

# Původci epidemiologicky nejvýznamnějších infekcí autochtonního charakteru

**Autochtonní infekce** je infekce, která se vyskytuje se v místech svého původu nebo vzniku. Autochtonní nákaza je nákaza, která se vyskytuje na daném místě přirozeně, tzn. vznikla nebo doputovala na danou lokalitu bez přičinění člověka. Mezi autochtonní infekce patří například středoevropská klíšťová encefalitida, japonská encefalitida, malárie, žlutá zimnice, atd.

## Středoevropská klíšťová encefalitida

Viry klíšťové encefalitidy západního typu se vyskytují v ohniscích v oblastech západně od Uralu až po východ Francie. U člověka způsobují tyto viry klíšťovou meningoencefalitidu. Nejvíce případů je hlášeno v létě a na podzim. Přírodními ohnisky v České republice jsou Berounsko, Strakonicko, Karlovarsko, Královéhradecko, Brněnsko, Olomoucko a Ostravsko.

V přírodě jsou rezervoárem hlodavci a vektorem jsou klíšťata. Klíšťata přenášejí infekci na větší divoce žijící savce, ale i na pasoucí se domácí zvířata (ovce, kozy, hovězí dobytek), která jsou nakažena inaparentně a mohou být zdrojem nákazy pro člověka. Člověk se může infikovat přisátím klíštěte (ve slinných žlázách klíštěte se virus množí), nebo pomocí konzumace tepelně neupraveného mléka, do něhož je virus ve virémickém stádiu vylučován.

Zjevné onemocnění vzniká jen u třetiny nakažených osob. Virus se ze slinných žláz klíštěte dostane do krevního oběhu člověka a následně dochází k primární virémii, během které zatím meningy nejsou napadeny. Nejdříve virus vstoupí do lymfatických uzlin, kde se množí a pak přestupuje do dalších lymfatických tkání. Pokud není infekce imunitním systémem v tomto stádiu zlikvidována, vzniká sekundární virémie, kdy virus proniká přes plexus choroideus do mozkomíšního moku a dále na meningy, kde se opět množí. Replikace viru probíhá v endotelu kapilár CNS a šíří se postupně do tkání CNS, kde mohou být napadeny všechny buňky.

Průběh **klíšťové meningoencefalitidy** je dvoufázový. Po uplynutí inkubační doby (1–2 týdny) se objeví chřipkové příznaky. Následuje několikadenní remise, která vyústí ve druhou fázi onemocnění s neurologickými příznaky. Meningitida je lokalizované onemocnění mozkových plen. Rekonvalescence je dlouhá. Prognóza je příznivá, protože k trvalým následkům v podobě paralýz dochází výjimečně.

K rychlé diagnostice slouží průkaz protilátek IgM v séru u akutně nemocných pacientů. Ve stádiu rekonvalescence pak lze prokázat specifické protilátky. Můžeme také izolovat virus z krve (ve virémickém stádiu) a kultivovat ho na novorozených myších.

Proti klíšťové encefalitidě se očkuje živou celovirionovou vakcínou. Očkování je doporučeno hlavně osobám, které jsou vystaveny riziku nákazy (častá práce v přírodě). Pro dosažení potřebné imunity se očkuje třemi základními dávkami v rozmezí 300 dnů. Lze použít i zkráceného schématu, při kterém se 3 dávky aplikují v intervalu 21 dní. Ochrana po očkování nastupuje do 14 dní. Minimální ochrana po kompletním a řádném očkování přetrvává minimálně po dobu 3–5 let, přeočkování by se mělo provádět každé 3 roky. Očkování proti klíšťové encefalitidě má výhradně preventivní charakter a nelze ho uplatnit k profylaxi po přisátí klíštěte.



Klíště

## Japonská encefalitida

**Japonská encefalitida** je poměrně vzácné onemocnění vyskytující se ve většině zemí východní a jihovýchodní Asie. Japonská encefalitida je vyvolaná virem japonské encefalitidy, který patří mezi Flaviviry. K přenosu japonské encefalitidy dochází štípnutím infikovaného komára rodu *Culex*. Rezervoárem nákazy jsou především ptáci, prasata a skot. Většinou nedochází k přenosu z člověka na člověka. Ohroženou skupinou jsou jedinci pohybující se v zemědělských oblastech východní a jihovýchodní Asie, především děti a senioři. Prevencí je použití inaktivované vakcíny a ochrana před komáry. Infekce probíhá většinou inaparentně, u části postižených se ale rozvine encefalitida. Mezi projevy patří horečka, zvracení, bolest břicha, bolest hlavy, tuhnutí šije a můžou se vyskytovat i poruchy řeči. V nejtěžších případech se mohou vyvinout křeče, dušení, duševní poruchy, koma až smrt.

