

KANSAN TERVEYS



KANSANTERVEYSLAITOKSEN TIEDOTUSLEHTI • FOLKHÄLSOINSTITUTETS INFORMATIONSTIDNING

LOKAKUU 8/1996 OKTOBER

KTL 8/1996

■ **Tieliikennepäästöt kehittyneet parempaan suuntaan**

Sivu 2

■ **Kaupunki-ilman hiukkaset uskottua haitallisempia**

Sivu 2

■ **Liikennepäästöjen kustannuksista uusi arvio**

Sivu 3

■ **Ilmanlaatu normit tiukentuvat**

Sivu 3

TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA

Virusen aiheuttama aivokalvontulehdusta Uudellamaalla

Vuoden 1996 toinen difteriatapaus

Listeria tartuntatautirekisterin valossa

Listerialöydökset elintarvikkeissa

West Nile -virusepidemia Romaniassa

Polioepidemia Albaniassa

Jänisrutto paljastui veriviljelyillä Kotkassa

Malarian tuonti lisääntynyt 1996

Äidinmaidonkorvikkeet ja endotoksiini - myrsky tuttipullossa

Rokotusuutisia:

Kenelle pneumokokkrokote?

Viidesosa HIV-diagnoseista viivästyy lähelle AIDS-vaihetta

AIDS - suomalaisnuorten asenteet "eurooppalaisia"

C-hepatiitti jo Suomessa

EuroSurveillance 3/96

Tartuntatautien neuvottelukunnan kokous 3.9.1996

INFEKTIONSSJUKDOMAR I FINLAND

■ **Liikennekuolemille nollatavoite**

Sivu 13

■ **Alkoholin vapautuminen lisää vaaraa liikenteessä**

Sivu 14

■ **Kypärän käyttö lisääntynyt**

Sivu 14

■ **Rakennuksen mikrobisto viestittää vaurioista**

Sivu 15

■ **Tupakointia koskevat ennakkotiedot vuodelta 1996 valmistuneet**

Sivu 15

■ **Lama, työttömyys ja alkoholi**

Sivu 15

■ **Suomalaisten terveys - 1**

Sivu 16

FAUSTINEN LIIKENNE

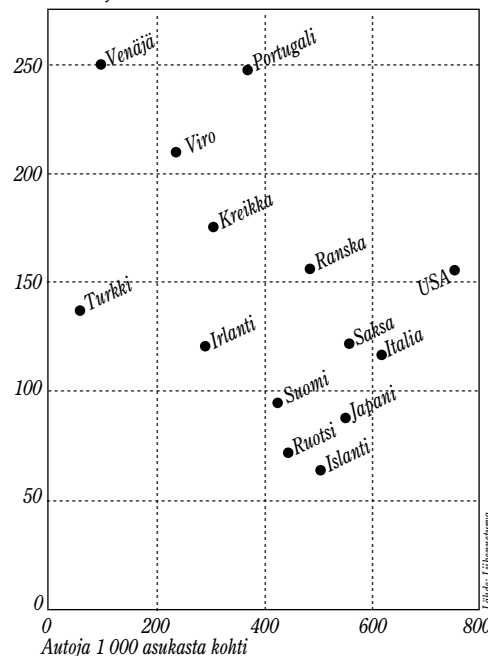
Gottlieb Daimlerin ja Carl Benzin kehitettyä auton ja Henry Fordin tuotua sen jokamiehen ulottuville ihminen on vapautunut etäisyyksien rajoituksista tavalla, jollaista vain kuningatar Seherazade osasi kuvitella kertoessaan kalifilleen taikamotoista Tuhannen ja yhden yön tarinoissa. Tällä vapaudella on ollut ihmiselle hintansa. On silti vaikea kuvitella hänen luopuvan vapaudestaan, hän liikkuu vaikka henkensä kaupalla.

Auto vaikuttaa ihmisen terveyteen eri tavoin, onnettomuuksissa, yhdyskuntailman laatua huonontaan ja liikuntaa vähentäen. Yhteensä vaikutukset ovat sen suuruisia, että valistuneen maan työläinsäädäntö ei sallisi sellaisia riskejä työstä. Suomalaisen elinikäinen riski kuolla liikenneonnettomuudessa on noin yksi sadasta, vammautumisen riski tähän verrattuna moninkertainen. Riski kuolla tai sairastua ilmaansaasteiden takia on ehkä vain vähän tätä pienempi. Autosta aiheutuvaa fyysistä vajaakuntoisuutta ei pystyne arvioimaan kukaan, mutta selvää lienee, että autolla on taipumus muuttaa lihaskudosta rasvakudokseksi siitä seuraavine terveysvaikutuksineen.

Liikenteen haittoja terveydelle voidaan vähentää siinä kuin muidenkin

Eräiden maiden liikenneturvallisuus vuonna 1993.

Kuolleita miljoonaa asukasta kohti



Lähde: Liikenneturva

haitallisten tekijöiden. Autojen määrään suhteutetut liikennekuolemien lukumäärät ovat käsittämättömän erisuuruiset eri maissa. Suomi on tässä hyvää kansainvälistä keskitasoa, josta on vielä paljon varaa parantaa. Ilmaansaasteiden osalta viime vuosina on kiinnitetty lisääntyvää huomiota pieniin hiukkasiin ja niiden sisältämiin yhdisteisiin, joiden terveysvaikutus näyttää olevan merkittävä. Tilannetta voidaan jonkin verran korjata tekniikkaa parantamalla ja autokantaa uusimalla, mutta ratkaisevaa on yhdyskuntasuunnittelun keinoin löytää kaupunkirakenteita, jotka tekevät auton käytön tiheästi asutuilla alueilla tarpeettomaksi. Fyysisen kunnan ylläpitäminen paljosta istumisesta huolimatta on kiinni asenteista ja kasvatuksesta, ja sitäkin voidaan parantaa.

Kuten lääkärielle sopii, keinoja tulee pääasiassa hakea koulutuksesta ja asennekasvatuksesta, tuomari ja rangaistukset kuuluvat ääritapauksiin kuten rattijuoppouden vähentämiseen. Joissakin asioissa ehkä tarvitaan taloudellisia sanktioita ja kohdennettuja ympäristöveroja. Yhdyskuntien suunnitteluun tarvitaan lisää terveysalan asiantuntemusta ja terveyden edellytysten ymmärtämistä. Keskeisintä terveydenhuoltohenkilökunnan roolille on se, että tajutaan ennalta ehkäisyn ratkaiseva merkitys eikä tyydytä ainoastaan paikkaamaan jo loukkaantuneita tai hoitamaan hengitystiesairaita. Tilanteeseen voidaan merkittävästi vaikuttaa myös yksilötasolla.

Jouko Tuomisto, KTL



TIELIIKENNEPÄÄSTÖT KEHITTYNEET PAREMPAAN SUUNTAAN

Ajoneuvojen ominaispäästöt ovat vähentyneet. Samalla ongelma-asettelut ovat monimutkaistuneet. Terveysvaikutukset ovat jälleen keskeisiä pakokaasupäästöjen vähentämisessä.

Tieliikenteen päästöillä on tunnetusti paikallisia, alueellisia ja globaaleja vaikutuksia, joiden painoarvo toimenpiteiden kohdentamisessa on vaihdellut viime vuosikymmeninä. Päästöjen vähentämisessä päähuomio on kohdistunut niin raskaiden kuin keveiden ajoneuvojen kaasumaisiin päästöihin. Hiukkaspäästöjen vähentäminen katsottiin tarpeelliseksi lähinnä dieselajoneuvoissa ja niissäkin vain pakokaasuissa selkeästi näkyvien hiukkasten osalta. Hiukkaspäästöjen osalta ensimmäiset määräykset Euroopassa ja Suomessa tulivat voimaan vasta 1980-luvun lopulla. Bensiinikäyttöisten ajoneuvojen hiukkaspäästöissä kiinnitettiin huomiota ainoastaan lyijyyn, millä selkeästi tiedettiin olevan terveysvaikutuksia. Bensiinin lyijypitoisuutta laskettiin useaan otteeseen ennen siirtymistä täysin lyijöttömään bensiiniin.

Keski-Euroopan metsäkuolemat herättivät eurooppalaisetkin huomaamaan, että pakokaasut vaikuttavat merkittävämmän kuin aiemmin oli ajateltu. Typenoksidien ja hiilivetyjen happamoittavan vaikutuksen ja otsonimuodostuksen vuoksi pyrittiin 1980- ja 1990-luvuilla niitä vähentämään uusilla lisätoimilla. Näiden päästöjen terveydellinen merkitys ei tuolloin ollut ensisijainen tekijä.

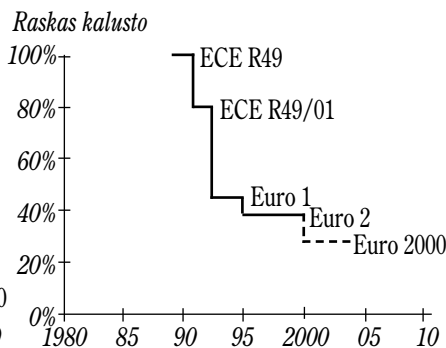
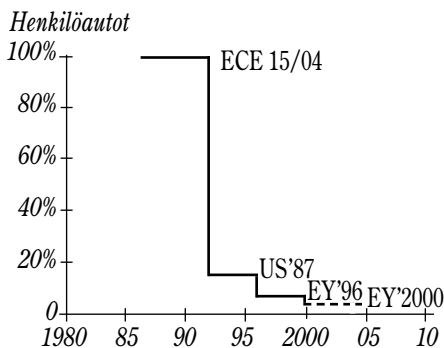
UUSIA MÄÄRÄYKSIÄ JOSKUS V. 2000 JÄLKEEN

Viime vuosina ongelma-asettelut ovat monipuolistuneet. Taajamien ilmanlaatuongelmat ja globaalisti hiilidioksidipäästöt ovat tällä hetkellä keskeisiä. Taajamien ilman laadussa on alettu yhä enemmän kiinnittää huomiota hiukkaspäästöihin, haitallisimpien hiilivetyjen tunnistamiseen ja määräysten kehittämiseen. Pyritään siihen, että liikkeelle lähdeäessä ja kylmissäkin olosuhteissa puhdistustekniikka toimisi mahdollisimman pian. Samanaikaisesti on pyritty laskemaan polttoaineen kulutusta. Uusin tieto terveysvaikutuksista vaikuttaa kuitenkin lähinnä ensi vuosituhannen puolella käyttöön otettaviin määräyksiin, sillä määräysten ja tekniikan kehittäminen on pitkäjänteistä työtä.

SUOMEN KEHITYS

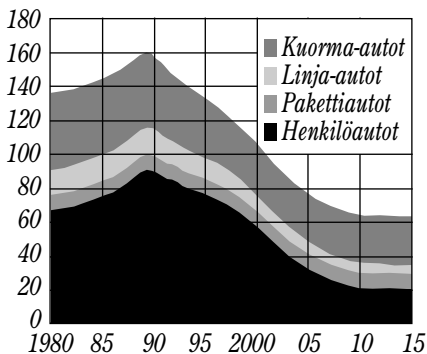
Suomessa uusina käyttöönotettavien ajoneuvojen ominaispäästöt ovat laskeneet murto-osaan 1980-luvun lopulta ja ominaispäästöt ovat edelleen laskussa. Päästöjen lasku koskee kaikkia ajoneuvotyypppejä. Myös kaikki päästökäsitteet, joilla on

Typenoksidien ominaispäästömääräysten kehitys henkilöautoilla ja raskaassa kalustossa. Vastaava kehitys on tapahtunut hään ja hiilivetyjen osalta.



Typenoksidipäästöjen kehitys Suomessa VTT:n kehittämällä LIISA-laskentamallilla laskettuna.

Tuhatta tonnia



joko suoraa tai välillistä vaikutusta, ovat laskeneet. Liikenteen lyijypäästöjä ei enää ole. Polttoaineet ovat kehittyneet ja parantaneet näin vanhojenkin autojen päästöjä. Päästömäärät hiilidioksidia lukuunottamatta ovat selvässä laskussa.

Positiivista yleiskuvaa vähentävät liikku- mistottumusten muutokset ja yhdyskuntien autoistuminen. Tämä tietää lähinnä polttoai- neen kulutuksen kasvua ja yhdyskuntar- kenteen hajoamista. Nämä ihmisten elinympäristössä tapahtuvat muutokset vaikuttavat luonnollisesti myös terveyteen ja viihtyvyy- teen sekä paikalliseen ilmanlaatuun.

Liikenteen päästöihin liittyy edellä mai- nitusta suotuisasta kehityksestä huolimatta vielä ongelmia. Ongelmat ovat luonteeltaan paikallisia ja liittyvät lähinnä kevät- ja talvi- kausiin. Kylmät olosuhteet lisäävät päästöjä. Erityisesti ongelmia liittyy inversiotilantei- siin.

Hiukkaspäästöt ovat toinen vielä selke- ästi ratkaisematon ongelma, vaikka ajoneu- vojen hiukkaspäästönormeja onkin huomata- vasti tiukennettu. Kevätkausien pölypitoi- suudet ja erityisesti suodatintekniikan toimi- vuuden ulkopuolella olevat pienhiukkaset (alle mikrometrin hiukkaset) vaativat lisää huomiota. Pienhiukkasten osalta tarvitaan- kin tutkimustietoa niin terveysvaikutusten, päästömäärien kuin hiukkasten koostumuksen osalta. Tämä tieto on tarpeen kehitettä- essä pakokaasupäästöjen määräyksiin sovel- tuvaa tekniikkaa. □

Raisa Valli, Liikenneministeriö
(09) 160 2560, raisa.valli@lm.vn.fi



KAUPUNKI-ILMAN HIUKKASET USKOTTUA HAITALLISEMPIÄ

Viimeaikaisten ulkomaisten väestötutkimusten ja kansainvälisten arviointien mukaan kaupunki-ilman hiukkasmaiset saasteet lisäävät väestön kuolleisuutta ja sairastavuutta. Ne myös lyhentävät odotettavissa olevaa elinikää. Pohjoisten alueiden kuten Suomen kaupungeissa hiukkasaltistus poikkeaa todennäköisesti monista muista maista, koska alkutalven ja etenkin kevään pitoisuushuiput johtuvat pääasiassa liikenteen nostattamista maaperän hiukkasista. Väestön altistumisesta ja terveyshaitoista tarvitaan lähi- vuosina aiempaa laaja-alaisempaa ja yksityiskohtaisempaa tutkimustietoa ennen pitkälle meneviä päätelmiä.

Viimeaikaiset yhdysvaltalaiset ja eu- rooppalaiset väestötutkimukset ja niiden pohjalta tehty Maailman terveysjärjestön WHO:n arvioinnit ovat muuttaneet perus- teellisesti käsityksiä kaupunki- ilman leijuvan pölyn haitallisuudesta.

VIIMEAIKAINEN VUOROKAUSIPITOISUUS VAIKUTTAA ELÄMÄÄN

Euroopan ilmanlaadun ohjearvojen uu- distamisen yhteydessä WHO:n asiantuntija- ryhmä on todennut, että kaupunki-ilman hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuorokau- sipitoisuus on yhteydessä päivittäiseen kuol- leisuuteen ja väestössä päivittäin ilmeneviin oireisiin, sairastavuuteen ja keuhkofunkti- oihin. Näille vaikutuksille ei ole nykyisen tut- kimustiedon perusteella määritettävissä mi- tään kynnyсарvoa.

