

# Rotavirová enteritida

**Rotavirová enteritida** je akutní infekční průjemové onemocnění virové etiologie, bývá nejčastější příčinou kojeneckých průjmů. Přenáší se fekálně-orální cestou. Infekční dávka potřebná k vyvolání příznaků je velmi nízká, proto se toto onemocnění často vyskytuje v epidemiích. Rotavirová (gastro)enteritida často způsobuje dehydrataci vyžadující léčbu za hospitalizace. Ve vyspělých zemích má toto onemocnění většinou dobrou prognózu, v rozvojových zemích je častou příčinou smrti kojenců. Nejvyšší riziko pro závažný průběh rotavirové (gastro)enteritidy s významnou dehydratací mají děti ve věku 4 měsíců až 3 let při první infekci rotaviry.<sup>[2]</sup> Proti rotavirovým infekcím existuje dobrovolné **očkování** určené pro děti od 6 týdnů do 8 měsíců, jedná se o živou vakcínu (Rotarix, Rotateq), která se podává perorálně ve 2, resp. 3 dávkách. Očkování proti rotavirovým nákazám není určené pro dospělé osoby.

## Epidemiologie

Rotaviry jsou nejčastějšími původci nozokomiálních gastroenteritid v jeslích a na kojeneckých odděleních, kde se vyskytují sporadicky i epidemiologicky. U novorozenců a kojenců do 2 měsíců věku se rotavirová enteritida vyskytuje jen ojediněle a ve většině případů probíhá asymptomaticky. Onemocnění se může v symptomatické formě vyskytnout i u dospělých, nejčastěji rodičů postižených dětí.

Virus je přítomen ve stolici 7–10 dnů po naze, zejména v prvních 4 dnech je přítomen ve vysoké koncentraci. Přenos probíhá nejčastěji fekálně orální cestou prostřednictvím úzkého osobního kontaktu. Přenos vzdušnou cestou byl sice opakovaně zvažován, ale respirační patogenita viru prokázána nebyla. Při primoinfekci stačí k vyvolání příznaků nemoci pouze 10 rotavirových částic. Maximum výskytu je v zimě a v prvních jarních měsících.<sup>[2]</sup>

## Etiologie

Rod **Rotavirus** patří do čeledi *Reoviridae*. Odhaduje se existence minimálně 42 různých G/P kmenů s nejrůznějšími kombinacemi sérotypů. Jejich zastoupení se mění podle geografické oblasti a v čase. Rotaviry jsou odolné k vlivům zevního prostředí, přežívají na předmětech, rukou a jsou rezistentní k působení mnohých dezinfekčních prostředků. Zralá virová částice nemá vnější obal a virion má průměr 65–70 nm. Zvířecí druhy rotavirů obvykle u lidí onemocnění přímo nezpůsobí, ale jsou potenciálním rezervoárem pro vznik rekombinant s lidskými viry.<sup>[2]</sup>

## Patogeneze

Rotaviry jsou **invazivní** patogeny, které napadají zralé epiteliální buňky vrcholů klků **v horních dvou třetinách tenkého střeva** (v duodenu a proximální části jejunu). Epiteliální buňky jsou lyzovány, čímž se sníží absorpce cukrů. Nevstřebané disacharidy a štěpné produkty zvyšují osmolalitu v lumen střeva, díky čemuž se urychluje peristaltika a dilataje střevo. Úplná obnova střevní sliznice trvá 2–8 týdnů.

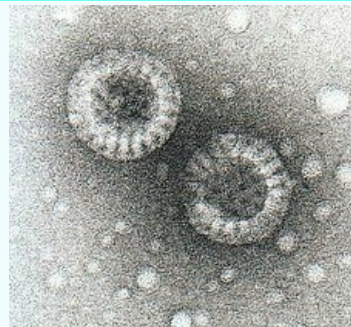
Rotaviry produkují **enterotoxin** NSP4, který imobilizuje ionizovaný vápník v buňkách a vyvolává tak přesun solných iontů přes plazmatickou membránu, transepiteliální sekreci chloridů a na cyklických nukleotidech nezávislou sekreci tekutin s rozvojem sekrečních průjmů.<sup>[2]</sup>

## Klinický obraz

- Průběh různý – bezpříznakový, lehký či závažný;
- **krátká inkubační doba** (1–3 dny);
- často začíná netypicky jako katar HCD, pak nechutenství, **horečka, zvracení a průjem**, meteorismus;
- stolice časté, objemné, vodnaté, bez příměsi hlenu či krve;
- může být přítomen kožní exantém, nejčastěji rubeoliformního charakteru;

### Rotavirová enteritida

Rotaviral enteritis



Rotavirus v EM

<b>Původce</b>	Rotavirus
<b>Přenos</b>	fekálně-orální, vzdušná cesta <sup>[1]</sup>
<b>Inkubační doba</b>	1–3 dny <sup>[1]</sup>
<b>Klinický obraz</b>	triáda: horečka, zvracení, vodnatý průjem, 50 % nákaz asymptomaticky <sup>[1]</sup>
<b>Léčba</b>	rehydratace, realimentace, probiotika <sup>[1]</sup>
<b>Komplikace</b>	závažná dehydratace, malabsorpční syndrom s protrahovanými průjmy <sup>[1]</sup>
<b>Očkování</b>	živá perorální vakcína (v ČR nepovinné očkování)
<b>Incidence v ČR</b>	celosvětově 130–140 milionů průjemových onemocnění ročně, nejčastější původce akutní gastroenteritidy u dětí do 5 let, v ČR 2–4 tisíce průjemových onemocnění ročně <sup>[1]</sup>
<b>Mortalita ve světě</b>	až 700 000 úmrtí dětí ročně, především v rozvojových zemích <sup>[1]</sup>
<b>Mortalita v ČR</b>	2 úmrtí/rok (data z r. 2004) <sup>[1]</sup>
<b>Klasifikace a odkazy</b>	
<b>MKN</b>	A08.0 ( <a href="https://mkn10.uzis.cz/prohlize">https://mkn10.uzis.cz/prohlize</a> )

