OČKOVÁNÍ PŘED CESTOU DO ZAHRANIČÍ

RNDr. Marek Petráš
specialista v oboru vakcinologie
www.vakciny.net

Každý cestovatel, a to nejen do exotických zemí, ale i do zemí nám blízkých, by si měl zkontrolovat stav dosavadního očkování – tedy zda byl v dětství očkován zejména proti tetanu, záškrtu, příušnicím, spalničkám a dětské přenosné obrně. Pokud tomu tak není, lze zvážit tato rutinní očkování i před cestou do těch oblastí, kde je výskyt uvedených onemocnění vysoký a lze předpokládat, že se s nimi cestovatel může setkat.

Před posouzením specifického očkování je dobré zvážit tyto okolnosti:

- charakter pobytu (rekreační, sportovní, dobrodružný, pracovní, studijní, humanitární pomoc apod.);
- délka pobytu (krátkodobý: ne delší než 2–4 týdny, střednědobý: 1–3 měsíce, dlouhodobý: delší než 3 měsíce);
- způsob cestování (zejména místní doprava: autobusem, vlakem, lodí atd.).

Na základě posouzení všech rizik jsou pak vyhodnocovány priority v daném očkování, což pomůže zjednodušit samotné provádění očkování (potřebná doba pro jeho realizaci) a při nižších finančních nákladech dosáhne cestovatel stejně kvalitní ochrany jako v případě kompletního očkování všemi dostupnými vakcínami doporučenými pro danou destinaci.

Pro zjednodušení výběru vhodného očkování pro cestovatele je důležité posoudit rizikovost daného infekčního onemocnění z pohledu jeho přenositelnosti, závažnosti a smrtnosti. V pomyslné kategorizaci vhodných očkování lze do první kategorie zařadit taková očkování, která předcházejí vysoce smrtným infekčním chorobám, jako jsou žlutá zimnice a vzteklina.

Do druhé kategorie by patřilo očkování proti nákazám, které jsou časté, snadno přenositelné (alimentární nebo orofekální způsob přenosu), i bez fatálních následků. Sem lze zařadit očkování proti virové hepatitidě typu A, břišnímu tyfu a choleře.

Poslední, třetí kategorie by mohla být charakterizována očkováním vhodným k prevenci infekčních chorob, které sice v některých případech mohou být fatální, ale přenášejí se jen za určitých podmínek (tzv. s omezeným přenosem) a zpravidla nevytvářejí rychle se šířící epidemie. Jednalo by se o očkování proti meningokokovým nákazám, japonské encefalitidě, klíšťové encefalitidě a popřípadě virové hepatitidě typu B.

Očkování může být někdy časově náročné – zejména tehdy, když vyžaduje více než jednu dávku vakcíny. Někdy se využívá zrychleného nebo zkráceného schématu očkování, popřípadě i nedokončeného, aby se zajistila třeba alespoň částečná ochrana. Důležité je, aby se očkování neprovádělo méně než tři dny před odjezdem. Důvodem jsou možné nežádoucí účinky a bylo by velmi nevhodné nebo nešťastné zahájit třeba prázdninový pobyt řešením nežádoucích účinků, které se mohou zhoršit i samotnou cestou.

OČKOVÁNÍ PROTI ŽLUTÉ ZIMNICI

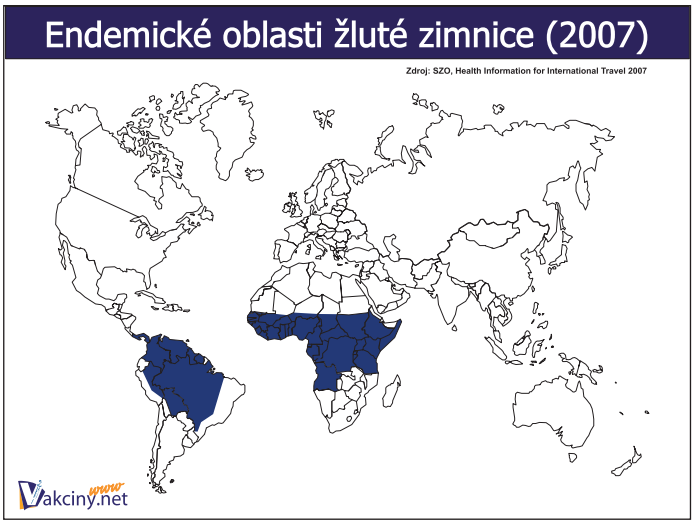
Žlutá zimnice patří mezi závažná smrtelná onemocnění. Jeho původcem je flavivirus, přenášený několika druhy moskytů, z nichž nejznámější je *Aedes aegypti*. Odhaduje se, že ročně na toto onemocnění zemře asi 30 000 lidí a nejpostiženějšími oblastmi jsou země subtropické a tropické Afriky, Střední a Jižní Ameriky.

