

# Úmrtí na rotavirovou gastroenteritidu

MUDr. Radka Boháčová, MUDr. Helena Uhrová, MUDr. Renata Vaverková

Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně

Kazuistika popisuje případ úmrtí 2,5letého chlapce z rodiny, ve které současně probíhalo onemocnění rotavirovou gastroenteritidou a chřipkou typu B. K úmrtí vedla extrémní dehydratace způsobená průjmami a zvracením. Jako etiologické agens byl potvrzen rotavirus. Součástí sdělení jsou informace o epidemiologických charakteristikách rotavirových gastroenteritid a epidemiologická data.

**Klíčová slova:** rotavirus, rotavirová gastroenteritida, chřipka B, kazuistika.

## Death from rotavirus gastroenteritis

In a case report is presented death of a two-and-half-year-old boy from a family where occurred at the same time two infections – rotavirus gastroenteritis and B influenza. The boy died of extreme dehydration as a result of severe diarrhoea and vomiting. Rotavirus was confirmed as the causative agent. Epidemiological informations and data of rotavirus gastroenteritis are included.

**Key words:** rotavirus, rotavirus gastroenteritis, B influenza, case report.

Pediatr. praxi 2011; 12(4): 265–266

## Úvod

Rotaviry jsou v celosvětovém měřítku nejčastějšími původci akutních průjmových onemocnění dětí do 5 let věku, a to až ve 40% případů. V průběhu prvních 5 let života prodělá rotavirovou gastroenteritidu (RVGE) téměř každé dítě nejméně jedenkrát. Rotaviry, zařazené do čeledi *Reoviridae*, rodu *Rotavirus*, se antigenně člení dle proteinů VP2 a VP6 ve střední vrstvě kapsidy na 7 sérologických skupin – A (s podskupinami I a II) až G, přičemž lidské rotaviry nacházíme spolu se zvířecími jen ve skupinách A, B a C. Podle antigenního složení proteinu VP4 se rozeznává 14 P sérotypů, dle glykoproteinu VP7 se rozeznává 15 G sérotypů. Pro člověka jsou klinicky a epidemiologicky nejdůležitější G-typy G1 až G4 a G9 a P-typy P1A a P1B. Význam sérotypu G9 celosvětově narůstá, v některých zemích je v současnosti sérotypem hlavním. Variabilita rotavirů umožňuje vznik nových reassortantů v závislosti jak na geografickém rozložení, tak v čase (podobně jako tzv. antigenní drift u virů chřipky typu A). Vzácně dochází k šíření zvířecích rotavirů do lidské populace.

Míra intenzity klinických příznaků RVGE se mění v závislosti na věku dítěte, ale také na tom, o kolikátou rotavirovou infekci se u dítěte jedná. S klasickou symptomatologií se setkáváme nejčastěji u dětí v období od 6 měsíců do 2 let. Nejvyšší incidence je pak zaznamenávána v období od 7. do 15. měsíce života. U větších dětí a dospělých dochází často jen k inaparentní formě infekce, vedle nich se však vyskytují také manifestní onemocnění rodičů pečujících o nemocné děti a také onemocnění seniorů, zejména v kolektivních zařízeních sociálních služeb, u nichž lze závažnost onemocnění očekávat i vzhledem k jejich obvyklé polymorbiditě. Vyšší výskyt RVGE je všeobecně zaznamenáván

v zimním období. K základní symptomatologii patří horečka, nauzea a zvracení, následované vodnatým průjmem, který vede k rychlé dehydrataci, většinou izotonické, případně hypotonické. Zvláště závažnými komplikacemi jsou těžká hypertonická dehydratace, možnost rozvoje febrilních křečí či křeče při edému mozku v souvislosti s hypertonickou dehydratací, případně meningoencefalitida. U imunodeficitních dětí bývá popisován chronický průjem, případně extraintestinální infekce.

