

# KANSAN TERVEYS

KANSANTERVEYSLAITOKSEN TIEDOTUSLEHTI • FOLKHÄLSOINSTITUTETS INFORMATIONSTIDNING  
KESÄKUU 6/1998 JUNI

**KTL** 6/1998

## ■ Juhannus tulee, olemmeko valmiit

Suven yössä  
vaanivat tartuntataudit  
Sivu 2

Terveelliset elintavat  
- juhannuksenako?  
Sivu 2

Keskikesän juhalla  
ympäristöhaittojakin  
Sivu 3

■ Antioksidantit ja sepelvaltimo-  
tauti - lunastamattomia lupauksia  
Sivu 3

■ Terveyseroja pyritään  
kaventamaan - toimintojen  
kartoitus käynnistynyt  
Sivu 4

TARTUNTATAUTITILANNE  
SUOMESSA

- Virusraportti
- Tartuntatautitilanne
- Suomen malariat 1997
- EHEC kliinisen mikrobiologian laboratoriossa
- Suomessa tuberkuloosin seurantajärjestelmällä hyvä kattavuus
- Anturiverkosto tuottaa uutta tietoa sukupuolitaudeista

INFEKTIONSSJUKDOMAR  
I FINLAND

■ Viitearvot väestön terveyteen  
liittyvälle elämänlaadulle:  
RAND-36 laajimmin käytetty  
mittari  
Sivu 9

■ Lonkkia ja moniulotteisia  
elinaikoja  
Sivu 9

■ Suomen uimavesien laatu  
vuonna 1997  
Sivu 10

■ Ulkomaanmatkoilla varaudut-  
tava myös terveysriskeihin  
Sivu 10

■ Tupakoinnin lopettamisen yhtey-  
dessä painon nousun voi ehkäistä  
Sivu 11

■ Pohjoismaat lisäävät osallistu-  
mistaan Venäjän ja Baltian  
tartuntatautien torjuntaan  
Sivu 11

## WHO:N JUHLAKOKOUS GENEVESSÄ

Maailman terveysjärjestön 51. yleiskokouksen asialistalla oli näyttäviä asioita. Varmasti kauaskantoisin oli uuden pääjohtajan valinta. Gro Harlem Brundtland astui saliin voittajan elkein ja hänen varma ja määrätietoinen esiintymisensä synnytti selvän kontrastin edelliseen pääjohtajaan verrattuna. Linjapuheessaan hän painotti sitä, että WHO:n täytyy muuttua ympäröivän maailman muuttuessa. Ensi vuosituhaten haasteet vaativat tehokasta ja yhtenäistä järjestöä, jolla on selkeät tavoitteet, joiden saavuttamista voidaan mitata. Pitkästä listastaan hän otti esille erityisesti kaksi kohdetta, malarian etenemisen pysäyttämisen ja tupakan vastaisen taistelun. Moni kuulija aprikoi, voiko kaikkia asetettuja tavoitteita millään saavuttaa.

Yleiskokouksessa kuultiin myös useita valtionpäämiehiä. Fidel Castro varasti shown. Kun muiden esityksiä tervehdittiin kohteliaan suosionosoituksin, Castron puheeseen reagoitiin toistuvasti seisaalleen nouden. Puheessaan hän osoitti, että Kuuba on päässyt varsin lähelle länsimaiden tasoa kaikkein kriittisimpiäkin terveystoimia käyttäen (esimerkiksi lapsikuolleisuus on alle 10). Hän muistutti myös Kuuban hyvästä menestyksestä yleisten rokotusten käytössä. Nyt käynnissä oleva polion hävittämiskampanja sai luultavasti ratkaisevan sysäyksen siitä, että Kuubassa polio onnistuttiin kansallisten rokotuspäivien avulla hävittämään tehokkaasti ja nopeasti. Kuuba on lähentänyt yli kymmenen tuhatta lääkäriä lähinnä Afrikan köyhiin maihin ja osallistuu näin omalla panoksellaan kansainväliseen yhteistyöhön. Tämä kaikki siitä huolimatta, että maa on köyhä eikä terveydenhuoltoon ole mahdollista panostaa samalla tavalla kuin teollisuusmaissa. Tilaisuuden juontajana toiminut NBC:n uutisankkuri esitti puheen innoittamana sitä tukevia lisäkysymyksiä ja kommentteja ja Castro julisti hänet oitis hyväksi vallankumoukselliseksi.

Asialistalla oli myös visaisia kysymyksiä. Järjestön alueellinen rahanjako haluttaisiin uusia niin, että se paremmin vastaisi eri maiden väestön terveysongelmia heijastavia mittareita. Ne, jotka menettäisivät uudessa jaossa, vastustivat. Muita työlliställä olevia asioita olivat mm. äidinmaidon korvikkeen kauppa, lääkkeiden internetkauppa, antibiootti-resistenssi ja maamiinojen kieltäminen. Näiden ohjelmien toteutuminen riippuu paljolti uuden pääjohtajan kyvystä käyttää hyväkseen ensimmäisen virkavuoden muutosten mahdollisuutta. Entistä komentoa on moitittu sekä tehottomaksi että byrokraattiseksi.

Suomi on aina ollut WHO:n aktiivinen jäsen. Se on pyrkinyt vaikuttamaan järjestön kehittämiseen ja sen työn sisältöön ja myös olemaan yhteisön kuuliainen jäsen silloin, kun yhteisiä päätöksiä pannaan toimeen. Se on viime vuosiin asti ollut kiistaton auktoriteetti terveyttä koskevissa asioissa, kunnes viime vuosina muun muassa EU:n vahvistuva profiili on sotkenut kuvioita. Näyttää kuitenkin siltä, että järjestön rooli voimistuu uudelleen. Tämä on varmasti oikea suunta. Yhteinen foorumi auttaa näkemään paremmin todelliset globaalit terveysongelmat.

Pauli Leinikki, KTL

## JUHANNUS TULEE, OLEMMEKO VALMIIT



*Keskikesän juhla lähestyy. Juhannus hurmaannuttaa elämään vahvasti ainakin hetken. Mutta ei ihanuutta ilman vaaraa. Juhannuksella on ulottuvuutensa tartuntatauteihin, elintapoihin ja ympäristöhaittoihin. Silti, juhannus on vain kerran vuodessa. Nautitaan.*

*Kansanterveyslehti jää nyt kesätauolle, seuraava numero ilmestyy syyskuussa. Hyvää lomaa kaikille!*

## SUVEN YÖSSÄ VAANIVAT TARTUNTATAUDIT

Suomeen tuleva turisti ei tarvitse erityisiä rokotteita tai muita varotoimia terveysuhkien varalta. Ellei sellaiseksi nyt lueta mahdollisuutta liiallisen tarmokkaaseen syventymiseen suomalaiseen juhannuksen viettoon. Tästä nimittäin voi seurata – onneksi hyvänlaatuisia ja ohimeneviä – jälkipäänsärkyä ja valikoivia muistiaukoja.

Tarkat tilastot ja yksityiskohtainen ja luotettava tartuntatautien seuranta paljastavat kuitenkin, että eräitä asioita on syytä pitää mielessä, kaiken varalta.

Ulkomaalaiset kyselevät usein huolisaa, eivätkö Suomessa niin runsaslukuiset hyttyset tai muut verta imevät hyönteiset levitä malariaa tai muita vakavia tauteja, kuten niin monissa muissa maissa. Isäntinä vakuutamme tietenkin, ettei mitään vaaraa ole. Tarkkaan ottaen vastauksemme ei kuitenkaan ole ihan tosi. Suomessa on säännöllisin välein esiintynyt hyttysen levittämän viruksen aiheuttamia epidemioita, joihin on sairastunut jopa tuhansia ihmisiä. Kyseessä on Pogostan tauti, joka onneksi on kuluttanut ohimenevä ja useimmiten oireiltaan lievä.

Lymen tauti (borreliosis), joka taas voi olla seurausta punkin puremasta, näyttää tulleen yleisemmäksi viime vuosina, joskin asiaan on vaikuttanut myös laboratorio- ja kliinisen diagnostiikan kehittyminen.

Puutaisaivokuumeikin on mahdollinen, onneksi vain tarkoin rajatuilla alueilla rannikolla. Aikaisemmin lounaissaaristoon ja Ahvenanmaalle rajoittuneen taudin on parin viimeisen vuoden aikana havaittu levinneen myös eräisiin Helsingin ulkopuolella oleviin saariin, mutta yleisesti tilanne on edelleen hyvä. Purjehtivan matkailijan on kuitenkin syytä muistaa, että Suomenlahden eteläpuolella tauti on varsin yleinen ja tartunnan vaara todellinen.

### FLUNSSAT PARANEVAT

Talvinen kiusamme, toistuvat hengitystieinfektio, flunssat, näyttävät häviävän ju-

hannukseen mennessä. Syynä näiden virusinfektioiden keskittymiseen talviaikaan on yleisesti pidetty siitä, että ihmiset pakkautuvat sisätiloihin ja altistuvat hengitysteitse tapahtuvalle tartunnalle. Huolimatta siitä, että nykyinen ilmanvaihto pitää sisäilman myös talvella hyvin samantapaisena kuin kesällä eivätkä ihmiset enää talvella ahtaudu samoihin busseihin sen enempää kuin kesälläkään (lomakuukautta tietenkin lukuun ottamatta), ei kesän ja talven ero tässä suhteessa ole sanottavasti vähentynyt. Tuskin myöskään ruoan laadussa tai määrässä on merkittäviä eroja. Olisikohan vuodenaikavaihtelun takana jokin muu mekanismi, jota vain ei ole osattu etsiä?

Suolistoinfektioit kuuluvat vasta mätäkuun juttuihin. Tosin viime vuonna Alavuden EHEC-epidemia alkoi heti juhannuksen jälkeen. Toivottavasti viime talven aikana laaditut ohjeet elintarvikkeiden käsittelyssä noudatettavista varotoimenpiteistä on otettu riittävän vakavasti ja tulevana kesänä säästytyään samankaltaisilta epidemioilta.

Juhannuksen olemukseen liitetään mielellään myös ihmisten tavallista tarmokkaampi tapa toteuttaa seksuaalista itseään. Sukupuolitauteja hoitavilla poliklinikoilla on totuttu juhannuksen jälkeisinä päivinä ottaamaan vastaan selvästi tavallista enemmän potilaita. Kun tämä "tilastokyhmy" joskus jää tulematta, voidaan sitä pitää merkinä siitä, että puhe turvaseksistä on mennyt perille.

Juhannukseen kiinnitetään positiivisia ennako-odotuksia, jotka kohdistuvat varsinkin mukavaan yhdessäoloon ystävien ja tuttavien kanssa. Ylenmääräinen huoli tartuntatautien aiheuttamasta uhkasta on tarpeeton painolasti juhannusta pilaamaan. Huolehtiminen muutamista yksinkertaisista varoimista turvaa näiltä osin onnistuneen juhannuksen. □

*Pauli Leinikki, KTL  
(09) 4744 8403, pauli.leinikki@ktl.fi*

## TERVEELLISET ELINTAVAT – JUHANNUKSENKO?

Juhannus on suomalaisten suuri kesän juhla. Sitä ei kannata rasittaa murehtimalla elintapojaan. Itse asiassa muulloinkin terveet elintavat kannattaa ottaa luonnollisina ja myönteisinä totumuksina, ei jatkuvasti rasittavina asioina.

Juhannuksen ja kesäloman suhteen on kuitenkin asioita, jotka on syytä pitää mielessä. Ei vara venettä kaada!

Keskeinen asia on tietysti alkoholin käyttö. Tarkkaa tietoa alkoholin kulutuksen "juhannuspiikistä" ei ole, mutta voidaan hyvin olettaa, että juhannuksena osalla kansalaisista alkoholin kulutus on varsin suurta. Voimakkaan humalan terveydelliset vaarat ovat tunnetut: hukkumis- ja tapaturmatilastot näyttävät juhannuksen piikin – ja valtaosaltaan juuri alkoholin vuoksi. Vesillä liikuttaessa voisi myös pelastusliivi estää monen hukkumisen.

Voimakkaan humalatilauksen seurauksia ovat myös sydänkohtausten ja eräiden muiden tautikohtausten riskit. Näihin ongelmiin kytkeytyy myös saunominen. Saunan vaikutukset ovat puolestaan moninaiset – pääasiassa monella tavalla myönteiset. Suurimpia riskejä lienee nopea hyppääminen kylmään veteen. Henkilöillä, joilla on jo sydäntautia, voi tällainen aiheuttaa kohtalokkaankin sydämen rytmihäiriön – ja varsinkin humalatilauksen yhdistettynä.

