

JANNE LAINE

LT, sisätautien ja
infektiosairauksien erikoislääkäri,
erikoislääkäri
TAYS, Toimialue 1, sisätautien
vastuualue, infektioyksikkö
janne.laine@pshp.fi

RUSKA RIMHANEN-FINNE

dosentti,
ympäristöterveydenhuollon
erikoiseläinlääkäri,
epidemiologi
THL, infektioautien
torjuntayksikkö
ruska.rimhanen-finne@thl.fi

SIRPA RÄSÄNEN

LT, lastentautien erikoislääkäri,
epidemiologi
Tampereen kaupunki, infektioiden
torjuntayksikkö
sirpa.rasanen@tampere.fi

Elintarvike- ja talousvesivälitteiset epidemiat

- Elintarvike- ja talousvesivälitteiset epidemiat saattavat aiheuttaa tuhansien ihmisten sairastumisen Suomessa vuosittain.
- Jos tietyllä alueella tietynä aikana havaitaan tavallista enemmän samankaltaisia tautitapauksia, elintarvike- ja talousvesivälitteisissä epidemioissa yleensä suolistoinfektioita, kyse voi olla epidemiasta.
- Selvitystyö on tärkeää käynnistää heti, kun epäily epidemiasta syntyy. Epidemiaselvityksen tulee olla sujuvaa yhteistyötä eri viranomaisten välillä.
- Epäilystä elintarvike- tai talousvesivälitteisestä epidemiasta tulee ilmoittaa kunnan elintarvikevalvonnasta vastaavalle viranomaiselle.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen verkkosivuille on koottu ohjeita elintarvike- ja talousvesivälitteisten epidemioiden selvittämistä varten.

Äkillinen oksennus-ripulitauti on tavallisin sairaus elintarvike- ja talousvesiepidemioissa. Elintarvike- ja vesivälitteiset mikrobit aiheuttavat yleensä itsestään paranevan suolistoinfektion, ja Suomessa epidemioihin liittyvä kuolleisuus on ollut vähäistä. Pienet lapset, vanhukset ja perussairauksia sairastavat voivat kuitenkin joutua sairaalahoitoon esimerkiksi kuivuman takia. Bakteerin aiheuttama oksennus-ripulitauti voi myös johtaa jälkitauteihin, kuten reaktiiviseen niveltulehdukseen (1,2). Vaikka suurin osa äkilliseen oksennus-ripulitautiin sairastuneista ei hakeudu terveystieteiden piiriin, mm. suurten talousvesiepidemioiden varalta on kuitenkin suunniteltava terveydenhuollon erityisjärjestelyt epidemiatilanteessa.

Elintarvikeketjun kansainvälistyminen lisää infektioriskejä.

kin suunniteltava terveydenhuollon erityisjärjestelyt epidemiatilanteessa.

Elintarvikehygieniä Suomessa on keskimäärin hyvää tasoa ja elintarvikkeiden turvallisuuden panostetaan elintarvikeketjun kaikilla tasoilla (3), mutta elintarvikeketjun kansainvälistyminen lisää infektioriskejä (4). Kansainvälistymisen lisäksi riskejä voivat lisätä myös uudet, suosittu elintarvikkeet, kuten laaja ituihin liittynyt EHEC-epidemia Saksassa osoitti. Suomessa jopa 400 000 henkilön on arvioitu sairastuvan elintarvikevälitteisiin infektioihin vuosittain (5).

Vain osa tästä tautitaakasta liittyy tunnistettuihin ja varmennettuihin epidemioihin (6).

Suomen raakavesivarannot ovat runsaat ja hyvälaatuiset. Kuitenkin talousveteen liittyviä epidemioita todetaan useita vuosittain (7,8). Keskitetty vesihuolto on lisännyt talousveden turvallisuutta, mutta vesijohtoverkosto tarjoaa myös tehokkaan leviämiskeinon epidemialle, mikäli talousvesi pääsee saastumaan.

Elintarvikevälitteiset epidemiat

Tietoja elintarvike- ja talousvesivälitteisistä epidemioista on kerätty Suomessa vuodesta 1975 lähtien (6), ja nykyisen kaltaiset epäilyilmoitukset otettiin käyttöön vuonna 1997. Vuonna 1998 aloitettiin ilmoitettujen epidemioiden näytön vahvuuden arviointi, jonka tarkoituksena on poistaa tilastoista sellaiset epidemiat, joissa ei ole riittävää näyttöä tietyn elintarvikkeen, ruokailun tai talousveden merkityksestä epidemian välittäjänä tai joissa tartunta on tapahtunut muuta reittiä, esimerkiksi suoran kosketuksen kautta. Vuodesta 2001 lähtien arviointiperusteet ovat olleet yhtenäiset ja raportoitujen epidemioiden määrät ovat vertailukelpoisia. Epidemiaselvitykset tuottavat tietoa elintarviketurvallisuuden parantamiseen.

