

# KANSAN TERVEYS



KANSANTERVEYSLAITOKSEN TIEDOTUSLEHTI • FOLKHÄLSOINSTITUTETS INFORMATIONSTIDNING  
MARRASKUU 9/1997 NOVEMBER

## KTL 9/1997

- Tartuntatautien ilmoittamisenmenettelyä hiotaan – muutokset astuvat voimaan  
*Sivu 2*
  - Maailman terveysongelmat nyt ja tulevaisuudessa  
*Sivu 2*
  - Maailman krooniset taudit yleistyvät  
*Sivu 3*
  - Ilmastonmuutoksen vaikutus terveyteen yhä vaikeasti arvioitavissa  
*Sivu 4*
- TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA**
- Virusraportti
  - Tartuntatautitilanne
  - Tuberkuloosin seurannan ja hoidon arviointi – tutkimushanke alkamassa
  - EuroSurveillance kooste
  - Meningokokkitapaukset Afrikassa lisääntyneet
  - HIV-testaus raskaana oleville laajenee
- INFEKTIONSSJUKDOMAR I FINLAND**
- Biologisen asean kielto-sopimusta vahvistetaan  
*Sivu 9*
  - Iv-huumekäyttäjien terveys-neuvonta – hyviä kokemuksia  
*Sivu 9*
  - Kuntoutus ikääntyneiden itsenäisen selviytymisen tukena  
*Sivu 10*
  - ”Meidät on tehty pizzasta” – lasten ruokakulttuurista Kentuckyssa  
*Sivu 11*
  - Tartuntatautien neuvottelukunnan kokous 20.10.1997  
*Sivu 12*

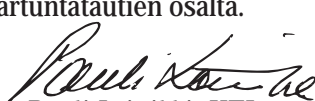
## HYVIN TOIMIVA TARTUNTATAUTIEN SEURANTA - KAIKILLE TÄRKEÄ

Kuluvan vuoden aikana EHEC-tapausten ilmaantuminen on nostanut tartuntatautien seurannan ja epidemioiden selvittämisen yleisen kiinnostuksen kohteeksi. Etelä-Pohjanmaan epidemian yhteydessä tartunnan alkuperä saatiin selville vain muutamassa tapauksessa, vaikka EHECin tuloa osattiin odottaa ja vaikka epidemioiden selvityksiin käytettiin sekä tehokkaaksi tunnettuja epidemiologisia tutkimusmenetelmiä että uusimpia laboriotekniikoita. Kokemukset osoittivat, että eri viranomaisten yhteistyö on avainasemassa ja sitä on edelleen kehitettävä. Osapuolia ovat lääketieteen, eläinlääkinnän sekä elintarvikevalvonnan asiantuntijat ja viranomaiset.

Salmonella-infektioiden pieni ilmaantuvuus on osoitus Suomen elintarvikevalvonnan ja salmonellan torjuntaohjelman tehokkuudesta. EHEC on voimakkaasti omavalvontaan panostaneen järjestelmämme uusi koetinkivi. EHECin laboriodiagnostiikka on monin verroin vaikeampaa kuin salmonellan. Se kestää selvästi happamampia olosuhteita kuin monet muut bakteerit ja pienikin annos riittää aiheuttamaan tartunnan. Uimaveden todistaminen syylliseksi vesinäytteiden mikrobiologisilla tutkimuksilla voi osoittautua ylivoimaiseksi sellaisissakin tapauksissa, missä epidemiologinen tutkimus on selvästi osoittanut tartunnan lähteen. Eläinten ja eläinperäisten tautien valvonnasta vastaavat eläinlääkintäviranomaiset pohtivat vakavasti millaiset varotoimet ovat riittävät estämään bakteerin kulkeutumisen ravintoketjuun. Liialliset varotoimet lisäävät tarpeettomasti kustannuksia, eikä niiden tehosta ole varmuutta. Toisaalta ruoan kautta tapahtuneet tartunnat saattavat muuttaa – ainakin tilapäisesti – kulutustottumuksia ja aiheuttaa siten taloudellisia seuraamuksia.

EHEC-tartuntojen toteaminen viime kesäisen epidemian yhteydessä onnistui ilmeisen hyvin. Laboriotutkimusten soveltamisessa on kuitenkin edelleen ongelmia: mille herkkyystasolle tulisi laboriotutkimukset virittää niin että tautitapaukset todettaisiin riittävän suurella todennäköisyydellä, mutta kustannukset eivät nousisi kohtuuttoman suuriksi? Miten kehittää työnjakoa bakteriologian kliinisestä diagnostiikasta vastaavien laborioiden ja Kansanterveyslaitoksen asiantuntijalaboratorion kesken?

Viime vuosina Suomessa on panostettu paljon hyvän tartuntatautien seurantajärjestelmän pystyttämiseen. Täsmällinen tieto on tärkeää, koska se ohjaa torjuntatoimenpiteitä ja auttaa tunnistamaan epidemioita. Järjestelmän jatkuva kehittäminen on kansanterveyden kannalta avainalueita. Myös EU:ssa seurannan merkitys on otettu huomioon. Suomen puheenjohtajakaudella vuonna 1999 EU:n kaikki maat kattava yhteinen tartuntatautien seurantaverkosto saattaa olla toiminnassa tärkeimpien tartuntatautien osalta.

  
Pauli Leinikki, KTL

  
Petri Ruutu, KTL

## TARTUNTATAUTIEN ILMOITTAMIS- MENETTELYÄ HIOTAAN - MUUTOKSET VOIMAAN 1.1.1998

Tartuntatautiin valtakunnallinen seuranta uudistettiin perinpohjin 1994. Luotiin järjestelmä, jossa tietoja saadaan sekä hoitavilta lääkäreiltä että suoraan mikrobiologian laboratorioista. Mikrobiologian laboratorioiden ilmoitukset antavat perustiedon eri tautien esiintymisestä. Lääkärin ilmoitukset sisältävät laboratorioiden ilmoituksia täydentäviä tietoja torjunnan kannalta keskeisistä infektioista. Sairaanhoidopiirit vastaavat tartuntatautiin alueellisesta ja KTL valtakunnallisesta rekisteröinnistä.

Kolmen vuoden käyttökokemuksen perusteella järjestelmää hiotaan nyt entistä paremmin toimivaksi. STM on antanut tartuntatautiin ilmoittamista koskevan uuden määräyskirjeen (1997:34: Tartuntatautiin ilmoitusmenettely), joka postitetaan laajoille käyttäjäryhmille yhdessä KTL:n laatimien yksityiskohtaisten ohjeiden kanssa marraskuun alkuun mennessä. Ne ovat löydettävissä myös KTL:n www-palvelusta (www.ktl.fi).

### MUUTOKSET

#### Lääkärin ilmoitusvelvollisuus

Lääkärin ei tarvitse enää ilmoittaa *Chlamydia trachomatis* aiheuttamia sukupuolitauteja, koska lääkärin tartuntatauti-ilmoitusten klamydiaa koskevat lisätiedot eivät merkittävästi täydennä laboratorioiden ilmoituksilla määräästä saatavia tietoja. Klamydiainfektioit kuuluvat edelleen tartuntatautiasetuksessa luettuihin tartuntatauteihin, joiden tutkimus ja hoito on maksutonta. On erittäin tärkeää, että ilmoitusmenettelyyn tehtävistä muutoksista riippumatta klamydian samoin kuin muiden sukupuolitautein yhteydessä suoritettaisiin nykyistä järjestelmällisemmin tartunnalle mahdollisesti altistuneiden kontaktien jäljitystä ja hoitoon ohjausta.

Lääkärin ei myöskään tarvitse ilmoittaa muita salmonellainfektioita kuin *Salmonella Typhi* ja *Paratyphi* aiheuttamat infektiot. Salmonellainfektioiden nykyinen ilmoitusmenettely on ollut ilmoittajalle vaikeatulkintainen ehdollisuuksien vuoksi, ja ilmoituksista kertynyt tieto tartunnan saaneen mahdollisesta työstä elintarvikealalla tai muussa riskiammatissa on ollut epätarkkaa. Välttämättömiä tartuntapaikkatietoja on kerätty sekä lääkärin että laboratorion ilmoittamisen yhteydessä. Lääkärin ilmoittamisen poistuessa laboratorion ilmoituksilla tapahtuva tartuntapaikkaa koskeva tiedonkeruu pyritään edelleen tehostamaan. Myös salmonellainfektioiden asema tartuntatautiasetuksessa pysyy muuttumattomana.

Enterohemorrhagisen *E. coli* -bakteerin (EHEC) aiheuttama infektio muuttuu yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi, ja samalla lääkärin ilmoitettavaksi. Näin voidaan seurata riittävän tarkoin ja järjestelmällisesti EHEC-infektioita taudin merkityksen lisääntyneenä Suomessa kuin kansainvälisesti. Muutoksen myötä taudin tutkimus ja hoito ovat potilaalle maksuttomia, ja hänelle voidaan maksaa korvausta mahdollisesta työstäpidättämisestä johtuvasta tulonmenetyksestä.

Myös hepatiitti C muuttuu lääkärin ilmoitettavaksi tartuntataudiksi. Uusia tapauksia havaitaan laboratorioiden tekemien ilmoitusten perusteella vuosittain lähes 2 000. Lääkärin ilmoituksilla saadaan lisätietoa tartunnan taustasta ja kliinisestä kuvasta, joka helpottaa ilmoitusjärjestelmän tuottamien lukujen epidemiologisen merkityksen ja mahdollisten akuuttien hepatiitti C -infektioiden määrän analysointia.

Edellä mainittujen muutosten myötä lääkärin tartuntatauti-ilmoitusten kokonaismäärä laskee vuosittain noin 12 000 ilmoituksesta 5 000 ilmoitukseen, ja tavallisimmaksi lääkärin ilmoitettavaksi taudiksi nousee hepatiitti C.

#### Laboratorioiden ilmoitusvelvollisuus

Laboratorioiden ilmoitettavista löydöksistä poistuu *Clostridium difficile*, jota koskevien lukujen hyödyntäminen on ollut ongelmallista. Ilmoitettavien joukkoon lisätään keskeinen ripuliepidemioiden aiheuttaja Pieni Pyöreä Virus (PPV; sisältää Norwalk -agenssin sekä Astro- ja Calici-virukset) sekä eräitä harvinaisempia mikrobeja. Ilmoitettavien löydösten kokonaismäärä pysyy olennaisesti ennallaan. Ajantasaisesti mikrobiniimikkeistö ilmoittamiskriteereineen postitetaan kaikille mikrobiologian laboratorioille.

Tartuntatautirekisteriin kertyvien tietojen saamiseksi mahdollisimman ajantasaisiksi kaikki laboratoriot ilmoittavat löydöksistään suoraan KTL:een riippumatta siitä, tehdäänkö ilmoitus lomakkeella vai sähköisesti. KTL:sta tiedot toimitetaan nopeasti edelleen asiaankuuluvaan sairaanhoidopiiriin. Laboratorion ilmoituksista noin 35 prosenttia tulee tällä hetkellä sähköisesti valtakunnalliseen tartuntatautirekisteriin, ja osuus lisääntyy.

#### LOMAKKEIDEN MUUTOKSET

Kaikkia tartuntatauti-ilmoituslomakkeita uudistetaan. Merkittävimmät muutokset tapahtuvat lääkärin ilmoituslomakkeessa, joka yksinkertaistuu. Uusia lomakkeita voi tilata 15.11. alkaen (Edita, (09) 566 0252). Niitä tulee käyttää 1.1.1998 lähtien, jolloin vanhat lomakkeet tulee hävittää.

#### HYÖDYNTÄMINEN

Tartuntatautirekisterin lukuja ja niitä koskevia kommentteja on käytettävissä KTL:n www-palvelussa (www.ktl.fi). Tietoja julkaistaan kuukausittain Kansanterveyslehdessä sekä lähetetään säännöllisesti sairaanhoidopiireihin, joiden toivotaan hyödyntävän niitä alueellisessa tiedottamisessa. Lisäksi KTL julkaisee tartuntatautiin vuosira-

portin. Tietoja käytetään hyväksi myös tutkimustoiminnassa. □

Petri Ruutu,  
(09) 474 4670, petri.ruutu@ktl.fi  
Eija Kela, KTL

## MAAILMA TERVEYSONGELMAT NYT JA TULEVAISUUDESSA

Useimmista maista ei ole saatavissa luotettavia tietoja väestön terveydestä, sairastuvuudesta, vammaisuudesta ja kuolleisuudesta. Olemassa olevat tiedot eivät myöskään ole olleet vertailukelpoisia eri väestöjen välillä. Maailmanpankki ja WHO aloittivat vuonna 1992 mittavan tutkimusprojektin, *The Global Burden of Disease Study (GBD)*, jonka loppuraportti on valmistunut.

