

Očkování před cestou do zahraničí

RNDr. Marek Petráš

Před každou cestou do zahraničí je vhodné zvážit možná rizika infekčních onemocnění a případnou ochranu očkováním.

I když vůči všem rizikovým nákazám, se kterými je možné se v zahraničí setkat, neexistuje očkování, i tak je z čeho vybírat a je třeba si vybírat, protože kompletní očkování by mohlo převyšovat plánované cestovní výlohy a mohlo by se tak stát finanční komplikací všech cestovatelů. Navíc všechna dostupná očkování nebývají zpravidla pro cestovatele nezbytně nutná.

Klíčová slova: žlutá zimnice, vzteklna, virová hepatitida typu A, břišní tyfus, cholera, meningokokové nákazy, japonská encefalitida, virová hepatitidy typu B.

Bez ohledu na volbu vhodného očkování do ciziny (a to nejen do exotických zemí, ale i do zemí nám blízkých) je vhodné, aby si každý cestovatel zkontroloval stav dosavadního očkování. Jde především o očkování proti tetanu, záškrtu, ale i proti příušnicím, spalničkám a dětské přenosné obrně, které stále představují určité riziko.

Před posouzením vhodnosti 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.).

Posouzením všech rizik pak vede k vyhodnocení priorit v daném očkování, což zjednoduší samotné provádění očkování (potřebná doba pro jeho realizaci) a při nižších finančních nákladech dosáhne cestovatel stejně kvalitní ochrany jako v případě kompletního očkování (tj. očkování se všemi dostupnými vakcínami doporučenými pro danou destinaci).

Pro zjednodušení výběru vhodného očkování pro cestovatele je důležité posoudit rizikovitost daného infekčního onemocnění z pohledu jeho přenosnosti, závažnosti a smrtelnosti. V pomyslné kategorizaci vhodných očkování lze do první kategorie zařadit taková očkování, která předcházejí vysoce smrtelným infekčním chorobám, jako je žlutá zimnice a vzteklna.

Do druhé kategorie by patřilo očkování proti nákazám, které jsou časté, snadno přenositelné (alimentární nebo orofekální způsob

přenosu) i bez fatálních následků. Mezi tato očkování lze zařadit imunizaci 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 (s omezených přenosu) a zpravidla nevytvářejí rychle se šířící epidemie. Jednalo by se o očkování proti meningokokovým nákazám, japonské encefalitidě a virové hepatitidě typu B.

Ve shora uvedeném výčtu není uvedeno očkování proti chřipce a klíšťové encefalitidě, která jsou z celosvětového hlediska považovaná rovněž za očkování vhodná pro cestovatele. Tato očkování mají bezprostřední vztah k obvyklému očkování v České republice, a proto zde nebudou dále uváděna.

Významným celosvětovým problémem je výskyt malárie. Vzhledem k tomu, že dosud neexistuje dostatečně kvalitní očkování (i přes testování experimentálních vakcín), není v tomto článku zařazena antimalarická profylaxe.

Očkování proti žluté zimnici

Žlutá zimnice patří mezi závažná smrtelná onemocnění, jehož 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 choroba je široce rozšířena v zemích subtropické a tropické Afriky, Střední a Jižní Ameriky. V posledních letech byly opakovaně hlášeny smrtelné nákazy neočkovaných turistů, pobývajících relativně velmi krátkou dobu

v tropické Jižní Americe a subsaharské části Afriky. Vzhledem k tomu, že 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 (zemí) toto očkování povinně vyžadováno. SZO eviduje centra s povolením provádět očkování proti žluté zimnici, tato centra mají povoleno používat příslušné razítko a jejich potvrzení se celosvětově uznává. V případě, že u cestujícího je toto očkování kontraindikováno, vystaví před cestou do dané země oficiální imunizační centrum certifikát o nemožnosti imunizace.

Některé státy bez endemického výskytu žluté zimnice vyžadující certifikát o provedeném očkování v případě, že cestovatel navštívil v uplynulých 2 měsících endemickou oblast. Jedná se o jediné celosvětově regulované povinné očkování pro cestovatele. Ostatní očkování jsou více či méně doporučovaná nebo jen lokálně povinná bez podpory Světové zdravotnické organizace.

Očkování se provádí se živou atenuovanou vakcínou, podávanou v jediné dávce a chrání minimálně 10 let. K dostatečně kvalitní ochraně dochází už po 10 dnech, a proto certifikát o tomto očkování nabývá své platnosti až po 10 dnech po očkování a platí po dobu 10 let.