### " HAISTA KESÄ "

Olemme KTL:ssä selvittelleet myös tupakoinnin vuodenaikavaihtelua. Näyttää siltä, että suomalaiset tupakoijat pyrkivät uuteen vuoteen ja kevään kuluessa lopettamaan. "Haista maista kesä" on tähän viittaava vanha tupakkakampanjan tunnus. Kuitenkin juhannuksena ja sen jälkeisenä lomakautena lopetetaan enää harvemmin.

Juhannus ei varmaankaan ole oikea tupakkalakon paikka. Mutta olisiko kesäloma aika kypsyttyä sellaista lopettamissuunnitelmaa, joka sopivaan aikaan loman jälkeen johtaisi pysyvään tupakoinnin lopettamiseen?

### LENKKI ON RASVAPAUKKU

Terveellinen ruokavalio on terveytemme kulmakiviä. Ruokavalion suhteen on muistettava, että olennaista on tavanomainen ruokavalio – ei yksittäinen ateria. Niinpä juhannuksena voi hyvällä omallatunolla nauttia suomalaisista juhannuksen perinne-ruuista, lenkkimakkarasta alkaen. On toki huomattava, että viimeaikainen tutkimus on jossakin määrin tuonut esiin myös yksittäisten aterioiden – "rasvapaukkujen" – tuomat riskit. Niinpä henkilöiden, joilla on sydäntautia tai korkea kolesteroli, kannattaa myös juhannuksena pitää kohtuusta mielessä. Tai henkilöiden, joilla on korkea verenpaine, sydämen toiminnanvajausta ym., kannattaa välttää kovin runsasta suolamäärää myös juhannusruuissa.

Terveellisen ruokavalionkin suhteen kannattaa muistaa, että se ei ole niinkään kieltoja kuin myönteisiä vaihtoehtoja. Juhannuksena ja kesälomalla kannattaa nauttia hyviä suomalaisia kesän herkkuja: puutarhan vihanneksia, suomalaista ruisleipää, kalaa, puutarhan ja metsän marjoja jne. Ja kesälaatteihin sopivat kasviöljykastikkeet.

### SUOJAVOIDETTA ULKOLIIKUNTAAN

Liikunta on toinen terveyden perusta. Sen terveysvaikutukset ovat moninaiset. Riskejäkin on – ja taas varsinkin alkoholin kanssa. Mutta yleensä liikunnan myönteiset vaikutukset voittavat riskit moninkertaisesti. Viisas lomasuunnitelma on harrastaa itselleen sopivaa ja miellyttävää liikuntaa ja näin koota loman aikana kuntoa ja mielenrieyttä talveksi. Hyvä on tietysti myös miettiä, miten liikuntaa voi jatkaa loman jälkeen.

Loman aikana toteutuneet kesäiset kevyemmät ruokavaihtoehdot ja lisääntynyt liikunta auttavat myös painon hallinnassa. Näin kesäloma voi antaa hyvän sysäyksen syksyllä jatkuvalla painoremontilla.

Liikunnan vastapainona pidetään usein "auringossa löhöämistä". Auringonvalolla on monia myönteisiä terveysvaikutuksia. Jos kesä on kovin aurinkoinen, kannattaa kuitenkin muistaa myös liiallisen auringonoton riskit. Lisääntyneen UV-säteilyn vuoksi ihosyöpäluvut ovat monissa maissa nopeasti lisääntyneet. Suojavoiteet mukaan!

Hyvä terveys on mitä suurimmassa määrin hyvää oloa ja iloista mieltä. Juhannus ja kesäloma on stressin laukaisemista. Se on mukavaa vaihtelua ja moninaisista sosiaalisista kontakteista nauttimista. Niistä on syytä nauttia täydestä sydäimestä. □

*Pekka Puska, KTL*

(09) 4744 8336, pekka.puska@ktl.fi

## KESKIKESÄN JUHLALLA YMPÄRISTÖ-HAITTOJAKIN

Juhannuksena mennään tietysti maalle/rannalle/mökille/mummolaan. Tiet ruuhkautuvat, kalaa palaa ja päästöjä syntyy. Ja melua. Ruuhkassa myös liikenneonnettomuksien riski kasvaa, varsinkin kun liikenteessä pyörii myös uusia/harvoin ajavia/humalaisia kuljettajia sekä tekniseltä kunnoltaan epämääräisiä kesäautoja.

Sitten kun on päästy sinne maalle jne. täytyy myöskin päästä vesille. Eli lisää päästöjä sekä melusaastetta. Täytyyhän naapurille näyttää, miten lujaa isin uusi vene kulkee tai miten taitava vesihiihtäjä tai vesiskootterilla kurvaaja meidän poika on. Siinä ohimennen voidaan tietysti poiketa tarkistamaan, miten pitkälle lähiluotojen lintujen pesiminen on edennyt. Viis siitä, että pesimisrauha häiriintyy.

Kalastus on jaloa urheilua ja onhan kalaruoka terveellistä. Virvelä heitellessä kouku saattaa kyllä osua omaan tai lähimmäisen korvaan, ja saalista peratessa puukko lipsahdattaa käteen. Mutta terveyskeskuksen päivystyksessähän osataan tällaiset asiat sujuvasti hoitaa, samoin liiasta virvokkeiden nauttimisesta väsähtäneet. Pelastuslaitos taas on olemassa sitä varten, että se sammuttaa roihuvan saunan tai maastoon karanneen kokkotulen ja hinaa tuuliajolle joutuneet veneilijät turvaan. Veneestä pudonneiden naaraamisesta puhumattakaan.

### ROJUT KOKKOON

Lisää päästöjä syntyy, kun joka niemesä ja notkossa poltetaan juhannuskokoissa kaikenlaista roinaa. Takavuosien villitys polttaa kokossa vanhoja autonrenkaita tai jäteöljyä, jotta kokko roihuaisi pitempään, lienee jo taaksejäänyttä elämää. Makkaran grillauksen päästöt ovat onneksi pienemmät. Se onkin sitten toinen juttu, mihin tyhjä makkarakätkö ja palanpainikkeeksi nautittujen juomien pakkaukset päätyvät. Usein luontoa rumistamaan ja ihmisten tai lemmikkien riesoiksi. Biohajoavaa lasia tai tölkiä kun ei vielä ole keksitty ja harvemmat muovikäreetkään itsestään hajoavat.

Yhteislaulu kuuluu itsestään selvänä

juhannuksen ohjelmaan, äänen laadusta ei väliä, kunhan vaan lauletaan tarpeeksi lujaa. Ja tottakai matkastereoidenkin tehoa täytyy esitellä. Jos naapurimökiltä kuuluu mölyä, niin rehtiin kilpailuhenkeen kuuluu, että pannaan paremmaksi! Sitä mukaa kun sisäinen oktaaniluku nousee, nousee myös äänen volyymi, mahdollisen perisuomalaisen tappelunjytkeen säestämänä. Poliisia ehkä tarvitaan rauhoittelamaan, mutta tekevätpä hän sitten töitä palkkansa edestä.

Kuten edellä olevasta näemme, juhannuksen vietto perinteiseen tapaan on vaaroja ja ympäristöhaittoja täynnä. Emme kuitenkaan ehdota juhannuksen lakkauttamista, tuskimpa se edes onnistuisi. Terveellä järjellä ja oman käyttäytymisen kontrolloimisella voimme näitä vaaroja ja haittoja huomattavasti vähentää. □

*Leena Korhonen, KTL*

(017) 201 372, leena.korhonen@ktl.fi

## ANTIOKSIDANTIT JA SEPELVALTIMOTAUTI – LUNASTAMATTOMIA LUPAUKSIA

*Perustutkimus, eläinkokeet ja epidemiologiset tutkimukset antavat jatkuvasti lupauksia antioksidanttien vaikutuksesta sepelvaltimotaudin ehkäisyssä.*

*Kontrolloidut tutkimukset eivät kuitenkaan vahvista näitä lupauksia.*

*Antioksidanttivalmisteiden käyttö sepelvaltimotaudin ehkäisyyn ei siten ole tieteellisesti perusteltua.*

Valtimoiden kovettumisen, ateroskleroosin, syyt ja mekanismit ovat vieläkin osittain hämärän peitossa. Viime vuosina suosito saaneen ateroskleroosin oksidaatioteorian mukaan "pahan" LDL-kolesterolin hapettuminen on keskeistä ateroskleroosin synnyssä ja kehittämisessä. Hapettumisen aikaansaavat vapaat radikaalit, jotka ovat hyvin reaktiivisia yhdisteitä. Vapaita radikaaleja syntyy elimistössä normaalistikin, mutta esimerkiksi tupakointi lisää niiden määrää. Radikaalien haitallista toimintaa rajoittavat antioksidantit. Monet veren valkuaisaineet toimivat antioksidanttien tavoin, lisäksi ravinnosta saatavat E- ja C-vitamiinit sekä beetakaroteeni ja flavonoidit ovat antioksidantteja. Erään ajattelusuunnan mukaan vapaiden radikaalien ja antioksidanttien epätasapaino on monien sairauksien, kuten sepelvaltimotaudin, syy.

### KOELOISSA ANTIOKSIDANTIT ESTÄVÄT LDL:N HAPETTUMISEN

Hapettunut LDL-kolesteroli kiihdyttää monella tavalla ateroskleroosin etenemistä. Se kertyy hyvin herkästi verisuonen endoteelin alle ja pyrkii myös jäämään sinne. Lisäksi hapettunut LDL houkuttelee paikalle tulehdussoluja, aiheuttaa lukuisten välittäjäaineiden ja kasvutekijöiden erittymistä, ja vahingoittaa verisuonten sisäpintaa verhoavia

endoteelisoluja. LDL:n hapettuminen voidaan koeoloissa estää erilaisilla antioksidanteilla ja tämän vuoksi antioksidanttien ateroskleroosia estävään vaikutukseen on asetettu paljon toiveita. Eläinkokeissa asiasta on saatu jonkin verran näyttöä, mutta tulokset ovat osin ristiriitaisia.

Ihmisillä tapaus-verrokkitutkimuksissa ja seurantatutkimuksissa on havaittu käänteinen yhteys antioksidanttien saannin ja sepelvaltimotautiin sairastuvuuden välillä. Tällaisissa tutkimuksissa on kuitenkin omat heikkoutensa ja sen vuoksi lopullinen näyttö antioksidanttien vaikutuksista sepelvaltimotautiin on saatava kontrolloiduista kliinisistä tutkimuksista. Tällaisia tutkimuksia on toistaiseksi melko vähän ja niiden tulokset ovat jossain määrin ristiriitaisia.

Amerikkalaisessa lääkitutkimuksessa 50 mg beetakaroteenia joka toinen päivä ei vaikuttanut mitenkään n. 22 000 osallistujan sepelvaltimotautisairastuvuuteen. Niinkään amerikkalaisessa CARET-tutkimuksessa (n. 18 000 osallistujaa) beetakaroteenin ja A-vitamiinin yhdistelmä näytti jopa lisäävän sydänkuolleisuutta. Brittiläisessä CHAOS-tutkimuksessa korkea-annoksen E-vitamiini vähensi selvästi sydäninfarkteja sepelvaltimotautia sairastavien joukossa. Outoa kuitenkin oli, ettei tämä heijastunut mitenkään kuolleisuuteen, vaan kuolleita oli jopa hieman enemmän E-vitamiiniryhmässä kuin lumeryhmässä. Tähän tutkimukseen osallistui 2 002 henkilöä.

### SETTIKÄÄN EI TUE HAPETTUMISTEORIAA

KTL:n ja Yhdysvaltain Syöpäinstituutin yhteisprojektina toteutettu su. SETTI-tutkimus antaa erinomaisen mahdollisuuden tutkia antioksidanttien vaikutusta sepelvaltimotautiin kontrolloidussa tutkimusasetelmassa. Vaikka tutkimus on alunperin kohdistettu syövän ehkäisyyn, tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitu myös sepelvaltimotauti. SETTI:ssä 29 133 tupakoivaa 50-69-vuotiaasta miestä satunnaistettiin saamaan joko alfatokoferolia (E-vitamiini) 50 mg/päivä tai beetakaroteenia 20 mg/päivä tai molempia tai lumetta. Seuranta-aika oli noin kuusi vuotta. Tänä aikana miesten terveydentilaa ja sairauksia seurattiin säännöllisillä käynneillä tutkimuksen kenttätöimistöissä, joissa toistettiin säännöllisin välein mm. rintakipukysely, jolla pyrittiin selvittämään sepelvaltimotaudista johtuvan rasisurintakivun, angina pectoriksen, esiintyvyyttä. Tiedot sairaalahoidoista ja kuolinsyistä saatiin sairaaloiden poistoilmoitusrekisteristä ja kuolinsyyrekisteristä.