Projektin tavoitteena oli arvioida kuolleisuuden, sairastavuuden ja vammaisuuden sekä terveyden keskeisten riskitekijöiden esiintymistä maailmassa. Lisäksi pyrittiin arvioimaan näiden tekijöiden muutokset vuoteen 2020 mennessä. Tutkimuksessa maat oli luokiteltu kahdeksaan ryhmään sosioekonomisen kehitystason, epidemiologisen homogeenisuuden ja maantieteellisen sijainnin perusteella. Ryhmistä kaksi, länsimaiset markkinatalousmaat ja Euroopan entiset sosialistiset maat oli luokiteltu teollisuusmaiksi ja loput kuusi eri tyyppiseksi kehitysmaiksi.

#### KLUSTERIRYHMÄT

Perinteisten kuolleisuus- ja sairastavuuslukujen lisäksi tutkimuksessa arvioitiin sairauksien aiheuttamaa menetystä myös muilla mittareilla. Näistä keskeinen oli DALY (Disability-Adjusted Life Year), millä arvioitiin sairauksien, vammaisuuden ja kuoleman takia ennen aikaisesti menetetyt elinvuodet tilan haitta-asteella painotettuna. Sairaudet esitettiin sekä diagnoosiluokittain että kolmena laajempaa kokonaisuutena, sairausklusterina. Ensimmäisen sairausklusterin muodostavat tartuntataudit, aliravitsemus sekä raskauteen ja synnytykseen liittyvät tilat. Toiseen klusteriin kuuluvat ei-tartuvat krooniset taudit, kuten esimerkiksi sydän- ja verisuonisairaudet, diabetes ja mielenterveyden häiriöt. Kolmannen klusterin muodostavat tapaturmat ja väkivalta. Tulevaa kehitystä arvioivan ennustemallin pohjana käytettiin olemassa olevia tietoja ja ennusteita kuolinsyistä, kansantuotteen kehityksestä, koulutuksesta, teknologian kehityksestä ja tupakan kulutuksesta.

Vuonna 1990 maailmassa kuoli arviolta 50 miljoonaa henkeä. Kuolemista neljä viidennestä tapahtui kehitysmaissa. Yli puolet kuolemista aiheutui toiseen klusteriin kuuluvista syistä, eli kroonisista taudeista. Teollisuusmaissa kroonisten tautien osuus kai-

kista kuolemista oli yli 90 prosenttia. Kehityksessä kroonisten tautien osuus kuolleisuudesta oli lähes puolet ja krooniset taudit olivat hieman yleisempi kuolinsyy kuin ensimmäiseen klusteriin kuuluvat kuolinsyyt.

Vuonna 1990 viisi yleisintä kuolinsyytä maailmassa olivat: sepelvaltimotauti, aivoverenkierron sairaudet, keuhkokuume, ripulitaudit ja perinataalikauden häiriöt. Vuoden 2020 skenaariossa yleisimpien kuolinsyyden järjestys muuttuu verraten vähän. Sydän ja verisuonisairaudet pysyvät kärjessä. Hengitystieinfektioiden ja ripulin aiheuttamien kuolemien suhteellinen osuus pienenee hiukan, mutta ne pysyvät yhä kymmenen yleisimmän kuolinsyy joukossa. HIV on vuonna 1990 kuolinsyytilastossa vasta 30. tilalla, mutta nousee yhdeksänneksi vuonna 2020.

### VARHAISLAPSUUDEN INFEKTIOT RATKAISEVAT

Jos kuolleisuutta arvioidaan kuolintapusten määrän sijasta kuolemien takia menettynä elinvuosina, viisi tärkeintä kuolinsyytä ovat hengitystieinfektiot, ripulitaudit, perinataalikauden häiriöt, sepelvaltimotauti ja tuhkarokko. Varhaislapsuuden infektioiden merkitys korostuu, koska kuoleman takia menetetään sitä enemmän odotettavissa olevia elinvuosia, mitä nuorempa kuolema on tapahtunut. Vuoden 2020 skenaariossa eniten elinvuosia menetetään sepelvaltimotautin takia ja seuraavaksi eniten liikenneonnettomuuksien, aivoverenkierron sairauksien, hengitystieinfektioiden ja tuberkuloosin takia.

Kuva maailman terveysongelmista muuttuu hieman, kun arvioon otetaan mukaan myös sairauksia, jotka eivät aiheuta kuolemaa, mutta joista aiheutuu merkittävää kärsimystä ja vammautumista ja elämän laadun huononemista. Vuonna 1990 tärkeimpiä sairauksia näin arvioituna (DALY) olivat hengitystieinfektiot, ripulitaudit, perinataalikauden häiriöt, depressio ja sepelvaltimotauti. Vastaavasti vuonna 2020 elämän laadulla painotettuja elinvuosia vievät eniten sepelvaltimotauti, depressio, liikenneonnettomuudet, aivoverenkierron häiriöt ja krooninen bronkiitti.

### TUPAKAN MERKITYS LISÄÄNTYY

Vuonna 1990 tärkeimpiä sairauksien riskitekijöitä olivat aliravitsemus, veteen ja sanitaatioon liittyvät ongelmat, suojaamaton seksi ja tupakointi. Veteen ja sanitaatioon liittyvien ongelmien uskotaan vähenevän merkittävästi tulevaisuudessa. Suojaamattoman seksin merkitys lisääntyy vielä noin kymmenen vuoden ajan, mutta alkaa sen jälkeen vähitellen laskea. Tupakan merkitys sairauksien synnyssä lisääntyy jyrkästi seuraavan 30 vuoden aikana, ja vuonna 2020 tupakointi on ylivoimaisesti tärkein sairastavuuden ja kuolleisuuden aiheuttaja maailmassa. □

Pekka Jousilahti, KTL  
(09) 474 4623, pekka.jousilahti@ktl.fi

Lähde:

Murray JL, Lopez AD.

The global burden of disease. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.

## MAAILMAN KROONISIA TAUTIT YLEISTYVÄT

*Puoli vuosisataa sitten enemmistö maailman ihmisistä kuoli ennen viidettäkuukautta syntymäpäiväänsä. Nykyään kehitysmaiden odotettavissa oleva elinikä on 64 vuotta, ja sen oletetaan edelleen pitenevän. Samalla kroonisten tautien osuus sairauksien ja kuoleman aiheuttajana suurenee.*

WHO:n vuosittain julkaisema raportti The World Health Report keskittyy tänä vuonna kroonisiin sairauksiin. Eliniän pitenemisen ja väestön ikääntymisen lisäksi krooniset sairaudet lisääntyvät elintapojen muutoksen vuoksi: vaurastunut väestönosa omaksuu yhä useammassa maassa länsimaista ruoka- ja tapakulttuuria, mitä seuraa myös tautikirjon muuttuminen länsimaiseksi. Iskeeminen sydäntauti onkin yleisin kuolinsyy maailmassa ja aiheuttaa muiden verenkierroeläimistö sairauksien kanssa kuolemista vajaan kolmasosan.

Toisaalta kehitysmaat kamppailevat edelleen myös infektioitaution kanssa, jotka

*Yleisimmät kuolinsyyt maailmassa 1996. Arvio valikoiduista syistä, joista on tietoja.*

Sairaus	Lukumäärä (tuhansia)
1 Iskeeminen sydäntauti	7 200
2 Aivoverenkierron häiriöt	4 600
3 Akuutti alahengitystieinfektio	3 905
4 Tuberkuloosi	3 000
5 Krooninen obstruktiivinen keuhkotauti	2 888
6 Ripuli (mukaan lukien punatauti)	2 473
7 Malaria	1 500 - 2 700
8 HIV/AIDS	1 500
9 Hepatiitti B	1 156
10 Ennenaikaisuus	1 150
11 Tuhkarokko	1 010
12 Henkitorven, keuhkoputkien ja keuhkon syöpä	989
Kaikki syyt yhteensä	52 037

*Yleisimmät sairastavuuden syyt maailmassa 1996. Arvio valikoiduista syistä.*

Sairaus	Ilmaantuvuus vuodessa (tuhansia/maailman väestö)
1 Ripuli (mukaan lukien punatauti)	4 002 000
2 Malaria	300 000 - 500 000
3 Akuutti alahengitystieinfektio	394 000
4 Trikomoniaasi	170 000
5 Työperäiset taudit	160 000
6 Työperäiset vammat	125 000
7 Mielialahäiriöt	122 865
8 Klamydiainfektiot	89 000
9 Alkoholi-riippuvuus	75 000
10 Tippuri	62 000
11 Amebiaasi	48 000
12 Tuhkarokko	42 000

*Yleisimmät sairastavuuden syyt maailmassa 1996. Arvio valikoiduista syistä.*

Sairaus	Vallitsevuus (tuhansia/maailman väestö)
1 Raudanpuuteanemia	1 788 600
2 Niskan ja selän sairaudet	1 039 200
3 Struuma	760 000
4 Verenpainetauti	690 600
5 Krooninen obstruktiivinen keuhkotauti	600 000
6 Ahdistushäiriöt	400 000
7 Artriitti ja artroosi	354 500
8 Mielialahäiriöt	340 000
9 Askariaasi (suolinkainen)	250 000
10 Aliravitsemus (ml. proteiinin-energian puute)	200 000
11 Skistosomiaasi (bilhartsia)	200 000
12 Hepatiitti C	170 000

teollisuusmaissa ovat kuolinsyyinä selvästi harvinaisempia. Maailmanlaajuisesti infektiot aiheuttavat joka kolmannen kuoleman. Kehitysmaat ovatkin yhä pahenevassa kaksoisrasituksen kierteessä, joka asettaa terveydenhuollolle valtavia haasteita.

### ROKOTUKSISTAKO HELPOTUSTA SYÖPÄÄN

Vaikka monet tekijät lisäävät terveydenhuollon paineita erityisesti kehitysmaissa, optimismia on myös kroonisten tautien kuten syövän ehkäisyssä. Monet syövät ovat jonkin infektion aiheuttamia, ja infektioiden torjunnalla esimerkiksi rokotuksien voidaan vähentää myös syövän ilmaantuvuutta. WHO:n arvion mukaan maailman 540 000 uudesta maksasyövästä 83 prosenttia aiheutuisi hepatiitti B-infektioista, johon nykyään on tehokas rokote. WHO suosittelee kattavaa rokotuskampanjaa taudin vaivaamille alueille. Ihmisen papilloomavirusta vastaan on kehitteillä useita rokotteita, joiden toivotaan vähentävän kohdunkaulan syöpää. Myös mahasyövän ehkäisyyn päästään tehokkaasti, jos onnistutaan kehittämään rokote *Helicobacter pylori*lle. Tehokkaiksi osoittautuneisiin rokotusohjelmiin saatu rahoitus on hiipunut viime vuosina, kun rahoittajat tähyävät uusia, "modernimpia" keinoja kansanterveyden edistämiseen.

### PUUTOSTAUDIT RIIVAAVAT YHÄ MILJARDEJA

Yleisimpien pitkäaikaisten tautien listalle pääsee kolme puutostautia: raudanpuuteanemia on lähes kahdella miljardilla ihmisellä, jodin puute vajaalla miljardilla ja aliravitsemus 200 miljoonalla. Jodinpuutteen hoitamiseksi on pyritty kaiken ruokasuolan jodaamiseen vuoteen 2000 mennessä, mikä hyötyyn nähden vähäisillä investoinneilla onnistuisikin. Jos sitoumuksissa pysytään, pitäisi uusien jodinpuutetaapusten hävitä ensi vuosikymmenellä.

Raudanpuuteanemia on tyypillisesti lisääntymiskäisten naisten ja alle 5-vuotiaiden lasten tauti. Sen ehkäisy on vaikeampaa ja vaatii monitahoisia toimia: äitiyshuoltoa, lois-tautien ehkäisyä ja ravintoneuvontaa, mutta myös rautalääkitystä ja ravinnon rautalisää.

Näyttää siltä, että priorisointikeskustelu maailman terveydestä voisi olla avartavaa; tehokkaita, toimivia ja kuitenkin halpoja keinoja kärsimysten lievittämiseen ja elämänlaadun parantamiseen on vielä käyttämättä. □

Jouni Tuomisto, KTL  
(017) 201 305, jouni.tuomisto@ktl.fi

Viite:  
The world health report 1997:  
conquering suffering, enriching humanity.  
World Health Organization, Geneva, 1997.

## ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUS TERVEYTEEN YHÄ VAIKEASTI ARVIOITAVISSA

WHO (Maailman terveysjärjestö), WMO (Maailman meteorologinen järjestö) sekä UNEP (Yhdistyneiden Kansakuntien ympäristöohjelma) ovat valmistelleet yhdessä perusteellisen selvityksen ilmastomuutoksen mahdollisista terveysvaikutuksista. Toimittajana on mm. tunnettu epidemiologi Anthony McMichael ja kirjoittajina joukko eturivin tutkijoita.

Monet ilmastomuutoksen terveysvaikutukset ovat vaikeasti arvioitavissa ja etenkin vaikutusten suuruuden arvioiminen täysin mahdotonta. Siksi kirjoittajat ovat varmaan aivan oikein valinneet työtavakseen skenaarioiden kvalitatiivisen esittämisen. Kun kunnolla tehdään listaus siitä, mitkä terveysvaikutukset ovat mahdollisia tai todennäköisiä, voidaan ryhtyä arvioimaan ja myös tutkimaan niiden suuruutta.

Huomattava osa terveysvaikutuksista on epäsuoria, mutta suoriakin vaikutuksia löytyy. Helleaaltojen vaikutukset kuolleisuuteen ja sairastuvuuteen tunnetaan hyvin. Helleaalto siirtyvät ilmastomuutoksen mukana uusille alueille. Toisaalta voi olettaa kuolleisuuden vähenevän kylmillä alueille, kun ilmasto muuttuu lauhkeammaksi. Tämän ei kuitenkaan oleteta läheskään kompensoivan lämpenemisen aiheuttamaa kuolleisuuden lisäystä.

### MALARIA LEVIÄÄ

Merkittävimpiä ovat kuitenkin epäsuorat vaikutukset terveyteen. Tässä käsitellään lyhyesti vain kahta, mikrobi-tautien levinneisyyden muutoksia, erityisesti vektorien levittämien mikrobi-tautien, sekä elintarviketuotannon muutoksista aiheutuvia terveysvaikutuksia.

Keskeisin vektoritauti, jonka levinneisyyteen ilmastomuutoksen arvioidaan vaikuttavan, on malaria. Vuosittain malarian saa tätä nykyä noin 350 miljoonaa ihmistä. Koska malariaa kuljettavien sääskien leviäminen riippuu sekä lämpötilasta että kosteudesta (toukkien kehittyessä lätäköissä ja vesistöissä), malarian endeemisen alueen arvioidaan leviävän sekä huomattavaan osaan Yhdysvaltoja että eteläistä Eurooppaa. Eräiden arvioiden mukaan lisäys voisi olla suu-

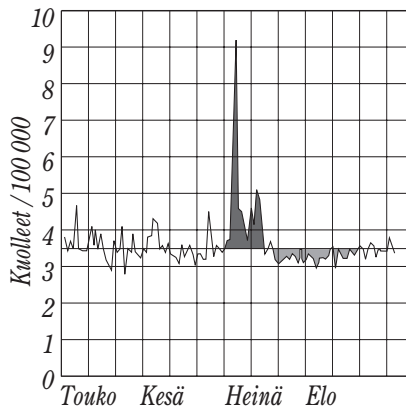
Keskeisimmät trooppiset vektoritautit ja ilmastomuutoksesta johtuvan muutoksen todennäköisyys niiden ilmaantuvuudessa.

Tauti	Vektori	Riskiväestö (miljoonia)	Uusia infektioita vuodessa (milj.)	Muutoksen todennäköisyys
Malaria	Sääski	2 400	300 - 500	+++
Skistosomiaasi	Kotilo	600	200	++
Filariaasi	Sääski	1 094	117	+
Afrikkalainen trypanosomiaasi	Tsetsekärpänen	55	0,25 - 0,3	+
Drakunkuliaasi	Äyriäinen	100	0,1	?
Leishmaniaasi	Hietasääski	350	tartuntoja 12 viskeraalinen tauti 0,5	+
Jokisokeus (onkosersiaasi)	Mustakärpänen	123	17,5	++
Amerikkalainen trypanosomiaasi	Lude	100	18 - 20	++
Dengue	Sääski	2 500	50	++
Keltakuume	Sääski	450	0,005	++

Muutoksen todennäköisyys:

+ = todennäköinen ++ = hyvin todennäköinen +++ = erittäin todennäköinen ? ei tiedetty

Päivittäisen kuolleisuuden piikki New Yorkissa helleaalton aikana kesällä 1966.



ruusluokkaa 50-80 miljoonaa tapausta vuodessa ensi vuosisadan kuluessa. Väestömäärinä 60 prosenttia maailman väestöstä asui malariariskialueilla nykyisen 45:n sijasta.

Useiden muiden trooppisten mikrobi- ja loistautien oletetaan lisääntyvän ilmastomuutoksen seurauksena, mutta vaikeudet arvioida muutoksen suuruutta ovat niiden kohdalla huomattavasti suuremmat. Paitsi vektoritautien, myös useiden muiden ympäristöstä riippuvien infektioiden kuten ripulitautien leviämisedellytysten oletetaan muuttuvan. Mm. koleran osalta on selvää näyttöä liittymisestä vesistöjen rehevöitymiseen, ja vastoin aikaisempia käsityksiä vibrio voi tietyissä oloissa säilyä ihmiselimestön ulkopuolella pitkiä aikoja.

Ruokamyrkytysten ilmaantuvuus riippuu selvästi lämpötilasta ja monissa maissa huippu on loppukesällä. Koska jäähdtyksellä ja hygienialla voidaan vaikuttaa ruokamyrkytysten esiintymiseen ratkaisevasti, on vaikea arvioida, lisääntyvätkö nämä ilmastomuutoksen myötä.

### VILJA VÄHENEÄ

Merkittävä ja hyvin vaikeasti arvioitava tekijä on satoisuuden muutoksien vaikutus ravitsemukseen ja sitä tietä terveyteen. Vuo-

sikymmeniä kestänyt ravinnon tuotannon lisääntyminen on 1980-luvulla pysähtynyt ja väestön lisääntyessä kohti kymmentä miljardia on elintarvikkeiden tuotannolla joka tapauksessa suuria vaikeuksia kattaa tarpeet. Koko maailman keskimuutos ei välttämättä ole kovin suuri, koska toisilla alueilla sadot huononevat ja toisilla paranevat. Parhaiden tämänhetkisten arvioiden mukaan odotetaan viljatuotantoon 1-7 prosentin vähennystä. Kaikkein huolestuttavinta on, että monet jo nyt nälänhädästä kärsivät trooppiset ja subtrooppiset alueet kuuluvat pahimpiin häviäjiin, mahdollisesti myös keskeiset Yhdysvaltain ja Venäjän vilja-alueet. Ei ole itsestään selvää, millä aikataululla esimerkiksi Siperian parantuviksi arvioituja olosuhteita voidaan hyödyntää. Siten todennäköisin seuraus on viljan hinnan nousu ja pahentuvat pakolaisongelmat esimerkiksi Sahelin alueella Afrikassa kaikkine sekundaarisine terveysvaikutuksineen.

### LISÄÄ MYRSKYJÄ

Keskeisten vektoritauteihin ja elintarviketuotantoon liittyvien terveysvaikutusten ohella on joukko erilaisia tekijöitä, jotka enemmän tai vähemmän suoraan vaikuttavat terveyteen. Näistä voi esimerkkinä mainita ilmastoon ja sään epävakauden. Ilmastomuutos johtanee suursäätötilan "logiikan" muutoksiin eli hakeutumiseen uudelleen alueellisiin säätyypeihin. Tähän saattaa liittyä monenlaisia häiriöitä, jotka näkyvät epävakautena, myrskyjen lisääntymisenä, sateiden muutoksina ja siitä seuraavina tulvina ja niin edelleen. Näiden määrä onkin lisääntynyt viimeisen 10 vuoden aikana, mutta yhteys ilmastomuutokseen ei ole varma.

Suurimmat epävarmuustekijät liittyvät merivirtoihin ja niiden muutoksiin. Perun länsipuolella tunnetaan hyvin merivirtojen "el Nino" -ilmiö, jolloin normaali kylmä ravinteikas Humboltin virta jää saapumatta rannikolle ja kalansaaliit romahtavat. El Nino -katastrofi on vanhastaan tullut noin jatkuu sivulla 9

# TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA

## LABORATORIOIDEN MIKROBILÖYDÖKSET



# INFEKTIONSSJUKDOMAR I FINLAND

## RAPPORTERADE MIKROBFYND

### VIRUSEPIDEMIOLOGINEN TILANNE 22.9-19.10.1997 VIROLOGISTEN LABORATORIOIDEN LÖYDÖSTEN PERUSTEELLA

Virusrintamalla ei ole mitään mullistavaa tällä jaksolla. Neljä antigeenin osoituksella todettua A-influenssaakin näyttävät olevan irrallisia löydöksiä (mahdollisesti kesän yli säilyneen epidemian jäänteitä) eivätkä uuden epidemian airuita. Muuallakaan Euroopassa ei ole epidemian merkkejä. Tsekistä on löytynyt joitakin A-influenssan hajatapauksia, jotka eivät ole sen kummemmin levinneet.

Vuodenaikaan ja ilmojen kylmenemiseen sopien ovat enterovirukset ja Pogostan tauti vähenemään päin, joskin molempia on vielä runsaasti. Myyräkuumetta on myös selvästi edellisjaksoa vähemmän, lieneekö kuitenkin satunnaisvaihtelua. RSV pitää edelleen pintansa ja aiheuttaa pikkulapsissa influenssaankin sopivia taudinkuvia. Nähtäväksi jää, onko uusi RSV epidemia näin alkamassa.

*Chlamydia pneumoniae* -löydökset ovat selvästi vähentyneet. *Mycoplasma pneumoniae* jatkaa tasaista hiljaista tahtia. Molempien joukossa on useita lasten ja nuorten aikuisten pneumonioita.

Rubelladiagnoosi 1960-luvulla syntyneellä, raskaana olevalla naisella perustuu I seerumin IgM-löydökseen. Jatkokutkimukset vanhemmasta ja uudemmasta seerum-näytteestä ovat tekeillä.

Dengue-infektio on saatu työmatkalla Filippiineillä. □

Marjaana Kleemola, KTL

(09) 474 4310, marjaana.kleemola@ktl.fi

### VIROLOGINEN RAPORTTI\* VIROLOGISK RAPPORT\*

	22.9.- 19.10.97	18.8.- 21.9.97	15.9.- 20.10.96	Kertymä 19.10.1997 Totalt	Kertymä 20.10.1996 Totalt
<i>Hepatitis A</i>	9	12	16	112	99
<i>Hepatitis B</i>	60	52	65	551	444
<i>Hepatitis C</i>	186	177	200	1 688	1 609
<i>Hepatitis D</i>	0	0	0	1	1
<i>Hepatitis E</i>	1	1	1	3	4
<i>Morbilli</i>	0	0	0	1	2
<i>Parotitis epidemica</i>	0	0	0	2	3
<i>Rubella</i>	1	0	0	3	2
<i>Adeno</i>	39	47	99	449	421
<i>Enterovirus</i>	48	46	80	150	131
<i>Influenza A</i>	4	0	2	416	628
<i>Influenza B</i>	0	0	0	291	71
<i>Parainfluenza</i>	5	5	8	220	182
<i>Parvovirus</i>	1	1	3	39	25
<i>Puumala</i> (Myyräkuumevirus)	53	89	118	503	647
<i>Respiratory syncytial virus</i>	49	49	2	750	856
<i>Coronavirus</i>	0	0	0	7	6
<i>Rotavirus</i>	5	6	6	419	453
<i>Sindbis</i> (Pogosta)	121	161	48	289	97
<i>Tick-borne encephalitis</i>	6	5	2	18	7
<i>Dengue</i>	1	0	0	3	1
<i>Rhinovirus</i>	5	3	10	43	43
<i>PPV</i>	2	0	1	19	8
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	35	85	9	192	204
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	13	14	21	140	295

\* 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

### TARTUNTATAUTITILANNE

Talven lähestyminen näkyy valtakunnallisen tartuntatautirekisterin luvuissa suolistopatogeenien määrien vähenemisenä ja erilaisten virustautien lisääntymisenä.

Pirkkalassa syyskesällä olleen *Yersinia pseudotuberculosis* -epidemian tapaus-verrokkitutkimus on edelleen työn alla ja valmistunee piakkoin. Uusia tapauksia ei ole ilmaantunut syys-lokakuun aikana.

Kaikkiaan EHEC-eristyksiä tänä vuonna Suomessa on tehty noin 50. Yksittäistapauksia on ollut itäisessä ja eteläisessä Suomessa, ja lokakuun alussa 2-vuotias lapsi menehtyi ripulin komplikaationa kehitty-

neeseen HUS:aan. Viimeisten viikkojen aikana ei uusia tapauksia ole ollut ja toden näköistä onkin, että tilanne rauhoittuu. Heikkuudessa annettuja EHEC-infektioon liittyviä toimintaohjeita saatetaan ajan tasalle ja EHEC-positiivisten karjatilojen ohjeistaminen hoidetaan EELA:sta ja MMM:stä käsin.