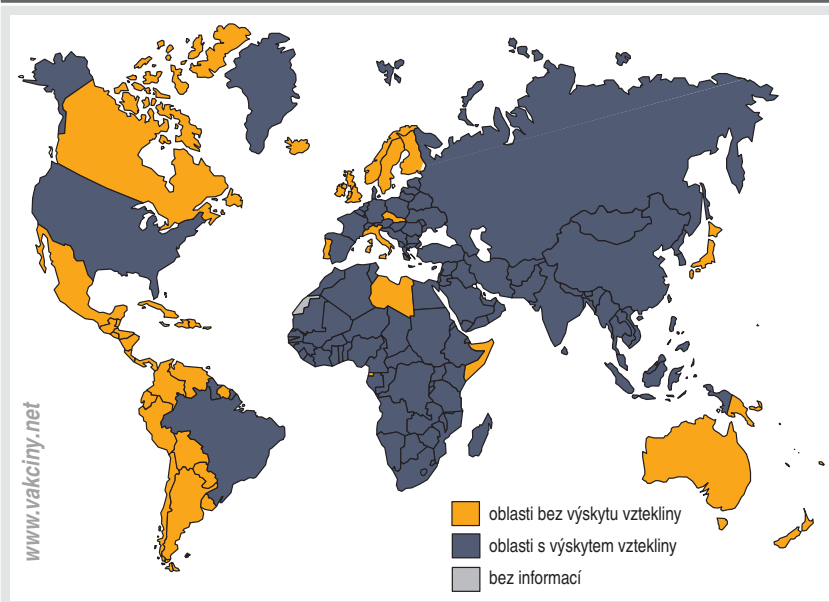
Očkovat lze děti starší 9 měsíců a dospělé osoby. V závislosti na specifických podmínkách (rozsáhlé epidemie, požadavek dané země apod.) je možné očkovat i děti ve věku 6 až 9 měsíců. V případě těhotenství nebo laktace se toto očkování může provést po individuálním zvážení prospěchu a rizika tohoto očkování, ale to jen ve specifických případech neodkladného cestování (při běžné turistice se taková cesta nedoporučuje). U osob starších 60 let může toto očkování vyvolat závažné nežádoucí účinky, a proto i u této věkové skupiny se doporučuje zvážit cestování do endemických oblastí a případně se individuálně posuzuje jeho riziko a prospěch.

Vakcínu proti žluté zimnici lze podávat současně s očkovací látkou proti virové hepatitidě typu A nebo s parenterální polysacharidovou vakcínou proti břišnímu tyfu. Současné podání s ostatními vakcínami nejsou známy, tj. schází znalost o účinnosti a bezpečnosti takových souběžných očkování, proto je vhodnější se takovému postupu vyvarovat. Navíc je známo, že dochází k interferenci očkování proti žluté zimnici s očkováním proti choleře s inaktivova-

Obrázek 1. Endemické oblasti žluté zimnice (2005)



Obrázek 2. Oblasti s výskytem vztekliny (2005), (zdroj: Rabnet/World Survey of Rabies/OIE/FAO)



nou parenterální vakcínou. V tomto případě se doporučuje dodržet minimálně 3týdenní interval mezi oběma typy očkování. Neprovede-li se jiné očkování současně, pak vzhledem k charakteru této vakcíny (tj. živá virová vakcína), je třeba zachovat minimálně 4týdenní interval mezi oběma očkováními, byla-li jako první podána vakcína proti žluté zimnici, nebo naopak se tato vakcína podává po 2 týdnech po očkování s inaktivovanou či subjednotkovou vakcínou.

Očkování proti vzteklině

Vzteklina, která se vyskytuje na všech kontinentech světa vyjma Antarktidy, patří mezi akutní, fatální encefalomyelitidy způsobené neurotrofními viry čeledi Rhabdoviridae. K manifestaci vztekliny může dojít po 20 až

180 dnech po nakažení. Jsou známy i případy s jednotýdenní nebo naopak s několikaměsíční inkubací. Vedle obvyklého přenosu prostřednictvím infikovaných slin se vzácně přenáší tento virus i 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. 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, jsou hlavním rezervoárem vztekliny psi. Závažný problém představuje přítomnost viru u krev sajících netopýrů v Jižní a Střední Americe a hmyzožravých netopýrů v USA

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

Preexpozici (preventivní) očkování proti vzteklině se doporučuje tehdy, je-li plánován dlouhodobý pobyt ve volné přírodě či na venkově v oblastech s výskytem vztekliny (táboření, pěší turistika nebo charitativní pomoc v postižených oblastech). Mimo to se doporučuje preventivně očkovat osoby plánující pobyt v zemi, kde se používá starý levnější, ale méně bezpečný typ vakcín nebo jsou vakcíny a specifické imunoglobulíny obtížně dostupné pro případnou rychlou profylaxi vztekliny.

Preexpozici profylaxe je prováděna podáním dvou až tří dávek vakcíny, která se připravuje pomnožením vakcinačního kmene buď na lidských diploidních buňkách, primárních kulturách kuřecích fibroblastů nebo na kulturách Vero buněk. Podle doporučení výrobce se podávají celkem 3 dávky ve schématu 0., 7. a 21. (případně 28.) den, a proto je vhodné zahájit toto očkování zhruba jeden měsíc před odjezdem do rizikové oblasti. U osob s imunodeficiencí nebo osob starších 50 let je vhodné provést imunologické vyšetření a podle zjištěné séroprotektce lze základní očkování rozšířit o jednu dávku. Posilující očkování se aplikuje po 1 roce a další dávky se opakují každé 3 roky, je-li třeba u očkované osoby zajistit pokračující ochranu vůči vzteklině.

