

Virukset ruokamyrkytysten aiheuttajina

Tekes- projektin Virusten detektio ja hallintakeinot
prosessiympäristössä loppuseminaari
Evira, 12.4.2013

Hanna Lundström
Ylitarkastaja
Elintarvikehygieniayksikkö, Evira



Yleisimmät ruokamyrkytyksiä aiheuttavat virukset (enteeriset eli suolistovirukset)

Tärkeimpiä elintarvikkeiden ja veden välityksellä tarttuvia viruksia ovat

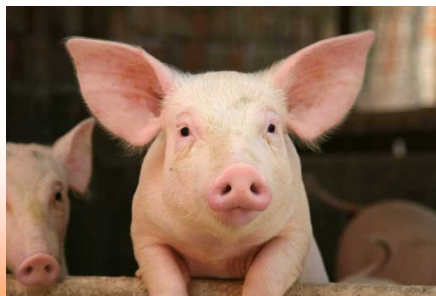
- Norovirus
- Hepatiitti A -virus

Viime vuosina yleisin epidemioiden aiheuttaja on ollut norovirus. Erittäin pieni viruspitoisuus riittää aiheuttamaan infektion.

Muita enteerisiä viruksia ovat

- Astrovirus
- Adenovirus
- Rotavirus
- Enterovirus
- Hepatiitti E -virus

Astro-, adeno- ja rotavirukset ovat yleisiä lapsilla esiintyviä ripuliviruksia, eikä näihin usein liity elintarvikke- tai vesivälitteistä tartuntaa. Ne voivat kuitenkin levitä myös elintarvikkeiden ja veden välityksellä.



Määritelmiä

- Ruokamyrkytys
 - ruoan tai talousveden välityksellä saatu tarttuva tauti tai myrkytys
- Ruokamyrkytysepidemia
 - vähintään 2 henkilöä on saanut saman sairauden nautittuaan samaa ruokaa tai talousvettä
 - lisäksi kyseinen ruoka tai talousvesi voidaan epidemiologisesti todeta lähteeksi
- Perhe-epidemia
- Alueellinen epidemia
- Aiheuttaja
 - mikrobi tai sen toksini / aineenvaihduntatuote
 - loinen
 - myrkyllinen eläin, kasvi, sieni tai kemiallinen aine

Virukset ruokamyrkytysten aiheuttajina

- Elintarvikkeiden välityksellä tauteja aiheuttavat virukset ovat lähinnä enterisiä viruksia, joiden luonnollinen esiintymispaikka on suolisto.
- Enterisiä viruksia, lukuun ottamatta hepatiitti A-virusta, kutsutaan yleisesti myös ripuliviruksiksi. Virukset lisääntyvät suolen epiteelisoluissa ja aiheuttavat ripulia.
- Enteriset virukset ovat erittäin kestäviä sekä fyysisille että kemiallisille tekijöille, ja ne voivat säilyä luonnossa pitkiä aikoja (→ pintojen ja laitteiden puhdistus voi olla vaikeaa!)

Virukset ruokamyrkytysten aiheuttajina

- Elintarvikkeen tai veden välityksellä levinneissä virustartunnoissa on usein kyse ihmisen ulosteperäisestä saastutuksesta. Käsittelijästä virukset siirtyvät edelleen elintarvikkeisiin huonon hygienian seurauksena.
- Yleisimpiä virusten välittäjäelintarvikkeita ovat simpukat, osterit, pakastevadelmat ja juomavesi.
- Marjojen tai vihannesten saastumisen syynä on usein viruksella saastuneen veden käyttö kasteluvetenä.
- Osterit ja simpukat ovat yleisiä virusten välittäjäelintarvikkeita, sillä ne siivilöivät tehokkaasti viruksia itseensä, jos ne elävät viruksella saastuneessa vedessä.

Virukset ruokamyrkytysten aiheuttajina

- Monet virukset kestävät lievää kuumentamista ja säilyvät myös kylmässä pitkiäkin aikoja toimintakykyisinä.
- Riittävä kuumennus (2 min 100° C keitto tai 5 min 90° C:ssa) tuhoaa virukset.
- Ongelmana ovat kuumentamattomana syötävät elintarvikkeet tai puutteellinen keittiöhygienia (käsittely kuumennuksen jälkeen voi saastuttaa uudelleen!)

