

Průjmová onemocnění z pohledu klinika

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.

Infekční klinika FN Na Bulovce, Praha

Průjmová onemocnění patří k nejčastějším infekčním onemocněním. V České republice bylo v r. 2008 hlášeno 44330 průjmů (EPIDAT), kde dominují bakteriální infekce (kampylobakterií a salmonelóz), zejména virové střevní infekce jsou však dlouhodobě podhlášeny. Článek se dále zabývá diferenciální diagnostikou, klinickým obrazem, komplikacemi, diagnostikou a léčbou průjmových onemocnění.

Klíčová slova: průjem, výskyt, neinfekční příčiny, infekční agens, klinický obraz, komplikace, sezónnost, nakažlivost, diagnostika, léčba.

Diarrhoeal diseases – from a clinical point of view

Diarrhoeal diseases rang among the most frequent infectious diseases. 44330 cases of diarrhoeal diseases (EPIDAT) were noted in the Czech Republic in the year 2008 bacterial infections dominated, but viral diarrhoeal diseases have been underreported in the long term. Differential diagnosis, clinical picture, complications, diagnostics and treatment of diarrhoeal diseases are described in the article.

Key words: diarrhoea, occurrence, non-infectious causes, infectious agents, clinical picture, complications, seasonality, infectivity, diagnostics, treatment.

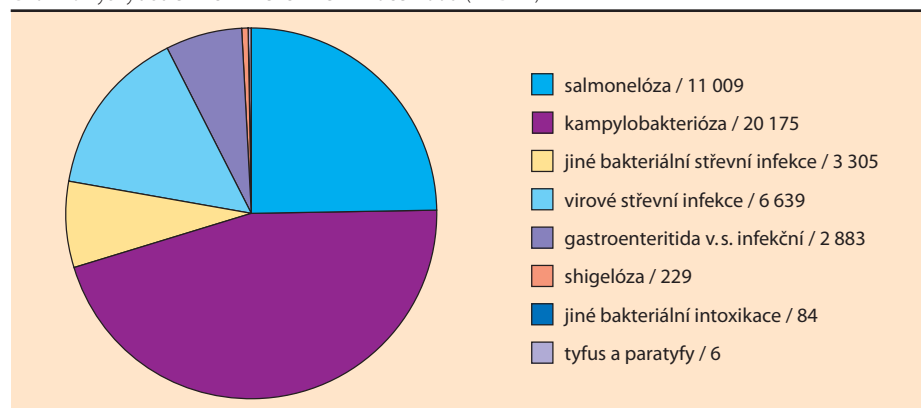
Interní Med. 2009; 11(9): 380–383

Průjmová onemocnění patří u nás mezi nejčastější infekční onemocnění hned za infekty dýchacích cest. U pacientů naší kliniky vyšetřovaných ambulantně i přijímaných k hospitalizaci je průjem jednou z nejobvyklejších diagnóz, a to jak u dětí, tak u dospělých. Dle hlásícího systému EPIDAT (1) bylo v loňském roce diagnostikováno a hlášeno v České republice celkem 44 330 průjmových onemocnění (graf 1). Jejich počet je však jistě mnohonásobně vyšší, protože řada pacientů s lehčím onemocněním k lékaři ani nejde či u nich není prováděna kultivace či hlášení. Velká skupina nemocných s virovými průjmy se do statistik nedostane vůbec, protože u dospělých obvykle nejsou virové střevní infekce diagnostikovány s výjimkou některých epidemických výskytů. V posledních několika letech dochází ke změně spektra patogenů, v loňském roce byla nejčastěji hlášenou střevní infekcí již druhým rokem za sebou kampylobakterií, která předstihla dlouhá léta vedoucí salmonelózu. Je tomu tak zřejmě proto, že na jedné straně se zvýšila konzumace kuřat (2) a zlepšila diagnostika kampylobakterií, na druhé straně hygienická opatření Evropské unie ve stravovacích provozech a v drůbežárnách vedla k dramatickému snížení počtu salmonelóz (graf 2). Výskyt ostatních patogenů je ve srovnání s výše jmenovanými infekcemi relativně velmi nízký, případů bacilární dysenterie, yersiniózy a alimentárních intoxikací vyvolaných zlatým stafylokokem, *Bacillus cereus* a *Clostridium perfringens* typu A je každoročně jen několik set. Pozvolna narůstající skupinou jsou virové střevní infekce, kterých bylo hlášeno již přes 6600, pře-

