

MUDr. RNDr. František Stejskal, Ph.D.

Oddělení tropické medicíny, Klinika infekčních a tropických nemocí 1. LF UK, FN Na Bulovce, Praha
Infekční oddělení, Krajská nemocnice Liberec

Očkování před cestou do zahraničí v ordinaci praktického lékaře

Souhrn: Očkování před cestou do rizikových oblastí se dělí na povinná, doporučená, pravidelná a speciální. Povinná očkování proti žluté zimnici a meningokokovým infekcím obvykle zajišťují centra cestovní medicíny. Na aplikaci doporučených a pravidelných očkování, která zahrnují např. hepatitidy A a B, břišní tyfus, cholera, vzteklinu, meningokokovou meningitidu, tetanus, poliomyelitidu se stále častěji podílí i praktičtí lékaři. Proto je nutné, aby se soustavně vzdělávali v oboru cestovní medicíny a sledovali aktuální informace v epidemiologii infekčních nemocí.



MUDr. RNDr. František Stejskal, Ph.D.

Úvod

V posledních desetiletích se ve vyspělých zemích, ale i u nás, výrazně zvýšil počet osob cestujících do epidemiologicky rizikových oblastí. Jedná se především o turistické pobyty, často v exotických destinacích, kterých se účastní celé rodiny i s malými dětmi. Přibývají naši specialisté nejrůznějších oborů, kteří působí dlouhodobě v tropech a subtropích a řada našich humanitárních organizací posílá dobrovolníky i do velmi rizikových oblastí. Stoupá i počet imigrantů a azylantů, především z Afriky a Asie, kteří v ČR dlouhodobě pobývají. Riziko nákazy lze výrazně snížit dodržováním zásad správného chování: chránit se před poštipáním členovci, kteří mohou přenášet řadu tropických chorob, aplikací repelentů, používáním moskytiér a nošením vhodného oděvu. Cestovním průjmům a dalším infekcím zažívacího traktu (cholera, břišní tyfus) lze účinně předcházet konzumací nezávadné vody a tepelně upravené stravy. V tropech je důležité vyvarovat se kontaktu se sladkou vodou (koupání, sprchování), která může být zdrojem schistosomózy. Při přímém kontaktu kůže s písekem na plážích nebo při chůzi naboso může dojít k infekci měchovci, strongyloidy a ektoparazity jako jsou písečné blechy. Mnoho zdravotních rizik lze minimalizovat zodpovědným chováním, nejčastější příčinou úmrtí turistů v tropech jsou úrazy, především dopravní nehody. Rizikové je tetování, ale i tradiční holení břitvou, kdy může dojít k přenosu virové hepatitidy B a C, ale vzácně i HIV infekce. Cestovatele varujeme před rizikovým sexuálním chováním.

Významnou roli v prevenci řady závažných infekčních nemocí spojených s cestováním a pobytem v epidemiologicky rizikových oblastech má **očkování**. Tato očkování cestovatelů zdra-

vozní pojišťovny ze zákona nehradí, ale na některá z nich mohou přispívat. Prospěch z jejich aplikace vysoce převyšuje riziko případného onemocnění. Stále více praktických lékařů se aktivně podílí na poradenské činnosti a zajišťuje před cestou preventivní opatření u svých klientů. Proto musí dobře znát pravidla pro aplikaci cestovních vakcín, sledovat novinky v problematice cestovní medicíny a epidemiologii tropických infekcí. V článku jsou shrnuta základní doporučení pro **očkování osob před cestou** do epidemiologicky rizikových oblastí. Ta se dělí na **povinná** (žlutá zimnice, meningokokové infekce u poutníků do Mekky), **doporučená** (virové hepatitidy A a B, břišní tyfus, meningokokové infekce, cholera, vzteklinu, japonská encefalitida), **pravidelná** (tetanus, pertuse, diftérie, poliomyelitida, spalničky, zarděnky aj.) a **speciální** (chřipka, pneumokokové infekce, plané neštovice).