Jo suhteellisen pieninä pidettyjen PM₁₀-vuorokausipitoisuuksien 50-100 µg/m³ on arvioitu lisäävän päivittäistä kuolleisuutta 5-10 prosentilla, hengityselinsairauksista johtuvia sairaalahoitoja 10-20 prosentilla, astmaattikkojen kohtauksia 25-50 prosentilla ja astmaattikkojen kohtauslääkkeiden käyt- töä 35-70 prosentilla. Helsingissä oli vuonna 1994 kuusi ja vuonna 1995 kuusitoista jak- soa, joiden aikana PM₁₀-pitoisuuden kolmen vuorokauden keskiarvo ylitti 50 µg/m³.

Vastaavia PM_{10} -pitoisuuden $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ylityksiä oli yksi kumpanakin vuonna.

HAITTOJEN TUNTEMUKSESSA PUUTEITA

Uusista vaikutusarvioinneista huolimatta kaupunki-ilman hiukkasten terveyshaitat tunnetaan puutteellisesti. WHO- arvioinnit perustuvat väestötutkimuksiin, joissa pääasiallisina hiukkaspäästöjen lähteinä ovat olleet erilaiset polttoprosessit (ajoneuvojen moottorit, teollisuus, energiantuotanto). Suomessa taas polttohiukkasten osuus PM_{10} -massasta on korkeimpien, keväällä mittattavien pitoisuusluokkien aikaan pieni ja pääosa massasta on liikenteen nostattamia maaperän hiukkasia, mikä mahdollisesti vähentää näiden pitoisuusluokkien haitallisuutta.

Äskettäin julkaistun Alaskassa tehdyn tutkimuksen ja Kuopiossa tehdyn ILME-tutkimuksen mukaan maaperästä peräisin olevat hiukkaset eivät kuitenkaan ole haitattomia. Kuopiolaisilla astmaa sairastavilla koululaisilla havaittiin viitteitä siitä, että polttoperäiset PM_{10} -hiukkaset heikentävät keuhkojen toimintaa viivästyneesti, kun taas maaperän PM_{10} -hiukkaset vaikuttavat keuhkojen toimintaan jo samana päivänä.

LISÄÄ TIETOA TARVITAAN

Ennen kuin pohjoisilla alueilla voidaan tehdä pitkälle meneviä päätelmiä kaupunki-ilman hiukkasilähtöisistä ja siitä aiheutuvista terveyshaitoista, tarvitaan huomattava määrä uutta tutkimustietoa – hiukkaskokojakauman, hiukkasmassan koostumuksen ja hiukkasten päästölähteiden vaihteluista eri vuodenaikoina (ilmahygienia) – elämäntapatekijöiden vaikutuksista henkilökohtaiseen hiukkaskäsitelmään (ilmahygienia, epidemiologia) – edellä mainittujen tekijöiden vaikutuksista hiukkasten aiheuttamiin terveyshaittoihin (epidemiologia, toksikologia) – hiukkasten aiheuttamien terveyshaittojen mekanismeista (toksikologia).

Uuden tutkimustiedon pohjalta voidaan toteuttaa pitkäjänteistä ilmansuojelupolitiikkaa kaupunki-ilman hiukkaskäsitelmässä sekä kotimaassa että EU:ssa. Lisäksi hiukkaspäästöjä ja -altistumista vähentäviä toimia voidaan suunnata kansanterveyden kannalta tärkeisiin kohteisiin. □

Raimo O. Salonen, KTL
(017) 201 348

Viitteet:

Hämeoski KJ, Salonen RO. Particulate matter in northern climate of Helsinki Metropolitan Area, Finland. Proceedings of the Second Colloquium on Particulate Air Pollution, 1-3 May 1996, Park City, Utah, USA (painossa).
Salonen RO, Pekkanen J, Tiittanen P, Timonen K, Hosiokangas J and Ruuskanen J. Effects of ambient air total PM_{10} black smoke and resuspended PM_{10} on PEF among asthmatic children. Proceedings of the Second Colloquium on Particulate Air Pollution, 1-3 May 1996, Park City, Utah, USA (painossa).



LIIKENNEPÄÄSTÖJEN KUSTANNUKSISTA UUSI ARVIO

Tielaitos teki vuosina 1991-92 ensimmäisen selvityksensä tieliikenteen pakokaasujen ja melun aiheuttamien haittojen kustannuksista. Haittojen suuruusluokaksi arvioitiin tuolloin yhteensä 4,5 miljardia markkaa. Samalla melun ja pakokaasujen haittakustannukset päätettiin sisällyttää tiehankkeiden kannattavuuslaskelmiin. Tielaitoksessa on nyt valmistunut uusi arvio melun ja pakokaasujen haitoista Suomessa.

Tielaitos teki 1995-96 uuden tutkimuksen liikenteen melu- ja pakokaasuhaittojen kustannuksista. Uudet arvot perustuvat koko polttoaineketjun päästöihin. Nyt on myös tehty selvä ero taajamiin ja maaseutuun kohdistuvien haittojen välillä. Arviot perustuvat annos-vaikutus-funktioihin sekä terveysvaikutusten (sairastumis- ja kuolleisuusrisiki) osalta maksuhalukkuusarviointiin. Markkinahinnat ovat markkinoitavien hyödykkeiden (metsien raakapuu ja viljelykasvit) perusteena. Kasviuonekaasupäästöt on arvioitu tarvittavista taloudellisista ohjaukseista lähtien päästöjen kasvun pysäyttämiseksi. Melun aiheuttamat taloudelliset menetykset arvioitiin vaikutuksista asuntojen markkinahintaan.

PAKOKAASUT JA MELU 9 MRD MK

Uudessa selvityksessä Suomen tieliikenteen polttoaineperäisten päästöjen, tieliikenteen nostattaman pölyn ja melun aiheuttamien haittojen arvo arvioitiin noin 9 miljardiksi markaksi. Siitä kasviuonekaasujen osuus oli 2,1 mrd. markkaa, muiden polttoaineperäisten päästöjen ja pölyn osuus 3,4 mrd. markkaa ja melun 3,5 miljardia markkaa. Kaikki laskelmat koskivat vuoden 1990 tilannetta ja päästömääriä.

HENKILÖAUTON PÄÄSTÖT 6 P/KM

Haittojen arvon perusteella määritettiin eri päästökomenttien yksikköhaitta-arvot. Näiden tietojen avulla arvioitiin eri liikennevälineiden ympäristövaikutusten arvo ajosuoritetta kohti. Ilman katalysaattoria olevien autojen polttoaineperäisten päästöjen haitat maantieajossa ovat keskimäärin kuusi ja taajama-ajossa kaksitoista p/km. Katalysaattorilla varustetun auton päästöt ovat pienempiä ja haitat 20-30 prosenttia alhaisemmat. Nykyisten raskaiden ajoneuvojen aiheuttamat haitat ovat maantieajossa keskimäärin 34 p/km ja taajama-ajossa 67 p/km. Uusinta vuosimallia olevien raskaiden ajoneuvojen haitat ovat 20-30 prosenttia matalammat. Tämän lisäksi tieliikenteen nostattaman pölyn haitat taajamissa ovat kevyille ja raskaille autoille keskimäärin kuusi p/km.

Kaikkia mahdollisia vaikutuksia ei ole pystytty arvioimaan. Arvioihin ei sisälly luontovaikutuksia taajamissa eikä terveysvaikutuksia maaseudulla. Kulttuurihistoriallisiin rakennuksiin ja rakennelmiin kohdistuvia haittoja ei ole arvioitu, ei myöskään vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja virkistyskäyttömahdollisuuksiin. Päästöjen vaikutuksia vesistöihin tai yläilmakehän otsonikerrokseen ei ole arvioitu, koska ne lienevät pieniä.

Vaikka tuloksiin liittyy suurta epävarmuutta, niistä voitaneen päätellä haittojen suuruusluokka ja merkittävimmät vaikutukset ja komponentit. Arvottamiseen liittyy edelleenkin suurta epävarmuutta. Tärkeimmät niistä ovat muualla saatujen tulosten yleistettävyyden ja siirrettävyys erilaisiin olosuhteisiin, haitta-arvioiden yhteenlaskettu annos-vaikutus-funktioihin liittyvät epävarmuustekijät ja diskonttaamiseen liittyvät näkökohdat.

Uudet ympäristöhaittojen yksikköarvot sisällytetään ensi vuonna tiehankkeiden yhteiskuntataloudellisiin laskelmiin. Laskentamenetelyjä tarkistettaneen samalla muutenkin. □

Pauli Velhonoja, Tielaitos
02 0444 2315, pauli.velhonoja@tieh.fi

Viite

Tieliikenteen päästöjen vaikutusten arvottaminen – Yhteenvedo.

Helsinki 1996. Tielaitos, kehittämiskeskus.

Tielaitoksen selvityksiä 1996.
(ilmestyy v. 1996 lopulla)



ILMANLAATU-OHJEARVOT TIUKENTUVAT

Valtioneuvosto teki kesäkuussa 1996 kaksi ilmanlaatu koskevaa päätöstä. Päätöksillä tiukennettiin ulkoilman hiilimonoksidin, typpidioksidin, rikkidioksidin sekä leijuuvan pölyn (kokonaisleijuma) ohjearvoja ja otettiin ensimmäistä kertaa käyttöön ohjearvot hengittävälle hiukkasille (PM_{10}) ja haiseville rikkiyhdisteille (TRS), joita ovat mm. rikkivety, metyyli-merkaaptani ja sulfidit, joita esiintyy erityisesti selluteollisuuspaikkakunnilla. Lisäksi Euroopan yhteisön sitovat ilmanlaatudirektiivit pantiin täytäntöön. Uudet ohjearvot ja raja-arvot tulivat voimaan syyskuun alussa.

Ilmansuojelulla pyritään takaamaan terveellinen ja viihtyisä ympäristö kaikille väestöryhmille sekä ehkäisemään luonnolle haitallisia vaikutuksia. Viime vuosien tiedot ilmanlaadun vaikutuksista ihmisen terveyteen ja luontoon osoittivat, että vuoden 1984 ohjearvot eivät ole riittävän tiukkoja.

OHJEARVOT MUKANA KAAVOITUKSESSAKIN

Ohjearvot ovat ilmansuojelun tavoittei-

ta, jotka pitää ottaa huomioon kaavoituksessa sekä rakentamisen ja liikenteen suunnittelussa. Ympäristöluvan myöntämistä ja sen sisältöä harkittaessa ohjearvot ovat yhtenä perusteena. Voimassa olevien ympäristöluvien asianmukaisuus on syytä tutkia, jos aiempaa tiukemmat ohjearvopitoisuudet ovat vaarassa ylittyä.

Lyhytaikaispitoisuuksien ohjearvot on annettu ensisijaisesti terveydellisin perustein. Niissä on otettu huomioon muun muassa ilman epäpuhtauksien vaikutukset herkkiin väestöryhmiin kuten lapsiin, vanhuksiin ja hengityselinsairaisiin. Pitkäaikaispitoisuuksien ja laskeuman ohjearvojen tavoitteena on ensi sijaisesti kasvillisuuteen ja muuhun luontoon kohdistuvien haittojen ehkäiseminen.

Korkeat hiilimonoksidin tai rikkidioksidin pitoisuudet ovat enää harvoilla paikkakunnilla ongelma. Sen sijaan typpidioksidin vuorokausiohjearvo ja erityisesti leijuvan pölyn ohjearvot ylittyvät monissa taajamissa. Myös hengitettävien hiukkasten ohjearvon ylitykset ovat todennäköisiä, mutta mitattua tietoa niistä on toistaiseksi niukasti. Haisevat rikkidioksideista aiheuttavat edelleen viihtyisyyshaittoja selluloosapaikkakunnilla, vaikka ohjearvo harvoin ylittyy.

RAJA-ARVOT VÄLJIÄ

Ilmanlaadulle määrätty raja-arvot ovat sitovia, mutta väljiä. Raja-arvot ja kynnysarvot ovat samat kuin EY:n direktiiveissä, lukuun ottamatta lyijyn tiukempaa raja-arvoa. Raja-arvopäätöksen välittömät vaikutukset ovat luultavasti melko vähäisiä, koska pitoisuudet ilmassa ovat yleensä huomattavasti raja-arvoja pienempiä. Suomessa tehdyt päätökset ja suunnitelmat muun muassa tieliikenteen, energiatuotannon ja teollisuuden päästöjen vähentämiseksi ja ilmanlaadun parantamiseksi ovatkin pääosin riittävät.

On kuitenkin mahdollista, että kokonaisleijuman ja myös typpidioksidin torjuntatoimia joudutaan tehostamaan sen varmistamiseksi, että raja-arvot eivät ylity. Ilman-suojelulaki edellyttää, että kunnat ja eräissä tapauksissa alueelliset ympäristökeskukset ryhtyvät raja-arvojen ylittyessä tarpeellisiin toimiin tai antavat määräyksiä liikenteen tai päästöjen rajoittamisesta. Toimet voivat sisältää mm. uusia suunnittelukäytäntöjä, puhtaana- ja kunnossapitoa, tiedottamista ja muuta varautumista poikkeuksellisiin ilmanlaatuilanteisiin. Nykyinen taajamien tilanne ei vaadi rajua liikenteen rajoittamista.

KORKEAT OTSONIPITOISUUDET EDELLYTTÄVÄT TIEDOTTAMISTA

Otsonin kynnysarvot on annettu pitoisuuksien seurannan tehostamiseksi sekä väestölle tarpeellisten tietojen antamiseksi. Tietoja tarvitaan mm. suunniteltaessa Euroopan yhteisiä toimenpiteitä otsonipitoisuuksien alentamiseksi.

Otsonia ei ole päästöissä vaan sitä muodostuu typenoksidien ja hiilivetyjen reagoimissa auringonvalon vaikutuksesta. Toisaalta otsonia myös kuluu kemiallisissa reaktioissa. Esimerkiksi Suomessa kaupunkien

Terveysperusteiset ohjearvot ilman epäpuhtauksille

Aine	Pitoisuus (20 °C)	Tilastollinen määrittely
Hiilimonoksidi (CO)	20 mg/m ³ 8 mg/m ³	tuntiarvo tuntiarvojen liukuva 8 tunnin keskiarvo
Typpidioksidi (NO ₂)	150 µg/m ³ 70 µg/m ³	kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Rikkidioksidi (SO ₂)	250 µg/m ³ 80 µg/m ³	kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Hiukkaset	120 µg/m ³	vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste
Kokonaisleijuma (TSP)	50 µg/m ³	vuosikeskiarvo
Hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀)	70 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Haisevien rikkidioksideiden kokonaismäärä (TRS)	10 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo (TRS ilmoitetaan rikkinä)

Terveysperusteiset raja-arvot ilman epäpuhtauksille

Aine	Pitoisuus (20 °C)	Tilastollinen määrittely
Typpidioksidi (NO ₂)	200 µg/m ³	vuoden tuntiarvojen 98. prosenttipiste
Rikkidioksidi (SO ₂)	80 µg/m ³ 250 µg/m ³	vuoden vuorokausiarvojen mediaani vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste
Hiukkaset	300 µg/m ³	vuoden vuorokausiarvojen 95. prosenttipiste
Kokonaisleijuma (TSP)	150 µg/m ³	vuosikeskiarvo
Lyijy (Pb)	0,5 µg/m ³	vuosikeskiarvo

Otsonin kynnysarvot ja niiden perusteet

Peruste	Pitoisuus (20 °C)	Tilastollinen määrittely
Terveyden suojeleminen	110 µg/m ³	tuntiarvojen liukuva 8 tunnin keskiarvo
Kasvillisuuden suojeleminen	200 µg/m ³ 65 µg/m ³	tuntiarvo vuorokausiarvo
Väestölle tiedottaminen	180 µg/m ³	tuntiarvo
Väestön varoittaminen	360 µg/m ³	tuntiarvo

keskusta-alueet voivat toimia otsonin nieluna, eli päästöistä peräisin olevat typenoksidit reagoivat otsonin kanssa ja kuluttavat sitä.

