

Letní průjemy

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.

I. infekční klinika 2. LF UK a Nemocnice Na Bulovce, Praha

Průjmová onemocnění jsou v létě velmi častým onemocněním. Mohou mít neinfekční i infekční příčiny, které jsou v článku uvedeny. Průjemy jsou také nejběžnějším onemocněním cestovatelů do tropů a subtropů; nejčastějším vyvolávajícím agens jsou enterotoxické kmeny *Escherichia coli*. V léčbě letních průjmů je obvykle nutná jen symptomatická terapie (rehydratace, dieta, nespecifické protiprůjmové přípravky). Antibiotická léčba je nutná jen v indikovaných případech.

Klíčová slova: letní průjem, salmonelóza, kampylobakteriíza, průjem cestovatelů, léčba, prevence.

Summer diarrhea

Diarrheal diseases are very common in summer. They may be infectious and non – infectious causes which are listed in article. Diarrhea is also the most common illness in travellers to the tropics and subtropics; enterotoxigenic strains of *Escherichia coli* are the most frequent causative agents. In treatment of summer diarrhea only symptomatic therapy (rehydration, diet, non-specific treatment) is usually necessary. Antibiotics are usually used rarely in indicated cases.

Key words: summer diarrhea, salmonellosis, campylobacteriosis, traveller's diarrhea, treatment, prevention.

Med. praxi 2013; 10(6, 7): 238–241

Léto je dobou odpočinku, prázdnin a dovolených spojených s pobytem v přírodě, grilováním, cestováním i poznáváním cizích zemí, jejich kultury, zvyků i jídla. Velká očekávání však někdy mohou být pokážena zdravotními komplikacemi, z nichž k nejčastějším patří letní průjemy. Setkáváme se s nimi jak u nás, tak v cizině, a to především při cestách do exotických zemí (průjem cestovatelů). **Letní průjemy** u nás mohou mít infekční i neinfekční příčiny. Z neinfekčních se může jednat o dietní chybu (např. požití velkého množství ovoce, nevhodná kombinace potravin), průjem se může objevit také při otravě houbami. Rizikové může být i koupání ve vodě obsahující sinice, jejichž toxiny mohou vyvolat mj. také bolesti břicha, zvracení a průjem. Z infekčních příčin se u nás v létě uplatňují hlavně bakterie, které vyvolávají alimentární průjemy z jídla. Pro léto je typická mnohdy nedostatečná hygiena při skladování a přípravě potravin; vysoké venkovní teploty vedou k jejich rychlejšímu kažení a k množení bakterií produkujících toxiny. Rizikové jsou potraviny s vysokým obsahem bílkovin, drůbeží maso, sekaná, pokrmy z vajec, saláty s majonézou apod. Také stále oblíbenější grilování může při nedostatečné tepelné úpravě masa vést k bakteriálním střevním nákazám. Nejčastěji se můžeme setkat s tzv. alimentárními intoxikacemi vyvolanými toxiny některých bakterií, jako je např. *Staphylococcus aureus* či *Bacillus cereus*, a dále s infekcemi vyvolanými invazivními patogeny – kampylobakterií, salmonelózami a vzácně i bacilární dyzenterii. Alimentární intoxikace probíhají bez horečky jako akutní gastroenteritida se zvracením, bolestmi břicha a vodnatým průjmem bez příměsí. Mají krátkou inkubační dobu (řádově