Jelikož doba inkubace žluté zimnice je velmi krátká (3–6 dní) a neexistuje dosud žádná kauzální léčba, zůstává očkování jediným spolehlivým způsobem ochrany. Proto podle celosvětového doporučení Světové zdravotnické organizace (SZO) je před vstupem do endemických oblastí toto očkování povinně vyžadováno, tj. na hranicích se předkládá platný certifikát o provedeném očkování. Není-li možné cestovatele očkovat z důvodu kontraindikací, vystaví se před cestou do dané země řádný certifikát o nemožnosti očkování.

Některé státy bez endemického výskytu žluté zimnice vyžadují certifikát o provedeném očkování v případě, že cestovatel navštívil v uplynulých dvou týdnech endemickou oblast. Jedná se o jediné celosvětově regulované povinné očkování pro cestovatele.

Očkuje se jednou dávkou živé oslabené vakcíny. Dostatečně kvalitní ochrana se vytvoří už po 10 dnech. Toto očkování nabývá platnosti 10 dní po podání vakcíny a platí po dobu 10 let. Očkovat lze děti starší 9 měsíců a dospělé osoby. V závislosti na specifických podmínkách (rozsáhlé epidemie, požadavek dané země apod.) je možné individuálně očkovat i děti ve věku 6 až 9 měsíců. Stejně tak se očkují těhotné nebo kojící ženy, tj. zvažuje se prospěch a riziko. Senioři nemusejí očkování proti žluté zimnici vždy dobře snášet a mohou se u nich objevit závažné nežádoucí účinky. Proto by senioři měli popřípadě přehodnotit cíl své cesty.

Očkovat proti žluté zimnici lze současně i s očkováním proti virové hepatitidě typu A nebo proti břišnímu tyfu. Avšak je-li to možné, raději se volí oddělené očkování. Vakcínu proti žluté zimnici lze podat minimálně dva týdny po předešlém jiném očkování, a naopak další očkování jinou vakcínou se provádí v minimálně čtyřtýdenním intervalu po očkování proti žluté zimnici.



