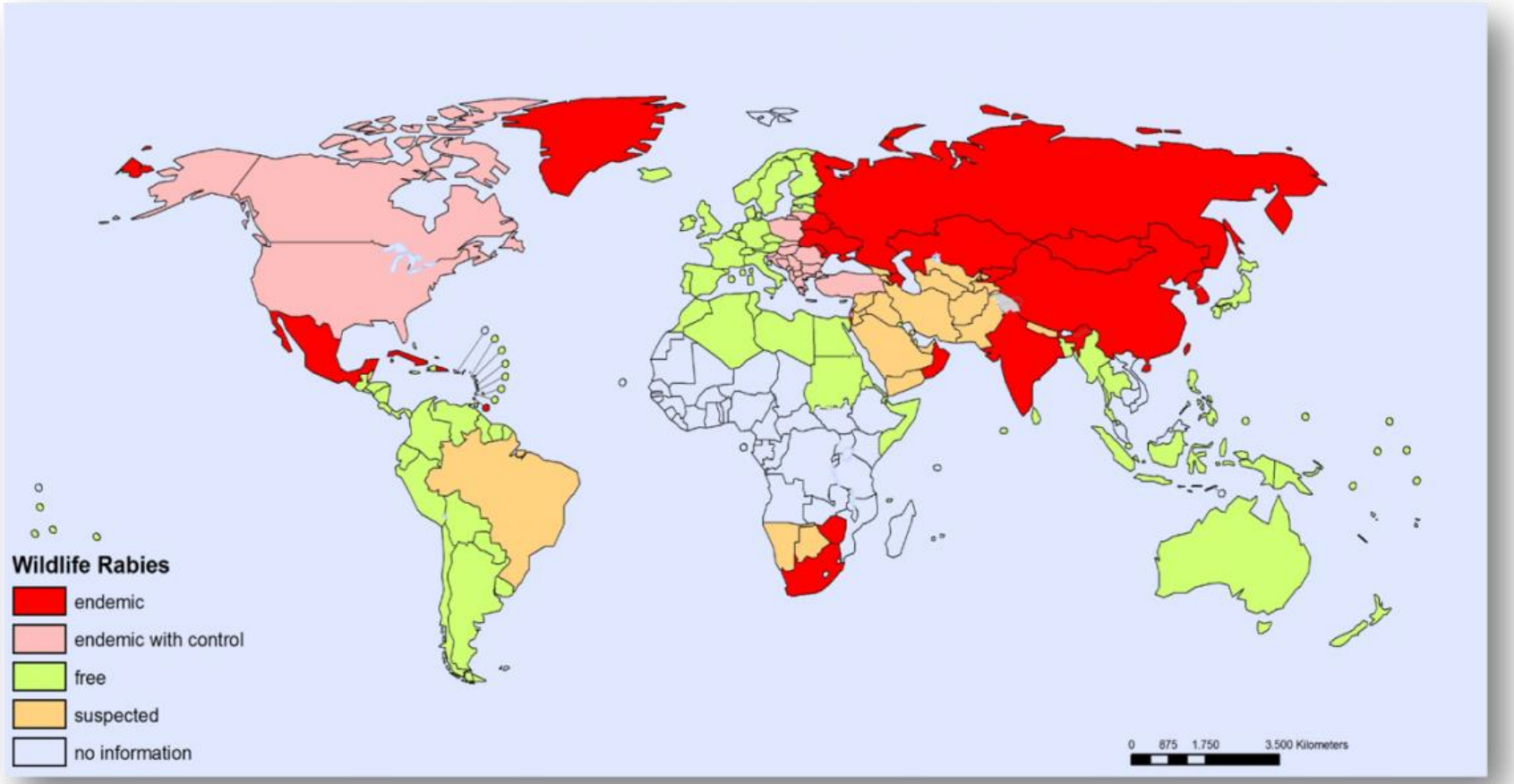
VÝSKYT VZTEKLINY U PSŮ



MUNI MED

VZTEKLINA

VÝSKYT VZTEKLINY U DIVOCE ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT



MUNI MED

VZTEKLINA

VÝSKYT V EVROPĚ V ROCE 2018

MUNI MED

VZTEKLINA
KONTROLA U ZVÍŘAT

- Využití orální vakcíny (v návnadě) pro imunizaci lišek (v ČR od 1989 - 2009)
- Povinné očkování psů (v ČR od 1953)
- Kontrola přeshraničního obchodu a převozu zvířat
- V ČR zaznamenán virus u netopýrů, naposledy v roce 2015
- Povinnost nechat vyšetřit psa, který poranil člověka (1.-5. den po poranění)

