

ASTROVIRUSI V ŽIVILIH

Slika: astrovirusi



Vir: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160503001697>

Povzročitelj

Astroviruse so odkrili leta 1975. Ime so dobili zaradi svoje značilne oblike, ki jo vidimo pod elektronskim mikroskopom (pet do šestkrake zvezde v centru okroglega virusa). Virus uniči temperatura 60°C v 10-ih minutah, občutljiv je tudi na 70-90% etanol.

Že dolgo je znano, da astrovirusi povzročajo driske pri živalih. Izolirali so ga že iz blata ptic, mačk, psov, prašičev, drobnice in goveda.

Danes vemo, da so ti virusi pomembni povzročitelji blage driske pri majhnih otrocih. Astrovirusne okužbe se pojavljajo predvsem pri otrocih do sedmega leta starosti, lahko pa zbolijo tudi odrasli. Veliko okužb poteka brez bolezenskih znakov (asimptomatsko).

Največ obolenj se pojavlja v poznih jesenskih, zimskih in zgodnjih spomladanskih mesecih. Do prenosa okužbe lažje prihaja v zaprtih kolektivih (npr. vrtci, šole, domovi za starejše, vojašnice, družine...). Virusi povzročajo tudi bolnišnične okužbe, predvsem pri otrocih do dveh let starosti.

Živila, ki so najpogosteje povezana z astrovirusnimi okužbami

Človek se lahko okuži z astrovirusi z onesnaženo vodo in hrano. Epidemiološki podatki o živilih onesnaženih z astrovirusi, so omejeni. Opisani so primeri okužbe z astrovirusi po zaužitju onesnaženih lupinarjev (školjke, raki, polži).

Prenos okužbe

Astrovirusi se v velikem številu izločajo z blatom okuženih oseb. Od tod se lahko z ne higienskim ravnanjem ali neurejenimi higienskimi razmerami (pomanjkljivo umivanje rok, neurejen kanalizacijski sistem, poplave ...) virusi занesejo v pitno vodo, onesnažijo hrano, površinske vode, morje, predmete (npr. kljuke, mize, telefone, igrače itd.).

Dokument:	ASTROVIRUSI V ŽIVILIH
Pripravila:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
Verzija: marec, 2015	

Okužba z astrovirusi se prenaša torej fekalno-oralno, bodisi neposredno z rokami ali posredno z onesnaženimi živili, vodo, predmeti. Pogost vzrok okužb z astrovirusi je pomanjkljiva osebna higiena pri rokovanju z živili.

Okužba z astrovirusi se lahko prenaša tudi kapljično z aerosolom z izbruhano maso.

Potek okužbe

Infektivna doza ni povsem znana, toda predvideva se, da je nizka. Inkubacija (čas od okužbe do pojava bolezenskih znakov) traja 24-36 ur. Vodilni klinični znak je vodena driska, redkeje se temu pridruži še vročina, bruhanje, bolečine v trebuhu in dehidracija. Bolezen traja 3-4 dni. Podobna je drugim bakterijskim in virusnim boleznim, za katere je značilna driska.

Občutljive skupine ljudi za okužbo z astrovirusi

Predšolski otroci, starejši ljudje, imunsko oslabei, skupine ljudi v zaprtih kolektivih (vrtci, šole, vojašnice, domovi za starejše, družine ...).

Preprečevanje okužb z astrovirusi z živili

- Dosledno izvajamo osebno higieno, predvsem pravilno umivanje rok. Roke pravilno in temeljito umivamo še zlasti pred in med pripravo živil ter pred jedjo¹.
- Temeljito in sprotno čistimo delovne površine, pripomočke, pribor, posodo itd. Pri tem pazimo, da po čiščenju ne ostajajo vlažni oziroma, da se temeljito posušijo.
- Pri pripravi in shranjevanju živil pazimo, da ne pride do navzkrižnega onesnaženja živil z mikroorganizmi. Živila z ostanki zemlje (krompir, korenje...) shranjujemo ločeno od ostalih živil. Kuhinjske deske, nože, ostale pripomočke uporabljamo ločeno za surova in že kuhana, gotova živila...².
- Toplotna obdelava živil naj bo pravilna in zadostna.³
- Večino zdravju škodljivih mikroorganizmov, potencialno prisotnih v živilih, uničimo s temperaturo nad 70°C.
- Sveže sadje in zelenjavo pred uporabo temeljito očistimo in operemo.
- Za pitje in pripravo živil uporabljamo le varno pitno vodo iz nadzorovanih vodnih virov oziroma vodovodnih sistemov.
- Astrovirusne okužbe preprečujemo tudi z rednim čiščenjem in vzdrževanjem sanitarnih in drugih potencialno onesnaženih prostorov in/ali površin.