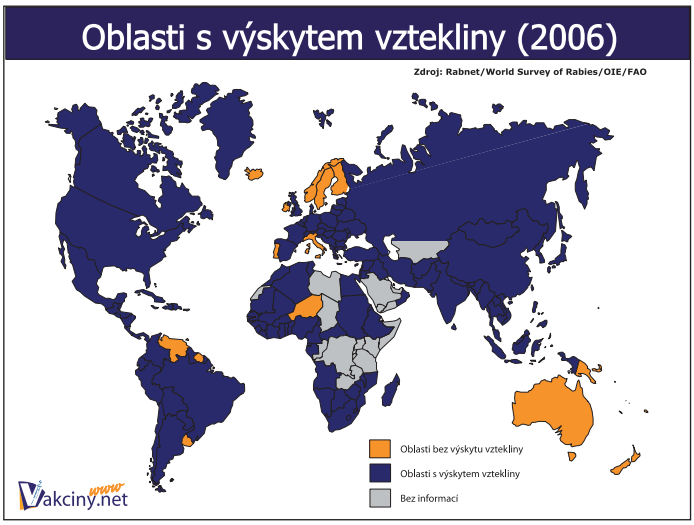
OČKOVÁNÍ PROTI VZTEKLINĚ

Vzteklina, která se vyskytuje na všech kontinentech světa vyjma Antarktidy, patří mezi akutní, fatální encefalomyelitidy způsobené neurotropními viry čeledi *Rhabdoviridae*. K onemocnění vzteklinou může dojít po 20 až 180 dnech po nakažení. Jsou ale známé i případy s jednotýdenní, nebo naopak s několikaměsíční inkubací. Vedle obvyklého přenosu prostřednictvím infikovaných slin nebo krve se tento virus vzácně přenáší také aerosolem nebo velmi ojediněle i transplantací (např. při transplantaci rohovky). Nejčastějším způsobem přenosu viru vztekliny je pokousání nakaženým zvířetem. Všichni savci jsou ke vzteklině vnímaví, ale jen masožraví představují riziko pro člověka. V průmyslově vyspělých státech se virus vztekliny vyskytuje zpravidla jen u divokých zvířat, z nichž se může přenášet na domácí zvířata. Naopak v Africe, Asii a Latinské Americe, kde někdy vznikají nejen zvířecí, ale i lidské epidemie vztekliny, bývají hlavním rezervoárem vztekliny psi. Závažný problém představuje přítomnost viru u krev sajících netopýrů v Jižní a Střední Americe a hmyzožravých neto-

pýrů v USA a Evropě, kteří se stávají významným rezervoárem vztekliny, a dosud nebyl navržen vhodný způsob jejich aktivní imunizace.

Preventivní očkování proti vzteklině se doporučuje tehdy, je-li plánován dlouhodobý pobyt ve volné přírodě či na venkově v oblastech s pravděpodobným výskytem vztekliny (táboření, pěší turistika nebo charitativní pomoc v postižených oblastech). Mimoto se doporučuje očkovat i cestovatele do zemí, kde se buď používají starší typy vakcín, nebo kde je zdravotnické zásobování omezené nebo je zdravotní péče obtížně dostupná. Očkuje se třemi dávkami ve schématu 0., 7. a 21. (popřípadě 28.) den. Vhodné je zahájit toto očkování minimálně jeden měsíc před odjezdem. Posilující očkování se aplikuje po jednom roce a další dávky se opakují každé 3 roky, je-li třeba u očkované osoby zajistit pokračující ochranu vůči vzteklině.

Podle naší vyhlášky je sice možné očkovat proti vzteklině souběžně s jiným očkováním v týž den, ale leckdy schází dostatečné údaje o získané ochraně při tomto postupu.



OČKOVÁNÍ PROTI VIROVÉ HEPATITIDĚ TYPU A

Virová hepatitida typu A patří k nejčastějším infekčním chorobám získaným na cestách a její riziko je stokrát vyšší než riziko onemocnění břišním tyfem a tisíckrát vyšší než riziko cholery. Vyskytuje se prakticky na celém světě a riziko se zvyšuje se snižujícím se hygienickým standardem v dané oblasti.

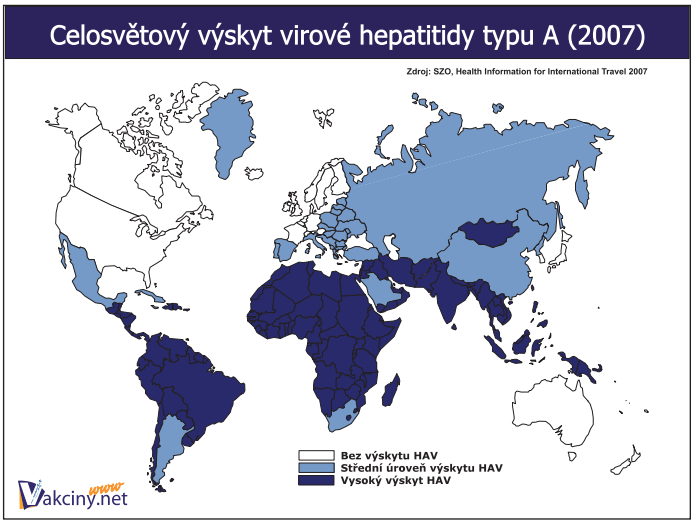
Zdrojem nákazy je výhradně nemocný člověk, a virus hepatitidy typu A se šíří fekálně-orální cestou. Přenos je velmi snadný, zpravidla zprostředkovaný potravinami, nápoji nebo kontaktem s kontaminovanými předměty. Vzhledem k tomu, že dodržování správných hygienických návyků leckdy k prevenci hepatitidy A nestačí, je očkování na místě.