v hodinách), toxin bývá mnohdy přítomen již v jídle, mohou se vyskytnout epidemicky, ale jejich průběh nebývá přes někdy dramatický začátek závažný. Kampylobakteriíza, salmonelóza a bacilární dyzenterie se vyskytují více v létě, typickým klinickým obrazem je hemoragická enterokolitida s vysokými horečkami a příměsí hlenu a krve ve stolici. Kampylobakteriíza je v současnosti nejčastější bakteriální střevní nákazou v České republice, v EPIDATu bylo v r. 2012 hlášeno celkem 18387 případů (1). Zdrojem nákazy je nejčastěji kontaminovaná drůbež, hlavně kuřata, kterých jsou v prodejně sítí kontaminovány až ¾, rizikovější jsou kuřata chlazená než mražená. V klinickém obraze dominují horečky, bolesti břicha a stolice s příměsí krve, obvykle do 8–10 denně. Salmonelóza je co do počtu případů na druhém místě, za rok 2012 jich bylo hlášeno 10482 (1). Zdrojem nákazy jsou hlavně vejce a výrobky z nich a také kontaminované, nedostatečně tepelně zpracované maso. Klinický obraz může být od lehkého až po velmi závažný, u dětí jsou typické horečky, bolesti břicha a průjemy s příměsí krve, u dospělých může krev chybět a častěji bývá zvracení. Stolica bývají zelená a velmi četná (až desítky denně), takže snadno dojde k dehydrataci, která může v nejtěžších případech skončit až selháním ledvin s nutností dialýzy. Bacilární úplavice v poslední době ubývá, v r. 2012 jen 266 případů (1). Jedná se o výlučně lidskou nákazu, která byla v minulosti často spojena s letním obdobím (letní tábory apod.). Často se vyskytuje v epidemiích, zejména v sociálně slabší populaci. Tato „nemoc špinavých rukou“ s velmi nízkou infekční dávkou se přenáší hlavně přímým kontaktem, vzácně i kontaminovanou

zeleninou či hmyzem. Vedle horeček a krve a hlenu ve stolici jsou typické tenesmy – křeče v břiše s nucením na stolicí. V **léčbě** letních průjmů je jako u všech průjmových onemocněním rozhodujícím krokem **rehydratace** (2). Potřebné množství tekutin musí pokrýt jak jejich bazální denní potřebu, tak ztráty vzniklé průjmem, zvracením a pocením. Dospělí potřebují až 3–4 litry tekutin denně, u dětí množství závisí na věku. Největší bazální potřebu tekutin mají vzhledem k nejvyššímu obsahu tekutin v těle kojenci (150 ml/kg/den) a batolata (120 ml/kg/den), u starších dětí pak dále klesá. K rehydrataci lze použít nesycenou minerální vodu bez příchuti, černý čaj a velmi vhodné jsou i různé perorální rehydratační roztoky (2, 3) s obsahem minerálů a glukózy, jako je např. Kulíšek, který lze použít od dokončeného 1. týdne života a získá se rozpuštěním sáčku ve 250 ml vody. Enhydrol banán je vhodný u dětí od 1. týdne života i pro dospělé, sáček se rozpustí ve 200 ml vody. Roztok splňuje požadavky ESPGHAN na rehydratační roztok. Pokud není možná rehydratace perorální, např. při profuzním zvracení, těžké dehydrataci aj., pak je nutná hospitalizace a intravenózní rehydratace. Dalším krokem v léčbě průjmu je protiprůjmová **dieta**, která spočívá především v omezení tuků. Vhodné je starší pečivo, suchary, brambory, rýže a kaše z nich připravené, banány, strouhaná jablka, banánové a jablečné přesnídávky, později i bílé maso a nízkotučné mléčné výrobky. Kojené děti do 1 roku se neodstavují, před kojením je možné podat rýžový a nad šest měsíců i mrkvový odvar. Vedle rehydratace a diety je možné podat **nespecifické protiprůjmové prostředky**, které lze rozdělit do čtyř skupin. **Adsorbencia** jsou inertní látky

s velkým povrchem, které vážou toxiny a jsou účinné jednak u neinfekčních průjmů vyvolaných např. dietní chybou, u alimentárních intoxikací, ale dobrý účinek je popisován i u virových průjmů, kde zkracují trvání průjmu (4–7). Nejčastěji se používají přípravky obsahující aktivní uhlí (carbo activatus) a diosmectit. Nevstřebávají se a obvykle nemají žádné závažné vedlejší účinky. Mohou negativně působit na vstřebávání jiných léků, ve vysokých dávkách mohou způsobovat zácpu, aktivní uhlí může černě barvit stolicí a zakrýt tím krvácení do gastrointestinálního traktu. Po diosmectitu některé děti zvracejí. Carbo activatus i diosmectit mohou užívat i těhotné a kojící ženy. Jednotlivé přípravky a dávkování viz tabulka 1.