K přenosu nákazy dochází nejčastěji fekálně-orálním kontaktem. Možný je však také přenos vzdušnou cestou a prostřednictvím kontaminovaných předmětů, např. hraček. Přenos vodou je možný, ale vzácný. K přenosu nákazy stačí velmi malá infekční dávka (10 virů), přitom stolicí je vylučováno velké množství virů (až (10) 111/ml), obvykle po dobu 4–10 dnů, u imunodeficitních osob i několik týdnů. Nákaza se šíří rychle všude tam, kde jsou soustředěny dosud neimunní děti. Explozivní epidemie RVGE bývají zaznamenávány v nemocničním prostředí a v kojeneckých ústavech. Virus je poměrně dobře odolný vůči vlivům zevního prostředí, je stabilní v širokém rozpětí pH (3–10). Predisponujícími faktory závažnějšího průběhu onemocnění jsou nižší socioekonomické zázemí s rizikem malnutrice či opožděné lékařské péče. Těžké průběhy jsou však možné i u dětí z dobrého prostředí. Inkubace trvá obvykle do 48 hodin.

Rozhodující roli v imunitě proti další nákaze hrají specifické sIgA. Pouze typově specifické protilátky jsou protektivní. Sérové protilátky nemají ochranný účinek. Reinfece je možná. Onemocnění je preventabilní očkováním, které patří mezi očkování doporučená, aplikovaná na žádost rodičů. První dávku lze podat mezi 6.–12. týdnem života, celé schéma musí být ukon-

čeno do 24. týdne, respektive 26. týdne života dítěte (vždy v souladu s doporučením výrobce příslušné vakcíny). Starší děti očkovat nelze.

## Epidemiologická situace

V celosvětovém měřítku patří RVGE k nejrozšířenějším průjmovým infekcím u dětí. Fatální dopady má v rozvojových zemích, s nízkou úrovní zdravotnické péče. Úmrtí jsou však hlášena i v České republice: v letech 2002–2010 bylo hlášeno celkem 8 úmrtí v souvislosti s prokázanou RVGE. Jednalo se o 3 kojence a 5 seniorů.

Z dlouhodobých sledování počtu hlášených případů virových gastroenteritid je v České republice patrný výrazný vzestupný trend. Zatímco v roce 2001 dosahovala incidence hodnoty 11,40 nemocných na 100 tisíc obyvatel, v roce 2010 to již bylo 81,06 nemocných na 100 tisíc obyvatel. V absolutních číslech se v České republice jednalo o 1166 případů v r. 2001, v r. 2010 pak už 8516 případů všech hlášených gastroenteritid. Výrazný vzestup incidence virových střevních infekcí v České republice pokračuje – jen za 1. pololetí roku 2011 bylo hlášeno 6666 těchto případů.

Měsíční analýzy potvrzují typický sezónní výskyt s maximem v období měsíců ledna až března, kdy je virová etiologie příčinou až 35% všech hlášených akutních průjmových infekcí v České republice. Dominujícím etiologickým agens u virových enteritid jsou až v 96% případů právě rotaviry.

Nutno ovšem upozornit, že všechna tato data tvoří onu příslovečnou špičku ledovce, neboť hlášena jsou pouze ta onemocnění, s nimiž nemocný vyhledá zdravotnickou pomoc, je u něj proveden odběr stolice na virologické laboratorní vyšetření a virová etiologie je tímto vyšetřením prokázána, a to zpravidla při hospitalizaci.

### Kazuistika

Na konci měsíce února 2011 došlo v Jiho-moravském kraji k případu onemocnění RVGE u chlapce, narozeného v září 2008, v době onemocnění byl tedy ve věku necelých 2,5 let. Onemocněl v rámci rodinného výskytu jako třetí v pořadí. Jakkoli tento případ nespĺňuje obecné predispozice k těžkému průběhu onemocnění – dítě bylo již nad kritickou věkovou hranicí, zdavě se vyvíjelo a jeho socioekonomické zázemí bylo kvalitní – ukazuje na všeobecné riziko tohoto onemocnění s jeho možnou dramatickou progresí bez ohledu na uvedené predispoziční faktory. Hypotetickou otázkou zůstává, zda k závažnému průběhu onemocnění nepřispěla koincidence s chřipkou typu B, která se v dané místní a časové souvislosti v rodině vyskytla a byla prokázána u dvou sourozenců.