Veri- ja likvoreristyiä on syyskuun aikana tullut selvästi edellisiä kuukausia enemmän. Tapauksia on kaikissa ikäryhmissä, eikä maantieteellisessä esiintymisessä ole selviä eroja. Kliinisessä työssä tapaukset haantuvat niin, ettei lisääntymistä huomaa.

Listeriaeristyksiä on ollut koko kesän kuukausittain muutama, eikä niiden määrässä ole tapahtunut selvää nousua. Joukossa on muutama ikänsä, elintapojensa tai perussairautensa vuoksi riskiryhmään kuulu-

va meningiittipotilas. Sepsispotilaista yhdellä ei laajoissa selvittelyissäkään voitu todeta altistavaa perussairautta. Lisäksi joukossa on äiti-lapsi -pareja, joiden hoito amphisilliinillä ja aminoglykosidien yhdistelmällä on tuottanut toivotun tuloksen.

Runsaasti julkisuutta saanut Hollannin hinkuyskäepidemia ja sen leviäminen koko Euroopan alueelle ei ole uhka Suomessa. Hinkuyskätapaukset ovat pysyneet samalla tasolla koko kesän ajan (33-46/kuukausi). Viime vuosina valtakunnalliseen rekisteriin ilmoitettuja hinkuyskärtuntoja on ollut 500-600/vuosi. 1990-luvun alun epidemioiden aikaan niitä oli vuosittain yli 1 000. Meillä sairastuneet ovat olleet pääasiassa 7-13-vuotiaita koululaisia. Suomessa viimeisen viiden vuoden aikana kukaan ei ole kuol-

**RAPORTOIDUT MIKROBILÖYDÖKSET / VALTAKUNNALLINEN TÄRTUNTATAUTIREKISTERI**  
**RAPPORTERADE MIKROBFYND / RIKSOMFATTANDE REGISTER ÖVER SMITTSAMMA SJUKDOMAR**

	Yhteensä Totalt		Toukokuu Maj		Kesäkuu Juni		Heinäkuu Juli		Elokuu August		Syyskuu Oktober	
	1996	1995	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996
<b>HENGITYSTIEPATOGEENIT / LUFTVÄGSPATOGENER</b>												
Klamydia ( <i>C. pneumoniae</i> )	342	259	45	40	25	41	12	26	12	19	18	18
Mykoplasma ( <i>M. pneumoniae</i> )	467	597	12	30	17	29	13	20	15	34	10	27
Pertussis	586	505	34	48	33	29	38	36	46	57	41	58
Adenovirus	693	771	37	35	33	27	35	28	45	64	62	64
Influenssa A -virus	509	576	1	2	2	1	2	0	0	0	3	1
Influenssa B -virus	76	46	6	21	5	11	0	0	0	1	0	1
Parainfluenssavirus	182	206	44	17	13	10	1	8	5	5	3	3
RSV (respiratory syncytial virus)	961	1 036	261	6	228	1	85	1	26	0	39	2
<b>SUOLISTOPATOGEENIT / TARMPATOGENER</b>												
Salmonella	2 730	3 296	144	216	145	170	298	239	556	323	258	256
Shigella	100	70	9	6	3	18	5	12	7	8	14	13
Yersinia	852	923	67	85	76	76	75	95	62	78	52	79
Kampylo	2 629	2 197	132	168	182	208	451	545	352	353	209	196
<i>Clostridium difficile</i>	3 974	3 819	356	321	328	266	298	343	355	352	343	380
Rotavirus	1 507	1 651	204	193	167	75	76	46	24	25	18	13
Kryptosporidia	11	14	0	1	1	1	1	1	1	4	3	0
Giardia	261	261	20	27	26	10	34	18	37	18	44	12
Ameba ( <i>E.histolytica</i> )	122	106	10	15	13	7	19	9	20	7	9	9
<b>HEPATIITIPATOGEENIT / HEPATITPATOGENER</b>												
Hepatitis A -virus	155	132	19	15	28	17	19	14	13	13	9	8
Hepatitis B -virus	609	343	67	56	55	50	42	44	35	56	41	53
Hepatitis C -virus	1 774	1 358	183	145	141	131	134	144	157	149	167	151
<b>SUKUPUOLITAUTIPATOGEENIT / KÖNSSJUKDOMSPATOGENER</b>												
Klamydia ( <i>C. trachomatis</i> )	8 696	8 031	708	740	680	618	831	768	822	829	888	808
HI-virus	69	72	8	9	4	6	8	9	1	5	5	8
Gonokokki	211	326	15	12	18	12	17	24	20	24	21	19
Syfilis ( <i>T. pallidum</i> )	188	138	11	13	13	16	11	13	15	16	7	20
<b>VERI- JA LIKVORIVILJELYLÖYDÖKSET / BLOD- OCH LIKVORODLINGSFYND</b>												
Pneumokokki ( <i>S. pneumoniae</i> )	538	497	50	67	32	43	24	34	20	21	54	44
A-streptokokki ( <i>S. pyogenes</i> )	60	58	6	7	8	7	4	5	5	5	4	3
B-streptokokki ( <i>S. agalactiae</i> )	141	112	16	12	10	13	16	11	14	13	12	7
Meningokokki	76	64	5	8	2	9	4	6	7	4	3	4
<b>RESISTENTIT BAKTEERIT / RESISTENTA BAKTERIER</b>												
MRSA	108	89	18	8	3	13	3	5	13	9	4	13
Pneumokokki (PenR)	93	43	12	11	9	3	4	4	11	3	10	6
<b>MUITA MIKROBEJA / ÖVRIGA MIKROBER</b>												
Borrelia*	449	346	21	46	34	28	49	46	92	63	93	58
Tularemia	397	467	0	1	0	1	4	1	47	68	41	257
Tuberkuloosi ( <i>M. tuberculosis</i> )	511	471	31	45	42	48	35	41	26	43	12	46
Coxsackie B -virus	16	20	0	0	0	2	0	2	1	7	1	3
Echovirus	101	18	2	0	1	3	6	2	8	6	9	30
Enterovirus	33	19	0	0	3	1	1	2	8	1	19	11
Parvovirus	50	41	5	5	2	0	2	5	2	3	1	1
Puumalavirus	907	888	32	29	35	47	65	76	7	137	12	102
Malaria	43	26	5	3	6	3	11	5	3	3	6	1

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

lut hinkuuskään. Hinkuuskärokotuskattavuus on 98 prosenttia, joka on maailman korkeimpia. Meillä on käytössä kotimainen rokote, jonka teho poikkeaa Hollannissa käytössä olevasta. Suomalaiset asiantuntijat ovat tehneet aktiivisesti yhteistyötä hollantilaisryhmän kanssa vuosia ja niin kotimaisten kuin eurooppalaisten hinkuuskäbakteerien mutaatiot ovat olleet tiedossa yli 10 vuoden ajalta. Tästä muuntelusta huolimatta hinkuuskätilanne Suomessa on pysynyt hyvänä myös kansainvälisen mittapuun mukaan.

*Borrelia burgdorferii* diagnostiikasta johtuva lisääntyvä linja jatkuu edelleen; elokuussa 91 tapausta, syyskuulle ilmoitettuja tähän mennessä 85. Uudeltamaalta, Helsingistä ja Varsinais-Suomesta ilmoituksia on tullut muuta maata enemmän.

Jänisruttoa on liikkeellä runsaasti erityisesti Pohjois-Pohjanmaalla, jossa ilmaantuvuus on 9,72/100 000 asukasta, koko maassa vastaava luku on 0,97.

Sindbis-viruksen aiheuttamaa Pogostan tautia esiintyy melko runsaasti Varsinais-Suomen, Satakunnan ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirien alueilla. Normaalisti taudin epidemiahuiput tulevat seitsemän vuoden välein. Edellinen epidemia oli vuonna 1995, jolloin syyskuussa valtakunnalliseen rekisteriin tuli 980 ilmoitusta. Oletettu taudin itämisaika on 7-14 vrk. Pääoireena on tyypillisesti koko vartalolla alueen kutiava ihottuma, jonka kanssa samanaikaisesti nivelkivut alkavat. Tavallisimmin vioittuvat nilkat, ranteet tai polvien nivelet. Kuume voi olla lievää tai puuttuu täysin. Myös tähän virustautiin liittyvät lihassäröt ja väsymys. Yleensä tauti rauhoittuu viikossa, mutta joskus niveloireilu voi jatkua useita viikkoja. □

Maarit Kokki, KTL  
(09) 474 4690, maarit.kokki@ktl.fi

## TUBERKULOOSIN SEURANNAN JA HOIDON ARVIOINTI - TUTKIMUSHANKE ALKAMASSA

*Tuberkuloosin yleistilanne on hyvä Euroopassa, vaikka maiden väliset erot ovatkin huomattavat. Suomessa ilmaantuvuus vuonna 1995 oli 13,6 tapausta 100 000 asukasta kohti, kun se oli Ruotsissa 5,7 ja Portugalissa 56,8 tapausta. Vuonna 1996 ilmaantuvuus oli Suomessa 13 tapausta 100 000 asukasta kohti. Tilanne Venäjällä ja Baltian maissa on huolestuttava, sillä siellä tapaukset lisääntyivät selvästi 1990-luvun aikana.*

Tuberkuloositapausten määrän lasku oli Suomessa vuosikymmeniä Euroopan nopeinta 1990-luvun alkupuolelle. Tuberkuloosin seurantajärjestelmä muuttui Suomessa vuonna 1994. Viljelyvarmistettujen tapausten määrä nousi kuusi prosenttia vuodesta 1995 vuoteen 1996 (480 tapauksesta 511 tapaukseen).

Vuonna 1996 tapausten kokonaismäärä 645 oli vain kolme prosenttia edellisistä vuotta pienempi, näistä keuhkotuberkuloositapauksia 431 (56 prosentilla ysköksen tuberkuloosivärjäys oli positiivinen). Vuoden 1997 kertymä vastaa edellistä vuotta. Näin ollen tapausten väheneminen Suomessa näyttää pysähtyneen. Useista muista Euroopan maista poiketen maahanmuuttajilla esiintyvä tuberkuloosi ei selitä laskun pysähtymistä. Tuberkuloosia koskeneet erillissäädökset ja erillinen hoitojärjestelmä purettiin vuonna 1987 ja hoito liitettiin osaksi yleistä sairaanhoitoa. Valtakunnallista tietoa tuberkuloosin hoito-ohjelman toteutumisesta ei ole käytettävissä tämän purkamisen jälkeen.

### KATTAVUUS ARVIOIDAAN

Alkavalla tutkimushankkeella on tarkoitus arvioida valtakunnallisen tartuntatautirekisterin tuberkuloosia koskevan tiedon kattavuus ja luotettavuus. Samalla pyritään analysoimaan suomalaisen tuberkuloosin hoito-ohjelman laatu ja tuloksellisuus. Hankkeen yhteydessä arvioidaan myös, miten tuore WHO:n suosittelema eurooppalainen hoidon tulosten seurantajärjestelmä toimii Suomen olosuhteissa.

Tutkimuksen perusaineiston muodostavat valtakunnalliseen tartuntatautirekisteriin ilmoitetut tuberkuloositapaukset vuosilta 1995 ja 1996. Tämän lisäksi hankitaan sairastumisia koskevia tietoja tuberkuloosidiagnostiikkaa tekevästä mikrobiologian laboratorioista, hoitoilmoitusrekisteristä sekä kuolinsyrekisteristä. Potilasasiakirjoista kerätään demografisia, kliinisiä, mikrobiologisia ja epidemiologisia sekä hoidon toteuttamiseen ja tulokseen liittyviä tietoja.

### WHO:N MITTARIT POHJANA

Valtakunnallisen tartuntatautirekisterin kattavuuden arvioinnissa verrataan sen *M tuberculosis*-viljelypositiivisia tapauksia tietoihin, jotka saadaan suoraan kliinisen mikrobiologian laboratorioista. Tartuntatautirekisterin tietojen laadun arvioinnissa analysoidaan mm. henkilötunnisteiden, ICD-koodin ja ilmoitetun diagnoosiperusteiden puutoksia, epäloogisuuksia ja virheitä sekä edellään mainittuihin perustuvan tuberkuloosin elinryhmittelyn luotettavuutta. Tuberkuloosin hoidon järjestelyjen toimivuutta ja hoidon lopputulosta arvioidaan WHO:n Euroopan osaston ja tuberkuloosin yhteistyöjärjestön IUATLD:n äskettäin suosittamien mittarein.