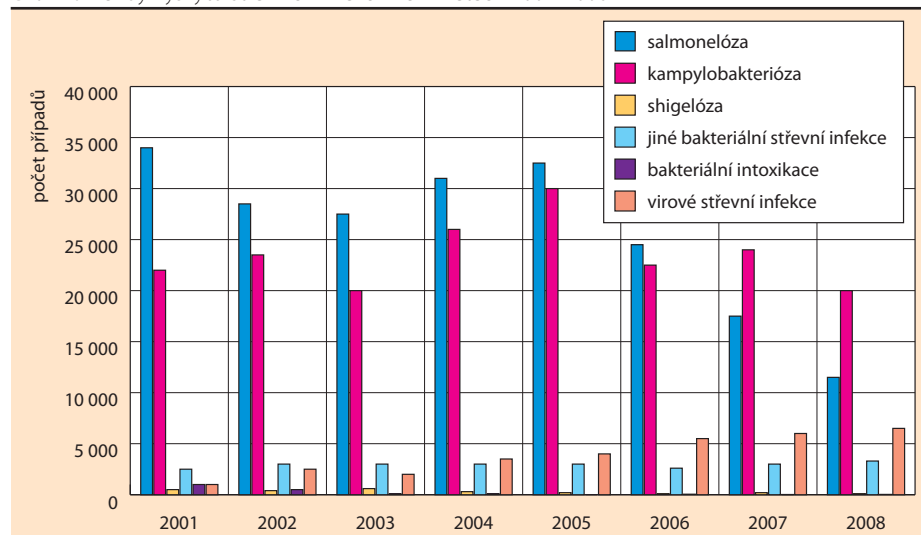
vážná většina u dětí (graf 1). Tyto infekce jsou ale dle našich zkušeností časté i mezi dospělými a bývají i původci velkých epidemií v domovech pro seniory, nemocnicích i jiných zaříze-

ních. Jedná se především o noroviry ze skupiny calicivirů, menší epidemie bývají vyvolány také rotaviry, které jsou i obávanými nozokomiálními patogeny (3, 4).

Graf 1. Výskyt střevních infekcí v ČR v roce 2008 (EPIDAT)



Graf 2. Trendy výskytu střevních infekcí v ČR v letech 2001–2008



Průjem nemusí být vyvolán jen infekčním agens, ale zejména u dospělých pacientů může mít i řadu **neinfekčních příčin**. U mnoha našich pacientů není infekční agens prokázáno, ale je zjištěna jiná, neinfekční příčina (5). Může se jednat o průjem bez výrazného makroskopického postižení střeva, jehož příčinou může být např. dietní chyba, malabsorpce, alergie, otravy houbami či těžkými kovy, postradiační kolitida, upozornit je třeba i na zdaleka ne vzácnou diagnózu celiakie zjištěnou až v dospělém věku. Vyskytují se i neurologické a hormonální příčiny průjmu (dráždivý tračník, hypertyreóza aj.), stavy po resekci střeva, průjem se může objevit i u chronické pankreatitidy, diabetu, Addisonovy choroby, urémie či po podání řady léků, např. některých antibiotik. Do druhé skupiny s postižením střeva patří např. kolorektální karcinom, divertikulitida, chronické střevní záněty (Crohnova nemoc, ulcerózní kolitida), některé náhlé příhody břišní (apendicitida, ileózní stav, trombóza arteria mesenterica, invaginace) či stavy s městnáním v malé pánvi.

