



# KANSANTERVEYS



Kuva: Marja Hyryläinen

Erikoistutkija Hannu Alho tutkii vettä väkevämpää. Hänen työhönsä Kansanterveyslaitoksen alkoholitutkimusyksikössä kuuluu alkoholiriippuvuuden hoitomuotojen tutkiminen. Yksi Alhon työryhmän tavoitteista on selvittää, mikä hoitomuodoista sopii parhaiten suomalaisille alkoholiriippuvaisille tai alkoholin suurkuluttajille. Hannu Alhon haastattelu sivulla 10.

## TÄSSÄ NUMEROSSA:

- |  |  |
|--|--|
| <b>2</b> Pääkirjoitus: Ei vettä, ei vesiepidemioita                        | <b>8</b> Tartuntatautitaulukko   |
| <b>3</b> Eurooppalaiset vesiasiantuntijat tapasivat Kuopiossa              | <b>9</b> Influenssakausi alkamassa varhain                                       |
| <b>3</b> Uusi menetelmä talousvesiverkostojen mikrobistojen määrittämiseen | <b>9</b> <i>Streptococcus equi subsp. zooepidemicus</i> -epidemia kutunjuustosta |
| <b>4</b> Talousvedessä aktinomykettejä                                     | <b>10</b> Tutkijahaastattelussa Hannu Alho: Viinatutkija luottaa suomalaisiin    |
| <b>5</b> Ruokavalion kovien rasvojen lähteitä entistä vaikeampi tunnistaa  | <b>11</b> Luonnonvesissä paljon eri mykobakteerilajeja                           |
| <b>7</b> Tartuntataudit Suomessa – raportoidut mikrobilöydökset            | <b>12</b> Hyvään ikääntymiseen Päijät-Hämeessä                                   |
|  | <b>14</b> ARIVACin hallinnollista koordinoitua Manilassa                         |
|  | <b>15</b> Huumeiden käyttöä haastateltavana                                      |

# Ei vettä, ei vesiepidemioita

**T**alousvesi on jo toisena peräkkäisenä vuotena loppumassa tuhansien talouksien kaivoista. Kuivuus on ollut yhtä paha viimeksi vuosina 1941–42. Paitsi että pohjavedet ovat alhaalla, myös järvien vedenpinta on matalalla haitaten muun muassa virkistyskäyttöä. Suomessa on kaikkiaan noin 300 000 haja-asutusalueen kaivoa, joissa on muitakin ongelmia kuin vedenpuute; liikaa rautaa, mangaania, fluoria, arseenia tai uraania.

Maaliskuussa 2001 voimaan astui vesihuoltolaki, joka määrittelee vesihuoltolaitokset liikelaitoksen tyyppiseksi palvelulaitokseksi. Vesihuoltolaitoksilla ei siis enää ole viranomaistehtäviä. Varsinkin nyt kun edessämme on jälleen vesipulavuosi, pohjavesiin perustuvaa vedenhankintaa on kehitettävä ja korkeatasoiseen suunnitteluun on panostettava.

Kunnat ovat tänä vuonna tehneet vesihuollon kehittämissuunnitelmat myös sellaisiin taajamiin, joissa vedenhuolto on ollut kiinteistökohtaisten kaivojen varassa. Kehittämissuunnitelmien toteuttaminen parantaa huomattavasti paitsi laatua myös veden riittävyttä. Vettä ei suunnitelmilla saada taivaalta lisää, mutta veden laadun lisäksi sen riittävyteen ja luotavuuteen tulee panostaa.

Kun edellisellä kerralla kirjoitin pääkirjoitusta talousvedestä, vesivälitteiset epidemiat olivat suurena huolenaiheena. Tuolloin näytti siltä, että vesiepidemioiden määrä oli kasvussa. Vesivälitteisiä epidemioita koskee sama ilmoitusvelvollisuus kuin kaikkia

ruokamyrkytysepidemioita, mutta tarkennettu ilmoitusvelvollisuus astui voimaan 1997. Tällöin otettiin käyttöön Kansanterveyslaitoksen epidemiailmoituslomake. Vuodesta 1997 lähtien on kohtuullisen luotettavaa tietoa vesiepidemioista, joskin edelleenkin epidemiaepäilyjä jää ilmoittamatta.

Kolmena vuotena vuoden 1997 jälkeen on ollut lukuisia vesivälitteisiä vesiepidemioita. Vuosina 1998 ja 2000 kumpanakin sairastui yli 6000 asukasta ja vuonna 2001 yli 1000 asukasta. Nyt kun nämä vähäsatteiset vuodet ovat olleet, vesivälitteisiä epidemioita on ollut vain muutama vuodessa ja niihin sairastuneita vain joitakin satoja. Syykin on selvä. Epidemioiden syynä ovat yleensä huonosti perustetut tai suojatut pohjavesikaivot, joihin mikrobit kulkeutuivat veden mukana runsaiden sateiden jälkeen, lumien sulaessa ja järvien vedenpintojen noustessa. Nyt kun maaperä on rutikuiva, runsaatkaat sateet eivät riitä kuljettamaan mikrobeja tai tuomaan heikkolaatuista tekopohjavettä kaivoihin.

Vesivälitteisten epidemioiden hyvästä tilanteesta huolimatta kaikkien toiveena varmasti on, että saataisiin kohtuullisen runsaasti sateita ja talven mittaan vielä paljon lunta, jotta pohjavedet nousisivat. Vesihuoltolaitosten kehittämissuunnitelmilta ja niiden toteuttamiselta odotetaan ratkaisuja myös vesivälitteisten epidemioiden ehkäisemiseksi sitten, kun sateet tulevat.

*Terttu Vartiainen  
KTL, Ympäristöepidemiologian osasto*



Kansanterveyslaitos  
Folkhälsoinstitutet  
National Public Health Institute

## Kansanterveyslaitos

Päärakennus  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 47441  
<http://www.ktl.fi>

## Kansanterveys

KTL:n tiedotuslehti  
[www.ktl.fi/kansanterveyslehti](http://www.ktl.fi/kansanterveyslehti)

## Päätoimittaja

Pauli Leinikki  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki

Puhelin (09) 4744 8403  
Faksi (09) 4744 8468  
[pauli.leinikki@ktl.fi](mailto:pauli.leinikki@ktl.fi)

## Toimitussihteeri

Marja Hyryläinen  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8743  
Faksi (09) 4744 8746  
[marja.hyrylainen@ktl.fi](mailto:marja.hyrylainen@ktl.fi)

## Tartuntatautirekisteri

Puhelin (09) 4744 8484  
Faksi (09) 4744 8468  
[eija.kela@ktl.fi](mailto:eija.kela@ktl.fi)

## Epidemiakonsultaatiot

Puhelin (09) 4744 8557

## Rokotusneuvonta

Matkailijoiden rokotukset  
ma, ke ja pe klo 10–12  
Puhelin (09) 4744 8485  
Muu rokotusneuvonta (rokotusai-  
kataulut, neuvolarokotukset, haitta-  
vaikutukset) arkisin klo 9–12  
Puhelin (09) 4744 8243

## Ympäristöongelmaneuvonta

Puhelin (017) 201 325

**Painopaikka:** Yliopistopaino 2003  
ISSN 1236-973X

*Osoitteenmuutokset ja tilaukset toimi-  
tussihteerille.*

*Lehden aineistoa lainattaessa on  
lähde aina mainittava*

## Eurooppalaiset vesiasiantuntijat tapasivat Kuopiossa

*Eurooppalainen talousvesialan konferenssi "The 1<sup>st</sup> WEKNOW Annual Drinking Water Conference in Europe" pidettiin 12.–14. 10. Hotelli Scandicissa Kuopiossa. Kokoukseen osallistui runsaat sata vesialan asiantuntijaa, päättäjiä ja vesilaitosten edustajaa 23 eri maasta, mukaan luettuna lähes kaikki EU:n jäsen-, tulokas- sekä liittännäismaat.*

**K**onferenssi oli osa kolmivuotista EU-projektia "Web-based European Knowledge Network on Water (WEKNOW)". Tämän projektin tavoitteena on luoda vesitutkijoita ja -tutkimuksia esittelevä talousvesien tietoverkosto eurooppalaisten tutkijoiden, päättäjien sekä vesilaitosten käyttöön. Verkoston piiriin kuuluvat EU-maat, EU-jäsenyyttä hakevat maat ja EU:n liittännäismaat. Verkosto pyrkii edistämään eurooppalaisten tutkijoiden, tutkimuslaitosten, viranomaisten sekä vesilaitosten välistä tiedonvaihtoa talousveden kemiallisesta ja mikrobiologisesta laadusta sekä veden laadun valvontajärjestelmistä. Lisätietoa projektista löytyy internet-sivustossa [www.weknow-waternetwork.com](http://www.weknow-waternetwork.com).

Konferenssissa oli sekä suullisia että posteresityksiä. Kutsuttuina puhujina oli johtavia talousvesiasiantuntijoita EU:sta, WHO:sta sekä useista eri Euroopan maista. Talousveden kemiaa sekä mikrobiologiaa käsiteltiin rinnakkaisissa istunnoissa. Kemian puolella mielenkiinnon kohteena olivat "uudet kemikaalit", torjunta-aineet ja niiden metaboliatuotteet, lääkeaineet ja syanotoksiinit. Juomaveden kanssa kosketuksiin joutuvista materiaaleista, kuten lyijystä ja kuparista sekä muoviputkista liukenevista aineista oli myös esitykset.

Mikrobiologian esityksissä käsiteltiin menetelmävertailun kriteerejä, molekyylibiologiaan perustuvia mikrobien tunnistusmenetelmiä

(mm. DNA-chip), riskinarviointia sekä verkostoveden mikrobiologiseen stabiilisuuteen liittyviä ongelmia. Biofilmeistä sekä juomavedessä esiintyvistä eri patogeeneista oli posteresityksiä.

Omina teemoinaan olivat erilaiset talousveden valmistuksen ja laadunvalvonnan uudet teknologiat. Näytteenoton ja valvonnan strategiat herättivät runsasta keskustelua. Käytyjen keskustelujen pohjalta laadittiin ehdotukset EU:n juomavesidirektiivin uusimistarpeesta neuvottelevaa seminaaria varten,

joka pidetään Brysselissä lokakuun lopulla.

Kunkin istunnon teemoihin sisältyi eri maiden kokemusten vaihtoa EU:n juomavesidirektiivin soveltamisessa esiin tulleista ongelmista ja niiden ratkaisuista. Konferenssissa esiteltiin myös eri maiden kansallisia tutkimusohjelmia. Seuraavan kerran WEKNOW-kongressi järjestetään Bratislavassa, Slovakiassa keväällä 2005. ■

*Leena Korhonen  
KTL, Ympäristöepidemiologian osasto*

### väitöskirja-artikkeli

## Uusi menetelmä talousvesiverkostojen mikrobistojen määrittämiseen

**T**alousvesiverkostojen mikrobiyhteisöjä voidaan määrittää kemiallisella menetelmällä suoraan vedestä tai putkistojen pinnalle kertyneestä materiaalista ilman, että mikrobeja tarvitsee viljellä näytteestä. Tässä väitöskirjatyössä käytettiin verkostosta eristettyjä mikrobien lipidibiomarkkereita mikrobiston laadun ja määrän osoittamiseen. Menetelmää voidaan jatkossa hyödyntää tutkimuksissa, joissa pyritään parantamaan talousveden laatua. Menetelmää ei ole aikaisemmin käytetty maailmalla talousvesitutkimuksiin.

Suomalaisten vesilaitosten jakama vesi on yleensä moitteetonta lähtiessään laitokselta talousvesiverkostoon. Veden laatu voi kuitenkin heikentyä verkostossa matkalla kuluttajalle. Suurin osa verkostojen mikrobeista esiintyy putkien sisäpinoilla erilaisissa saostumissa, jotka toimivat suojapaikkoina mikrobeille, jolloin desinfiointiainesten teho vähenee. Saostumat voivat irrota putkien pinnoilta ja kulkeutua veden käyttäjälle aiheuttaen terveys-,

maku- ja hajuhaittoja sekä pyykin ja pintojen likaantumista.