VZTEKLINA
VYMÝCENÍ V EVROPĚ

- Finsko, Nizozemí – 1991
- Itálie – 1997 (2009 – nové nákazy, nyní monitorováno)
- Švýcarsko - 1998
- Francie - 2000
- Belgie, Lucembursko - 2001
- Česká republika - 2004
- Německo - 2008
- Rakousko - 2008

VZTEKLINA
A NETOPÝŘI V EVROPĚ

- Riziko přenosu na savce není velké, v Evropě popsáno několik případů
- Přenos na člověka výjmečný, např. v rámci jejich odchytu
- Záchyt viru vztekliny u netopýrů 2000-2018

MUNI MED

VZTEKLINA
PREVENTIVNÍ OČKOVÁNÍ

- Preventivní = pre - expoziční: 3 dávky, přeočkování 1x za 5 let
- Vakcína: Verorab (inaktivovaná)
- Vhodné pro cestovatele (i opice přenáší vzteklinu) a vybrané profese.

MUNI MED

VYBRANÉ TRANSMISIVNÍ NÁKAZY

NEMOC	ZDROJ	VEKTOR	PŮVODCE
MALÁRIE	člověk	Komár r. *Anopheles*	Plasmodium spp.
ŽLUTÁ ZIMNICE	člověk, opice	Komár r. *Aedes*	Virus žluté zimnice
HOREČKA DENGUE	člověk, zvíře	Komár r. *Aedes*	Virus horečky dengue
NÁKAZA ZIKA VIREM	člověk	Komár r. *Aedes*	Virus zika
SPAVÁ NEMOC	člověk, zvíře	Moucha *Tse-Tse*	*Trypanosoma spp.*
JAPONSKÁ ENCEFALITIDA	zvíře	Komár r. *Culex*	Virus japonské encefalitidy

MUNI MED

MALÁRIE

- původce: *Plasmodium malariae, P. falciparum, P.vivax, P.ovale*
- charakteristika nákazy: periodické záchvaty horeček se zimnicí, selhávání jater a ledvin, edém plic, edém mozku
- zdroj: infikovaný člověk
- přenos: samičky komára **r. *Anopheles***
- vývojový cyklus Plasmodií:
  - sexuální fáze v trávicím traktu komára - **sporozoity** v slinách
  - asexuální fáze v erytrocytech člověka - **gametocyty**

MALÁRIE
PROFYLAXE

- Očkování neexistuje
- Profylakticky se před, během a po ukončení cesty používají antimalarika
- Vhodný lék vybere lékař podle cíle cesty (typu Plasmodia)
- Musí se používat pravidelně a začít už jeden týden před cestou
- Vynechání jediné tablety může vést k onemocnění
- Po ukončení cesty se dle typu léku užívají ještě 7 až 30 dní

ŽLUTÁ ZIMNICE

- Původce: virus žluté zimnice
- Charakteristika nákazy: hemoragická horečka, hepatitida, ikterus, krvácení externí i vnitřní
- Letalita:25 – 50 %
- Zdroj: člověk, opice
- Přenos: samička komára r. ***Aedes***
- Výskyt: rovníková Afrika, Střední Amerika, rovníkové oblasti Jižní Ameriky
- Prevence:
  - povinné očkování – vyžadován mezinárodní očkovací průkaz
  - ochrana před komáry

MUNI MED

HOREČKA DENGUE

- Původce: virus dengue (4 různé skupiny – zkřížená imunita nefunguje)
- Charakteristika nákazy: horečky, intenzivní bolesti svalů a kloubů, petechie na kůži, vyrážka podobná spalničkám
- Zdroj: zejména hlodavci, primáti, infikovaný člověk
- Přenos: komáři *r.* ***Aedes***
- Výskyt: v tropech a subtropech (v Asii a Africe, v Austrálii, ve Střední a Jižní Americe a na některých ostrovech Tichého oceánu a Karibiku)
- Incidence narůstá!
- Prevence: ochrana před komáry, vakcína zatím není