Infekční průjem je nejčastěji vyvolán patogeny, které způsobují primárně střevní onemocnění, ale někdy může být i jedním z příznaků jiných infekčních onemocnění. Jako průjem může vzácně začínat např. virová hepatitida, leptospiróza, pneumonie, meningokoková infekce typu C, malárie, syndrom toxického šoku a řada dalších. Také pyelonefritida a urosepsy zejména u kojenců a seniorů začínají mnohdy průjemem s horečkami, třesavkami a někdy i zvracením. Primárně infekční průjmy mohou být vyvolány **bakteriemi**, **viry** a **parazitami**, u imunodeficitních pacientů pak mohou mít vzácně příčinu **mykotickou**. Parazitární průjmy se u nás vyskytují poměrně málo, musíme na ně pomyslet u pacientů s cestovatelskou anamnézou a intermitentním protrahovaným průběhem onemocnění. V diferenciální diagnostice infekčních průjmů je třeba vzít v úvahu epidemiologickou anamnézu, klinický obraz, dobu trvání, sezónnost, epidemický či sporadický výskyt. Dobře odebraná **epidemiologická anamnéza** může v diagnostice velmi pomoci. Důležité je vyptat se na kontakty s infekčním onemocněním, dále na to, co pacient jedl a kdy (přehled nejčastějších inkubačních dob uvádí tabulka 1, rizikových potravin tabulka 2), zda měl problémy sám, či je mělo více lidí, zda byl v kontaktu se zvířaty. Důležitá je cestovní anamnéza zejména do tropů a subtropů včetně údajů o způsobu ubytování a stravování a také údaj o používání antibiotik v posledním měsíci před onemocněním pro možnost vzniku pseudomembranózní enterokolitidy vyvolané

Tabulka 1. Přehled inkubačních dob nejčastějších střevních infekcí

Patogen	Inkubační doba
kampylobakter	1–7 dnů
salmonela	6–48 hodin
yersinie	4–10 dnů
shigela	1–5 dnů
<i>Clostridium difficile</i>	3–30 dnů
<i>Staphylococcus aureus</i>	1–6 hodin
<i>Bacillus cereus</i> (dle toxinu)	1–6 hodin či 8–16 hodin
<i>Clostridium perfringens</i> typu A	8–16 hodin
rotavirus	1–2 dny
adenovirus	1–2 dny
norovirus	18–72 hodin

Tabulka 2. Zdroje střevních infekcí

Patogen	Zdroj
salmonela	vejce, maso, cukrářské výrobky
kampylobakter	drůbeží maso
yersinie	vepřové maso
<i>Bacillus cereus</i>	ohřívána rýže, těstoviny
<i>Staphylococcus aureus</i>	potraviny s vysokým obsahem bílkovin
verotoxigenní <i>E. coli</i>	hovězí maso, hamburgery, kozí mléko

Clostridium difficile. Nejrizikovějšími antibiotiky jsou clindamycin, cefalosporiny, aminopeniciliny a fluorochinolony.

V klinickém obraze se hodnotí počet a vzhled stolic, příměs ve stolici, zvracení, přítomnost horečky, bolesti břicha, případně dalších příznaků. Průjemové onemocnění obvykle probíhá pod obrazem gastroenteritidy či enterokolitidy, případně hemoragické enterokolitidy.

Gastroenteritida je většinou nezávažného původu, často bývá vyvolána toxinem, postihuje obvykle tenké střevo a typickými příznaky jsou zvracení, bolesti břicha a vodnaté stolice bez příměsí. Horečka může, ale také nemusí být. Pod obrazem gastroenteritidy probíhají alimentární intoxikace, dalšími typickými vyvolavateli jsou *Vibrio cholerae*, většina virů (rotaviry, noroviry, adenoviry a astroviry), z parazitů giardie, ale u dospělých tak obvykle probíhá i salmonelóza. **Hemoragická enterokolitida** postihuje hlavně tlusté střevo, mechanismus je zánětlivý, typické jsou výraznější bolesti břicha, tenezmy, obvykle chybí zvracení. Je vyvolána zejména invazivními bakteriemi, jako jsou shigely, kampylobaktery, yersinie, enteroinvazivní a shiga-toxin produkuující *E. coli*, z virů koronaviry, z parazitů např. *Entamoeba histolytica*, *Trichinella spiralis* či *Cryptosporidium parvum*. Dyzenteryiformní průběh mohou mít i salmonelózy u dětí, u dospělých je méně častý. V diferenciální diagnostice je důležitá i přítomnost či absence **horečky**, která provází zejména onemocnění vyvolaná invaziv-

ními patogeny, zatímco u onemocnění vyvolaných toxinem nebývá (průběh bez horečky je typický u alimentárních intoxikací, u cholery, vysoké horečky nejsou ani u infekcí vyvolaných enterotoxickými kmeny *E. coli* a noroviry). U průjemových onemocnění se mohou vyskytnout i bolesti hlavy, svalů, kloubů, u salmonelózy jsme se opakovaně setkali i s meningeálními příznaky na podkladě toxické encefalopatie s negativní lumbální punkcí. Pseudoapendicitidu mohou vyvolávat kampylobaktery a yersinie. Délka trvání průjemového onemocnění může být různá, obvykle několik dnů či týdnů (akutní průjem do jednoho měsíce), při trvání delším než jeden měsíc se již jedná o průjem chronický.

