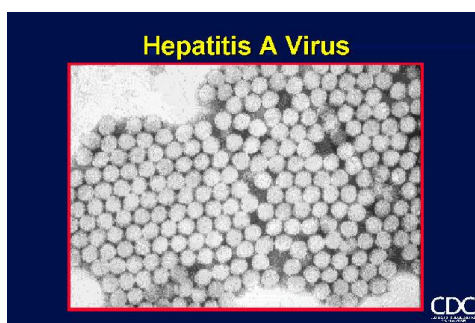


VIRUS HEPATITISA A (*Hepatitis A virus*) V ŽIVILIH



Vir: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, ZDA.

Povzročitelj

Virus hepatitisa A povzroča pri človeku črevesno nalezljivo bolezen - hepatitis A (*hepatitis* - vnetje jeter). Virus hepatitisa A je poleg Norovirusov najpogostejši virusni povzročitelj okužb z živili v svetu. Je izjemno odporen na škodljive zunanje dejavnike, kot so kisline, organska topila (eter, kloroform itd.), toploto (uniči ga segrevanje nad 85 °C), sušenje, klorove spojine, detergente, zamrzovanje (preživi leta pri -20 °C), v onesnaženem materialu preživi več mesecev.

Hepatitis A je ena najstarejših bolezni, ki spremlja človeštvo. V svetu je še vedno močno razširjen. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) vsako leto za hepatitisom A zboli okoli 1,4 milijona ljudi. Tveganje za okužbo je obratno sorazmerno s stopnjo urejenosti splošnih higienskih razmer in nivojem osebne higiene. V večini držav v razvoju, v katerih prevladuje nizek higienski standard, je hepatitis A endemičen (stalno prisoten med prebivalci). V razvitih državah z visokim življenjskim standardom so okužbe z virusom hepatitisa A in izbruhi bolezni redki, zbolijo le specifične skupine z večjim tveganjem (npr. potniki).

Število prijavljenih primerov hepatitisa A je v Sloveniji iz leta v leto nižje (99 prijav leta 1997, 11 prijav leta 2012 - od tega pet vnesenih primerov, ostali primeri krajevno niso opredeljeni, izbruhov ni bilo).

Tvegana živila

Z virusom hepatitisa A se zaradi neurejenih higienskih razmer in nehigienskega rokovanja lahko onesnažijo **vsaj živila** na poti od njive do mize.

Opisane so okužbe pri ljudeh zaradi zaužitja z virusom hepatitisa A onesnaženo **pitno vodo, mlekom, pijačami z ledom, kruhom, sendviči, hladnimi narezki, solato, sadjem, sadnimi sokovi, zamrznjenimi sadeži, polži, raki** in s **školjkami**.

Pri tem so **voda, školjke in solate** najpogostejši viri okužbe.

Prenos okužbe

Pot prenosa je **fekalno-oralna**. Glavni vir okužbe z virusom hepatitisa A je blato obolelih ljudi. Blato je močno kužno, saj se virus hepatitisa A izloča iz črevesja v velikem številu ($10^6 - 10^8/g$). Virus se v teh koncentracijah z blatom izloča do pet tednov po okužbi, v blatu preživi več kot mesec dni. Z nehigienskim ravnanjem in razmerami (pomanjkljivo umivanje rok, neurejen kanalizacijski sistem,

Dokument:	VIRUS HEPATITISA A (<i>Hepatitis A virus</i>) V ŽIVILIH
Pripravila:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
	Verzija: 4.8.2015 Zamenja verzijo: februar 2014

zalivanje, gnojenje vrta z gnojnico ...) se lahko virus hepatitisa A zanese v živila, pitno vodo, površinske vodotoke in morje.

Človek se okuži z zaužitjem živil, pitne vode, morske vode (med plavanjem), onesnaženih z blatom obolelih ljudi. V teh primerih govorimo o **posrednem prenosu**. Lahko pa je prenos okužbe **neposreden** s človeka na človeka, z neposrednim stikom z izločki obolelega (zlasti v državah z nizkim higienskim standardom). Virus hepatitisa A se lahko prenaša tudi s spolnim kontaktom (analno-oralni stik) in redko s krvjo, injekcijskimi iglami.

Opisanih je veliko epidemij hepatitisa A. Zaradi velike infektivnosti virusa so epidemije lahko nenadne in obsežne, povzročijo veliko ekonomsko škodo (potrebni so tedni ali meseci za okrevanje bolnikov). Kot primer navajamo velik izbruh hepatitisa A v Šanghaju na Kitajskem leta 1988. Obolelo je okoli 300.000 ljudi, ki so jedli surove školjke, onesnažene z virusom hepatitisa A. Surove ali nezadostno toplotno obdelane školjke so pomemben vir okužbe z virusom hepatitisa A. Školjke se prehranjujejo s hranili, ki jih pridobijo s filtriranjem morja, zato so koncentracije virusa hepatitisa A v školjkah še višje kot v onesnaženem morju.