Talousvesiverkostoissa voi kasvaa useita erilaisia bakteereita, sieniä ja alkueläimiä, joista vain pieni osa (jopa alle 0,1 %) voidaan määrittää perinteisillä viljelymenetelmillä. Väitöskirjatyössä käytetyllä menetelmällä saadaan tietoa kaikista verkostojen elävistä mikrobeista ja niiden määristä.

### Fosfori rajoittaa

Mikrobien kasvua suomalaisissa talousvesissä rajoittaa yleisesti fosfori. Tässä työssä havaittiin jopa gramman miljoonasosan fosforiläisyyden litraan vettä vaikuttavan mikrobiyhteisöjen rakenteeseen pinnan saostumisissa.

Kahden suomalaisen kaupungin verkostojen saostumien mikrobistossa havaittiin eroja, mikä voi johtua erilaisesta raakavedestä, vedenkäsittelytekniikoista ja putkistoista. Mikrobiyhteisöjen rakenne oli erilainen verkostojen alku- ja loppupäässä. Etäisyyden kasvu vesilaitok-

selta lisäsi myös elävien mikrobien määrää.

Lämpötila vaikutti talousveden mikrobistoihin, sillä kuuman ja kylmän veden mikrobistot erosivat toisistaan. Kuumassa vedessä esiintyi kaksinkertainen määrä eläviä mikrobeja verrattuna kylmään veteen.

Menetelmä osoittautui toimivaksi ja käyttökelpoiseksi talousvesitutkimuksiin.

## vesi

# Talousvedessä aktinomykettejä

*Aktinomyketit (actinomycetes), joita aiemmin niiden kasvutavan vuoksi kutsuttiin sädesieniksi, ovat maaperässä yleisesti esiintyviä, pääosin aerobisia mikrobeja. Niiden solut muodostavat haarautunutta rihmastoa sienien tapaan, mutta solujen kemiallinen rakenne, muun muassa soluseinä, on muiden bakteerien kaltainen.*

**A**ktinomyketit menestyvät monenlaisissa ympäristöissä. Eräät lajit ovat hyvin kylmänkestäviä ja lisääntyvät jopa nollassa celsiusasteessa. Niinpä niitä onkin löydetty esimerkiksi kylmistä pohjavesistä sekä arktisilta jäätikköalueilta. Aktinomyketit ovat hyvin ”kaikkiruokaisia” ja pystyvät hajottamaan monia kasvimateriaaleja, kitiiniä ja muita vaikeasti pilkkoutuvia yhdisteitä. Niillä onkin tärkeä merkitys eloperäisten aineiden hajottajina ravinteiden kierrossa luonnossa. Esimerkiksi jäteveden puhdistusprosessien aktiivilietteessä aktinomykettejä esiintyy runsaasti. Jotkut aktinomyketit erittävät kasvualustansa antibiootteja, joiden avulla ne kilpailevat elintilasta muiden mikrobien kanssa.

Ihmisen elimistössä aktinomyketit ovat yleensä harmittomia seuralaisia. Useat lajit kykenevät kuitenkin aiheuttamaan opportunistisia infektioita sekä eläimillä että ihmisillä. Tavallisimpia aktinomykettiinfektioita ovat hammasperäiset pehmuskudosinfektiot tai erilaiset

muksiin. Sillä on laajat käyttömahdollisuudet tulevaisuudessa. ■

*Minna Keinänen  
KTL, Ympäristöterveyden osasto  
minna.keinanen@ktl.fi*

Tiivistelmä väitöskirjasta: Talousvesijärjestelmien mikrobiyhteisöjen määrittäminen lipidibiomarkkereilla. Publications of National Public Health Institute A16/2003. www.ktl.fi/julkaisut/asarja.html.

haavainfektiot, erityisesti puremahaavoista.

## Yleisesti kosteusvauriotaloissa

Kosteusvaurioisten rakennusten materiaalinäytteistä aktinomykettejä löytyy myös yleisesti. Aktinomykettien erittämien haihtuvien yhdisteiden (VOC) on esitetty aiheuttavan kosteusvauriorakennuksissa olevien ihmisten oireilua, esimerkiksi allergista alveoliittia. Kostuneille rakenteille tyypillinen ”maakellarimainen” haju aiheutuu juuri aktinomykettien haihtuvista aineenvaihduntatuotteista.

Koska aktinomyketit ovat yleisiä maaperässä, ne löytävät tiensä myös vesistöihin, pohjaveteen ja edelleen talousveden ottamoihinkin. Verkostovesien aktinomykettejä on tutkittu melko vähän, osaksi siksi että ne juotuna eivät aiheuta ihmiselle terveyshaittaa tai -vaaraa. Lisääntyessään verkostossa ne kuitenkin aiheuttavat maku- ja hajuvirheitä. Tutkimuksissa on vesijohtoverkoston puhdistuksessa saaduista sakkanäytteistä sekä verkostoon liitetyistä biofilmikeräimistä satunnaisesti löydetty aktinomykettejä erityisesti verkoston ääri-laidoilla olevista havaintopisteistä. Saksalaiset tutkijat ovat löytäneet aktinomykettejä talousveden raakavedestä sekä vesisäiliöiden PVC-pintoihin kertyneestä biofilmistä. Sveitsiläiset vesitutkijat seurasivat vesijohtoverkoston umpiperiin kertyvää mikrobistoa ja totesivat, että kun veden viipymä oli kaksi viikkoa, noin kolmanneksessa

näytteistä tavattiin *Actinobacter*-suvun aktinomykettejä.

## Tutkimustietoa ei ole

Veden maku- ja hajuhaittojen takia tutkittavaksi lähetetyistä näytteistä löytyy usein aktinomykettejä, mutta systemaattista tutkimustietoa aktinomykettien esiintymisestä suomalaisissa talousvesissä ei toistaiseksi ole. Vaikkeivat aktinomyketit juotuina aiheutakaan vaaraa, voi niiden runsas esiintyminen verkostovedessä olla haitallista niiden aineenvaihduntatuotteiden takia. Aerosolille altistuminen, esimerkiksi suihkussa tai ilmastokostuttajan vedestä, voi aiheuttaa allergiapohjaisia reaktioita. Suomessa suurin tällainen tapaus oli niin sanottu Nokian kylpykuume-epidemia 1978, jolloin pari sataa ihmistä sai oireita saunomisen tai suihkussa käymisen yhteydessä. Oireilu loppui, kun vesilaitoksen suodattimet ja vesijohtoverkko puhdistettiin.

Veden viipymät jakeluverkostoissa ovat kasvamaan päin, osin pienenevän vedenkulutuksen myötä. Tällöin biofilmien muodostus putkistossa lisääntyy ja aktinomyketeilläkin on hyvät lisääntymismahdollisuudet. Biofilmi- ja talousvesitutkimuksissa olisi syytä ottaa huomioon aktinomykettien esiintyminen vesijohtoverkostoissa. ■

*Leena Korhonen  
KTL, Ympäristöepidemiologian osasto*

Kirjallisuutta:

Dott, W. & Waschko-Dransmann, D. 1981. Occurrence and significance of Actinomycetes in drinking water. Zbl Bacteriol. Microbiol. Hyg. B 173 (3-4): 217-32.

Jaeggi, N.E. & Schmidt-Lorenz, W. 1990. Bacterial regrowth in drinking water. IV. Bacterial flora in fresh and stagnant water in drinking water purification and in the drinking water distribution system. Zbl. Hyg. Umweltmed. 190 (3): 217-35.

Rusin, P.A., Rose, J.B., Haas, C.N. & Gerba, C.P. 1997. Risk assessment of opportunistic bacteria l pathogen in drinking water. Rev. Environ. Contam. Toxicol. 152: 57-83.

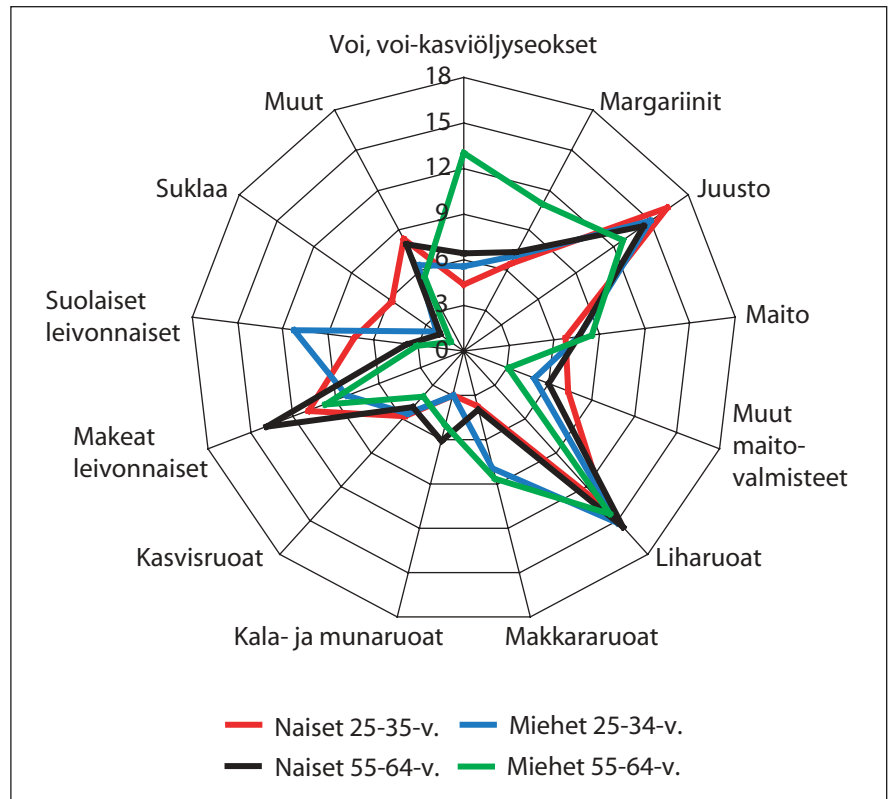
Muittari, A., Kuusisto, P., Virtanen, P. et al. 1980. An epidemic of allergic alveolitis caused by tap water. Clin. Allergy 10:77-90.

## Ruokavalion kovien rasvojen lähteitä entistä vaikeampi tunnistaa

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan suosituksen mukaan rasvan osuus ruokavaliossa saisi olla noin 30 prosenttia, josta kovan rasvan osuudeksi suositellaan kolmannelta ja pehmeiden rasvojen osuudeksi kahta kolmannelta. Rasvan kulutuksen vähentäminen suositellulle tasolle ehkäisee lihavuutta, mutta takaa välttämättömien rasvahappojen ja rasvaliukoisten vitamiinien riittävän saannin. Suomalaisten ruokavaliota selvittänyt Finravinto 2002 -tutkimus osoitti, että ruokavalion rasvan laadun ja määrän aikaisempi myönteinen kehitys on pysähtynyt. Nykyään ruokavalion kovien rasvojen lähteitä on myös entistä vaikeampi tunnistaa.

**K**esällä julkaistun Finravinto 2002 -tutkimuksen mukaan rasvan osuus miesten päivittäisestä energian saannista oli 34,9 prosenttia ja naisten 32,4 prosenttia. Osuus vastaa miehillä 87 gramman ja naisilla 59 gramman päivittäistä rasvamäärää. Tulos osoittaa, että Suomessa jo pitkään jatkunut rasvan kulutuksen hyvä kehitys on pysähtynyt. Samoin vuosikymmeniä jatkunut kolesterolitason lasku on tahtunut ja väestö lihoaa. Miesten rasvan saanti oli samanlaista eri puolilla Suomea ja eri ikäryhmissä. Naisten rasvan saanti oli pienin Pohjois-Karjalan maakunnassa nuorimmilla (25–34-vuotiaat) ja vanhimmilla naisilla (55–64-vuotiaat).