Nejčastější **komplikací** je **dehydratace**, která má širokou škálu od lehké po těžkou, provázenou někdy renální insuficiencí (nejvyšší kreatinin na naší klinice byl zjištěn u pacienta se salmonelózou, a to 1400 µmol/l). Hodnotíme hydrataci sliznic, kožní turgor, močení, u těžké dehydratace bývá i facies toxica či centralizace oběhu s hypotenzí a tachykardií až šokový stav, objevit se mohou i poruchy vědomí. U některých patogenů jsou časté **hepatopatie** (zejména u kampylobakterií, yersinií, ale i u salmonelózy či rotavirových infekcí), projevují se však obvykle jen zvýšením transamináz. Z **imunopatologických komplikací** se můžeme setkat s artritidou, Reiterovým syndromem, erythema nodosum (u kampylobakterů, yersinií či salmonel), kampylobaktery pak mají častou

souvislost i se syndromem Guillain-Barré (6). Hemolyticko–uremický syndrom či trombotická trombocytopenická purpura mohou být komplikací shiga-toxin produkujících *E. coli*. Pacienti polymorbidní a imunodeficitní jsou zvýšeně ohroženi přestupem invazivních střevních patogenů do oběhu pod obrazem **sepsy**, případně **ložiskovými infekcemi** (meningitida, empyém, endokarditida, abscesy parenchymových orgánů, osteomyelitida a řada dalších), kterým může, ale také nemusí předcházet gastrointestinální příznaky.

U některých patogenů je typická **sezónnost**, jiné se vyskytují během celého roku. Typickými letními střevními infekcemi jsou salmonelózy, kampilobakterií a dyzentérie, naopak v zimě se vyskytují yersiniózy a rotavirové a norovirové infekce (7). Během celého roku se vyskytují např. střevní adenovirozy.

Epidemický výskyt je nejčastěji zaznamenáván u salmonelóz, každoročně je v České republice hlášeno několik desítek (někdy i přes sto) epidemií. Spíše sociálně slabé postihuje epidemický výskyt dyzentérie. Četné epidemie jsou u nás i ve světě vyvolávány noroviry, menší epidemie, často i nozokomiální, jsou popisovány u rotavirů. Naopak kampilobaktery přes svůj vysoký výskyt se objevují spíše sporadicky, epidemie jsou popisovány vzácně. **Nakažlivost** je nejvyšší u rotavirů, norovirů, verotoxigenních *E. coli*, u kterých stačí k nákaze pouhých 10 virů či bakterií, přičemž např. rotavirů je v 1 ml stolice až 10^{12} (8). Vysoce kontagiózní je i dyzentérie, kde stačí 100–200 mikrobů. O něco nižší je nakažlivost u kampilobakterů (10^4 – 10^6), nejnižší pak u salmonelóz, u kterých je k nákaze nutná vysoká infekční dávka (10^6 – 10^9 mikrobů). Proto s výjimkou novorozenců a malých kojenců je interpersonální přenos salmonel při dodržování hygienických zásad nepravděpodobný. Většina pacientů s průjmovým onemocněním může být léčena ambulantně, ale někteří vyžadují **hospitalizaci**. Vedle povinně hospitalizovaných převážně importovaných nálezů (břišní tyfus a paratyfy, cholera, ale i dyzentérie) je třeba do nemocnice odeslat pacienty dehydratované (ale pozor – někdy pacienti nejsou ve špatném klinickém stavu a překvapí nás vysokými renálními parametry a minerálovou dysbalancí), pacienty s profúzním zvracením a malým perorálním příjmem, do nemocnice patří i výše zmiňované septické a systémové formy střevních patogenů. Zvážit je třeba i hospitalizaci imunodeficitních pacientů s průjmem, kteří jsou zvýšeně ohroženi septickými a systémovými střevními infekcemi.