Probiotika jsou definována jako živé mikroorganismy, které při podání v dostatečném množství vykazují příznivý účinek na zdraví člověka. Pomáhají obnovit rovnováhu střevní mikroflory nejen po antibiotecké terapii, ale i u průjmových onemocnění, u kterých zkracují či zmírňují příznaky průjmu (2, 3). Jedná se o různé „správné“ střevní bakterie z rodů *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Escherichia*, *Streptococcus* a *Bacillus*, velmi účinná je i kvasinka *Saccharomyces boulardii*. Probiotika jsou součástí mnoha potravin, jako jsou jogurty, zakysané mléčné výrobky aj. Část je vedena jako léčivé přípravky (viz tabulka 2), kam patří kombinovaný Hylak, dále Lacidofil, Colinfant New Born, Mutaflor a *Saccharomyces boulardii* obsahující Enterol. Nejvíce se jich řadí k doplňkům stravy a na trhu jich je celá řada. Jsou k dispozici jak pro děti, tak pro dospělé ve formě tobolek, kapslí, sáčků, sirupů, pastilek či kapek a k nejčastěji užívaným patří přípravky s laktobacily. Na trhu jsou např. Swiss Laktobacily, Laktobacilky a Laktobacilky baby, GS Laktobacily Antibio, Apo – *Lactobacillus*, Biopron v různých formách pro děti i dospělé, probiotické kapky BioGaia, Apo – Baby Probio, Nutrolin aj. Součástí potravinového doplňku GS Boularin je *Saccharomyces boulardii*. Účinek jednotlivých probiotik se může lišit, některá nemusí dosahovat očekávaného efektu. Probiotikum by mělo pocházet od renomované firmy, velmi důležitý je také dostatečně vysoký obsah živých probiotických bakterií, a to prověřených kmenů s dostatečnou účinností. Výhodou je i kombinace více kmenů. Některá probiotika zařazená mezi léčivé přípravky a jejich dávkování shrnuje tabulka 2. Probiotika nemají závažnější kontraindikace ani vedlejší účinky, u některých je kontraindikací přecitlivělost na složky přípravku (Hylak) či zavedený centrální žilní katétr (Enterol). **Antimotilika** zpomalují střevní pasáž a jsou doporučována u akutních i chronických průjmů různého původu, a to hlavně u cestovatelských průjmů (viz dále). Nejsou však

Tabulka 1. Adsorbencia – přehled a dávkování

Léčivá látka	Přípravek	Dávkování
Carbo activatus	CARBO MEDICINALIS CARBOSORB CARBOTOX CARBOCIT	dospělí 4–5 tbl. 3–4x denně až 10–12 tbl. 3–4x denně děti od 3 let 2–3 tbl. 3–4x denně až 4–5 tbl. 3–4x denně
Diosmectit	SMECTA	dospělí 6 sáčků denně, po 3 dnech 3 sáčky děti do 1 roku 2 sáčky denně, po 3 dnech 1 sáček denně děti nad 1 rok 4 sáčky denně, po 3 dnech 2 sáčky denně

Tabulka 2. Některá probiotika a jejich dávkování

Léčivá látka	Přípravek	Dávkování
Lactobacillus acidophilus Lactobacillus rhamnosus	LACIDOFIL	kojenci 1 tob. denně děti do 2 let + dospělí 3 × 1–2 tob. denně
bezzárodkový koncentrát metabolity Escherichia coli Streptococcus faecalis Lactobacillus acidophilus Lactobacillus helveticus	HYLAK FORTE	kojenci a děti 3 × 1 ml denně dospělí 3 × 2 ml denně
Saccharomyces boulardii	ENTEROL	děti do 4 let 1–2 tob. denně děti od 4 let + dospělí 1–2 tob. 1 – 2x denně