Sekä miesten (14,9 %) että naisten (14,1 %) ruokavalio sisälsi kovia rasvoja yli suosituksen, joka on noin 10 prosenttia ruokavalion kokonaisenergiasta. Kovat rasvat, joiksi lasketaan tyydyttyneet rasvahapot ja transrasvahapot, kohottavat seerumin LDL-kolesterolipitoisuutta vaikuttaen sydämen



Tyydyttyneen rasvan lähteet 25–34-vuotiailla ja 55–64-vuotiailla miehillä ja naisilla Finravinto 2002 -tutkimuksessa.

terveyteen. Transrasvahappojen osuus on kuitenkin suomalaisessa ruokavaliossa pieni (0,5 en%), vain murto-osa tyydyttyneen rasvan saannista, koska teollisuus on viime vuosina siirtynyt uusiin vähemmän transrasvahappoja synnyttäviin prosesseihin.

### Piilorasvaa yhä enemmän

Tyydyttyneiden rasvojen lähteet ovat muuttuneet viimeisten vuosikymmenten aikana merkittävästi. Aiemmin tyydyttyntä rasvaa saatiin erityisesti peruselintarvikkeista, maidosta ja voista sekä liharuoista. Nykyisin juustot ja liharuoat ovat suurimpia lähteitä erityyppisten ravintorasvojen rinnalla. Myös makeista ja suolaisista leivonnaisista saadaan yhteensä lähes yhtä paljon kovaa rasvaa kuin liharuoista. Maidon merkitys on vähenty-

nyt, mutta suosiotaan ovat lisänneet muut maitovalmisteet (jogurtit, jäätelöt, maitopohjaiset jälkiruoat), joista saadaan yhtä paljon tyydyttyntä rasvaa kuin maidosta. Tyydyttyntä rasvaa saadaan nykyään entistä useammista elintarvikkeista piilorasvana. Erityisesti nuorille miehille maistuvat pizzat ja nuorten naisten herkuttelu suklaalla ja maitokahvihetket trendikahviloissa voivat yllättävästi lisätä tyydyttyneen rasvan määrää ruokavaliossa. Jos nämä herkut korvaavat muita kovan rasvan lähteitä aterioilla, rasvan laatu kokonaisruokavaliossa ei oleellisesti huonone, muttei kohe- nekaan.

Kun syödyt ruoat jaetaan raaka-aineikseen, juuston merkitys tyydyttyneen rasvan lähteenä korostuu entisestään. Nuoret aikuiset saivat leivän päällä ja elintarvikkei-

den mukana syödyistä juustoista yli viidenneksen ruokavalion kaikesta kovasta rasvasta. Vanhemmissa ikäryhmissä vain ja voipohjaisten rasvojen osuus kovan rasvan lähteenä oli juuston osuutta suurempi. Yli 55-vuotiaat miehet saivat lähes neljänneksen kovasta rasvasta perinteisestä voista tai voi-kasviöljyseoksista, yli 55-vuotiaat naisetkin lähes viidenneksen.

Kertytydyttymättömien rasvahappojen saanti oli suosituksen mukaista ja monitydyttymättömien rasvahappojen saanti oli niukahkoa erityisesti naisilla. Välttämättömien rasvahappojen, linoli- ja linoleeni-hapon, saanti ylitti kuitenkin suosituksen sekä miehillä että naisilla. Sydämelle terveellisten n-3-sarjan rasvahappojen osuus oli noin prosentti kokonaisenergiasta. Siitä noin 80 prosenttia saatiin erityisesti rypsiöljystä saatavana alfa-linoleenihappona. Pitkäketjuisten n-3-rasvahappojen saannin lisäämiseksi kalan käyttöä on edelleen mahdollista

### Kala-ateriaa suositellaan kahdesti viikossa

lisätä eri kalalajeja vaihdellen. Kala-ateriaa suositellaan ainakin kahdesti viikossa.

### Lähes puolet käyttää kevytlevitettä

FINRISKI 2002 -tutkimuksen mukaan jo lähes puolet tutkittavista ilmoitti käyttävänsä kevytlevitettä (rasvaa n. 35–60 %) leivän päällä. Oikeita ”voileipiä” söi tutkimus-alueesta riippuen 17–26 prosenttia tutkituista, kun vajaa 20 prosenttia ilmoitti syövänsä leivän ilman rasvaa. Kotona ruoanvalmistuksessa öljyä käyttäneitä oli 40 prosentista (Pohjois-Savo ja Lapin lääni) 60 prosenttiin (Helsinki ja Vantaa) tutkimusalueesta riippuen. Suomalaiset, erityisesti nuoret, hallitsevat jo hyvin näkyvän rasvan laadun. Leivän päällä käytettävä rasva ja ruoanvalmistusrasva muodostavat ruokavalion kokonaisrasvasta

	Miehet	Naiset	Suositus
Kokonaisrasva	gfe34,9	32,4	noin 30
Tyydyttyneet rasvahapot	14,4	13,6	
Kertytydyttymättömät rasvahapot	11,8	10,6	10-15
Monitydyttymättömät rasvahapot	5,2	4,9	5-10
N-3-sarjan monitydyttymättömät rasvahapot	1,0	1,0	
N-6-sarjan monitydyttymättömät rasvahapot	4,1	3,8	
Transrasvahapot	0,5	0,5	
Kova rasva*	14,9	14,1	noin 10

\* Kovalla rasvalla tarkoitetaan tyydyttyneiden rasvahappojen ja transrasvahappojen yhteismäärää.

### Rasvan ja rasvahappojen osuus kokonaisenergiasta (en%) Finravinto 2002 -tutkimuksessa.

kuitenkin vain noin kolmanneksen. Suurin osa rasvoista saadaan elintarvikkeista piilorasvana, joka useimmiten on näkyviä rasvoja kovempaa.

Finravinto 2002 -tutkimus on osa Kansanterveyslaitoksella viiden vuoden välein toteutettavaa aikuisväestön FINRISKI-terveysseurantaa. Uusin Finravinto-aineisto kerättiin keväällä 2002 viidellä tutkimusalueella: Helsingissä ja Vantaalla, Turussa, Loimaalla, Pohjois-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Oulun läänissä. Tutkimuksessa selvitettiin väestön keskimääräinen ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti 2 007 tutkittavalta kahden edellisen päivän ruoankäyttöhaastattelun avulla. ■

*Liisa Valsta, Satu Männistö  
KTL, Epidemiologian ja terveyden edistämisen osasto, ravitsemusyksikkö*

Kirjallisuutta:

Laatikainen T, Tapanainen H, Alfthan G, Salminen I, Sundvall J, Leiviskä J, ym. FINRISKI 2002. Kansanterveyslaitoksen julkaisu B7/2003. Hakapaino Oy: Helsinki 2003. ([www.ktl.fi/julkaisut/bsarja](http://www.ktl.fi/julkaisut/bsarja))

Männistö S, Ovaskainen M-L, Valsta L, toim. Finravinto 2002 -tutkimus. Kansanterve-

yslaitoksen julkaisuja B3/2003. Hakapaino Oy: Helsinki, 2003. ([www.ktl.fi/ravitsemus](http://www.ktl.fi/ravitsemus))  
Finravinto 2002 -raporttia voi tilata KTL:n kirjastosta. ([eija.lahtinen@ktl.fi](mailto:eija.lahtinen@ktl.fi))

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Suomalaiset ravitsemussuositukset. Komiteamietintö 1998:7. Helsinki: Edita, 1998. ([www.ktl.fi/ravitsemus/ravitsemussuositukset.html](http://www.ktl.fi/ravitsemus/ravitsemussuositukset.html))

Vartiainen E, Laatikainen T, Tapanainen H, Salomaa V, Jousilahti P, Sundvall J, ym. Suomalaisen sydän- ja verisuonitautien riskitekijät FINRISKI-tutkimuksessa 1982–2002. Suomen Lääkärilehti 2003; 58:4099–4106.

# Tartuntataudit Suomessa – raportoidut mikrobilöydökset

**V**iimeisimmän kuukauden mikrobilöydökset täydentävät myöhemmin niiden mikrobien osalta, joiden diagnoosi perustuu pääosin vasta-aineiden osoittamiseen pariseeruminäytteistä.

## Hengitystiepatogeenit

Hinkuyskää on edelleen runsaasti, syyskuussa 118 tapausta. Vuoden 2003 alusta syyskuun loppuun hinkuyskälöydöksiä on ollut 717, mikä on enemmän kuin koko edeltävänä vuonna (581 tapausta). Adenovirusten esiintyminen on ollut kohtalaista, syyskuussa niitä on ollut 36.

## Suolistopatogeenit

Aiempien vuosien tapaan syksyllä suolistopatogeenilöydökset vähenevät. Salmonella- ja kampylobakteeritapausten määrä on lähes puolittunut elokuusta syyskuuhun tultaessa. Syyskuussa todettiin salmonelloja 197 ja kampylobakteereita 278. Syyskuun lopussa 13 Puolasta palanneella matkailijalla on todettu Salmonella Enteritidis -tartunta: tartunnanlähde selvitettiin yhdessä Puolan viranomaisten kanssa. Norovirusten suhteen on ollut rauhallista, epidemioita ei ole todettu.

## Muut bakteerit

Listerialöydöksiä on ollut viime kuukausina jonkin verran tavannaista enemmän, syyskuussa viisi. Tapauksia on ollut nyt myös Uudellamaalla, alkuvuodesta tapaukset keskittyivät jossain määrin Varsinais-Suomeen. Vuoden 2003 alusta syyskuun loppuun mennessä listeriaa on ilmennyt 30 tapausta. Tämä on enemmän kuin vuosina 2000 (17), 2001 (26) ja 2002 (20). Viime aikaisten listerioiden alkuperä ei ole vielä tiedossa. Ilmenevistä listeriatapauksista kerätään hoitavilta lääkäreiltä taudin perustiedot sekä potilaat pyritään haastattelemaan.

MRSA:ta on syyskuussa todettu runsaasti, 101 tapausta. Aiem-

min Suomessa ei ole todettu näin suurta määrää MRSA:ta yhden kuukauden aikana. Syyskuun ennätysellisen korkea tapausmäärä voi osin liittyä paikallisten ryppäiden selvittelyn yhteydessä lisääntyneeseen seulontanäytteiden ottoon. Syyskuun loppuun mennessä tänä vuonna MRSA:ta on ilmennyt 546 tapausta, mikä on melkein yhtä paljon kuin koko viime vuoden aikana (597 tapausta). Aiempien esiintymisalueiden lisäksi tänä vuonna tapaukset ovat lisääntyneet entisen väestömäärään suhteutettuna Etelä-Karjalan ja Päijät-Hämeen sairaanhoitopiireissä. Vuosien 2001–2002 tilanteeseen verrattuna selvimmin MRSA:n esiintyminen on vähentynyt Etelä-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla.

Syyskuussa tularemiaa todettiin edelleen runsaasti, 219 tapausta. Vuoden 2002 syyskuussa tapauksia oli 48 ja vuoden 2001 syyskuussa vain yhdeksän. Edellisen laajan epidemian yhteydessä vuonna 2000 syyskuussa oli 313 löydöstä.

## Uutisia maailmalta

### Länsi-Niilin virus

Länsi-Niilin virusinfektio on puhuttanut Yhdysvalloissa sen levittyä voimakkaasti muutaman viime vuoden aikana. Siellä todettiin ensimmäinen kotimainen tartunta ihmisessä loppukesällä 1999. Vähitellen tauti on levinnyt itäranikolta laajalle Yhdysvaltoihin ja jonkin verran Kanadaan. Yhdysvalloissa lokakuun puoliväliin mennessä tapauksia oli todettu 6 957 ihmisellä ja kuolemantapauksia 149. Lintuja on epidemian vuoksi kuollut Yhdysvalloissa yli 10 000 ja noin 3 000 hevosella on raportoitu Länsi-Niilin virusinfektio.