Povinná očkování před cestou

Vakcína proti **žluté zimnici** (Stamaril) je živá, atenuovaná a podává se osobám starším než 9 měsíců. Očkování je účinné za 10 dnů po aplikaci, platí 10 let, zaznamená se do Mezinárodního očkovacího průkazu a potvrdí se kulatým razítkem vakcinačního centra. Je povinné do některých zemí v subsaharské Africe a Jižní Americe. Jejich seznam je každoročně aktualizován na webové stránce WHO (www.who.int/ith/en/). Toto očkování praktičtí lékaři obvykle neaplikují, ale musí vědět že **po očkování živou vakcínou nelze po dobu 4 týdnů aplikovat žádnou jinou živou nebo neživou vakcínu** (tetanus, hepatitidy apod.). Je důležité nezaměnit povinnost očkování při cestě z endemických oblastí do řady asijských zemí, kde se infekce nevyskytuje, aby nedošlo k jejímu zavlečení.

**aktualizované
informace pro
cestovní očkování:
www.who.int/ith/en/**

**očkování proti
žluté zimnici je účinné
za 10 dnů po aplikaci
a je platné 10 let
(nutné kulaté razítko
vakcinačního centra)**

vakcíny proti hepatitidě A jsou vzájemně zaměnitelné, poskytují dlouhodobou ochranu (minimálně 20 let)

vakcinace proti hepatitidě A je možná i krátce před cestou

Imunita po po třech dávkách očkování proti hepatitidě B je celoživotní

u nás se ve většině případů pokousání neznámým zvířetem postexpozici profylaxe neaplikuje (výjimkou je poranění netopýrem)

informace o výskytu vztekliny: www.who-rabies-bulletin.org

Proti **meningokokovým infekcím** je u nás pro turisty dostupná pouze polysacharidová bivaletní vakcína (Meningococcal polysaccharide A + C vaccine). Aplikuje se v 1 dávce osobám starším 2 let a za 10 – 14 dnů po očkování chrání po dobu 3 let. Doporučuje se zejména při cestách do subsaharské Afriky (meningokokový pás). Tetravalentní polysacharidové a konjugované vakcíny (zahrnují skupiny A, C, Y a W-135) u nás zatím dostupné nejsou. Jsou vyžadovány i u osob, které žádají o vystavení víza nebo pracovního povolení v zemích na Arabském poloostrově. V druhé polovině tohoto roku je plánován dovoz tetravalentní konjugované vakcíny, která poskytuje vyšší a dlouhodobou ochranu.

Doporučená očkování před cestou

Proti **virovým hepatitidám A a B** existují monovakcíny i kombinovaná vakcína od několika výrobců. Tato očkování patří mezi nejdůležitější při cestách do oblastí s nižším hygienickým a zdravotnickým standardem. Vakcíny proti hepatitidě A jsou inaktivované, připravené kultivací viru na buněčných kulturách. Jsou vzájemně zaměnitelné a po aplikaci druhé, posilovací dávky (za 6 – 18 měsíců) poskytují dlouhodobou ochranu (minimálně 20 let). Vzhledem k dlouhé inkubační době onemocnění je možná jejich aplikace i krátce před cestou, optimální doba je 2 týdny. Vyšetření protilátek před očkováním není nutné, neboť promořenost české populace do 40 let je pouze 10 - 17%. Lidský imunoglobulin se před cestou již nepodává. Proti hepatitidě B jsou k dispozici rekombinantní vakcíny obsahující HBsAg. Imunita je celoživotní po třech dávkách. U nás se od roku 2001 celoplošně očkují všichni kojenci a dospívající ve věku 12 let. K očkování proti **břišnímu tyfu** se u nás používají mrtvé, polysacharidové, injekční vakcíny Typhim Vi nebo Typhrix. Jsou určeny dospělým a dětem nad 2 roky při cestách do tropických oblastí Asie, Afriky a Jižní Amerika. Poskytují ochranu kolem 70% po dobu maximálně 3 let a nechrání proti paratyfům.

Dukoral je inaktivovaná, perorální vakcína proti **choleře**, která obsahuje čtyři kmeny *V. cholerae* O1 a rekombinantní beta podjednotku cholerového toxinu. Vakcína se podává na lačno, po 2 dávkách (u dětí 2 – 6 let po 3 dávkách) v odstupu 1 – 6 týdnů chrání 2 roky proti choleře. Vzhledem k přítomnosti podjednotky cholerového toxinu se uvádí i ochranu proti cestovním průjmům vyvolaným enterotoxigenními kmeny *Escherichia coli* po dobu 6 měsíců po očkování. Inaktivované, injekční celobuněčné vakcíny měly výrazné nežádoucí účinky a nízkou účinnost, proto se již nepoužívají.