Vuosina 2011–13 elintarvikevälitteisiä epidemioita raportoituihin 131 ja niissä sairastui lähes 3 000 henkilöä. Epidemioiden ja niissä sairastuneiden vuosittainen lukumäärä on pysynyt samalla tasolla vuodesta 2001 lähtien.

Kolmannes raportoiduista elintarvikevälittei-

KIRJALLISUUTTA

- Hannu T, Kauppi M, Tuomala M, Laaksonen I, Klemets P, Kuusi M. Reactive arthritis following an outbreak of *Campylobacter jejuni* infection. *J Rheumatol* 2004;31:528–30.
- Uotila T, Anttonen J, Laine J ym. Reactive arthritis in a population exposed to an extensive waterborne gastroenteritis outbreak after sewage contamination in Pirkanmaa, Finland. *Scand J Rheumatol* 2011;40:358–62.
- Majjala R. Turvallinen ruoka ei synny sattumalta. *Duodecim* 2009;125:655–6.
- Kuusi M. Lisääntyvät elintarvikkevälitteiset epidemiat? *Suom Lääkäril* 2011;66:3548.
- Siitonen A, Majjala R. Ruoan mikrobiologiset vaarat. *Duodecim* 2001;117:84–90.
- Pihlajasaari A, Hakkinen M, Huusko S ym. Elintarvike- ja talousvesivälitteiset epidemiat Suomessa 2011–2013. Helsingin: Eviran julkaisuja 1/2016.
- Kuusi M. Vesiepidemiat Suomessa. *Suomen sairaalahygienialehti* 2008;26:87–9.
- Miettinen I. Norovirukset aiheuttavat pääosan Suomen vesiepidemioista. Kehittyvä elintarvike 2010:26.
- Jacks A, Toikkanen S, Pihlajasaari A ym. Raw grated beetroot linked to several outbreaks of sudden-onset gastrointestinal illness, Finland 2010. *Epidemiol Infect* 2013;141:1640–6.
- Nakari UM, Rantala L, Pihlajasaari A ym. Investigation of increased listeriosis revealed two fishery production plants with persistent *Listeria* contamination in Finland in 2010. *Epidemiol Infect* 2014;142:2261–9.
- Jacks A, Pihlajasaari A, Vahe M ym. Outbreak of hospital-acquired gastroenteritis and invasive infection caused by *Listeria monocytogenes*, Finland, 2012. *Epidemiol Infect* 2015:1–11.
- Aberg R, Sjöman M, Hemminki K ym. *Cryptosporidium parvum* caused a large outbreak linked to frisee salad in Finland, 2012. *Zoonoses Public Health* 2015;62:618–24.
- Severi E, Verhoef L, Thornton L ym. Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014. *Euro Surveill* 2015;20:21192.
- Gillesberg Lassen S, Soborg B, Midgley SE ym. Ongoing multi-strain food-borne hepatitis A outbreak with frozen berries as suspected vehicle: four Nordic countries affected, October 2012 to April 2013. *Euro Surveill* 2013;18:20467.

TAULUKKO 1.

Suomessa esiintyneitä elintarvikkevälitteisiä epidemioita, jotka on raportoitu kirjallisuudessa.

Paikka ja aika	Lähde	Mikrobi	Kirjallisuusviite
Tuusula-Kerava 2006	Porkkanaraaste	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	(33)
Pääkaupunkiseutu 2008	Salaatti	<i>Cryptosporidium parvum</i>	(34)
Koko Suomi 2008	Jäävuorisalaatti	<i>Salmonella Newport</i>	(35)
Koko Suomi 2009	Idut	<i>Salmonella Bovismorbificans</i>	(36)
Koko Suomi 2009	Ulkomaiset pakastevadelmat	Norovirus	(37)
Useita paikkoja 2010	Raaka punajuuri	Tuntematon	(8)
Koko Suomi 2010	Graavisuolattu kala	<i>Listeria monocytogenes</i>	(9)
Monia paikkoja 2012	Friseesalaatti	<i>Cryptosporidium parvum</i>	(11)
Vaasan seutu 2012	Lihahyytelö	<i>Listeria monocytogenes</i>	(10)
Etelä-Suomi 2014	Raakamaito	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	(12)

sistä epidemioista on noroviruksen aiheuttamia, ja yleisin osoitettu tai epäilty tartunnan lähde on ollut infektioitunut elintarviketyöntekijä (6). *Bacillus cereus* -bakteerin tuottama toksiini aiheuttaa vuosittain alle viisi epidemiaa. Elintarvikkeiden saastumista tällä ympäristössä yleisellä bakteerilla ei voida täysin estää, mutta bakteerin lisääntyminen ja toksiinin muodostuminen voidaan estää noudattamalla ruoan käsittelyn lämpötilavaatimuksia. Vuosittain todetaan muutama salmonellaepidemia. Salmonelatartunnan lähde on aina eläimen tai ihmisen uloste, yleisimmin ulosteella saastunut raakaine tai infektioitunut elintarviketyöntekijä.