Euroopassa ja lähialueilla Länsi-Niilin virus ei ole uusi. Paikallisista epidemioista on raportoitu muun muassa Romaniasta vuonna 1996, Tsekin tasavallasta ja Tunisiasta 1997, Venäjältä 1999 ja Israe-

lista 2000. Ranskassa on lokakuun alussa raportoitu kaksi todennäköistä Länsi-Niilin virusinfektiotapausta. Toinen potilas oli itämisajan puitteissa matkailut Ranskan lisäksi Espanjassa. Etelä-Ranskassa on raportoitu myös todennäköinen Länsi-Niilin virusinfektio hevosessa. Tunisiasta on raportoitu noin 20 tapausta viime ajoilta.

### A-hepatiittiepidemia salottisipuleista USA:ssa

Yhdysvalloissa on todettu melkein 300 tapauksen A-hepatiittiepidemia Georgiassa ja Tennesseeessä. Sen arvellaan levinneen salottisipuleiden välityksellä. Sipulit olivat todennäköisesti kontaminoituneet ennen kuin ne kuljetettiin useisiin alueen ravintoloihin. Pääosa tutkituista viruslöydöksistä oli tyyppityksessä identtisiä tukien teoriaa yhteisestä lähteestä.

### Paikallisia malariatartuntoja Floridassa

Floridassa Palm Beachilla on kuvattu laajamittaisin kotimainen malarian leviäminen USA:ssa vuoden 1986 jälkeen. Heinä- ja elokuussa 2003 todettiin yhteensä seitsemän kotimaassa hankittua *Plasmodium vivax* -malariatapausta. Kaikki potilaat asuivat 10 mailin säteellä Palm Beachin kansainvälisestä lentokentästä. Alueella käynnistettiin useita toimenpiteitä malarian paikallisen leviämisen pysäyttämiseksi ja tapausten löytämisen tehostamiseksi. ■

*Infektiolääkäri Kaisa Huotari*  
24.10.2003

*KTL, Infektioepidemiologian osasto*  
(09) 4744 8557, [kaisa.huotari@ktl.fi](mailto:kaisa.huotari@ktl.fi)

# Raportoidut mikrobilöydökset / Valtakunnallinen tartuntatautirekisteri

## Rapporterade mikrobynd / Riksomfattande register över smittsamma sjukdomar

Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Yhteensä
Maj	Juni	Juli	Augusti	September	Totalt **
2003 2002	2003 2002	2003 2002	2003 2002	2003 2002	2003 2002

### HENGITYSTIEPATOGEENIT / LUFTVÄGSPATOGENER

Chlamydia pneumoniae	32	19	22	14	28	12	26	11	38	30	319	144
Mycoplasma pneumoniae	38	39	34	24	26	33	37	36	32	63	326	481
Bordetella pertussis (hinkuyskä)	77	31	62	25	74	48	140	74	134	74	736	336
Adenovirus	37	37	31	39	33	44	82	57	39	70	481	548
Influenssa A -virus	50	31	12	3	4	1	1	1	5	1	276	1377
Influenssa B -virus	2	28	1	6	0	2	0	1	0	1	721	159
Parainfluenssavirus	19	15	13	15	1	5	7	11	6	8	158	170
Respiratory syncytial virus (RSV)	195	19	77	6	22	2	15	1	20	3	868	1639

### SUOLISTOPATOGEENIT / TARMPATOGENER

Salmonella	97	133	175	133	220	309	320	329	236	251	1694	1818
Shigella (shigellapunatauti)	4	3	1	5	3	9	1	7	6	8	42	58
Yersinia	121	77	110	62	42	57	51	100	23	56	521	576
Kampylobakteeri	154	212	225	297	565	770	503	584	290	293	2546	3113
Enterohemorraginen E. coli (EHEC)	0	1	0	4	6	4	1	2	1	1	10	13
Rotavirus	319	229	131	167	59	45	17	16	18	14	2046	1347
Kalikivirus	44	92	0	34	6	8	19	19	1	39	370	362
Giardia lamblia	28	20	26	24	26	21	24	30	22	26	225	200
Entamoeba histolytica (ameba)	4	2	3	2	2	4	4	1	1	2	33	29

### HEPATIITTIPATOGEENIT / HEPATITPATOGENER

Hepatiitti A -virus	23	40	26	25	31	34	31	44	25	42	213	275
Hepatiitti B -virus	18	45	26	35	23	33	20	39	33	33	255	304
Hepatiitti C -virus	123	133	93	102	75	95	118	113	108	105	925	1013

### SUKUPUOLITAUTIPATOGEENIT / KÖNSSJUKDOMSPATOGENER

Chlamydia trachomatis	1054	1266	939	952	1014	1159	1215	1293	1210	1190	9667	10345
HI-virus	4	12	14	12	11	12	6	8	23	7	98	96
Neisseria gonorrhoeae (tippuri)	15	13	13	19	16	22	11	23	18	21	149	172
Treponema pallidum (kuppaa)	8	13	6	11	10	15	12	7	12	7	94	94

### VERI- JA LIKVORIVILJELYLÖYDÖKSET / BLOD- OCH LIKVORODLINGSFYND

S. pneumoniae (pneumokokki)	75	55	59	44	36	33	23	15	50	36	474	410
S. pyogenes (A-streptokokki)	8	12	8	8	5	20	8	12	12	11	93	104
S. agalactiae (B-streptokokki)	14	15	7	18	21	19	21	16	14	14	122	131
Neisseria meningitidis (meningokokki)	6	5	0	5	4	4	2	1	6	3	33	29

### RESISTENTIT BAKTEERIT / RESISTENTA BAKTERIER

Enterokokit - VRE (vanomysii- nille / teikoplaniinille resistentit)	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	4	3
S. aureus - MRSA (oksaaliinille resistentit)	54	53	38	46	51	64	82	40	105	34	550	452
S. pneumoniae PenR (penisilliinille resistentit)	7	10	9	6	7	2	2	3	4	6	63	52

### MUITA MIKROBEJA / ÖVRIGA MIKROBER

Borrelia*	39	57	50	64	65	82	86	96	88	128	532	643
Francisella tularensis (jänisrutto)	0	1	3	0	62	1	491	31	220	48	780	83
Mycobacterium tuberculosis	29	33	38	33	34	25	18	32	14	39	267	293
Echovirus	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2
Enterovirus	2	7	5	1	1	2	2	17	12	27	29	101
Parvovirus (parvorokko)	3	10	7	11	0	12	0	10	0	3	25	92
Puumalavirus (myyräkuume)	117	112	146	97	194	173	167	201	117	187	1207	1541
Plasmodium sp. (malaria)	3	2	1	2	1	4	5	0	2	2	17	19

\* Sis./Inkl. B. burgdorferi, B. garinii, B. afzelii

\*\* Yhteensä = tapaukset vuoden alusta syyskuun loppuun

Tuoreimmat tiedot: [www.ktl.fi/ttr](http://www.ktl.fi/ttr)



# Influenssakausi alkamassa varhain

*Viime talven influenssaepidemioiden valtavirus oli B-viruksiin kuuluva Hongkong-muunnos, josta tuskin on suurta harmia tulevana talvena. Tänä vuonna pääroolia saattaa esittää influenssa A-viruksiin lukeutuva Fujian-virus, johon viittaavat sen varhaiset ärhentelyt läntisimmässä Euroopassa.*

**K**esä katkaisi kevättalvella 2003 Suomeen saapuneen Fujian-viruksen epidemian alkuunsa. Suomen kesän ajaksi Fujian-virus siirtyi eteläisen pallonpuoliskon talveen ja aiheutti Australiassa ja Uudessa Seelannissa epidemian, joka oli voimakkaampi kuin siellä kertaa-kaan vuoden 1998 jälkeen. Tällaisiin tilanteisiin on usein liittynyt influenssaepidemian käynnistyminen seuraavana syksynä tavanomaista aikaisemmin Euroopassa – ja niin näyttäisi käyvän tänäkin syksynä.

Tätä kirjoitettaessa (12.11.2003) influenssa A -viruksen aiheuttama epidemia on käynnistynyt Islannissa, Irlannissa ja Skotlannissa. Espanjassa epidemiakynnys on ylittynyt eräillä alueilla ja paikallisia epidemiapesäkkeitä on todettu monissa maissa, muun muassa Englannissa ja Pohjois-Norjassa. Suomessa ensimmäiset osoitukset A-viruksista ovat syyskuulta. Kymmenes marraskuuta alkaneella viikolla epidemia puhkesi varusmiesten keskuudessa Parolassa. Pääosa Euroopassa eristetyistä A-viruksista on vastannut Fujian-virusta, pienempi osa Panama-virusta, joka on edustettuna syksyn influenssarokotteissa.

## Lasten epidemia?

Epidemian kehittymisnopeus on mahdotonta arvioida. Vaikka Fujian-virus onkin A-virusten uusi muunnos, sen leviämistä jarruttaa aiempina vuosina Panama-viruksen aiheuttamien epidemioiden aikana kehittynyt immunitetti. Kolmena viime talvena nämä epidemiat ovat tosin olleet pieniä. Britanniassa Fujian-virus on nyt iskenyt ennen muuta kaikkein nuorimpiin lapsiin, joiden immunitetti on pienten epidemioiden seurauksena huono. Myös ensimmäiset lasten

kuolemantapaukset Englannissa ja Skotlannissa on kirjattu. Jää nähtäväksi missä määrin Fujian-epidemiat jää lasten epidemiaksi. Näin kävi viime talvena influenssa B-epidemian kohdalla ja niin kävi talven 2000/01 epidemian kohdalla, jonka aiheutti H1N1-alatyypin A-virus. Fujian-virus on kuitenkin H3N2-alatyyppejä. Näiden epidemioiden yhteydessä on aiemmin sairastunut myös runsaasti aikuisia ja epidemiat ovat näkyneet tilastoissa talvien vanhuskuolemien runsautena.

## Rokotus kannattaa

Varhain alkavien epidemioiden mahdollisuus on huomioitu influenssarokotuskampanjan toteuttamisessa – rokotus suositellaan otettavaksi loka-marraskuun aikana. Rokottamisesta ei ole haittaa influenssaepidemian aikana, mutta koska rokotteen antaman suojan kehittymiseen menee pari viikkoa, epidemian jo alettua annettu rokote ei välttämättä ennäätä estää sairastu-

mista. Tavallista vaikeampaa tautia ei kuitenkaan ole odotettavissa. Panama-viruksen sisältämän rokotteen antama suoja Fujian-virusta vastaan ei ole paras mahdollinen, mutta pääsääntöisesti rokotuksesta on silti ollut hyötyä. Kun Fujian-virus aiheutti epidemian Suomen kesän aikana Australiassa, rokotteen antama suoja oli tyydyttävä. On hyvä muistaa, että jos parin viikon sisällä rokotuksesta sairastuu influenssaan, se ei johdu rokotuksesta, vaan tapahtuu siitä huolimatta. Influenssarokotteet eivät sisällä elävää virusta eikä niistä voi saada influenssaa. ■

*Reijo Pyhälä  
KTL, Influenssalaboratorio  
reijo.pyhala@ktl.fi*

*Riitta Rätty  
KTL, Hengitystievirusten laboratorio  
riitta.ratty@ktl.fi*

*Satu Rapola  
KTL, Rokoteosasto  
satu.rapola@ktl.fi*

## *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* -epidemia kutunjuustosta

**P**irkanmaan sairaanhoitopiirissä todettiin 14.10.–28.10.2003 neljä *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* -infektiota ihmisillä. Useimmissa tapauksissa bakteeri oli aiheuttanut kuumeisen vakavan yleissairauden. Yleensä *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* on harvinainen taudinaiheuttaja ihmisillä. Infektiot liittyvät yleensä joko eläinkontakteihin tai pastöroimattomaan maitoon tai siitä valmistettuihin elintarvikkeisiin.