## Malárie

**Malárie** je nejzávažnější parazitární nákaza ve světě. Vyskytuje se v tropickém pásmu a patří mezi nemoci, které jsou přenášeny pomocí komárů. Vyskytuje se v Africe, Asii a Austrálii. Výskyt je vždy ohniskový. U nás byly endemické oblasti v letech 1920–1950, bylo registrováno 215 případů. Parazitem je *Plasmodium spp.* (zimnička), existuje 5 druhů (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium knowlesi*). Obsahují invazivní aparát umožňující intracelulární průnik. Po průniku následně probíhá intracelulární vývoj v hepatocytech či erytrocytech. Tvoří tři vývojové formy: *sporozoit*, *merozoit*, *gametocyt*. Mezi hlavní příznaky patří horečky, které jsou nejprve nepravidelné, poté se objevují v cyklech – terciána a kvartána. Před nástupem horečky je zimnice, třesavka, hepatosplenomegalie, hemolytická anémie až delirium.

## Životní cyklus

Komár nasaje krev z člověka, jehož erytrocyty obsahují gametocyty. Gametocyty se usídlí v trávicím traktu, tělní dutině a slinných žlázách komára. Následně se z nich vyvinou sporozoity. Komár poté znovu saje člověka a z jeho slin se sporozoity dostanou do krve člověka. Krví putují sporozoity do jater. V játrech se mění v merozoity. Merozoity se pak zase dostávají do krve a napadají erytrocyty. V erytrocytu se merozoit zvětšuje, zakulacuje (vytváří stádium *prstýnek*) a intenzivně se dělí. Jeden erytrocyt obsahuje až 20 merozoitů. Merozoity se uvolní prasknutím erytrocytu. Některé merozoity se přemění v gametocyty, ty pak komár znovu saje a cyklus se opakuje.

## Žlutá zimnice (Yellow fever)

**Žlutá zimnice** je infekční onemocnění, jehož původcem je virus žluté zimnice patřící mezi flaviviry. Virus žluté zimnice vyvolává vážné onemocnění charakteru viscerotropní infekce s hemoragickým syndromem. Ve viremickém stadiu se virus vyskytuje v játrech, kostní dřeni a ledvinách. Podle epidemiologie výskytu je rozlišována městská a džunglová forma žluté zimnice. Výskyt je hlavně subtropická a tropická Afrika, Střední a Jižní Amerika. U městské formy je přenašečem komár *Aedes aegypti*, u džunglové formy komár *Aedes africanus* nebo komár rodu *Haemagogus*. Letalita je 25–50 %.

### Klinický obraz

Žlutá zimnice má červené a žluté stádium.

- **první stádium (červené)** – objevuje se třesavka, horečka, bolest beder, neklid, pacienti jsou celkově zarudnutí;
- **druhé stádium (žluté)** – dochází k zhoršení celkového stavu, obličej bledne, je patrná cyanóza, krvácení ze sliznic, nemocný zvrací černou natrávenou krev (*vomito negro*), dochází k poškození jater – vzniká ikterus

## Hepatitida E

Původcem hepatitidy E je virus hepatitidy E. Je to vzácná infekce vyskytující se v rozvojových zemích s nedostatečnou úrovní zásobování nezávadnou vodou. Nachází se ve střední a východní Asii, Africe a Střední Americe. V ČR se objevuje ojediněle, většinou importována imigranty. Virus se přenáší fekálně-orální cestou. Klinicky se podobá hepatitidě A, ale průběh je těžší, žloutenka je výraznější, selhání je častější. Probíhá pouze akutně, do chronické infekce nevede. Nejnebezpečnější je v graviditě, kdy letalita při nákaze ve 3. trimestru dosahuje až 20 %.

## Odkazy

### Související články

- malárie
- žlutá zimnice
- hepatitida E

### Použitá literatura

- GOERING, Richard V a Hazel M DOCKRELL. *Mimsova lékařská mikrobiologie*. 5. vydání. Praha : Triton, 2016. ISBN 978-80-7387-928-0.