Vuosina 2010–15 on saatu viitteitä useista elintarvikkeista tartunnan välittäjinä. Raakaa punajuurta epäiltiin tartunnan lähteeksi seitsemässä epidemiassa (9), ja listeria aiheutti kolme epidemiaa, joissa välittäjiksi epäiltiin graavisuolattua tai kylmäsäilytettyä kalaa ja lihahyytelöä (taulukko 1) (10,11). Salaatista saatu *Cryptosporidium parvum* aiheutti viisi epidemiaa ravintoloissa (12). Hepatiitti A aiheutti epidemioita, joissa välittäjäksi epäiltiin ulkomaisia pakastemarjoja (13,14). Itujen lisäksi riskielintarvike on viime vuosina suosioon noussut pastöroimaton raakamaito, sillä sen käyttöön on liittynyt ainakin *Yersinia pseudotuberculosis*-, EHEC-, salmonella- ja kampylobakteeriepidemioita (6,15).

Talousvesivälitteiset epidemiat

Talousvesiepidemioita on Suomessa kattavasti seurattu vuodesta 1997 lähtien. Tänä aikana talousvesivälitteisiä epidemioita on raportoitu

keskimäärin neljä vuosittain (8,16). Valtaosa epidemioista on ollut pienten vesilaitosten pienehköjä epidemioita, joissa sairastuneita on ollut 10–50. Suomessa on kuitenkin esiintynyt myös suuria epidemioita, joissa sairastuneiden määrä on ollut satoja tai tuhansia (taulukko 2). Suomen merkittävien talousveden aiheuttama epidemia sattui vuonna 2007 Nokialla, jossa 6 500 henkilöä sairastui jäteveden saastuttaman talousveden takia (17).

Väkilukuun suhteutettuna Suomessa, kuten myös muissa Pohjoismaissa, talousvesiepidemioita havaitaan kohtalaisen paljon. Syynä tähän voi olla pienten vedenottamoiden suuri lukumäärä, mutta todennäköisemmin selitys on toimivissa seurantajärjestelmissä (18). Suurin osa suomalaisista vesilaitoksista käyttää pohjavettä, jota ei yleensä desinfioida ennen jakelua kuluttajille. Vaikka pohjavesi Suomessa on hyvälaatuista, valtaosa talousvesiepidemioista liittyy pohjavettä käyttäviin laitoksiin.

Tavallisimmat syyt talousveden saastumiselle ovat pintavesivalumat vedenottamoon tai jäteveden pääsy talousveteen esimerkiksi putkirikon tai jätevesikaivon tulvimisen takia (7). Pintavalumien aiheuttamat epidemiat ovat tavallisimpia syksyisin ja keväisin, jolloin pintavesien virtaamat ovat suurimmillaan sateiden ja sulavan lumen vuoksi.

Norovirus tai kampylobakteerilajit aiheuttavat arviolta 95 % saastuneeseen talousveteen liittyvistä sairastumisista Suomessa (19). Myös salmonellalajeja, giardiaa sekä rota- ja sapovirusia on tavattu. Kemikaalit aiheuttavat muutaman prosentin talousvesiepidemioista (6,20). Yleensä

- 15 Parn T, Hallanvuo S, Salmenlinna S ym. Outbreak of *Yersinia pseudotuberculosis* O:1 infection associated with raw milk consumption, Finland, spring 2014. *Euro Surveill* 2015;20.
- 16 Guzman-Herrador B, Carlander A, Ethelberg S ym. Waterborne outbreaks in the Nordic countries, 1998 to 2012. *Euro Surveill* 2015;20.
- 17 Laine J, Huovinen E, Virtanen MJ ym. An extensive gastroenteritis outbreak after drinking-water contamination by sewage effluent, Finland. *Epidemiol Infect* 2011;139:1105–13.
- 18 Keinänen J. Onko juomavesi turvallista? *Duodecim* 2008;124:1804–5.
- 19 Zacheus O ja Miettinen IT. Increased information on waterborne outbreaks through efficient notification system enforces actions towards safe drinking water. *J Water Health* 2011;9:763–72.
- 20 Vartiainen T, Miettinen I, Zacheus O. Vesiepidemiat – kasvava ongelma? *Suomen Lääkärilehti* 2003;58:3193–5.
- 21 Nuorti P, Jalava K. Elintarvikkeiden epidemioiden selvityskäsit. *Suom Lääkäril* 2004;59:2059–65.
- 22 Rimhanen-Finne R, Pihlajasaari A. Epidemioiden selvittäminen on tärkeää kansanterveystyötä. *Suom Eläinlääkäril* 2012;118:360–3.