"Nielujen" olemassaolon vuoksi pitoisuudet ovat yleensä korkeimmillaan taajamien ulkopuolella ns. tausta-alueilla. Otsonin väestölle tiedottamisen kynnysarvo ylityi Lammin ilmanlaadun tausta-aseamalla kaksi kertaa kesällä 1996. Keski- ja Etelä-Euroopassa tiedotuskynnyksen ylityksiä esiintyy huomattavasti useammin ja mitatut pitoisuudet ovat siellä korkeampia. Vaikka korkeita huippupitoisuuksia esiintyy Suomessa harvoin ovat taustapitoisuudet kuitenkin verrattain korkeita, ja mm. kynnysarvot terveyden ja kasvillisuuden suojelemiseksi ylittyvät laajoilla alueilla. Suuri osa meillä esiintyvistä otsonista on peräisin kaukokulkeumasta eli maan rajojen ulkopuolelta, joskin myös kotimaisilla päästöillä on merkitystä.

EU UUDISTAA RAJA-ARVOJA

EU:ssa on alettu uudistaa ilmanlaatusäännöksiä. Ensimmäisten ehdotusten, jotka koskevat rikkidioksidia, typpidioksidia, hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀) ja lyijyä, pitäisi valmistua tänä vuonna. Hiilimonoksidia, bentseeniä, PAH-yhdisteitä, kad-

miumia, arseenia, elohopeaa ja nikkeliä, jotka eivät kuulu yhteisön nykyisen ilmansuojelulainsäädännön piiriin, koskevat ehdotukset tehdään vuoden 1999 loppuun mennessä. □

Tarja Lahtinen,
Ympäristöministeriö
(09) 1991 9704, tarja.lahtinen@vyh.fi

KANSANTERVEYS-lehti

on luettavissa myös world wide webissä osoitteessa <http://www.ktl.fi/ktlehti/>. Ww-versio ilmestyy yleensä muutamia päiviä ennen kuin lehti tulee painosta.

TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA

INFektionssjukdomar i Finland

Yhteenvetoon liittyvät tiedustelut / Förfrågningar rörande rapporten:

Eija Kela, (09) 474 4484,

fax (09) 474 4468,

Internet: eija.kela@ktl.fi

Marjaana Kleemola, (09) 474 4310



KANSANTERVEYSLAITOS

Mannerheimintie 166, 00300 Helsinki

TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA

LABORATORIOIDEN MIKROBILÖYDÖKSET



INFEKTIONSSJUKDOMAR I FINLAND

RAPPORTERADE MIKROBFYND

VIROLOGINEN EPIDEMIATILANNE

Elo-syyskuun tienoo on ollut hiljaista hengitystieinfektioiden osalta. Elokuun loppupuolella tosin löydettiin Turussa yksi tarkemmin tyypittämätön influenssa A-virus antigeenidetektion avulla. Potilas oli kolmivuotias hämeenlinnaistytty, joka poti akuuttia hengitystieinfektiota. Tämä influenssalöydös on toistaiseksi (25.9.) ainoa koko Euroopassa, eikä mitään merkkejä ole epidemian alkamisesta.

Parainfluenssainfektioita on ollut huomattavan vähän verrattuna alkuvuoteen ja -kesäänkin. Adenovirusia, ainakin tyyppiä 3 ja 8, on löytynyt paitsi hengitystieinfektioista myös konjunktiviittipotilaiden silmistä Turussa ja Helsingissä.

Enterovirusia on syksyiseen tapaan löytynyt melkoisesti mm. pääkaupunkiseudun meningiittipotilailta. Tyypivalikoimaan kuuluu ECHO 1, 7, 22, 30 ja coxsackie B 2, 3, 4 ja 5 -virusia.

Pogostan tautia on syksyä kohti löytynyt lisääntyvässä määrin, mutta kuitenkin paljon viimevuotista vähemmän.

Hepatiittirintamalla on edelleen vilkasta, etenkin B ja C -hepatiittien osalta. Tapauksia on usealta eri paikkakunnalta ja sairastuneiden joukossa on suonensisäisten huumeiden käyttäjiä. □

Marjaana Kleemola, KTL
(09) 47 411

* Tiedot löydöksistä on saatu seuraavilta laboratorioilta:
Helsingin yliopiston Haartman-instituutin virologian osasto, Turun yliopiston kliinisteoreettinen laitos (virusoppi), Auroran sairaalan mikrobiologian laboratorio (virusosasto), Kuopion yliopiston kliinisen mikrobiologian laitos, Tampereen yliopiston biolääketieteen laitos ja Tampereen yliopistollisen sairaalan viruslaboratorio, Kansanterveyslaitos, Oulun yliopiston mikrobiologian laitos, Medix, Jorvin sairaala, Yhtyneet Laboratoriot

VIROLOGINEN RAPORTTI* VIROLOGISKA RAPPORT*

	19.8.- 14.9. 96	28.8.- 24.9.95	Kertymä 14.9.1996 Totalt	Kertymä 1995 Totalt
Hepatitis A	10	15	83	144
Hepatitis B	39	28	379	279
Hepatitis C	203	185	1409	1 170
Hepatitis E	1	0	3	0
Morbilli	0	1	2	3
Parotitis epidemica	0	0	3	4
Rubella	0	0	2	4
Adeno	48	34	322	672
Enterovirus	19	11	51	49
Influenza A	1	0	626	319
Influenza B	0	0	71	40
Parainfluenza	3	9	174	195
Parvo	4	2	22	51
Puumala (Myyräkuumevirus)	118	94	529	644
Respiratory syncytial virus	1	17	854	582
Rota	2	19	447	476
Sindbis (Pogosta)	40	735	49	798
Tick-born encephalitis	2	0	5	0
Rhino	2	0	33	0
PPV	1	0	7	0
Chlamydia pneumoniae	11	26	195	231
Mycoplasma pneumoniae	21	44	274	251

TARTUNTATAUTITILANNE

Kesän ja alkusyksyn salmonellainfektioiden kokonaismäärä jää aikaisempia vuosia alhaisemmaksi. Edellisten vuosien tapaan elokuussa esiintyi alkuvuotta selvästi runsaammin kotimaista *S. Typhimuriumia*. Tapaukset levittäytyvät laajalle alueelle ja eri ikäryhmiin, eikä niitä mahdollisesti yhdistävää tekijää ole tiedossa. Kamylobakteerilöydöksiä oli heinä-elokuussa viimevuotiseen tapaan runsaasti, ja yli 40 prosenttia näistä todettiin Uudenmaan läänissä.

Sukupuolitaudeista klamydiaa ja yhä harvinaistuvaa tippuria on loppukesästä ja alkusyksystä diagnosoitu jälleen alkuvuotta enemmän. Kupan lisääntyminen puolestaan näyttää vihdoinkin tasaantuvan. Huomattavaa on kuitenkin, että elokuunkin kuppata-

paukset levittäytyvät yhdeksän läänin alueelle, joten diagnostista valmiutta tarvitaan koko maassa.

Hinkuuskäepidemia Vaasan seudulla näyttää asettuvan. Alkusuksystä tapauksia on esiintynyt etenkin Kymen läänissä ja Varsinais-Suomessa. Viime vuotiselle tasolle kokonaismäärä ei kuitenkaan ole päästy.

Borrelioosilöydökset ovat kesän mittaan lisääntyneet. Väestöpohjaan nähden selkeästi eniten laboratoriodiagnoseja tehdään Ahvenanmaalla. Yksittäisiä diagnoseja on kuuksittain kuitenkin aina Oulun läänin korkeudelle asti. Myös tularemialöydökset ovat kääntyneet selkeään nousuun elokuussa. Tapauksia on runsaasti Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä. Myös Pirkanmaalla, Kymen ja Keski-Suomen lääneissä on useita löydöksiä.

Tuija Leino, KTL
(09) 474 4557

VIRUKSEN AIHEUTTAMAA AIVOKALVONTULEHDUSTA UUELLAMAALLA

Pääkaupunkiseudulla on syyskuun aikana esiintynyt tavallista runsaammin virusperäistä aivokalvontulehdusta. Sairastuneet ovat enimmäkseen olleet 10-16-vuotiaita koululaisia. Heillä on esiintynyt kuumetta, kovaa päänsärkyä, niskakipua, silmien valonarkuutta sekä pahoinvointia ja oksentelua. Sairaalahoittoon on virusperäisen aivokalvontulehduksen vuoksi Helsingissä ja Espoossa jouduttu ottamaan useita kymmeniä potilaita. Pääasiassa potilaat on kuitenkin voitu hoitaa kotona.

Ulosteen virustutkimuksissa on muuta-

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

	Huhtikuu April 1996 1995		Toukokuu Maj 1996 1995		Kesäkuu Juni 1996 1995		Heinäkuu Juli 1996 1995		Elokuu August 1996 1995		Yhteensä Totalt 1996 1995	
HENGITYSTIEPATOGEENIT / LUFTVÄGSPATOGENER												
Klamydia (<i>C. pneumoniae</i>)	26	13	37	31	40	17	27	15	17	23	236	165
Mykoplasma (<i>M. pneumoniae</i>)	45	17	28	19	30	16	21	30	31	45	312	254
Pertussis	44	43	48	21	29	34	35	31	52	23	295	386
Adenovirus	46	72	38	60	28	37	31	35	46	50	372	646
Influenssa A -virus	4	31	3	5	1	1	0	0	0	0	456	275
Influenssa B -virus	17	10	22	11	11	0	0	1	1	0	72	39
Parainfluenssavirus	35	33	17	39	10	24	7	10	5	6	163	154
RSV (respiratory syncytial virus)	22	128	6	211	2	113	1	38	0	19	938	627
SUOLISTOPATOGEENIT / TARMPATOGENER												
Salmonella	200	224	218	259	170	260	241	237	291	524	1 685	2 036
Shigella	2	7	6	3	18	10	12	8	7	9	55	49
Yersinia	93	91	83	88	76	105	96	75	75	107	603	682
Kampylo	193	88	172	138	210	219	551	521	350	317	1 840	1 541
<i>Clostridium difficile</i>	295	325	321	388	267	300	343	292	346	339	2 536	2 619
Rotavirus	290	303	189	286	79	146	42	92	19	87	1 442	1 409
Kryptosporidia	0	1	1	0	1	0	1	2	4	4	11	9
Giardia	32	32	31	42	10	23	19	17	20	39	206	229
Ameba (<i>E.histolytica</i>)	15	13	20	8	7	10	10	13	7	13	83	80
HEPATIITIPATOGEENIT / HEPATITPATOGENER												
Hepatitis A -virus	5	11	15	4	17	8	14	11	13	8	91	101
Hepatitis B -virus	50	35	58	34	50	47	46	32	50	31	393	269
Hepatitis C -virus	169	96	145	103	133	114	144	91	140	133	1 211	852
SUKUPUOLITAUTIPATOGEENIT / KÖNSSJUKDOMSPATOGENER												
Klamydia (<i>C. trachomatis</i>)	714	676	761	801	627	666	800	645	841	817	5 822	5 609
HI-virus	9	8	9	9	6	5	9	3	4	13	45	54
Gonokokki	14	22	12	32	12	31	23	23	24	43	145	240
Syfilis (<i>T. pallidum</i>)	19	13	17	11	18	8	13	10	14	20	126	87
VERI- JA LIKVORIVILJELYLÖYDÖKSET / BLOD- OCH LIKVORODLINGSFYND												
Pneumokokki (<i>S. pneumoniae</i>)	46	50	69	58	43	41	34	29	20	22	352	316
A-streptokokki (<i>S. pyogenes</i>)	5	5	7	6	7	0	5	4	5	5	45	36
B-streptokokki (<i>S. agalactiae</i>)	15	7	13	11	13	5	11	12	13	14	93	77
Meningokokki	4	6	8	11	9	5	6	4	4	1	51	40
RESISTENTIT BAKTEERIT / RESISTENTA BAKTERIER												
MRSA	12	8	8	2	5	1	4	2	7	4	72	54
Pneumokokki (PenR)	7	8	11	4	3	3	4	0	3	2	56	30
MUITA MIKROBEJA / ÖVRIGA MIKROBER												
Borrelia*	25	19	45	15	26	22	45	29	60	46	273	202
Tularemia	0	0	0	0	1	1	2	4	60	291	64	397
Tuberkuloosi (<i>M. tuberculosis</i>)	30	43	45	42	44	54	34	53	6	40	296	341
Coxsackie B -virus	0	0	0	1	2	2	2	3	4	4	8	11
Echovirus	0	2	0	1	4	0	2	0	4	4	12	9
Enterovirus	4	0	0	3	2	0	2	4	0	0	10	7
Parvovirus	2	2	5	3	0	2	4	1	3	1	33	29
Puumalavirus	18	21	23	26	43	28	67	31	117	110	436	559
Malaria	3	3	2	0	3	6	5	3	3	2	28	20

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

milta meningiittipotilailta löydetty enterovirus, joista osa on Echo 30 -viruksia, osa on edelleen tarkemmin tyypittämättä. Enterovirukset aiheuttavat sairastumisia tyypillisesti alkusyksystä. Ilmiö ei ole uusi, tänä vuonna sairastuneita on vain aikaisempia vuosia enemmän. □

Tuija Leino, KTL
(09) 474 4557, tuija.leino@ktl.fi

VUODEN 1996 TOINEN DIFTERIATAPAUS

Lappeenrannassa on lokakuun alussa varmistunut difteria v. 1950 syntyneellä miehellä, jolla on runsaasti yhteyksiä Venäjälle. Potilas on ennen sairastumistaan liikkunut useilla Suomen lähialueilla mm. Viipurissa. Potilas on kriittisessä tilassa tehohoidossa, eikä luotettavaa rokotustautaa ole toistaiseksi saatu selville. Lähikontaktit Suomessa on tunnistettu ja estolääkitty. Tarkkaavaisuus idästä tulleiden kurkkukipuisten potilaiden suhteen on edelleen tärkeää, vaikka epidemiatilanne Venäjällä onkin helpottunut. □

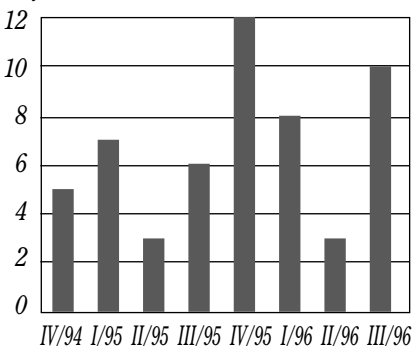
Tuija Leino, KTL
(09) 474 4557, tuija.leino@ktl.fi

LISTERIA TARTUNTA- TAUTIREKISTERIN VALOSSA

Listeriaa on kuluneen kahden vuoden seuranta-aikana todettu yhteensä 54 tapausta, joista kuusi vuoden 1994 lopulla, 32 vuonna 1995 ja 16 elokuun 1996 loppuun mennessä. Kuukausittaiset määrät vaihtelevat 0-6 välillä. Selkeää vuodenaikavaihtelua ei ole. Maantieteellisesti tapaukset jakaantuvat tasaisesti väestömäärään nähden.