Tutkimuksen alkaessa 23 862 osallistujalla ei ollut aiempaa sepelvaltimotautia. Seurannan aikana angina pectoriksen ilmaantuvuudessa ryhmien välillä ei havaittu mitään eroja, eli alfatokoferoli sen paremmin kuin beetakaroteenikaan ei näyttänyt suojaavan angina pectorikselta. Tutkimuksessa selvitettiin myös oireen toistumista ja pahenemista angina pectorista jo tutkimuksen alkaessa sairastaneiden 1 795 miehen joukossa. Tässäkään tutkimuksessa hoitoryhmien välillä ei havaittu

rintakipuoireen toistumisen tai pahenemisen eroa, eikä myöskään sydäninfarktin tai sepelvaltimotautikuoleman ilmaantuvuudessa.

Sydäninfarktin ja sepelvaltimotautikuoleman ilmaantuvuutta tutkittiin niiden 27 271 tutkimukseen osallistujan joukossa, joilla ei ollut aiempaa sydäninfarktia. Seuran aikana ei havaittu mitään eroa hoitoyhmiön välillä. Niiden 1 862 miehen joukossa, joilla oli ollut infarkti jo ennen SETTlin osallistumista, sekä alfatokoferoli että beetakaroteeni näyttivät vähentävän ei-kuolemaanjohtavien infarktien määrää, mutta samanaikaisesti riski kuolla sepelvaltimotautiin lisääntyi.

SETTI-tutkimuksen mukaan mitään selkeää hyötyä antioksidanteista sepelvaltimotautiin ei ollut. Aiemmin infarktin sairastaneiden joukossa kuolleisuus jopa hieman lisääntyi, joten kyseisten aineiden turvallisuudesta ei voida olla täysin varmoja.

Ateroskleroosin oksidaatiohypoteesi tuntuu saavan jatkuvasti perustutkimuksesta lisävahvistusta. Lisäksi eläinkokeet ja epidemiologiset tutkimukset ovat antaneet lupauksia antioksidanttien hyödyllisistä vaikutuksista sepelvaltimotaudin ehkäisyssä. Kontrollitoitujen tutkimusten tulokset eivät kuitenkaan tue oletusta niiden hyödyistä ja näin ollen lupaukset ovat edelleen lunastamatta. Lähivuodet tuonevat asiaan lisää selvyyttä, mutta nykytiedon valossa antioksidanttilaisten käyttöä sepelvaltimotaudin ehkäisyyn tai hoitoon ei voida pitää tieteellisesti perusteltuna. □

Janne Rapola, KTL  
(09) 4744 8737, [janne.rapola@ktl.fi](mailto:janne.rapola@ktl.fi)

## TERVEYSEROJA PYRITÄÄN KAVENTAMAAN – TOIMINTOJEN KARTOITUS KÄYNNISTYNYT

*Stakes ja KTL kartoittavat yhdessä Helsingin yliopiston kansanterveystieteen ja sosiologian laitosten kanssa sosiaaliryhmien terveyserojen kaventamiseen tähtääviä toimintoja Suomessa.*

*Kartoitukseen kuuluu kunnissa ja kansalaisjärjestöissä meneillään olevien hankkeiden etsiminen sekä yleiskatsauksen kirjoittaminen jo raportoiduista suomalaisista tutkimuksista ja kehittämishankkeista. Projektin osa kansainvälistä "Sosiaaliryhmien terveyserot ja niiden vähentäminen" -verkostoa.*

Terveys ei jakaudu suomalaisessa yhteiskunnassa tasaisesti, vaan hyväosaisiin väestöryhmiin kuuluvat elävät pidempään ja ovat muita terveempiä. Huomattavia terveyseroja on esimerkiksi työntekijöiden ja toimihenkilöiden välillä, myös pitkään koulutetut sekä suurituloiset ovat keskimää-

räistä terveempiä. Merkittäviä terveyseroja on myös alueiden ja sukupuolten välillä sekä siviilisäätyjen ja etnisten ryhmien välillä. Viime vuosina monet terveyserot ovat säilyneet ennallaan tai peräti suurentuneet. Tärkeitä terveyserojen syitä ovat mm. huonot aineelliset olot, epäsuotuisat työolot, työttömyys, terveyttä kuluttavat elintavat, sosiaalisen tuen puute ja terveydenhuollon ongelmat.

### TERVEYSEROIHIN TULISI PUUTTUA

Terveyserojen vähentäminen on terveyspolitiikan tärkeä tavoite, jota on perusteltu monin eri tavoin. Taloudellisen perustelun mukaan terveyseroihin tulee puuttua, koska heikoimpien ryhmien terveyden kohentaminen parantaa koko kansakunnan taloutta.

Toista perustelua on kutsuttu valistuneeksi itse-intressiksi. Koko yhteiskunta tuntee itsensä uhatuksi, kun yhteiskunnassa on fyysistä ja sosiaalista kurjuutta. Siksi on enemmistön edun mukaista toimia huonoosaisten hyväksi. Myönteisemmin ilmaistuna kyse on yhteiskunnan sosiaalisesta kiinteystä.

Kolmantena perusteluna ovat ihmisoi-keudet, mikä näkyy myös WHO:n Terveyttä kaikille vuoteen 2000 -ohjelmassa. Perustelu lähestyy pohjoismaisen hyvinvointiyhteiskunnan periaatetta kansalaisten oikeudenmukaisesta ja tasavertaisesta kohtelusta. Tavoitteena on ollut paitsi hyvä terveyden taso, myös sen tasainen jakautuminen. Huonoosaisten ryhmien terveyden pitäisi siis kohentua muita ryhmiä nopeammin. Koko kansan terveyttä on vaikea parantaa, ellei erityisesti sairaimpien ryhmien terveyttä pyritä kohentamaan.

### TERVEYSEROJA VOI VÄHENTÄÄ

Suomen Terveyttä kaikille vuoteen 2000 -uudistettu yhteistyöohjelma vuodelta 1993 luettelee terveyspoliittisia toimia, joilla terveyseroihin voidaan puuttua. Ohjelman 12 kohtaa koskettavat sekä valtiollista ja kunnallista että ns. kolmatta sektoria, järjestöjä. Ohjelmassa ehdotetaan esimerkiksi perusterveydenhuollon väestövastuuden toiminnan suuntaamista erityisesti ryhmiin, joissa terveysongelmat ovat suurimmat. Kunnissa tulisi virittää mm. asuinalueisiin, työpaikkoihin ja muihin paikallisiin yhteisöihin kohdettuja toimintoja. Kun erilaiset ryhmät ja niiden tarpeet tunnustetaan, myös tavoitteet ja toimintatavat voidaan sovittaa eri väestöryhmien olosuhteisiin ja tarpeisiin.

Paikallista ja kunnallista terveyden edistämistyötä on tutkittu vähän. Erityisesti puuttuu tietoa interventioista, joilla on pyritty vaikuttamaan eri väestöryhmien terveyteen ja/tai sosiaaliseen syrjäytymiseen.

### PYYDÄMME TIETOJA HANKKEISTANNE!

Yhteistyöhankkeissa kartoitetaan erilaisia kunnallisia ja paikallisia hankkeita, joissa kiinnitetään huomiota huonossa sosiaalisessa asemassa olevien ryhmien terveyteen. Toivomme lukijoiden lähettävän tietoja täl-

laisista hankkeista projektiryhmälle. Eri hankkeissa mukana oleville pyritään luomaan yhteistyöverkosto, jossa voi vaihtaa kokemuksia ja saada tietoa vastaavista hankkeista myös muualta Euroopasta. □

*Marita Sihto,  
projektiryhmän yhdyshenkilö  
Stakes, terveydenhuollon tutkimusyksikkö,  
Siltasaarekatu 18,  
PL 220, 00531 Helsinki,  
puh. (09) 3967 2336, fax (09) 3967 2485,  
sähköposti: [marita.sihto@stakes.fi](mailto:marita.sihto@stakes.fi)*

*Erja Forssas, Stakes  
Ilmo Keskimäki, Stakes  
Seppo Koskinen, KTL/TTO  
Eero Lahelma, Helsingin yliopisto,  
kansanterveystieteen laitos  
Ritva Prättälä, KTL/ETEO  
Tapani Valkonen, Helsingin yliopisto,  
sosiologian laitos*

## TARTUNTATAUDIT SUOMESSA VUONNA 1997 -JULKAISU ILMESTYI TOUKOKUUSSA

Tartuntataudit Suomessa 1997 on KTL:n julkaisema tartuntatautiraportti, joka sisältää tautikohtaisten kommenttien lisäksi monipuolisen taulukko-osan, joka koostuu sekä lääkäreiden että laboratorioiden tartuntatauti-ilmoituksista.

Raporttia on saatavissa suomen-, ruotsin- ja englanninkielisenä.

Raportti on postitettu viikolla 23 lääninhallituksille, sairaanhoitopiireille, terveyskeskusten tartuntataudeista vastaaville lääkäreille, terveyskeskusten tartuntatauti-yhdyshenkilöille, infektiolääkäreille, hygieniahoitajille, mikrobiologian laboratorioille, elintarvikelaboratorioille, lääketieteellisille tiedekunnille, tartuntatautien neuvottelukunnalle, terveydenhuolto-oppilaitoksille sekä muille viranomaisille, jotka osallistuvat tartuntatautien seurantaan.

Julkaisua voi tilata osoitteella KTL, infektiöepidemiologian osasto, Mannerheimintie 166, 00300 Helsinki, sähköpostitse [infe@ktl.fi](mailto:infe@ktl.fi) tai puhelimitse (09) 4744 8488.

Raportin taulukot ovat luettavissa KTL:n [www-palvelimelta www.ktl.fi](http://www.ktl.fi) □

**Kansanterveys-lehti  
on luettavissa myös  
KTL:n kotisivuilta:  
<http://www.ktl.fi>**

## TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA

LABORATORIOIDEN MIKROBILÖYDÖKSET



## INFEKTIONSSJUKDOMAR I FINLAND

RAPPORTERADE MIKROBFYND

 VIROLOGINEN  
 EPIDEMIATILANNE  
 20.4. - 24.5.1998  
 VIRUSLABORATIOIDEN  
 LÖYDÖSTEN PERUSTEELLA

Hengitystieinfektiopuolella on melko hiljaista. Jonkin verran uusia A-influenssatapauksia kuitenkin on vielä löytnyt ja yksi ainoa B-influenssa (serokonversio) huolimatta rokotuksesta ja siitä, että henkilö on todistetusti sairastanut B-influenssan vuosittain. RSV on jatkanut samalla hiljaisella vauhdilla kuin edellisessäkin jaksossa. Parainfluenssaa on esiintynyt hieman tavallista runsaammin, etupäässä tyyppiä 1. Mielenkiintoista on, että kahdella *Chlamydia pneumoniae*-potilaalla oli kliinisenä diagnoosina kardiitti (havainto Turusta).

Kalikkivirukset ovat aiheuttaneet vatsatauti-epidemiaa ainakin Rovaniemellä, Kuopiossa, Mikkeliissä, Helsingissä, Kainuun varuskunnassa ja Lahdessa.

C-hepatiittia on jälleen diagnosoitu runsaasti ympäri Suomea, ja joukossa on useita tuoreitakin infektoita. A-hepatiitti on eräissä tapauksissa saatu Tunisian matkalta ja toisessa tapauksessa ilmeisesti pakolaislapsilta (näitä hoitanut pediatri). Useimmiten tartunnan lähde ei ole selvillä. Hepatiitti-D:n vasta-aineita löytyi HBV:n kantajalta, kuten asiaan kuuluukin.

Yksi sikotautikin on todettu. Se oli 1973 syntyneellä rokottamattomalla naisella, joka oli ollut Virossa noin kolme viikkoa ennen oireiden alkamista. Sekundaaritapauksia ei ole ilmaantunut, mikä osoittaa rokotteen hyvän suojatehon Suomessa. □

Marjaana Kleemola, KTL  
 (09) 4744 8310, marjaana.kleemola@ktl.fi

\* Tiedot löydöksistä on saatu seuraavilta laboratorioilta: HYKS-Diagnostiikka, Turun yliopiston kliinisteoreettinen laitos (virusoppi), Kuopion yliopiston kliinisen mikrobiologian laitos, Tampereen yliopistollisen sairaalan viruslaboratorio, Kansanterveyslaitos, Oulun yliopiston mikrobiologian laitos, Medix, Jorvin sairaala, Yhtyneet Laboratoriot. Luvut ovat epävirallisia.