Preexpozici profylaxe **vztekliny** se doporučuje zejména při delších cestách do Asie, Afriky, ale i jihovýchodní Evropy. Tři dávky vakcíny Verorab se aplikují s odstupem 7 a 28 (popř. 21) dnů.

Ochrana není úplná, po kousnutí neznámým zvířetem je nutno co nejdříve doplnit dvě dávky v odstupu 3 dnů, ale hyperimunní antirabické sérum se již podat nemusí. Vzteklna se u zvířat nevyskytuje ve většině zemí západní, střední a severní Evropy, ve Velké Británii a v Austrálii. V prvních třech měsících roku 2010 se v severní Itálii (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trento) objevila řada případů vztekliny u volně žijících (lišky, jezevci, kuny, vysoká zvěř), ale i domácích zvířat, zejména psů a koček. Na potenciální riziko vztekliny je proto třeba myslet i u našich turistů trávících dovolenou v severní Itálii (viz www.who-rabies-bulletin.org). V ČR se poslední případ vztekliny u zvířat vyskytl v roce 2002. Vzhledem k perorální vakcinaci lišek se ani v příhraničních oblastech sousedních zemí vzteklna nevyskytuje. Proto se u nás ve většině případů pokousání neznámým zvířetem postexpozici profylaxe neaplikuje. Výjimkou je kousnutí nebo škrávnutí netopýry, kteří jsou rezervoárem lyssavirů prakticky na celém světě.

K vakcinaci proti **japonské encefalitidě** je v Evropě i u nás v současnosti dostupná nová inaktivovaná vakcína Ixiaro, která se vyrábí na tkáňových kulturách a má méně nežádoucích účinků. Aplikuje se ve 2 dávkách s odstupem 1 měsíce osobám starším než 18 let, booster se podává po 12 – 24 měsících. Cena jedné dávky přesahuje 2 000 Kč. Její podání se doporučuje osobám, které cestují do rizikových oblastí Indického subkontinentu a jihovýchodní Asie, pohybují se v přírodě, kde jsou vystaveny riziku poštípaní komáry a to i na dobu pobytu kratším než 1 měsíc.

Pravidelná očkování před cestou

Pravidelná (rutinní) očkování proti tetanu, pertusi, diftérii, poliomyelitidě, spalničkám, parotiditidě a zarděnkám se provádí v dětství, a proto se u nás tyto nemoci již prakticky nevyskytují. Doklad o proběhlém očkování nebo přítomnosti specifických protilátek mohou vyžadovat některé země (USA, Kuvajt) před dlouhodobým nebo pracovním pobytem. USA často vyžadují i očkování proti planým neštovicím vakcínou Varilrix (ve dvou dávkách) u osob, které varicelu neprodělaly a nemají protilátky. Vzhledem k tomu, že i u nás přibývají imigranti, kteří se narodili v zahraničí, je nutné před výjezdem do tropů zkontrolovat jejich rutinní očkování.

Přeočkování proti **tetanu** se u nás v současnosti provádí každých 10 - 15 let vakcínou Tetavax (Alteana již není k dispozici), která obsahuje minimálně 40 IU anatoxinu. Stav imunity lze zkontrolovat vyšetřením protilátek třídy IgG metodou ELISA. Je-li hladina protilátek nižší než 0,5 IU/ml aplikuje se booster. Naopak při hodnotě vyšší než 0,5 IU/ml, se přeočkování neprovádí, neboť může dojít k nežádoucím reakcím, zvláště u starších osob. Nově u nás bylo v roce 2009 za-



vedeno přeočkování dětí ve věku 10 – 11 let proti tetanu, difterii, pertusi a poliomyelitidě inaktivovanou vakcínou Boostrix Polio. Kombinované vakcíny Boostrix (nemá polio složku) a Boostrix Polio obsahují oproti monovakcínám (Alteana, Tetavax) poloviční množství tetanického anatoxinu (20 IU), proto se při jejich použití v dospělosti doporučuje přeočkování každých 10 let.