TAULUKKO 2.

Suomessa esiintyneitä talousvesivälitteisiä epidemioita, jotka on raportoitu kirjallisuudessa.

Paikka ja aika	Syy	Sairastuneita	Mikrobi	Kirjallisuusviite
Heinola 1986	Pintavesivaluma	94	<i>Campylobacter jejuni</i>	(22)
Noormarkku 1994	Pintavesivaluma	1 500–3 000	Norovirus ja muita viruksia	(23)
Haukipudas 1998	Ei tiedossa	2 700	<i>Campylobacter jejuni</i>	(24)
Heinävesi 1998	Vaillinainen klooraus	1 700–3 100	Norovirus	(25)
Asikkala 2000	Ei tiedossa	900	<i>Campylobacter jejuni</i>	(26)
Nurmes 2000	Ei tiedossa	5 500	Norovirus	(27)
Pyhätunturi 2000	Jätevesilinjan rikkoutuminen	300	Useita	(28)
Itä-Suomi 2004	Lintujen ulosteet	3	<i>Campylobacter jejuni</i>	(29)
Nokia 2007	Jäteveden sekoittuminen talousveteen	6 500	Useita	(16,30)
Siilinjärvi 2012	Putkirikko	> 225	Useita	(31)
Hotelli 2013	Kaivovesi	> 100	Norovirus	(32)

suomalaisissa vesiepidemioissa havaitaan yksi tai kaksi aiheuttajamikrobia. Poikkeuksena ovat epidemiat, joissa syynä on ollut voimakas jätevesisaastutus. Nokian talousvesiepidemiassa varmennettuja aiheuttajamikrobeja oli kuusi.

Milloin elintarvike- tai talousvesivälitteistä epidemiaa tulee epäillä?

Terveydenhuollon rooli epidemian havaitsemisessa on merkittävä. Monessa epidemiassa juuri perusterveydenhuollon tai sairaalan päivystysvastaanotolla voidaan havaita sairaustapausten määrän lisääntyminen. Usein epidemian jäljille päästään mikrobiologisten löydösten perusteella. Kunnan epidemiaselvitystyöryhmä on ensisijainen toimija paikallisten elintarvike- ja talousvesivälitteisten epidemioiden selvittämisessä. Joskus epidemia ilmoitetaan suoraan ympäristöterveydenhuollon viranomaisille, ennen kuin terveydenhuollossa havaitaan tautitapausten määrän kasvu. Ajantasainen tiedonkulku ja selkeä työnjako eri toimijoiden kesken on epidemiaselvityksissä tärkeää. Talousvesivälitteisissä epidemioissa epäily voi syntyä myös vesilaitokseen tehtyjen yhteydenottojen pohjalta.

Epidemiassa tietyn ajanjakson aikana tietyllä alueella ja tietyssä väestössä tautitapauksia ilmenee totuttua enemmän (21). Kun epidemia on paikallisesti rajoittunut yhden kunnan alueelle tai johonkin sen osaan, se on yleensä suhteellisen helppo havaita. Jos sen sijaan sairastumisia havaitaan laajalla alueella tai valtakunnallisesti, epidemian toteaminen voi olla hankalaa. Tällaiset epidemiat voidaan havaita mikrobiologi-

gisten löydösten perusteella, esimerkiksi alueellisessa laboratorioissa tai referenssilaboratorion tyytitystutkimuksissa.

Oksennus-ripulitaudeille on luontaista tautitapausten määrän kausivaihtelu. Jos tautitapauksia on muutenkin esiintynyt runsaasti, niiden määrän äkillinen nousu voi jäädä huomaamatta. On kuitenkin syytä muistaa, että pelkkä epäily epidemiasta on aihe ryhtyä toimiin. Elintarvike- ja talousvesivälitteiset epidemiat saattavat johtaa vakaviin seurauksiin, ja siksi epidemiaselvitys on syytä saada käyntiin ripeästi.