Tutkimuksesta saatava tieto käytetään tartuntatautirekisterin ja tuberkuloosin hoito-ohjelman toiminnan tehostamiseen. Moniresistenttien *Mycobacterium tuberculosis*-bakteerien ilmaantuminen ja tuberkuloosin tilanne Suomen lähialueilla, lisääntynyt tuberkuloosille alttiiden riskiryhmien (mm. immuunisuppressiopotilaat) määrä sekä tuberkuloositapausten määrän suotuisan kehityksen pysähtyminen antavat aiheen selvittää tilanne Suomessa. Tämä mahdollistaa uusien toimintamallien suunnittelemisen ja käyttöönoton. □

Maarit Kokki,  
(09) 474 4690, maarit.kokki@ktl.fi  
Petri Ruutu, KTL

## EU:N TARTUNTATAUTITIEDOTTEET

Kuukausittain ilmestyvässä EuroSurveillance-julkaisussa on syksyn kuluessa julkaistu useita aihepiiriltään suomalaisiakin kiinnostavia artikkeleita. Kireän budjetin vuoksi lehteä jaetaan toistaiseksi vain 400:lle tartuntatautien parissa ammatikseen työskentelevälle suomalaiselle. Muut voivat tutustua lehden elektroniseen versioon osoitteessa [www.b3e.jussieu.fr/ceses/eurosurv/eurosurv.html](http://www.b3e.jussieu.fr/ceses/eurosurv/eurosurv.html).

Lokakuun numero on omistettu meningokokkitaudille, jonka esiintymistä tarkastellaan 7 EU-maassa. Vuonna 1996 raportoidun meningokokkitaudin ilmaantuvuus vaihteli 1-5/100 000 välillä. Seurantajärjestelmien herkkyyden (eli todennäköisyys meningokokkitaudin tulla ilmoitetuksi) ja positiivisen ennustearvon (eli todennäköisyys ilmoitetun meningokokkitaudin olla todella meningokin aiheuttama) erot maiden välillä selittävät ilmaantuvuuden vaihtelun. C-seroryhmän meningokokkien aiheuttamien tautien määrä lisääntyi muualla kuin Ranskassa ja Belgiassa, jossa lisääntyminen oli B-seroryhmän ansiota. Uudet molekyyliepidemiologiset menetelmät ovat mahdollistaneet bakteerin muuntumisen tarkemman tutkimista ja hienosyisemmän epidemiologisen seurannan. C-ryhmän aiheuttamia infektioita voi estää käytössä olevalla meningokokkipolysakkariidirokotteella; kynnys rokottamisen aloittamiseen vaihtelee maittain. A- ja C-ryhmältä suojaa uusi meningokokkikonjugaattirokote on kliinisessä tehotutkimusvaiheessa, samoin B-ryhmän rokote.

### EUROSURVEILLANCE NO 10, 1997 (LOKAKUU)

*Euroroundup:* Recent changes in meningococcal disease in Europe  
*Seurantaraportit:*

Changing epidemiology of meningococcal disease in Spain, 1989-1997

The epidemiology of meningococcal disease in England and Wales, 1996 and 1997

Trends in serogroup C meningococcal disease in the Republic of Ireland

Meningococcal infection in Scotland, 1995 to 1997

Cases of Neisseria meningitidis in Greece  
Surveillance of meningococcal disease in France, 1990-1997

New epidemiological features of meningococcal disease in Belgium

### EUROSURVEILLANCE NO 8-9, 1997 (ELO-SYYSKUU)

Diphtheria in the 1990s - do we have all the answers?

Why do adults contract diphtheria?

Diphtheria cases notified in the European Union

Changes in age specific immunity to diphtheria in Poland in the past 40 years

A case report of laboratory-acquired diphtheria

### EUROSURVEILLANCE NO 7, 1997 (HEINÄKUU)

Development of a European electronic

network on communicable diseases: the IDA-HSSCD programme  
Changing patterns in acute clinical viral hepatitis encountered by Belgian general practitioners  
Six years surveillance of hepatitis A and B in general practice in France  
Outbreak of measles in adults in the north west of Greece

#### EUROSURVEILLANCE NO 6, 1997 (KESÄKUU)

Travel associated legionellosis among European tourists in Spain  
Travel associated legionellosis among European tourists in Spain – a comment from the EWGLI coordinating centre  
Outbreak of legionnaires' disease in two groups of tourists staying at camp sites in France and Spain, June 1996

#### EUROSURVEILLANCE WEEKLY

Kuukausittaisen julkaisun lisäksi ilmestyy viikottainen, vain sähköisenä versiona toimitettava EuroSurveillance Weekly, jonka voi itse käydä imuroimassa osoitteesta [www.eurosurv.org/main.htm](http://www.eurosurv.org/main.htm). Tiedote sisältää 1-6 lyhyttä tartuntatautien ajankohtaisuuksista EU:n jäsenmaista. Esimerkiksi viikon 43 otsikot olivat: Therapeutic advances and the inverse care law, AIDS incidence in western Europe responds to therapeutic advances, Rotavirus vaccine and the inverse care law ja viikon 44: Three outbreaks of travel associated legionnaires' disease.

Jos pääsisi WWW-sivuille on ongelmalista, mutta sähköpostiosoitteesi on kunnossa, EuroSurveillancen portinvartija KTL:sta voi lähettää sinulle lehden tekstiversion viikottain sähköpostitse. Ota yhteyttä Reija Hirvoseen ([reija.hirvonen@ktl.fi](mailto:reija.hirvonen@ktl.fi)). □

Hanna Nohynek, KTL  
EuroSurveillancen Suomen toimittaja  
(09) 474 4246, [hanna.nohynek@ktl.fi](mailto:hanna.nohynek@ktl.fi)

## MENINGOKOKKI-TAPAUKSET AFRIKASSA LISÄÄNTYNEET HUIMASTI

Afrikassa on meningokokkitapausten määrä lisääntynyt huomattavasti. Vuoden 1997 tammi-maaliskuussa raportoitiin 40 000 meningiittitapausta ja lähes 4 500 kuolemaa, joista suurimman osan aiheutti meningokokki ryhmä A. Tapauksista 40 prosenttia todettiin Länsi-Afrikassa, Burkina Fasossa, missä sairastuvuus oli 186 tapausta 100 000 asukasta kohti. Päätös ryhtyä rokottamaan paikallista väestöä vaihtelee Afrikan eri valtioissa.

Turistin riski saada meningokokki-infektio on pieni. Rokotusta suositellaan lähinnä henkilöille, jotka oleskelevat Afrikassa tavallisten turistikohteiden ulkopuolella ja ovat lähikontaktissa paikalliseen väestöön. □

Eeva Pekkanen, KTL  
(09) 474 4685, [eeva.pekkanen@ktl.fi](mailto:eeva.pekkanen@ktl.fi)

## HIV-TESTAUS RASKAANA OLEVILLE LAAJENEET

STM on valmistelemaan päätöstä, jolla raskaana olevien naisten HIV-testausta tehostetaan. Tärkein syy on lääkeshoidon kehittyminen. Nykyisin hoidoin HIV-tartunnan siirtyminen äidiltä lapseen voidaan estää useimmissa tapauksissa. Neuvoloissa laajenevaa testausta tukeakseen KTL on yhdessä muiden asiantuntijoiden kanssa laatinut terveydenhuoltohenkilöstölle tietopaketin, joka tullaan jakamaan mm. kaikkiin neuvoloihin. Tietopaketin tueksi järjestetään myös alueellisia koulutuspäiviä.

Vuoden 1998 alusta lukien kaikille raskaana oleville tulee tarjota äitiysneuvolakäynnin yhteydessä maksutonta HIV-testiä. Se voidaan tehdä samassa yhteydessä, kun äidistä otetaan verinäyte muiden tartuntatautien tutkimiseksi. Mikäli äidillä todetaan HIV-tartunta, hänet ohjataan raskauden ja synnytyksen ajaksi lapsen tartuntaa ehkäisemään hoitoon. Uudella järjestelmällä on edellisen lisäksi toinenkin tavoite: kaikkien neuvoloiden HIV-seulonnoilla pyritään tehostamaan myös HIV-tartuntojen vähentämiseen tähtäävää neuvontatyötä.

### TÄNÄ VUONNA 19 NAISELLA TODETTU HIV-TARTUNTA

Suomessa naisilla todettujen HIV-tartuntojen määrä on kasvanut 1990-luvulla. Loka-kuun puoliväliin 1997 mennessä Suomessa oli todettu HIV-tartunta kaikkiaan 174 naisella, joista tämän vuoden aikana jo 19:llä. Naisten tartunnoista yli 80 prosenttia on saatu heteroseksin yhteydessä. Valtaosa HIV-tartunnan saaneista naisista on tartunnan toteamishetkellä alle 39-vuotiaita.

Jo vuonna 1986 neuvoloissa aloitettiin mm. Helsingissä ja erällä muilla paikkakunnilla aktiivisesti tarjota HIV-testiä kaikille raskaana oleville. Tartunta todettiin vuosittain muutamalla. KTL käynnisti vuonna 1993 nk. *unlinked-anonymous*-testauksen, jossa äideiltä muihin tarkoituksiin kerätyistä verinäytteistä tutkittiin nimettöminä HIV-vasta-aineet. Tutkimuksessa on vuosittain todettu HIV-tartunta 5-7 raskaana olevalla naisella. Eräissä kunnissa HIV-testin ottaminen neuvolakäynnin yhteydessä on kuitenkin kielletty. Näissä kunnissa äidin on täytynyt käydä erillisessä verikokeessa terveyskeskuksen toimipisteessä.

### HIV-ÄITIEN LAPSISTA SUURI OSA ON TERVEITÄ

Suurin osa HIV-tartunnan saaneille äideille syntyneistä lapsista on täysin terveitä, ja kun äitien HIV-tartunta on raskauden aikana tiedossa, voidaan lasten tartuntariskiä pienentää. Äidistä lapseen HIV voi tarttua raskauden, synnytyksen tai imetyksen aikana. Valtaosa tartunnoista ajoittuu synnytykseen tai juuri synnytystä edeltävään aikaan. Imettäminen lisää tartuntariskiä 15-20 prosenttia. Tarttuvuus vaihtelee eri maissa äi-

Vuosina 1993-96 tutkittujen äitiysneuvolanäytteiden HIV-vasta-ainetutkimusten tulokset

Vuosi	1993	1994	1995	1996
Näytteitä	66 170	66 650	63 315	62 545
HIV-tartunnan saaneita	5	5	7	5

tien terveydentilasta ja paikallisista hoitomahdollisuuksista riippuen.

Tartuntariskiä voidaan vähentää huomattavasti lääkityksen ja imetyksestä pidättymisen avulla. Yhdysvaltalais-ranskalaisen tutkimuksen mukaan äideille raskauden aikana ja sen jälkeen lapselle kuuden viikon ajan annettulla tsidovudiinilääkityksellä lapsen riski saada HIV-tartunta oli 8 prosenttia, kun lumelääkityksellä riski oli 26 prosenttia. Kahden tai kolmen lääkkeen yhdistelmänä toteutettu lapsen HIV-tartuntaa estävä lääkitys on todennäköisesti tehokkaampi kuin pelkkä tsidovudiinilääkitys.

Hyvästä hoidosta huolimatta joku lapsista kuitenkin saa HIV-tartunnan. Nämäkin lapset ovat vastasyntyneinä aivan terveitä, ja HIV aiheuttaa oireita vasta muutaman kuukauden iässä tai vasta monen vuoden kuluttua. Huolellisella hoidolla oireetonta ja hyväkuntoista vaihetta voidaan pidentää ja näin saada lapselle monta hyvää elinvuotta.