Základem **diagnostiky bakteriálních průjmových onemocnění** je **kultivace ze stolice** na běžných půdách, některé patogeny však vyžadují **půdy speciální** (kampilobaktery, *Vibrio cholerae*). Provádí se výtěr z konečníku, při podezření na pseudomembranózní kolitidu vyvolanou *Clostridium difficile* je nutný odběr vzorku stolice velikosti lískového oříšku. Kultivaci je někdy třeba odebrat opakovaně, protože původce nemusí být zachycen v každé stolici. U některých bakteriálních patogenů lze stanovit i **toxin** (toxin zlatého stafylokoka, *Clostridium difficile*, shiga-toxin produkující *E. coli*). Vyšetření klostřidiového toxinu je zcela běžné, rutinní a pro diagnostiku poměrně časté klostřidiové kolitidy zásadní. Naopak vyšetření toxinu zlatého stafylokoka či toxinu shiga–toxin produkujících *E. coli* nepatří mezi vyšetření běžná, provádějí je jen některé laboratoře. **Sérologická vyšetření** nejsou při střevních infekcích příliš využívána, výjimkou je Widalův test u břišního tyfu či paratyfů a vyšetření protilátek u yersinióz. Diagnostika **virových střevních infekcí** závisí na vyvolávajícím agens. Pro diagnostiku rotavirů je nejdostupnější **latexová aglutinace** (odběr stejný jako u pseudomembranózní kolitidy) se zachytem kolem 90 %, některé laboratoře provádějí i vyšetření stolice metodou **ELISA** či **imunochromatografií**, výjimečně i **elektronovou mikroskopií**. Caliciviry (noroviry) byly donedávna u nás s výjimkou elektronové mikroskopie prakticky nediodagnostikovatelné, nyní se začíná v některých laboratořích provádět ELISA ze stolice. U adenovirů je nejběžnější diagnostickou metodou latexová aglutinace, u astrovirů je dostupná i ELISA. „Zlatým standardem“ virologické diagnostiky pak zůstává elektronová mikroskopie, kterou lze pozorovat všechny viry. **Parazitologické vyšetření** je vhodné zejména u cestovatelů, při intermitentním prolongovaném průběhu a je třeba odebrat tři stolice po sobě. U septických onemocnění se provádí opakovaný **odběr hemokultury**, k diagnostice lokalizovaných infekcí se hodí **zobrazovací metody** (rtg, sonografie, CT, magnetická rezonance aj.) spojené s případnou **kultivací materiálu z ložisek** dle výskytu.

V **léčbě** průjmových onemocnění nedošlo v poslední době k významným změnám. Prvním a nejdůležitějším krokem u všech průjmových onemocnění zůstává **rehydratace**. Je třeba znovu zdůraznit nutnost dostatečného příjmu tekutin se zohledněním ztrát průjmem, zvracením i horečkou; běžně je třeba u dospělých kolem 3–4 tekutin denně i více. Vedle čaje a nesycených minerálek mají zásadní význam v léčbě průjmů

perorální rehydratační roztoky (např. komerčně vyráběný Kulíšek či magistraliter připravovaný WHO roztok či Valikův roztok). U těžších dehydratací bývá nutná rehydratace intravenózní. Dalším známým krokem je **dieta** s omezením tuků. Symptomatickou léčbu doplňuje podání **nespecifických protiprůjmových prostředků**, které se dělí do několika skupin a jejichž podání závisí na typu průjmu. Bez kontraindikací je podání **adsorbencí** (aktivní uhlí, Smecta), vhodné zejména při léčbě onemocnění vyvolaných toxinem či u virových průjmů (9). Velký boom zažívají v posledních letech **probiotika**, jejichž podání bylo rozšířeno vedle dysmikrobie po antibiotikách i na další infekční průjmová onemocnění i neinfekční diagnózy (10). Dostupné preparáty obsahující laktobacily samostatně či v kombinaci se počítají již na desítky (např. Lactobacillus acidophilus CPS, Lacidofil, APO-lactobacilus, Linex, Swiss Laktobacily či Laktobacilky, Biopron, Lepicol atd.). Vedle laktobacilů je vhodný i preparát obsahující *Saccharomyces boulardii* (Enterol), opatrnosti je však třeba u imunodeficitních pacientů vzhledem ke dvěma popsaným sepsím v souvislosti s jeho podáním. Střevní **dezinficiencia** (Endiaron, Enterol) mají význam případně jen u bakteriálních infekcí, a proto se změnou spektra etiologických agens směrem k virovým průjmům zejména v některých věkových skupinách (dětí) pozvolna ztrácí na významu. **Antimotilika** (např. Imodium) mají velmi rychlý nástup účinku a jsou doporučována jako vhodný lék zejména při cestovatelském průjmu vyvolaném enterotoxickými kmeny *E. coli*, ale jsou kontraindikována u průjmů vyvolaných invazivními patogeny (pacienti s horečkou, bolestmi břicha či příměsí krve ve stolici) pro možnost vzniku bakteriemie či sepsy především u imunodeficitních pacientů. **Antibiotická terapie** je nutná relativně málokdy (cca u 10 % pacientů), ale závisí na věku – u dospělých pacientů se podává vzhledem k jejich polymorbiditě a častějšímu imunodeficitu o něco častěji než u dětí. Význam má pouze u bakteriálních průjmů, a to zejména u invazivních patogenů. Antibiotická léčba je indikována u tyfu a paratyfů, u pseudomembranózní enterokolitidy vyvolané *Clostridium difficile*, u septických a systémových forem střevních infekcí, u těžkých průjmů salmonelových, kampilobakterových a yersiniových, terapii je třeba zvážit i u imunodeficientních pacientů. U pacientů se salmonelovým průjmem může po antibiotické terapii dojít k prodloužení rekonvalescentní positivity. Další indikací je snaha o debacilizaci, ať už u potravinářů se salmonelózou či u dyzentérie nebo cholery. Délka antibiotické léčby je u průjmového onemocnění

