

Letní průjmy

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.

Infekční klinika FN Na Bulovce, Praha

Léto je pro průjmová onemocnění nejtypičtějším obdobím s výjimkou rotavirových a norovirových infekcí častějších v zimních a jarních měsících. Průjem může mít řadu neinfekčních příčin, jako je dietní chyba, nesnášenlivost některých jídel, může být i prvním příznakem při otravě houbami. Z infekčních příčin se jedná hlavně o invazivní bakterie (salmonely, kampylobaktery, shigely), které mají v létě ideální podmínky k pomnožování. Původci letních průjmů mohou být také enteroviry, občas i v kombinaci se serózní meningitidou. Nejčastějšími vyvolavateli průjmu cestovatelů typického pro lidi cestující z rozvinutých do rozvojových zemí jsou enterotoxické kmeny *Escherichia coli*, méně často další bakterie, viry či paraziti. V článku je uvedena i prevence a léčba průjmu cestovatelů.

Klíčová slova: letní průjem, neinfekční příčiny, infekční příčiny, salmonelóza, kampylobakteriíza, dyzenterie, průjem cestovatelů, prevence, léčba.

Summer diarrhoea

Diarrhoeal diseases most typically occur in the summer except for rotavirus and norovirus infections that are more frequent in winter and spring months. Diarrhoea may have a number of noninfective causes, such as dietary mistake or intolerance to certain foods; it may also be the presenting symptom in mushroom poisoning. Infective causes mainly include invasive bacteria (salmonellas, campylobacters, and shigellas) for which there are ideal conditions for multiplication in the summer. Summer diarrhoea may also be caused by enteroviruses, occasionally in combination with aseptic meningitis. Traveller's diarrhoea typical for individuals travelling from developed to developing countries is most commonly caused by enterotoxigenic *Escherichia coli* strains, less commonly by other bacteria, viruses or parasites. The article also deals with the prevention and treatment of traveller's diarrhoea.

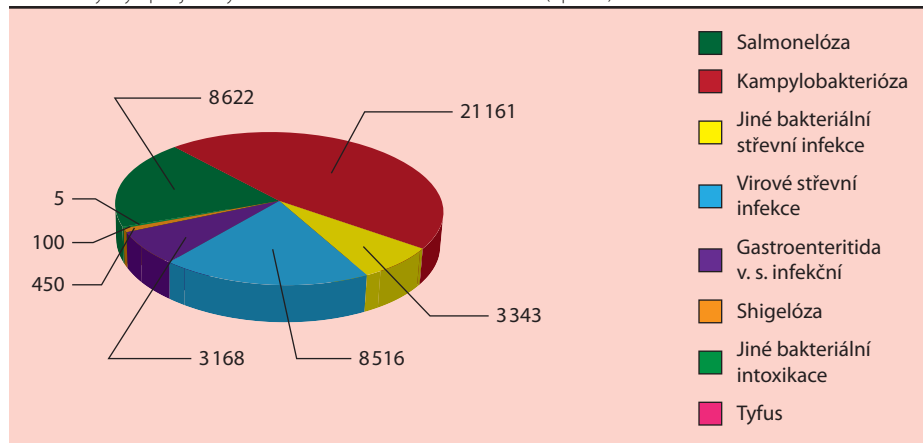
Key words: summer diarrhoea, noninfective causes, infective causes, salmonellosis, campylobacteriosis, dysentery, traveller's diarrhoea, prevention, treatment.