## VIROLOGINEN RAPORTTI\*

VIROLOGISK  
RAPPORT\*

	20.4.- 24.5.98	23.3.- 19.4.98	21.4.- 25.5.97	Kertymä 24.5.1998 Totalt	Kertymä 25.5.1997 Totalt
<i>Hepatitis A</i>	12	7	6	31	29
<i>Hepatitis B</i>	36	45	46	254	288
<i>Hepatitis C</i>	245	209	207	1061	865
<i>Hepatitis D</i>	1	0	0	1	0
<i>Hepatitis E</i>	0	0	0	0	0
<i>Morbilli</i>	0	0	0	0	1
<i>Parotitis epidemica</i>	1	1	0	2	1
<i>Rubella</i>	0	0	1	0	2
<i>Adeno</i>	82	52	54	283	289
<i>Entero</i>	5	5	4	37	35
<i>Influenza A</i>	41	177	8	1084	402
<i>Influenza B</i>	1	2	14	10	282
<i>Parainfluenza</i>	23	14	58	81	168
<i>Parvo</i>	10	11	5	41	32
<i>Puumala</i> (Myyräkuumevirus)	38	23	33	289	229
<i>Respiratory syncytial</i> <i>-virus</i>	28	26	198	762	302
<i>Corona</i>	0	0	1	0	6
<i>Rota</i>	72	97	107	414	296
<i>Sindbis</i> (Pogosta)	0	0	0	0	0
<i>Tick-born encephalitis</i>	0	0	0	0	0
<i>Dengue</i>	1	0	0	3	2
<i>Rhino</i>	3	1	13	15	27
<i>PPV</i>	0	1	7	5	13
<i>Calici</i>	36	18	0	78	0
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	18	12	13	94	76
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	23	16	18	96	86

TARTUNTATAUTI-  
TILANNE

Epidemiologinen tilanne on ollut edelleen melko rauhallinen. Influenssa A-epidemia on laantunut ja suolistovaivoja aiheuttavista viruksista vain rotavirus pitää pintansa tartuntatautirekisterissä. Virus-epidemiologisesta tilanteesta enemmän omassa raportissaan.

Viime vuoden loppupuolelta lähtien infektiopidemiologian osasto on ollut mukana selvittämässä neljää sellaista ruokamyrkytys-epidemiaa, joissa pavut ovat olleet todennäköisenä oireiden aiheuttajana. Papujen valmistusta tarkemmin selvitetäes-

sä paljastui, ettei kidneypapuja ollut keitetty. Papuja oli liotettu ensin vedessä ja sitten marinadissa, minkä jälkeen pavut oli joko tarjoiltu sellaisenaan tai tuoresalaatin aineosana. Elintarvikevirasto antoi 24.4.1998 tiedotteen, jossa kerrotaan papujen sisältävän muun muassa luonnostaan haitallisia lektiinejä, jotka hajoavat keitettäessä. Lisäksi tiedotteessa on listattu tavallisimmat käytössä olevat papulajikkeet keittoaikoiheen. Papujen pakkausmerkintöihin tulee 1.7.1998 lähtien sisältyä myös papujen käyttöohjeet ja varoitusmerkinnät. Papuasioista kirjoitettiin enemmän Kansanterveys-lehden syksyn numeroissa.

EHEC-tilanne on rauhallinen, huhtikuussa todettiin kaksi uutta tapausta. Eteläisestä Suomesta kotoisin oleva koulu-

poika toipui taudistaan ongelmitta. Tartunnanlähde ei löydetty. Toinen on HUS-oireiston vuoksi tehohoitoon joutuneen lapsen oireeton äiti. Lapsi on toipumassa. Tässä tapauksessa ulostenäytteitä otettiin kaikilta samaa harjaantumiskoulua käyville lievistä oireiluilta oppilailta; kaikki näytteet olivat negatiivisia. Tartunnan alkuperää ei löydetty.

Pitkästä aikaa raporttiin voi sisällyttää harvinaisuuden, bruselloosin, jota ei taulukossa näy. Potilas on afrikkalaista syntyperää oleva nuorehko mies, joka hakeutui maaliskuun alkupuolella sairaalaan kuu-kauden jatkuneen kuumeilun vuoksi. Kuumeilun syy selvittämiseksi potilaasta otettiin veriviljelyjen lisäksi joukko serologisia tutkimuksia, joiden tuloksia tarkastellaan

RAPORTOIDUT MIKROBILÖYDÖKSET / VALTAKUNNALLINEN TARTUNTATAUTIREKISTERI  
 RAPPORTERADE MIKROBFYND / RIKSOMFATTANDE REGISTER ÖVER SMITTSAMMA SJUKDOMAR

	Joulukuu December 1997 1996		Yhteensä Totalt 1997 1996		Tammikuu Januari 1998 1997		Helmikuu Februari 1998 1997		Maaliskuu Mars 1998 1997		Huhtikuu April 1998 1997	
HENGITYSTIEPATOGEENIT / LUFTVÄGSPATOGENER												
Klamydia ( <i>C. pneumoniae</i> )	24	28	351	342	23	40	18	24	19	34	13	42
Mykoplasma ( <i>M. pneumoniae</i> )	23	36	224	467	34	37	18	15	12	22	16	18
Pertussis	41	83	606	586	46	91	37	77	37	48	32	40
Adenovirus	45	81	671	693	51	69	53	49	91	83	23	84
Influenssa A -virus	0	34	315	509	34	143	497	118	284	35	69	10
Influenssa B -virus	0	1	229	76	1	36	4	81	0	55	3	44
Parainfluenssavirus	17	5	237	182	11	14	15	19	10	30	13	66
RSV (respiratory syncytial virus)	768	5	1953	961	332	24	151	28	38	27	16	114
SUOLISTOPATOGEENIT / TARMPATOGENER												
Salmonella	271	199	2885	2730	223	194	184	155	191	243	123	211
Shigella	7	14	103	100	7	10	4	6	8	12	5	20
Yersinia	36	44	704	852	43	52	34	53	43	57	35	91
Kampylo	110	155	2404	2629	127	134	82	122	122	172	140	188
<i>Clostridium difficile</i>	226	336	4082	3975	**		**		**		**	
Rotavirus	112	11	1112	1507	184	32	177	71	290	113	287	210
Kryptosporidia	1	0	16	11	0	2	0	0	1	3	0	2
Giardia	16	29	333	261	21	26	17	18	23	18	9	38
Ameba ( <i>E. histolytica</i> )	9	12	164	122	8	17	6	16	3	4	9	21
HEPATIITIPATOGEENIT / HEPATITPATOGENER												
Hepatitis A -virus	5	9	143	155	5	3	1	10	8	7	5	6
Hepatitis B -virus	40	47	588	609	49	58	50	56	46	51	25	49
Hepatitis C -virus	159	108	1893	1774	156	137	144	137	164	158	144	174
SUKUPUOLITAUTIPATOGEENIT / KÖNSSJUKDOMSPATOGENER												
Klamydia ( <i>C. trachomatis</i> )	774	673	9651	8696	905	888	773	760	909	707	713	796
HI-virus	3	6	71	69	8	13	3	2	6	3	4	5
Gonokokki	15	14	185	211	22	13	22	9	23	9	20	16
Syfilis ( <i>T. pallidum</i> )	8	10	152	188	12	11	13	10	12	18	18	11
VERI- JA LIKVORIVILJELYLÖYDÖKSET / BLOD- OCH LIKVORODLINGSFYND												
Pneumokokki ( <i>S. pneumoniae</i> )	87	62	589	538	38	44	53	67	69	50	44	57
A-streptokokki ( <i>S. pyogenes</i> )	6	6	81	60	7	12	10	9	8	5	10	6
B-streptokokki ( <i>S. agalactiae</i> )	12	16	140	141	11	9	6	8	20	11	8	9
Meningokokki	4	8	46	76	10	4	2	2	8	6	3	5
RESISTENTIT BAKTEERIT / RESISTENTA BAKTERIER												
MRSA	17	6	120	108	17	9	14	3	14	5	15	9
Pneumokokki (PenR)	10	6	146	93	4	15	4	15	8	13	10	21
MUITA MIKROBEJA / ÖVRIGA MIKROBER												
Borrelia*	30	21	538	449	23	23	19	18	19	22	9	17
Tularemia	2	1	109	397	0	1	1	1	1	2	0	1
Tuberkuloosi ( <i>M. tuberculosis</i> )	31	38	442	511	49	48	38	35	31	39	17	48
Coxsackie B -virus	1	0	5	16	0	0	2	1	3	0	0	0
Echovirus	3	10	39	101	1	3	0	0	0	1	0	0
Enterovirus	5	1	71	33	6	3	3	2	0	0	0	0
Parvovirus	2	5	53	50	3	14	4	8	4	5	3	7
Puumalavirus	152	113	758	907	87	84	44	26	21	22	15	28
Malaria	4	4	57	43	4	5	1	1	2	2	4	8

\* sis./inkl. *B. burgdorferi*, *B. garinii*, *B. azelii*

\*\* seuranta lopetettu

kliinisellä mikrobiologilla välähti. Korkeat *Yersinia enterocolitica* serotyyppi 9 -vasta-aineet olivat jääneet lisälaimennuksiin ja veriviljelyssä näkyi pieniä gramnegatiivisia sauvoja. Potilaasta tiedettiin, että hän oli vierailut marras-joulukuussa 1997 Keniassa ja juonut siellä pastöroimatonta kamelin maitoa. Nämä tiedot yhdistettyinä tutkimuksia jatkettiin ja todettiin brucella-vasta-aineissa korkea titteri 640 ja veriviljelystä eristettiin *Brucella melitensis*. Kliinisen mikrobiologin ajatus ristireaktiosta yersinian ja brucellan vasta-aineiden välillä oli osunut oikeaan! Potilaalle empiirisesti aloitettu kolmannen polven kefalosporiini vaihdettiin doksisykliiniin ja gentamysiiniin yhdistelmään. Viisi päivää tämän lääkityksen aloittamisesta potilas oli kuumeeton. Gentamysiiniä i.v. annettiin ensimmäisten kahden viikon ajan. Doksisykliinihoitoa jatkettiin kaksi kuukautta relapsien estämiseksi. Potilas voi hyvin. □

Maarit Kokki, KTL  
(09) 4744 8690, maarit.kokki@ktl.fi

## SUOMEN MALARIAT 1997

Vuonna 1997 Suomessa hoidettiin 55 malariapotilasta, joilla oli yhteensä 57 plasmodilöydöstä eli kahdella potilaalla oli kaksoisinfektio (*P. falciparum* ja *P. malariae*). Lisäksi todettiin yksi *P. vivax*-tapaus, joka katsottiin relapsiksi, koska potilaalla oli ollut vivax-infektio kolme vuotta aikaisemmin. Viime vuoden infektio saattoi kuitenkin olla uusi tartunta, koska potilas oleskeli välillä kuukausia tartuntariskin alueella (Indonesiassa). Yhdellä vivax-potilaalla oli vuoden 1997 aikana kaksi relapsia asianmukaisesta primärihoidosta huolimatta.

Plasmodilajeja löytyi seuraavasti: *Plasmodium falciparum* 31, mikä on ensi kertaa yli puolet kaikista malarioista, *P. vivax* 17, *P. ovale* 7, *P. malariae* 2; kahdesti lajimääritys ei onnistunut, koska plasmodeja oli niukasti. Malariapotilasta 34 oli suomalaisia. HYKS-Aurorassa hoidettiin 39 potilasta, muissa yliopistosairaaloissa 10, muissa keskussairaaloissa seitsemän sekä aluesairaalassa ja terveyskeskuksessa yksi kummasakin.

Yhtään vakavasti komplisoitunutta malariatapausta ei kuluneena vuonna ollut, vaikka uhkaaviakin tilanteita todettiin. Korkein todettu parasitemia-aste oli 7,5 prosenttia.

Valtaosa malarioista oli peräisin Afrikasta: itäisestä 19, läntisestä 16 ja keskisestä Afrikasta 5. Intiasta tuli 8, Indonesiasta 2, Malesiasta 2 ja Papualta ja Vietnamista yksi kummastakin. Aasiasta saadut malariat olivat järjestään vivax-malariaa.