On tavallista, että ihmiset epäilevät varsinkin äkillisesti alkavia oksennus-, mahakipu- tai ripulioireita ruoan aiheuttamaksi. Usein henkilön oma epäily kohdistuu siihen ateriaan tai elintarvikkeeseen, jonka hän on nauttinut viimeiseksi ennen oireiden alkua. Elintarvikkeessa lisääntyneiden bakteerien tuottamat toksiinit voivat aiheuttaa nopeasti alkavia oireita, aluksi lähinnä oksentamista. Mikäli kyseessä on maha-suolitulehduksen aiheuttava bakteeri- tai virusinfektio, oireet alkavat tavallisimmin 12–48 tunnin kuluessa. Joidenkin infektioiden, kuten kryptosporidioosin tai A-hepatiitin, itämisaika ruokailusta oireiden alkamiseen voi olla viikkoja. Epäilyä elintarvikkeen osallisuudesta oireisiin vahvistaa se, että useampi ateriaa tai samaa elintarviketta nauttinut on sairastunut, varsinkin jos nämä eivät ole samasta perhekunnasta.

Epäilyistä epidemiasta ilmoittaminen

Ilmoittamisen menettelyn tavoitteena on saattaa epäily epidemiasta mahdollisimman varhain

sairaanhoitopiirin ja valtakunnallisten viranomaisten tietoon, jotta tarvittaviin laajempiinkin torjuntatoimiin voidaan ryhtyä ajantasaisesti (21). Lääkärin on salassapitosäännösten estämättä ilmoitettava epäilemästään tai toteamastaan juomaveden tai elintarvikkeen välityksellä leviävstä epidemiasta kunnan terveysnsuojeluviranomaiselle. Ilmoitus voi sisältää epidemian leviämisen estämiseksi välttämättömät henkilön tunnistetiedot sekä tautia ja sen tartuntatapaa koskevat tiedot (tartuntatautilaki 583/86).

Ilmoitus Eviran ja THL:n yhteiseen RYMY-tietojärjestelmään tehdään, kun epäily elintarvikkeen tai talousveden aiheuttamasta epidemiasta koskee useampaa kuin viittä sairastunutta. Mikäli epäily tulee esille terveydenhuollossa, esimerkiksi päivystyspoliklinikalla, on sieltä ilmoitettava epäily kunnan elintarvikevalvontaan. Joskus yksittäinenkin elintarvikkeen tai talousveden aiheuttaman sairastumisen epäily kannattaa ilmoittaa elintarvikevalvonnan tietoon, esimerkiksi silloin, kun sairastumisen epäillään liittyvän ruokailuun ravitsemusliikkeessä tai vesilaitoksen toimittamaan talousveeteen. Elintarvikevalvonnassa epäily kirjataan ja asiaa selvitetään tarkemmin.

Myös yksityishenkilö voi ilmoittaa epäillyistä elintarvikkeen tai talousveden aiheuttamista sairastumisista. Epäily välitetään elintarvikeval-

vonnasta vastaavalle viranomaiselle, joka selvittää epäillyn elintarvikkeen myyjän, valmistajan, maahantuojan tai ravintolan toiminnan.

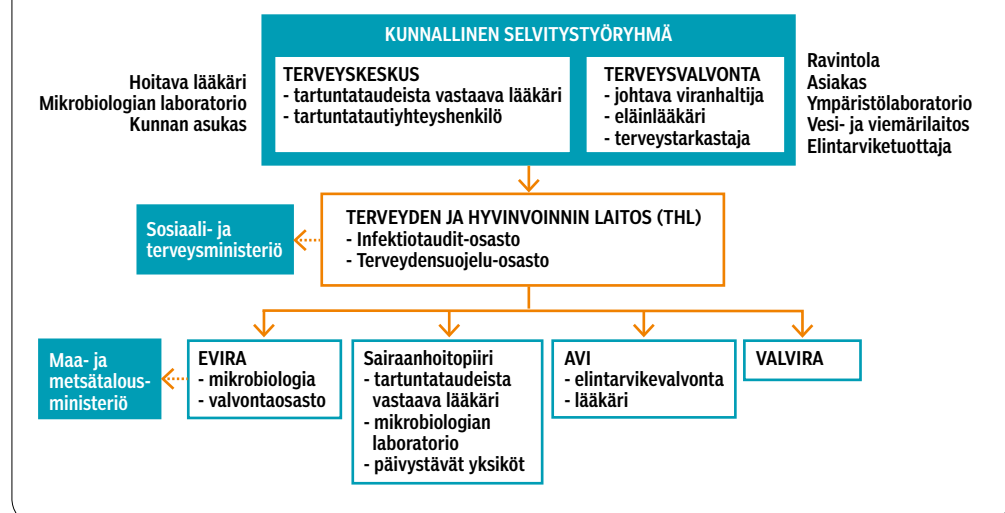
Epidemian selvittäminen ja tilanteen hallinta

Kunnassa tai kuntayhtymässä on oltava ruokamyrkytys-epidemioiden selvitystyöryhmä, jonka vastuulla elintarvike- ja talousvesivälitteisten epidemioiden selvittäminen on (kuvio 1). Ryhmän olemassaolo ja kokoonpano on määritelty asetuksessa (1365/2011). Eri tahojen yhteistyö epidemian selvittämisessä on tärkeää. Epidemiaselvityksessä kerätään tietoa sairastuneista ja altistuneista, tietojen avulla päätellään epidemian aiheuttaja ja suunnataan torjuntatoimet uusien altistumisten ehkäisemiseksi (22).