Kuluvana vuonna heinäkuun lopulla markkinoidussa lihalajoste-erässä todettiin listeriaa. Tuotteet poistettiin myynnistä elokuun alussa. Tartuntatautirekisteriin laboratoriolöydöksiä on tänä vuonna toistaiseksi il-

Ilmoitetut listerialöydökset neljännesvuosittain.



moitettu heinäkuussa viisi ja elokuussa viisi. Nämä jakaantuvat Uudenmaan, Hämeen, Vaasan, Mikkelin sekä Turun ja Porin lääneihin. Ikäjakaumaltaan tapaukset noudattavat aikaisempia havaintoja: suurin osa sairastuneista on iäkkäitä, mutta mukana on myös yksi vastasyntynyt. Suurella osalla taustalla on vakava perussairaus. Yleisimmin mainitut listerian aiheuttamat kliiniset taudinkuvat ovat meningiitti ja sepsis. □

Tuija Leino, KTL
(09) 474 4557, tuija.leino@ktl.fi

LISTERIALÖYDÖKSET ELINTARVIKKEISSA

Viime kesänä muutamista liha- ja kala-alan laitoksista sekä niissä valmistetuista tuotteista eristettiin Listeria monocytogenes -bakteereita. Vaikka yhtään ruokamyrkytykseksi todettua listeriatapausta ei tässä yhteydessä ole tullut tietoon, listeriaan kohdistuvaa valvontatoimintaa on tehostettu, koska kyseessä on vakaviakin seurauksia aiheuttava ruokamyrkytysbakteeri.

Listeriabakteerit ovat yleisiä maabakteereita ja niitä esiintyy suhteellisen yleisesti ympäristössä. Listeria-sukuun kuuluu seitsemän laji. Tärkein ihmisille ja eläimille tautia aiheuttava laji on *L. monocytogenes*. *Listeria ivanovii* on harvinainen, lähinnä Itä-Euroopassa pienille märehäijöille tautia aiheuttava laji. Listerioosista puhuttaessa tarkoitetaan *L. monocytogenes* -infektiota. Hygienianäytteissä esiintyy suhteellisen usein *L. innocua*, joka ei ole patogeeni, mutta löydös merkitsee, että myös *L. monocytogenes* -riski on lisääntynyt.

L. monocytogenes tutkitaan elintarvikkeista rikastusmenetelmällä ja runsasta saastutusta epäiltäessä myös ns. suoralla menetelmällä, jolla voidaan arvioida bakteerien määrää. Viime mainitusta menetelmästä on olemassa ISO-standardiehdotus, joka on käytössä Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitoksen elintarvikemikrobiologian osastolla.

Koska listeria-bakteereita esiintyy eläinten ympäristössä, niiden elintarvikkeisiin joutuminen on aina mahdollista. Listeriariskejä arvioidaessa on tärkeä huomioida erityisesti elintarvikkeet, joita ei kuumakäsitellä. Toisaalta myös kuumakäsitellyt tuotteet, joita esimerkiksi siivutetaan kuumennuksen jälkeen, saattavat muodostaa listeriariskin. Riski kasvaa erityisesti, jos tuotetta säilytetään siten, että listeria pääsee lisääntymään.

Raakamaidossa esiintyy lähinnä lypsyt yhteydessä maitoon joutunutta listeriaa. Lehmien säilörehussa voi olla joskus runsastikin listerioita. Utareesta listeriaa erittyy vain poikkeustapauksissa. *L. monocytogenes* aiheuttaa utaretulehduksen vain hyvin harvoin, samoin kliiniset listerioosit ovat täysikasvuisilla naudoilla erittäin poikkeuksellisia. Maidon pastörointi tappaa listeriat. Pastöroimattoman maidon käyttö lisää listeriariskiä. Maidonjalostuslaitoksissa

L. monocytogenes valvotaan tarkoin, koska jos tuotteesta löytyy *L. monocytogenes*, lain mukaan tuote vedetään markkinoilta. Pehmeät kittipintaiset juustot ovat maitotuotteista herkimät tuotteet.

Vaikka raa'assa lihassa voi esiintyä *L. monocytogenes*, sitä ei pitäisi löytyä kuumakäsitellyistä tuotteista. Viime kesän liha-tuotteiden *L. monocytogenes* -löydökset tehtiin kuumennetuista, siivutetuista ja pakatuista tuotteista, mikä merkitsi puutteellista laitoshygieniää. Kalatuotteiden löydökset liittyivät lähinnä raakatuotteisiin. Erityisesti siivutuslaitteet osoittautuivat syyllisiksi kontaminaatiolähdettä etsittäessä.

Kuumakäsitellyt kalavalmisteet voi hygieenisesti rinnastaa vastaaviin lihavalmisteisiin. Mutta raakana syötävissä kalavalmisteissa, kuten graavilohessa, voi olla *L. monocytogenes*. Hygieenisellä työskentelyllä ja järjestelmällisellä likaisen ja puhtaan puolen erottamisella voidaan vähentää listeriariskiä merkittävästi, samoin alentamalla säilytyslämpötilaa +3 °C:een, missä listerian lisääntyminen on huomattavasti hitaampaa kuin lain sallimassa +8 asteessa.

Jatkuvasti mietitään, voisiko *L. monocytogenes* 100 pmy/ml olla turvallinen raja-arvo. Tätä voisi suositella ainoastaan elintarvikkeetun loppupäässä ja silloinkin suurin varauksin. Toisaalta on ilmeistä realismia, että yksittäisen rikastamalla saadun *L. monocytogenes* -löydöksen ei tule johtaa laajoihin markkinoilta vetoihin, vaan tehostettuun näytteenottoon ja hygieniatoimiin. □

Tuula Honkanen-Buzalski,
Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitos
(09) 393 101,
tuula.honkanen-buzalski@eela.elisa.fi

WEST NILE -VIRUSEPIDEMIA ROMANISSA

Romaniassa on heinäkuun 30. ja syyskuun 23. päivän välisenä aikana diagnosoitu 450 kliinisesti virusperäiseksi aivo-kalvontulehdukseksi sopivaa taudinkuvaa. Tautia on todettu huomattavan paljon vanhuksilla, ja 39 on ilmoitettu kuolleen. Pääosa menehtyneistä on ollut iäkkäitä henkilöitä, joilla on ollut vakavia perussairauksia. Noin 80 prosenttia tapauksista on esiintynyt Bukarestissa, jossa ilmoitetaan edelleen potilaita olevan sairaalahoitossa.

Vastoin epidemian alkuaikojen käsitystä, taudin aiheuttaja ei olekaan enterovirus, vaan hyttysten välityksellä ihmisiin tarttuva West Nile -virus, jota muuttavat linnut kuljettavat. Taudin yleisin oire on kuume, mutta toisinaan esiintyy myös meningoencefaliittia. Tautitapauksia lieneekin alueella lievämpioireisena paljon ilmoitettua enemmän.

West Nile -virus kuuluu flavivirusten ryhmään, ja tautia esiintyy tyypillisesti

Etelä-Euroopan maissa, Lähi-Idän alueella sekä Afrikassa. Rokotusta tautiin ei ole käytössä. Matkustusrajoituksia Romaniaan ei ole annettu, hyttysten puremia alueella kannattaa kuitenkin välttää. Tautitapausten oletetaan vähentyvän lähitulevaisuudessa syysilmojen karkottaessa hyttysset. □

Tuija Leino, KTL

(09) 474 4557, tuija.leino@ktl.fi

POLIOEPIDEMIA ALBANIASSA

Albaniassa jatkuu yhä polioepidemia, johon on sairastunut ainakin 70 henkilöä, pääosin teini-ikäisiä ja nuoria aikuisia. Aiheuttajaksi on varmistumassa tyyppin 1 poliovirus, jonka alkuperän selvitys on vielä kesken. Epidemian syntyyn ainakin yhtenä merkittävänä osasyynä on rokotteen hankintavaikeuksista ja väestön liikkuvuudesta johtuva poliorokotuskattavuuden lasku. Epidemia aiotaan pysäyttää laajalla rokotuskampanjalla, jossa annetaan kaksi annosta OPV:tä kaikilla alle 50-vuotiaille. Ensimmäinen vaihe käynnistyy lokakuun puolivälissä.

Ensimmäiset polionkaltaiset tapaukset todettiin jo huhti-toukokuussa 1996. Tapausten määrä lisääntyi kesäkuun lopulla ja uudelleen heinä-elokuun vaihteessa. Epidemian selvittelyä vaikeutti se, että yksittäisiä sairastumisia ilmaantui eri puolilla maata, eikä tieto kulkenut riittävän nopeasti maan sisällä. Vasta elokuussa asia tajuttiin epidemiaksi. Virologisia tutkimuksia ei voitu tehdä Albaniassa ja poliovirus varmistui epidemian aiheuttajaksi WHO:n polioliaboratoriverkoston avulla syyskuun puolivälissä.

Perjantaihin 20.9. mennessä oli saatu tieto 70 varmasta tapauksesta, useasta varmistamattomasta ja uudet sairastumiset jatkuivat. Tapaukset alkoivat maan harvaan asutuista pohjoisosista, levisivät Tiranan ympäristöön ja ovat ilmeisesti leviämässä eteläosiin kohti Kreikan rajaa. Vain 10 prosenttia on alle 10-vuotiailla, valtaosa 10-35-vuotiailla, vanhin on 48-vuotias. Keväällä toteutettu alle 5-vuotiaiden poliorokotuskampanja on suunnannut tämän ikäluokan.

VIRUKSEN ALKUPERÄÄ SELVITETÄÄN

Italian ja Hollannin polioliaboratoriot (ISS ja RIVM) ovat eristäneet kuudesta potilaasta "villin", tyyppin 1 polioviruksen. Osittaisten sekvenssitietojen perusteella virukset ovat toisilleen lähisukua ja alustavan selvityksen perusteella kuuluvat viime vuosina mm. Afrikassa tavattuun genotyppiin. Epidemian alkuperä on kuitenkin vielä auki ja KTL:kin osallistuu jatkotutkimuksiin.

ROKOTUSKAMPANJA EPIDEMIAN PYSÄYTTÄMISEKSI

WHO:n ja UNICEF'in avustuksella Albaniassa järjestetään laaja rokotuskampanja,

jossa kaikille alle 50-vuotiaille annetaan kaksi annosta oraalista poliorokotetta (OPV). Kampanjan ensimmäinen vaihe käynnistyy lokakuun puolivälissä. Tarvittavien kylmäkuljetusten organisointivaikkeudet vuoritoseuduilla ja muuttoliikkeestä johtuva väestön hankala tavoitettavuus voivat tehdä kampanjasta työlään.

MIKSI EPIDEMIA SYNTYI?

Rokotusten huono kattavuus on epidemian ainakin selvä osasy. Italiassa tehtiin 1992 tutkimus albanialaisten maahanmuuttajien polioimmuniteetista. Suojaa vailla olevia serotyyppin 1 suhteen oli noin 30 prosenttia tutkituista. Infektiopaine on voinut myös lisääntyä, kun Albaniasta maan rajojen avauduttua on tullut Lähi-Idän pakolaisten portti Eurooppaan. Poliota esiintyy vielä monissa Lähi-Idän maissa. Hygieeniset olot monissa Albanian osissa ovat myös huonot, mitä osoittavat lisääntyvät ripuliepidemiat.

Albanian epidemia on jälleen yksi esimerkki nykyrokotuksen aikaansaadun polioimmuniteetin hauraudesta. Häiriöt rokotuskattavuudessa ja tartunnan jatkuva tarjonta voivat johtaa tällaisiin läpilyönteihin. Rokotuskattavuuden varmistaminen ja tilanteen aktiivinen seuranta ovat yhä tarpeen myös Euroopassa. Kreikassa on todettu pitkän poliovapaan kauden jälkeen kolme poliotausta kesän 1996 aikana. Vielä ei tiedetä, liittyvätkö ne Albanian epidemiaan.

Albaniassa matkustavien on syytä huolehtia poliosuojastaan. Jos tehostetta ei ole otettu viimeisen viiden vuoden kuluessa, on se syytä ottaa ennen matkaa. Muilta osin Euroopan suuntautuvan matkailun poliorokotesuosituksukset ovat ennallaan (Matkailijan terveysopas, Duodecim 1996, uusittu painos tuloissa 1997).

Tapani Hovi, KTL

(09) 474 4321, tapani.hovi@ktl.fi

JÄNISRUTTO PALJASTUI VERIVILJELYLLÄ KOTKASSA

Viime kesän kaksi ensimmäistä mikrobiologisesti varmistettua jänisruttopausta Kotkassa paljastuivat heinä-elokuussa veriviljelyn avulla. Kolmas veriviljelystä kasvaneut Francisella tularensis löytyi syyskuun alussa. Potilailla ei ollut jänisruttoon viittaavia paikallisoireita, vaan näytteet otettiin kuumeilun ja yleisoireiden vuoksi. Veriviljelynäytteiden seurantaan käytetty automaattilaitte Bactec 9240 ei viikon kasvatusaikana hälyttänyt yhtään pulloa, vaan Francisella tularensis löytyi vasta laitteesta kasvatetuista pulloista tehdyiltä kontrollimaljoilta.

Maksakirroosia ja tablettihoitoista diabetesta sairastava 63-vuotias mies tuli heinäkuun lopulla Kymenlaakson keskussairaalaan kunnon huononemisen, turvotuksen ja ascitesmuodostuksen takia. Sairaalaan hän alkoi kuumeilla, CRP oli matala, 16 mg/l ja veren leukosyytit normaalit. Keuhkokuumetta ei todettu ja hoidoksi aloitettiin kefotaksiimi 1 g x 1. Potilaalla oli selvä maksan vajaatoiminta ja hän menehtyi neljäntenä hoitopäivänä verioksentelua seuranneeseen aspiratioon. Francisella tularensis kasvoi kolmesta veriviljelystä.

Aikuisiän diabetesta sairastava, muuten hyväkuntoinen 66-vuotias nainen lähetettiin elokuun ensimmäisellä viikolla keskussairaalaan myyräkuume-epäilynä. Viikko ennen sairaalaan tuloa hänellä oli ollut ohimenevästi lieviä flunssan oireita. Sairaalaan tullessa potilaalla oli kuumetta 40 astetta, CRP koholla 112 mg/l, kaularauhaset olivat arat ja turvonnet, lisäksi oli lievää päänsärkyä ja vatsakipua sekä nielussa punoitusta ja joitain rakkuloita.

Ajatus myyräkuumeesta syntyi, koska siilin piikki oli raapaissut potilasta, puumalaviruksen vasta-aineet olivat kuitenkin negatiiviset. Röntgenkuvauksissa ei todettu keuhkokuumetta, mutta poskiontelossa oli seinämyötäistä varjostumaa. Poskiontelopunktiosta saatiin saaliiksi limaa molemmilta puolilta. Nielun streptokokkiviljely sekä pikatesti A streptokokin osoittamiseksi olivat negatiiviset. Hoitona oli ensin G-penisilliini 2 milj yks x 4 2 vuorokauden ajan, sen jälkeen yhtenä päivänä kefotaksiimia 2 g x 1 sekä kotihoitona kefalosporiinia 500 mg x 3 10 vrk ajan. Tullessa otetuista kahdesta veriviljelystä kasvoi sittemmin Francisella tularensis. Runsaan viikon kuluttua kotiutumisesta potilas oli kuumeeton ja hyvävointinen, CRP oli laskenut arvoon 15 mg/l.