Falciparum-malarian klorokiiniresistenssi lisääntyy edelleen erityisesti Afrikassa. Tästä osoituksena klorokiini-proguaniliiprofylaksista huolimatta 10 Itä- ja Länsi-Afri-

kan matkajaa sai falciparum-malarian. Näistä seitsemän oli työmatkalla, kolme lomailemassa. Nykyään myös Pohjoismaat suosittavat ensisijaislääkkeeksi meflokiinia malarian estoon Saharan eteläpuolisessa Afrikassa lukuun ottamatta Mauritaniaa, Namibiaa, Botswanaa ja Etelä-Afrikan tasavaltaa, joihin matkustaville käy edelleen klorokiini-proguanili-yhdistelmä. □

Hannu Kyrönseppä, HYKS-Aurora  
(09) 471 5983

## EHEC KLIINISEN MIKROBIOLOGIAN LABORATORIOSSA

*Päijät-Hämeen alueen ensimmäinen EHEC-löydös tehtiin tammikuussa 1998. Bakteri löydettiin nelivuotiaan pojan ulostenäytteestä. Potilas perheineen vietti joulun Pohjois-Karjalassa isovanhempensa luona, missä vieraili myös pojan kaksi vuotta vanha turkulainen serkku perheineen. Molemmilla lapsilla alkoi tammikuun alussa veriripuli, joka parani parissa päivässä.*

Lahtelaisen potilaan ulostenäytettä ei tutkittu ripulivaiheen aikana Pohjois-Karjalassa. Kotiin palattuaan vanhemmat kuitenkin kuulivat Turun serkun EHEC-infektioita ja lisäksi saman päivähoitopaikan toisen lapsen olosta TYSin lasten teho-osastolla. Tällä oli HUS-oireet ja hän oli dialyysihoidossa. Vanhemmat hakeutuivat Lahden terveyskeskuksen tartuntatautilääkärille. Lapsesta sekä vanhemmista otettiin näytteet EHEC-viljelyyn.

Näytteet tutkittiin Päijät-Hämeen keskussairaalan mikrobiologian laboratoriossa viljelemällä ne sorbitoli McConkey-maljalalle. Vanhempien näytteet olivat negatiiviset, mutta lapsen näytteessä kasvoi yksi sorbitolinegatiivinen pesäke, josta tehtiin tunnistustestit ja serotyyppitys. Bakterin vähäistä määrää selittänee se, että positiiviseksi osoittautunut näyte oli otettu vasta noin kaksi viikkoa oireiden päättymisestä.

Löydetty *E. coli* O157 oli PGUA-testissä negatiivinen kuten sorbitoli-negatiiviset O157-kannat yleensä. Niille tyypillisesti se ei myöskään antanut API 20 E -testillä luotettavasti nimeksi *E. coli*. Epätyypillisesti se kuitenkin oli indoli-negatiivinen. Serotyyppitys sen sijaan oli selkeästi positiivinen KTL:n suosittamaa latex-testiä käyttäen. KTL varmisti löydöksen PCR-menetelmällä EHEC-kannaksi osoittamalla, että kannalla on genomissaan Shiga-toksiinin tuotantoa määrävää *stx<sub>2</sub>*-geeni. Kanta myös tuotti runsaasti vastaavaa Stx2-toksiinia. Lisäksi genotyyppitys pulssikenttäelektroforeesilla osoitti kannan kuuluvan Suomessa yleisimmän todettuun genotyyppiin, samaan, joka aiheutti Etelä-Pohjanmaan epidemian, mutta jota on tavattu myös Itä-Suomesta. Samaan genotyyppiin kuului myös pojan turkulaisserkun O157:H7-kanta.

Potilaalta otettiin ensimmäinen EHEC-kontrolliviljely noin viikkoa myöhemmin. Tässä näytteessä kasvoi joitakin alustavassa tutkimuksessa sorbitolinegatiiviselta näytävistä pesäkkeitä, joista tehtiin jatkotutkimuksia. Yksi kannoista oli *E. coli* O157, mutta biokemiallisesti alkuperäisestä poikkeava. API 20 E -testissä kanta oli sorbitoli-positiivinen, indoli-positiivinen ja myös PGUA-testillä positiivinen, muistuttaen siten suoliston normaaleja koleja. KTL varmisti löydöksen olevan *E. coli* O157:H7, kuten alkuperäinen kantakin, mutta toksiini-negatiivinen. Kyseessä ei siten ollut todellinen EHEC-kanta. Kuitenkin kannalla todettiin *eae*-geeni, jonka tuottaman proteiinin avulla EHEC-kantojen tiedetään kiinnittyvän suolen epiteeliin.

EHEC-kantojen ollessa epätyypillisiä ja serotyyppitysten ajoittain epäspesifisiä (Kansanterveys 10/1997) niiden laboratoriodiagnostiikkaan syntyy nykyisillä viljelymenetelmillä turhia viiveitä. PCR-menetelmä olisi nopea, mutta sitä tuskin on mahdollista pystyttää kaikkiin mikrobiologisiin laboratorioihin. KTL:n suosituksessa (Kansanterveys 1/1998) esitetty suora toksiinin osoitus ELISA-menetelmällä tai immunomagneettinen separaatio ennen viljelyä tuntuvat tässä mielessä houkuttelevilta vaihtoehdoilta. Näihin menetelmiin liittyy joitakin ongelmia. ELISA-menetelmällä voidaan periaatteessa todeta kaikki Shiga-toksiineja tuottavat EHEC-kannat, mutta testi antaa myös vääriä positiivisia ja negatiivisia. Lisäksi pelkkä ELISA-testin positiivisuus ei kansainvälisen kannanoton mukaan ole riittävä osoitus EHEC-infektioista. Immunomagneettisen separaation herkkyyden erittäin hyvä, mutta sillä voidaan osoittaa vain O157-kannat. Lisäksi testiin liittyy vaiheita, joissa syntyy helposti aerosolia ja roiskeita, jotka voivat saastuttaa muut näytteet ja lisäävät myös laboratorion infektion riskiä. EHEC-bakteerilla pitäisi aina työskennellä vetokaapissa noudattaen samaa turvaluokitusta kuin on annettu *Shigella dysenteriae* serotyyppille 1 (turvaluokka 3; lähes kaikki muut bakteerit ovat luokassa 2). □

Pauliina Kärpänoja,  
Päijät-Hämeen keskussairaala,  
kl. mikrobiologia  
(03) 819 2459, pauliina.karpanoja@phks.fi  
Hannu Sarkkinen,  
Päijät-Hämeen keskussairaala,  
kl. mikrobiologia  
(03) 819 2667, hannu.sarkkinen@phks.fi  
Kari Lounamo, Lahden terveyskeskus  
Markku Keskimäki,  
Marjut Saari ja  
Anja Siitonen,  
KTL, suolistobakteriologian laboratorio

EUROSURVEILLANCE  
<http://www.ceses.org/eurosurv>  
EUROSURVEILLANCE  
WEEKLY  
<http://www.eurosurv.org>

## SUOMESSA TUBERKULOOSIN SEURANTA- JÄRJESTELMÄLLÄ HYVÄ KATTAVUUS

*Passiivisten, vain lääkärin ilmoittamisaktiivisuuteen perustuvien tuberkuloosin seurantajärjestelmien kattavuus vaihtelee suuresti. Suomessa tuberkuloosin seurantajärjestelmä poikkeaa monista maista siten, että lääkärin lisäksi myös laboratoriot ilmoittavat tuberkuloosilöydökset tartuntatautirekisteriin. KTL:n selvitys osoittaa, että tällä tavoin voidaan saavuttaa hyvä kattavuus.*

Suomessa tuberkuloositalanne on hyvä. Vuonna 1997 tilastoituja tuberkuloositapauksia oli 573, joista 363 keuhko- ja 210 muuta tuberkuloosia. Laskua edellisestä vuodesta oli 11 prosenttia. Sellaisia rekisteriin ilmoitettuja *M. tuberculosis*-kantoja, jotka olivat resistenttejä isoniatsidille, oli vain kahdeksan; yksi näistä kannoista oli resistentti myös rifampisiinille, joten meillä ei ole resistenssongelmaakaan hoitoa vaikeuttamassa.

Lähialueilla (Venäjä, Baltian maat) tilanne on kuitenkin toinen. Tuberkuloosin ilmaantuvuus esimerkiksi Venäjällä on noin 68/100 000 asukasta ja Virossa 40/100 000 asukasta, kun meillä vastaava luku on 11. Myös resistenssitilanne itänaapurissa on hankala; primääristi moniresistenttejä *M. tuberculosis*-kantoja on esimerkiksi Leningradin alueella noin viisi prosenttia. Keuhkotuberkuloosia aiheuttavien *M. tuberculosis*-kantojen sekundaarinen moniresistenssi alueella on noin 33 prosenttia.

### JÄRJESTELMÄN HISTORIAA

Tuberkuloosin erillisjärjestelmän purkamisen jälkeen 1987 Suomessa ei ole valtakunnallista tietoa tuberkuloosin hoito-ohjelman toteutumisesta. Tuberkuloosiin liittyvää epidemiologista tietoa on kerätty vuosikymmeniä vaihtelevin menetelmin. Seurantavastuun siirrettyä KTL:lle järjestelmää on pyritty kehittämään ja viimeinen laaja muutos tuli voimaan syyskuussa 1994. Siitä lähtien tilastoihin on sisällytetty kaikki laboratorion ilmoittamat viljelypositiiviset *M. tuberculosis*-tapaukset ja myös ne vain lääkärin ilmoittamat tapaukset, joissa keuhkotuberkuloosin yskösvärjäys on ilmoitettu positiiviseksi tai diagnoosi perustuu histologiaan. Tämän muutoksen vaikutukset näkyvät nousuna vuoden 1995 tartuntatautirekisterin tuberkuloosiluvuissa.

Tuberkuloosin merkitys on korostunut myös teollisuusmaissa ja siksi WHO:n Euroopan osasto on yhdessä tuberkuloosin yhteistyöjärjestön IUATLD:n kanssa antanut suosituksia tuberkuloosin seurannan järjestämisestä myös hoidon tehon seuraamiseksi. Edellämämainituista syistä KTL:ssä alkoi vuonna 1997 hanke, jolla arvioidaan valtakunnallisen tartuntatautirekisterin tuberkuloositieto-

jen kattavuus ja luotettavuus. Lisäksi suomalaisen tuberkuloosin hoito-ohjelman laatu ja tuloksellisuus pyritään analysoimaan.

### TIETOJEN KATTAVUUS

Tartuntatautirekisterin kattavuuden arvioimiseksi tunnistettiin kaikki mykobakteeriviljelyjä tekevät klinisen mikrobiologian laboratoriot. Näitä kahdeksaatoista laboratoriota pyydettiin erikseen listaamaan 1.10.1994-31.12.1996 löytämänsä viljelypositiiviset TB-tapaukset henkilötunnisteineen. Näistä listoista muodostettiin vertailutietokanta, johon kertyi 1 058 tapausta vuosilta 1995-96. Vastaavana aikana valtakunnalliseen tartuntatautirekisteriin oli ilmoitettu 991 viljelyvarmistettua TB-tapausta. Molemista tietolähteistä löytyi 958 viljelyvarmistettua tapausta. Näistä 31 oli sellaista, joista tartuntatautirekisterissä oli ainoastaan tilastointikriteerit täyttäneen lääkärin A-ilmoitus. Tartuntatautirekisteristä löytyi 33 tapausta, joita ei ollut vertailutietokannassa. Tästä taas löytyi 36 tapausta, joita ei ollut tartuntatautirekisterissä. Tartuntatautirekisterin viljelyvarmistettujen tuberkuloositapaustietojen kattavuudeksi saadaan 94 prosenttia, kun vertailuna käytetään tiedot kaikista lähteistä. □

Maarit Kokki, KTL  
(09) 4744 8690, maarit.kokki@ktl.fi  
Pekka Holmström, KTL  
Petri Ruutu, KTL

## ANTURIVERKOSTO TUOTTAA UUTTA TIETOA SUKUPUOLITAUDEISTA

*Tartuntatauti-ilmoitusten perusteella saatava tieto sukupuolitaudeista on melko suppeaa. Sen vuoksi epidemiologisen anturiverkoston toiminta käynnistettiin 1995.*

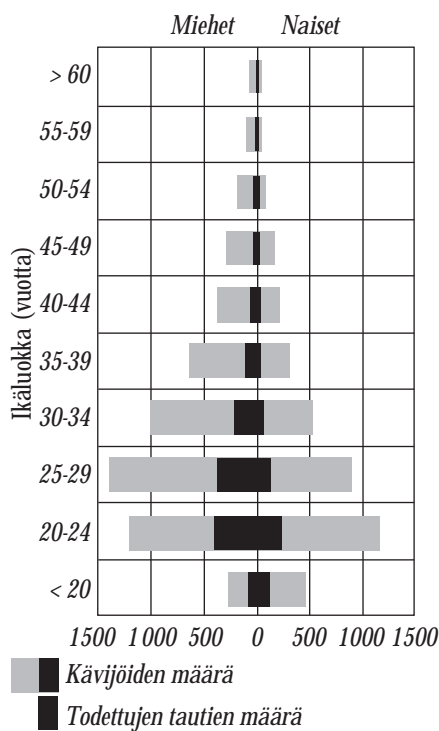
Verkostoon kuuluu eri puolilla maata 14 klinistä terveydenhuollon yksikköä (Kansanterveys 7/1995). Yksiköistä kerätään tietoa sukupuolitautilien epidemiologisen seurannan, ehkäisyn, hoidon parantamisen ja alan tutkimustyön tehostamiseksi.