Incidence se odhaduje na 300 až 600 ze 100 000 neočkovaných cestovatelů pobývajících po dobu jednoho měsíce v rizikové oblasti. Tento počet však stoupá a dosahuje více než 2 000 případů na 100 000 neočkovaných cestovatelů pobývajících jeden měsíc v jiných než rekreačních oblastech v zemích s vyšším výskytem hepatitidy typu A.

I když virová hepatitida typu A nepatří mezi závažná infekční onemocnění, tj. smrtnost se pohybuje mezi 1 a 3 případy ze 100 000 nakažených, může její smrtnost vzrůst při velkých rozsáhlých epidemiích.

Účinnou ochranu představuje očkování provedené nejpozději 7 dní před odjezdem. Už první dávka je dostatečně a dlouhodobě účinná. Přesto podle doporučení výrobců je vhodné podávat ještě druhou dávku v rozmezí 6–18 měsíců. Toto očkování lze provádět současně s ostatním očkováním určeným pro cestu do zahraničí (např. s očkováním proti žluté zimnici, břišnímu tyfu, choleře apod.).

Očkování proti virové hepatitidě typu A patří mezi nejčastěji doporučené vakcinace pro cestovatele bez ohledu na destinaci, a to nejen z důvodu ochrany během zdejšího pobytu, ale i ochrany v běžném životě.

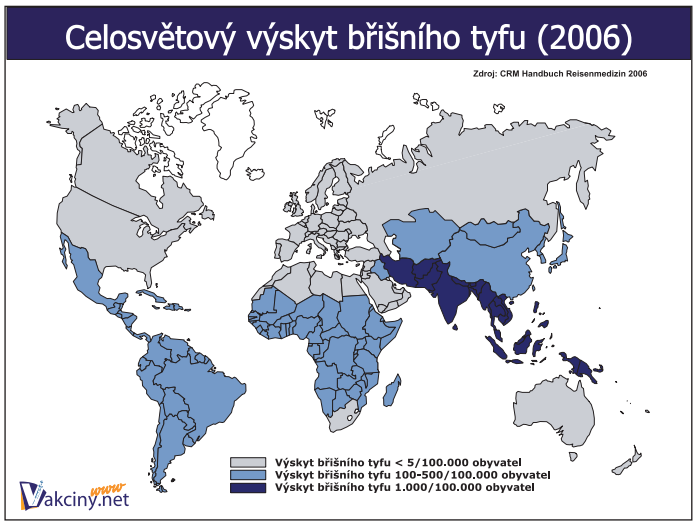


OČKOVÁNÍ PROTI BŘIŠNÍMU TYFU

Břišní tyfus je infekční onemocnění, které dosahuje epidemických rozměrů především v zemích s nižším stupněm hygienické úrovně ležících v teplém klimatu. Odhaduje se, že incidence je nejvyšší v Jižní Americe, a to 14–19 případů na 100 000 cestovatelů, a v Africe, 13–21 případů na 100 000 cestovatelů. Naopak v Asii je riziko nákazy břišním tyfem významně nižší, asi 5–8 případů na 100 000 cestovatelů, ale jen v Indii a Pákistánu se odhaduje incidence vyšší než 100 případů na 100 000 cestovatelů.

Původcem tohoto onemocnění je bakterie *Salmonella typhi*, jejímž hlavním zdrojem bývají především bacilonosiči. K přenosu dochází snadno a rychle např. kontaminovanou vodou nebo nápoji (např. mléko) a potravinami. Podobně jako v případě virové hepatitidy typu A se jedná o nákazu, která se snadno šíří, a tak dodržování hygienických návyků (např. používání výhradně balené vody, nápoje bez kostky ledu, dostatečně tepelně upravené potraviny, čistota rukou atd.) mnohdy nestačí. Očkování proti břišnímu tyfu bývá jediným dostatečně účinným prostředkem ochrany před touto nákazou.

K očkování se u nás používá injekční verze vakcíny. Zhruba 14 dní po podání jedné dávky vznikne dostatečně kvalitní ochrana přetrvávající minimálně tři roky. Spolehlivě je možno souběžně očkovat i s očkováním proti hepatitidě typu A bez rizika snížené účinnosti. Takto lze však chránit jen děti starší 2 let, neboť u mladších není ochrana spolehlivá.