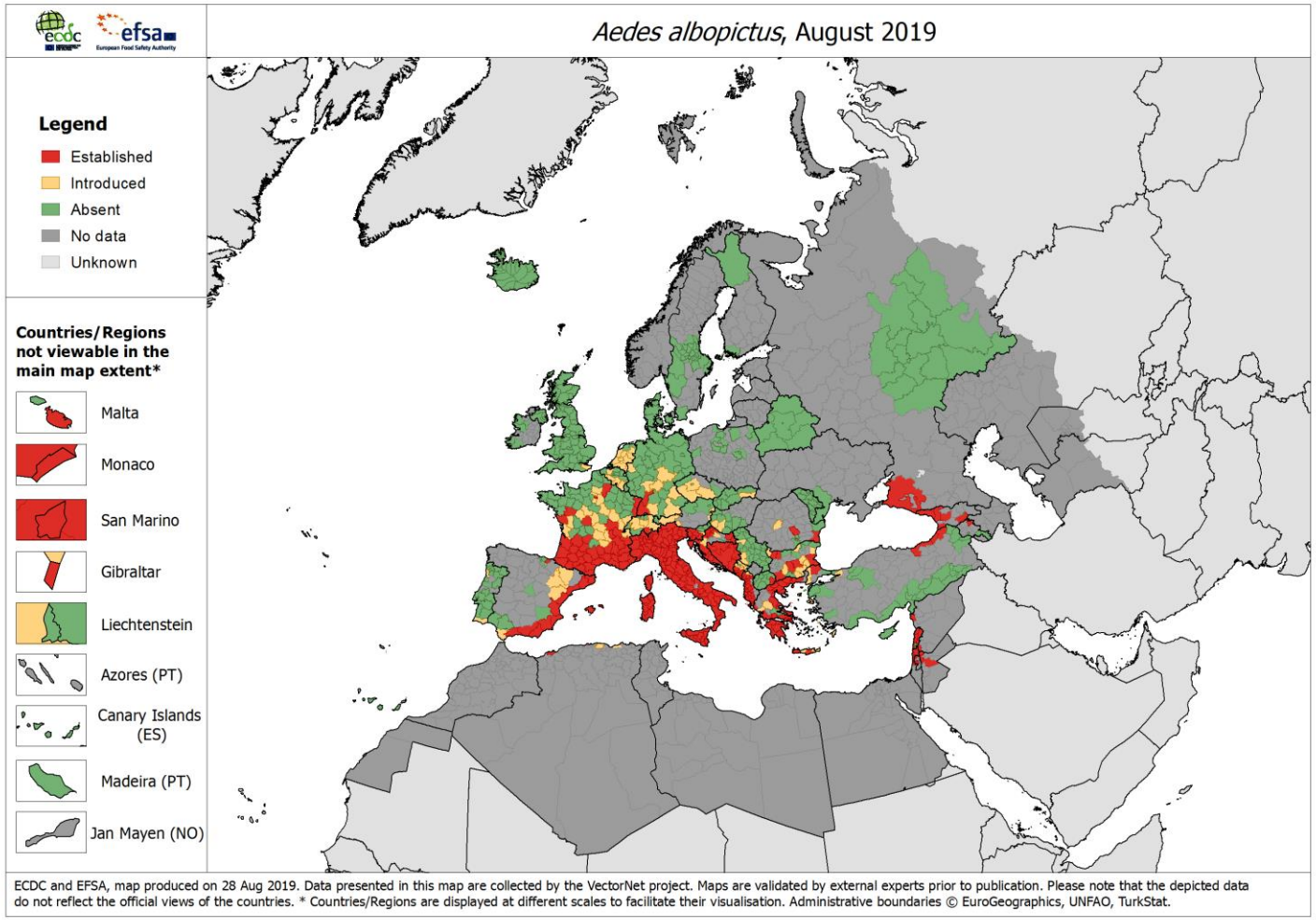
NÁKAZY ZIKA VIREM

- Původce: virus zika
- Charakteristika nákazy:
  - nákaza probíhá pod obrazem virózy – horečka, bolesti hlavy a kloubů, často asymptomatická
  - nebezpečná v těhotenství – u dítěte **vrozený zika syndrom**
- Přenos:
  - komáří samička r. *Aedes aegypti,* v Evropě – *Aedes albopictus.*
  - sexuální – spermatem (zdrojem může být i asymptomaticky infikovaný muž)
  - transfuzí krve infikovaného dárce
- Výskyt: první záchyt r. 1947 v Ugandě, první epidemie - 2007, 2015 – pandemie v oblasti Karibiku, Střední a Jižní Ameriky, v Evropě – importované nákazy

VROZENÝ ZIKA SYNDROM

- Příznaky: mikrocefalie, kontraktury končetin, vysoký svalový tonus, abnormality očí, hluchota
- Riziko je stejné u žen se symptomatickou i asymptomatickou infekcí
- Větší riziko – pokud byly ženy nakaženy těsně před početím nebo v prvním trimestru těhotenství

VÝSKYT KOMÁRA *AEDES ALBOPICTUS* V EVROPĚ



MUNI MED