Preventivně sice lze očkovat proti vzteklině souběžně i s jiným očkováním ve stejný den, ale je třeba mít na mysli, že tyto způsoby očkování nebyly klinicky zkoušeny. Proto je vzhledem k závažnosti tohoto infekčního onemocnění třeba posoudit vhodnost souběžného očkování a případně dodržet minimální 14denní intervaly mezi jednotlivými očkováními.

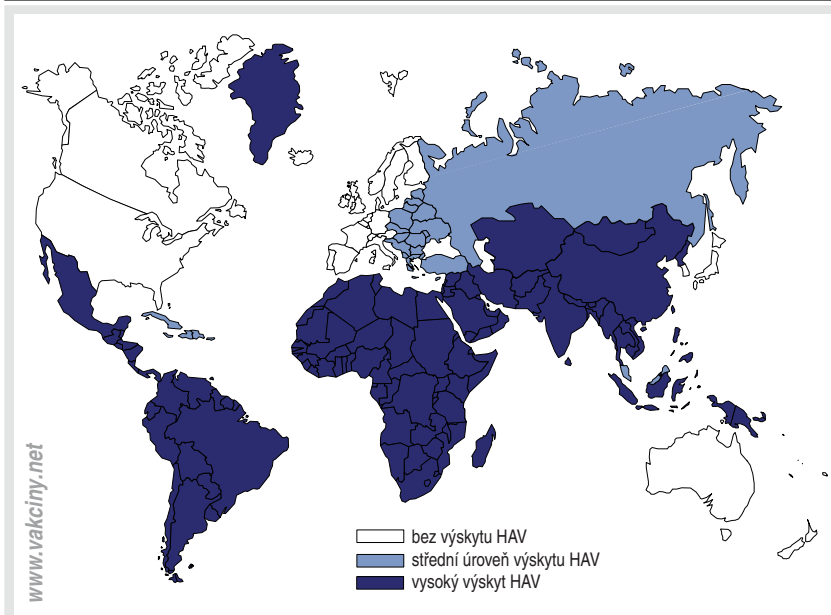
Očkování proti virové hepatitidě typu A

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

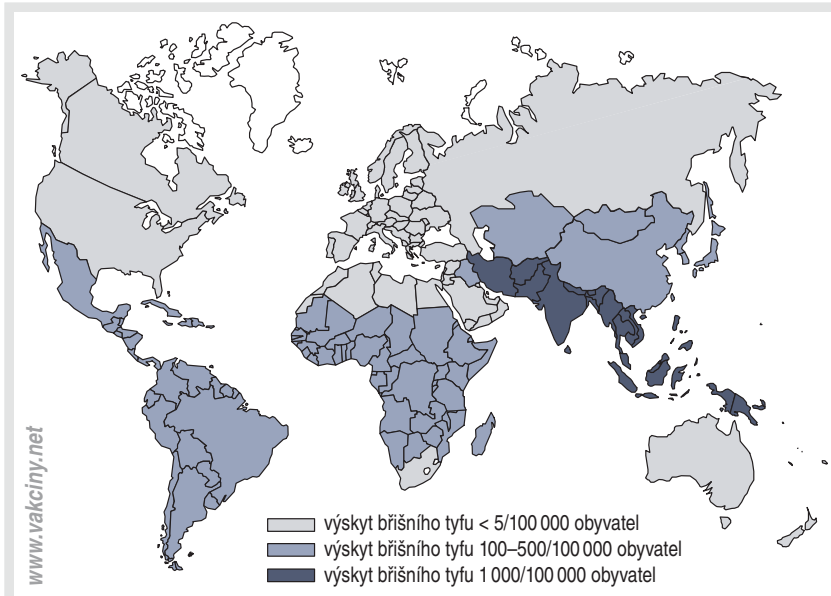
Zdrojem nákazy je výhradně nemocný člověk, a virus hepatitidy typu A se šíří fekálně orální cestou. Přenos je velmi snadný, zpravidla zprostředkovaný potravinami, nápoji nebo kontaktem s kontaminovanými předměty. Vzhledem k tomu, že dodržování správných



Obrázek 3. Celosvětový výskyt virové hepatitidy typu A (zdroj: CDC 2005–2006, Health Information for International Travel)



Obrázek 4. Celosvětový výskyt břišního tyfu (zdroj: CRM Handbuch Reisenmedizin 2003)



hygienických návyků leckdy nestačí k prevenci před touto infekční chorobou, je očkování namístě.