Najpogostejša pot okužbe je prenos virusa hepatitisa A prek umazanih rok na živila. Okužena oseba bodisi v javnih lokalih ali v domačem gospodinjstvu pri rokovanju z živilom (priprava, postrežba živila) onesnaži z blatom umazanimi rokami že kuhano živilo ali živilo, ki ga zaužijemo surovo.

Virus hepatitisa A se v živilu ne razmnožuje, za okužbo je potrebno zaužitje zadostnega števila virusov z živilom. Infektivna doza (najnižje število mikroorganizmov, ki lahko povzročijo nalezljivo bolezen) je nizka. Predpostavljajo, da za okužbo zadostuje 10–100 virusov.

Potek okužbe

Virus vstopa v telo skozi usta v prebavila. Iz prebavil s krvnim obtokom vstopa v jetra, ki so ciljni organ virusov hepatitisa. V jetrnih celicah se virus razmnožuje, kar povzroči poškodbo in vnetje jeter. Okužba najpogosteje poteka brez znakov bolezni (asimptomatsko), predvsem pri otrocih. Značilen potek bolezni pa lahko razdelimo v štiri obdobja:

1. *Inkubacijsko obdobje* (čas od okužbe do pojava bolezni, traja 15–50 dni, bolniki so brez znakov bolezni, kljub aktivnemu razmnoževanju virusa);
2. *Pred zlatenično obdobje* (traja 3–10 dni, označujejo ga izguba apetita, bolečine v trebuhu, tiščanje pod desnim rebrnim lokom, bruhanje, driska, zvišana telesna temperatura, seč je že temnejše barve, jetra se povečajo);
3. *Zlatenično obdobje* (traja 1–3 tedne, označujejo ga zlatenica, temno obarvan seč, blato postane sive barve, splošno počutje se pri bolniku izboljša, povrne se mu tek, telesna temperatura se navadno normalizira);
4. *Obdobje okrevanja* (običajno nastopi konec tretjega tedna bolezni, lahko je dolgotrajno).

Večina bolnikov ozdravi po nekaj tednih brez zapletov. Bolezen se lahko v sorazmerno kratkem času ponovi celo večkrat, vendar potek ni hujši in bolezen izzveni sama od sebe. Zelo redko hepatitis A poteka s težko klinično sliko s smrtnim izidom. Pri hepatitisu A ne poznamo kronične oblike. Prebolela bolezen zapušča trajno odpornost.

Ranljive skupine

Vsi ljudje so dovzetni za okužbo z virusom hepatitisa A. Med skupine z večjim tveganjem za okužbo pa lahko uvrstimo: prebivalce držav ali predelov z nizkim higienskim standardom, v katerih je

Dokument:	VIRUS HEPATITISA A (<i>Hepatitis A virus</i>) V ŽIVILIH
Pripravila:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
	Verzija: 4.8.2015 Zamenja verzijo: februar 2014

hepatitis A pogostejši oziroma endemičen; potnike, ki potujejo v endemična območja hepatitisa A; zaposlene pri čiščenju kanalizacije, praznjenju greznic odstranjevanju smeti in drugih odpadnih snovi iz naselij.

Preprečevanje okužb z živili

Splošni družbeni ukrepi morajo biti usmerjeni v zagotavljanje dobrega higienskega standarda:

- Visok nivo higienskega režima na javnih vodovodnih sistemih, v proizvodnji živil, za zagotavljanje zdrave pitne vode, higiensko in zdravstveno ustreznih živil;
- Urejen kanalizacijski sistem, čiščenje odpadnih komunalnih vod -
- Ukrepi s katerimi preprečujemo fekalno onesnaževanje virov pitne vode, površinskih vodotokov, morja;
- Dobra kmetijska in proizvodna praksa;
- Gojišča školjk naj bodo v čistih morskih območjih.