¹...Pomen umivanja rok:

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

²...Navzkrižno onesnaženje živil z mikroorganizmi:

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

³...Toplotna obdelava živil:

<http://www.nijz.si/toplotna-obdelava-in-pogrevanje-zivil>

⁴...Higiensko ravnanje s sadjem in zelenjavo:

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

Dokument:	ASTROVIRUSI V ŽIVILIH
Pripravila:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
	Verzija: marec, 2015

Viri:

1. Rapid and sensitive of human astroviruses in water samples by loop-mediated isothermal amplification with hydroxynaphtol blue dye. BMC Microbiology. 2014. Pridobljeno s spletne strani 23.2.2015 :
<http://www.biomedcentral.com/1471-2180/14/38>
2. Travelers' diarrhea. Second Edition. BC Decher Inc. 2008. Pridobljeno s spletne strani 23.2.2015:
<https://books.google.si/books?id=7knxQN8E8VgC&pg=PA23&lpg=PA23&dq=astrovirus+in+food&source=bl&ots=2Uy4XDlk7j&sig=xenexj7qkv-4mrCAa1mkRdiUKug&hl=sl&sa=X&ei=szvjVLyJL4ux7Qafh4DgCQ&ved=0CCcQ6AEwADgU#v=onepage&q=astrovirus%20in%20food&f=false>
3. Sagal Goyal. Viruses in Food. Human and Animal Virusses in Food. Astrovirus. Food Mycrobiology and Food Safety. Pridobljeno s spletne strani 17.2.2015:
<https://books.google.si/books?id=lcpHAAAAQBAJ&pg=PA27&lpg=PA27&dq=astrovirus+in+food&source=bl&ots=u2Viv SVPR&sig=rgtFhI3MS0d9-iLTygccOUm-6HQ&hl=sl&sa=X&ei=UTrjVkk5x5XsBrnngNAF&ved=0CHIQ6AEwCTgK#v=onepage&q=astrovirus%20in%20food&f=false>
4. Stacey Schultz-Cherry. News and Views from and Under Appreciated Foodborne Virus: Astrovirus. October 14, 2014. Pridobljeno s spletne strani 17.2.2015:
https://fri.wisc.edu/files/Media File/SchultzCherry_Oct14.pdf
5. Bud Bug Book .Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins. Secon Edition. 2013. Pridobljeno s spletne strani 17.2.2015:
<http://www.fda.gov/Food/FoodbornellnessContaminants/CausesOfIllnessBadBugBook/ucm071374.htm>
6. Dongyou Liu. Molecular Detection of Foodborne Pathogens. Astroviruses. Tailor and Francis Group LLC. 2010.Pridobljeno iz spletne strani 17.2.2015:
<https://books.google.si/books?id=2pZ5qmoXaIEC&pg=PA38&lpg=PA38&dq=astrovirus+in+food&source=bl&ots=lnALK1td4k&sig=yNnRyvQb4OpZoSjaliww5yo9U70&hl=sl&sa=X&ei=MTnjVNHyJ4PT7Qbq54CgCA&ved=0CFcQ6AEwBg#v=onepage&q=astrovirus%20in%20food&f=false>
7. Home. Astroviruses. Pridobljeno iz spletne strani 17.2.2014:
<http://www.nlv.ch/Astrovirus/Astroinfection.htm>
8. Astrovirus. Pridobljeno s spletne strani, 23.2.2015:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Astrovirus>
9. Marolt-Gomišček M., Radšel-Medvešček A. Infekcijske bolezni, Ljubljana: Tangram, 2002. Črevesne okužbe - Zbornik predavanj: Medicinski razgledi, november 2007
10. Madeley CR, Cosgrove BP (1975). "Letter: 28 nm particles in faeces in infantile gastroenteritis". Lancet 2 (7932): 451–2. doi:10.1016/S0140-6736(75)90858-2. PMID 51251.
11. Brown DW, Gunning KB, Henry DM, et al. (January 2008). "A DNA oligonucleotide microarray for detecting human astrovirus serotypes". Journal of Virological Methods 147 (1): 86–92. doi:10.1016/j.jviromet.2007.07.028. PMID 17905448.
12. Matsui SM, Kiang D, Ginzton N, Chew T, Geigenmüller-Gnirke U (2001). "Molecular biology of astroviruses: selected highlights". Novartis Found. Symp. 238: 219–33; discussion 233–6. doi:10.1002/0470846534.ch13. PMID 11444028.
13. Madeley CR (1988). "Virus diarrhoea in hospital". J. Hosp. Infect. 12 (3): 145–9.

