

Vážené kolegyně a kolegové,

v dnešním čísle Laboratorních listů vám přinášíme podrobné informace o norovirových infekcích a jejich výskytu v ČR.

## NOROVIROVÉ INFEKCE A JEJICH VÝSKYT V ČR

Onemocnění bylo poprvé popsáno v roce 1929 jako **Winter Vomiting Disease**. V roce 1968 byla popsána epidemie v základní škole v Norwalku a v roce 1972 byly Norwalk – like viry označeny za původce akutních gastroenteritid. V roce 2002 se začal v odborných kruzích používat název noroviry.

**Noroviry** patří do čeledi *Caliciviridae*. V současnosti se taxonomicky řadí do **10 genoskupin**. Jednotlivé genoskupiny se dále rozdělují na 48 genotypů a 60 P-typů. Celosvětově se odhaduje, že jsou zodpovědné za 18 % všech akutních gastroenteritid. Spolu s rotaviry patří mezi nejčastější původce gastroenteritid a epidemií gastroenteritid v celém světě. Noroviry obsahují **jednovláknovou RNA**. Jsou rezistentní k éteru, a poměrně odolné k teplotám do 50st C, kyselému prostředí a většině běžně používaných dezinfekčních prostředků.

V podmínkách mírného podnebního pásma se infekce vyskytují po celý rok, s maximem v zimních měsících. Onemocnění se přenáší úzkým kontaktem a fekálně – orální cestou. Hlavním vehikulem infekce je kontaminovaná voda, z potravin především plody moře, jahody, maliny. Jsou popisovány explozivní vodní i alimentární epidemie, ale také závažné epidemie v nemocnicích, léčebnách a geriatrických zařízeních. Infekční dávka je velmi nízká, odhaduje se, že k vyvolání onemocnění postačí méně než 100 virových partikulí. Virus je v detekovatelném množství vylučován stolicí pouze v prvních 2–3 dnech nemoci.

Po obvyklé **inkubační době 12–72 hodin** se objevuje nauzea, zvracení, horečka a průjem. Onemocnění většinou spontánně odezní do 3 dnů. Zvracení se vyskytuje častěji u dětí než u dospělých. Závažnější průběh, příp. úmrtí, jsou pozorovány hlavně u dospělých osob, převážně ve vyšších věkových skupinách.

Mechanismus rozvoje průjmů a zvracení nebyl při infekci noroviry dosud zcela objasněn. Histopatologické změny v jejunu jsou obdobné změnám, které vyvolávají rotaviry, jsou však podstatně mírnější a zcela se upravují do dvou týdnů od začátku nemoci.

Na infekci noroviry lze pomýšlet při epidemickém výskytu především v zimních měsících. Původce lze experimentálně prokázat **elektronovou mikroskopií**. Dále je možné provést průkaz antigenu ve stolici **imunochromatografickou metodou**. V návaznosti na rozvoj laboratorní diagnostiky jsou zpřesňovány počty těchto infekcí. Jejich relativní význam stoupá i díky tomu, že po zavedení vakcinace proti rotavirovým infekcím a jejich poklesu se v řadě zemí noroviry staly nejčastějšími původci gastroenteritid. Na základě studií se celosvětově podílejí noroviry na 17,7 % gastroenteritid v dětském věku. V léčbě onemocnění ve většině případů postačí rehydratace. Protiprůjmové prostředky nejsou účinné. V České republice byla popsána 1. epidemie v roce 1976,

Potřebujete kontakt přímo  
na odběrové místo, ambulanci  
nebo laboratoř?

Veškeré kontakty naleznete na

[www.labin.cz](http://www.labin.cz)



Institut laboratorní  
medicíny

v roce 1982 byla infekce poprvé laboratorně potvrzena. V hlášení do informačního systému infekčních nemocí se norovirové onemocnění poprvé objevuje v roce 2005.

V letech 2008–2020 bylo do informačních systémů infekčních nemocí nahlášeno 33 575 norovirových gastroenteritid, což odpovídá incidenci 24,5/100 000 obyvatel a rok. Incidence v jednotlivých letech kolísala mezi 8,2 – 77,1 /100 000. Průměrný věk nemocných za celé období byl 36,5 roku, medián se v jednotlivých letech pohyboval mezi 18–63 lety. Z celkového počtu hlášených onemocnění byl u 14 282 osob (42,5 %) uveden údaj o hospitalizaci ve zdravotnickém zařízení. Bylo hlášeno 24 úmrtí osob ve věku 42–94 let. Za celé období bylo zaznamenáno 7 431 onemocnění u dětí do 5 let věku – v jednotlivých letech onemocnění v této věkové skupině tvořila 13,7 – 38,9 % všech evidovaných onemocnění.

Během sledovaného období bylo do informačních systémů zaznamenáno 274 epidemií. Největší epidemie proběhla v roce 2015, v souvislosti s kontaminací pražské vodovodní sítě bylo nahlášeno 5 248 onemocnění, skutečný celkový počet nemocných byl odhadnut na 11 000.

Zjištěný vysoký podíl (75,4 %) hospitalizovaných osob u nahlášených sporadických a rodinných výskytů není určen vysokou klinickou závažností norovirových gastroenteritid, ale především tím, že k laboratorní diagnostice dochází v ČR vesměs až během hospitalizace. Z epidemiologických hlášení vyplývá, že tato diagnostika je praktickými lékaři u mírných průběhů onemocnění prováděna zcela výjimečně. Při hromadných výskytech je toto vyšetření indikováno cíleně jen u několika nemocných z celkového počtu osob postižených v epidemii. Hlášení je pak založeno na klinicko – epidemiologických souvislostech.

### Závěr

Závažnost norovirových gastroenteritid v ČR odpovídá zahraničním údajům, počty hlášených onemocnění jsou ale významně nižší. Podobně jako v jiných zemích nejsou s výjimkou epidemií hlášeny gastroenteritidy, které nevyžadují ambulantní péči, tím dochází k zásadnímu zkreslení celkových počtů hlášení do informačního systému. Na základě potvrzení infekčního agens by bylo možné provádět daleko rychleji příslušná protiepidemická opatření a častěji prokazovat tento virus i v prostředí, resp. vehikulu infekce. Je žádoucí zavedení intenzivní surveillancie norovirových infekcí včetně monitorování cirkulace jednotlivých genotypů. Získané informace by mohly být v budoucnu podkladem pro zavedení případného očkování proti norovirovým infekcím.

### Literatura

Jiří Beneš: Infekční lékařství

Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie 2/71 červen 2022

Potřebujete kontakt přímo  
na odběrové místo, ambulanci  
nebo laboratoř?  
Veškeré kontakty naleznete na  
[www.labin.cz](http://www.labin.cz)



Institut laboratorní  
medicíny