Seurannan keskeisimmät tulokset ovat nyt raporttina vuosilta 1995-97 (Suomen Lääkärilehti 1998; 13:1541-1545). Näinä vuosina anturikeskuksissa kirjattiin yhteensä 28 094 käyntiä. Potilaat hyväksyivät seurannan erit-

### Sukupuolitautilien anturiverkoston kuuluvat hoitopaikat



*Vuonna 1996 sukupuolitautilien anturipoliklinikoissa käyneiden potilaiden ikärakenne ja todettujen tautien määrä.*



täin hyvin arkaluonteisista kysymyksistä huolimatta. Kaikissa keskuksissa potilaista yli 95 prosenttia täytti seurantalomakkeen. □

Olli Haikala, KTL  
(09) 4744 8559, olli.haikala@ktl.fi  
Eija Hiltunen-Back, HYKS

### Anturikeskuksissa todettujen sukupuolitautilien osuus kaikista Suomessa todetuista lääkärin ilmoittamista tapauksista vuosina 1995-97

	1995		1996		1997	
	Koko maa* n	Anturikeskus n (%)	Koko maa n	Anturikeskus n (%)	Koko maa n	Anturikeskus n (%)
Klamydia	7 703	1 084 (14)	7 601	1 145 (15)	7 718	1 336 (17)
Tippuri	331	56 (17)	182	42 (23)	181	31 (17)
Kuppa	122	33 (27)	148	36 (24)	127	35 (28)
HIV	72	2	69	1	70	3

\* Valtakunnallinen tartuntatautirekisteri



## VIITEARVOT VÄESTÖN TERVEYTEEN LIITTYVÄLLE ELÄMÄNLAADULLE: RAND-36 LAAJIMMIN KÄYTETTY MITTARI

*KTL:n ja Stakesin neljän vuoden yhteistyön tuloksena on saatu kootuksi suomalaisen väestön ja sen eri ikäryhmien viitearvot terveyteen liittyvälle elämänlaadulle. RAND-36 yleinen terveyteen liittyvän elämänlaadun kysely on osoittautunut luotettavaksi ja hyvin toimivaksi mittariksi. Validointityö sekä vanhusväestön että keskeisten kansantautien potilasryhmissä on meneillään. Samaan aikaan kehitetään myös sairauskohtaisia elämänlaadun mittareita.*

Teknologian kehitys, eliniän piteneminen ja toisaalta hoitoressurssien vähyys ovat ruokineet elämänlaadun mittaamistarvetta. KTL on lähes 10 vuoden ajan ollut mukana elämänlaadun mittareiden kehityshankkeissa.

Vuonna 1990 alkoi metastasoituneen rintasyövän monikeskushoitotutkimus, jota varten käännettiin Rotterdam Symptom Checklist (RSCL) sekä rakennettiin hoitoihin soveltuva häittävaikutusmittari. Vuosikymmenen alussa KTL liittyi WHO:n tukemaan LEIPAD-projektiin, jossa kehitetty mittari rakentui osittain RSCL:n pohjalta. Se on tarkoitettu 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien avoterveydenhuollon asiakkaiden yleisen elämänlaadun mittaamiseen. KTL:n seulojen evaluaatiotutkimuksissa on myös kehitetty mm. sairaushuolestumisen mittari (Illness Attitudes Scale), joka on jo käytössä sekä väestö- että potilastutkimuksissa, ja sen toimivuutta yhdessä RAND-36:n kanssa selvitetään parhaillaan. Luuytimensiirtopotilaiden elämänlaadun tutkimus alkoi viime vuonna, ja sitä varten on suomennettu FACT (Functional Assessment of Cancer Therapy), sen luuytimensiirtoversio (BMT-version). FACT:n erikoispiirre on se, että siinä potilaat itse arvioivat kunkin elämänlaadun ulottuvuuden merkityksen.

### KOORDINOINTI TARPEEN

Elämänlaadun mittareiden kääntämisen ja kehittämisen koordinoinnin tarve tuli ilmeiseksi 1990-luvun alkupuolella. Niin terveydenhuollon kentältä kuin tutkimuslaitok-  
sista tulvi kyselyjä mittareista, niiden käyttö-oikeuksista ja erityisesti viitearvoista väestössä ja eri potilasryhmissä. Stakesin kanssa luotiin suunnitelma laajamittaisesta elämänlaadun menetelmien kehitystyöstä ja validoinnista, josta Stakes otti koordinointivastuun. Keskeisin kehittämisen kohde on ollut RAND-36 elämänlaadun kysely (RAND 36-item Health Survey), alunperin yhdysvaltalaisen RAND-Instituutin kehittämä yleinen terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari.

Kansanterveys-lehdessä 3/1995 kutsut-

tiin terveyden ja elämänlaadun tutkijoita liittymään mukaan juuri suunniteltu mittariversion validointihankkeeseen. Kansa vastasi kutsuun, ja validointiaineistoja on nyt joko valmiina tai niitä parhaillaan kootaan rintasyöpä-, astma-, diabetes-, fibromyalgia- ja mielenterveyspotilaista. Vuonna 1996 koottiin 3 000 henkilön väestöaineisto, josta on nyt arvioitu mittarin luotettavuus ja pätevyys, ja se näyttää täyttävän hyvän mittarin vaatimukset. Aineistosta on lisäksi laskettu ikäryhmittäiset väestöarvot mittarin osasteikoille.

RAND-36:n validoinnista, sen luotettavuudesta sekä väestöarvoista ilmestyy piakkoin raportti Stakesin sarjassa ("RAND-36 TERVEYTEEN LIITTYVÄN ELÄMÄNLAADUN MITTARINA. Mittarin luotettavuus ja väestöarvot suomalaisessa aikuisväestössä", tekijöinä Anna-Mari Aalto, Arja R. Aro ja Juha Teperi). RAND-36 mittari, kuten myös sen lähes identtinen copyright sisarversio SF-36, ovat laajasti käytössä myös muualla Euroopassa. □

Arja R. Aro, KTL  
(09) 4744 8264, arja.aro@ktl.fi

KYSELY  
KANSANTERVEYS-LEHDEN  
LUKIJOILLE:

Osana suomalaisten terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareiden validointihanketta kartoitetaan maassamme käytettävät mittarit, aineistot ja kokemukset. Tarkoituksena on luoda yhteistyöverkko, jonka avulla voidaan välittää tietoa, poistaa päällekkäisyyttä mittareiden käännös- ja muusta kehitystyöstä sekä järjestää koulutusta elämänlaadun mittaamisen sisältö- ja menetelmäasioista. Jos käytät elämänlaadun, koetun terveyden tai toimintakyvyn mittareita tutkimuksissasi, ilmoita yhteystietojesi lisäksi: 1) mitä mittareita ja 2) missä aineistoissa käytät, 3) mitkä ovat kokemuksesi, 4) oletko raportoinut/julkaisut tuloksia em. mittareista ja 5) mahdollinen koulustarpeesi.

Vastaukset mieluiten sähköpostilla:  
Arja R. Aro,  
arja.aro@ktl.fi, fax (09) 4744 8338,  
KTL/ETEO, Mannerheimintie 166,  
00300 Helsinki

Aiheesta aikaisemmin Kansanterveys-lehdessä:  
Kansanterveys 1994; 8:5 (Aro),  
1995; 3:11-2 (Aalto),  
1996; 6:13-14 (Aalto ja Aro)

## LONKKIA JA MONIULOTTEISIA ELINAIKOJA

*Moniulotteisilla elinaikamalleilla voidaan ennustaa niin lonkkaproteesien kuin ihmistenkin elinaikojä. Malleissa pyritään ottamaan huomioon elinaikojen välillä olevat riippuvuussuhteet samalla, kun mallitetaan erilaisten altistetekijöiden vaikutusta elinaikoihin. Elinaikojen keskinäinen riippuvuus on tavallista*

*geneettisessä epidemiologiassa usein käytetyissä kakso- ja perhetutkimusasetelmissä sekä aineistoissa, joissa samalle yksilölle voi seuranta-ajan kuluessa sattua useita tutkimuksen kohteena olevia tapahtumia. Tällaisten mallien tilastotieteellisen teorian kehitys on vielä kovasti kesken.*

Kaj Turula (1989) tutki väitöskirjassaan lonkkaproteesien pysyvyyteen vaikuttavia tekijöitä aineistonaan Invalidisäätiön ortopedisessä sairaalassa 2 976 potilaalle asennetut 3 562 lonkan täysproteesia. Tutkimuksessa arvioitiin potilas-, proteesi- ja leikkauskohtaisten tekijöiden vaikutusta proteesin pysyvyyteen. Tässä aineistossa selitettävä tulosmuuttuja oli aika leikkauksesta lonkkaproteesin irtoamiseen. Selittävien tekijöiden vaikutusta tällaisiin tulosmuuttujiin mallitetaan tavallisesti käyttäen tilastollisia elinaikamalleja.

Eräs perinteisiin elinaikamalleihin oleellisesti liittyvä oletuksista on havaintoyksikön, kuten lonkkaproteesin, riippumattomuus toisista havaintoyksiköistä. Usein tämä oletus ei kuitenkaan ole järkevä. Osalle potilaista on seurantajakson aikana asennettu lonkkaproteesi useaan kertaan ja joillekin potilaille molempiin lonkkiin. Kaikkien proteesien elinajat eivät ole toisistaan riippumattomia, vaan samalle potilaalle asennettujen proteesien elinaikojen välillä on korrelaatioita.

### KAKSI POLKUA

Moniulotteisten elinaikamallien kehityksessä on eronnut kaksi eri tavoin ongelmaa lähestyvää polkua. Marginaalisissa elinaikamalleissa mallitetaan erikseen selittävien tekijöiden vaikutusta riskiin ja korrelaatiota riskien välillä. Marginaalisen mallin selittäjävaikutukset (esimerkiksi suhteelliset riskit) kuvaavat populaation keskimääräistä käyttäytymistä poikittaisutkimusten tapaan.

Toinen lähestymistapa on satunnaistekijämalli (engl. frailty model), jossa havaintojen välisen riippuvuuden oletetaan aiheutuvan lukemattomista mittaamattomista tekijöistä. Jos lonkkaproteesiaineistoa kerätessä olisi ollut mahdollista mitata tarkkaan kunkin potilaan koko henkilöhistoria ja sen lisäksi olisi tunnettu kunkin potilaan perintötekijät ja kaikki nämä tekijät olisi analyysissä vakioitu, olisivat potilaan proteesien elinajat riippumattomia toisistaan. Satunnaistekijämalleissa kaikkia riippuvuutta aiheuttavia mittaamattomia selittäviä muuttujia mallitetaan tekijällä, jonka oletetaan noudattavan jotakin valittua todennäköisyysjakamaa ja elinaikojen oletetaan olevan toisistaan riippumattomia, mikäli nämä satunnaistekijät olisi havaittu ja mitattu.

Satunnaistekijämallien selittäjävaikutukset tulkitaan havaintoyksikkötason vaikutukseksi ja ne poikkeavat marginaalimallien tulkinnasta. Ne soveltuvat erityisen hyvin tutkimusongelmiin, joissa tarkoituksena on ennustaa yksittäisen havainnon elinaikaa tai joissa kiinnostuksen kohteena on itse

korreloituneisuus elinaikojen välillä. Näin on usein esimerkiksi perinteisissä kaksotutkimuksissa, joissa pyritään erottelemaan geenien vaikutus ympäristöaltisteiden vaikutuksesta.

Tarve moniulotteisten elinaikamallien teorian kehitykselle näkyy lääketieteellisessä tutkimuksessa monella taholla. Esimerkiksi silmä- ja korvatulehdustutkimukset ovat usein asetelmaltaan lonkkaproteesitutkimuksen kaltaisia. Monissa seurantatutkimuksissa tutkitaan samalle henkilölle toistuvasti sattuvia tapahtumia. Toistuvat tulehdukset, sairaaläkäynnit, haittapahtumat tai vaikkapa työttömyysjaksot ovat esimerkkejä tapahtumasarjoista, joiden tarkassa mallittamisessa moniulotteiset elinaikamallit ovat välttämättömiä. Vain niiden avulla voidaan elinaikojen tutkia ja ennustaa mahdollisimman tarkasti. □

Samuli Ripatti,  
Rolf Nevanlinna -instituutti  
(09) 1912 2769,  
samuli.ripatti@rni.helsinki.fi

Lähde:  
Turula, Kaj (1989):  
Lonkan totaaliendoproteesin pysyvyyteen vaikuttavat tekijät,  
Lääkintöhallituksen tutkimuksia, 53.