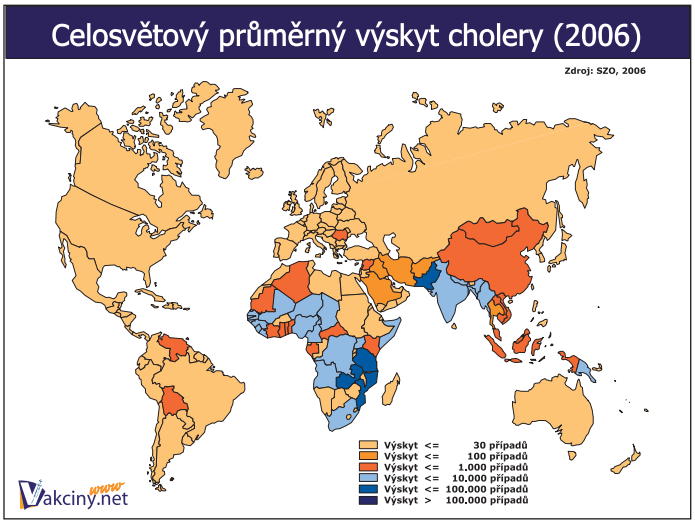
OČKOVÁNÍ PROTI CHOLEŘE

Riziko cholery při zahraničních cestách je obecně výrazně nižší než u břišního tyfu a lze se s ním setkat v Latinské Americe, Asii nebo Africe. Původcem nemoci je gramnegativní bakterie *Vibrio cholerae*. Zejména v zemích s nižším hygienickým standardem se infekce může rychle šířit a vyvolávat epidemie. Odhaduje se, že incidence u cestovatelů je celosvětově jeden případ na 500 000 cestovatelů a jeden průměrně dlouhý pobyt. V případě jednoměsíčního pobytu v endemických oblastech stoupá odhad incidence až na 44 případů na 100 000 cestovatelů.

V současnosti je i u nás dostupná živá perorální vakcína proti choleře, která se podává ve dvou dávkách v intervalu minimálně jednoho týdne. Ochranný účinek tohoto očkování se udává minimálně 6 měsíců, přitom u dětí ve věku od 2 do 6 let se doporučuje podat každých 6 měsíců další booster dávku (je-li třeba zajistit pokračující spolehlivou ochranu), zatímco u osob starších 6 let lze booster podávat až po dvou letech. Spolehlivost ochrany je ale nižší než u jiných vakcín.

Očkování proti choleře bylo ještě před více než 15 lety povinné při cestě do některých států či oblastí s vysokým výskytem cholery. S ohledem na výše uvedenou účinnost očkovací látky SZO rozhodla o pouhém doporučení tohoto očkovánípři cestě do endemických oblastí.

Proti choleře má smysl očkovat jen cestovatele, kteří předpokládají relativně vysoké riziko expozice choleře (humanitární pomoc, dobrodružný dlouhodobý pobyt apod.). Dnes se případné onemocnění cholerou léčí vhodnými antibiotiky.