Med. praxi 2011; 8(5): 214–218

Průjem je charakterizován jako výskyt tří a více řídkých stolic denně, který může být dle příčiny či etiologického agens doprovázen dalšími příznaky jako zvracením, horečkou, bolestmi hlavy, svalů, kloubů a břicha; stolice mohou obsahovat i příměs hlenu a krve. Průjmová onemocnění se vyskytují během celého roku; některé patogeny jsou typické spíše pro zimní období (rotaviry, noroviry či yersinie), jiné jsou podstatně častější v létě, kdy bývá výskyt průjmových onemocnění vyšší. Příčiny zvýšeného výskytu mohou být jak neinfekční, tak infekční. Z **neinfekčních** příčin se může jednat o **nevhodnou kombinaci potravin**, konzumaci **většího množství ovoce a nápojů**, při cestách do zahraničí přichází v úvahu konzumace a nesnášenlivost **nezvyklých a kořeněných jídel**, případně některých **mořských ryb či plodů moře**, které mohou působit svými toxiny. Ciguatoxin a scombotoxin způsobují nejen gastrointestinální obtíže, ale i neurologické příznaky jako dysestezie a slabost. Průjem se může objevit i u některých **primárně neprůjmových onemocnění** vyskytujících se spíše v létě (např. **otrava houbami** – muchomůrkou zelenou, **leptospiroza**, **listeriíza**, **virové hepatitidy A, E** aj.). Z **infekčních** příčin se u letních průjmů jedná hlavně o **bakteriální etiologii**. V létě podléhají potraviny

v horkém počasí dříve zkáze, často se prodávají v improvizovaných podmínkách, a proto v nich snadno může dojít k rychlému pomnožení bakterií. V létě je i hlavní sezóna grilování a nedostatečně tepelně zpracované maso může být zdrojem bakteriálního průjmu, především **kampylobakteriízy a salmonelózy**. Dříve se v létě často vyskytovaly i epidemie **bacilární dyzenterie**, která však se zlepšováním socioekonomických podmínek ustupuje, ročně jsou hlášeny v České republice již jen stovky případů. Na etiologii letních průjmů se mohou podílet i některé viry. Jedná se např. o **enteroviry**, přenášející se fekálně-orální cestou, které mohou vedle průjmu vyvolávat i řadu dalších onemocnění, jako např. serózní meningitidu často s epidemickým výskytem. Enterovirové gastroenteritidy jsou spíše lehčí, stolice bývají 6–8x denně, bez příměsí krve, onemocnění trvá 2–4 dny. Nejčastějšími bakteriálními střevními infekcemi v České republice jsou v posledních několika letech dle systému Epidat (1) **kampylobakteriízy**. (v r. 2010 celkem 21 161 případů, viz graf 1), což je přičítáno jednak zlepšení diagnostiky a jednak vyšší konzumaci drůbežního masa. Převážná většina kampylobakteriízy je vyvolána *Campylobacter jejuni*, méně často *Campylobacter coli*, vzácně pak i dalšími sérotypy,

kteří však způsobují spíše systémové infekce (*Campylobacter fetus*). Jedná se o mikroaerofilní bakterii vyžadující ke kultivaci speciální kultivační půdy s přidáním antibiotik a nižší tenzi kyslíku. Vyskytuje se v trávicím traktu různých zvířat, k nákaze člověka dochází nejčastěji kontaminovaným drůbežím masem, ale k přenosu může dojít i kontaktem s nemocnými zvířaty, drůbeží či domácími mazlíčky (kočata, štěňata), vzácně kontaminovanou vodou či mlékem, možný je (byť vzácně) i interpersonální přenos. Dle veterinárních údajů jsou kuřata v tržní síti kontaminována kampylobakterií až v 75 %, větší riziko představují kuřata chlazená než mražená. Počet přítomných bakterií však vždy nemusí dosahovat dávek potřebné k vyvolání onemocnění. Kampylobakteriíza může probíhat pod různým klinickým obrazem od lehkého sekrečního průjmu přes typickou hemoragickou kolitidu s horečkou, bolestmi břicha a stolicemi s příměsí hlenu a krve až po masivnější krvácení do střeva či pseudoappendicitidu imitující náhlou příhodu břišní. Inkubační doba se pohybuje mezi 1–7 dny. Vzhledem k tomu, že kampylobakter je invazivní patogen, mohou se vyskytnout i extraintestinální formy onemocnění (sepse, meningitidy aj.), které jsou však velmi vzácné a objevují se hlavně u imunodefi-