## SUOMEN UIMAVESIEN LAATU VUONNA 1997

*Euroopan yhteisöjen komission julkaisemassa uimavesiraportissa esitetään valvontatutkimustuloksiin perustuen EY-maiden uimavesien laatu uimakaudella 1997. Silloin Suomessa raportoitiin 454 uimarannan valvontatutkimustiedot Euroopan yhteisöjen komissiolle.*

Uimakauden aikana kolme uimarantaa jouduttiin sulkemaan joksikin aikaa uimaveden huonon laadun vuoksi. Näiden uimarantojen lisäksi neljän uimarannan veden fekaalisten koliformien pitoisuudet ylittivät EY:n uimavesidirektiivin sitovan raja-arvon 2 000 pmy/100 ml (pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö). Suomessa uimaveden laatuvaatimukset ovat tiukemmat kuin EY:n uimavesidirektiivi edellyttää. Sosiaali- ja terveystieteiden päätöksen mukainen vastaava raja-arvo on 500 pmy/100 ml.

Suomessa on noin 3 000 yleistä uimarantaa, joiden veden laatua valvotaan säännöllisesti. EY:n komissiolle raportoidaan valvontatutkimustiedot kuitenkin vain suurilta uimarannoilta, joiden päivittäinen kävijämäärä on yli sata henkilöä. Yleisten uimarantojen veden laatua on valvottu Suomessa jo 1970-luvulta lähtien.

Uimakaudella 1997 hygieniaindikaattorien eli fekaalisten koliformibakteerien lisäksi EY:n komissio edellytti aistinvaraisesti arvosteltavien muuttujien raportointia. Käytännössä näiden muuttujien raportointi tarkoittaa silmämääräistä arviointia öljykalvon tai vaahdon esiintymisestä veden pinnalla ja

fenoliyhdisteille tyypillisen hajun rekisteröintiä. Näiden aistinvaraisesti arvosteltavien muuttujien puuttuminen lähes 150 uimarannan valvontatutkimustuloksista on johtanut näiden uimarantojen laatuvaatimusten alenemiseen. Lähinnä näiden puutteiden vuoksi vain noin 60 prosenttia Suomen EY-uimarannoista täyttää EY:n uimavesidirektiivin vaatimukset. Suomen uimavesien hygieeninen laatu on kuitenkin hyvä, sillä 98,5 prosenttia uimarannoista täyttää uimavesidirektiivin hygieeniset laatuvaatimukset.

Uimaveden laadun lisäksi uimarantojen laatuvaatimuksissa on otettu huomioon riittävän näyteenottoiheyden vaatimukset. Suomessa, Lappia lukuun ottamatta, riittävä näyteenottoiheys uimakauden aikana on vähintään kuusi näytettä. Uimakautena 1996 verrattuna näyteenottoiheys on parantunut.

Yksittäisen uimarannan veden laatu tiedot ovat saatavissa asianomaisen kunnan terveystarkastajilta. □

Lisätietoja:  
Outi Zacheus, puhelin (017) 201 374,  
KTL, Ympäristömikrobiologian laboratorio,  
Kuopio

### KTL KOMMENTOI

Suomen uimavesien hygieeninen laatu on hyvä: 98,5 prosenttia uimarannoista täyttää uimavesidirektiivin hygieeniset laatuvaatimukset. Uiminen on Suomessa siis tässä suhteessa turvallista. Silti nyt julkaistavan EU:n uimavesiraportin kartoissa lähes 150 uimarantaa saa huonoa laatua osoittavan punaisen merkinnän siitä syystä, että komission edellyttämiä aistinvaraisesti arvosteltavia muuttujia (öljykalvo, pesuainevahto tai fenolin haju) ei ole rekisteröity. Kyseessä on siis lähinnä muutoseikka eikä uimaveden huono laatu. Aistinvaraisesti arvosteltavia muuttujia ei aikaisemmin ole määrätty kirjattaviksi, eihän niitä ole suomalaisilla uimarannoilla koettu ongelmaksi. Nähtäväksi jää, miten nämä merkinnät kartoissa vaikuttavat esimerkiksi matkailuun. □

Leena Korhonen, KTL  
(017) 201 372, leena.korhonen@ktl.fi

## ULKOMAAN- MATKOILLA VARAUDUTTAVA MYÖS TERVEYSRISKEIHIN

*Kotimaan matkailun lisäksi suomalaiset lomailevat kesäaikana pääasiassa Keski- ja Etelä-Euroopassa, Baltian maissa ja Venäjällä. Vaikka matkailu onkin parhaimmillaan mukavaa, rentouttavaa ja avartavaa, siihen liittyy aina myös riskejä. Ulkomaille lähtijää opastetaan totutusti huolehtimaan rokotukset kuntoon. Todennäköisimmän matkailija kuitenkin sairastuu turistirepuliin, sukupuolitauteihin tai joutuu sairaalahoitoon tapaturman vuoksi.*

Matkailijan terveysongelmien ilmaantumisen todennäköisyyteen vaikuttavat monet tekijät, kuten mm. ikä, terveydentila ja raskaus. Merkitystä on myös sillä, millainen ilmasto, asumis- ja elinolot matkakohteessa ovat. Ratkaisevaa on lisäksi kunkin matkailijan oma käyttäytyminen. Korkeatasoisessa hotellissa yöpyvällä liikemiehellä, interreilaajalla, seuramatkailijalla, moottoripyöräilijällä, eläintentekijällä, seksitouristilla ja vuoristokiipeilijällä on kullakin omat ilonsa, surunsa ja erityisriskinsä.

Terveysongelmia voivat aiheuttaa mm. aurinko ja kuumuus, uiminen, saastuneet ruuat ja juomat, hyönteiset, puutiaiset, eläinten puremat, syvämeren sukellus, suojaamatomat seksikontaktit, alkoholi ja ennen kaikkea liikenne. Varovaisuus ruuan ja juomien osalta on paikallaan varsinkin, jos olot ovat alkeelliset. Tosin käytännössä harva pystyy noudattamaan ruokahygieniaohjeita kirjaimellisesti. Yksinkertainen perinteinen ohje käsin pesun lisäksi on "keitä, kuori tai jätä syömättä ja juomatta". Jonkinlaisena ohjenuorana voisi myös pitää sitä, että ainakin pyrkii syömään ruokaa, joka näyttää, tuoksuu ja maistuu hyvältä. Jos haluaa matkasta mahdollisimman onnistuneen ja turvallisen, on syytä unohtaa humalassa uiminen, olla varovainen liikenteessä sekä ottaa kondomit mukaan.

### ROKOTUKSIKIN TARVITAAN

Euroopassa matkustettaessa yleensä riittää, kun on saanut vähintään kolme polio-, jäykkäkouristus- ja kurkkumätärrokotusta. Euroopassa matkustettaessa ei tarvitse tehostaa poliorokotuksella perussuojan saaneita, mutta tetanus- ja difteriatehosteet annetaan kymmenen vuoden välein. Polion tehosterokotuksia viiden vuoden välein tarvitsevat henkilöt, joiden matka suuntautuu maihin, joissa tautia vielä esiintyy. Monissa Aasian, Afrikan ja Lähi-idän kehitysmaissa poliota on edelleen. Hepatiitti A -suojaukseen ei yleensä ole tarvetta oleskeltaessa lyhyitä aikoja Välimeren Euroopan puoleisissa osissa, Baltian maissa, Venäjällä ja entisen Itä-Euroopan kansandemokratioissa. Jos kuitenkin oleskellaan pitkään (> 1 kk) tai toistuvasti näissä maissa, matkailijalle on syytä antaa hepatiitti A -rokote. Suojautuminen gammaglobuliinilla tai rokotteella on yleensä tarpeen myös lyhytaikaiseen oleskeluun Välimeren Aasian ja Afrikan puoleisissa osissa, Aasiassa, Afrikassa sekä Etelä- ja Väli-Amerikassa.

Puutiaisaivokuumetta esiintyy Suomessa, lähinnä Ahvenanmaan ja Turun saaristossa, sekä Pohjois-, Keski- ja Itä-Euroopassa. Rokotussuojaa tarvitaan, jos taudin esiintymisalueilla oleskellaan pitkään ja liikutaan paljon maastossa. TBE-viruksen esiintymisalueet Euroopassa on kuvattu mm. Immunun toimitamassa kartassa. On kuitenkin syytä muistaa, että todennäköisempää on kohdata puutiaisen, joka levittää Lymen borreliosia, kuin puutiaisen, joka on TBE-viruksen kantaja. Borreliosia vastaan ei toistaiseksi ole rokotteita, joten vaatetuksella ja jalkineilla puutiaisilta suojautuminen sekä päivittäiset punkki-syynt ja punkkien poisto iholta ovat ainoat keinot taudilta suojautumiseksi.

Euroopan ulkopuolelle matkustavat tarvitsevat yleensä perusrokotusten lisäksi muita rokotuksia ja mahdollisesti malarianestolääkkeitä. Erityisen tärkeää on suojautua hyönteisten pistoilta matkakohteesta riippumatta, mutta varsinkin tropiikissa.

Onnistuneeseen matkapakettiin kuuluu myös kullekin sopivaksi räätälöity matka-apoteekki ja kattava matkavakuutus. Kuumeen ym. sairauden oireiden ilmaantuttua on hauduttava herkästi lääkärin hoitoon. □

Eeva Pekkanen, KTL  
(09) 4744 8685, eeva.pekkannen@ktl.fi

Lisätietoja:

Nohynek H, Kiiski P, Pekkanen E (toim.):  
Matkailijan terveysopas 1998.  
Kansanterveyslaitos ja  
Kustannus Oy Duodecim.

## TUPAKOINNIN LOPETTAMISEN YHTEYDESSÄ PAINON NOUSUN VOI EHKÄISTÄ

*Tupakointi ja lihavuus ovat molemmat merkittäviä terveydellisiä riskitekijöitä – niin yksilön kuin väestön kannalta. Tupakointi sellaisenaan vaurioittaa terveyttä erittäin suuresti: noin joka toinen tupakoiva kuolee tapansa aiheuttamaan tautiin, ellei lopeta ajoissa. Vasta huomattava ylipaino tuo terveyshaitat selvemmin esiin.*

Suomalaisista miehistä lähes 30 prosenttia ja naisista lähes 20 prosenttia tupakoi päivittäin. Lihavia (BMI>30) on vastaavasti 11 prosenttia ja 9 prosenttia. Ylipainoisia (BMI>25) on selvästi enemmän.

Tupakoivista miehistä 54 prosenttia ja naisista 53 prosenttia ilmoittaa, että he haluivat lopettaa. Vastaavasti 27 prosenttia ja 37 prosenttia tupakoivista miehistä ja naisista on vuoden sisällä tehnyt vakavan lopettamisyrittäksen. Suomalaisista miehistä 17 prosenttia ja naisista 26 prosenttia ilmoittaa laihduttaneensa viimeisen vuoden aikana.

Niin tupakoinnin lopettamisessa kuin laihduttamisessakin oma vakaa päätös ja tahto ovat tärkeitä. Sen lisäksi tarvitaan oikeita neuvoja keinoista, joilla yritys onnistuu. Käyttäytymisohjeiden lisäksi tupakoinnin lopettamisessa voi olla apua nikotiinikorvaushoidosta ja laihduttamisessa laihdutusvalmisteista (VLCD).

PAINO PYRKII  
NOUSEMAAN

Tupakoinnin lopettamisen yhteydessä paino pyrkii nousemaan kahdesta syystä: 1) perusaineenvaihdunta vähenee ja 2) tupakka korvataan ruualla. Tutkimukset ovat osoittaneet, että tavanomaisen tupakoinnin lopettamisen yhteydessä keskimääräinen painonnousu on noin kolmesta viiteen kiloa, jonka terveydellinen merkitys tupakoinnin

lopettamisen rinnalla on olematon.

Osalla lopettajista paino nousee kuitenkin enemmän, mikä varsinkin naisilla voi johtaa uudelleen tupakoinnin aloittamiseen. Painon nousun pelko voi myös ehkäistä lopettamisyrittäksiä.

Edellisen vuoden aikana tupakoinnin lopettaneista 36 ja 44 prosenttia (miehet/naiset) ilmoitti, että heidän painonsa oli noussut. Nämä prosenttiluvut olivat 16 ja 27 prosenttia tupakoivilla ja 22 ja 23 prosenttia tupakoimattomilla.