Terveyspalveluissa ja päivystyspisteissä pitää olla ohje siitä, kuinka toimitaan epäiltäessä veden tai ruoan välityksellä leviävää epidemiaa. Ohjeessa tulee kertoa, kenelle tällaisissa tilanteissa soitetaan arkena ja päivystysaikana. Mikäli välittömät toimet epidemian pysäyttämiseksi eivät ole tarpeen eikä elintarvikevalvontaan saada heti yhteyttä, voidaan sairastuneen tiedot antaa kunnan tai sairaanhoitopiirin tartuntatauti-vastuuhenkilöille, joilta tieto kulkee elintarvikevalvontaan. Arjen tullen asiaan voidaan palata ja tarvittaessa ottaa asianosaiseen yhteyttä lisä-

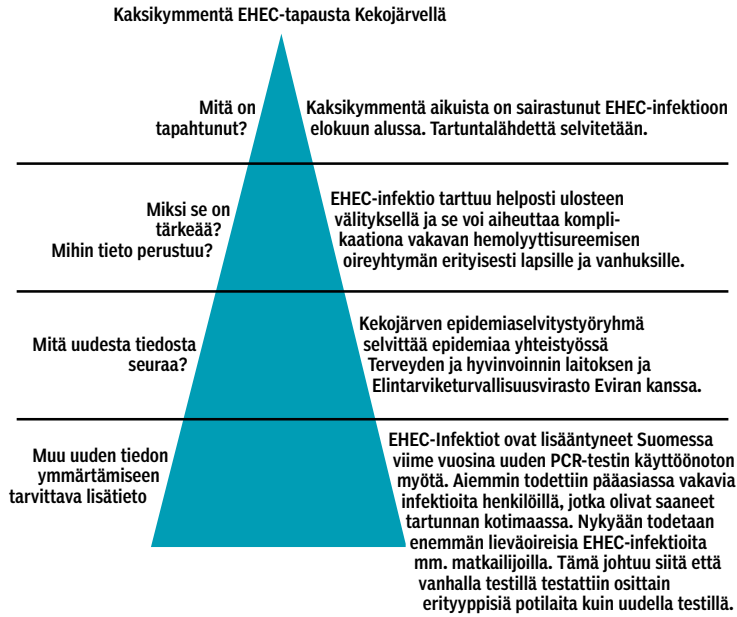
KUVIO 1.

Elintarvike- ja talousvesivälitteisten epidemioiden selvittämisen organisaatio. Lähde: THL



KUVIO 2.

Epidemiatiedotteen elementtejä, esimerkkinä EHEC-epidemia. Lähde: THL



tietojen ja mikrobiologisten näytteiden saamiseksi. Ilmoituksen tehneellä henkilöllä voi tiedossa muitakin sairastuneita, tai epäily epidemiasta lähtee liikkeelle useiden saman altistuksen kokeneiden henkilöiden ilmoituksista.

Ruoan tai veden aiheuttamaksi epäillyssä sairastumisessa on usein syytä ottaa ulostenäyte bakteeriviljelyä ja virustutkimuksia varten, joskus tarvitaan myös parasiittitutkimuksia. Oireiden laadun, havaintojen ja taudin itämisajan perusteella mietitään todennäköisimmät taudinaiheuttajat ja suunnataan tutkimukset näihin. Selvitystyöryhmä huolehtii potilas-, elintarvike-, vesi- ja ympäristönäytteiden ottamisesta heti epidemiaselvityksen alkuvaiheessa ja ilmoittaa tutkiviin laboratorioihin epidemiaepäilyyn liittyvistä näytteistä. Näytteet tulee merkitä tunnisteella epidemiaan kuuluviksi ja varmistaa, että laboratorio säilyttää ne niin kauan, kunnes epidemian taudinaiheuttaja on tunnistettu. Laboratorioille tulee muistaa myös ilmoittaa, kun mikrobiologinen selvitys on päättynyt ja näytteet voidaan hävittää.