Tabulka 3. Antimotilika a jejich dávkování

Léčivá látka	Přípravek	Dávkování
difenoxylát + atropin	REASEC	děti 5–10 let 2 × 1 tbl. denně děti 10–14 let max. 3 × 1 tbl. denně dospělí 2 × 1 až 3 × 2 tbl. denně
loperamid hydrochlorid	IMODIUM	děti od 6 let 1 tob. pak 1 tob. po každé řídké stolici max. 3 tob./20 kg denně dospělí 2 tob., pak 1 tob. max. 8 tob. denně po 2 dny
loperamid hydrochlorid + simeticon	IMODIUM DUO ACTION IMODIUM PLUS	děti od 12 let + dospělí 2 žvýkáci tbl. pak 1 tbl. po každé řídké stolici max. 4 tbl. denně po 2 dny

Tabulka 4. Střevní dezinficiencia a jejich dávkování

Léčivá látka	Přípravek	Dávkování
cloroxin	ENDIARON	děti od 40 kg a dospělí 3 × 1 tab. denně max. 7–10 dní
nifuroxazid	ERCEFURYL	děti od 6 let 600–800 mg/den ve 2–4 dávkách dospělí 800 mg/den ve 2–4 dávkách, max. 7 dní

doporučována u malých dětí (2). Kontraindikací jsou vedle citlivosti na složky přípravku také ulcerózní a pseudomembranózní enterokolitida a střevní infekce vyvolané potenciálně invazivním patogenem (průjmy s vysokou horečkou, bolestí břicha a příměsí krve a hlenu ve stolici) pro možnost vzniku střevních komplikací a extraintestinálních forem onemocnění u imunokompromitovaných pacientů. Do této skupiny patří difenoxylát s atropinem (Reasec) a častěji používaný loperamid hydrochlorid (Imodium, Imodium Plus, Imodium Duo Action, Loperon, Lopacut). Kombinované přípravky loperamidu se simeticonem zlepšují

doprovodné příznaky průjmu jako nadýmání, plynatost, křeče v břiše a flatulenci. Dávkování viz tabulka 2. Dříve často používaná **střevní dezinficiencia** jsou účinná jen na některé bakteriální patogeny a některá i na giardie a améby (Endiaron). Jejich význam v poslední době klesá. Jejich kontraindikací je přecitlivělost na složky přípravku, těhotenství a kojení, u Endiaronu pak porucha funkce jater a ledvin. Přípravky a dávkování viz tabulka 4. **Antibiotická terapie** je u indikovaná jen málokdy (2). Z epidemiologických důvodů je vhodná u bacilární dyzenterie. Volba antibiotik závisí na citlivosti. Shigely bývají obvykle citlivé

