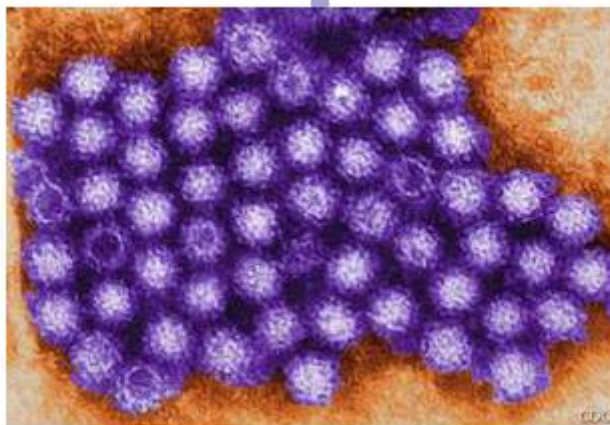


## NOROVIRUSI V ŽIVILIH



Slika 1: Norovirusi (<http://phil.cdc.gov/phil/details.asp?pid=10708>; dne: 28.1.2014).

### Povzročitelj

Norovirusi so virusi, ki spadajo v družino kalicivirusov (*Calicividae*). Norovirusi so relativno odporni proti kloru in prav tako so relativno odporni tudi na segrevanje. Povzročajo norovirozo – to je virusno okužbo prebavil oziroma gastroenteritis. Bolezen je zelo nalezljiva, po svetu predstavlja okrog 85 odstotkov gastroenteritisov, ki niso bakterijskega izvora. Norovirusne okužbe se pojavljajo skozi celo leto. Zbolevalo vse starostne skupine ljudi. Prebolela bolezen ne zaščiti pred ponovno okužbo.

V letu 2015 je bilo v Sloveniji 2436 prijav oziroma 77 odstotkov več kot v letu 2014. V letu 2015 je bilo 38 norovirusnih izbruhov, v letu 2014 pa 20. Izbruhi so bili v domovih starejših občanov, bolnišnicah, osnovnih šolah, vrtcih, socialno varstvenih ustanovah, hotelih, termah itd.

V letu 2012 so v Nemčiji zabeležili skoraj 11000 gastroenteritisov povzročenih z norovirusi. Zboleli so otroci, ki so uživali živila pripravljena iz zamrznjenih jagod uvoženih iz Kitajske.

### Tvegana živila

Fekalno onesnažena živila kot so: zamrznjena in sveža zelenjava, sveže sadje, zamrznjeno sadje – predvsem jagodičje, školjke – zlasti ostrige, pitna voda, led.

### Prenos okužbe

Norovirusi se prenašajo fekalno-oralno in sicer neposredno z osebe na osebo, z onesnaženo hrano, z onesnaženo pitno vodo ali vodo v bazenih.

Dokazano je tudi, da pri bruhanju nastane aerosol, v katerem se lahko nahaja virus v infektivni dozi in na ta način se okužijo prostori in predmeti. Z dotikanjem onesnaženih predmetov si onesnažimo roke, z njimi pa vnesemo virus v usta. Možna je tudi okužba s kužnimi kapljicami po zraku.

Dokument:	NOROVIRUSI V ŽIVILIH
Pripravila:	Strokovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
Verzija: 13.4.2017 Zamenja verzijo: februar 2014	

### Potek okužbe

Norovirusi povzročijo akutni gastroenteritis – vnetje sluznice želodca in črevesja. Za okužbo je dovolj že majhno število virusnih delcev ( $\leq 10^2$ ).

Inkubacija (čas od okužbe do nastopa bolezenskih znakov) je 12–48 ur, ko se nenadoma pojavi slabost in siljenje na bruhanje, bruhanje, trebušni krči in vodena driska. Lahko se pojavi blaga vročina. Potek bolezni pri otrocih in odraslih se razlikuje. Otroci obilneje in bolj pogosto bruhaajo, manj kot polovica jih ima drisko. Odrasli bolniki pa imajo večinoma drisko, približno polovica jih tudi bruha.

Bolnik z norovirozo se počuti izredno slabo, odvaja tekoče blato in bruha večkrat na dan. To lahko privede do izsušitve (dehidracije), še posebej pri majhnih otrocih, starejših ljudeh in bolnikih z drugimi boleznimi.

Bolezen traja do 5 dni. V blatu je virus lahko prisoten še dva tedna ali več po preboleli bolezni, kar je še posebej pomembno za prenos in širjenje bolezni.

Za norovirozo lahko zbolimo večkrat v življenju. Odpornost po preboleli okužbi je kratkotrajna (do šest mesecev).

Cepiva proti norovirozi trenutno še ni.