- celé onemocnění obvykle trvá 5-8 dní<sup>[2]</sup>;
- u postižených dojde k deficienci laktázy (po 10-14 dní).

## Komplikace

- **Dehydratace** s poruchou elektrolytové rovnováhy, extrarenální poruchou funkce ledvin apod.;
- **malabsorpční syndrom** s protrahovanými průjmy, který vyžaduje bezlaktózovou stravu.<sup>[2]</sup>

## Diagnostika

- Anamnéza, epidemiologická situace;
- **průkaz rotavirů nebo jejich antigenů v nativní stolici** – rutinně se používají imunochromatografické nebo latexaglutinační metody, které prokazují antigeny rotavirů ve vzorku nativní stolice, ev. ELISA;
- méně dostupné metody: přímá elektronová mikroskopie (vysoká citlivost), PCR, kultivace.<sup>[2]</sup>

## Terapie

- **Rehydratace**, úprava minerálového metabolismu a korekce acidózy;
  - perorální: WHO roztoky, Kulíšek;
  - intravenózní rehydratace;
  - u kojených dětí nepřerušovat kojení a mezi kojením podávat rehydratační roztok;
- **časná realimentace** (banány, strouhaná jablka, bramborová kaše, rýžové polévky, kuřecí vývar, rýže s masem);
- **probiotika** (*Saccharomyces boulardii*);
- **střevní adsorbencia** (diosmektit);
- **antipyretika**;
- event. antiemetika (ondansetron).<sup>[2]</sup>

## Prognóza

Prognóza je u dětí ve vyspělých zemích ve většině případů dobrá. Nejzávažnější komplikací, která může skončit i letálně, je extrarenální urémie při nedostatečném příjmu tekutin a jejich výrazných ztrátách a hypovolemický šok při excesivních ztrátách tekutin a minerálů.<sup>[3]</sup>

## Prevence

**Očkování** – v Evropské unii jsou registrovány 2 vakcíny: *RotaTeq* a *Rotarix*. Jedná se o živé vakcíny k perorální aplikaci v prvních měsících života. Plošná vakcinace byla zavedena např. v Rakousku, Belgii, Lucembursku, Finsku a v Polsku.

**Prevence nemocničních nákaz:** důkladná dezinfekce rukou personálu virucidními roztoky obsahujícími alkohol, důsledná dekontaminace předmětů, jednorázové pomůcky, minimalizace délky pobytu dítěte v nemocnici.<sup>[2]</sup>

## Odkazy

### Reference

1. BENEŠ, Jiří, et al. *Infekční lékařství*. 1. vydání. Galén, 2009. 651 s. s. 114-116. ISBN 978-80-7262-644-1.
2. PAZDIORA, P a J TÁBORSKÁ. Rotavirové gastroenteritidy, vakcinace. *Pediatric pro praxi* [online]. 2010, roč. 11, s. 177-181, dostupné také z <<https://www.pediatricpropraxi.cz/>>. ISSN 1803-5264.
3. PAZDIORA, P a J TÁBORSKÁ. *Průjemová onemocnění vyvolaná rotaviry*. 1. vydání. Grada Publishing a.s, 2004. s. 144.

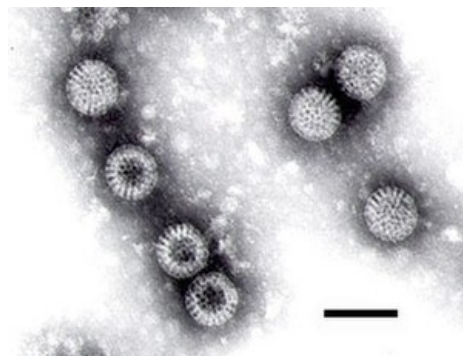
### Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2007. [cit. 2010]. <<http://jirben.wz.cz>>.

### Použitá literatura

- HRODEK, Otto a Jan VAVŘINEC, et al. *Pediatric*. 1. vydání. Praha : Galén, 2002. ISBN 80-7262-178-5.
- ŠAŠINKA, Miroslav, Tibor ŠAGÁT a László KOVÁCS, et al. *Pediatric*. 2. vydání. Bratislava : Herba, 2007. ISBN 978-80-89171-49-1.

	c/A08.0)
<b>MeSH ID</b>	D012400 ( <a href="https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D012400">https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D012400</a> )
<b>MedlinePlus</b>	000252 ( <a href="https://medlineplus.gov/ency/article/000252.htm">https://medlineplus.gov/ency/article/000252.htm</a> )
<b>Medscape</b>	176515 ( <a href="https://medicine.medscape.com/article/176515-overview">https://medicine.medscape.com/article/176515-overview</a> )



Rotavirus