OČKOVÁNÍ PROTI MENINGOKOKOVÉ MENINGITIDĚ

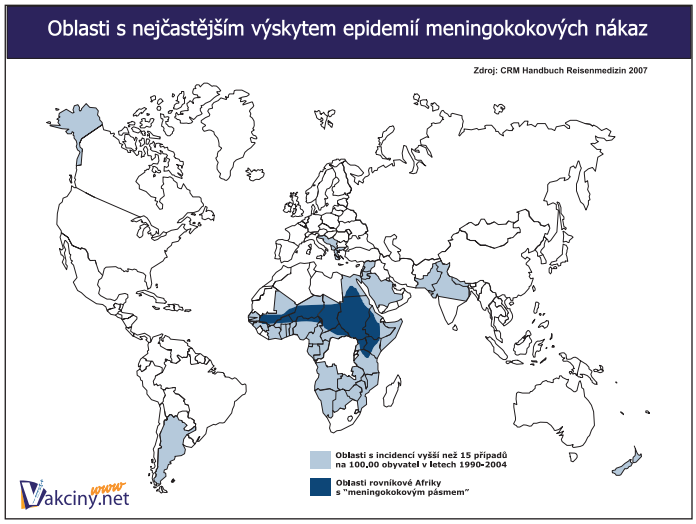
Celosvětově rozšířené meningokokové nákazy jsou vyvolány nejčastěji pěti séroskupinami meningokoků: A, B, C, Y a W135. Přenos se děje vzdušnou kapénkovou cestou. Meningokokové meningitidy jsou kosmopolitní nemocí, ale endemicky se pravidelně vyskytují v Africe, méně pak v Asii a Jižní Americe. Jejich incidence může dosáhnout až 500 případů na 100 000 osob. Lokální, regionální a národní epidemie se mohou objevovat po celém světě. Na základě shromážděných údajů se odhaduje incidence při jednoměsíčním pobytu na 4 případy z 10 milionů cestovatelů. V extrémních situacích, jako při pouti do Mekky, může incidence dosáhnout až 200 případů na 100 000 cestovatelů (poutníků). Největší epidemie meningitidy vyvolané meningokoky skupiny A se typicky objevují v jižní oblasti Sahary, v tzv. jihosaharském africkém pásu meningitid, který probíhá napříč střední Afrikou a postihuje 15 států. Obvykle se nemoc vyskytuje v období sucha a končí s příchodem dešťů, přičemž séroskupina A zde způsobuje až 98 % všech meningokokových meningitid.

Celosvětově jsou nejčastější příčinou těchto onemocnění meningokoky séroskupiny B. Významně se podílejí na vzniku řady ohnisek i v Evropě. Dosud není k dispozici účinná vakcína proti této skupině meningokoků. Epidemie způsobené meningokoky séroskupiny B bývají zpravidla sporadické. Naopak meningokoky séroskupiny C jsou hlavní příčinou vzniku závažných místních epidemií meningokokových nákaz. V posledních 20 letech došlo celosvětově k významnému nárůstu případů meningokokové nákazy skupinou Y a W135 (Saudská Arábie, Burkinna Faso, některé africké země).

Proti meningokokovým nákazám séroskupin A, C, Y a W135 je celosvětově k dispozici dvou- nebo čtyřsložková polysacharidová nebo konjugovaná vakcína. U nás je dostupná pouze monovalentní konjugovaná vakcína proti skupině C a kombinovaná polysacharidová vakcína proti skupinám A a C.

Polysacharidové i konjugované vakcíny vytvářejí kvalitní ochranu u většiny očkovaných cestovatelů přibližně za 2–4 týdny po očkování, která přetrvává maximálně 3 roky v případě polysacharidové vakcíny a možná více než 10 let po očkování konjugovanou vakcínou. Je-li třeba získanou ochranu prodloužit, očkování se opakuje. Děti se přednostně očkují konjugovanou vakcínou, neboť ta u nich vyvolá spolehlivou ochranu, na rozdíl od vakcíny polysacharidové.

Očkování proti meningokokovým nákazám je povinné pouze pro poutníky do Mekky, tj. vyžaduje se certifikát o platném očkování. Většinou se do zemí rovníkové Afriky doporučuje očkovat čtyřvalentní vakcínou, která u nás není k dispozici.