Graf 1. Výskyt průjmových onemocnění v ČR v roce 2010 (Epidat)

citních pacientů. Kampylobakterie jsou i vyvolavatelé některých imunopatologických komplikací jako je erythema nodosum, arthritida, Reiterův syndrom či syndrom Guillain-Barré (2). Průkaz kampylobakterů se provádí kultivací stolice na speciálních půdách. V léčbě je stejně jako u všech průjmových onemocněním rozhodující rehydratace, při které musí být uhrzena nejen bazální potřeba tekutin, ale také ztráty vzniklé zvracením, průjmem a horečkou. Množství tekutin závisí na věku, nejvyšší bazální potřeba je u kojenců (150 ml/kg/den) a batolat (100–120 ml/kg/den), s věkem pak klesá. Doporučený denní příjem tekutin u dospělého s průjmem může dosáhnout 3–4 l tekutin i více. U lehkých a středně těžkých onemocnění postačuje obvykle rehydratace perorální (černý čaj, minerálky, perorální rehydratační roztoky – Kulíšek), u těžkých dehydratací je obvykle nutná infuzní léčba s úpravou dysbalance iontů a poruch acidobazické rovnováhy. Protiprůjmová dieta s omezením tuků a mléčných výrobků je rovněž součástí léčby všech průjmových onemocnění. Z nespecifických protiprůjmových prostředků je možné použít probiotika, naopak kontraindikována jsou antimotilika (Imodium, Reasec) pro možný rozvoj bakteriémie či sepse. Antibiotika jsou obvykle indikována jen u těžkých kampylobakterových průjmů s vysokou horečkou, četnými stolicemi s příměsí krve a bolestmi břicha. Pro dostatečný efekt by měla být podána pokud možno do 4 dnů od začátku onemocnění. K debacilizaci dojde u většiny pacientů do 72 hodin (3). Lékem volby jsou makrolidy, které se podávají v běžných dávkách po dobu 5–7 dnů. Alternativou jsou u citlivých kmenů chinolony, u rezistentních je možné podat u dětí nad 8 let a dospělých doxycyklin, u mladších dětí pak clindamycin. Nárůst rezistence na chinolony je problémem zejména v jihovýchodní Asii, ale i u nás celková rezistence k chinolonům narůstá (současně dosahuje 20–30%). V jihovýchodní Asii se objevují i kampylobakterie

rezistentní na makrolidy. Počet případů **salmonelózy**, druhé nejčastější bakteriální střevní infekce v České republice, v posledních letech výrazně poklesl, v r. 2010 bylo hlášeno jen 8622 onemocnění (1). Z více než 2 500 ve světě známých sérotypů se v České republice vyskytuje jen několik set a nejčastějšími z nich jsou *Salmonella enteritidis* a *Salmonella typhi murium*. Jedná se o zoonózu, k nákaze dochází v naprosté většině případů kontaminovanými potravinami, zejména vejci a výrobky z nich, ale také masem, salmonely byly prokázány i v rybách, koření, čokoládových tyčinkách i dalších potravinách. Interpersonální přenos je za normálních okolností vzácný vzhledem k nutné vysoké infekční dávce; výjimkou jsou jen novorozenci a kojenci, kteří se mohou nakazit i nižší dávkou např. od rodičů, kteří jsou nosiči a salmonely vylučují stolicí. Inkubační doba je krátká, mezi 6–48 hodinami, průměrně 8–10 hodin. Škála onemocnění se pohybuje od lehkých průjmů přes klasickou febrilní gastroenteritidu či hemoragickou kolitidu (častěji u dětí) až po závažné průjmy s těžkou dehydratací. U dospělých dominuje horečka, zvracení, bolesti břicha a často až desítky zelených vodnatých stolic, u dětí je častá příměs krve a hlenu ve stolici. Také salmonely jsou invazivní a obvykle u imunokompromitovaných, ale vzácně i u imunokompetentních, osob mohou vyvolat extraintestinální onemocnění (sepse, meningitidy, endokarditidy, osteomyelitidy a řadu dalších). Diagnostika střevních forem se provádí kultivací stolice, kterou je někdy nutné opakovat, protože záchyt se nemusí zdařit z každého vzorku. V léčbě salmonelózy je podobně jako u kampylobakterií na prvním místě rehydratace, dále je možné podat dietu a probiotika. Antibiotická terapie není u lehkých a středně těžkých onemocnění vhodná pro riziko delší rekonvalescentní positivity, případně vzniku relapsů (4). U těžkých střevních infekcí nereagujících dostatečně na symptomatickou terapii je možné antibiotika podat. Dle citlivosti se jedná obvykle