První příznaky onemocnění se u 2,5letého chlapce projeví na začátku 3. dekády února, zprvu jen ve formě zvracení. Následujícího dne se přidalo nadýmání, subfebrilie a v noci pak nesčetněkrát průjmové vodnaté stolice a zvracení. Během noci vypil dle sdělení rodičů až 1 litr tekutin. Ráno naměřili teplotu 38,5 °C, chlapec byl apatický, náhle se dostavila zástava dechu a oběhu. Rodiče ihned volali Zdravotnickou záchrannou službu (ZZS). Před příjezdem ZZS se otec pokoušel o laickou kardiopulmonální resuscitaci. Lékař ZZS konstatoval bezvědomí chlapce, nehmotný pulz, bledá akra, mydriatické zornice, okamžitě byla zahájena odborná kardiopulmocerebrální resuscitace, která však byla neúspěšná. Průběh celého onemocnění od vypuknutí prvních příznaků až po úmrtí trval cca 48 hodin.

Soudní pitva prokázala přítomnost rotavirového antigenu ve stolici metodou ELISA, bakteriologické vyšetření na střevní patogeny bylo negativní. Histologickým vyšetřením preparátů plicní tkáně bylo zjištěno následující: plíce obvyklé stavby, bez známek zánětu, obvyklé prokrvení sept, mírný emfyzém (nejspíše v souvislosti s resuscitací), v bronchiolích malé množství hlenu bez zánětlivých elementů. Dle patologicko-anatomického nálezu byl příčinou smrti otok mozku v důsledku dehydratace při RVGE. Patologicko-anatomický nálezh neprokázal žádné známky působení viru chřipky. Nebyly shledány ani žádné jiné patologické změny či známky predisponujících skrytých nemocí či vad.

Dle sdělení registrující praktické lékařky pro děti a dorost se jednalo o dítě zdravé, narozené v termínu, přiměřeného psychomotorického vývoje a z dobrých socioekonomických poměrů. V průběhu svého života prodělalo jen běžné respirační infekty, bylo očkováno v řádných ter-

mínech proti všem nákazám stanoveným platnou legislativou České republiky. Proti rotavirům, které spadá do kategorie očkování na žádost, očkováno nebylo. Ve společné domácnosti byli další čtyři sourozenci (sestra narozená 2010, bratr narozený 2004 a dva starší sourozenci narození 2000 a 1997), matka a nevlastní otec.

### Epidemiologické šetření

Epidemiologickým šetřením, které provedli pracovníci protiepidemického oddělení Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně (KHS JMK), bylo zjištěno, že jako první v rodině onemocněla sestra narozená 2010, a to tři dny před batolestem. Pro dva dny trvajících vodové páchnoucí průjmy, zvracení a subfebrilie byla ošetřena na lékařské službě první pomoci (LSPP), kde lékař vyslovil podezření na rotavirovou gastroenteritidu, ordinoval symptomatickou terapii, rodiče poučil a doporučil hospitalizaci v případě, kdy by do druhého dne nedošlo ke zlepšení zdravotního stavu. Během následujících dnů však došlo u dívky k ústupu potíží.

Jako druhý případ v rodině onemocněl bratr narozený 2004, a to den před batolestem. Dva dny měl suchý dráždivý kašel, pak se přidaly febrilie nad 38 °C a bolesti břicha.

V souvislosti s úmrtím svého sourozence byli tentýž den oba nemocní sourozenci hospitalizováni ve Fakultní nemocnici Brno. Laboratorní vyšetření stolice u děvčete bylo negativní, u chlapce nebylo provedeno. U obou dětí však byla laboratorně potvrzena chřipka typu B. Po několikadenní hospitalizaci byli oba propuštěni v dobrém stavu do domácího ošetřování.