Incidence se odhaduje na 300 až 600 z 100 000 neočkovaných cestovatelů pobývajících po dobu jednoho měsíce v rizikové oblasti. Tento počet však stoupá u cestovatelů pobývajících jeden měsíc v jiných než rekreačních oblastech v zemích s vyšším výskytem této infekce až na více než 2 000 případů u 100 000 neočkovaných cestovatelů.

I když virová hepatitida typu A nepatří mezi závažná infekční onemocnění, tj. úmrtnost se pohybuje mezi 1 až 3 případy ze 100 000 infikovaných osob, může při velkých rozsáhlých epidemiích její smrtnost vzrůst (např. během poslední rozsáhlé epidemie s více než 290 000

případů onemocnění v Šanghaji, dosáhla smrtelnost 10,9 případů ze 100 000 nemocných).

Účinnou ochranu představuje včas provedené očkování, které lze provést nejpozději 7 dní před odjezdem. Už první dávka je dostatečně i dlouhodobě účinná. Přesto podle doporučení výrobců je vhodné podávat ještě druhou dávku v rozmezí 6–18 měsíců v závislosti na typu komerční vakcíny a věku očkovance. 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 je vhodné u všech cestovatelů 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.

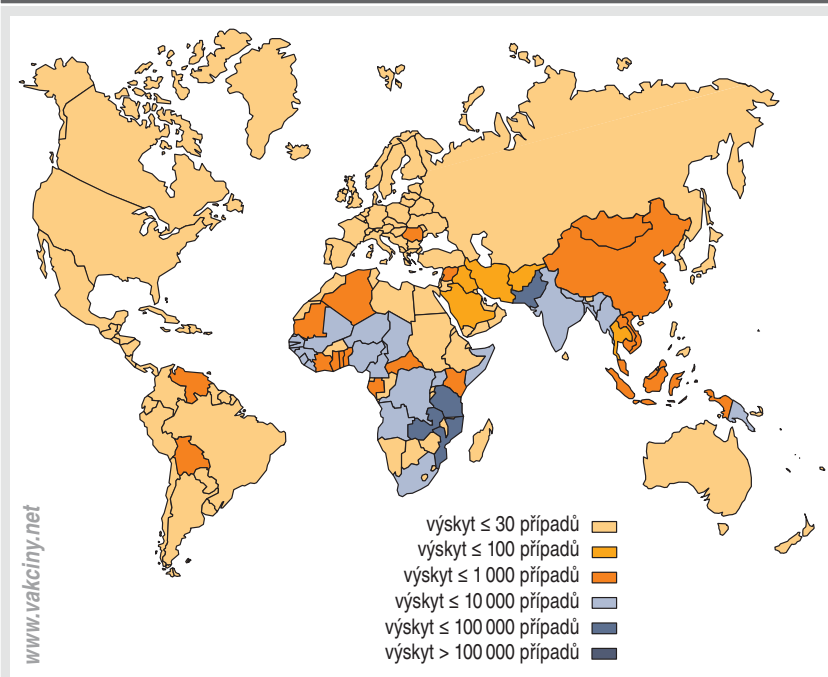
Odhaduje se, že 36 až 1 400 cestovatelů se nakazí břišním tyfem během 7denního pobytu v rizikových oblastech. Incidence u cestovatelů je především závislá na cílové zemi, přitom nejvyšší incidence se odhaduje v Jižní Americe se 14–19 případy na 100 000 cestovatelů a v Africe 13–21 případů na 100 000 cestovatelů. Naopak v Asii je riziko expozice břišním tyfem výrazně nižší, asi 5–8 případů na 100 000 cestovatelů, ale jen v Indii a Pákistánu odhad dosahuje hodnoty vyšší než 100 případů na 100 000 cestovatelů.

Původcem tohoto onemocnění je bakterie *Salmonella typhi*, jejíž 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 leckdy dodržování hygienických návyků nestačí (např. používání výhradně balené vody, nápoje bez kostky ledu, dostatečně tepelně upravené potraviny, čistota rukou atd.). Proto očkování proti břišnímu tyfu se ukazuje jako jediným dostatečně účinným ochranným prostředkem před touto nákazou.