Kasvisten kastelu- tai huuhteluvesi

- Muussa kuin alkutuotannossa eli ilmoitetuissa ja hyväksytyissä elintarvikehuoneistoissa käytettävä lähtökohtaisesti talousvesilaatuista vettä
- Talousvesi lähtöisin
 - kunnalliselta vesilaitokselta
 - pienemmältä vesilaitokselta tai
 - omasta kaivosta
- Esimerkiksi Etelä-Euroopassa käytössä paljon erilaisia kierrätysvesiprosesseja kasvituotannossa (harmaasta vedestä valmistetaan puhtaampaa vettä)
- Suomessa yleensä runsaasti riittävän puhdasta vettä saatavilla
- ”Veden säästämiseen ei ole koettu yhtä suurta tarvetta Suomessa kuin muualla”

Norovirus

- Viime vuosina tavallisimpia raportoituja ruokamyrkytysten aiheuttajia, CDC arvioi että aiheuttaa yli 50 % kaikista ripulitaudeista maailmassa
 - Useissa tapauksissa infektoitunut työntekijä → vaikea selvittää, onko virus tullut keittiöön työntekijän vai jonkin elintarvikkeen mukana
 - Leviää hyvin myös pintojen välityksellä ja ihmisestä toiseen
 - Immunitetti vain lyhyeksi aikaa (virus muuntautuu jatkuvasti)
 - Erittäin helposti leviävä, jopa vain 18 viruspartikkelia riittää tartuttamaan (ulostegrammassa 5 000 000 ”annosta”)
 - Norovirus voi säilyä infektoimiskykyisenä huoneenlämmössä esimerkiksi oksennuksen tahraamassa matossa jopa 12 vuorokautta
- Aiheuttanut suuria vesivälitteisiä epidemioita
- Juomaveden lisäksi välittäjäelintarvikkeena norovirusepidemioissa ovat usein olleet Itä-Euroopasta peräisin olleet pakastevadelmat

Norovirus

- Norotartunnan saaneet eivät saa käsitellä pakkaamattomia elintarvikkeita
 - Oireettomanakin voi levittää tautia! (erittyä ulosteissa jopa 4 viikkoa oireiden päättymisestä) Jopa 30 % tartunnoista on oireettomia.
- Työtehtävistä elintarvikehuoneistossa on pidättäydyttävä ainakin pahimpien ripulioireiden aikana ja vähintään 2 vuorokautta oireiden päättymisen jälkeen.
- Töihin palaamisen jälkeen on noudatettava erityistä huolellisuutta ja hygieenisiä työtapoja ja mielellään tehtävä sellaisia työtehtäviä, jossa ei voi aiheuttaa elintarvikkeiden saastumista.
- **Huolellinen käsihygienia** on viruksen ehkäisemiseksi tärkeää
- Klooripitoiset puhdistusaineet pinnoille

Hepatiitti A

- Viruksen (HAV) aiheuttama maksatulehdus, jonka vanha nimitys on tarttuva keltatauti.
- Hepatiitti A -virusta erittyy erittäin runsaasti ulosteeseen jo viikko ennen sairauden oireita (kaksi viikkoa ennen keltaisuuden alkua) ja vielä noin viikon ajan keltaisuuden alusta (yht. 3 vk)
 - Pienet lapset usein oireettomia
- **Huolellinen käsihygienia** on viruksen ehkäisemiseksi tärkeää
- Aika hepatiitti A:n tarttumisesta ensioireisiin on 15–50 vuorokautta → potilaiden vaikea muistaa, mitä tuli syötyä!
- rokotus antaa hyvän suojan (ainakin 20 v)