o cotrimoxazol, aminopeniciliny či chinolony. Antibiotika se podávají v běžných dávkách většinou perorálně po dobu 5–7 dnů v závislosti na klinickém stavu a poklesu zánětlivých parametrů. U extraintestinálních forem je nutná obvykle parenterální antibiotická léčba v řádu týdnů až měsíců (dle citlivosti aminopeniciliny, chinolony či cefalosporiny III. generace). Vylučování salmonel může i přes antibiotickou léčbu přetrvávat mnoho týdnů až měsíců (rekonvalescentní pozitivita). **Bacilární dyzenterie** je způsobena *Shigellou sonnei* a *flexneri*, ojediněle se objevují i jiné importované sérotypy. Jedná se o „nemoc špinavých rukou“ s nízkou infekční dávkou, zdrojem je člověk a k přenosu dochází hlavně interpersonálním přenosem, vzácněji kontaminovanými potravinami, v literatuře je popisován i přenos hmyzem. Po inkubační době 1–5 dnů se objevuje typická febrilní hemoragická kolitida s tenezmy, stolice ve většině případů obsahují větší množství hlenu a krve. Onemocnění se obvykle vyskytuje v menších epidemiích v sociálně slabších skupinách obyvatel. Diagnostika je možná kultivací ze stolice, kterou je někdy nutné opakovat při negativě prvních vzorků. Antibiotika zkracují trvání průjmu, ale u dyzenterie se podávají především z epidemiologických důvodů – k zamezení šíření infekce. Lékem volby bývá u citlivých kmenů cotrimoxazol, dle citlivosti lze podat i ampicilin či chinolony. Na rozdíl od salmonel dochází poměrně rychle k debacilizaci. Zvláštní kapitolou letních průjmů jsou **průjmy cestovatelů**. Bývají příčinou pokazené dovolené hlavně při cestách do exotických oblastí a mnohdy vedou ke změně itineráře. Jedná se o vůbec nejčastější infekční onemocnění, kterým cestovatelé trpí a které postihuje až 60 % z těch, kteří cestují do vysoce rizikových oblastí. K onemocnění dochází obvykle již v prvním týdnu po příjezdu, ale i později a ve většině případů trvá 3–5 dnů. V největším **riziku** jsou lidé cestující z rozvinutých do rozvojových zemí, větší pravděpodobnost nákazy je zejména při prvním cestě. Záleží i na navštívené zemi, k nejrizikovějším oblastem patří jižní a jihovýchodní Asie (5), ale onemocnět průjmem cestovatelů lze i v oblastech kolem Středozemního moře, v Africe či střední a Jižní Americe. Vedle destinace záleží i na chování cestovatelů, na jejich ubytování a stravování (pro „batůžkáře“ může být pobyt rizikovější než pro hotelové hosty, ale jsou popsány i epidemie v hotelích). Důležitý je i celkový zdravotní stav cestovatelů – ve větším ohrožení jsou chronicky nemocní pacienti, pacienti s imunodeficitem či malé děti do 4 let, kteří by měli cestu zvážit. **Etiologie** převážně většiny průjmů cestovatelů je bakteriální, zatímco virové a parazitární průjmy