Kolmas potilas oli 73-vuotias nainen, jolta oli leikattu ventrikelikarsinooma muutama vuosi aikaisemmin, lisäksi hänellä oli sappiteitä strikturoiva sairaus. Potilas tuli keskussairaalaan korkean kuumeen vuoksi elokuun lopulla. Syyksi epäiltiin kolangiittia ja hoidoksi aloitettiin kefuroksiimi 1,5 g x 3, jota jatkettiin impeneemillä 1 g x 2 yhteensä 10 vrk ajan. CRP, joka oli tullessa 13 mg/l, nousi korkeimmallaan arvoon 53 mg/l. Potilas pääsi kotiin kuumeettomana, mutta tuli parin päivän kuluttua korkeakuumeisena takaisin keskussairaalaan. Tällöin otettiin veriviljelynäyte, josta myöhemmin löytyi Francisella tularensis. Hoito aloitettiin jälleen kefuroksiimilla 1,5 g x 3, joka vaihdettiin ensin siprofloksasiiniksi 200 mg x 2 iv ja edelleen impeneemiksi 1 g x 2 iv, jota potilas sai viikon. Kaksi päivää ennen kotiutumista lääke vaihdettiin siprofloksasiiniksi 250 mg x 2 suun kautta, mikä tuli myös kotilääkitykseksi.

EI PULLOHÄLYTYKSIÄ

Kaikkien potilaiden veriviljelypulloja kasvatettiin Becton-Dickinsonin Bactec 9240 veriviljelyautomaatissa, joka ei viikon seuranta-aikana hälyttänyt heidän näytteistään yhtään pulloa. Laitteen toimintaa seurataan kaikista pulloista 7 vrk:n kasvatuksen jälkeen tehtä-

villä kontrollimaljoilla, joita kasvatetaan 7 vrk 5 % hiilidioksidissa (Haemo-philus Test Medium, HTM-malja) ja anaerobiolosuhteissa (Fastidious Anaerobe Agar, FAA-malja).

Puhtaasti aerobisena bakteerina *Francisella tularensis* kasvoikin hyvin aerobisista, mutta ei anaerobisista veriviljelypulloista tehdyillä HTM-maljoilla. Aerobipulloista tehdyillä FAA-maljoilla ei anaerobikasvatuksen jälkeen silmämääräisesti näkynyt kasvua, mutta kun maljat jäivät pöydälle muutamaksi päiväksi, myös niille ilmestyi selviä tularemiapesäkkeitä.

Tularemia diagnosoidaan yleensä jänisrutolle tyyppillisten kliinisten oireiden perusteella. Näitä ovat hyönteisen puremakohdan särkiminen, paikallisten imusolmukkeiden suurentuminen sekä kuume ja lihassärky. Mikäli alueella ei ole tietoa epidemiasta, on kliinikon vaikea epäillä jänisruttoa, joten yleis- ja hengitystieoireiden taustalla oleva tularemia voi helposti jäädä selvittämättä.

Vaikean kasvatettavuuden ja laboratorioninfektioiden riskin vuoksi ei jänisruttoa yleensä pyritäkään osoittamaan viljelyllä. Veriviljelylöydökset ovat harvinaisuuksia, vuonna 1995 Suomessa ilmoitettiin kolme tapausta, joista yksi löytyi Kotkassa Bactec 9240 laitteen oman hälytyksen jälkeen. Kuvatut potilastapaukset osoittavat, että automaattilaitteen herkkyyksi ei aina riitä *Francisella tularensis*en kaltaisen hidaskasvuisen bakteerin toteamiseen, vaan kliinisesti merkittävä bakteeri voi jäädä rutiinimenetelmillä löytymättä. □

Ulla Larinkari,
Kymenlaakson keskussairaala
(05) 220 5430

MALARIAN TUONTI LISÄÄNTYNYT 1996

Malariapotilaita on ollut tänä vuonna selvästi edellisen vuoden vastaavaa ajanjaksoa enemmän. Vuoden 1995 malarioiden tarkistettu kokonaismäärä oli 31, joista Plasmodium falciparumin osuus 22. Kuluvan vuoden tammi-eloakuussa diagnosoitiin yhteensä 35 malariatapausta, joista P. falciparumia 15. P. vivax-malarian osuus tänä vuonna on ollut 12 (vs. 6/1995), joista tosin kolme on uusiutumisia.

Vuoden 1995 malariapotilaista yksi menehtyi taudin komplikaatioihin. Tänäkin vuonna on ollut yksi komplisoitunut falciparummalariatapaus, jossa potilaalle kehittyi hapetusvajausta ja vähitellen täysi akuutti hengitysvaikeusoireyhtymä (ARDS), mikä sitten korjaantui noin viikon hengityskonehoidolla. Lisäksi potilaalle kehittyi harvinaisen pitkäkallinen munuaisten vajaatoiminta, josta hän ei ole vielä kukaan, noin kolme kuukautta akuuttista vaiheesta, täysin toipunut. Tartunta oli peräisin Mosambikista, missä potilas oli työssä. Tämän potilaan parasitemian aste oli korkeimmillaan 5,3 prosenttia, mikä kompli-

kaatioiden ilmaannuttua oli jo saatu laskemaan alle 0,1 prosentin. Tapaus osoittaa jälleen, että perifeerisen veren parasitemia-aste ei luotettavasti ilmaise infektion vaikeusastetta. Toiseksi, vaikka parasitemia näyttää olevan jo häviämässä, parasitiin aiheuttama

kapillaarivaurio voi jo edetä kliinisesti todettaviin komplikaatioihin. Kiniini on ollut Afrikasta saatuihin malarioihin edelleen tehokas.

Potilaalla ei ollut mitään malarianestolääkitystä. Alueelle suositellaan klorokiini-proguanili -yhdistelmää ja vaihtoehtoisesti meflokiiniä. Yksityiskohtaiset malarianesto-ohjeet on luettavissa KTL:n toimittamasta, Duodecimin kustantamasta Matkailijan terveysoppaasta, josta on valmisteilla uusittu laitos tammikuuksi 1997. □

Hannu Kyrönseppä, Auroran sairaala
(09) 4701

ÄIDINMAIDON-KORVIKKEET JA ENDOTOKSIINI - MYRSKY TUTTIPULLOSSA

Äidinmaidonkorvikkeiden sisältämästä endotoksiinista nostettiin hiljattain suuri kohu. Suolistossamme on kuitenkin jo vauvasta asti paljon endotoksiinia. Ravinnon mukana tulevan endotoksiinin määrät ovat niin mitättömiä, ettei niistä ole vaaraa vauvoillekaan.

Endotoksiini eli lipopolysakkaridi on gramnegatiivisten bakteerien soluseinämän rakenneosia, joka on suonensisäisesti annettuna vahva myrky. Se aiheuttaa sytokiinien välityksellä yleisoina kuumetta, takykardiaa, verenpaineen muutoksia ja, jos määrä on tarpeeksi suuri, endotoksiinisokin.

Suolistosairauksien tai sytostaattihoidon seurauksena suoliston läpäisevyyden lisääntyessä endotoksiinia voi päästä veriin. Septiset infektiot ovat endotoksiinin vereen ilmaantumisen tärkein syy. Tehokkaan antibiootihoidon alkuvaiheessa bakteerien hajotessa endotoksiinin pitoisuudet veressä nousevat korkeimmiksi.

KORVIKKEILLE EI RAJOJA

Endotoksiinia on vesissä ja ravintoaineissa kuten maidossa, vihanneksissa ja lihassa. Äidinmaidonkorvikkeille sen enempää kuin suun kautta otettaville lääkkeillekään ei ole asetettu endotoksiinipitoisuutta koskevia rajoja. Infuusio-liuosten endotoksiinisuus mitataan kaneilla suoritettavalla pyrogeenikokeella tai kemiallisella limulus-kokeella.

Vastasyntyneen lapsen suolisto kolonisoituu ensimmäisen aterian jälkeen nopeasti gramnegatiivisilla bakteereilla. Ruuansulatuskanavassa kasvaa massoittain endotoksiinia sisältäviä bakteereita ja endotoksiinia vapautuu moninkertaisesti tappavia määriä

bakteerien hajotessa. Terve suolen seinämä estää kuitenkin endotoksiinin pääsyn vereen.

Hyvin pienipainoisten (alle 1 500 g) keskosten verestä on löydetty endotoksiinia peroraalisen ruokinnan yhteydessä. Mitään oireita ohimenevä endotoksemia ei kuitenkaan aiheuttanut. Ilmiön ajateltiin johtuvan suolistobakteereista vapautuneen endotoksiinin vuotamisesta ruoan venyttämän epäkypsin suolen limakalvon läpi.

Endotoksemian ja kätkytkuoleman yhteyttä on pyritty selvittämään useissa tutkimuksissa. Kätkytkuolemaan menehtyneiden vauvojen verestä ei kuitenkaan ole löydetty endotoksiinia.

Äidinmaidonkorvikkeissa mahdollisesti tavattava endotoksiini on murto-osa siitä endotoksiinimäärästä, joka vauvalla jo on suolistossaan. Suoliston endotoksiini muodostaa isännälleen vaaran silloin, kun suolen epiteeli syystä tai toisesta vaurioituu. Ravinnon endotoksiinilla ei tässä tapauksessa ole merkitystä. □

Kaija Hartiala, kaija.hartiala@ktl.fi
Matti Viljanen, matti.viljanen@ktl.fi
KTL, (02) 251 9255

ROKOTUSUUTISIA

KENELLE PNEUMOKOKKI-ROKOTE?

KTL:N SUOSITUS PNEUMOKOKKIROKOTTEEN KÄYTTÖSTÄ

Pneumokokkipolysakkaridirokote on turvallinen ja antaa kohtalaisen hyvän suojan (50-80%) vakavampia pneumokokki-infektioita vastaan kaksi vuotta täyttäneille. Ensisijaisina kohderyhminä rokotuksille ovat potilaat, joilta on poistettu perna tai joiden immunologinen vastustuskyky on alentunut. Pneumokokki on myös tavallisin keuhkokuumeen aiheuttajabakteeri. Monien suurten potilasryhmien (esimerkiksi kroonisia sydän- ja keuhkosairauksia sairastavien) on osoitettu olevan lisääntyneessä pneumoniam sairastumisvaarassa. Rokotteesta hyötyvien määrä lienee moninkertainen verrattuna siihen määrään, joka sen nykyisellään saa. Koska kuitenkin pitävä tieteellinen näyttö ikäperusteisesti tai pneumonian riskiryhmille annetun pneumokokkirokotteen kansanterveydellisestä tai -taloudellisesta hyödyistä puuttuu, rokotetta ei voi suositella liitettäväksi yleiseen rokotusohjelmaan. Lääkäreiden tulisi suhtautua pneumokokkirokotereseptiin pyytäjien liberaalisti ja harkita rokotusmahdollisuutta hoitaessaan lisääntyneessä pneumokokki-infektion vaarassa olevia potilaita.

Rokotuksen aikaansaamien vasta-ainemien määrä laskee siten, että uusintarokotuksia suositellaan viiden vuoden välein. Vasta-ainemien määrittäminen ennen uusintarokotusta ei kuitenkaan ole tarpeen. Tavallisten vasta-aiheiden lisäksi rokotteella ei ole eri-

Pneumokokkrokotteen ensisijaiset kohderyhmät.

- potilaat, joiden perna ei toimi tai joilta perna puuttuu
- potilaat, joilla todettu likvorifisteli
- lymfoomaa sairastavat
- multippelia myeloomaa sairastavat
- nefroottista syndroomaa sairastavat
- potilaat, joilla on HIV-infektio
- potilaat, joilla on synnynnäinen tai hankittu immuunipuutteisuus (ei kuitenkaan agammaglobulinemia)

Pneumokokkrokotteen käyttöä on syytä harkita myös seuraaville kohderyhmille.

- potilaat, joilla on sydämen vajaatoiminta krooninen keuhkosairaus sokeritauti maksan vajaatoiminta munuaisten vajaatoiminta
- 65-vuotta täytäneet
- alkoholistit

tyisiä, sille tyypillisiä kontraindikaatioita. Koska raskaana olevien rokottamisesta ei ole riittävästi kokemusta, sitä ei nykyisellään suositella. □

Juhani Eskola, KTL

(09) 47 441, juhani.eskola@ktl.fi

Kirjallisuutta:

Eskola J, Nuorti P, Honkanen P, Mäkelä P, KTL:n rokottussuositustyöryhmä: Suositus pneumokokkrokotteen käytöstä. Suomen Lääkärilehti 1996;51:3095-3098.

VIIDESOSA HIV-DIAGNOOSEISTA VIIVÄSTYY LÄHELLE AIDS-VAIHETTA

Elokuun 1996 loppuun mennessä HIV-tartunta oli Suomessa todettu 771 henkilöllä, joista 255 oli AIDS-vaiheessa. HIV-tartunnan saaneista 231 on ilmoitettu kuolleen. Heistä 199 oli tartuntatauti-ilmoituksen mukaan kuollut AIDS-tautiin.

Suomessa on 1990-luvulla todettu vuosittain keskimäärin 1,5 uutta HIV-tartuntaa 100 000 asukasta kohden. Ilmaantuvuus on vaihdellut 1,1 ja 1,8 välillä ilman selkeää lasku- tai noususuuntaa. Vuosittain todettujen AIDSiin sairastuneiden ilmaantuvuus on 1990-luvulla noussut. Vuonna 1990 AIDSiin sairastui 17 henkilöä, vuonna 1995 heitä oli jo 41 aikaisemmin todettujen tartuntojen edetessä AIDS-vaiheeseen.

HIV TODETTU KESKIMÄÄRIN 4 VUOTTA TARTUNNASTA

Tartuntojen toteamisajankohta vaihtelee paljon, koska HIV-infektio on pitkään oireeton. HIV-infektion todellista kestoaa voidaan arvioida elinaika-analyysillä, joissa tutkitaan tartunnan saaneen elinaikaa tartunnan toteamisen jälkeen. Elokuun 1996 loppuun mennessä todettujen suomalaisten HIV-tartunnan saaneiden elinaika tartunnan

toteamisesta kuolemaan vaihteli muutaman päivän ja 13,5 vuoden välillä olleen keskimäärin 7,4 vuotta (Kaplan-Meier, 95% luottamusväli 6,7 - 8,9). Tämä on noin neljä vuotta vähemmän kuin niissä kansainvälisissä tutkimuksissa, joissa on seurattu HIV-infektiota tartuntahetkestä kuolemaan. Jatkossa tulisi HIV-tartuntojen ennaltaehkäisyyn lisäksi miettiä keinoja, joilla tartunnan toteamiseen kuluva aika voidaan lyhentää. Tämä edellyttää helpon testimahdollisuuden järjestämistä tartuntaa epäileville, terveydenhuoltohenkilöstöltä diagnostista valppautta ja ammattitaitoista tartunnanjaljitystä.