na cotrimoxazol a chinolony, které se podávají perorálně v obvyklých dávkách. Antibiotická léčba lehkých a středně těžkých salmonelóz není vhodná pro obvyklé prodloužení rekonvalescentní pozitivitu. Léčbu vyžadují jen těžké salmonelózy s vysokými horečkami a četnými průjmy, které nereagují na symptomatickou terapii. Děje se tak obvykle za hospitalizace podobně jako u systémových salmonelóz. Ani kampilobakteriázy nevyžadují při lehkém a středně těžkém průběhu onemocnění antibiotickou léčbu. Ta je indikována jen u těžkých forem, případně u relapsů. Lékem volby jsou makrolidy, alternativou chinolony. K debacilizaci po antibiotické léčbě dochází do 72 hodin. Cestování s sebou nese určitá rizika zejména při cestách do mimoevropských destinací v rozvojových zemích s nižším hygienickým standardem. Nejrizikovější je jižní Asie, subsaharská Afrika a Jižní Amerika (8, 9). Nejčastějším onemocněním, které se u cestovatelů objevuje, je **cestovní průjem**, který v nejrizikovějších oblastech postihne až 50–90% z nich (10). Může být vyvolán změnou stravy, konzumací nezvyklých tučných a kořeněných jídel či pitím velkého množství chlazených nápojů. Po požití některých mořských ryb a plodů moře může dojít působením toxinů srombotoxinu a ciguatoxinu k rychlému rozvoji intoxikace, která se projevuje vedle zvracení, průjmů a křečí v břiše i neurologickými či oběhovými příznaky (erytém v obličeji, bolesti hlavy, palpitace, tachykardie, hypotenze či hypertenze, mohou být i problémy s dýcháním). Nejčastější příčinou průjmu cestovatelů je ale infekce. Kolem 90% všech průjmů cestovatelů má bakteriální etiologii (10), zbytek připadá na viry a parazity. Z bakterií jsou hlavním etiologickým agens enterotoxické kmeny *Escherichia coli*, které tvoří kolem 50% všech případů (11). Méně často jsou příčinou průjmu cestovatelů i další bakterie, jako salmonely, shigely, kampilobaktery, enteroagregující kmeny *Escherichia coli*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Plesiomonas shigelloides* aj. Každoročně se objevují i ojedinělé importy břišního tyfu a paratyfu především z turisty oblíbených destinací v jihovýchodní Asii a Africe. Rovněž *Vibrio cholerae* je jako příčina průjmu cestovatelů velice vzácné; poslední dva případy cholery importované z Indie a Thajska se v České republice vyskytly naposled v r. 2002. Viry nebývají častými vyvolavateli cestovního průjmu, ale občas se setkáváme s importovanými rotaviry a noroviry. Rotaviry, které mají u nás typickou sezónnost v chladných měsících roku, se v tropech a subtropích vyskytují po celý rok, noroviry jsou známou příčinou velkých epidemií na celém světě (zdravotnická zařízení, hotely, armáda a v souvislosti s cestováním také výletní lodě aj.). Parazitární onemocnění, ač v rozvojových ze-

mích velmi častá, se jako importy vyskytují jen vzácně, nejčastěji se jedná o giardiózu, případně amébovou dyzenterii. Na parazitární etiologii je třeba pomyslet při protrahovaném a intermitentním průběhu cestovního průjmu. K přenosu infekčních agens dochází nejčastěji fekálně – orální cestou, a to především kontaminovanou vodou a potravinami (12). Riziková je hlavně nebalená voda, syrová zelenina, saláty, dresinky, plody moře, nepasterizované mléko, nedostatečně tepelně zpracované maso, občerstvení od pouličních prodejců a led z neznámého zdroje. K náказе dochází obvykle do 14 dnů po příjezdu a nejvíce ohrožení jsou cestovatelé při první návštěvě. Klinický obraz závisí na vyvolávajícím agens, infekční dávce a také na faktorech cestovatele, jako je věk, imunita a případná chronická polymorbidita. Větší riziko vzniku či těžší průběh lze očekávat u dětí hlavně v kojeneckém a batolecím věku, u seniorů, u pacientů polymorbidních a u pacientů s achlorhydrií či užívajících antacida (salmonelózy). Nejčastější vyvolavatelé, enterotoxické kmeny *Escherichia coli*, produkují toxin a vyvolávají sekreční průjem. Klinicky se onemocnění projevuje jako akutní gastroenteritida se zvracením, vodnatým průjmem a bolestmi břicha, obvykle bez vysokých horeček. Na rozdíl od místních obyvatel nebývají průběhy u cestovatelů těžké, obvykle nevyžadují hospitalizaci, ale často je nutná změna itineráře cesty. Invazivní patogeny jako např. kampilobaktery, shigely a salmonely mívají často závažnější průběh s vysokými horečkami, bolestmi až křečemi v břiše a četnými průjmy s příměsí krve a hlenu, ale jsou u cestovatelů méně časté. Z komplikací je cestovatel nejčastěji ohrožen dehydratací s rozratem vnitřního prostředí, acidobazické rovnováhy, případně hypovolemickým šokem a selháním ledvin. Je třeba se zmínit i o vyšším riziku extraintestinálních forem vyvolaných invazivními patogeny (sepsy, lokalizované formy) u imunodeficitních pacientů. I u cestovních průjmů je v **léčbě** rozhodující dostatečné zavodnění. Rehydratace i dietní opatření jsou obdobná, jak uvedeno výše. Z nescifické terapie jsou u průjmu cestovatelů nejčastěji doporučována antimotilika (Imodium, Imodium Duo Action), která jsou vhodná především pro průjmy vyvolané enterotoxickými kmeny *Escherichia coli* (ETEC, 10). Jejich účinek je velmi rychlý, spolu se simeticonem pak tlumí i další příznaky, doprovázející průjem. Opatrnosti je však třeba u průjmů vyvolaných potenciálně invazivními patogeny, u kterých jsou antimotilika kontraindikována. V terapii lze použít i adsorbencia a probiotika (8), někteří cestovatelé mají dobré zkušenosti i se střevními dezinficiemi. Pokud se stav při symptomatické terapii nezlepší do dvou dnů, měl