Poliomyelitida se dosud vyskytuje v západní Africe, na Indickém subkontinentu a recentně byla importována i do Tadžekistánu ve Střední Asii. Dospělé osoby je možné při cestách do rizikových oblastí přeočkovávat každých 10 let inaktivovanou parenterální vakcínou Imovax Polio. Perorální živé atenuované Sabinovy vakcíny jsou vyhrazeny k očkování dětí a u dospělých se nepoužívají.

V případě potřeby očkování proti **spalničkám** se i u dospělých aplikuje kombinovaná vakcína Priorix (zahrnuje i zarděnky a parotitidu) nebo Priorix Tetra (obsahuje navíc varicelu), neboť monovakcíny již nejsou dostupné. U osob, které byly očkovány nebo prodělaly zarděnky a parotitidu není zvýšené riziko nežádoucích reakcí.

Závěr

Konzultace a preventivní opatření před cestou do epidemiologicky rizikových oblastí je nutné provádět s dostatečným předstihem. Zkontroluje se, zda jsou platná všechna pravidelná očkování, především přeočkování proti tetanu. U cestovatelů do vysoce rizikových oblastí (subsaharská Afrika, Amazonie, Indie a východní Asie), kdy se aplikuje více vakcín, je často třeba zahájit očkování 2 – 3 měsíce před cestou. Je důležité počit cestovatele o dalších zdravotních rizicích. V indikovaných případech se doporučí a vystaví

recept na antimalarickou profylaxi. Proti malárii účinná vakcína pro turisty neexistuje. Užitečné informace o cestovním očkování a profylaxi lze nalézt na webových stránkách www.who.int/ith (WHO), www.cdc.gov (CDC), www.crm.de, www.malaria-reference.co.uk, www.safetravel.ch.

Tento příspěvek vznikl s částečnou podporou grantu FRVŠ č. 1180/2010.

Literatura:

- 1) Beran J., Havlík J., Vonka, V.: Očkování. Minulost, přítomnost, budoucnost. Praha, Galén 2005
- 2) Beran J., Vaništa J. et al.: Základy cestovního lékařství. Praha, Galén 2006
- 3) Nohýnková E., Stejskal F.: Malárie. Interní medicína pro praxi 2005; 7: 256-261
- 4) Petráš M., Lesná I.K.: Manuál očkování 2010., 3. vyd., H.R.G. Litomyšl, 2009
- 5) Stejskal F.: Cestovní průjmy. Practicus. 2006; 5: 208-210
- 6) Stejskal F.: Importované tropické infekce. Čas Lék Čes 2007; 146: 115-121
- 7) Stejskal F.: Importované tropické horečnaté infekce. Prakt Lék 2008; 88: 31-35
- 8) Stejskal F.: Očkování cestovatelů. Vakcinologie 2008; 2: 57-67
- 9) Stejskal F. ed.: Cestovní medicína. Odborný rádce lékaře s praktickými informacemi při cestách do zahraničí. Nakladatelství Dr. Josef Raabe s.r.o. Praha, 2010

MUDr. RNDr. František Stejskal, Ph.D. – absolvoval studium parazitologie na Přírodovědecké fakultě UK a všeobecného lékařství na 1. lékařské fakultě UK. Pracuje jako odborný asistent na III. klinice infekčních a tropických nemocí 1. LF UK a FN Na Bulovce, kde je vedoucím Oddělení tropické medicíny 1. LF UK. Zabývá se problematikou cestovní medicíny, importovanými tropickými nemocemi včetně vysoce nakažlivých infekcí. Jeho výzkum je zaměřen na studium molekulární biologie a biochemie anaerobních parazitických prvoků, především *Cryptosporidium parvum*.

Přeočkování proti tetanu:

- každých 10 - 15 let

- je-li hladina protilátek nižší než 0,5 IU/ml aplikuje se booster

- při hodnotě protilátek vyšší než 0,5 IU/ml, se přeočkování neprovádí, neboť může dojít k nežádoucím reakcím, zvláště u starších osob

- při očkování vakcínou Boostrix je nutno počítat s polovičním obsahem tetanického anatoxinu
- přeočkování je nutné každých 10 let

Užitečné informace o cestovním očkování:

www.who.int/ith
www.cdc.gov

www.crm.de

www.malaria-reference.co.uk

www.safetravel.ch