jsou méně časté. Více než 50 % všech průjmů cestovatelů vyvolávají enterotoxické kmeny *Escherichia coli*. Přenášejí se hlavně kontaminovanou vodou či potravinami (zeleninové saláty, různé zálivky apod.) a jejich **průběh** u cestovatelů obvykle nebývá příliš těžký na rozdíl od domorodých dětí, u kterých jsou popisována četná úmrtí vyvolaná těmito kmeny. U cestovatelů se projevují jako lehčí gastroenteritida se zvracením, bolestmi břicha a vodnatým průjmem, obvykle bez horečky nebo jen se zvýšenou teplotou. Ostatní bakterie (kampylobaktery, gastroenteritické kmeny salmonel, shigely) se v etiologii cestovního průjmu uplatňují méně často (po 5–15 %), záleží též na navštívené zemi či kontinentu (vysoký výskyt kampylobakterů je v např. v jihovýchodní Asii). Tyfus, paratyfy a cholera jsou jen vzácně příčinou cestovního průjmu (6). V České republice je dohromady hlášeno obvykle do 5, maximálně do 10 importovaných případů tyfu a paratyfu ročně, cholera u nás byla naposledy diagnostikována v roce 2002 (2 případy z Indie a Thajska). Některé patogeny jsou typické pro asijské přímořské oblasti a požití mořských plodů, např. *Vibrio parahaemolyticus* vyvolává těžké hemoragické kolitidy u imunodeficitních pacientů v Japonsku. Viry jsou jako původci průjmu cestovatelů vzácnější, někdy se setkáváme (hlavně u dětí) s rotavirovými gastroenteritidami, epidemický výskyt mohou mít norovirová onemocnění popisovaná opakovaně u turistů na výletních lodích plujících mezi přístavy např. po Středozemním moři i jinde (7). Rotavirové gastroenteritidy bývají těžší, horečnaté, s větší tendencí k dehydrataci, u norovirů bývá prudký začátek se zvracením a později průjmem, ale vysoké horečky nebývají a onemocnění je lehčí než u rotavirů. Obě onemocnění se přenášejí nejen fekálně, ale méně často také aerosolem. Na parazitární cestovní průjem je třeba pomyslet při protrahovaném či intermitentním průběhu, ale z celkového počtu průjmů cestovatelů nedosahuje tato etiologie ani 5 % (8). Z importovaných parazitóz se setkáváme nejčastěji s giardiózou, která se projevuje jako mnohdy protrahovaná gastroenteritida, a dále s amébovou dyzenterií, která mívá příměsí krve ve stolici. Ostatní parazitární agens jako *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayetanensis* či *Strongyloides stercoralis* aj. se objevují jen vzácně. Pokud by cestovatel užíval antibiotika, může dojít i k rozvoji postantibiotické kolitidy vyvolané *Clostridium difficile*, u níž celosvětově vzrůstá počet případů, závažnost a u starších lidí i mortalita. V **prevenci** cestovního průjmu je asi nejdůležitější edukace cestovatelů o možnostech nákazy ve zvolené destinaci, o mi-

nimalizaci rizika jejího vzniku a o případném samoléčení. Důležité je i vybavení základními protiprůjmovými léky. Cestovatele je třeba upozornit na nutnou opatrnost při konzumaci místní stravy a nápojů a také ledu z neznámého zdroje, který může obsahovat mnoho patogenů a být zdrojem řady onemocnění. Je třeba pít jen balenou vodu, která se doporučuje i k čištění zubů, je vhodné vyvarovat se stravování na ulici, zeleninových salátů, různých zálivek, málo tepelně zpracovaného masa či nepasterizovaného mléka a mléčných výrobků. Vhodné jsou nápoje jako je čaj, káva, dostatečně tepelně upravená strava, oloupané ovoce. Co se týká vakcinace, v oblasti střevních infekcí jsou možnosti u cestovatelů relativně omezené. Očkovat je možné jen proti břišnímu tyfu (parenterální inaktivované vakcíny Typhim Vi a Typherix), účinnost je však jen kolem 80 % a proti paratyfům tyto vakcíny nechrání (9). Existuje i vakcína proti choleře (Dukoral), která však také nemá stoprocentní účinnost. V **léčbě** cestovního průjmu je na prvním místě rehydratace, použít je možné perorální rehydratační roztoky (Kulíšek, Valíkův roztok s obsahem 60 mmol Na/1 l a řadu dalších roztoků dostupných u nás či v zahraničí, např. WHO roztok), černý čaj a nesycenou minerálku, velmi důležitý je i dostatečný perorální příjem tekutin (u dospělého jsou nutné až 3–4 litry tekutin denně i více). Vhodná je i obvyklá protiprůjmová dieta s omezením tuků a mléčných výrobků. Z nespecifických protiprůjmových prostředků jsou lékem volby cestovního průjmu antimitotika (Imodium, Reasec), která jsou však kontraindikována při podezření na průjem vyvolaný invazivním patogenem (salmonely, shigely, yersiny, kampylobaktery aj.) pro zvýšené riziko bakteriemie a sepse u imunodeficitních pacientů. Použít lze i adsorbencia (aktivní uhlí, Smecta) či probiotika s bakteriemi mléčného kvašení (laktobacily, bifidobakterie aj., přípravků jsou na trhu desítky) či s kvasinkou *Saccharomyces boulardii* (Enterol). Antibiotická léčba by měla být použita jen v indikovaných případech, tj. při hemoragické kolitidě s vysokou horečkou, bolestmi břicha, četnými stolicemi a při těžší gastroenteritidě trvající déle než dva dny, které nereagují na nespecifickou terapii. Podávání antibiotik je třeba zvážit i u polymorbidních imunodeficitních pacientů, případně u malých dětí, zejména u kojenců. Lékem volby u cestovních průjmů jsou chinolony – (nejčastěji Ciprofloxacin, dále ofloxacin, norfloxacin, pefloxacin aj.) podávané v běžných dávkách po dobu 5–7 dnů, ale jsou známa i kratší terapeutická schémata. Jsou účinné prakticky na všechny hlavní vyvolavatele střevních infekcí; problémem však začíná být jejich celosvětově