Kaikki potilaat olivat syöneet kotimaista pastöroimatonta kutunjuustoa 2–11 vrk ennen sairastumistaan. Kutunjuuston valmistustila jäljitettiin nopeasti. Elintarvikevirasto (EVI), Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos (EELA) sekä paikalliset terveystalviranomaiset ottivat tilalta näytteitä sekä selvittivät juuston tuotantoa ja jakelua ja tuotteet vedettiin markkinoilta 28.10.2003. KTL, EVI ja EELA antoivat yhteisen tiedotteen asiasta 29.10.2003.

Epidemiatiedotteen antamisen jälkeen on ilmennyt kolme varmistettua *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* -infektiota, jotka todennäköisesti ovat liittyneet kyseisen valmistajan kutunjuuston syöntiin. EELA:n tutkimuksessa valmistajan yhden erän juustonäytteissä on todettu sama bakteeri. Epidemiaselvitys jatkuu edelleen. ■

*Kaisa Huotari, KTL, Maija Hatakka ja Tuula Aalto, EVI, Elina Lahti, EELA.*

## Viinatutkija luottaa suomalaisiin

*Suomalaisten kansanterveydellinen ongelma numero yksi, alkoholi, työllistää Kansanterveyslaitoksella ison joukon tutkijoita. Alkoholitutkija Hannu Alhon työ tähtää uusien hoitomuotojen kehittämiseen alkoholiriippuvuudelle. Taistelussa viinaa vastaan hän ei usko rajoittamisen vaan valistuksen voimaan.*

**K**un joka kymmenennen suomalaisen arvioidaan olevan alkoholiriippuvaisia ja jopa joka viidennen alkoholin suurkuluttajia, tarve löytää toimivia keinoja alkoholihaittojen vähentämiseksi Suomessa on suuri. Erikoistutkija Hannu Alho tutkii Kansanterveyslaitoksen alkoholitutkimusyksikössä ATY:ssä päihderiippuvuuden hoitomuotoja. Hän kertoo tutkimusten keskittyvän farmakologisiin eli lääkkeellisiin hoitoihin, sillä lääkkeettömien tehoa ei hänen mukaansa ole voitu todetantaa näyttöön perustuvissa tutkimuksissa.

Lähes 20 vuotta sitten bentsodiatsepiinireseptoreiden säätelytekijöistä väitellelle Alholle olisi Suomen Akatemian tutkijana löytynyt töitä muualtakin. Perustutkimukseen kyllästyneenä Alho piti kuitenkin KTL:n kliinisen tutkijan paikkaa houkuttelevimpana vaihtoehtona – ja pitää edelleen, seitsemän vuoden työn jälkeenkin.

– En aio lähteä täältä kulumallaan. Tämä työ on niin mukavaa ja motivoivaa – meillä on erittäin hyvä tiimi ja tunnen tekeväni tärkeää ja hyödyllistä työtä, Alho sanoo. Kertomattakin se on selvää niille, jotka näkevät hänen työhuoneensa. Kuvilla ja viherkasveilla sisustettu huone vaikuttaa hyvin kotoisalta.

### Lääkkeillä irti viinasta

Hannu Alho kertoo alkoholiriippuvuuden hoitoon olevan neljän tyyppisiä lääkkeellisiä hoitoja: ensimmäisessä käytetään alkoholin käytön kokonaan estäviä lääkkeitä (1950-luvulla kehitettyä antabusta), toisessa käy-



Kuva: Marja Hyryläinen

*Alkoholitutkija Hannu Alho kertoo alkoholiriippuvuuden muuttavan aivoja pysyvästi ja retkahtamisvaaran olevan olemassa vielä kymmenenkin raittiusvuoden jälkeen.*

tään alkoholin himoa vähentäviä lääkkeitä (esim. naltreksonia, joka vähentää alkoholin tuottamien mielihyvähormonien määrää), kolmannessa vahvistetaan toistaiseksi tuntemattomalla mekanismilla raittiuden tuomaa mielihyvää (esim. akamprosaa-tilla) ja neljännessä käytetään erilaisia myös alkoholiriippuvuuteen purevia mielialäläkkeitä (esim. fluoksetiinia). Kaikkiin hoitoihin kuuluu osana psykososiaalinen kuntoutus.

Alhon mukaan lääkkeitä käytetään usein pitkään ennen niiden toimintamekanismin tuntemista. Toiseen ryhmään kuuluvan naltreksonin toimintamekanismi selvitettiin KTL:n alkoholitutkimusyksikössä 1980-luvun alussa ja osittain senkin takia siitä on tullut yksi ryhmän tärkeimmistä tutkimuskohteista.

### Naltreksonista hyviä tuloksia...

Alho kertoo naltreksonin käytössä olevan erikoista sen, ettei sen aloittaminen edellytä raittiutta, kuten suurin osa muista alkoholiriippuvuuslääkkeistä. Naltreksonin teho perustuu siihen, että alkoholi lääkkeen kanssa nautittuna tuottaa vähemmän mielihyvää kuin ennen. Poti-

laan onkin tarkoitus oppia vähitellen pois alkoholista. Useiden lääkäreiden on kuitenkin vaikea hyväksyä sitä, että alkoholiriippuvuuden hoitoon voisi kuulua juominen.

– Yleensä sanotaan, että nyt lope-tat juomisen ja se on sillä selvä, ja tossa on antabusia, sitä voi kokeilla. Tai että mene AA-kerhoon tai A-klinikalle, Alho kertoo.

Muutama vuosi sitten Hannu Alhon tiimi julkaisi ison kliinisen tutkimuksen, jossa naltreksonin osoitettiin olevan tehokas keino alkoholiriippuvuuden hoitoon, mutta nimenomaan juoville käytettynä. Tutkimuksessa osoitettiin että naltreksoni toimi hyvin myös vain tarpeeseen otettuna eli silloin, kun potilaalle iskee viinan himo tai kun hän on tietää tulevan-sa houkutukselle alttiiksi. Tutkimuk-sen 120 alkoholiriippuvaista potilasta on seurattu kohta viisi vuotta ja nyt näyttää siltä, että lääkettä edelleen syövät potilaat pärjäävät huomatta-vasti paremmin kuin sen syönnin lo-pettaneet. Virallisia tuloksia saadaan kuitenkin vielä odottaa.

### ...mutta vähän käyttäjiä

Rohkaisevista tutkimustuloksista huolimatta alkoholiriippuvuus-

lääkkeiden kulutus Suomessa on vähäistä – antabusta käytetään jonkin verran, kolmostyyppin lääkkeitä ei edes saa täältä, ja naltreksonin myynti on viime vuosina laskenut. Alho muistuttaakin, että teoria kertoo aina siitä mitä parhaassa tapauksessa tapahtuu – väärin käytettynä tai ilman halua raittiuteen esimerkiksi naltreksoni ei toimi. Parhaimmillaan lääke on siis hyvä apuväline alkoholista eroon haluvalle.

Lääkkeiden kalleus ja se, ettei Kela korvaa niitä ovat Alhon mielestä myös syitä alkoholiriippuvuuslääkkeiden huonoon menekkiin Suomessa. Kun sellaisia tapauksia on, joissa lääkkeitä väärin käytettynä ei ole ollut hyötyä, lääkärit eivät helposti määrää kalliita lääkkeitä uudelleen. Viinan vaarojen ollessa kuitenkin kiistattomat, Alho pitää sitä kummallisenä, ettei lääketieteellisyydeltä heru euroakaan alkoholiriippuvuuden hoitojen tutkimiseen.

– Monen muun kansanterveydellisesti yhtä merkittävän sairauden, esimerkiksi verenpainetaudin, hoitojen tutkimiseen annetaan miljardeja, hän huomauttaa.

Alhon mielestä se, ettei vielä ole tarpeeksi tietoa eri lääkkeiden tehosta, eikä tarpeeksi tutkittavia lääkkeitäkään, vaikuttaa päättäjiin. Toisaalta tietoaakaan ei synny, ellei ole rahaa tutkia.

## Alho luottaa suomalaisiin

Tällä hetkellä käytävää keskustelua Viron EU-jäsenyyden vaikutuksesta suomalaisten alkoholinkulutukseen Alho kommentoi maltillisesti.

– Keväällähän vasta näkee, kuinka paljon suomalaisten viinan kulutus todella jäsenyyden myötä lisääntyy, hän sanoo. Alhoa huolestuttaa alkoholin halpenemisessä eniten sen vaikutus nuorten viinankäyttöön – heillähän rahaa on usein vähän. Kaiken kaikkiaan hän kuitenkin luottaa suomalaisiin, eikä usko viinan käytön räjähtävän läheskään samalla tavalla kuin keskioluen vapauttamisen jälkeen 1967.

Alho uskoo oikein kohdistetun valistuksen hillitsevän suomalaisten alkoholinkäyttöä enemmän kuin erilaisten rajoitusten. Raittiusliikkeen

uhkakuvat ja pelottelukaan eivät näytä enää toimivan. Alho hakisikin alkoholinkäytön vähentämiseen keinoja muualta: esimerkiksi ravintoloiden aikaisemman kiinnimenon sijaan hän lisäisi nuoriin ja suurkuluttajiin kohdistettua valistusta ja laskisi keskioluen alkoholipitoisuutta puolella promillella. Kuluttajat sitä tuskin huomaisivat, mutta alkoholin saannin kokonaisuun se tekisi ison loven.

## Itse käyttää kohtuudella

Viinatutkija kertoo itse käyttävänsä alkoholia silloin tällöin kohtuullisesti. Hänen mielestään se on mainio seurustelujuoma sopivasti käytettynä.

– En kuitenkaan missään nimessä suosittelisi sitä kenellekään, joka ei juo. Siihen ei ole mitään terveydellisiä perusteita, Alho sanoo. Lukuisista epidemiologisista tutkimuksista huolimatta viinan ei biologisesti ole todettu tekevän mitään hyvää. Puheet punaviinin flavonoidipitoisuuksista voi Alhon mukaan myös ohittaa. Ensinnäkin flavonoidit imeytyvät viinistä huonosti ja toiseksi kerralla olisi juotava niin paljon, että haitat ylittäisivät hyödyn.

Alkoholitutkija Hannu Alholla riittää töitä. Tutkimustuloksista tiedottamisen lisäksi Alhon päätutkimuskohdetta, naltreksoni-tutkimusta, on laajennettu alkoholin suurkuluttajiin, eli heihin jotka juovat paljon, mutta eivät vielä ole riippuvaisia. Tästä tutkimuksesta odotellaan tuloksia ensi vuonna. Naltreksonin ja muiden lääkkeiden tutkimisen lisäksi Alhon tiimi selvittää yhteistyössä A-klinikoiden kanssa mikä neljästä hoitomuodosta sopii parhaiten suomalaisiin oloihin. Kiireenkin keskellä Alho muistaa, miksi hän tätä työtä tekee.

– Tästä työstä saatava hyöty tulee tietysti hyvin pitkällä jännitteellä, mutta jos me nyt voimme osoittaa, että joku hoitokäytäntö on hyvä suomalaisille alkoholisteille tai suurkuluttajille, ja jos se vielä saadaan markkinoitua kentälle, niin onhan sillä iso kansanterveydellinen merkitys, hän toteaa. ■

Marja Hyryläinen  
KTL, Kansanterveys-lehti

## väitöskirja-artikkeli

# Luonnonvesissä paljon eri mykobakteerilajeja

*Tämä väitöskirjatyö on ensimmäinen suomalaisen luonnonympäristön mykobakteerien lajistoa selvittävä tutkimus. Tulokset osoittivat, että Suomen luonnonvesissä on runsaasti eri lajeihin kuuluvia mykobakteereja. Niistä 28 prosenttia pystyttiin tunnistamaan jo tunnettuihin lajeihin kuuluviksi.*

**S**uurin osa pureviesien mykobakteereista edusti kuitenkin toistaiseksi tuntemattomia ryhmiä, joiden joukosta tutkimusryhmä on tähän mennessä kuvannut kaksi uutta kansainvälisesti hyväksyttyä lajia: *Mycobacterium botniense* sp. nov. ja *Mycobacterium palustre* sp. nov.

