

# INFEKČNÍ PRŮJMY U DĚTÍ A JEJICH LÉČBA

MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.

1. infekční klinika 2. LF UK a FN na Bulovce, Praha

V roce 2005 bylo hlášeno v České republice 72 692 průjmových onemocnění (EPIDAT). Jejich výskyt u dětí je velmi častý, nejpostiženější skupinou jsou děti mezi 1–4 roky. Nejčastějšími mikrobiálními etiologickými agens jsou salmonely a kampylobaktery, ale u dětí se častěji vyskytují virové gastroenteritidy, vyvolané zejména rotaviry. V článku je popsán klinický obraz a diagnostika nejčastějších průjmových onemocnění a jejich léčba.

**Klíčová slova:** průjem, rotavirus, salmonela, kampylobakter, rehydratace.

## INFECTIOUS DIARRHEA IN CHILDREN AND ITS TREATMENT

72 692 diarrheal diseases were reported in the year 2005 in the Czech Republic (EPIDAT). The occurrence is very frequent in children, children between 1–4 years are the most affected group. Salmonellas and campylobacters are the most frequent microbial etiological agents, but in children viral gastroenteritis caused especially by rotavirus occurs frequently. Clinical picture, diagnosis and treatment of the most common diarrheal diseases are described in the article.

**Key words:** diarrhea, rotavirus, salmonella, campylobacter, rehydration.

Pediatr. pro Praxi, 2006; 3: 154–156

Průjmy infekčního původu patří u dětí spolu s respiračními a varicellou stále k nejčastějším infekčním onemocněním. Z celkového počtu každoročně hlášených průjmových onemocnění tvoří děti kolem 50 %, nejpostiženější věkovou skupinou jsou děti mezi 1–4 lety.

V roce 2005 bylo v České republice hlášeno celkem 72 692 průjmových onemocnění (databáze EPIDAT Centra epidemiologie a mikrobiologie Státního zdravotního ústavu v Praze), což znamená nárůst oproti roku předchozímu. Stoupl zejména počet hlášených salmonelóz, kampylobakterióz i virových střevních infekcí (graf č. 1, 2), ostatní střevní patogeny (shigely, yersinie, *E. coli*, *Clostridium difficile* aj.) stagnují, nebo mají spíše klesající tendenci. Údaje v EPIDATu jsou však svým způsobem zavádějící. Výrazná převaha hlášených bakteriálních nálezů neodpovídá skutečnosti – u dětí v posledních letech jsou dominujícím etiologickým agens virem, které však nejsou v terénu dostatečně diagnostikovány, což má za následek převahu bakteriálních infekcí v databázi. V letošní zimě se setkáváme s rozsáhlým epidemickým výskytem rotavirových infekcí u dětí s maximem v batolecím věku, ale časté jsou i infekce starších dětí a dospělých, včetně řady rodičů doprovázejících v nemocnici své děti. Rotavirovou etiologii má naprostá většina průjmů u dětí přijímaných s touto diagnózou na naši kliniku od prosince 2005 do současnosti, ostatní etiologická agens se nyní vyskytují vzácně. Z bakteriálních infekcí se setkáváme nejčastěji se salmonelózou a kampylobakteriózou, výskyt ostatních bakterií je ojedinělý, rovněž další virová agens považovaná za vyvolavatele průjmových onemocnění (caliciviry – noroviry, adenoviry či astroviry) jsou v porovnání s rotaviry podstatně méně častá.