Suomessa on todettu HIV-tartunta neljällä lapsella. HIV-tartunnan saaneille äideille on toki syntynyt useampia lapsia, mutta kaikki lapset eivät ole saaneet tartuntaa tai lapset ovat niin pieniä, ettei lapsen HIV-tilannetta ole voitu vielä selvittää. Neljästä HIV-tartunnan saaneesta lapsesta kaksi on sairastunut AIDS-vaiheeseen. Sairastuneista lapsista toinen on kuollut. □

Pekka Holmström, KTL  
(09) 474 4673, [pekka.holmstrom@ktl.fi](mailto:pekka.holmstrom@ktl.fi)

Lähde:  
Kansanterveyslaitos 1997:  
HIV-tietopaketti perusterveydenhuollossa toimiville – HIV-seulonta äitiysneuvoloissa.  
Toimittaneet Pekka Holmström ja Pauli Leinikki.  
Kirjoittajat: Olli Haikala, Pekka Holmström, Marja Leena Kantanen, Henna Korte, Pauli Leinikki, Matti Ristola, Eeva Salo, Hannele Savonius, Tarja Tamminen.  
ISBN: 951-740-065-9  
Tietopaketti on luettavissa myös KTL:n [www.palvelussa](http://www.palvelussa) ([www.ktl.fi](http://www.ktl.fi))

## EHEC-SEMINAARI

2.12. 1997 Folkhälsanin auditoriossa, Topeliuksenkatu 20, 00250 Helsinki  
Pääjärjestäjänä on Elintarvikevirasto, mukana on myös EELA ja KTL

Kohderyhmä:  
elintarvikevalvontaviranomaiset, tartuntatautilääkärit, eläinlääkärit, elintarvikemikrobiologit  
Osallistumismaksu: 150 mk

Alustavat ilmoittautumiset:  
Raili Laaninen, fax (09) 7726 7666, puhelin (09) 7726 7624.  
Lisätietoja: Marjatta Rahkio, (09) 7726 7615, Elintarvikevirasto



kerran viidessä vuodessa tai hiukan useammin, mutta viime aikoina se on tihtynyt ja saattanut tapahtua useina vuosina peräkkäin. Euroopan kannalta ratkaisevin merivirran muutos on ennustettu Golf-virran oskilloiva käytös, josta on merkkejä arkeologisissa kairauksissa. Golf-virran "sukeltaminen" ennen Eurooppaan ehtimistä aiheuttaisi nopean jäähtymisen koko Euroopassa, vaikka maapallo muutoin lämpenee.

WHO/WMO/UNEPin raportti on erinomainen tietolähde siitä, mitä tällä hetkellä tiedetään tai spekuloidaan ilmastomuutoksen vaikutuksista terveyteen. Säteilyn ja karisogeenisten aineiden kohdalla periaatteena on pitkään ollut pelata varman päälle, eli tehdä kaikki mahdollinen potentiaalistenkin riskien eliminoinemiseksi. Jos kaikkiin potentiaaliin (ja usein sangen todennäköisiin) riskeihin halutaan ilmastomuutoksen osalta vaikuttaa, varsin dramaattisetkin toimenpiteet näyttäisivät ja tällä tiedolla oikeutetuilta. □

Jouko Tuomisto, KTL  
(017) 201 300, jouko.tuomisto@ktl.fi

Viite:  
*Climate Change and Human Health,*  
toim. A.J. McMichael, A. Haines, R. Slooff ja  
S. Kovats. WHO, Geneva 1996.

## BIOLOGISEN ASEEN KIELTOSOPIMUSTA VAHVISTETAAN

*Vuonna 1975 astui voimaan kansainvälinen yleissopimus bakteriologisten (biologisten) ja toksiiniaseiden kehittämisen, tuottamisen ja varastoimisen kieltämiseksi (BTWC-sopimus). Sopimukseen on liittynyt 138 jäsenmaata ja sen on lisäksi allekirjoittanut 18 maata.*

Sopimus kieltää biologisten aseiden (esimerkiksi sodankäyntiin sopivat virukset ja bakteerit sekä niiden levittämiseen tarvittavat laitteet) kehittämisen, tuotannon, varastoinnin sekä niiden muunlaisen hankinnan ja säilyttämisen. Sopimukseen ei ole kirjattu suoranaista käyttökieltoa, koska biologisen aseiden käyttö on kielletty vuoden 1925 Geneven pöytäkirjassa.

BTWC-erityiskonferenssi perusti vuonna 1994 Ad Hoc -työryhmän laatimaan ehdotuksia kieltosopimuksen vahvistamiseksi. USA:n, EU-maiden ja eräiden muiden maiden muodostaman länsiryhmän maiden toimiva tavoiteaikataulu on saattaa työryhmän työ valmiiksi vuoden 1998 puoleen väliin mennessä. Tämä aikataulu ei kuitenkaan saanut kaikkien jäsenmaiden tukea, vaan konferenssin loppuasiakirjaan kirjattiin lausuma, että ryhmän tulee saada työnsä päätökseen niin pian kuin mahdollista. Sen tulee esittää yksimielisesti hyväksytty raporttinsa erityiskonferenssissa, joka järjestetään ennen seuraavaa viidettä BTWC-tarkastelukonferenssia vuonna 2001.

Erityisesti Persianlahden sodan kokemus ja presidentti Jeltsinin julkisesti 1992 myöntämä sopimuksen vastainen toi-

minta entisen Neuvostoliiton alueella (ns. Sverdlovskin pernaruttoepidemia vuonna 1975) ovat osaltaan lisänneet kiinnostusta BTCW-sopimuksen vahvistamiseen. Muita paineita samaan suuntaan ovat aiheuttaneet bioaseiden mahdollinen käyttö terroriaseina sekä muun aseteknologian ja mikrobiologian kehitys.

Suomi osallistuu Ad Hoc-työryhmän työskentelyyn yhdessä noin viidenkymmenen muun maan kanssa. Geneveen on keväällä 1997 perustettu uusi aseriisuntasektorin suurlähettilään virka, jossa eräänä alueena on johtaa paikan päällä maamme osallistumista BTWC-sopimusta koskeviin neuvotteluihin. Ulkoasiainministeriö on halunnut neuvotteluihin Suomen valtuuskunnan jäseniksi myös kolme sisältöasiiantuntijaa, jotka ovat KTL:sta, Sotilaslääketieteen laitoksesta ja Kemianteollisuus ry:stä.

Neuvottelut käydään tällä hetkellä ns. tekstipohjalla. Tekstipohja on noin 230 sivuinen alustava sopimusasiakirja, josta lopullinen sopiminen tavoiteajassa on mahdollista. Asiakirjan sisältöä ei luonnollisesti ole tässä vaiheessa vielä hyväksytty. Sen keskeinen tavoite on saada aikaan globaalinen valvontajärjestelmä. Ulkoasiainministeriö on pyytänyt KTL:sta osaltaan suunnittelemaan sovitavan sopimuksen määrittelemää valvontaa Suomessa. □

Olli Haikala, KTL  
(09) 474 4559, olli.haikala@ktl.fi,  
Risto Visakorpi, Sotilaslääketieteen laitos

## IV-HUUMEIDEN- KÄYTTÄJIEN TERVEYS- NEUVONNASTA HYVIÄ KOKEMUKSIA

*Huhtikuussa 1997 toimintansa aloittaneessa terveysneuvontapiste Vinkissä on kartoitettu huumeidenkäyttöön liittyvää riskikäyttäytymistä ja annettu asiakkaille suomenalaisen huumeidenkäyttöön liittyvää terveysneuvontaa. Terveysneuvontapiste toiminta on osoittautunut hedelmälliseksi kontaktipinnaksi terveydenhuoltohenkilökunnan ja huumeidenkäyttäjien välillä.*

Huumeiden käyttö on yleistynyt Suomessa viime vuosina. Yleisimmät käytetyt huumeet ovat kannabis, amfetamiini, ekstaasi, heroini ja unikkotee. Vaikka amfetamiinin käyttö on mahdollista nuuskaamalla tai suun kautta ja poltettavan heroinin käyttö on yleistynyt, vaikuttaa siltä, että pääasiallinen käyttötapa kuitenkin on suomenalainen. Käyttäjät kokevat huumeiden suomenlaisen käytön vaikutukset tehokkaampina kuin muuta kautta nautittuna. Lisäksi heroinin polttaminen on kalliimpaa.

Huumeiden suomenlaisen käytön yleistymisen myötä ovat myös veren välityksellä leviävät tartuntataudit yleistyneet. Erityisesti hepatiitti C on levinnyt laajalti.

## INFEKTORISKIPROJEKTI

Maaliskuussa 1996 A-klinikkasäätiön Kettutien A-poliklinikalla käynnistyi infektoriskiprojekti, jossa on kartoitettu suomenlaisen huumeidenkäyttöön liittyviä käytötapoja ja riskitekijöitä sekä pyritty vaikuttamaan niihin. Huhtikuussa 1997 aloitti toimintansa terveysneuvontapiste "Vinkki", jossa iv-huumeidenkäyttäjillä on mahdollisuus asioida anonyymisti. Terveysneuvontapisteessä asiakkaat voivat vaihtaa käytetyt injektiovälineet puhtaisiin, saavat tarvitsemansa määrän kondomeja, liukuvoiteita ja ihonpuhdistuslappuja sekä kirjallista tietoa veri- ja seksiteitse tarttuvista taudeista. Vinkissä puhdistetaan myös pieniä haavoja ja hoidetaan laskimotulehduksia hepariinia sisältävillä emulsiivoiteilla. Työntekijät kohtaavat jokaisen asiakkaan henkilökohtaisesti ja keskustelevat asiakkaan elämäntilanteeseen liittyvistä asioista. Lisäksi terveysneuvontapisteessä on mahdollista nauttia kahvia tai urheilujuomaa ja keksejä ja keskustella näin työntekijöiden kanssa pidempäänkin. Monesti keskusteluissa mietitään myös hoitovaihtoehtoja ja huumeidenkäytön lopettamiseen liittyviä ongelmia.

## TÄHÄNASTINEN TOIMINTA

Vinkin työntekijöistä suurin osa on erikoissairaanhoidtajia. Tiimissä työskentelee myös sosiaalityöntekijä, terveydenhoitaja ja lähihoitaja. Työntekijät ovat päihde- tai tartuntatauti puolen ammattilaisia, osalla on oma kokemus pitkäaikaisesta huumeidenkäytöstä ja raitistumisesta.

Toiminnan alettua huhtikuussa terveysneuvontapiste oli auki kerran viikossa, nyt Vinkki on avoinna tiistaisin ja perjantaisin kello 18.00-22.00. Viisi työntekijää on kerrallaan työvuorossa. Asiakkaita terveysneuvontapisteessä 4.4.-18.7. välisenä aikana oli 147 ja asiakaskäyntejä 455. Naisia asiakkaita oli 23 prosenttia. Asiakaskäynnit ovat kasvaneet koko toiminnan ajan, tällä hetkellä asiakkaita on 35-45 illassa.

Ruiskujen ja neulojen palautusprosentti oli 97. Työntekijöiden kokemus on, että käyttäjät osoittavat huolta tartuntojen leviämistä ja ovat tyytyväisiä, kun voivat palauttaa käyttämänsä välineet.

## HAASTATTELUT

Saadakseen tietoa mm. asiakaskunnan huumeidenkäytöstä sekä käyttöön liittyvää riskikäyttäytymisestä terveysneuvontapisteessä pyritään haastattelemaan haastattelumakkeen pohjalta mahdollisimman suuri osa asiakkaista. Haastatteluja oli 18.7. mennessä tehty 61.

Suurin osa haastatelluista oli kokeillut huumeita ensimmäisen kerran 12-15-vuotiaana, iv-käytön kokeiluikä painottui ikävuo- sien 15-19 välille. Eniten suomenlaisesti käytetty aine oli amfetamiini, mutta myös heroinin ja temgesicin iv-käyttö oli yleistä.

Toisten ruiskuja ja neuloja oli kuluneen kuukauden aikana käyttänyt 23 haastateltua. Noin puolet oli lainannut muita aineiden käyttöön ja valmistamiseen käytettäviä välineitä, kuten lusikoita ja kuppeja. Yleisin menetelmä käytettyjen ruiskujen ja neulo-

jen puhdistamisessa oli huuhtelu kylmällä vedellä. Keittämällä välineet ilmoitti puhdistavansa 15 henkilöä, suurin osa keitti välineitä viisi minuuttia tai vähemmän. Talouskloriitin käyttö puhdistusmenetelmänä oli varsin vähäistä.

#### TERVEYSHAITAT

Huumeidenkäyttöön liittyvät terveydelliset haitat olivat haastateltujen joukossa yleisiä. Vain kuudella ei ollut ilmennyt terveydellisiä ongelmia.

ongelma	n
suonitulehdus	19
paiseita	15
verenmyrkytys	8
sydäntulehdus	1
keuhkokuume	4
hepatiitti A	10
hepatiitti B	22
hepatiitti C	31
HIV	0

Yli viisi vuotta käyttäneistä henkilöistä 79 prosentilla oli todettu C-hepatiitti. Yli puolet haastatelluista ei ollut sairastanut B-hepatiittia eikä saanut siihen rokotusta. Rokottamisen tarpeellisuus onkin ilmeinen iv-käyttäjien keskuudessa. Käyttäjät voivat saada rokotuksen ilmaiseksi terveysasemilta, Auroran sairaalasta ja Kettutien A-poliklinikalta. Käyttäjien hakeutuminen rokotetavaksi on kuitenkin ollut vähäistä. B-hepatiittirokotuksia annetaan lokakuun alusta myös Vinkissä ja Kurvin huumeopoliinikalla.