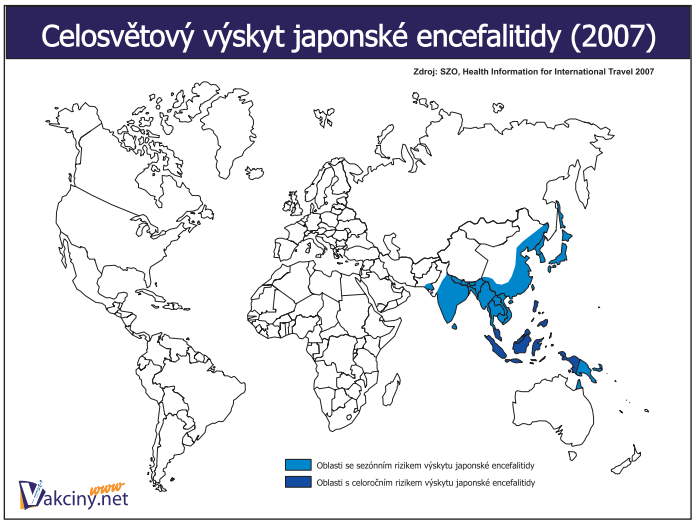
OČKOVÁNÍ PROTI JAPONSKÉ ENCEFALITIDĚ

Původcem japonské encefalitidy je *flavivirus*, který je přenášen komáry rodu Culex. Tento druh moskytů se vyskytuje výhradně v jihovýchodní a severovýchodní Asii, a to nejčastěji na venkově v oblastech s rýžovými poli. Incidence onemocnění dosahuje svého maxima během období dešťů a na počátku období sucha. Předpokládá se, že se onemocnění projeví přibližně u jedné z 200 nakažených osob.

Dnes riziko japonské encefalitidy není pro cestovatele velké, nelze je však podceňovat. Jen mezi lety 1981 a 1993 bylo u cestovatelů hlášeno 24 případů tohoto onemocnění, z tohoto počtu 6 nemocných zemřelo a 5 mělo následky. Incidence se odhaduje při měsíčním pobytu v exponovaných podmínkách, tj. během monzunových dešťů, na 20 případů ze 100 000 cestovatelů.

Inaktivovaná vakcína proti japonské encefalitidě je určena pro aktivní imunizaci dospělých osob a popřípadě dětí starších jedno-

ho roku. Základní očkování se provádí podáním tří dávek v 0., 7. a 30. dni, přitom dětem ve věku 1–3 let se podává poloviční dávka. Ochrana se vytváří mezi 10. a 14. dnem po kompletním očkování a platí po dobu dvou let, tj. posilující očkování se opakuje každé dva roky. Bohužel vakcína u nás není k dispozici a zpravidla se doporučuje očkovat jen cestovatele při specifickém pobytu, tj. minimálně střednědobý pobyt ve volné přírodě, na venkově v blízkosti rýžových polí apod.



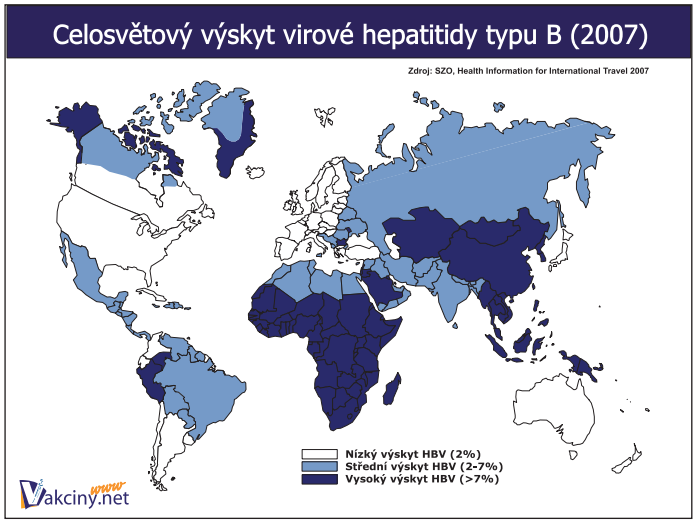
OČKOVÁNÍ PROTI VIROVÉ HEPATITIDĚ TYPU B

Virová hepatitida typu B sice patří mezi vysoce infekční choroby, ale s limitovaným způsobem přenosu. Jejím zdrojem bývá zpravidla nemocný člověk nebo bacilonosič. Přenos na člověka se uskutečňuje výhradně krví přímým způsobem (krevní transfuze, operační výkony, zubní ošetření, poranění jehlou apod.) nebo nepřímo používáním např. společných hygienických potřeb (ručníky, kartáček na zuby, holicí strojek apod.). Mimo to se virus hepatitidy typu B může šířit i pohlavním stykem. Díky masivnímu plošnému očkování v průmyslově vyspělých státech došlo k významnému poklesu incidence. Přesto však zůstávají země a světadíly, kde virová hepatitida typu B dosahuje rozměrů epidemií. Riziko symptomatické hepatitidy typu B se odhaduje na 40 případů ze 100 000 cestovatelů ve vysoce endemických zemích.