Kun lääkärin tai hoitajan vastaanotolla syntyy epäily elintarvikevälitteisestä epidemiasta, tulee

huolehtia ensitietojen ottamisesta (taulukko 3). Selvityksen alkuvaiheessa tehdään muutamalle sairastuneelle syvähaastattelu, jolla kartoitetaan tapauksia mahdollisesti yhdistäviä tekijöitä. Syvähaastattelukaavakkeen malli on ladattavissa THL:n verkkosivuilta (<https://www.thl.fi/fi/web/infektioaudit/seuranta-ja-epidemiati/epidemiati/elintarvike-ja-vesivalitteiset-epidemiati/epidemiati-selvittaminen>). Syvähaastattelussa pyritään mahdollisimman kattavasti selvittämään nautitut elintarvikkeet ja niiden hankkimispaikat sekä kodin ulkopuolella nautitut ateriat ja suupalat. Toisaalta siinä pyritään erittelemään ne elintarvikkeet, jotka todennäköisimmin voivat kyseistä taudinaiheuttajaa levittää. Haastatteluun sisällytettävä ajanjakso riippuu kyseisen mikrobin itämisajasta ja sairauden toteutumisajankohdasta. Syvähaastattelussa on rajoituksensa: vaikka aikaa olisi kulunut vähänkin, on vaikeaa muistaa kaikkia suupaloja tai niiden tuottajia, saati sitten jos kiinnostuksen kohteena oleva ajanjakso on useiden viikkojen tai jopa kuukausien päässä haastatteluajankohdasta.

Syvähaastattelun ja muiden selvityksessä kerittyneiden tietojen perusteella voidaan päätellä tartunnan mahdollinen lähde, leviämistapa ja saastumismekanismi. Jotta torjuntatoimet pystytään suuntaamaan oikein, on arvioitava mahdollisen aiheuttajan ja sairastumisen syysuhde. Päätelmää syysuhteesta voidaan testata tilastollisesti analyttisellä epidemiologisella tutkimuksella. Yleisimmät tutkimusasetelmat, joilla elintarvike- ja vesivälitteisen epidemian riskitekijöitä selvitetään, ovat takautuva kohorttitutkimus ja tapaus-verrokkitutkimus.

Torjuntatoimien tavoitteena on estää epidemian leviäminen poistamalla tartunnan lähde ja suojaamalla altistuneita. Torjuntatoimien tehon varmistaminen edellyttää tautitapausten seuranta. Epidemia katsotaan päättyneeksi, kun tartunnan lähde on tunnistettu ja poistettu, kun viimeisestä mahdollisesta altistumishetkestä on kulunut taudin itämisajaa vastaava aika ja kun tautitapausten ilmaantuvuus on palautunut tavanomaiselle tasolle.

Tiedottaminen

Epidemiaa selvittävä työryhmä sopii tiedottamisen linjoista selvityksen käynnistyessä. Ensiksi arvioidaan, onko julkiseen tiedottamiseen tarvetta ja kuinka laajalle kohderyhmälle se tulisi

TAULUKKO 3.

Elintarvikeväliitteistä sairastumista epäiltäessä terveydenhuollossa selvitettävät asiat.

Millaisia oireita sairastuneella on tai on ollut?
Oireiden alkuaika mahdollisimman tarkasti
Taudinaiheuttaja
Sairastuneen edeltäneiden 1–3 vrk:n aikana syömät elintarvikkeet (myös napostelupalat)
Mitä?
Missä?
Milloin?
Epäileekö itse jotain ruokaa tai ateriaa?
Onko tiedossa muita samoja ruokia nauttineita? Ovatko he sairastuneet?
Onko muita samoin oirein sairastuneita lähipiirissä?
Kotimaan ulkopuolelle tapahtunut matkailu, oma ja lähipiirin
Yhteystiedot, joista sairastuneen tai yhteys henkilön arkisin tavoittaa

suunnata. Ensisijainen tiedotusvastuu lankeaa luontevimmin ympäristöterveyden viranomaiselle. Varsinkin suurissa tai muuten merkittävässä epidemioissa tiedotusta voidaan jakaa osaluonteisesti. Esimerkiksi terveydenhuoltoa koskeva tiedotusvastuu voidaan osoittaa terveyskeskuksen tartuntataudeista vastaavalle lääkärille tai sairaanhoitopiiriin infektio- ja lääketieteelle.

On tärkeää, että tiedotuksesta vastuulliset on nimetty selvästi. Muiden tulisi pidättäytyä antamasta lausuntoja erityisesti tiedotusvälineille ja ohjata yhteydenotot sovituille henkilöille. Jos käytettävissä on ammattimainen tiedottaja, tiedotus kannattaa hoitaa hänen kauttaan.

Tärkeintä on se, että epidemiaa osataan epäillä ajoissa.