Rotaviry jsou u nás nejčastějším vyvolavatelem průjmů u dětí. Pro výskyt rotavirových infekcí je typické zimní období, maximum výskytu v posledních letech je u nás obvykle v březnu až dubnu, ale i po většinu ostatních měsíců tvoří rotaviry podstatnou část etiologických agens u dětí přijatých pro průjmové onemocnění. Rotaviry jsou vysoce kontagiózní, poměrně dlouho vydrží na pevných povrchích i na rukou, infekční dávka je malá. Snadno se proto přenášejí nejen interpersonálně fekálněorální cestou, ale i kontaminovanými předměty, vodou i aerosolem. Jsou proto obávanými vyvolavatelmi závažných nozokomiálních infekcí, kterým se úplně zabránit nedá, ale dají se omezit hygienickými opatřeními (časté mytí rukou u ošetřujícího personálu i doprovázejících rodičů, dezinfekce, izolace dítěte). Imunita je jen krátkodobá, opakované infekce jsou možné, ale nejzávažnější je vždy primoinfekce. Rotavirová infekce probíhá obvykle jako febrilní gastroenteritida s vysokými horečkami, zvracením a četnými vodnatými průjmy s možnou rychlou dehydratací různého stupně i typu, včetně hypertonické. Méně často se vyskytuje horečka se zvracením bez průjmu. Horečky a průjmy trvají několik dní, časté jsou bolesti břicha, které bývá výrazně meteoristické. Laboratorně jsou nízké zánětlivé parametry, téměř uniformní je lehká parainfekční hepatopatie projevující se zvýšením aminotransferáz. Onemocnění může být doprovázeno respiračními příznaky, z komplikací se setkáváme vedle dehydratace zejména s febrilními křečemi, ostatní (meningoencefalitida, HUS aj.) jsou vzácné. Následkem rotavirové infekce může být i protražovaná sekundární malabsorpce na podkladě špatného vstřebávání laktózy při deficitu disacharidáz. V diagnostice rotavirů je stále nejdostupnější průkaz antigenu ve stolici latexovou aglu-

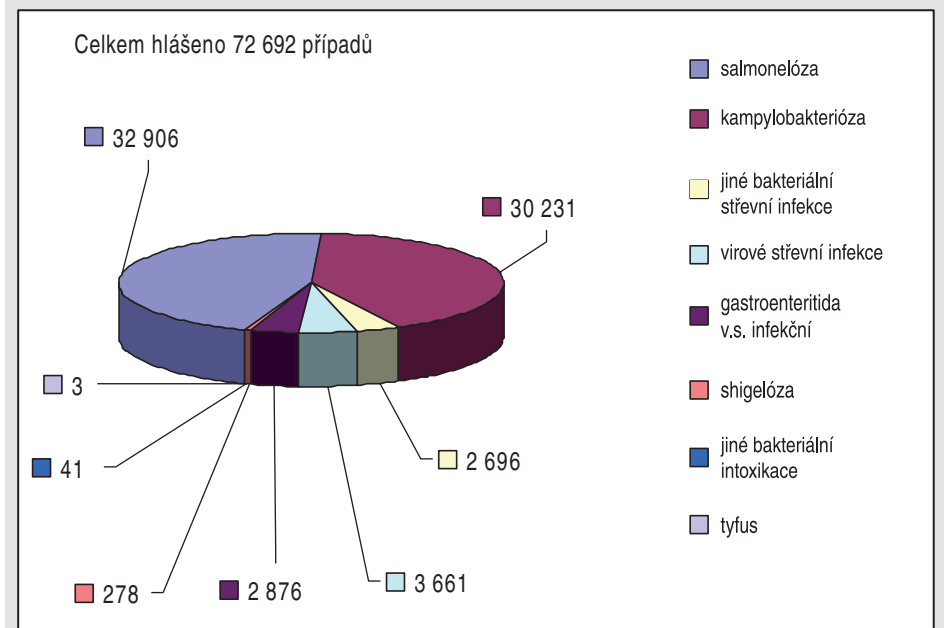
tinací, v některých laboratořích i ELISOU, omezeně je dostupný průkaz rotavirů elektronovým mikroskopem. Moderní molekulárně – genetické metody (PCR) používané ve světě zatím u nás nejsou k dispozici. Vakcinace může zamezit především těžkým průběhům rotavirových gastroenteritid. Jediná plošně používaná vakcína v USA byla koncem 90. let minulého století stažena z trhu pro suspektní vedlejší účinky (intususcepce). V dalších letech byly vyvinuty dvě rotavirové vakcíny (monovalentní Rotarix a pentavalentní Rota-Teq). Vakcína Rotarix obdržela licenci Evropské unie v únoru 2006, u Rota-Teg licenční řízení probíhá a licence by mohla být udělena v dohledné době.