by cestovatel navštívit lékaře. Antibiotika je třeba použít jen u těžších případů. Cestovní průjem vyvolané ETEC obvykle antibiotickou terapií nevyžadují, zatímco u těžších průjmů vyvolaných invazivními bakteriálními patogeny je někdy nutná. Vzhledem k tomu, že obvykle není možné provést kultivační vyšetření stolice a zjistit tak původce, jeví se jako ideální volba chinolony, které působí na většinu bakterií, které vyvolávají průjem cestovatelů (8). Problémem je ovšem celosvětově narůstající rezistence. Nejvíce se používá ciprofloxacin (Ciphin, Ciplox, Ciprofloxacin, Ciprinol, Cifloxinal), obvykle v dávce 2x denně 1 tbl. po dobu 3–7 dnů dle stavu. Chinolony by však neměly být podávány u dětí mladších 17 let. Dobře účinný se jeví i rifaximin (Normix), který je možno podávat i u dětí od 6 let (20–30 mg/kg/den), od 12 let výše pak 10–15 mg/kg/den po dobu 7 dnů (8, 13). Dle studií je vhodná i kombinace chinolonů s loperamidem (10, 14). Ještě důležitější než léčba je **prevence** vzniku průjmu cestovatelů. Základem je poučení cestovatele před cestou, protože vhodnými opatřeními lze snížit riziko vzniku průjmu až na 15%. Je třeba, aby se cestovatel informoval o destinaci, do které jede, a o jejích potenciálních rizicích (15). Pokud jede do oblastí s obtížně dostupnou lékařskou péčí, je nutné, aby byl poučen o možnostech samoléčení (16) a měl s sebou základní léky na nejběžnější zdravotní obtíže včetně průjmu. Vedle osobní hygieny (důležité je hlavně mytí rukou) je nutné se pokud možno vyhnout kontaminované vodě a potravinám. Vodu je třeba pít jen balenou, nebo alespoň převařenou či upravenou a je vhodné používat ji i k čištění zubů. Rizikové je také používání ledu do nápojů z neznámého zdroje. Strava by měla být dostatečně tepelně upravená, ovoce by mělo být oloupané; je vhodné vyhnout se syrovým zeleninovým salátům a zelenině, zálivkám, nepasterizovanému mléku, mořským plodům, málo tepelně upravenému masu, stravování v pouličních restauracích a opakovaně ohřívání jídla. Chemoprophylaxe není v běžné populaci doporučována, výjimečně se podává pouze u vysoce ohrožených cestovatelů (10). Z očkování je možné cestovatelům do rizikových zemí doporučit očkování proti tyfu (vakcíny Typhim VI, Typherix), případně očkování proti choleře, které může chránit i proti některým typům enterotoxických *Escherichia coli* (17).