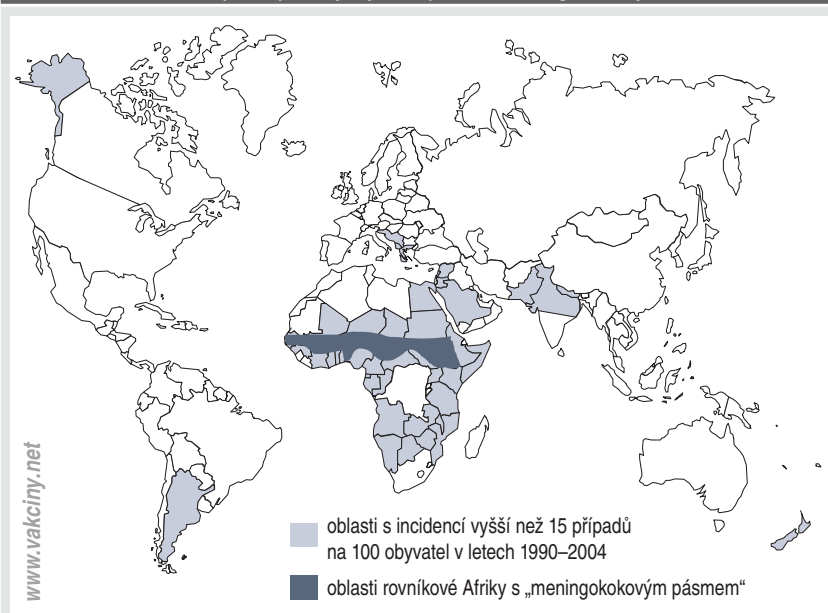
K očkování se používají dva typy vakcíny. Už jedna dávka parenterální (inaktivované) vakcíny vyvolá po 14 dnech od podání dostatečně kvalitní imunitní odpověď přetrvávající minimálně 3 roky. Navíc lze tento typ vakcín podávat současně s vakcínou proti virové hepatitidě typu A, aniž by došlo k jakékoli negativní interferenci. S ostatními vakcínami nebylo klinicky ověřováno toto simultánní očkování, proto je rozumné ho provádět jen v okrajových případech (při zvážení jeho prospěchu a případného selhání očkování).

Druhá perorální (živá) vakcína se podává ve 4 dávkách (kapsle) v časovém schématu 0., 2., 4. a 6. den. Vyvolává ochranu, která přetrvává až 5 let, a je-li třeba, pak se očkování opakuje od počátku (tj. nepodává se booster dávka). Doporučuje se ukončit toto očkování minimálně 10 dní před odjezdem. Určitým omezením této vakcíny je její známý vliv při souběžném očkování s perorální vakcínou proti dětské přenosné obrně. Navíc se doporučuje přísně dodržovat minimální interval 3 dní po tomto očkování pro zahájení antimalarické profylaxe. Oba typy vakcín

Obrázek 5. Celosvětový výskyt cholery (zdroj: SZO, 2006)



Obrázek 6. Oblasti s nejčastějším výskytem epidemií meningokokových nákaz



nejsou vhodné pro imunizaci dětí mladších
2 let.

Také toto očkování bývá velmi často voleno jako vhodné očkování do všech zemí se sníženou hygienickou úrovní (Jižní Amerika, Afrika a Asie) bez ohledu na podmínky plánované cesty nebo pobytu.

Očkování proti choleře

Riziko cholery při zahraničních cestách je obecně výrazně nižší než u tyfu a lze se s ním setkat v Latinské Americe, Asii a Africe. Původcem nemoci je gramnegativní bakterie *Vibrio cholerae*, která se přenáší na člověka

jen při relativně vysokých dávkách. Zejména v zemích s nižším hygienickým standardem se infekce může rychle šířit a vyvolávat epidemie. Odhaduje se, že incidence u cestovatelů dosahuje celosvětově 1 případ na 500 000 cestovatelů a jeden pobyt. V případě jednoměsíčního pobytu v endemických oblastech stoupá odhad incidence až na 44 případů na 100 000 cestovatelů.

V současnosti je dostupná živá perorální vakcína proti choleře (Dukoral), která se podává ve dvou dávkách v intervalu minimálně jednoho týdne. Ochranný efekt 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 2 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 této nemoci. S ohledem na výše uvedenou účinnost očkovací látky SZO rozhodla o jeho pouhém doporučení při cestě do endemických oblastí. Přestože by toto očkování neměl vyžadovat žádný stát na světě, není tomu tak vždy. Země, kde byl v nedávné minulosti zjištěn požadavek na toto očkování, jsou Gabon, Kamerun, Kongo, Libye, Nigérie, Somálsko, Súdán, Tanzanie, Zambie, Belize, Guatemala, Honduras, Kostarika, Nikaragua, Panama, Salvador, Bolívie, Ekvádor, Guyana, Chile, Kolumbie, Peru a Venezuela. Je obtížné předem stanovit, zda je pro konkrétní cestu očkování nutné, neboť jak se ukázalo, někdy záleží i na hraničním přechodu, který cestovatel do té či jiné země zvolí. Některé země dokonce samy zajišťují toto očkování při vstupu na jejich území.