### Ranljive skupine

Zbolevalo ljudi vse starosti. Pogosti so izbruhi v zaprtih kolektivih kot so: vrtci, šole, domovi za ostarele, hoteli itd.

### Preprečevanje okužb z živili

- pravilno umijemo roke;<sup>1</sup>
- temeljito operemo surovo zelenjavo in sadje;<sup>2</sup>
- preprečujemo navzkrižno onesnaženje – t.j. ponovno onesnaženje že očiščenih in opranih živil ter gotovih jedi s surovimi, neočiščenimi živili, nečisto posodo, delovnimi površinami, priborom itd.;<sup>3</sup>
- poskrbimo za temeljito toplotno obdelavo školjk pred uživanjem; norovirusi so namreč precej odporni na temperaturo, saj preživijo na temperaturi 60 °C; v školjkah, ki jih oparimo le na hitro, norovirusi preživijo, zato uživanje surovih oz. na pol surovih školjk in morskih sadežev odsvetujemo;
- hrano, za katero sumimo da je onesnažena z norovirusi, zavržemo;
- osebe ki imajo znake bolezni, ne smejo delati z živili;
- gojišča školjk morajo biti urejena in v čistih morskih območjih;
- urejeno mora biti odstranjevanje odpadne komunalne vode in odpadkov;
- urejeni vodni viri in vodovodi;
- zalivanje vrtnin z ustrezno varno vodo.

### Pomembno:

Pri preprečevanju okužb z živili, onesnaženimi z norovirusi, je pomembno zagotavljanje dobre higiene pri pripravi živil: osebna higiena – še zlasti umivanje rok, poznavanje in upoštevanje higienskih postopkov pri pripravi živil in pravilno čiščenje.

Pomembno je tudi, da so urejeni sistemi za preskrbo s pitno vodo in odvajanje odpadnih voda in odpadkov.

Dokument:	NOROVIRUSI V ŽIVILIH
Pripravila:	Strokovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
Verzija: 13.4.2017 Zamenja verzijo: februar 2014	

<sup>1</sup>Pomen umivanja rok

<http://www.nijz.si/sl/pomen-umivanja-rok-v-domaci-kuhinji>

<sup>2</sup>Higiensko ravnanje s svežim sadjem in zelenjavo

<http://www.nijz.si/sl/higiensko-ravnanje-s-svezim-sadjem-in-zelenjavo>

<sup>3</sup>Navzkrižno onesnaževanje živil z mikroorganizmi

<http://www.nijz.si/sl/navzkrizno-onesnazenje-zivil-z-mikroorganizmi>

#### Viri:

1. Tomažič J, Strle F, et al. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo; 2014.
2. Marinculić A, Habrun B, Barbić L, Beck R. Biološke opasnosti v hrani. Osijek: Hrvatska agencija za hranu; 2009.
3. Marolt-Gomišček M, Radšel-Medvešček A. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Tangram; 2002.
4. Štrumbelj I, Poljšak-Prijatelj M, Petraš T, Zimšek J, Lanjšček M, Barlič-Maganja D. S kalicivirusi povzročena epidemija gastroenteritisa v domu za starejše osebe. Zdrav Vestn. 2003;72(5):279-82.
5. Bhat N. Top Ten: What to Remember About Caliciviridae. Stanford University, 2008. Pridobljeno dne 30.1.2014 s spletne strani: <http://sites.google.com/site/nbhat324/>
6. Krt-Lah A, Grmek-Košnik I. Izbruh noroviroze na svetovnem veslaškem prvenstvu v Sloveniji 2011. eNBOZ, 2013;7:23-8.
7. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2015. Rotavirusna in norovirusna driska. Pridobljeno dne 10.2.2017 s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-in-cetrletna-porocila>
8. Centers for Disease Control and Prevention. About norovirus. Pridobljeno dne 10.2.2017 s spletne strani: <https://www.cdc.gov/norovirus/about/index.html>
9. Bernard H, Faber M, Wilking H, Haller S, Höhle M, Schielke A, et al. Large multistate outbreak of norovirus gastroenteritis associated with frozen strawberries. Eurosurveillance 2014;19(8). Pridobljeno dne 13.4.2017 s spletne strani: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20719>
10. World Health Organization. Guidelines for Drinking – water Quality. 4th ed. Pridobljeno dne 13.4.2017 s spletne strani: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44584/1/9789241548151\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44584/1/9789241548151_eng.pdf)
11. U.S.Food and Drug administration. Noroviruses. 2nd ed. Bad Bug Book, Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins; 2012. Pridobljeno dne 13.4.2017 s spletne strani: <https://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/CausesOfIllnessBadBugBook/>

Dokument:	NOROVIRUSI V ŽIVILIH
Pripravila:	Strokovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
Verzija: 13.4.2017 Zamenja verzijo: februar 2014	