HITAASTI KOHTI AIDS-VAIHETTA

HIV-infektioille on tyypillistä taudin hidastuminen. Potilaiden keski-ikä AIDS-vaiheen alkaessa on Suomessa ollut 38 vuotta. Suomalaisien HIV-tartunnan saaneiden on ilmoitettu siirtyneen AIDS-vaiheeseen keskimäärin 5,7 vuoden kuluttua tartunnan toteamisesta (95% luottamusväli 5,0 - 6,1).

Kuitenkin viime vuosina todetuista uusista HIV-tartunnan saaneista suomalaisista lähes 20 prosenttia on sairastunut AIDS-tautiin alle vuoden kuluessa tartunnan toteamisesta. Syy huonoon selviytymiseen on tartunnan toteamisen viivästyminen vakavia oireita aiheuttavaan AIDS-vaiheeseen. Suotuisana kehityksenä olisi voinut pitää sitä, että todettujen tartunnansaaneiden joukossa olisi AIDS-vaiheeseen parissa vuodessa siirtyneiden osuus pienentynyt. Nyt vaikutelmaksi jää, ettei terveydenhuollon kyky löytää varhaisia HIV-tartuntoja ole lainkaan parantunut viime vuosina.

Suomalaisilla todettuja HIV-tartuntoja ja AIDS-diagnoseja

	HIV-tartuntoja	AIDS-diagnosi alle 2 vuodessa	1 vuodessa
1990	64	19 %	13 %
1991	37	19 %	19 %
1992	65	17 %	14 %
1993	47	19 %	11 %
1994	57	26 %*	19 %
1995	52	21 %*	19 %*

*seuranta-aika elokuun lopussa 1996 lyhyempi 2 vuotta, lopulliset luvut ovat todennäköisesti suurempia.

PNEUMOCYSTIS CARINII -KEUHKOKUUME TAVALLISIN AIDS-INDIKAATTORI

Tavallisin AIDS-diagnosiin johtanut indikaattoritauti Suomessa on koko HIV-infektion historian ajan ollut *Pneumocystis carinii* (PC) -alkueläimen aiheuttama keuhkokuume. Kolmasosalla AIDS-potilasta PC-keuhkokuume on ollut ensimmäinen tartuntatauti-tirekisteriin ilmoitettu AIDS-vaiheen tauti.

AIDS-indikaattoritauksista ilmaantuvat PC-keuhkokuume ja tuberkuloosi usein veren CD4-solujen ollessa vielä luokkaa 0,20-0,15 x 10⁹/litra. Sytomegalovirus-infektio ja atyyppisten mykobakteerien aiheuttamat infektiot ilmaantuvat tavallisesti vasta immuunipuutoksen lisääntyessä veren CD4-

solujen laskiessa alle 0,05 x 10⁹/litra. Tästä johtuen ne ovat melko harvinaisia ensimmäisinä AIDS-indikaattoritauksina.

Suomessa AIDS-vaiheeseen siirtyvillä on todettu muuta Eurooppaa vähemmän tuberkuloosia. Tähän lienee syynä HIV-tartuntojen keskittyminen ikäryhmiin, joissa tuberkuloosi on harvinaisen ja toisaalta se, että Suomessa todettujen HIV-tartunnan saaneiden joukossa on vähän niitä ulkomalaisia, joiden kotimaassa tuberkuloosi on endeminen. Osasyynä voi olla myös lähellä AIDS-vaihetta todettujen HIV-tartuntojen suuri osuus, minkä seurauksena PC-keuhkokuumeeseen estolääkitystä ei ehditä aloittaa ajoissa ja tuberkuloosi todetaan vasta myöhemmin akuutin PC-keuhkokuumejakson jälkeen, eikä sitä kirjata tartuntatauti-ilmoituksessa AIDS-indikaattoritauksiksi.

Tavallisimmat tartuntatauti-tirekisteriin ilmoitetut AIDS-indikaattoritautit

	Suomi	Eurooppa*
<i>Pneumocystis carinii</i> -keuhkokuume	36 %	22 %
Kaposin sarkooma	11 %	8 %
Ruokatorven kandidoosi	10 %	17 %
HIV-näivetystauti	9 %	8 %
HIV-dementia	8 %	6 %

*Lähde: European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS, 1996

INDIKAATTORITAUTI ENNUSTAA AIDS-VAIHEEN PITUUTTA

Aika AIDS-vaiheesta kuolemaan on suomalaisilla keskimäärin 12 kuukautta (95% luottamusväli 9,5 - 14,4). Ne potilaat, joiden AIDS-indikaattoritautina on ollut PC-keuhkokuume, ovat eläneet keskimäärin seitsemän kuukautta muita pidempään. PC-keuhkokuume kehittyi usein jo lievemmässä immuunipuutoksessa kuin useat muut AIDS-indikaattoritautit, mikä lienee myös syy sairastuneiden parempaan elinaikaennusteseen. Lisäksi PC-keuhkokuumeeseen sairastuneiden ennustetta parantavat käytössä olevat tehokkaat akuutin vaiheen hoidot ja sekundaariprofylaksi.

Potilaat, joiden AIDS-indikaattoritautina on ollut HIV-näivetystauti, ovat selviytyneet AIDS-diagnosiin jälkeen selvästi muita huomattavasti pidempään. He ovatkin kuolleet keskimäärin jo 3,5 kuukauden kuluttua AIDS-diagnosiin ilmoittamisesta. HIV-näivetystautia on ilmeisesti Suomessa käytetty tartuntatauti-ilmoituksissa AIDS-indikaattoritautina, kun potilaan menehtymisen HIV-infektioon on arveltu tapahtuvan lähikuukausina, mutta ei ole voitu osoittaa muuta AIDS-indikaattoritautia.

Suomessa AIDS-vaiheeseen ei ole yhdysvaltalaiseen tapaan kytketty erityisiä etuuksia. Mahdollisesti tällaiset sosioekonomiset etuudet vaikuttavat lääkäreiden aktiivisuuteen AIDS-diagnosiin asettamisessa. AIDS-vaiheen kriteerinä käytetään Yhdysvalloissa indikaattoritautien ohella veren CD4-solujen määrää (alle 0,20 x 10⁹/litra), mutta tätä ei käytetä Euroopassa. Kansainvälisten vertailujen tekeminen AIDS-vai-

AIDS Suomessa 1982-1996

Ilmoitettuja AIDS-tapauksia	Yhteensä		Tartuntatapa		Verit. IV-huum.	Äidistä	Ei tietoa
	Naisia	Ulkom.	Homos.	Heteros.			
1982	1	0	0	0	1	0	0
1983	2	0	0	2	0	0	0
1984	3	0	1	3	0	0	0
1985	4	0	1	2	2	0	0
1986	7	1	0	5	1	1	0
1987	7	1	1	5	0	1	0
1988	17	1	0	14	2	1	0
1989	21	1	1	17	3	0	0
1990	17	1	3	15	1	0	0
1991	27	2	0	22	4	0	0
1992	22	4	3	9	7	2	3
1993	25	3	2	16	5	3	1
1994	44	4	5	28	13	0	2
1995	41	3	8	24	14	1	1
1996*	17	2	1	11	3	0	2
Kertymä:255	23	26	173	56	9	10	1

*Tilanne 4.9.1996

heesta onkin hankalaa kansallisten erojen vuoksi.

AIDS-VAIHEEN ILMAANTUMISTA VOIDAAN LYKÄTÄ

Tartuntatautirekisteriin ilmoitettu AIDS-vaiheen kesto ei ole pidentynyt 1990-luvulla. Sama on havaittu äskettäin myös muualla Euroopassa. Ensimmäisen polven HIV-lääkkeet ja seurannaistautien tehostunut ennaltaehkäisy ja hoito ovat ilmeisesti siirtäneet AIDS-vaihetta myöhemmäksi. Toisaalta on raportoitu, että sairastamisaikaansa suhteutettuna HIV-potilaat ovat nyt joutuneet olemaan 1980-lukua vähemmän vuodeosastohoidossa.

Uudet HIV-lääkkeet voivat kuitenkin muuttaa hoitomahdollisuuksia aikaisempaa suotuisammiksi. HIV-lääkkeiden yhdistelmähoidot, joissa käytetään kahdella tai lähitulevaisuudessa kolmella eri tavalla HI-virusta vastaan toimivia lääkkeitä, vaikuttavat aikaisempaa hoitoa selvästi tehokkaam-
milla. □

Pekka Holmström, KTL

(09) 4744 673, pekka.holmstrom@ktl.fi

Matti Ristola, Aurooran sairaala

(09) 4701

AIDS - SUOMALAISSUORTEN ASETEET "EUROOPPALAISIA"

EU:n rahoituksen turvin on tutkittu eri maiden nuorison tietoja ja asenteita AIDSista ja siihen liittyvistä riskitekijöistä. Tämän "Eurobarometer"-tutkimuksen uusimmat tulokset ovat juuri ilmestyneet ja antavat mielenkiintoisella tavalla käsityksen siitä, miten suomalainen nuori suhtautuu AIDSista tulvivaan tietoon. Tutkimuksessa on ollut mukana eri maista

kaikkiaan 2 200 alle 24-vuotiaasta nuorta, 220 Suomesta. Heille on esitetty samat kysymykset ja väittämät ja tuloksia on sitten verrattu maittain. Odotetusti pohjoismaisilla nuorilla on melko yhtenäinen käsitys asioista, mutta eroja Keski- ja Etelä-Euroopan nuoriin on.

Suomessa ja Ruotsissa vain viitisen prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että AIDSista puhutaan liikaa, EU:ssa keskimäärin neljännes oli tätä mieltä. Kysymys, jossa tutkailtiin nuorten suhtautumista AIDSia sairastavaan ("AIDS-potilas on henkilö, joka tarvitsee huolenpitoa...") oli kolme neljästä suomalaisesta väitteen kanssa samaa mieltä, mutta ruotsalaisista vain joka toinen. Suomalaisien kanta vastasi EU:n keskiarvoa.

SUOMESSA EI SUURTA TARTUNTAPELKOA

Suomen AIDS-tapausten vähäisyys verrattuna muihin EU-maihin saattaa selittää sen, että suomalaiset nuoret olivat jossain määrin vähemmän muuttaneet seurustelu- ja ajanviettotapojaan kuin EU-nuoret keskimäärin. Kolme neljästä EU-nuoresta oli muuttanut seurustelukäyttäytymistään aikaisempaa konservatiivisemmaksi ja alkanut välttää tiettyjä paikkoja ja seuraa, johon arveltiin liittyvän AIDS-riskin. Kaksi kolmasosa, niin Suomessa kuin EU:ssa keskimäärin, hakee nyt aikaisempaa pysyvämpiä suhteita ja neljä viidestä oli valmis käyttämään varokeinoja tartunnan ehkäisemiseksi sukupuoliyhteyksien yhteydessä ("AIDS has led you to take precautions in sexual intercourse to prevent transmission..."). Kondomin käyttöön AIDSin ehkäisyssä oli selvää mieltä kaikille. Samoin huumeiden käyttöön liittyvä vaara tiedettiin hyvin.

LEIKKAUSPELKO VAIHTELEE

Suomalaisille ominainen luottamus terveydenhoitojärjestelmiä kohtaan tulee selvästi näkyviin. Kun EU:ssa keskimäärin joka toinen pelkää nyt aikaisempaa enemmän

leikkaukseen joutumista nimenomaan AIDS-riskin vuoksi, Suomessa vain kymmenisen prosenttia oli tällä kannalla (Ruotsissaakin yli 20 prosenttia). Myös huoli verensiirtoon liittyvästä tartuntariskistä oli suomalaisten keskuudessa merkittävästi harvinaisempaa kuin EU:ssa keskimäärin.

Eurobarometrin tulos osoittaa, että pääosin käsitykset AIDSiin liittyvistä tartuntariskeistä ja tiedot kuinka tartunnan voi välttää, ovat yhtenäisiä koko EU:n alueella. Vastaukset heijastelevat kuitenkin asenteellisia eroavaisuuksia. Suomessa tiedetään asiat ja suhtaudutaan AIDSin uhkaan neutraalimmin – vähemmällä pelolla – kuin EU:ssa keskimäärin. On syytä muistaa, että tutkimus perustui kysymyksiin, jotka luotasivat vastaajien tietoja ja käsityksiä. Jos kysymykset suunnattaisiin kartoittamaan todellista käyttäytymistä, esimerkiksi kondomin käyttöä satunnaisissa seksisuhteissa, voisi tulos olla erilainen. □

Pauli Leinikki, KTL

(09) 474 4403, pauli.leinikki@ktl.fi

C-HEPATIITTI SUOMESSA

C-hepatiitti-infektio näyttää Suomessa varsin tavalliselta ja todettujen tapausten määrä on lisääntymässä. Tyypillinen potilas on pääkaupunkiseudulla asuva mies, jonka tartunnan takana on usein suomensisäisten huumeiden käyttö. Muualla länsimaissa tauti on merkittävä kroonisten maksasairauksien aiheuttaja, mutta toistaiseksi Suomessa ei tästä ole selviä merkkejä. Nykyinen hoito on tehotonta ja tauti aiheuttanee tulevaisuudessa merkittäviä kustannuksia terveydenhuoltojärjestelmiin.

Vuonna 1995 Suomessa raportoitiin 1 406 C-hepatiittitartuntaa. Infektoituneista valtaosa on miehiä pääkaupunkiseudulta. Selviä riskitekijöitä ovat suomensisäinen huumeiden käyttö (anti-HCV-positiivisia 60%) ja tatuoinnit. Sukupuolikontaktien kautta tarttuminen on oletettua vähäisempää. Tartunnoista puoleensa ei selvää riskitekijää tule esiin. Virus on osoitettu PCR-tekniikalla mm. syljestä, siemennesteestä ja askitesnesteestä. Hepatiitti C -positiivisen äidin riski siirtää se vastasyntyneelle on 6-7 prosentin luokkaa ja korreloi äidin taudin aktiviteettiin, lähinnä seerumin HCV-PCR-tasoon.

C-hepatiitin diagnostiikka perustuu vasta-aineiden osoittamiseen eri antigeenirakenteita vastaan. Herkin ja spesifisin testi on kuitenkin PCR-tekniikkaan perustuva viruksen RNA:n osoitus, joka mahdollistaa myös viruksen määrän osoittamisen. Lisäksi vasta-ainemäärityksin voidaan selvittää viruksen alatyypit, jolla on merkitystä maksavaurion etenemistä ja hoitoa ajatellen interferonivastetta arvioitaessa. Positiivinen tulos korreloi myös viruksen tartuttavuuteen.

VÄHÄOIREINEN, KROONISTUVA TAUTI

Infektion itämisaika on 2-20 viikkoa, 75

Hepatiitti C -infektioon liittyviä sairauksia

- krooninen aktiivi hepatiitti, tyyppi 2
- sekamuotoinen kryoglobulinemia, tyyppi II-III
- membranoproliferatiivinen glomerulonefriitti
- porfyria cutanea tarda
- Sjögrenin syndrooma
- aplastinen anemia
- vaskuliitit: leukosytoklastinen vaskuliitti ja polyarteritis nodosa
- autoimmuunithyreoidiitti

prosentilla tartunta on oireeton tai vähäoireinen. Ilmeisesti kaikki infektion saaneet jäävät pysyviksi kantajiksi, näistä noin puolelle kehittyy krooninen hepatiitti ja näistä taas joka toisen tauti etenee kirroosiksi.