Literatura

1. www.EPIDAT.cz.
2. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases Evidence-based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe. J Ped Gastroent Nutr 2008; 46: S81–S122.

3. Churgay CA, Aftab Z. Gastroenteritis in children.: Part II. Prevention and management. *Am Fam Physician* 2012; 85(11): 1066–1070.
4. Guarino A, Dupont C, Gorelov AV, et al. The management of acute diarrhea in children in developed and developing areas: from evidence base to clinical practice. *Expert Opin Pharmacother*. 2012; 13(1): 17–26.
5. Nevoral J. Prebiotika a probiotika v pediatrii. *Praktické lékařství: časopis postgraduálního vzdělávání pro farmaceuty* 2012; 8(5): 217–224.
6. Dupont Ch, Kok Foo JL, Garnier P, et al. Oral Diosmectite Reduces Stool Output and Diarrhea Duration in Children With Acute Watery Diarrhea. *Clin Gastroenterol Hepat* 2009; 17(4): 456–462.
7. Salari P, Nikfar J, Abdollahi M, et al. A meta-analysis and systematic review of the effect probiotics in acute diarrhea. *Inflamm Allergy Drug Targets* 2012; 11(1): 3–14.
8. Paredes-Paredes M, Flores-Figueroa J, Dupont HL. Advances in the treatment of travelers' diarrhea. *Curr Gastroenterol Rep*. 2011; 13(5): 402–407. doi: 10.1007/s11894-011-0208-6.
9. Hill DR, Beeching NJ Travelers' diarrhea. *Curr Opin Infect Dis*. 2010; 23(5): 481–487. doi: 10.1097/QCO.0b013e32833dfca5.
10. Kollaritsch H, Paulke-Korinek M, Wiedermann. Traveler's Diarrhea. *Infect Dis Clin North Am*. 2012; 26(3): 691–706. doi: 10.1016/j.idc.2012.06.002.
11. Wagner A, Wiedermann U. Travellers' diarrhoea – pros and cons of different prophylactic measures. *Wien Klin Wochenschr*. 2009; 121(Suppl 3): 13–18. doi: 10.1007/s00508-009-1228-1.
12. Singh E, Redfield D. Prophylaxis for travelers' diarrhea. *Gastroenterol Rep*. 2009; 11(4): 297–300.
13. Layer P, Andresen. Review article: rifaximin, a minimally absorbed oral antibacterial, for the treatment of travellers' diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther*. 2010; 31(11): 1155–1164. doi: 10.1111/j.1365-2036.2010.04296.x. Epub 2010 Mar 11.
14. Riddle MS, Arnold S, Tribble DR. Effect of adjunctive loperamide in combination with antibiotics on treatment outcomes in traveler's diarrhea: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2008; 47(8): 1007–1014. doi: 10.1086/591703.
15. Fox TG, Manaloor JJ, Christenson JC. Travel-related infections in children. *Pediatr Clin North Am*. 2013; 60(2): 507–527. doi: 10.1016/j.pcl.2012.12.004. Epub 2013 Jan 12.
16. Weinke T. Expert review of the evidence base for self-therapy of travelers' diarrhea. *J Travel Med*. 2009; 16(3): 161–171. doi: 10.1111/j.1708-8305.2009.00300.x. Epub 2009 Mar 19.
17. Jelinek T, Kollaritsch H. Vaccination with Dukoral against travelers' diarrhea (ETEC) and cholera. *Expert Rev Vaccines*. 2008; 7(5): 561–567. doi: 10.1586/14760584.7.5.561.

Článek přijat redakcí: 13. 6. 2013

Článek přijat k publikaci: 28. 6. 2013

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.

*I. infekční klinika 2.LF UK a Nemocnice Na Bulovce
Budínova 2, 180 00 Praha 8
h.ambrozova@seznam.cz*