Nejčastější bakteriální příčinou průjmů u dětí jsou salmonely. V posledních letech je ve více než 95 % případů izolován jediný sérotyp, a to *Salmonella enteritidis*, která se přenáší zejména vejci a výrobky z nich, ale i nedostatečně tepelně upraveným masem. Několik procent případů připadá na *Salmonella typhi murium*, ostatní se vyskytují vzácně. Interpersonální přenos salmonel je vzácný pro vysokou infekční dávku, výjimkou jsou novorozenci a kojenci, u kterých stačí nižší infekční dávka a mohou se nakazit např. od rodičů, kteří salmonely vylučují. Onemocnění probíhá obvykle jako různě těžká febrilní gastroenteritida s bolestmi břicha, hlavy, zvracením, zelenými stolicemi (u malých dětí často s příměsí krve), je možná dehydratace. Z komplikací se setkáváme nejčastěji s erythema nodosum, serózní artritidou, febrilními křečemi, někdy může být i toxinfekční encefalopatie projevující se pozitivními meningeálními příznaky, bolestmi hlavy a někdy i somnolencí. Lumbální punkce je však negativní. Na rozdíl od dospělých pacientů se u dětí setkáváme jen vzácně s hematogenním rozsevem (sepsé, meningitidy, osteomyelitidy aj.). K těmto

formám inklinují hlavně děti s imunodeficitem. V diagnostice salmonel je u střevní formy rozhodující kultivace ze stolice; při podezření na salmonelózu a první negativní kultivaci je vhodné odběr několikrát opakovat.

Počet kamylobakterióz se v současné době rychle přibližuje počtu salmonelóz a v posledním desetiletí vzrostl více než desetinásobně. Souvisí to zřejmě se zvýšenou konzumací drůbeže a zlepšenou diagnostikou. Hlavní vyvolavatelem je u nás *Campylobacter jejuni*, mikroaerofilní bakterie vyžadující ke kultivaci speciální podmínky i půdy. Zdrojem onemocnění je hlavně nedostatečně tepelně upravené drůbeží maso (grilovaná kuřata), nákaza se může přenést i od kořat a štěňat, vzácný je přenos vodou, mlékem či mezi lidmi. Na rozdíl od rotavirů a salmonelóz (do 48 hodin) je inkubační doba delší – až týden. Kamylobakterióza typicky probíhá jako hemoragická enterokolitida s horečkou, bolestmi břicha a stolicemi s příměsí krve a hlenu, kterých je méně než u salmonel a rotavirů (5–8×), zvracení nebývá. Výjimkou však není ani průjem sekrečního typu se zvracením a stolicemi bez příměsí krve nebo pseudoappendicitida s negativním nálezem na appendixu. Laboratorně jsou vyšší zánětlivé parametry a typická je i hepatopatie s relativně vysokými transaminázami, budícími u neznalého člověka až pode-

Graf č. 1. Počet hlášených střevních infekcí v ČR v r. 2005



zření na hepatitidu. Komplikace bývají spíše na imunopatologickém podkladě (artritida, erythema nodosum, Reiterův syndrom), často se zmiňuje i souvislost s polyradikuloneuritidou (syndrom Guillain – Barré). Raritní jsou bakteriální komplikace (sepsis, purulentní meningitidy aj.) u imunodeficitních pacientů.

V diagnostice je u střevních forem rozhodující kultivace ze stolice na speciálních půdách obsahujících antibiotika, prováděná při nízké tenzi kyslíku.

Kromě těchto tří nejčastějších vyvolavatelů se mohou v etiologii průjmu účastnit i další bakterie a viry, případně paraziti. Jako gastroenteritida mohou probíhat alimentární intoxikace vyvolané toxi-

nem *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Bacillus cereus* či *Clostridium difficile* typu A, cholera, infekce enteropatogenními a enterotoxickými kmeny *E. coli*, infekce adenoviry, caliciviry, astroviry. Hemoragickou enterokolitidu mohou dále vyvolávat shigely, yersinie, enteroinvazivní a shiga – toxin produkující *E. coli*, koronaviry, z parazitů pak *Entamoeba histolytica* či *Trichinella spiralis*.