#### TIEDONKULKU MOLEMMINPUOLISTA

Kontaktin luominen huumeidenkäyttäjien terveysneuvontapisteen kaltaisessa paikassa on osoittautunut hedelmälliseksi. Moni asiakas ovat ilmaissut, että Vinkissä on luontevaa asioida. Haastatelluista asiakkaista 13 ei ollut kontaktissa mihinkään muuhun sosiaali- tai terveydenhuollon yksikköön.

Toimintakäytännöt terveysneuvontapisteessä muotoutuvat sitä mukaa, mitä enemmän kokemusta ja tietoa saadaan. Vinkissä asiakkaat kohdataankin ikään kuin "yhteisellä maaperällä", missä tiedonkulku on molemminpuolista; työntekijät antavat oman osaamisensa asiakkaiden käyttöön ja asiakkaat tuovat tietoa "omasta maailmastaan", jotta toimintakäytäntöjä huumeidenkäyttäjien auttamiseksi voidaan luoda.

Terveysneuvontapisteessä kerätyn kokemuksen perusteella on havaittu, että helsinkiläisten iv-huumeidenkäyttäjien keskuudessa kaivataan sekä tiedollisia, taidollisia että konkreettisia välineitä turvallisemman iv-käytön ja turvaseksin toteuttamiseen. Asiakkaat ovat kiinnostuneita terveydestään ja luottamuksellisen kontaktin synnyttyä keskustelevat mielellään elämästään ja näkemyksistään huumeidenkäytöstä ja sen mahdollisesta lopettamisesta. □

Anne Ovaska, Kettutien A-poliklinikka  
(09) 3105 6650

## KUNTOUTUS IKÄÄNTYNEIDEN ITSENÄISEN SELVIYTYMISEN TUKENA

*Kuntoutujien ilmoittamat ja myös lääkärintutkimuksessa havaitut terveydentilan ja liikuntakyvyn koheneminen ja kivun väheneminen sekä arkiaskareiden parempi sujuminen viittaavat siihen, että kuntoutuksella saadaan aikaan vanhusikäisiläkin suotuisia terveysvaikutuksia ja toimintakyvyn paranemista. Kuntoutusjaksoilla näytti olevan voimakas vaikutus kuntoutujan mielialaan, omanarvontuntoon ja elämänlaatuun.*

Veteraanikuntoutuksen laatuprojekti oli kuntoutuksen laadun parantamiseen tähtäävä tutkimus, jonka kohderyhmäksi kutsuttiin 41 veteraanikuntoutusta antavaa kuntoutuslaitosta Valtiokonttorin Sove-yksikön yhteistyökumppaneista. Kuntoutuksen laatuhankeella oli kolme tarkoitusta: tutkia laitosten antaman kuntoutuksen laatua, kiinnittää kuntoutuslaitosten huomiota geriatriassa kuntoutuksessa tärkeisiin laatuksymyksiin ja kehittää laatumittaristoa.

Asiakasnäkökulma oli keskeinen tässä tutkimuksessa, joka toteutettiin kolmen lomakkeen kyselyinä. Kukin kuntoutuja täytti kaksi lomaketta: ensimmäisen kuntoutusjakson alussa ja toisen noin kuukauden kuluttua kuntoutusjakson päättymisestä. Kolmannen lomakkeen täytti kuntoutuslaitoksen lääkäri kuntoutusjakson lopussa. Tutkimus koski loka-marraskuussa 1995 alkaneita kuntoutusjaksoja.

#### KUNTOUTUJAJOUKKO

Tänä aikana laitoksissa oli runsas kuusi tuhatta rintamaveteraanien kuntoutuksesta annetun lain ja sotilasvammalain mukaista asiakasta. Kaikkiin kolmeen vaiheeseen osallistui 4 943 kuntoutujaa; heistä oli miehiä 68 ja naisia 32 prosenttia. Miesten keski-ikä oli vajaat 75 ja naisten 72 vuotta; 80 vuotta täytäneitä oli 12 prosenttia. Kuntoutujista 16 prosenttia oli vajaa- tai heikkokuntoisia. Veteraanien osuus oli 39 ja sotainvalidien 43 prosenttia. Lähes kaikki miehet olivat joko veteraaneja tai sotainvalideja, mutta naisista noin puolet oli veteraaneja ja puolet jaettuun kuntoutukseen osallistuvia tai muita puolisoita sekä leskiä. Laitoskuntoutuksen osuus oli 97 prosenttia, loppu oli puoliksi avo- ja päiväkuntoutusta. Laitosjakson pituus oli tavallisimmin kaksi viikkoa, ja avojakson laajuus oli useammin 10 kuin 15 kertaa.

#### KOETTU TERVEYDENTILA ALUSSA

Sekä miehistä että naisista 30 prosenttia piti omaa terveydentilaansa ikätovereihin verrattuna hyvänä ja runsas kymmenesosa huonona. Yli 40 prosentilla terveydentila oli huonontunut kuntoutusta edeltäneen vuoden aikana ja vajaalla kymmenesosalla pa-

rantunut. Viidesosalla toistuvat kivut olivat hellittäneet ja viidesosalla pahentuneet. Kuntonsa mukaista liikuntaa harrasti useammin kuin kerran viikossa runsas 70 prosenttia kuntoutujista. Kävelykyky oli kuntoutusta edeltävän kuukauden aikana huonontunut yli neljäsosalla. Neljäsosa nukkui huonosti usein tai aina ja voimakasta väsymystä tunti viidesosa. Mieliala oli parantunut ja samoin huonontunut kymmenesosalla. Noin 15 prosenttia kuntoutujista oli psyykkiseltä toimintakyvyltään vajaakuntoisia.

#### TERVEYDENTILA LÄÄKÄRIN LOPPUTARKASTUKSESSA

Kuntoutuslaitoksen lääkäri kirjasi seuraavia kuntousjaksolla havaittuja kuntoutujan itsenäiselle selviytymiselle ja sairauksien ennaltaehkäisyssä tärkeitä terveystuloksia. Ikään nähden normaalit verenpaine ja näkö oli 85 prosentilla sekä miehistä että naisista sekä normaali kuulo 70 prosentilla miehistä ja 90 prosentilla naisista. Viidesosa oli vailla säännöllistä lääkitystä, yhtä tai kahdeksaa lääketta käytti kolmasosa ja sitä useampia noin puolet. Masentuneisuutta havaittiin noin 15 prosentilla.

Kuntoutusjaksolla ryhdyttiin lääkityksen, verenpaineen tai virtsaavaivojen vaatimien toimenpiteisiin runsaalla kymmenesosalla, sen sijaan harvemmin toimenpiteitä tarvittiin rasitusrintakivun, kuulon, näön, masennuksen, suun terveyden, apuväline-tarpeen tai kaatuilun vuoksi. Lähes puolet kuntoutujista sai jalkahoitoa. Lääkäri arvioi liikuntakyvyn parantuneen runsaalla kolmanneksella, ja muussa toimintakyvyssä oli tapahtunut muutos vajaalla kolmanneksella sekä miehistä että naisista. Noin 40 prosenttia oli erittäin ja lähes puolet kohtalaisen aktiivisia kuntoutusjaksolla, vain noin joka kymmenes oli lähinnä hoitojen vastaanottajia. Miesveteraaneista kolmella neljäsosalla oli asianmukainen lähete ja lähes puolella asianmukainen kuntoutussuunnitelma kuntoutukseen tullessaan. Lääkärin arviot kuntoutuksen tuloksellisuudesta vaihtelivat voimakkaasti laitoksittain, mutta erot kuvannevat enemmän lääkärin näkemyseroa ja vaatimustasoa kuin todellisia tuloksellisuuseroja.

#### KOETTU TERVEYS KUUKAUDEN KULUTTUA

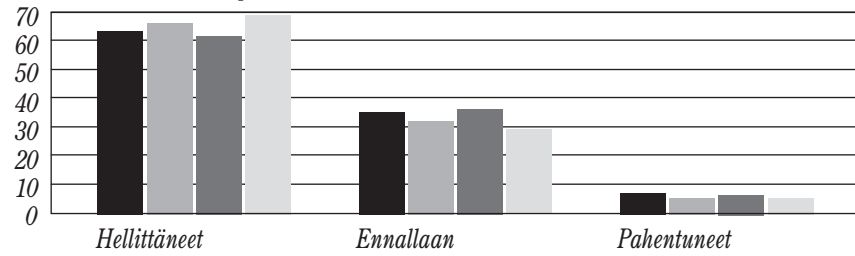
Palautelomake jaettiin kuntoutujille jakson päätteeksi, ja he lähettivät sen noin kuukauden kuluttua suoraan KTL:een. Asiakaspalautteessa oli kaksi osaa: asiakastyytyvyys ja kuntoutuksen koetut terveysvaikutukset.

Kuntoutuslaitokseen yleisesti, sen varustetasoon, ruokaan, henkilökunnan ammattitaitoon, sen kuntoutujiin kohdistamaan huomioon ja jakson alussa olleen lääkärin-tarkastuksen perusteellisuuteen oltiin varsin tyytyväisiä. Kriittisesti 27 prosenttia arvosteli hoitojen määrää, 15 prosenttia hoitojen osuvuutta asiakkaan odotuksiin ja 15 prosenttia kuntoutusjakson hyödyllisyyttä sekä 10 prosenttia iltavihiytyä. Lisäksi lääkärin keskusteluja kuntoutujan asioista

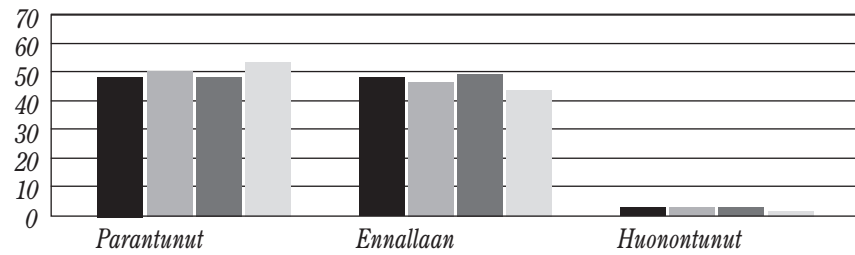
## Veteraanikuntoutuksen laatu

■ Kaikki miehet ■ Miesveteraanit ■ Miessotainvalidit ■ Kaikki naiset

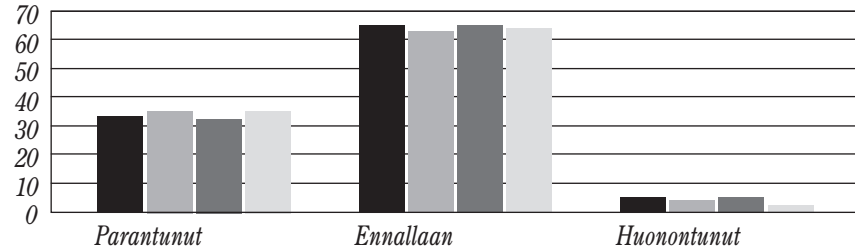
## Kuntoutuksen vaikutus kipuihin



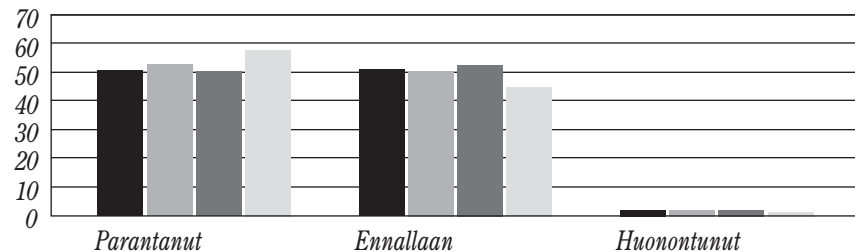
## Kuntoutuksen vaikutus terveydentilaan



## Kuntoutuksen vaikutus kävelykykyyn



## Kuntoutuksen vaikutus mielialaan



piti liian vähäisenä 20 prosenttia. Kuntoutuksen fyysistä rasitusta piti sopivana 70 prosenttia. Viidesosalla ohjelma oli ollut kevyt terveydentilasta syistä. Lähes kaikki olivat valmiit menemään samaan laitokseen uudelleen.

Opastusta tai neuvontaa terveyteen ja arkielämään liittyvissä asioissa sai 90 prosenttia. Liikunta, terveellinen ruoka ja yleinen terveydentila olivat yleisimmät opastuksen aiheet, mutta myös lääkitykseen, tapaturmien välttämiseen, hygieniaan ja henkisiin ongelmiin sekä sosiaalietuuksiin oli kiinnitetty huomiota. Lähes 80 prosenttia kuntoutujista arvioi saaneensa neuvoista kohtalaisen tai erityisen hyödyn, loput pitivät nuvojen hyötyä vähäisenä. Noin 60 prosenttia ilmoitti kuntoutuksesta tultuaan lisänneensä liikuntaa ja runsas kolmasosa syövänsä terveellisemmin.