Sähköisen tiedonvälityksen ja sosiaalisen median aikana tieto – ja myös huhut – leviävät nopeasti. Aktiivisella, ajantasaisella tai jopa etupainotteisella tiedottamisella voidaan päästä huhujen edelle ja katkaista niiltä siivet. Epidemiatilanteessa tilannekuva saattaa muuttua jatkuvasti tiedon karttuessa. Vastuullisten organisaatioiden verkkosivut ovat käyttökelpoinen tapa tiedottaa tilanteesta ajantasaisesti ja antaa väestölle toimintaohjeita. Tiedotusvälineille kannattaa laatia tiedotteita, joissa on tiivistetty tilannekuva (kuviokuva 2) ja tiedotusvälineiden kysymyksiin vastaavan henkilön yhteystiedot. Tiedotusvälineiden kiinnostusta ei pidä ajatella vain riesaksi,

sillä niiden avulla on mahdollista välittää tietoa myös sellaisille henkilöille, joita oma verkkotiedottaminen ei tavoita.

Kunnan terveydenhuollon johto on syytä pitää ajantasaisesti informoituna epidemiatilanteesta. Tiedotus ei ole onnistunut hyvin, jos johon saa tietää epidemian vasta tiedotusvälineistä. Myös sairaanhoitopiiriin infektioyksikköä tulee informoida, kuten myös muita tahojia, joiden toimintaan epidemialla on vaikutusta, esimerkiksi laboratoriot, johon lähetetään tavallista enemmän näytteitä. Joskus on tarvetta myös kansalaisille suunnattuun puhelinneuvontaan.

Epidemian päättymisestä ja selvitystyön tuloksista on hyvä tiedottaa, etenkin jos epidemia on ollut mittava ja herättänyt huolta väestössä.

Lopuksi

Elintarvike- ja talousvesivälitteiset epidemiat ovat kansanterveyden kannalta merkittäviä tilanteita, joihin varautumiseen kannattaa panostaa. Yksityiskohtaisia toimintaohjeita voi olla vaikeaa laatia etukäteen, sillä epidemiat voivat olla hyvinkin erilaisia sen mukaan, mikä on tapahtumaympäristö, taudinaiheuttaja ja välittävä elintarvike. Tärkeintä on se, että epidemiaa osataan ajoissa epäillä, yhteistyötahot ovat selvillä tai helposti selvitettävissä ja epidemian selvitystyö käynnistetään mahdollisimman nopeasti. Epidemiaselvityksen avulla voidaan saada epidemia päättymään, mutta siinä saadaan myös tärkeää tietoa siitä, miten vastaavat tilanteet voidaan jatkossa mahdollisimman hyvin estää. Merkittävien epidemioiden selvitystyön tulokset onkin hyödyllistä myös julkaista.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on koontanut ohjeita elintarvike- ja vesivälitteisten epidemioiden selvittämisestä laitoksen verkkosivuille (<https://www.thl.fi/fi/web/infektiaudit/seuranta-ja-epidemia/epidemia/elintarvike-ja-vesivälitteiset-epidemia>). THL ja Evira seuraavat epidemiaepäilyilmoituksia ja erityisten suurten tai vakavaoireisten epidemioiden selvityksiä. Kunnalliset selvitystyöryhmät saavat laitoksista tarvittaessa konsultaatioapua. Joka toinen vuosi laitokset järjestävät yhteistyössä Sotilaslääketieteen keskuksen ja Helsingin yliopiston kanssa kunnallisten epidemiaselvitystyöryhmien jäsenille suunnattuja täydennyskoulutuskursseja. ●

English summary

www.laakarilehti.fi
in english
Food- and waterborne outbreaks

JANNE LAINE

M.D., Ph.D., Specialist in Internal
Medicine and Infectious Diseases
Infection Unit, Department of
Internal Medicine, Tampere
University Hospital
E-mail: janne.laine@pshp.fi

**RUSKA RIMHANEN-FINNE,
SIRPA RÄSÄNEN**

Food- and waterborne outbreaks

Food- and waterborne outbreaks occur annually in Finland and can cause substantial morbidity. The most common microbes involved are norovirus, campylobacter and salmonella. An outbreak should be suspected if similar cases (usually gastroenteritis) are notified in a specified time in a specified area. Even a suspicion of an outbreak should prompt outbreak notification. Notifications of food- and waterborne outbreaks are entered in the national RYMY database. An outbreak investigation should be initiated without delay and is team work between health and other authorities. The web pages of the National Institute for Health and Welfare contains guidance for outbreak situations. A well conducted outbreak investigation provides useful information for containing the outbreak and for the prevention of future outbreaks.