**Léčba**

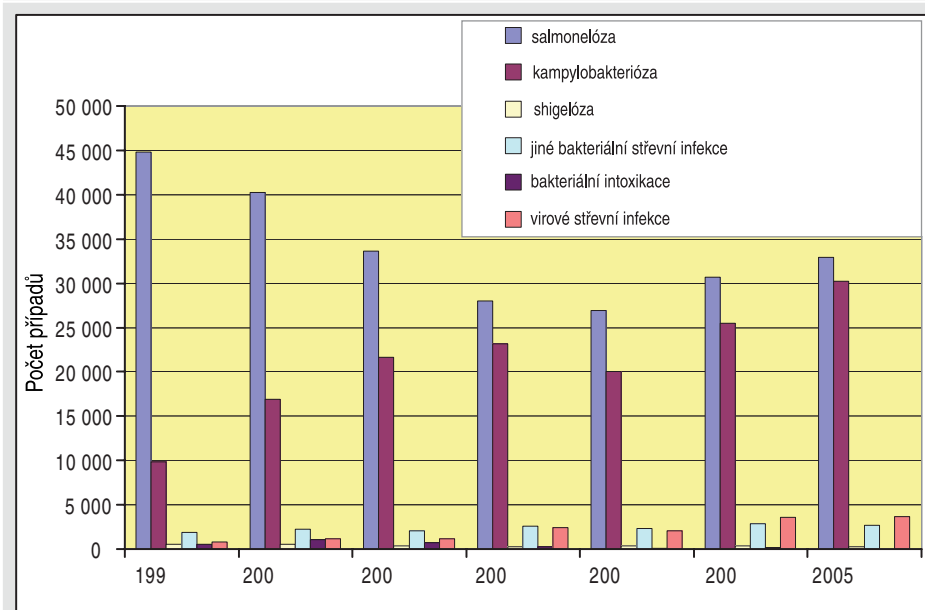
V léčbě průjmových onemocnění se neobjevily v poslední době žádné převratné novinky.

Základním postupem zůstává stále rehydratace, při které je třeba uhradit jak bazální potřebu tekutin, tak i ztráty způsobené průjmem, zvracením a horečkou (ztráty již vzniklé odhadneme dle rozdílů v hmotnosti, průběžné např. vážením plen). Bazální potřeba pro kojence činí 150 ml/kg/den, pro batole 100–120 ml/kg/den, u starších dětí dále klesá. Vedle čaje a minerálek se široce rozšířilo i užívání perorálních rehydratačních roztoků s obsahem 60 mmol Na/l (Valíkův roztok, Kulíšek). U méně dehydratovaných dětí do 2 let s malým p. o. příjmem lze využít i rehydrataci permanentní nazogastričnou sondou, u dětí s těžkou dehydratací s úbytkem nad 10% tělesné hmotnosti, u dětí s hypertonickou dehydratací či profuzním zvracením je nutná rehydratace intravenózní.

Nedílnou součástí léčby je i realimentace. Kojené děti se neodstavují, na našem pracovišti jim podáváme před kojením rýžový odvar, nad 6 měsíců i mrkvový odvar. Odvary se nám osvědčily, některá jiná pracoviště je však nepodávají. Nekožené děti pod 1 rok dostávají nejprve plné dávky odvarů a dle stavu rychle přecházejí na původní mléko, které mělo dítě před onemocněním, zpočátku obvykle v poloviční koncentraci a rýžovém odvaru. V případě rotavirové infekce je vhodné krátkodobé podávání mléka s nízkým obsahem laktózy (např. Nutrilon low lactose) pro možný rozvoj malabsorpce vyvolané deficitem disacharidáz. U starších dětí je základem protiprůjmová dieta se sníženým obsahem tuků.