Tuberkuloosin vähentyessä Suomessa 1970-luvulta alkaen yskösnäytteistä on yhä enenevässä määrin löytynyt tuberkuloosibasilin sukuisia muita bakteereja, jotka saattavat aiheuttaa tuberkuloosin kaltaista tautia erityisesti vastustuskyvyltään huonokuntoisissa henkilöissä. Nämä sukulaislajien bakteerit eivät tartu ihmisestä toiseen, vaan niiden tartuntalähteenä pidetään ympäristöä. Tartuntareitit ovat huonosti tunnettuja. Vesi on yksi mahdollisista tartunnan välittäjistä. Kuopiossa käynnistettiin 1990-luvun alussa tutkimus luonnon mykobakteerilähteiden selvittämiseksi. Tuossa tutkimuksessa osoitettiin, että suomalaisessa luonnonympäristössä, sekä maassa että vedessä, on runsaasti mykobakteereja.

Tämä väitöskirjatyö on yhden ympäristön, suomalaisten pureviesien, mykobakteeriflooran lajistotutkimus. Tarkoituksena oli selvittää, mitkä mykobakteerilajit ovat edustettuina luonnonvesissä. Samalla tarkasteltiin, löytyykö vesistä niitä tunnettuja lajeja, joiden tiedetään aiheuttavan mykobakteeritauteja. ▶

Mykobakteerit ovat luonnossa eläviä pieneliöitä ja hidaskasvuisina ne eroavat muista taudinaiheuttajamikrobeista. Nykyisin *Mycobacterium*-sukuun kuuluu yli 90 lajia. Lajeista tunnetuimmat ovat tuberkuloosin ja lepran aiheuttajabakteerit, joita ei tavata ympäristössä. Muita tämän suvun lajeja kutsutaan ympäristömykobakteereiksi niiden elinympäristön mukaan.

Tutkimuksen kohteena oli 770 purovesistä eristettyä mykobakteerikantaa, jotka oli kerätty 52 vesinäytteestä Vaasa–Ilomantsi-vyöhykkeeltä. Lisäksi tutkimuksessa oli mukana suomalaisista potilas- ja eläinnäytteistä eristettyjä mykobakteerikantoja. Niiden tunnistamisessa käytettiin menetelmää, joka soveltui hyvin suurten näyttemäärien tutkimiseen. Bakteerien alustava tunnistaminen perustui solujen rasva-ainekoostumuksen määrittämiseen kaasukromatografisesti. Lisäksi tutkimukseen otettiin avuksi muita mykobakteerien tunnistuksessa yleisesti käytettyjä määrittäjätestejä, joihin kuului myös uusia molekyylibiologisia menetelmiä.

Monista eri tunnistusmenetelmistä huolimatta suurinta osa bakteereista ei pystytty määrittämään lajitasolle, koska ne eivät olleet ominaisuuksiltaan minkään tunnetun lajin kaltaisia. Siten niiden todettiin kuuluvan toistaiseksi tunnistamattomiin lajeihin. Tämä johtopäätös varmistettiin bakteerien perimään perustuvilla määrittäjätesteillä.

Tutkimuksen perusteella mykobakteerilajien monimuotoisuus on hyvin edustettuna suomalaisessa luonnonympäristössä. Tutkimus osoitti, että ympäristössämme on samoja mykobakteerilajeja kuin potilas- ja eläinnäytteissä. Samalla se vahvisti ympäristön merkitystä myös uusimpien mykobakteerilajien lähteenä. ■

*Pirjo Torkko  
KTL, Ympäristöterveyden osasto*

Tiivistelmä väitöskirjasta: Fatty Acid Based Identification and Characterisation of Slowly Growing Environmental Mycobacteria.

## Hyvään ikääntymiseen Päijät-Hämeessä

*Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirissä käynnistettiin keväällä 2002 kymmenvuotiseksi tarkoitettu Ikihyvä Päijät-Häme -hanke, jolla pyritään edistämään alueen ikääntyvän väestön fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia sekä parantamaan omatoimisen selviytymisen edellytyksiä erityisesti tietoisten elämäntapavalintojen avulla. Yksi keskeinen osaprojekti on kohorttitutkimus, jossa seurataan alueen ikääntyvien asukkaiden terveystilaa ja sosiaalista elämää. Tutkimus koskee kolmea ikäryhmää, vuosina 1926–30, 1936–40 ja 1946–50 syntyneitä ja sen päämääränä on tehdä Päijät-Hämeestä hyvän ikääntymisen ympäristö.*

**A**lkukartoitukseksi kuvattiin alueelle ominaisia ikääntymisen erityispiirteitä tilastoja ja kyselyä apuna käytäen. Alue jaettiin kolmeen ryhmään. Lahti, alueen suurimpana kuntana, edustaa ainoana omaa kuntatyyppiään. Kehyskunniksi ryhmiteltiin Hollola, Asikkala, Orimattila, Nastola ja Heinola. Reuna-alueita edustavat loput kahdeksan kuntaa sairaanhoitopiirin neljästätoista kunnasta.

Hankkeeseen kuuluu niin terveitä elintapoja edistäviä interventioita kuin tutkimuskin, joka toteutetaan yhteistyössä Kansanterveyslaitoksen, Helsingin yliopiston Tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenian, Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirin, Helsingin yliopiston, Lahden ammattikorkeakoulun sekä UKK-instituutin kanssa. Käytännön toteutuksesta vastaavat sairaanhoitopiiri, kunnat, terveysjärjestöt ja muut alueella toimivat terveydestä kiinnostuneet yhteistyötahot.

### Väestö vanhenee nopeasti Päijät-Hämeessä

Päijät-Hämeessä oli vuoden 2001 lopussa 65 vuotta täyttäneitä (16 %) suunnilleen yhtä paljon kuin maassa keskimäärin (15 %). Vanhinta väestö on reuna-alueen kunnissa, joissa 65 vuotta täyttäneiden osuus on 21 prosenttia. Kehyskunnissa ja Lahdessa ikääntyneiden osuus jää suunnilleen koko maan tasolle. Enemmistö eläkeikäisistä on Päijät-Hämeessäkin naisia, joi-

den osuus nousee yli kahteen kolmasosaan 75 vuotta täyttäneistä.

Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan ikääntyneen väestön osuus kasvaa Päijät-Hämeessä lähitulevaisuudessa suuremmaksi kuin koko maassa. Vuonna 2015 Päijät-Hämeessä arvioidaan olevan 65 vuotta täyttäneitä 24 prosenttia väestöstä koko maata koskevan arvion jäädessä 21 prosenttiin. Päijät-Hämeen reuna-alueen kunnissa ikääntyneitä olisi arvion mukaan 28 prosenttia. Lukumääräisesti 65 vuotta täyttäneiden määrän arvioidaan kasvavan sairaanhoitopiirin alueella yli 15 000 henkilöllä. Ikärakenteen muutos heikentää alueen kuntien taloudellista pohjaa.

### Toimeentulossa ongelmia

Teollisuusvaltaisuus on Päijät-Hämeelle tunnusomainen piirre. Teollisuustyöväestön osuus työllisistä on koko maata suurempi. Reuna-alueen kunnat ovat elinkeinorakenteeltaan vieläkin melko maa- ja metsätalousvaltaisia. Ainoastaan Lahdessa toimeentulonsa saa palveluista yhtä suuri osuus väestöstä kuin koko maassa.

Työttömyys ja pitkäaikaistyöttömyys ovat alueella koko maata yleisempiä. 15 vuotta täyttäneistä 44 prosenttia on vailla perusasteen jälkeistä tutkintoa, mikä on kolme prosenttiyksikköä koko maata enemmän. Eläkeikäisillä koulutus on keskimääräistä tasoa: neljännes 65 vuotta täyttäneistä on hankkinut keski- tai korkea-asteen koulutuksen. Reuna-alueen kunnissa koulutustaso on

matalin sekä eläke- että työikäisillä. Keskimääräiset kokonaiseläkkeet ovat pienimmät reuna-alueen kunnissa ja suurimmat Lahdessa. Päijät-Häme jää jälkeen koko maasta keskimääräisen eläkkeen suuruudessa samoin kuin kohtuullisen hyvää eläkettä (1 261,4 euroa eli 7 500 markkaa) nauttivien osuudessa. Päijät-Hämeessä eläkeikäisten puutteellinen asuminen on kuitenkin hieman koko maata harvinaisempaa. Puutteellinen asuminen on etenkin reuna-alueen ongelma, mutta koskee sielläkin vain runsasta kymmenesosaa 65 vuotta täytäneistä.

## Elintapasairaudet ja heikentynyt toimintakyky

Työikäisen 16–64-vuotiaan väestön ikävakioidu kokonaiskuolleisuus on Päijät-Hämeessä seitsemän prosenttia koko maata suurempaa. Kuolleisuus on suurinta reuna-alueella ja pienintä kehyskunnissa. Ikävakioidu työkyvyttömyys jää Päijät-Hämeessä koko maan keskiarvoa pienemmäksi. Vähäisintä työkyvyttömyys on kehyskunnissa ja korkeinta reuna-alueella, jossa se on lähes koko maan tasolla. Erytiskorvattavien lääkkeiden osalta tilanne on Päijät-Hämeessä koko maata parempi. Kokonaisuudessaan työikäisten terveydentila on heikoin reuna-alueella.

Vakioimaton indeksi kuvastaa todellista tilannetta, heikon terveydentilan kunnalle aiheuttamaa kuormaa. Ikävakioidumattomat tiedot Päijät-Hämeen 50–74-vuotiaasta väestöstä osoittavat huonon terveydentilan olevan reuna-alueella yleisintä. Kehyskunnat ja Lahti nostavat kokonaistilanteen kuitenkin koko maata paremmaksi. Ikääntyvälle väestölle tyypillisiä tauteja maakunnassa näyttäisivät olevan diabetes ja nivelreuma, joita esiintyy etenkin reuna-alueen maaseutumaisissa kunnissa. Reuna-alueella myös itse arvioitu terveys on heikoin ja lääkkeitä käyttö yleisintä.

Tulosten perusteella yli 70-vuotiailla naisilla on jonkin verran enemmän toimintakyvyn rajoituksia kuin miehillä, erityisesti silloin kun tehtävä edellyttää voiman

käyttöä (ruokakassin nostaminen, raskaiden esineiden siirtämistä edellyttävät kodin tehtävät). Kansanterveyslaitoksen Eläkeikäisen väestön terveystyökyvyttömyys-tutkimuksen tuloksiin verrattuna Päijät-Hämeessä näyttää olevan selvästi enemmän toimintakyvyn rajoituksia. Tätä tulosta tarkasteltiin myös käänteisesti eli niiden osuutena väestöstä, joilla on huomattavia toiminnan rajoituksia tai jotka kykenevät kyseisiin toimintoihin korkeintaan jonkun muun auttamana. Myös näin arvioituna päijäthämäläisten itse ilmoittama toimintakyky oli selvästi koko maan vertailuaineistoa huonompi.