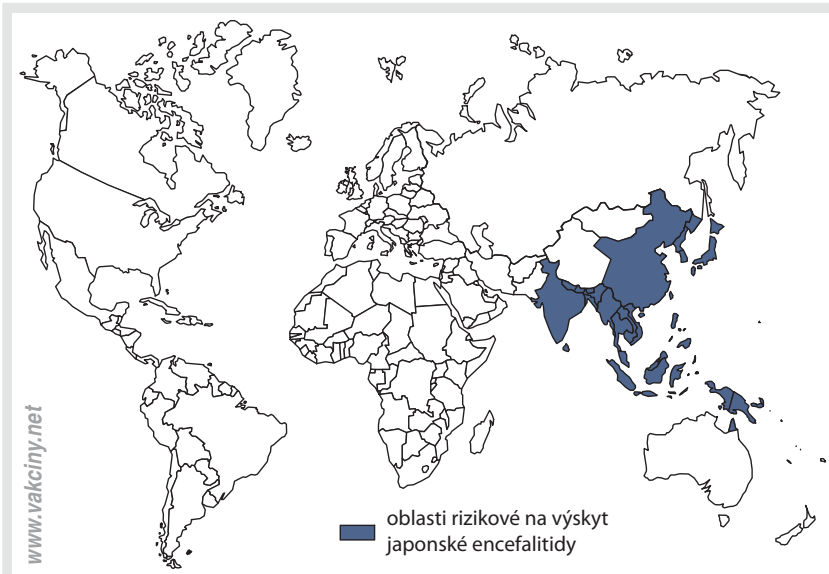
Očkovat proti choleře má smysl u těch cestovatelů, u nichž se předpokládá relativně vysoké riziko expozice cholerou (humanitární pomoc, dobrodružný dlouhodobý pobyt apod.), a nebo riziko, že by mohl být očkován na hraničním přechodu v zemi, kde nemusí být zajištěna dostatečně kvalitní zdravotnická služba (riziko přenosu jiných onemocnění, např. virové hepatitidy B, C, HIV atd.).

Očkování proti meningokokové meningitidě

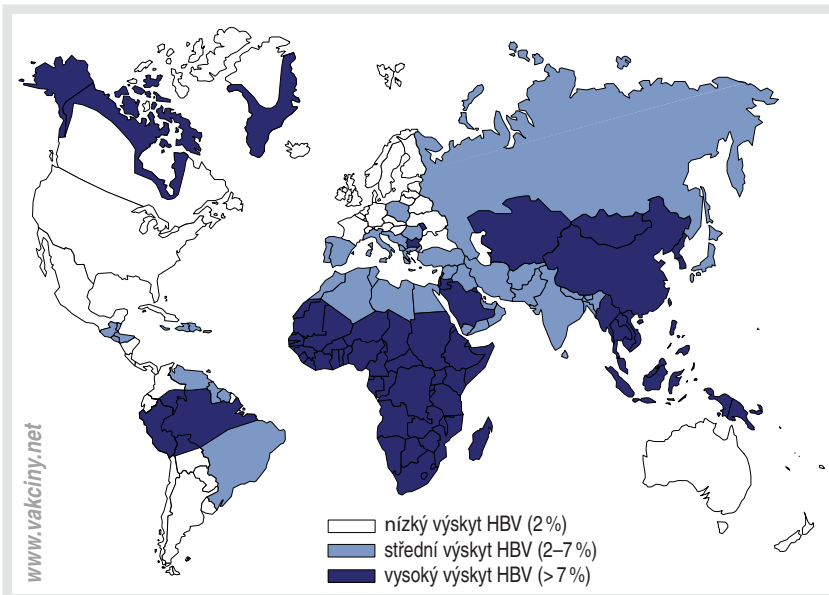
Celosvětově vyskytující se meningokokové nákazy jsou vyvolány nejčastěji 5 sérotypy meningokoků: A, B, C, Y a W135, které se přenášejí vzdušnou kapénkovou cestou. Meningokokové meningitidy jsou kosmopolitní nemocí, ale endemicky se pravidelně vyskytují v Africe, Asii a Jižní Americe. Jejich incidence může dosáhnout až 500 případů na 100 000 osob. Lokální, regionální a národní epidemie se mohou objevovat po celém světě, např. v Brazílii (1974–1975), ve Finsku (1974), v USA (1975), v Nigérii (1977–1980) či v Mekce (1987). Na základě shromážděných údajů se odhaduje incidence při jednoměsíčním pobytu na 4 případy z 10 miliónů cestovatelů. V extrémních situacích, jako při pouti do Mekky, stejná incidence může dosáhnout až



Obrázek 7. Celosvětový výskyt japonské encefalitidy (zdroj: CDC 2005–2006, Health Information for International Travel)



Obrázek 8. Celosvětový výskyt virové hepatitidy typu B (zdroj: CDC 2005–2006, Health Information for International Travel)