U nevlastního otce se v té době objevil suchý kašel a teplota. Matka a dva starší sourozenci byli bez potíží.

Vzhledem k právě probíhající chřipkové epidemii a aktivnímu vyhledávání a sledování hospitalizovaných případů onemocnění chřipkou nahlásila Fakultní nemocnice Brno na konci února na protiepidemické oddělení KHS JMK hospitalizaci obou dětí, u kterých byla potvrzena chřipka typu B. V poznámce bylo uvedeno, že jejich hospitalizace souvisí s úmrtím jejich bratra, který zemřel tentýž den dopoledne doma.

Samotné toto úmrtí na infekční chorobu, ani případné podezření na ně, nebylo na protiepidemické oddělení KHS JMK ohlášeno, ačkoli zpětně bylo dle dokumentace zjištěno, že podezření na RVGE bylo vysloveno. Veškeré informace byly postupně získávány od Policie ČR, od rodiny a od registrující praktické lékařky dítěte, která sice věděla, že dítě zemřelo, ale nevěděla o souvislosti s infekčním onemocněním.

Zpráva od ZZS a z Ústavu soudního lékařství byla zaslána na základě písemné žádosti. Soudní patolog potvrdil, že biologický materiál byl odebrán na rotaviry, na základě informace ZZS, kde byl uveden kontakt s „rotavirovou infekcí“.

### Závěr

Cílem příspěvku je připomenout, že i v České republice mohou rotaviry způsobit úmrtí, že k závažnému průběhu onemocnění RVGE může dojít i u dítěte mimo nejpostiženější věkovou skupinu, bez rizikových faktorů a že závažnost průběhu onemocnění není predikovatelná. Navíc zde nedošlo k žádnému pochybení zdravotnického pracovníka. V této konkrétní situaci, kdy v rámci rodinného výskytu se první dva případy vyvíjely příznivě, mohl tento vývoj vést k falešné jistotě rodičů, že i třetí případ, navíc nikoli u nejmladšího dítěte, se bude vyvíjet také příznivě. Zdravotnickou péčí rodiče vyhledali při onemocnění prvního dítěte v rodině a byli lékařem poučeni správně. Třetí případ však probíhal s rychlým rozvojem dehydratace.

Ačkoliv došlo k úmrtí na infekční chorobu (nebo minimálně existovalo podezření na souvislost mezi úmrtím a infekční chorobou) doma, nebylo nahlášeno na protiepidemické oddělení. Dle platné legislativy (§ 62, odst. 1, zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů) tato povinnost přísluší osobě poskytující péči. Nebýt koincidence onemocnění s chřipkou a jejího aktivního hlášení KHS JMK z Fakultní nemocnice Brno, pravděpodobně by onemocnění s úmrtím dítěte doma uniklo odborné pozornosti zcela. Takto bylo možné, i když s určitou časovou prodlevou, doplnit alespoň některé odběry biologického materiálu k prokázání relevantních souvislostí a synchronizovat je s dalšími případy.

Na podkladě této zkušenosti nelze vyloučit, že takový případ by nemusel být zcela ojedinělý. Ukazuje, že rotavirové infekce nelze v žádném případě podceňovat, neboť k úmrtí může dojít i u nás. S největší určitostí lze předpokládat, že v tomto případě se jednalo o úmrtí zbytečné, kterému bylo možno předejít, pokud by dítě bylo proti rotavirům očkováno. Doporučování vakcinace pediatrije je tedy zcela na místě.

*Literatura u autora*

*Článek doručen redakci: 4. 7. 2011*

*Článek přijat k publikaci: 3. 8. 2011*

### MUDr. Renata Vaverková

Krajská hygienická stanice  
Jihomoravského kraje se sídlem v Brně  
Jeřábkova 4, 602 00 Brno  
epida@khsbrno.cz