## Elintavoissa muutostarpeita

Tupakointi on selvästi ikäriippuvaista: nuorimmasta ikäryhmästä (1946–50 syntyneistä) tupakoi päivittäin neljännes, vanhimmasta (1926–30 syntyneistä) enää viisi prosenttia. Tupakointi on miehillä selvästi naisia yleisempää ja suhteelliset erot kasvavat siirryttäessä vanhempiin ikäryhmiin. Nuorin miesikäryhmä käyttää myös alkoholia selvästi muita yleisemmin. Yli puolet Ikihyvä-kyselyyn vastanneista harrastaa vapaa-ajan liikuntaa vähintään kaksi kertaa viikossa. Tästä huolimatta neljännes tutkituista on lihavia (BMI vähintään 30 kg/m<sup>2</sup>). Lihavuus yleistyy ikääntyessä ja on reuna-alueella yleisintä. Myös ruokatottumukset ovat useimmiten huonoimpia reuna-alueella. Elintavat vaikuttavat keskeisesti terveydentilaan ja ikääntyvien terveystyökyvyttömyyden muuttamiseen voidaan vielä vaikuttaa ja näin vähentää sairauksien tuomaa rasitusta. Ikihyvän parhailaan käynnissä olevassa elintapainterventiossa tavoitteena on tyyppin 2 diabeteksen ehkäisy 50–64-vuotiaiden päijäthämäläisten joukossa. Lähtötuloterveystyökyvyttömyyden kohdistetaan toimintakyvyn ylläpitämiseen.

## Ikääntyminen – arvokas elämänvaihe

Päijät-Häme on haasteellinen ympäristö terveyden edistämiseksi. Haasteellisuus ei kuitenkaan ole ongelma, sillä alueen terveystoimi-

jat, muun muassa sairaanhoitopiiri ja kunnat ovat vahvasti motivoituneita osallistumaan hankkeeseen. Hankkeessa ikääntymistä ei nähdä vain uhkana, vaan myös mahdollisuutena. Tärkeää on havaita ikääntymisen olevan arvokas elämänvaihe, jonka läpikäyvillä henkilöillä on paljon annettavaa myös muulle väestölle. Heidän terveytensä ja taloudelliset resurssinsa ovat edellisiä sukupolvia parempia ja heillä on paljon arvokasta osaamista ja tietotaitoa jälkipolville siirrettäväksi. Ikääntymisen tuomiin haasteisiin on kuitenkin syytä varautua paikallisesti ja alueellisesti. Tähän haasteeseen Ikihyvä Päijät-Häme -hanke pyrkii vastaamaan seuraavien kymmenen vuoden aikana.

Tutkimuksen kotisivut löytyvät osoitteesta <http://www.palmenia.helsinki.fi/ikihyva/>. ■

*Olli Nummela (olli.nummela@ktl.fi)*  
*Antti Uutela (antti.uutela@ktl.fi)*  
*KTL, Epidemiologian ja terveyden edistämisen osasto*  
*Raisa Valve, Palmenia, Lahti*  
*tutkimuksen koordinaattori*  
*(raisa.valve@helsinki.fi)*  
*Mikael Fogelholm, UKK-instituutti*  
*tutkimuksen johtaja*  
*(mikael.fogelholm@uta.fi)*  
*Antti Karisto, Helsingin yliopisto*  
*sosiaalipolitiikan laitos*  
*(antti.karisto@helsinki.fi)*

Kirjallisuutta:

Karisto A., Nummela O., Konttinen R., Haapola I., Valve R., Uutela A. & Heikkilä K. Ikääntyvä Päijät-Häme. Kuntien hyvinvointiraportti. Helsingin yliopiston Tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenia. Raportteja ja selvityksiä 41/2003. (<http://www.palmenia.helsinki.fi/ikihyva/ikihyva1.pdf>)

Valve R., Absetz P., Fogelholm M., Karisto A., Katajamäki E., Nissinen A., Talja M. & Uutela A. Ikihyvä Päijät-Häme -tutkimus, perusraportti 2002. (Painossa, julkaistaan vuoden 2003 aikana.)

Sulander T., Helakorpi S., Nissinen A. & Uutela A. Eläkeikäisen väestön terveystyökyvyttömyys ja terveys keväällä 2001 ja niiden muutokset 1993–2001. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B17/2001. (<http://www.ktl.fi/publications/2001/b17.pdf>)

## ARIVACin hallinnollista koordinoitua Manilassa



Toimin tällä hetkellä ARIVAC-projektin hallinnollisena koordinaattorina Filippiineillä. Työnantajani on Kansanterveyslaitos, mutta opetusministeriön CIMOn (Center for International Mobility) myöntämän virkamiesvaihdon yksilötuki mahdollistaa puolen vuoden virkamiesvaihdon.

ARIVAC-projekti tutkii 11-valenttisen pneumokokkikonjugaattirokotteen tehoa vakavan keuhkokuumeen ehkäisemiseksi alle viisivuotiaille lapsilla Kaakkois-Aasiassa. Pää-tutkimus Filippiineillä on edennyt kliinisen rokotetutkimuksen kolmanteen vaiheeseen. Tämän vuoden joulukuussa lapsia on suunnitelmien mukaan tullut mukaan tutkimukseen tarvittavat 12 190. Päävastuu tutkimuksen käytännön toteuttamisesta on Filippiinien terveysministeriön alaisella trooppisten tautien tutkimuslaitoksella, Research Institute for Tropical Medicine (RITM). Filippiineillä ARIVAC työllistää suoraan 92 terveysalan ammattilaista (lääkäreitä, biostatistikkoja, tiedonhallinnan taitajia, terveydenhoitajia, sairaanhoitajia, kylmäketjupäällikön, jne.), lisäksi tutkimuslaitoksen omista tutkijoista 24 on mukana tutkimuksessa.

Kansanterveyslaitoksen koordinoiman ARIVAC-projektin kautta

kulkeva rahamäärä vastaa keski-suuren suomalaisen yrityksen liikevaihtoa, eli on noin puolitoista miljoona euroa vuodessa. ARIVAC on kansainvälinen projekti, jonka partnereina ovat filippiiniläiset, suomalaiset, ranskalaiset, englantilaiset, australialaiset, bangladeshilaiset, indonesialaiset ja amerikkalaiset. Suuressa tutkimusprojektissa tarvitaan luonnollisesti paljon muitakin henkilöstön voimavaroja kuin varsinaista tieteellistä osaamista – myös hallinto vaatii asiantuntijuutta. Näin varsinkin, kun projekti on pääasiassa ulkopuolisen rahoituksen varassa. EU DG Research on projektin päärahoittaja, muita rahoittajia ovat tai ovat olleet Suomen ulkoasiainministeriö Suomen ja Filippiinien välisen kahdenvälisen sopimuksen sekä järjestöjen kehitysyhteistyörahojen kautta, Suomen Akatemia, Melinda ja Bill Gates säätiön lastenrokotusrahastoa hallinnoiva PATH, WHO, Global Alliance for Vaccines and Immunization GAVI sekä muut pienemmät säätiöt.

### Hallinnollinen koordinointi tärkeää

Tutkimuksen hallinnollinen koordinointi pitää sisällään ensisijaisesti kaikkea mahdollista ei-tieteellistä

työtä, mikä mahdollistaa tutkimusprojektin sujumisen ja toisaalta vapauttaa tutkijoiden ajan itse tieteelle. Kun rahoitus tulee useasta lähteestä, suurimman osan hallinnollisesta työstä muodostaa rahoitussopimusten hallinto, joka koostuu koko sopimuksen elinkaaresta: budjetin valmistelu, toteutuksen seuranta ja dokumentointi, varojen siirtojen koordinointi partnereille, raportointi rahoittajille, erilaisten sopimusmuutosten koordinointi rahoittajien ja partnereiden kanssa sekä yleinen yhteydenpito ja viestintä eri osapuolten välillä. Tieteellisen projektin hallinnollinen koordinointi on luonnollisesti riippuvainen tieteellisistä suunnitelmista ja tavoitteista sekä itse tutkimustoiminnoista, minkä tähden tieteellisen ja hallinnollisen koordinaattorin sujuva yhteistyö on välttämätöntä.

Koska EU:n puiteohjelmat mahdollistavat rahoituksen vain lyhyelle aikavälille (2–3 vuotta), ARIVAC-sateenvarjon alla hallinnoidaan tällä hetkellä neljää eri EU-sopimusta. Ne kuuluvat kolmeen eri puiteohjelmaan (4., 5. ja 6.), joilla kaikilla on omat, erilaiset hallinnolliset vaatimuksensa. Rahoitusinstrumenttien viidakko kuudennessa

## ARIVAC-faktaa

**A**RIVAC on KTL:n koordinoima kansainvälinen, rekisteröimättömän 11-valenttisen pneumokokkikonjugaattirokotteen tehotutkimus, joka selvittää rokotteen suojatehoa alle kaksivuotiaiden lasten keuhkokuumeen ehkäisemiseksi. ARIVAC on tällä hetkellä ainoa Aasiassa tehtävä uuden pneumokokkikrokotteen tehotutkimus.

Vakavaan, yleensä bakteeriperäiseen keuhkokuumeeseen kuolee vuosittain noin kaksi miljoonaa lasta, näistä valtaosa kehitysmaissa. Maailman terveysjärjestön kehittämästä porrastetusta hoito-ohjelmasta ja mikrobi-

lääkkeiden saatavuudesta huolimatta oleellista muutosta lasten keuhkokuume-kuolemiin ei ole saavutettu. Hyvin toimivan, riittävän halvan keuhkokuumeita ehkäisevän rokotteen tarve on ilmeinen. Kenttätutkimus lähennee loppua. ARIVAC-kenttätutkimus, joka perustuu yksilöpohjaiseen satunnaistamiseen ja jossa kontrollina toimii keittosuolalumerokote, aloitettiin heinäkuussa vuonna 2000 Boholin saarella, Filippiineillä. Tämän vuoden loppuun mennessä kaikki 12 190 tutkimukseen rekrytoitavaa lasta ovat saaneet ensimmäisen annoksensa kolmen annoksen sarjasta. Lasten terveydentilaa seurataan vuoden 2004

loppuun asti. Tärkein vastemuuttuja on röntgenkuvalla varmistettu keuhkokuume, jonka esiintyvyyteen tutkimuksen otoskokolaskelmat perustuvat. Muita vastemuuttujia ovat kaikki sairaala- ja avohoitoiset keuhkokuumeet, invasiiviset pneumokokkitaudit, virus-bakteeriperäiset keuhkokuumeet, pneumokokin Nielukantajuus, ja suojaavien vasta-aineiden muodostuminen.

On myös tärkeää selvittää ehkäiseekö rokotte pneumokokin leviämistä perheissä ja yhteisössä, mikä on laumaimmunitietin syntymisen kannalta oleellista. Jos näin tapahtuisi, rokotteen kustannus-vaikeus olisi paljon suurempi kuin jos rokotte suojaisi vain rokotettua väestönosaa.

puiteohjelmassa olisi tarjonnut uusiakin mahdollisuuksia, mutta ARIVACin tieteelliset tutkimustavoitteet saavutetaan parhaiten perinteisten rahoitusinstrumenttien avulla. STREP-rahoitusinstrumentti (Specific Targeted Research or Innovation Projects) on tarkoitettu erityiskohteiden tutkimukseen. Tutkimushallinnon tieteellisen koordinaattorin osana on muokata oma tutkimusrahoitusinstrumentti ja itse ehdotuspyynnön (Call for Proposals) vaatimusten mukaiseksi.

## Rahoitushakemuksia

Työhöni ARIVACin hallinnollisena koordinaattorina kuuluu filippiiniläiseen projektin johtamiskulttuuriin ja siihen liittyvään lainsäädäntöön perehtyminen. Hankin tietoja ja taitoja monikulttuurisen projektin johtamiseen. Tarkoituksena on ottaa filippiiniläiskollegat entistä enemmän mukaan uusien rahoitushakemusten tekoon. Sekä henkilöresurssien ja ajan puutteen vuoksi tilanne on ollut tähän asti liiankin yksipuolinen, jolloin KTL ARIVACin koordinaattorina on joutunut laatimaan muidenkin partnereiden osuuden hakemuksista. Viime kädessä vastuu rahoituksen hankinnasta ja projektin sujuvasta jatkumisesta koordinaattorin, mutta mitä enemmän muut partnerit ymmärtävät EU:n sopimuslogiikasta ja sen raportoinnista, sitä helpompaa myös itse koordinointi on.