Vuoden 1996 Lopeta ja voita -tupakoinnin lopettamiskilpailun yhteydessä kaksi prosenttia miehistä ja kuusi prosenttia naisista ilmoitti painon nousun tärkeimmäksi epäonnistumisen syyksi.

Edellä olevien tietojen perusteella voidaan karkeasti arvioida, että Suomen noin 400 000:sta päivittäin tupakoivasta naisesta noin 150 000 tekee vuosittain vakavan lopettamisyrittäksen. Näistä noin 10 000:lla painon nousu on tärkein epäonnistumisen syy, ja painon nousu vaivaa myös monissa muissa tapauksissa.

LAIHUAKIN VOI

Painon nousu ei kuitenkaan ole välttämätön tupakoinnin lopettamisen seuraus. Jos lopettamisen yhteydessä kiinnitetään huomiota ruokavalioon, voi painon nousua olennaisesti vähentää tai ehkäistä. Se on osoitettu useissa tutkimuksissa. Aikoinaan televisiossa pidetyn Terveyden Avaimet -terveyskurssin kahdeksasta jäsenestä kuusi lopetti tupakoinnin ja jäsenet samalla laihtuivat keskimäärin kuusi kiloa.

Nyt Ruotsissa julkistettu tutkimus osoittaa, että yhdistämällä nikotiinipurukumilla tapahtuvaan lopettamiseen VLDC:n avulla tapahtuva painon kontrolli voidaan sekä ehkäistä painon nousu (ja jopa laihtua) ja myös parantaa lopettamistulosta. On huomattava, että nikotiinikorvaushoito sinänsä auttaa ehkäisemään painon nousua.

- Tupakoinnin lopettaminen on terveydelle huipputärkeää.
- Lopettamisen yhteydessä esiintyvä painon nousu on varsinkin naisilla merkittävä epäonnistumisen tai tupakoinnin jatkamisen syy.
- Tupakointi on tyhmä laihdutuskeino.
- Jos lopettamisen yhteydessä kiinnittää huomiota ruokavalioon, painonnousua voi olennaisesti ehkäistä.
- Yhdistämällä nikotiinipurukumi ja VLCD-dieettivalmisteet voi sekä ehkäistä painon nousun ja jopa laihtua ja samalla parantaa tupakoinnin lopettamisen onnistumistulosta. □

Pekka Puska, KTL  
(09) 4744 8336, pekka.puska@ktl.fi

Taustatiedot:

KTL:n aikuisväestön terveyskäyttäytymisen seuranta vuosina 1996 ja 1997

## POHJOISMAAT LISÄÄVÄT OSALLISTUMISTAAN VENÄJÄN JA BALTIAN TARTUNTATAUTIEN TORJUNTAAN

*Pohjoismaissa, erityisesti Suomessa, ollaan huolestuneita tartuntatauti-ongelmien kärjistyisestä Venäjällä ja Baltiassa. Huolestumista lisää se, että vaikka Venäjällä ja Baltiassa monet ongelmat on tiedostettu, niiden ratkaisemiseksi ei ole saatu aikaan konkreettisia toimintaohjelmia.*

Tähän vuoteen asti vain Suomella on ollut pitkjänteistä, viranomaisten koordinoimaa yhteistyötä Luoteis-Venäjän tartuntatautiin torjunnassa. Sen sijaan Virossa, Latviassa ja Liettuassa muutkin Pohjoismaat ovat osallistuneet tähän työhön. Viime vuodesta lähtien Ruotsi ja Norja ovat halunneet lisätä panostaan tartuntatautiin torjunnassa kaikilla lähialueilla. Näyttää siltä, että monet tahot, mm. poliittiset päättäjät, ovat Pohjoismaissa havainneet tartuntatautiin torjunnan hyväksi keinoksi lisätä positiivista vuorovaikutusta Itämeren alueella, missä historian rasitteet vaikeuttavat ihmisten välisiä kontakteja.

RUOTSILTA  
10 MILJOONAA

Ruotsissa hallitus on myöntänyt KTL:n sisärlaitokselle, Smittskyddsinstutitetille (SMI), 10 miljoonan kruunun määrärahan kolmeksi vuodeksi yhteistyön kehittämiseksi SMI:n ja vastaavien laitosten välillä Pietarissa, Leningradin oblastissa, Virossa, Latviassa ja Liettuassa. Sen lisäksi Pohjoismaiden ministerineuvosto on rahoittamassa ohjelmaa epidemiologisten kurssien käynnistämiseksi Pohjoismaissa, Baltiassa ja Luoteis-Venäjällä. Kursseilla koulutettaisiin eri maiden tartuntatautiin torjunnan ammattilaisia työskentelemään samoilla menetelmillä ja tutustutettaisiin heidät toisiinsa. Kolmas aloite on tullut Norjan taholta. Pohjois-Norjasta käsin pyritään käynnistämään yhteistyöprojekteja Muurmanskin alueen, Kuolan niemimaan ja Arkangelin seudun kanssa.

Suomalaisten yhteistyö lähialueiden kanssa on jo saavuttanut monilla aloilla, esimerkiksi tartuntatautitilastojen vaihdossa, vakiintuneet muodot. KTL ja eräät yliopistot ovat toteuttaneet menestyksellä tutkimusprojekteja mm. Pietarin tutkimuslaitosten kanssa. Uusien projektien, joista mainitakoon HIV-infektion torjunta Kaliningradissa ja tuberkuloosin hoitokeilu Leningradin alueella, käynnistäminen osoittaa, että suomalaisten tartuntatautiasiantuntijoiden nauttima luottamus Venäjällä on hyvä. Tärkeä osuus suhteiden kehittämisessä on

ollut Stakesin ulkomaanavun yksiköllä (Hedec), jonka kolmivuotinen tartuntatauti-projekti Pietarissa ja Leningradin oblastissa on nyt puolivälissä.

SUOMI

SILLANRAKENTAJANA

Pohjoismaiden lisääntynyt aktiviteetti lähialueilla koetaan Suomessa erittäin myönteisenä. Se tuo kuitenkin myös lisää töitä. Skandinaaviset naapurit toivovat, että suomalaiset toimisivat sillanrakentajina ja maaperän muokkaajina heidän ja venäläisten välillä. Tämä koskee erityisesti kokeustamme Venäjän yhteiskunnasta ja kulttuurista ja siitä, miten saada työt sujumaan venäläisten kanssa. Tämä rooli on väliaikainen eikä tietenkään estä samanaikaisesti jatkamasta kahdenkeskistä yhteistoimintaa venäläisten ja balttien kanssa.

Mitä tuloksia Pohjoismaiden lisääntyneestä tuesta on odotettavissa lähialueiden tartuntatautilanteen parantamiselle lyhyellä, esimerkiksi viiden vuoden tähtäimellä? Lisääntyneet tietoyhteydet ja henkilökohtaiset kontaktit varmasti terävöittävät valmiuksia havaita uudet tautiuhat. Myös epidemioista ym. äkillisistä vaaroista tiedottaminen tehostuneen uuden tiedotuslehtisen julkaisemisen alettua. Mikäli Pohjoismaista saatava tietotaito pystytään integroimaan lähialueiden toteuttamien terveydenhoidon reformien kanssa, tuloksena voi olla tartuntatautiin diagnostiikan ja hoidon tehostuminen ja taloudelliset säästöt. Kauimmin jouduttaneen odottamaan väestön asenteiden muuttumista pohjoismaisemmiksi suhtautumisessa ehkäisevään terveydenhuoltoon, esim. rokotuksiin ja terveyskasvatukseen. Tämän vuoksi eräät suuret tautiongelmat, mm. kuppa, virushepatiitit ja HIV-infektiot, ovat varmasti ongelmia lähialueilla vielä 2000-luvullakin. □

Matti Jähkölä, KTL

(09) 4744 8234, matti.jahkola@ktl.fi

## MITEN SELVITÄN ELINTARVIKE- JA VESIPERÄISTÄ EPIDEMIAA -KURSSI

Kansanterveyslaitos (KTL), Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitos (EELA), Elintarvikevirasto (EV), Helsingin yliopiston eläinlääketieteellinen tiedekunta (HYELTDK) sekä Puolustusvoimien (PV) pääesikunnan terveydenhuolto-osasto järjestävät yhdessä 19.-23.10.1998 Tuusulassa täydennyskoulutuskurssin elintarvike- ja vesiperäisten epidemioiden selvityksestä. Viisipäiväinen kurssi koostuu luennoista ja käytännön harjoituksista.

### Kurssin tavoitteet

- syventää epidemiaselvityksessä tarvittavia metodisia ja organisatorisia tietoja ja taitoja
- lisätä valmiuksia epidemian analyttiseen tutkimukseen
- vahvistaa organisaatioiden välistä yhteistyötä
- luoda yhteyksiä tulevien konsultaatiotarpeiden varalle
- antaa perustiedot EpiInfo-ohjelman käytöstä

### Kohderyhmä

Kurssi on suunniteltu eri ammattiryhmille: tartuntataudeista vastaavat lääkärit terveyskeskuksissa, infektiolääkärit, kliiniset mikrobiologit, eläinlääkärit sekä elintarvikevalvonta- ja terveydensuojeluviranomaiset. Ensimmäisiä ovat kunnallisten epidemiaselvitystyöryhmien jäsenet, joiden toimenkuvaan kuuluu ruokamyrkytys-epidemian selvittäminen, paikallinen koordinointi ja mahdollinen analyttinen tutkimus.

Kurssille kutsutaan noin 20 kunnan tai kuntainliiton elintarvikevalvonnasta vastaavaa viranomaista ja terveyskeskuksen tartuntataudeista vastaavaa lääkäriä. Lisäksi kurssille otetaan 10 henkilöä ilmoittautumisen perusteella. Kurssimaksua ei peritä.

### Ilmoittautuminen 31.7.1998 mennessä ja lisätiedot:

KTL/Infektioepidemiologian osasto, puhelin (09) 4744 8488, fax (09) 4744 468.

## EU:N KANSANTERVEYSSOHJELMA " AIDS JA MUUT TARTTUVAT TAUDIT "

Vuoden 1999 määrärahojen haku 15.9.1998 mennessä.

Hakuohjeet julkaistaan EU:n virallisessa lehdessä lähiaikoina.

Tarkempia tietoja:

Pauli Leinikki/KTL,

puhelin (09) 4744 8403.



KANSANTERVEYSLAITOS

Päärakennus  
Mannerheimintie 166,  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 47 441  
http://www.ktl.fi

### KANSANTERVEYS

KTL:N TIEDOTUSLEHTI  
Päätoimittaja Pauli Leinikki  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8403  
Fax (09) 4744 468  
pauli.leinikki@ktl.fi

Toimitussihteeri Merja Tielinen  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8743  
Fax (09) 4744 8746  
merja.tielinen@ktl.fi  
kansanterveys@ktl.fi

www-versio Reija Hirvonen

Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8689  
reija.hirvonen@ktl.fi

TOIMITUSKUNTA

Pentti Huovinen  
PL 57, 20521 Turku  
Puhelin (02) 251 9255  
Fax (02) 251 9254  
pentti.huovinen@ktl.fi

Leena Korhonen  
PL 95, 70701 Kuopio  
Puhelin (017) 201 372  
Fax (017) 201 155  
leena.korhonen@ktl.fi

Hanna Nohynek  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8246  
Fax (09) 4744 8675  
hanna.nohynek@ktl.fi

Eeva Pekkanen  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8685  
Fax (09) 4744 468  
eeva.pekkänen@ktl.fi

Ritva Prättälä  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8631  
Fax (09) 4744 8338  
ritva.prattala@ktl.fi

Matti Rautalahti  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 4744 8741  
Fax (09) 4744 8591  
matti.rautalahti@ktl.fi

Jouni Tuomisto  
PL 95, 70701 Kuopio  
Puhelin (017) 201 305  
Fax (017) 201 265  
jouni.tuomisto@ktl.fi

TARTUNTATAUTIREKISTERI  
Puhelin (09) 4744 8484 Eija Kela  
Fax (09) 4744 468  
eija.kela@ktl.fi

EPIDEMIAKONSULTAATIOT  
Puhelin (09) 4744 8234, 4744 8557

ROKOTUSNEUVONTA  
Matkailurokotukset ma ja to klo 10-12,  
puhelin (09) 4744 8485  
Muu rokotusneuvonta arkisin klo 9-12,  
(rokotusaikataulut, neuvolarokotukset,  
haittavaikutukset):  
puhelin (09) 47 441/rokoteosasto

YMPÄRISTÖONGELMA-  
NEUVONTA  
Puhelin (017) 201 325

ISSN 1236 - 973X  
Painopaikka: Askonpaino 6.98

LEHDEN AINEISTOA  
lainattaessa on lähde aina mainittava.