obvykle krátká, většinou postačuje 3–5 dní, ale může být i delší v závislosti na úpravě klinického stavu a zánětlivých parametrů. Naopak septická a systémová onemocnění vyžadují dlouhodobou intravenózní terapii za hospitalizace trvající minimálně 14 dnů, ale někdy i několik měsíců (např. u salmonelové osteomyelitidy). Antibiotika by měla být podávána podle citlivosti, lékem volby u střevní salmonelózy je obvykle cotrimoxazol, případně amoxycilin či chinolony, u dyzenterie cotrimoxazol (alternativa ampicilin či chinolony), u kampilobakterií pak jsou lékem volby makrolidy, alternativně chinolony, u yersiniózy cotrimoxazol, případně chinolony. Antibiotická léčba není indikována u průjmů virových, parazitárních, u alimentárních intoxikací ani u shiga-toxin produkcí *E. coli* s nejznámějším kmenem *E. coli* O 157: H7, kde je vyšší riziko vzniku hemolytic-

ko–uremického syndromu. Antibiotickou léčbu nevyžaduje ani většina lehkých a středně těžkých průjmových onemocnění vyvolaných invazivními patogeny.

Literatura

1. www.epidat.cz
2. Sheppard SK, Dallas JF, Stachan NJC, et al. Campylobacter Genotyping to Determine the Source of Human Infection. Clin Infect Dis. 2009; 48 (8): 1072–1078.
3. Gleizes O, Desselberger U, Tatochenko V, et al. Nosocomial rotavirus infections in European countries. A review of the epidemiology. Severity and Economic Burden of Hospital – Acquired Rotavirus Diseases. Ped Infect Dis J 2006; 25 (1): 12–21.
4. Kolman B, Vennema H, et al. Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europe and epidemic spread of new Norovirus variant. Lancet, 2004; 363: 682–688.
5. Ambrožová H. a kol. Diferenciálně diagnostické kapitoly z infekčního lékařství. Karolinum, Praha 2003; 67–68.
6. Rees JH, Soudain SE, Gregory NA, et al. Campylobacter

jejuni infection and Guillain-Barre syndrome. N Engl J Med. 1995; 333: 1374–1379.

7. Mason DO. On a Multinational Assessment of rotavirus disease in Europe. J Infect Dis., 2007; 195: 1–3.

8. Giaquinto C, Van Damme P, Huet F, et al. Clinical consequences of rotavirus acute gastroenteritis in Europe, 2004–2005: The REVEAL Study. J Infect Dis 2007; 196: 26–35.

9. Dupont C, Foo JKL, Garnier P, et al. Oral Diosmectit Redness Stool Output and Diarrhoea Duration in Children with Acute Watery Diarrhoea. Clin Gastr Hepat 2009; 7 (4): 456–462.

10. Morrow LE. Probiotics in the intensive care unit. Current Opinion in Critical Care. 2009; 15 (2): 144–148.

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.

Infekční klinika FN Na Bulovce
Budínova 2, 180 00 Praha 8
ambrozoh@fnb.cz