200 případů na 100 000 cestovatelů (poutníků). Největší epidemie meningokoků skupiny A se typicky objevují v jižní oblasti Sahary, v tzv. jihosaharském africkém pásu meningitid, který probíhá napříč střední Afrikou a zahrnuje 15 států. Obvykle se vyskytují v období sucha a končí s příchodem dešťů, přičemž séro skupina A bývá zjištěna až v 98 % případů. Příčina rekurentních epidemií s frekvencí zhruba 10 let není přesně objasněna, ale předpokládá se, že se během tohoto intervalu vytváří nový sérotyp s odlišnou virulencí. Na příklad v prvních 4 měsících v roce 1996 došlo k nákaze téměř 150 000 Afričanů, z nichž nákaze podlehl více než 15 000. Uvedené údaje podporují význam očkování vůči meningokokovým nákazám skupiny A zejména před cestou do

oblastí střední Afriky. Meningokoková séro skupina B je celosvětově nejčastější příčinou meningokokových onemocnění. Tato skupina se významně podílí na vzniku řady ohnisek nákazy i v Evropě. Ačkoli převažuje klon ET-5 této skupiny, sérotypy B skupiny jsou svým výskytem velmi proměnlivé a dosud není k dispozici účinná vakcína proti této skupině meningokoků. Epidemie způsobné meningokoky séro skupiny B bývají zpravidla sporadické. Naopak meningokoky séro skupiny C jsou hlavní příčinou vzniku závažných místních epidemií meningokokových nákaz. V přímořské části Kanady byla například zaznamenána v letech 1989 až 1992 10krát vyšší incidence než je obvyklé pro endemie stejné skupiny nebo skupiny B. V posledních 20 letech došlo

celosvětově k významnému nárůstu případů meningokokové nákazy skupiny Y a W135 (Saudská Arábie, Burkina Faso, některé africké země).

Proti skupinám A, C, Y a W135 je celosvětově k dispozici dvou nebo čtyř složková polysacharidová vakcína. Tyto dnes již tradiční vakcíny jsou limitovány svých ochranným účinkem u dětí mladších 2 let. Toto omezení bylo vyřešeno konjugovanými vakcínami vhodnými pro očkování zejména dětí mladších 2 let. Aktuálně jsou k dispozici zatím konjugované vakcíny proti meningokokovým nákazám vyvolaným skupinou C. Tradiční polysacharidové vakcíny vytvářejí kvalitní imunitní odpověď u většiny očkovaných po 2–4 týdnech po očkování, která přetrvává 2–3 roky. Je-li třeba získanou ochranu prodloužit, je nutné očkovat znovu podáním jedné dávky. V případě aplikace konjugované vakcíny se děti starší 2 let očkují rovněž jednou dávkou, zatímco mladší 2–3 dávkami v závislosti na typu komerční vakcíny a věku očkovaného dítěte. Vytvořená ochrana se považuje za dlouhodobou (odhaduje se její spolehlivý účinek na 10 let).

Očkování proti meningokokovým nákazám je povinné pouze pro poutníky do Mekky (vyžadované očkování). V ostatních případech je vhodné toto očkování (výhradně očkování se čtyřvalentní vakcínou skupiny A, C, Y a W135) především do oblastí rovníkové Afriky, je-li očekávané riziko expozice při kontaktu s místním obyvatelstvem. Své uplatnění nachází i před plánovaným dlouhodobým studijním pobytem v jakékoli zemi na světě.

Očkování proti japonské encefalitidě

Původcem japonské encefalitidy je flavi-virus, který je přenášen moskyty 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 zhruba u jednoho z 200 nakažených osob.

Riziko japonské encefalitidy není pro cestovatele velké, ale nelze jej podceňovat. Jen mezi lety 1981 a 1993 bylo u cestovatelů hlášeno 24 případů tohoto onemocnění, z nichž 6 zemřelo a 5 mělo následky. Incidence se odhaduje při měsíčním pobytu v exponovaných

podmínkách, tj. během monzunových dešťů, na 20 případů z 100 000 cestovatelů. Ročně je hlášeno přibližně 50 000 případů japonské encefalitidy, nejčastěji u dětí.

Inaktivovaná vakcína proti japonské encefalitidě je určena pro aktivní imunizaci dospělých osob a případně dětí starších 1 roku. Základní očkování se provádí podáním 3 dávek v 0., 7. a 30. dni, přitom dětem ve věku 1–3 let se podává poloviční dávka. Je-li třeba u cestovatele dosáhnout rychlejší séroprotektce, je možné očkovací schéma zrychlit a podávat jednotlivé dávky v 0., 7. a 14. dni. Vzhledem k relativně vysoké sérokonverzi (tj. 80 %) po podání 2. vakcinační dávky, je možné v některých případech provádět základní očkování pouze 2 dávkami. Třetí dávku se doporučuje podat nejpozději 10 dní před odjezdem, aby tak došlo k vytvoření dostatečně kvalitní ochrany u očkované osoby před vstupem do ohrožené oblasti. Ochrana tímto očkováním je platná po dobu 2 let a v případě potřeby je proto nutné každé 2 roky podávat booster dávku.

Očkování se doporučuje všem osobám, které cestují do oblastí se zvýšeným výskytem japonské encefalitidy a plánují-li pobyt ve volné přírodě nebo na venkově delší než 30 dní.