Nespecifická léčba spočívá v podávání několika skupin léků. Adsorbencia (aktivní uhlí, Smecta) jsou vhodná hlavně u onemocnění vyvolaných toxiny, antitmotilika (Reasec, Imodium) se běžně u dětí nepodávají a jsou kontraindikována u onemocnění vyvolaných invazivními patogeny (salmonely, shigely,

Graf č. 2. Střevní infekce v ČR v letech 1999–2005 (EPIDAT)



Tabulka 1. Antibiotika doporučovaná u průjmových onemocnění

Patogen	Lék volby	Alternativa
salmonela	cotrimoxazol	amoxicilin chinolony
shigela	cotrimoxazol	ampicilin chinolony
kampylobakter	makrolidy	chinolony
<i>Clostridium difficile</i>	metronidazol	vankomycin
enteropatogenní <i>E. coli</i>	gentamycin p. o.	cotrimoxazol
yersinie	cotrimoxazol	chinolony

kampylobaktery, yersinie). Hodně se používají léky ze skupiny probiotik (např. Hylak, Lacidofil aj.), naopak v souvislosti se změnou spektra vyvolavatelů dětských průjmů dochází k ústupu střevních dezinficiencí (Endiaron, Ercefuryl).

Antibiotická léčba u dětských průjmů je nutná dle našich zkušeností jen asi v 5% případů.

Souvisí to jednak s výše uvedenou změnou etiologie ve prospěch virových agens, jednak se skutečností, že lehké a středně těžké bakteriální průjmy antibiotickou léčbu nevyžadují. V některých případech, jako např. u salmonelóz, může antibiotická léčba vést k prodloužení rekonvalescentní pozitivity či relapsům. Antibiotika jsou indikována u těžkých bakteriálních průjmů, u septických forem vyvolaných střevními patogeny, u onemocnění se snadným šířením vyžadujících debacilizaci (dysenterie,

cholera), u pseudomembranózní enterokolitidy vyvolané *Clostridium difficile*; jejich podání je nutné zvážit i u imunodeficitních pacientů. Antibiotika se u střevních forem podávají obvykle v běžných dávkách p. o. po dobu 3–5 dnů, u septických forem je léčba intravenózní a dlouhodobá v trvání 14 dnů – několika měsíců dle stavu pacienta. Antibiotika doporučovaná u průjmových onemocnění uvádí tabulka č. 1, chinolony lze použít obvykle až od 17 let věku. V léčbě průjmu cestovatelů lze v indikovaných případech použít u starších dětí a adolescentů i rifaximin, který se nevstřebává ze střeva a je v účinnosti srovnatelný s chinolony.

**MUDr. Helena Ambrožová, Ph.D.**

1. infekční klinika 2. LF UK a FN Na Bulovce  
Budínova 2, 180 00 Praha 8  
e-mail: ambrozoh@fnb.cz

**Literatura**

- Gleizes O, Desselberger N, Tatchenko V. et al.: Nosocomial Rotavirus Infection in European Countries, *Ped Inf. Dis. J.*, 2006; vol. 25:1: S 12–18.
- Gabarro MS, Mrukowicz J, Vesikari T. et al.: Burden of Rotavirus Diseases In European Union Countries, *Ped. Inf. Dis. J.*, 2006; vol. 25:1: S 7–10.
- Huppertz HI, Gabarro MS, Grimprel E. et al.: Intussusception Among Young Children in Europe, *Ped. Inf. Dis. J.*, 2006; vol 25, 1: S 22–29.
- Kumulativní nemocnost (abs.) vybraných hlášených infekcí v ČR, leden–listopad 2005, [www.szu/cem/epidat/cestlistopadku.htm](http://www.szu/cem/epidat/cestlistopadku.htm).

- Mishu B, Blaser MI. The role of Campylobacter jejuni infection in the initiation of Guillain – Barré syndrom, *Clin. Infect. Dis.*, 1993; 17: 104–108.
- Vesicari T, Giaquinto C, Huppertz HI. Cincial Trials of Rotavirus Vaccines in Europe, *Ped. Inf. Dis. J.*, 2006; vol 25:1: S 22–29.
- Výskyt vybraných hlášených infekcí v ČR v prosinci 2005, *Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie*, 2006, r. 15, č. 1: str. 10.