Ukrepi na nivoju posameznika so usmerjeni predvsem v zagotavljanje dobre osebne higiene in izvajanje dobre higienske prakse pri pripravi živil:

- Dosledno izvajamo osebno higieno, zlasti pravilno umivanje rok,¹ še posebej po uporabi stranišča, pred jedjo, rokovanju s surovimi in neočiščenimi živili.
- Pomembno je higiensko rokovanje s svežim sadjem in zelenjavo.² Pred uporabo jih temeljito očistimo in operemo.
- Živila, ki jih zaužijemo topla, zadostno toplotno obdelamo. Virus hepatitisa A uničimo v živilih s primerno toplotno obdelavo (100 °C in več) s prekuhavanjem in vretjem.
- Preprečujemo navzkrižno onesnaženje, zlasti onesnaženje že očiščenih in gotovih živil.³ Pazimo, da teh živil ne onesnažimo z virusom hepatitisa A bodisi z onesnaženimi rokami, kuhinjskimi pripomočki, priborom, delovnimi površinami ali s surovimi živili (sadje, školjke, raki ...).
- Uporabljamo le varno pitno vodo iz nadzorovanih vodnih virov oziroma vodovodnih sistemov.⁴
- Vrtnin in vrtov ne zalivamo oziroma gnojimo z gnojnico.
- Zaščitimo se s cepljenjem. Proti okužbi s hepatitisom A se lahko zaščitimo s cepljenjem. Cepljenje je priporočljivo za potnike, ki potujejo v kraje s pogostejšimi okužbami z virusom hepatitisa A oziroma v endemična območja hepatitisa A. Po veljavnem Programu cepljenja in zaščite z zdravili je cepljenje proti hepatitisu A v Sloveniji obvezno za osebe, ki so pri svojem delu izpostavljene okužbi z virusom hepatitisa A (zaposleni pri čiščenju kanalizacije, praznjenju greznic odstranjevanju smeti in drugih odpadnih snovi iz naselij). Cepljenje proti hepatitisu A je obvezno tudi za osebe, ki zaradi svojega dela potujejo v območja, kjer obstaja tveganje za okužbo.

¹ ... Higienska priporočila za varnost živil za potrošnike. Poglavlje - Pomen umivanja rok:

<http://www.nijz.si/brosura-higienska-priporocila-za-varnost-zivil-za-potrosnike>

² ...Higiensko ravnanje s svežim sadjem in zelenjavo.

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

³ ... Priporočila o navzkrižnem onesnaževanju živil z mikroorganizmi.

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

⁴ ...Varnost živil v izrednih razmerah:

<http://www.nijz.si/brosura-varnost-zivil-v-izrednih-razmerah>

Dokument:	VIRUS HEPATITISA A (<i>Hepatitis A virus</i>) V ŽIVILIH
Priprava:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
	Verzija: 4.8.2015 Zamenja verzijo: februar 2014

Viri:

1. Koopmans M, Duizer E. Foodborn viruses: an emerging problem. *International Journal of Food Microbiology* 2004; 90: 23-41.
2. World Health Organisation. Hepatitis A, 2000. Pridobljeno dne 4.8.2015 s spletne strani: http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/HepatitisA_whocdscsredc2000_7.pdf
3. Marolt-Gomišček M, Radšel-Medvešček A. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Tangram, 2002.
4. World Health Organisation. Hepatitis A, 2013. Pridobljeno dne 4.8.2015 s spletne strani: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/en/>
5. Inštitut za varovanje zdravja. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2012. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja, 2013. Pridobljeno 9.1.2014 s spletne strani: http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni?pi=5&_5_Filename=7402.pdf&_5_MediaId=7402&_5_AutoResize=false&pl=105-5.3.
6. Food and Drug Administration. FDA. Bad Bug Book. Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins-Second Edition. Pridobljeno dne 4.8.2015 s spletne strani: <http://www.fda.gov/food/foodsafety/foodborneillness/foodborneillnessfoodbornepathogensnaturaltoxins/badbugbook/default.htm>
7. International Commission on Microbiological Specifications for Foods. Microorganisms in foods 5. Characteristics of microbial pathogens. London: Blackie Academic & professional, 1996.
8. Wu J et al. Spring 1988 Shanghai hepatitis a outbreak indirect economic loss analysis. *Chinese Public Health Management*, 1990, 4:41–43.
9. Theng-Theng F, Lipp E K. Enteric Viruses of Human and Animals in Aquatic Environments: Health Risks, Detection, and Potential Water quality Assessment Tools. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* 2005: 357-371.
10. World Health organisation. Food and agricultural organisation of the United Nations. Codex alimentarius. Guidelines on the application of general principles of food hygiene to the control of viruses in food CAC/GL 79/2012. Pridobljeno dne 4.8.2015 s spletne strani: <http://www.codexalimentarius.org/standards/list-of-standards/>
11. Pravilnik o določitvi programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2013 (Ur. l. RS, št. 15/2013).

Dokument:	VIRUS HEPATITISA A (<i>Hepatitis A virus</i>) V ŽIVILIH
Priprava:	Delovna skupina za pripravo higienskih stališč za varnost živil, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo
	Verzija: 4.8.2015 Zamenja verzijo: februar 2014