Dokument:	ASTROVIRUSI V ŽIVILIH
Priprava:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
	Verzija: marec, 2015

- doi:10.1016/0195-6701(88)90001-1. PMID 2904454.
14. Guix S, Bosch A, Pintó RM (2005). "Human astrovirus diagnosis and typing: current and future prospects". *Lett. Appl. Microbiol.* 41 (2): 103–5. doi:10.1111/j.1472-765X.2005.01759.x.PMID 16033504.
<http://www.blackwell-synergy.com/openurl?genre=article&sid=nlm:pubmed&issn=0266-8254&date=2005&volume=41&issue=2&spage=103>
 15. Infectious diseases in England and Wales: January to March 1999". *Commun. Dis.Rep. CDR Suppl.* 9 (4): S1–20. 1999. PMID 10434464.
 16. Glass RI, Noel J, Mitchell D, et al. (1996). "The changing epidemiology of astrovirus-associated gastroenteritis: a review". *Arch. Virol. Suppl.* 12: 287–300. PMID 9015126.
 17. Koopmans MP, Bijen MH, Monroe SS, Vinjé J (1998). "Age-stratified seroprevalence of neutralizing antibodies to astrovirus types 1 to 7 in humans in The Netherlands". *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* 5 (1): 33–7. PMID 9455876. PMC 121387.
<http://cvi.asm.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=9455876>.
 18. Midthun K, Greenberg HB, Kurtz JB, Gary GW, Lin FY, Kapikian AZ (1993). "Characterization and seroepidemiology of a type 5 astrovirus associated with an outbreak of gastroenteritis in Marin County, California". *J. Clin. Microbiol.* 31 (4):955–62.PMID 8385155.PMC 263593. <http://jcm.asm.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=8385155>.
 19. Monroe SS, Holmes JL, Belliot GM (2001). "Molecular epidemiology of human astroviruses".
 20. Novartis Foundation Symposium 238: 237–45; discussion 245–9.
doi:10.1002/0470846534.ch14.PMID 11444029.
 21. Lukashov VV, Goudsmit J (2002). "Evolutionary relationships among Astroviridae". *J.Gen.Virol.*83(Pt6):1397–405.PMID 12029155.
<http://vir.sgmjournals.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=12029155>.
 22. Krishna NK (2005). "Identification of structural domains involved in astrovirus capsid biology". *Viral Immunol.* 18(1): 17–26. doi:10.1089/vim.2005.18.17. PMID 15802951.
 23. Willcocks MM, Brown TD, Madeley CR, Carter MJ (1994). "The complete sequence of a human astrovirus". *J. Gen. Virol.* 75 (Pt 7): 1785–8. doi:10.1099/0022-1317-75-7-1785.PMID 8021608. <http://vir.sgmjournals.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=8021608>.
 24. <http://www.microbiologybytes.com/virology/Astroviruses.html>
 25. <http://www.okyanusbilgiambari.com/GG/MO/enteric-viruses.pdf>
 26. World Health Organisation. Guidelines for Drinking-water Quality. Geneva 2008.

Dokument:	ASTROVIRUSI V ŽIVILIH
Pripravila:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
Verzija: marec, 2015	