Virusen kantajat ovat yleensä täysin oireettomia. Tyypillisesti taudissa maksaentsyymitasot vaihtelevat ja niiden on katsottu liittyvän virusen aktiiviin lisääntymiseen maksassa. Maksan koepalan histologinen kuva vaihtelee normaalista krooniseen hepatiittiin ja kirroosiin. Tavallinen löydös on maksan rasvoittuminen ja portaali alueen lymfocyttikertymät. Jopa puolella anti-HCV -positiivisista henkilöistä, joilla maksa-arvot ovat normaalit, todetaan maksan koepalassa muutoksia. Alkoholin runsas käyttö lisää ja nopeuttaa kroonisen maksavaurion ja kirroosin kehittymistä.

MUUNTELEVA VIRUS

C-hepatiittivirusta ei ole eristetty, joten myös maksasolujen vaurioitumismekanismit tunnetaan huonosti. C-hepatiittivirusinfektio on tyypillisesti krooninen. Virus on persistenssi, joka perustuu sen pintarakenneproteiinien voimakkaaseen vaihteluun. Immunologinen paine aiheuttaa ns. valespesies, "quasispecies" syntymisen. Näiden esiintyminen korreloikin infektion ikään. Vaikka C-hepatiitti aiheuttaa voimakkaan immuunivasteen, syntyvät vasta-aineet eivät suojaa infektiolta. Kroonisen maksatulehduksen lisäksi C-hepatiitti aiheuttaa tai saattaa laukaista monia muita sairauksia.

C-HEPATIITTIIN LIITTYVÄT SAIRAUDET

C-hepatiitti voi aiheuttaa ns. autoimmuunihapatiitin (tyyppi 2, LKM2 positiivinen), jossa maksasolujen muuttuneet pintarakenteet toimivat vasta-ainetuotannon laukaisijana. Kilpirauhasvasta-aineita todetaan normaalia useammin HCV -positiivisilla ja infektioon saattaa liittyä kilpirauhasen toimintahäiriöitä. Sekamuotoista kryoglobulinemiaa (tyypit II ja III) sairastavilla todetaan sekä seerumissa että kryopresipitaateissa runsaasti anti-HCV -vasta-aineita. Hepatiitti B-infektioon ohella myös HCV -infektioon liittyy lisääntynyt aplastisen anemian riski.

Hepatosellulaarisen karsinooman yhteydessä HCV -vasta-aineita on kuvattu jopa 60-70 prosentilla ja C-hepatiitti näyttää olevan länsimaissa merkittävä maksasyövän aiheuttaja. Suomessa hepatiitti C -infektioon liittyviä kirroositapauksia on toistaiseksi ollut vähän, eikä kroonisia maksasairauksia sairastavien potilaiden kartoituksessa myöskään ole löyty-

nyt C-hepatiitti-vasta-aineita. Ilmeisesti C-hepatiitti on Suomessa vielä varsin uusi tulokas, eikä infektion saaneiden tauti ole vielä ehtinyt kehittyä kirroosiasteelle. Tilanne muuttuu kuitenkin varsin nopeasti ja muiden länsimaiden tapaan tauti aiheuttaa terveydenhuoltojärjestelmälle tulevaisuudessa sekä diagnostiikan seurannan että hoidon kannalta merkittäviä kustannuksia.

Tällä hetkellä kroonisen C-hepatiitin hoidon indikaatiot ovat vielä selkiytymättä. Hoidon mahdollisuudet ovat rajalliset ja hoitotulokset seurantatutkimusten valossa vaatimattomia. □

Martti Färkkilä, HYKS
(09) 471 2418

EUROSURVEILLANCE NO 3/96

EuroSurveillancen kolmannessa numerossa esitellään maltalaisessa sisäoppilaitoksessa esiintynyttä epidemiaa, joka paljastui pienen pyöreän viruksen (ppv) aiheuttamaksi. Tauti aiheutti gastroenterisiä oireita ja kolmessa vuorokaudessa 104 koulun 1 600 oppilaasta sairastui. Virusta kuljettanutta ruokatarviketta tai vesilähdettä ei pystytty tunnistamaan.

Portugalin tuberkuloositalannetta vuonna 1994 sekä taudin ja sen seurannan historiaa maassa tarkastellaan kaavioiden tukena. Tuberkuloosin insidenssi on Portugalissa pysynyt korkeana (50/100 000) laajoista torjuntatoimista huolimatta. Eräänä syynä tähän kirjoittajat näkevät taudin ehkäisyohjelman huonon suunnittelun ja heikon kosketuksen perusterveydenhuoltoon.

Euroopan HIV-2 -infektioita on kartoitettu käymällä läpi HIV:n seroprevalenssitutkimukset eri maista. Yhteensä 45 tutkimusta sisälsi tiedot myös HIV-2:n esiintyvyydestä mm. verenluovuttajilla, äitiysneuvoloitten seurannassa käyville sekä sukupuolitautivastaanottojen asiakkailla. Yksittäisiä tapauksia löytyi eri aineistoista, mutta HIV-2:n osuus HIV-positiivisista jäi alle prosentin useimmissa tutkimuksissa. Portugalissa esiintyvyys oli kuitenkin selkeästi suurempi.

Epävarmuus Lymen taudin esiintymisestä ja merkityksestä Euroopassa on saanut tutkijat eri EU-maista yhdistämään voimansa. European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis (EUCALB) koordinoi borreliosisiin liittyvää soveltavaa ja perustutkimusta sekä pyrkii standardisoimaan diagnostisia menetelmiä. Tarkoitus on myös kerätä borreliosisia koskevaa terveyskasvatusaineistoa eri maista. Materiaalia luvataan toimittaa perustettaville www-sivuille.

EuroSurveillance on luettavissa myös sähköisessä muodossa:
<http://www.b3e.jussieu.fr/ceses>.

Kysymyksiin EuroSurveillance-lehden sisällöstä, jakelusta, yms. vastaa Hanna Nohynek, puhelin (09) 474 4246, Internet: hanna.nohynek@ktl.fi. □

EUROSURVEILLANCE NO 3, 1996 (SYYSKUU)

Falcon D

SRSV-1 gastroenteritis in Malta - 1995

Antunes ML et al.

The tuberculosis situation in Portugal: a historical perspective to 1994

Cazein F et al.

Prevalence of HIV-2 infection in Europe

O'Connell S

European Concerted Action on Lyme Borreliosis (EUCALB)

Tuija Leino

(09) 474 4557, tuija.leino@ktl.fi

TARTUNTATAUTIEN NEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 3.9.1996

Tartuntatautiin neuvottelukunta käsittelee kokouksessaan 3.9.1996 KTL:n tutkimusprofessori Juhani Eskolan esityksen pohjalta uusia pneumokokkipolysakkaridirokotteiden käyttösuosituksia. (s. 9 tässä lehdessä sekä Eskola J, Nuorti P, Honkanen P, Mäkelä P, KTL:n rokotussuositustyöryhmä: Suositus pneumokokkirokotteiden käytöstä. Suomen Lääkärilehti 1996;51(30):3095-3098).

Kesän tartuntatauti-epidemioiden lisäksi Suomessa kuin maailmalla raportoitiin KTL:n epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu (Shigella sonnei -infektio) Silja Linen Ruotsin laivoilla, Salmonella poona Pohjanmaalla, Turun hepatiitti B -epidemia, Hämeenlinnan ruokamyrkytys, Japanin, Pohjois-Norjan ja Suomen EHEC -epidemia, Kyproksen Cocksackie B5 -virusmeningiitti-epidemia, Albanian polioepidemia).

Neuvottelukunta totesi Venäjän pitkäaikaisen viisumeiden uudet HIV-todistusvaatimukset.

KTL:n tutkimusprofessori Pauli Leinikki selosti epidemiologista, ilman henkilötunnustietoja tehtyä HIV:n esiintyvyyden raskaudenaikaista seuranta Suomessa. Viiden näytteen yksiköissä tehtyjen testien perusteella on positiivisia tapauksia ollut n. yksi 10 000 seuloittua kohti. Näistä useimmat olivat todennäköisesti jo tiedossa. Luvut ovat toistaiseksi niin pieniä, että on mahdotonta arvioida seulonnan kustannushyödyllisyyttä. Uusi tieto siitä, että varhaisessa vaiheessa aloitettu AZT-hoito pienentää merkittävästi HIV-altistuneiden riskiä sairastua, puoltaisi kuitenkin siirtymistä yksilökohtaiseen seulontaan. Vilkkaan keskustelun päätteeksi KTL veloitettiin ennen asian lopullista päättämistä valmistelemaan suunnitelma ja kustannusarvio siitä, miten raskaudenaikainen, yksilöllinen HIV-seulonta Suomessa toteutettaisiin.

Hanna Nohynek

Tartuntatautiin neuvottelukunnan sihteeri
(09) 474 4246, hanna.nohynek@ktl.fi



LIKENNE- KUOLEMILLE NOLLATAVOITE?

Liikenneturvallisuudelle voitaisiin asettaa nykyistä selkeämpiä tavoitteita, jos ne jaettaisiin iän, sukupuolen ja tienkäyttäjärühmän mukaan osatavoitteisiin. Tällöin nollatavoitekin olisi realistinen ja harkittavissa ja ohjaisi ratkaisujen etsimistä – ei ainoastaan kapeasti liikenneturvallisuustyössä, vaan koko yhteiskunnan ja sen tarvitseman liikenteen suunnittelussa.

Liikenneturvallisuutta mitataan usein suhteuttamalla onnettomuudet väestöön, autokantaan tai autolla ajettuun matkaan. Autoihin tai ajoneuvokilometreihin suhteutetut liikennekuolleisuusluvut kuvastavat sitä, miten hyvin järjestelmä toimii eli ne ovat tietyn liikenteen osajärjestelmän sisäisiä tunnuslukuja. Tiedämme mm. hyvin, että autoistumisen myötä liikenneturvallisuuden taso paranee erittäin radikaalisti – erityisesti autokantaan tai ajokilometreihin suhteutettuna – mihin voidaan osoittaa lukuisia tekijöitä.

Kuitenkin yhteiskunnan kannalta keskeinen suure on se, minkä verran liikenne ylipäänsä tappaa kansalaisia. Turvallisuustyön ensimmäisenä askeleena onkin selvittää, missä ovat ne mustat pisteet, liikennekuolemakasautumat, joihin pitäisi kohdistaa toimenpiteitä, mutta toisaalta myöskin se, missä on onnistuttu hyvin ja miksi.

NUORET NAISET TURVALLISIA

Ensimmäinen tärkeä havainto on, että miesten ja naisten välillä on erittäin suuri ero henkilöauton kuljettajina. Naisilta myöskin käytännössä puuttuu nuorten kuljettajien piikki, joka erityisesti meillä muodostaa suurimman onnettomuuskasautuman.

Tarkastelujakson aikana on tapahtunut selvää kehitystä. Ruotsin vastaavista tilastoista näkyy, että nuorten kuljettajien piikki on käytännöllisesti katsoen hävinnyt vuosina 1993-94. Sukupuoliero näkyy lähes kaikissa ikäryhmissä, ja sukupuoleen onkin sidoksissa toinen suuri onnettomuuskasautuma. Kun miesten pyöräilykuolemat lähtevät selvään kasvuun eläkeiässä ja jatkavat yli 75-vuotiaiden ryhmässä, naisten pyöräilykuolemat kääntyvät vanhimmissa ikäryhmässä selvästi laskuun kummassakin maassa – oletettavasti pyöräilyn mukana. Mies-sukupuoli näyttää sen sijaan ajavan vaarallisesti niin vanhana kuin nuorena.

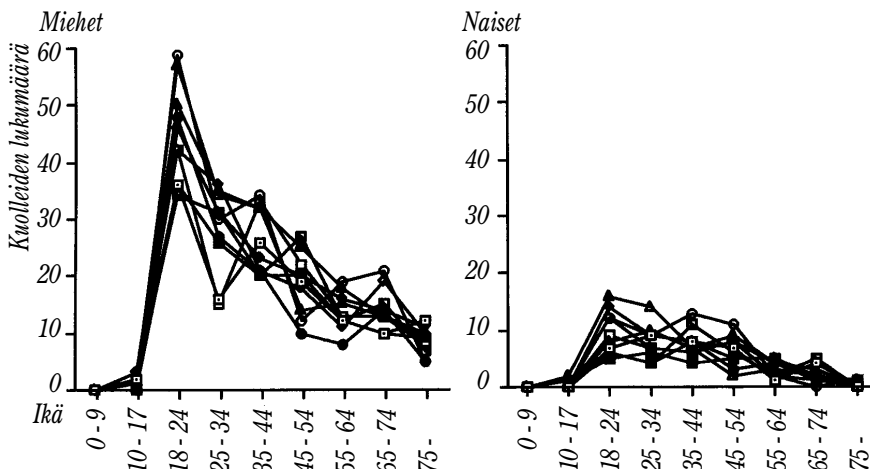
NAISET SELVIÄVÄT LIIKENTEESSÄ

Mustien pisteiden lisäksi onnettomuustilastoja tulee myös katsoa sillä silmällä, ketkä selviävät liikenteessä.

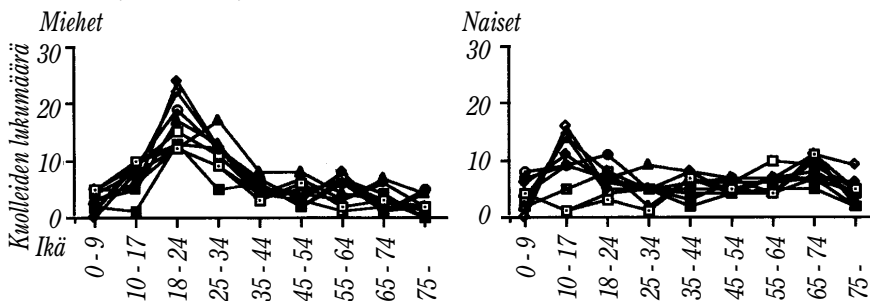
On merkille pantavaa, että ikäryhmässä 35-44 vuotta ei naisia juuri kuole jalan eikä

Suomen liikennekuolemat henkilöauton kuljettajina ja matkustajina sekä jalankulkijoina ja pyöräilijöinä 1985-94 ryhmiteltyinä sukupuolen ja iän mukaan.