Tutkimusasetelman rajoituksista johtuen aiemmin Yhdysvalloissa ja Etelä-Afrikassa tehdyt pneumokokkrokotteen tehotutkimukset eivät ole tähän kysymykseen vastanneet.

## Oheistutkimuksia

Koska laajan kenttätutkimuksen pystyttäminen on kallis ja raskas operaatio, tilaisuutta on pyritty käyttämään hyväksi, jotta saataisiin vastauksia myös muihin tärkeisiin kansanterveydellisiin kysymyksiin. Tällaisia ovat lasten otiitin ja astman ja muiden obstruktiivisten hengitystietautien yleisyys kehitysmaissa, joista on olemassa hyvin vähän tutkittua tietoa. Samoin ryhmä selvittää hinkuyskän yleisyyttä

Toimenkuvani täällä muodostuu hyvin pitkälle samoista asioista kuin Suomessakin eli ARIVAC-projektin hallinnollisesta koordinoinnista. Hyvien sähköpostiyhteyksien ja tekstiviestien ansiosta yhteydenpito Suomeen on tiuhaa ja päivittäistä. Lisäksi ARIVACin Suomen hallintotiimin (1,5 henkilöä) kanssa pidämme lyhyitä puhelinpalaveria. Toisaalta rahoittajien vaatimat monet selvitykset ja dokumentit, joita koordinaattori joutuu partnereiltaan pyytämään, on projektin operatiivisesta päämajasta RITM:stä käsin paljon helpompaa hoitaa.

Ensimmäisen kuukauden olen työskennellyt Manilassa, mutta myöhemmin aion tutustua tarkemmin projektin kenttätoimintoihin Keski-Filippiineillä sijaitsevalla Boholin saarella. Kenttätoimistolla ja yhteistyösairaalalla on tietysti oma ARIVAC-hallintonsa, jota RITM koordinoi paikallisesti. Tavoitteenani ei ole varsinaisesti kehittää tai parantaa paikallista projektihallintoa, vaan seurata ja tarkkailla sitä oman työni ohessa. Paikalliset kollegat ovat hyvin avoimia ja ovat toivottaneet myös kehitysideat terveilleksi.

*Torun Eklund  
Hallinnollinen koordinaattori  
ARIVAC-projekti*

Lisätietoa ARIVACista: [www.ktl.fi/arivac](http://www.ktl.fi/arivac)

tutkimusalueella. Poikkitieteellisestä näkökulmasta myös infektioauteihin altistavat geneettiset ominaisuudet olisi ollut antoisa tutkimuksen kohde, mutta eettinen ilmasto Filippiineillä ei ollut vielä kypsä tämän tutkimuskomponentin lisäämiseksi.

Jos kaikki menee suunnitelmien mukaisesti, tutkimuksen päätuloksia voidaan odottaa pian koodin avaamisen jälkeen maaliskuussa 2005. Niillä on oleellinen merkitys sille prosessille, jossa päättäjät punnitsevat pneumokokkikonjugaattirokotteen tarvetta osana kehitysmaiden kansallisia rokotosohjelmia. ■

*Hanna Nohynek, KTL, Rokoteosasto*

# Huumeiden käyttäjä haastateltavana

*Pistämällä huumeita käyttäville tehtävässä tutkimushaastattelussa haastattelun pohjana on vastavuoroinen ja vapaamuotoinen keskustelu. Useat haastattelut kertovat avoimesti itsestään ja elämästään. Heillä on tarve tulla kuulluksi.*

Pistämällä huumeita käyttävien riskikäyttäytymisen seurantatutkimus alkoi vuoden 2000 keväällä. Tutkimusta toteutetaan A-klinikkasäätiön, Stakein ja Kansanterveyslaitoksen yhteistyönä. Sosiaali- ja terveysministeriö rahoittaa tutkimusta. Huumeiden käyttäjien keskuudessa Suomessa 1990-luvun puolivälissä lisääntyneet C-hepatiittitartunnat ja huoli HIV-tartuntojen leviämisestä johtivat vuonna 1997 huumeita pistämällä käyttäville suunnatun terveysneuvontatoiminnan aloittamiseen. Vuonna 2000 aloitetussa seurantatutkimuksessa on kerätty tietoa 18-vuotiaiden ja sitä vanhempien piikkihuumeiden käyttäjien elämäntilanteesta, päihteiden käytöstä, veriteitse leviävien tartuntatautien esiintyvyydestä ja riskikäyttäytymisestä ja siinä tapahtuvista muutoksista. Tutkimusaineistoa on kerätty puolistrukturoidun haastattelulomakkeen avulla.

Tutkimukseen kuuluu alkuhaastattelu, sekä puolen vuoden välein toteutettava seurantahaastattelu niille, jotka ovat ilmoittautuneet seurantaryhmään. Seurantaryhmään kuuluvilta on otettu haastattelun yhteydessä sylkinäyte HIV- ja hepatiitti C -statuksen selvittämiseksi. Tutkimuksen alkuhaastatteluihin osallistui 494 henkilöä 12.9.2000–31.5.2002 välisenä aikana. Näistä 354 ilmoittautui tutkimuksen seurantaryhmään. Seurantahaastattelut jatkuvat vuoden 2003 loppuun asti.

## Seurantahaastattelutilanne

Seurantahaastattelukutsut lähetetään haastateltaville puolen vuoden välein. ▶

Haastateltava voi hakeutua haastatteluun silloin kun hänelle itselleen sopii parhaiten. Haastateltava voi vaihtaa haastattelupaikkaa soittamalla haastattelijalle. Joustavuus haastatteluajoissa ja mahdollisuus haastattelupaikan vaihtamiseen on varmasti auttanut siinä, että ihmisten kiinnittyminen seurantaryhmään on onnistunut melko hyvin. Tulevaisuuden tutkimuksia ajatellen olisi kuitenkin hyvä, jos haastateltavilla olisi pysyvä paikka mihin he voisivat tulla haastatteluun koska tahansa paikan ollessa auki ja haastattelijaksi olisi aina paikalla. Tutkimukseen kiinnittyminen onnistuisi näillä toimenpiteillä varmasti vielä paremmin kuin nyt.

Seurantahaastatteluja tehdään pistämällä huumeita käyttäville suunnatuissa terveysneuvontapisteissä Helsingin Vinkissä, Tampereen Nervissä ja Turun Millissä. Joitakin haastatteluja on tehty myös A-klinikkasäätiön keskustoimistolla kun haastateltava on lopettanut huumeiden käytön eikä halua asioida terveysneuvontapisteessä. Useita haastatteluja on tehty myös puhelimitse silloin, kun haastateltava on vankilassa, hoitolaitoksessa tai asuu niin kaukana, ettei hän voi saapua terveysneuvontapisteeseen.

Terveysneuvontapisteen haastattelupaikka on rauhallinen ja muulta hälinältä syrjässä, mikä auttaa keskittymistä haastatteluun. Keskimäärin haastattelu kestää 45 minuuttia. Haastateltavan kanssa tarkistetaan henkilön nimi- ja osoitetiedot. Sekä haastateltava että haastattelijaksi allekirjoittavat nimi- ja osoitetietolomakkeen. Tämän jälkeen haastateltavalta otetaan sylkinäyte (Ora Sure®), jolla testataan C-hepatiitti- ja HIV-vasta-aineet. Sylkinäytteet analysoidaan Kansanterveyslaitoksen laboratoriossa. Sylkinäytteiden tuloksia käytetään hyväksi ainoastaan tutkimustietona, eivätkä haastateltavat saa niistä tietoja itselleen. Jos haastateltava haluaa tietää C-hepatiitti- ja HIV-tuloksensa, häntä neuvotaan kääntymään terveysneuvontapisteen henkilökunnan puoleen ja ottamaan testit terveysneuvontapisteessä.

teen henkilökunnan puoleen ja ottamaan testit terveysneuvontapisteessä.

### Haastattelussa kysytään:

- sosiodemografiset taustatiedot ja elämäntilanne
- päihteiden käyttö
- ruiskujen ja neulojen käyttö, suonensisäiseen käyttöön tarvittavien välineiden lainaaminen, aineiden valmistaminen, liuosten jakaminen ja pistovälineiden hävittäminen
- haastattelu edeltänyt suonensisäinen huumeiden käyttökerta
- seksikontaktit
- terveysneuvontapisteen palveluiden käyttö
- apteekkien palveluiden käyttö
- terveyshaitat
- päihdepalveluiden käyttö
- muiden palveluiden käyttö (mm. terveyskeskus, sosiaalitoimisto, itseapuryhmät ja puhelinpalvelut)

Jokaisen haastateltavan kanssa käydään läpi kaikki edellä mainitut teemat, mutta teemojen painottuminen vaihtelee haastateltavasta riippuen. Vaikka suurin osa kyselylomakkeen kysymyksistä on selkeästi rajattu monivalintakysymyksiä, niin käytännössä haastattelu etenee melko vapaamuotoisesti ja keskustelunomaisesti. Haastattelun päätyttyä haastateltavalle maksetaan 13 euron suuruinen rahakorvaus ja matkakustannukset matkalippua vastaan. Haastateltavalle ilmoitetaan myös, että puolen vuoden päästä hän saa kutsukirjeen uuteen seurantahaastatteluun.

### Haastattelijan kokemuksia seurantahaastatteluista

Vuoden aikana olen tehnyt 170 tutkimushaastattelua. Seurantaryhmään kiinnittyneet ihmiset, jotka käyvät säännöllisesti puolen vuoden välein haastattelussa, ovat pääosin hyvin kiinnostuneita tutkimuksesta. Moni on selkeästi ilmaissut sen, että tällaista tutkimusta tarvitaan ja ovat

sen vuoksi halukkaita siihen osallistumaan ja kertomaan elämästään ja huumeiden käytöstään. Huumeiden käyttöön liittyvistä asioista halutaan kertoa, jotta käyttäjien ääni pääsisi kuuluviin. Moni tuntee itsensä yhteiskunnallisessa mielessä hyödylliseksi ja tarpeelliseksi osallistua haastatteluun.

Haastattelun eteneminen riippuu pitkälti siitä, millaisessa kunnossa haastateltava on. Toiset puhuvat itsestään ja elämästään hyvin avoimesti, siksi välillä on vaikeaa edetä itse haastattelussa. Pistämällä huumeita käyttävillä saattaa olla vähän kontakteja sellaisiin ihmisiin, jotka eivät käytä huumeita. Heidän koko sosiaalinen verkostonsa saattaa muodostua pelkästään huumeita käyttävistä ihmisistä. Haastattelutilanteessa he voivat kokea, että kerrankin joku kuuntelee ja on kiinnostunut heidän elämästään. Tämä lisää motivaatiota osallistua haastatteluun myös jatkossa.

Avoimuus ja luottamus johtuvat varmasti osittain siitä, että monia olen haastatellut useita kertoja. Haastattelijan tunteminen entuudestaan voi vähentää jännitystä ja pelkoja. Jotkut haastateltavat ovat arkoja ja ahdistuneita, minkä vuoksi haastatteluun tuleminen ei välttämättä ole helppoa. Vain muutamassa tapauksessa haastattelu on jouduttu keskeyttämään heti alussa haastateltavan heikon kunnan tai liiallisen päihtymyksen vuoksi.

Pistämällä huumeita käyttäville tehtävässä tutkimushaastattelussa kohtaavat tutkija ja tutkittava. Kysymys on kuitenkin aina myös kahden ihmisen kohtaamisesta. Hyvän pohjan haastattelulle luo tilanteen keskustelunomaisuus, vapaamuotoisuus ja vastavuoroisuus. ■

*Katja Malin  
Projektikoordinaattori / Pistämällä huumeita käyttävien riskikäyttäytymisen seurantatutkimuksen seurantatutkimus  
A-klinikkasäätiö  
email: katja.malin@a-klinikka.fi*