Hepatiitti A

- Osterit, vesi, marjat..
- Raakana /kuumentamatta syötävät tuotteet
- Saastunut kasteluvesi
- Kotoperäisiä (Suomessa saatuja) tartuntoja yleensä vähän (1-5 vuodessa)
- aiheuttanut Suomessa muutamia joukkoruokailuun liittyviä epidemioita vuosina 1995–1999
 - Tartuntojen välittäjäksi on epäilty saastuneella vedellä kasteltuja marjoja ja salaatteja
- Parhailtaan meneillään epidemia Tanskassa ja Suomessa
 - Sama lähde: epäillään pakastemarjoja
 - Evira antanut suosituksen kuumentaa kaikki ulkomaiset pakastemarjat

Eviran ruokamyrkytysrekisteri

- Valtioneuvoston asetus elintarvikkeiden ja veden välityksellä leviävien epidemioiden selvittämisestä VNa 1365/2011 (uutena myös uimavesiepidemiat)
- Kuntien elintarvikevalvontaviranomaiset tekevät ruokamyrkytys selvityksiä
- Evira ylläpitää kansallista ruokamyrkytysrekisteriä
- Sisältää tiedot sekä elintarvike- että talousvesivälitteisistä epidemioista
- Ilmoitukset ja selvitykset RYMY-järjestelmän kautta

Elintarvikevälitteiset ruokamyrkytys- epidemiat 2000-2010: AIHEUTTAJA

Aiheuttaja	Summa 2000-10	%
Norovirus	140	29
<i>Salmonella</i>	31	7
<i>Bacillus</i>	27	6
<i>C. perfringens</i>	24	5
<i>Campylobacter</i>	12	3
<i>S. aureus</i>	9	2
<i>Yersinia</i>	9	2
Muu bakteeri	15	3
Pilaantumien	4	1
Histamiini ja biogeeniset amiinit	17	4
Lektiini	4	1
Muu	3	1
Tuntematon	180	38
	475	100

Vesivälitteiset ruokamyrkytys epidemiat 2000-2010: AIHEUTTAJA

Aiheuttaja	Summa 2000-10	%
Norovirus	18	33
Kampylobakteeri	9	16
Ulostesaastutus	10	18
Muu	5	9
Tuntematon	13	24
	55	100

Virukset ruokamyrkytystilastoissa

- Jotkut virukset ovat todennäköisesti pitkään olleet ”alihavaittuja” elintarvikeväälitteisten ruokamyrkytyssepidemioiden yhteydessä
 - Ei ole huomattu tutkia potilailta tai elintarviketyöntekijöiltä tai elintarvikenäytteistä
 - Menetelmiä tutkimiselle elintarvikkeista ei ole ollut tai ne ovat (olleet) puutteellisia (ollut mahdollista tutkia vain jotain tiettyä elintarviketta)
 - Joukosta ”tuntematon aiheuttaja” on todennäköisesti ainakin osa näitä

Elintarvikevälitteiset ruokamyrkytys- epidemiat 2000-2010: TAPAHTUMAPAIKKA

	Valmistuspaikka (%)	Ruokailupaikka (%)
Ravintola, kahvila, hotelli	45	41
Pitopalvelu	10	6
Oppilaitos, päiväkoti	9	8
Koti	9	13
Elintarviketeollisuus	8	
Henkilöstöravintola, työpaikka	8	12
Muu	4	17
Leipomo	3	
Palvelutalo, vanhainkoti, sairaala	2	3
Alkutuotanto	1	
yht.	100	100

Elintarvikevälitteiset ruokamyrkytys- epidemiat 2000-2010: KÄSITTELYVIRHE

Käsittelyvirhe (voi olla usea/epidemia)	epidemioita 2000-10	%
Infektoitunut työntekijä	96	15
Saastunut raaka-aine	91	14
Riittämätön kuumennus	66	10
Riittämätön jäähdytys	55	8
Virheellinen kuljetuslämpötila	48	7
Liian pitkä säilytysaika	42	6
Virheellinen säilytyslämpötila	39	6
Muu tekijä	17	3
Ristikontaminaatio	14	2
Puuttelliset tilat	13	2
Riittämätön pesu	6	1
Puuttellinen käsihygienia	2	0
Tuntematon	172	26
	661	100

Elintarvikevälitteiset ruokamyrkytys-epidemiat 2000-2010: KÄSITTELYVIRHE / v

Käsittelyvirhe (%)