narůstající rezistence a nevhodnost podání u dětí do 17 let. U dospělých i u dětí lze u citlivých kmenů a také v závislosti na tíži onemocnění použít také cotrimoxazol (salmonelóza, dyzenterie, yersinióza, případně tyfus a paratyfy), makrolidy (především kampylobakteriáza, ale v rozvojových zemích jsou užívány i u tyfu a cholery), aminopeniciliny, případně parenterálně podávané cefalosporiny III. generace (tyfus, paratyfy, salmonelóza, dyzenterie) či tetracykliny (doxycyklin u cholery, jako případná alternativa u kampylobakteriázy). Srovnatelný účinek s chinolony má rifaximin (Normix), který se prakticky nevstřebává z GIT a velmi dobře působí na většinu původců bakteriálních průjmů (10). Existuje i ve formě suspenze a je ho možné podávat u dětí od 2 let. Profylaktické podávání antibiotik není u naprosté většiny cestovatelů doporučováno, zcela výjimečně je v literatuře uváděna možnost podání u výrazně imunodeficitních cestovatelů ve vysoce rizikových oblastech.

Literatura

1. Vybrané infekční nemoci v ČR v letech 2001–2010 – absolutně. Dostupné na: www.szu.cz/publikace/data/infekce-v-cr.
2. Rees JH, Soudain SE, Gregory NA, et al. *Campylobacter jejuni* infection and Guillain-Barré syndrome. N Engl J Med. 1995; 333: 1347–1379.
3. Anders BJ, Lauer BA, Paisley JW, et al. Double-blind placebo controlled trial of erythromycin for treatment of *Campylobacter enteritis*. Lancet, 1982; 1: 131.
4. Sirinaviin S, Garner. Antibiotics for treating salmonella gut infections. Cochrane Database Syst Rev. 2000; CD001167.
5. Greenwood Z, Black J, Weld L, et al. GeoSentinel Surveillance Network. Gastrointestinal infection among international travellers globally J Travel Med. 2008; 15: 221–228.
6. Connor BA, Schwarz E. Typhoid and paratyphoid fever in travellers. Lancet Infect Dis. 2005; 5: 623–628.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Outbreaks of gastroenteritis associated with noroviruses on cruise ships – United States, 2002. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2002; 51: 1112–1115.
8. von Sonnenburg F, Tornieporth N, Waiyaki P, et al. Risk and aetiology of diarrhoea at various tourist destination. Lancet. 2000; 356: 133–134.
9. Schwartz E, Shlim DR, Eaton M, et al. The effect of oral and parenteral typhoid vaccination on the rate of infection with *Salmonella typhi* and *Salmonella paratyphi A* among foreigners in Nepal. Arch Intern Med. 1990; 150: 349–351.
10. Du Pont HL, Jiang ZD, Ericsson CD, et al. Rifaximin versus ciprofloxacin for the treatment of traveller's diarrhea: a randomized, double-blind clinical trial. Clin Infect Dis 2001; 33: 1807–1815.

Článek přijat redakcí: 31. 3. 2011

Článek přijat k publikaci: 29. 4. 2011

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.
Infekční klinika FN Na Bulovce
Budínova 2, 180 00 Praha 8
ambrozoh@fnb.cz