Očkování proti virové hepatitidě typu B

Virová hepatitida typu B patří mezi vysoce infekční choroby. Zdrojem infekce bývá zpravidla nemocný člověk nebo bacilonosič. Přenos na člověka se uskutečňuje krví přímým způsobem (krevní transfuze, operační zákroky, zubní ošetření, poranění jehlou apod.) nebo nepřímou používáním např. společných hygienických potřeb (ručníky, kartáček na zuby, holící strojek apod.). U žen, které se nakazí virovou hepatitidou typu B v těhotenství nebo které jsou bezpříznakové nositelky viru, může dojít k přenosu nákazy i na plod. Mimo to se

virus hepatitidy typu B může šířit i pohlavním stykem. Díky masivnímu celoplošnému očkování zejména v průmyslově vyspělých státech došlo k významnému poklesu incidence. Přesto však zůstávají země a světa, kde virová hepatitida typu B dosahuje rozměrů endemie. Riziko symptomatické hepatitidy typu B se odhaduje na 40 případů z 100 000 cestovatelů ve vysoce endemických zemích.

Nákaze virovou hepatitidou typu B lze ve většině případů předejít svým chováním a správnými hygienickými návyky. Existují však okolnosti (sexuální turistika, humanitární pomoc nebo nedostatečně kvalitní zdravotní péče), kdy tyto podmínky nemusí být dostatečné, a pak je vhodné volit očkování jako prevenci této nákazy.

K očkování se používá subjednotkové vakcína, která se zpravidla podává ve třech dávkách ve schématu 0., 1. a 6. měsíc. Vzhledem k časové náročnosti se někdy volí podání alespoň prvních 2 dávek, které již u většiny vyvolávají dostatečně kvalitní ochranu přetrvávající minimálně až po dobu střednědobé-

ho pobytu. Mimo to je možné rovněž použít zrychlené schéma očkování ve schématu 0., 7. a 21. den, které zajistí obdobnou ochranu jako první dvě dávky, která přetrvává až 1 rok. Prodloužení a zesílení získané ochrany se zajistí následným podáním 4. dávky. Je-li před cestou vhodné zajistit ochranu prevencí, pak je třeba zahájit toto očkování nejpozději jeden měsíc před plánovanou cestou.

Toto očkování je možné provádět souběžně s očkováním proti virové hepatitidě typu A (případně v rámci kombinované vakcíny s vakcínou proti virové hepatitidě typu A) a proti meningokokovým nákazám. S ostatním očkováním lze tuto vakcínu podávat simultánně jen tehdy, je-li to nezbytně nutné a prospěch očkování převáží nad možností jeho případného selhání. Nejsou totiž k dispozici klinické zkoušky.

RNDr. Marek Petráš

Specialista v oboru vakcinologie
Za Násví 2450/11, 106 00 Praha 10
e-mail: petras@vakciny.net

Literatura

1. Caumes E, Brucker G. Epidemiology of infections discovered in immigrants. *Rev Prat.* 1995 Jun 1; 45 (11): 1445–1448.
2. Caumes E. *Health and Travel.* Aventis Pasteur 2000.
3. Domorázková E a kol. *Očkování v praxi praktického lékaře.* Praha: Grada Publishing 1997.
4. Havlík J a kol. *Příručka infekčních a parazitárních nemocí.* Praha: Avicenum 1985.
5. *Health Information for International Travel 2005–2006,* Center for Disease Control and Prevention. Elsevier Mosby 2005 (Editors: Arguin PM, Kozarsky PE, Navin AV).
6. Koch S, Steffen R. Meningococcal Disease in Travelers: Vaccination Recommendations. *J Travel Med.* 1994 Mar 1; 1 (1): 4–7.
7. Morger H, Steffen R, Schar M. Epidemiology of cholera in travellers, and conclusions for vaccination recommendations. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1983 Jan 15; 286 (6360): 184–186.
8. Petráš M, Domorázková E, Petrášová A. *Manuál očkování II.* Praha: Tango s. r. o. 1998.
9. Steffen R. Imported hepatitis. *Travel Medicine International* 1987; 7: 3–8.
10. Steffen R. Risk of hepatitis A in travellers. *Vaccine.* 1992; 10 Suppl 1: S69–S72. Review.
11. Šerý V, Bálint O a kol. *Tropická a cestovní medicína.* Praha: Medon s. r. o. 1998.
12. Taylor DN, Pollard RA, Blake PA. Typhoid in the United States and the risk to the international traveler. *J Infect Dis.* 1983 Sep; 148 (3): 599–602.
13. Taylor DN, Rizzo J, Meza R, Perez J, Watts D. Cholera among Americans living in Peru. *Clin Infect Dis.* 1996 Jun; 22 (6): 1108–1109.
14. Zuckerman JN, Van Damme P, Van Herck K, Loscher T. Vaccination options for last-minute travellers in need of travel-related prophylaxis against hepatitis A and B and typhoid fever: a practical guide. *Travel Med Infect Dis.* 2003 Nov; 1 (4): 219–226.