Nákaze virovou hepatitidou typu B lze ve většině případů předejít správným chováním a odpovídajícími hygienickými návyky. Existují však okolnosti (sexuální turistika, humanitární pomoc nebo nedostatečně kvalitní zdravotní péče), kdy je vhodnější volit očkování.

Očkuje se třemi dávkami monovalentní vakcíny nebo kombinované vakcíny proti oběma hepatitidám (typu A a B) ve schématu 0., 1. a 6. měsíc. Vzhledem k časové náročnosti se někdy volí podání alespoň prvních dvou dávek, které již u většiny očkovaných vyvolávají ochranu přetrvávající minimálně po dobu střednědobého pobytu. Mimo to je možné rovněž použít zrychlené schéma očkování 0., 7. a 21. den, které zajistí obdobnou ochranu jako první dvě dávky v měsíčním intervalu. Prodloužení a zesílení získané ochrany se zajistí podáním čtvrté dávky o 12 měsíců později. Očkování se musí zahájit minimálně jeden měsíc před odjezdem.

Simultánně lze očkovat v jeden den i s jiným očkováním, ale jen tehdy, je-li to nezbytně nutné a prospěch očkování převáží nad možností jeho případného selhání.

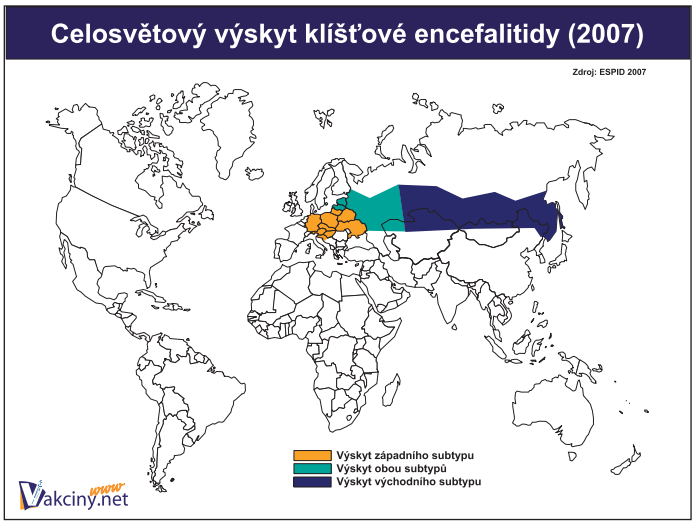


OČKOVÁNÍ PROTI KLÍŠŤOVÉ ENCEFALITIDĚ

Klíšťová encefalitida neboli klíšťový zánět mozku je infekční onemocnění způsobené virem *Flavivirus*. Ten se přenáší nejčastěji klíšťaty převážně na lesní a polní hlodavce, divoce žijící zvířata, domácí zvířata pasoucí se ve volné přírodě a na člověka. K lidské nákaze dochází nejen po přisátí infikovaného klíštěte, ale výjimečně i požitím tepelně nezpracovaného mléka či mléčných produktů infikovaného zvířete.

Klíšťová encefalitida se celosvětově vyskytuje v pásmu zasahujícím střední část Evropy až přímořské východoasijské oblasti Tichého oceánu včetně části Japonska. Dodnes jsou známy pouze její tři podtypy, tzv. západní podtyp, který se vyskytuje výhradně v evropských oblastech, a východní a sibiřský podtyp, které se objevují v evropské části Ruska a na Dálném východě (Rusko, Čína, Japonsko).

Také očkování proti klíšťové encefalitidě, které je u nás poměrně běžné, nachází své uplatnění i při cestách po Evropě nebo do Asie. Vakcína chrání nejen před naším typem klíšťové encefalitidy, ale rovněž před typem východním a sibiřským. Je-li třeba dosáhnout rychlé ochrany, lze využít zkráceného schématu očkování podáním dvou dávek vakcíny FSME-Immun v intervalu 14 dní, nebo zrychleného podáním tří dávek vakcíny Encepur v 0., 7. a 21. dni. Důležité je dokončit obě schémata podáním ještě jedné dávky přibližně o 12–18 měsíců později. Nicméně základní očkování je spolehlivé v ochraně po dobu plánovaného pobytu a je třeba zahájit je nejpozději 3 až 4 týdny před odjezdem.



Literatura u autora