### KIVUT VÄHENIVÄT MIELIALA PARANI

Kuntoutujista yli 60 prosenttia ilmoitti kipujen vähentyneen sekä puolet terveydentilan,

kolmasosa kävelykyvyyn ja puolet mielialan parantuneen. Lisäksi 34 miehistä ja 44 prosenttia naisista arvioi arkielämän kotona sujuvan paremmin kuntoutuksen jälkeen.

### LAATU TÄRKEÄÄ

Laatuhanke toteutui hyvin. Kuntoutuksen laadussa ilmeni laitoksittain eroja, jotka johtuivat kuntoutujien toimintakyvyn eroista. Mutta on mahdollista, että myös kuntoutuksen laadussa on eroja, joihin vastaavassa toiminnassa tulee kiinnittää huomiota. Yleisvaikutelma on, että kuntoutuslaitokset suoriutuivat hyvin iäkkäiden, mutta hyväkuntoisten henkilöiden kuntouttamisesta. Huonokuntoisia veteraaneja ja sotainvalideja kuntoutettiin tutkimusai- kana lähinnä veljes- ja sairaskodeissa, sairaaloissa ja muutamissa muissa kuntoutuslaitoksissa.

Veteraanikuntoutus on tietotaidon edelläkävijä koko vanhusväestön kuntoutusta järjestettäessä. Laatu on entistä tärkeämpi kuntoutuksen elementti, kun veteraanit vanhenevat ja heidän terveydentilan-

sa heikkenee. Kuntoutusjaksoon sisältyy silloin yhä enemmän lääkinnällisiä toimia, henkilökohtaista opastusta ja huolenpitoa. Pelkkä virkistys ei riitä turvaamaan iäkkään henkilön itsenäistä selviytymistä, vaan geriatrisen kuntoutuksen ja sosiaalisen hyvinvoinnin turvaamisen tarpeet kasvavat. Tämä antaa uusia haasteita kuntoutuslaitoksille ja veteraanien kotikunnille. □

Leena Ryyänen, KTL

(09) 474 4569, leena.ryyanen@ktl.fi

Lähde:

Ryyänen L, Ryyänen OP, Puska P.

Veteraanikuntoutuksen laatu.

Tutkimus 41 kuntoutuslaitoksen toiminnasta.

Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 1997:6,

Helsinki 1997.

## "MEIDÄT ON TEHTY PIZZASTA" - LASTEN RUOKAKULTTUURISTA KENTUCKYSSA

Terveyden edistämisessä on tärkeä ymmärtää, miksi eri ryhmiin kuuluvat ihmiset syövät mitä he syövät. Ruokakulttuurilla – opituilla ruokaan liittyvillä tiedoilla, taidoilla, uskomuksilla, tavoilla ja perinteillä – on merkitys ruokatottumusten ja syömisestä kannalta. Kentuckyssa suoritettujen tutkimusten mukaan lapset syövät pizzaa, makeisia ja "roskaruokaa" ja välttävät vihanneksia osoittaakseen olevansa lapsia.

Ruoka ja syöminen liittyvät läheisesti ihmisten identiteettiin, sosiaalisiin suhteisiin ja maailmankuvaan. Siksi myös eri ryhmien (esim. ikään, sukupuoleen, asuinpaikkaan, etnisyyteen, uskontoon, ammattiin, koulutukseen perustuvat ryhmät) ruokaan liittyvät uskomukset ja tavat vaihtelevat.

Tämän ravitsemusantropologisen tutkimuksen tavoitteena oli kuvata lasten ruokaan liittyviä käsityksiä ja käyttäytymistä ja pohtia, mitä nämä kertovat heidän käsityksistään itsestään ja kehostaan. Tutkimukseen osallistui vuonna 1994 yksi kentuckylaisen peruskoulun neljäs luokka, jossa oli 9-11-vuotiaita tyttöjä ja poikia 24. Tässä tutkimuksessa käytettiin havainnointia yhdistettynä henkilökohtaisiin teemahaastatteluihin, kirjoitustehtäviin ja ryhmäkeskusteluihin. Henkilökohtaisten haastatteluiden osana lapset lajittelivat 40 ruokaa esittävää korttia mm. ruokiin, joita lapset tai aikuiset yleensä syövät.

Kun lapsia pyydettiin nimeämään ruokia ja juomia, useimmin mainitut olivat pizza, ranskalaiset perunat, hampurilaiset, tacot, omenat, donitsit ja Coke. Ruokakorttien lajittelussa makeat välipalatyypiset ruoat (esim. makeiset, suklaapatukat, keksit) löytyivät useimmiten "lapsi"-pinoista. Lapset puhuivat paljon ruokamieltymyksistään; he eivät pitäneet vihanneksista ja heidän lempiruokiinsa kuuluivat pizza, makeiset ja "roskaruoka." Kentuckylaislapset kertoivat, että he syövät pizzaa ja "roskaruokaa", koska ne maistuvat hyvälle. He olivat tietoisia näiden ruokien

terveysvaikutuksista. Lapsille vihannekset, joita he välttivät, symbolisoivat terveyttä, arterioita ja vanhempia. Lasten arkielämässä ravinnolla ja terveydellä ei ehkä ollut keskeistä merkitystä, koska heidän mielestään he eivät olleet vastuussa omasta terveydestään. Siitä huolehtivat vanhemmat, jotka muutenkin vastasivat lasten elämästä. Kun lapset välttivät vihanneksia ja suosivat "roskaruokia" he saattoivat vastustaa vanhempien kontrollia ja osoittaa olevansa lapsia.

Lasten ruokaan liittyvissä käsityksissä ja käyttäytymisessä heijastuivat vastakkaiset parit: "roskaruoka"/terveellinen ruoka; pitää/ei pidä; ateriat/välipalat; lapset/vanhemmat; ja maskuliininen/femiininen. Sukupuolierot olivat melko pieniä, koska lasten mielestä he olivat ruoan ja syömisen suhteen lapsia ja sukupuolierot (esim. naiset laihduttavat syömällä kasviksia ja miehet syövät lihaa) kuuluvat vasta teini-ikäisille ja aikuisille. Tosin tytöt kiinnostivat enemmän huomiota ruokaan ja ulkonäköön sekä osallistuivat enemmän kotitöihin kuin pojat.

Tämän tutkimuksen mukaan ruoka, ravinto, keho ja terveys liittyvät lasten puheensa toisiinsa. Syömällä sisäistetään ruokaa eli syöjästä tulee, mitä hän syö. Esimerkiksi tutkimukseen osallistunut tyttö vastasi kysymykseen, mitä hänen ikäisensä lapset syövät: "Meidät on tehty pizzasta." Tämä ryhmä kentuckyalaislapsia ilmoitti syövänsä "roskaruokaa" ilman syyllisyydentunnetta, koska he ovat lapsia. Myös suomalaislapsilla on oma ruokakulttuurinsa. Se ei todennäköisesti aivan vastaa kentuckyalaista. Hampurilaisilla, makeisilla ja pizzalla lienee paikkansa myös suomalaislasten ruokakulttuurissa. □

Gun Roos, KTL

(09) 474 4636, gun.roos@ktl.fi

## TARTUNTATAUTIEN NEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 20.10.1997

Tartuntatautiin neuvottelukunnan loka-kuun kokousta hallitsi keskustelu EHEC-

infektioiden vaatimista mahdollisista lisätoimenpiteistä. Ennen tätä keskusteltiin ajankohtaisista kysymyksistä. STM on asettanut valtakunnallisen ruokamyrkytysten seurannan johtoryhmän. Ryhmän puheenjohtaja on ylitarvasta Veli-Mikko Niemi STM:stä ja siinä on edustajia KTL:n lisäksi Maa- ja metsätalousministeriöstä, Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitoksesta sekä Elintarviketurvakeskuksesta.

EHEC-epidemioiden seurannan ja toiminnan kehittämiseksi keskusteltiin vilkkaasti ja keskustelun pohjalta päädyttiin seuraavanlaisiin kannanottoihin: Tämänhetkistä laajempiin epidemiologiisiin selvityksiin ei nyt ole tarvetta. KTL:n infektioepidemiologinen osasto valmistele ja miettii mahdollisuuksia systemaattiseen tutkimukseen kesään 1998 mennessä. Siitä, tulisiko päivähoidonpaikoissa antaa erityisohjeita infektioiden leviämisen estämisestä, oli yksimielisesti sitä mieltä, ettei erityisiä EHEC-ohjeita anneta. Sen sijaan pyritään käyttämään soveltuville osin yleisiä, jo olemassaolevia ohjeita ja tutkimustuloksia. Menettelytavoista käydään keskustelua STM:n sosiaalipuolen kanssa. Suomessa EHEC-infektioihin liittyvä primaaridiagnostiikka mikrobiologisissa laboratorioissa on kunnossa. Kuitenkin tarvitaan ohjeistusta EHEC-positiivisten henkilöiden jatkoseurannasta ja siinä käytettävistä mikrobiologisista menetelmistä ja laboratorioiden välisestä työnjaosta. Näiden asioiden selvittämisestä huolehtii KTL yhdessä mikrobiologian asiantuntijoiden kanssa. Nautakarjan ulosteita tutkittaessa löytyy EHEC-positiivisia tiloja ja niiden asukkaita. Neuvottelukunta katsoo, että lähiviikkoina annettavat MMM:n ohjeet riittävät. EHEC-positiivisten tilojen asukkaiden osalta KTL voi tarvittaessa antaa tapauskohtaisia ohjeita esi-

merkiksi tilan ulkopuolella ns. riskityössä toimiville.

Ylilääkäri Antti Holopainen esitteli A-klinikkasäätiön iv-huumeidenkäyttäjille suunnattua terveysneuvontaprojektia ja sen väliraporttia. Projekti on luonut rakenteet ja kontaktit iv-huumeidenkäyttäjiin, mikä mahdollistaa tähän ryhmään kohdistuvat interventiot ja seurannan. Projektin toiminnalla voidaan myös edistää huumeita käyttävien henkilöiden läheisten suojaamista tartuntataudeilta. Neuvottelukunta totesi, että hankkeen tuloksia arvioidaan koko prosessin arviointina. Hankkeelle suositeltiin kuuden kuukauden jatkoaikaa. □

Maarit Kokki, KTL

neuvottelukunnan sihteeri

(09) 474 4690, maarit.kokki@ktl.fi

## III VALTA- KUNNALLISET KANSANTERVEYS- PÄIVÄT

järjestetään 3.-4.11.1998 Marina Congress Centerissä Helsingissä.

### Lisätietoja:

KTL, Marketta Taimi, sähköposti marketta.taimi@ktl.fi, puhelin (09) 474 4621, fax (09) 474 4338.

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



### 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) 474 4403  
Fax (09) 474 4461  
pauli.leinikki@ktl.fi

Toimitussihteeri Merja Tiainen

Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 474 4743  
Fax (09) 474 4746  
merja.tiainen@ktl.fi  
kansanterveys@ktl.fi

www-versio Reija Hirvonen

Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 474 4560  
reija.hirvonen@ktl.fi

#### TOIMITUSKUNTA

Pentti Huovinen  
PL 57, 20521 Turku  
Puhelin (02) 251 9155  
Fax (02) 251 9254  
pentti.huovinen@ktl.fi

Heikki J. Korhonen  
Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 474 4568  
Fax (09) 474 4338  
heikki.korhonen@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) 474 4246  
Fax (09) 474 4468  
hanna.nohynek@ktl.fi

Eeva Pekkanen

Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 474 4685  
Fax (09) 474 4468  
eeva.pekkänen@ktl.fi

Matti Rautalahti

Mannerheimintie 166  
00300 Helsinki  
Puhelin (09) 474 4741  
Fax (09) 474 4591  
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) 474 4484 Eija Kela  
Fax (09) 474 4468  
eija.kela@ktl.fi

#### EPIDEMIAKONSULTAATIOT

Puhelin (09) 474 4234, 474 4557

#### ROKOTUSNEUVONTA

Matkailijoiden rokotukset  
arkisin klo 9-11,  
puhelin (09) 474 4485  
Muu rokotusneuvonta (rokotusaikataulut,  
neuvolarokotukset, haittavaikutukset):  
puhelin (09) 47 441/rokoteosasto

#### YMPÄRISTÖONGELMA- NEUVONTA

Puhelin (017) 201 325

ISSN 1236 - 973X

Painopaikka: Askonpaino 11. 97

#### LEHDEN AINEISTOA

lainattaessa on lähde aina mainittava.