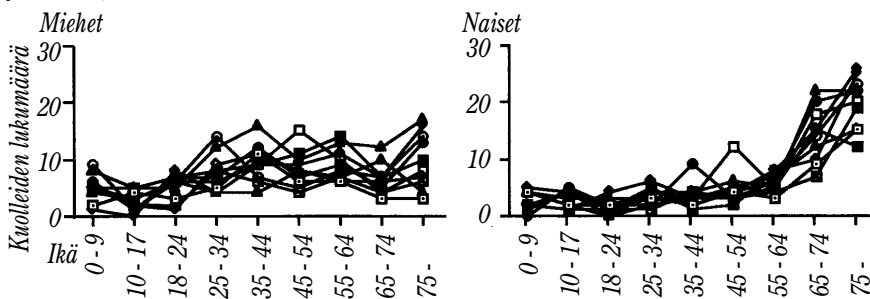
Henkilöautojen kuljettajat



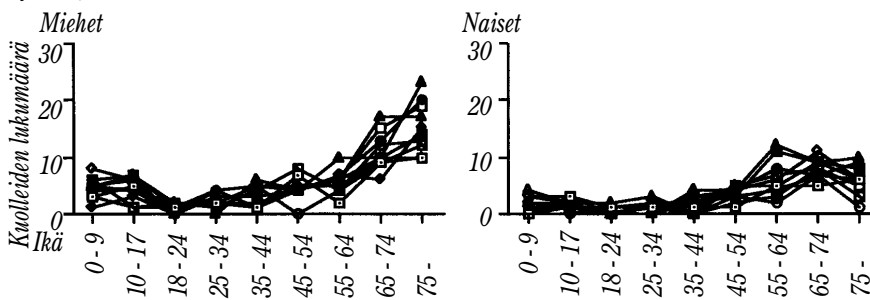
Henkilöautojen matkustajat



Jalankulkijat



Pyöräilijät



Legend for the graphs:
 1985 (solid square), 1986 (open square), 1987 (solid circle), 1988 (open circle), 1989 (solid triangle), 1990 (open triangle), 1991 (solid diamond), 1992 (open diamond), 1993 (solid inverted triangle), 1994 (open inverted triangle)

pyörällä sen enempää Suomessa kuin Ruotsissakaan, ja henkilöauton kuljettajanakin vain noin yksi vuodessa kussakin kohortissa ja matkustajana karkeasti puolet siitä. Tässä ei voi olla yksin kysymys siitä, etteivätkö nuoruusiän ohittaneet naiset liikkuisi jalan tai pyörällä. (Nämä ikäluokat eivät Pohjoismaissa suinkaan ole kotona lapsia tai kotia hoitamassa.) Näyttää siltä, että naiset elävät

ja liikkuvat turvallisemmin, jopa niin, että erityisesti Ruotsissa liikennekuolematilastoissa on alkanut eri tienkäyttäjryhmissä esiintyä kymmenvuotiskäryhmittäin täysiä nollia.

Kun täysi puhdas nolla on jo lähes saavutettu tavoite joissakin ikä- ja tienkäyttäjryhmissä, miksi se ei voisi toteutua kaikissa?

LIIKENNEKUOLEMIEN NOLLATAVOITE

Ruotsissa keskustellaan juuri nyt hyvin intensiivisesti siitä, voitaisiinko koko maan liikennekuolemille asettaa tavoitteeksi puhtas nolla. Suomessa valtioneuvosto asetti vuonna 1993 tavoitteeksi, että liikennekuolemien määrä puolitetaan vuoden 1989 tasosta 1990-luvun loppuun mennessä ja samalla loukkaantumis- ja onnettomuusriski alenee. Kun vuonna 1989 kuoli 734 ihmistä, tämä tavoite merkitsisi sitä, että vuonna 2000 Suomessa kuolisi liikenteessä 367 henkilöä.

Tällä hetkellä tavoite on toteutumassa hyvin, ja liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunta on keskustellut siitä, tulisiko tavoitetta tiukentaa. Hyvin toteutumassa olevalla tavoitteenasettelulla on se häittäpuoli, että se ikään kuin vapauttaa vastuusta asianomaiset organisaatiot, virkamiehet, poliitikot ja tien käyttäjät. Työsuojelussa, siviili-ilmailussa ja rautatieliikenteessä nollatavoite on toisaalta itsestään selvä, ja maantielikenteellekin eettisesti selkeä.

Nollatavoite tuntuu ensi näkemältä epärealistiselta, onhan osa liikennekuolemista itsemurhia ja suuri osa monen satunnaistekijän yhteensattumia. Siksi tavoitetta tuleekin jäsentää jakamalla se selkeisiin toimintaa suuntaaviin osatavoitteisiin.

VÄLITAVOITE

Ottakaamme välitavoitteeksi 35-44-vuotiaat naiset. Silloin voidaan esittää että liikennekuolemien määrä kussakin ikä- ja tienkäyttäjryhmässä tulisi saada vuoteen 2000 mennessä sille tasolle, jolla 35-44-vuotiaat naiset tällä hetkellä ovat. Tässä ei ole kysymys siitä, että meidän pitäisi panna naiset ratin taakse miesten tilalle. Vuoden 1992 liikkumistapa-tutkimukseen perustuen voidaan arvioida, että samanikäisillä miehillä on samaa ajomäärää kohti vain n. 35 prosenttia enemmän liikennekuolemia autonkuljettajina (on tosin hyvin mahdollista, että suurempi ajokokemus alentaisi naisten ajokilometriä kohti laskettua riskiä). Keskeinen asia on, että keski-ikäiset naiset selviävät (mm. julkisia liikennevälineitä käyttämällä) vähimmin liikennekuolemin, ja olisi ennakkoluulottomasti pohdittava, millä liikenteen ja yhteiskunnan suunnittelun keinoilla muut ikä- ja sukupuoliryhmät voitaisiin saada samalle tasolle.

SELKEÄ O

Seuraava askel on selkeä nollatavoite. Se on aivan mielekäs, kun se jaetaan jälleen osatavoitteisiin: liikennekuolemien määrä kussakin (liikenneonnettomuustilaston) ikä- ja tienkäyttäjryhmässä tulisi saada nollassa esim. vuoteen 2005 mennessä. Tämä on konkreettinen toimintaa ohjaava tavoite tutkijoille, virkamiehille, tien käyttäjille ja poliitikoille, ja se sovitaa yhteen eettisen periaatteen ja realistisen käytännön työn. Mutta varmasti se vaatii radikaaleja toimia, ja epäilemättä tavoite on vaikea toteuttaa joissakin ikä- ja tienkäyttäjryhmissä.

Usein on huomautettu, ettei pitäisi tarkastella vain liikenteessä kuolleita, vaan myös loukkaantumiseen johtavia onnetto-

muksia kaikkine kärsimyksineen. Ei ole kuitenkaan pelkoa, että nollatavoite vinouttaisi liikennejärjestelyjen suunnittelua ja liikenneturvallisuustyötä. On hyvin odotettavissa, että ne toimenpiteet, joilla haastavimpiinkin kohderyhmiin (nuorten ja vanhuksen "mustiin pisteisiin") joudutaan käymään käsiksi, palvelevat kaikkia lisääntyneenä turvallisuutena ja vähentyneinä loukkaantumisina. □

Heikki Summala, Helsingin yliopisto
(09) 1912 3450, heikki.summala@helsinki.fi

Lisää:

Summala, H.

Elämän hallinta liikenteessä:

kohti liikennekuolemien nollatavoitetta.

Helsingin yliopisto,

Liikennetutkimusyksikön tutkimuksia 29:1996.



ALKOHOLIN VAPAUTUMINEN LISÄÄ VAARAA LIIKENTEESSÄ

Tuoret tiedot viestivät Suomen tieliikenteen muuttuneen kesän aikana entistä vaarallisemmaksi, sillä henkilövahinkoja on liikenteessä sattunut selvästi enemmän kuin vuotta aiemmin.

Alkoholi on tärkeimpiä liikenneonnettomuuksille altistavista tekijöistä. Kuljettajan riski joutua onnettomuuteen kasvaa veren alkoholipitoisuuden mukaan siten, että 0,5 % veren alkoholipitoisuus aiheuttaa 3-5-kertaisen riskin, 1 % alkoholipitoisuus kymmenkertaisen riskin ja 1,5 % alkoholipitoisuus jo yli 60-kertaisen riskin joutua onnettomuuteen.

Humalainen ei kykene näköaistin avulla yhtä tarkkoihin ja laaja-alaisiin havaintoihin kuin selvä ihminen eivätkä aivot nopeaan, usein ratkaisevan oikeaan osuvaan päätökseen. Ajotehtävän kannalta tärkeät motoriset toiminnot muuttuvat epävarmoiksi ja hitaiksi. Seurauksena on huonosti koordinoituja ja normaalia poikkeavia suorituksia, kuten liiallisia ohjausliikkeitä, nopeita harkitsemattomia kiihdytyksiä ja jarrutuksia sekä reaktioiden hidastumista.

Alkoholi heikentää ihmisen psyykkistä kontrollia mm. siten, ettei normeista enää välitetä samalla tavoin kuin selvänä. Kuljettajan toiminnassa humalaisen tunneimpulssit, aggressiot, pätemisen ja näyttämisen halu sekä riskinotto pääsevät helposti esiin. Ne voivat ilmetä esimerkiksi ylinopeutena, liiallisena tilannenopeutena (kaarteet, risteykset), piittaamattomuutena muista tienkäyttäjistä, yleensä holtittomana ajotyylinä.

LIIKENTEEN KOKONAISRISKI

Poliisin tietoon tulee vuosittain noin 20 000 rattijuoppoa. Syksyllä 1995 tehdyn maantieturvastutkimusten mukaan liikenteessä autoa ajavista kuljettajista 0,25 prosenttia on rattijuoppoja, mutta vain osa tulee ilmi ja rattijuoppouden todellista määrää on vaikea

arvioida. Kyselytutkimuksessa keskimäärin 11 prosenttia vastaajista myöntää syyllistyneensä rattijuoppumukseen kolmen vuoden sisällä. Keskimäärin 25 prosenttia tietää ystävänsä ajaneen humalassa viimeisen vuoden aikana.

Yleensä kuolemaan johtaneeseen onnettomuuteen joutuneen humalaisen kuljettajan tyypillisiä piirteitä ovat korkea veren alkoholipitoisuus, säännöllinen, toistuva ja runsas alkoholin käyttö, rattijuoppumuksen uusiminen ja ajokorttittomuus. He ovat olleet nuorehkoja kuljettajia ja liikkeellä kesäkuukausina, viikonloppuisin ja yöllä.

Alkoholin aiheuttamaa riskiä lisäävät mm. väsymys, lääkkeiden/huumeiden käyttö, sairaudet, riskinottoa suosiva ajotyyli, poikkeava tunnetila (esim. aggressio, kiihtymys, ärtymys) ja vähäinen ajokokemus. Myös pimeässä ajaminen, huonot keli- ja sääolot ja ajoneuvon huono kunto lisäävät onnettomuusalttiutta. Rattijuoppojen onnettomuuksille onkin tyypillistä, että alkoholin lisäksi onnettomuuden syntyä ovat edesauttaneet muutkin riskitekijät. Tyypillisimmin rattijuoppo suistuu tieltä kaarteessa.

Kaikista henkilövahinkoon johtaneista yksittäisvahingoista 32 prosenttia on alkoholi-onnettomuuksia. Yksittäisonnettomuuksissa kuolleista joka toinen on alkoholin vuoksi kuolleita. Rattijuoppojen onnettomuudet saattavat olla varsin dramaattisia. Kuitenkin tyypillisimmillään rattijuoppo on vaarallisin itselleen ja hänen kyydissään oleville matkustajille; harvemmin rattijuoppo aiheuttaa ulkopuolisille kuoleman tai henkilövahinkoja.

Juuri nyt kynnys rattijuoppumukseen on madaltunut ja siksi rattijuoppumuksen torjuntaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Nyt voi alkoholia nauttia esimerkiksi huoltamoilla ja suurissa joukkotapahtumissa, kuten urheilukilpailuissa, jonne yleisesti tullaan autolla. □

Martti Mäki, Liikenneturva
(09) 56 671



KYPÄRÄN KÄYTTÖ LISÄÄNTYNYT

Kypärän käyttö on lisääntynyt vuosi vuodelta, ja tämä näkyy jo myös alenevissa onnettomuusluvuissa. Rullaluistelusta on tullut tänä vuonna uusi harrastus ja monelle myös näppärä kulkumuoto. Sen turvallisuuteen on osattu kiinnittää huomiota jo alusta alkaen ja suojavälineiden käyttö onkin ollut melko yleistä.

Suomessa kuolee vuosittain 60-70 polkupyöräilijää. Näistä jopa 80 prosenttia johtuu päähän kohdistuneen iskun seurauksena syntyneestä aivovammasta. Pyöräilykypärän käyttö on osaltaan vähentänyt kuolemien määrää, sillä vielä vuosikymmenen taitteessa pyöräilijöitä kuoli yli sata vuodessa.

Pyöräilykypärän käyttöä lisäämällä on vielä runsaasti saatavissa turvallisuushyötyä,

sillä jos kaikki arviolta maamme 3,3 miljoonalla polkupyörällä ajavat käyttäisivät kypärää, vähenisivät kuolemat 2/3:lla.

JOKA VIIDES KÄYTTÄÄ

Vuosia jatkuneella kampanjoinnilla pyöräilykypärän käyttö on saatu vuosi vuodelta lisääntymään. Liikenneturvan tekemän selvityksen mukaan pyöräilykypärän käyttö on yleistynyt vuoden 1991 kuudesta prosentista tämän vuoden 21 prosenttiin. Alueelliset erot ovat vielä kuitenkin melkoiset.

Turvallisuustietoisimpia ollaan tässä suhteessa Uudellamaalla, jossa jo joka kolmas pyöräilijä käyttää kypärää. Kampanjat ovat pureet hyvin myös Kuopion läänissä, sillä siellä käyttöprosentti oli 25 eli toiseksi korkein koko maassa. Vähiten kypärää käytetään Vaasan läänissä, jossa käyttäjiä oli vain 9 prosenttia.

Yleisintä käyttö on lasten keskuudessa, sillä joka toinen alle kouluikäinen lapsi käyttää kypärää ja myös joka toisella polkupyörän kyydissä olevalla lapsella on kypärä. Iän myötä käyttöaste alenee. Vielä ikäryhmässä 7-12 vuotta neljä tyttöä ja kolme poikaa kymmenestä käyttää pyöräilykypärää. Sen sijaan teini-ikäiset ja aikuiset eivät ole kovin ahkeria kypärän käyttäjiä.

SUOJAA MYÖS RULLALUISTELIJAA

Rullaluistelu on ollut menneen kesän viljitys. Monin paikoin suosio on ollut niin suuri, että aika ajoin luistimet ovat loppuneet myyjiltä. Luistelun turvallisuus ja sen aiheuttamat vaarat myös jalankulkijoille ovat nousseet julkiseen keskusteluun. Tarkkoja tilastoja ei ole olemassa, mutta suurten kaupunkien tapaturma-asetiltojen kerättyjen tietojen perusteella näyttää siltä, että rullaluistelijat kyllä jossain määrin kolhivat itseään, mutta eivät ole muille ainakaan vielä erityinen turvallisuusriski. Rullaluistelijoina on paikattu rikkoutuneiden kyynärpäiden, polvien, ranteiden ja pään vammojen takia. Rullaluistelijoiden pitäisi ottaa käyttöön heitä varten kehitetyt kyynär- ja polvisuojat. Pään loukkaantumisen tietää useimmiten kallovammaa, ja siksi on syytä käyttää kypärää. □

Lasse Saharinen, Liikenneturva
(09) 56 671

RAKENNUKSEN MIKROBISTO VIESTITTÄÄ VAURIOISTA

Rakennusten kosteus- ja homevauriot pyritään usein löytämään sisäilmasta otettavien näytteiden avulla. Tulosten tulkinta voi kuitenkin tuottaa päänvaivaa. Sisäilman mikrobipitoisuudet vaihtelevat sekä ajallisesti että paikallisesti niin homevauriorakennuksissa kuin "normaalirakennuksissa".

Mikrobipitoisuuteen vaikuttavat ulkoilma, ilmanvaihto, ihmisten toiminnat ja liikku-

minen sekä mahdolliset homekasvustot rakennuksessa. Toisaalta itiöiden tuottoa ja irtoamista homekasvustosta säätelevät kasvualustan kosteus ja ravinteet, lämpötila, kosteus, ilmavirtaukset ja homehtuneen materiaalin mahdollinen mekaaninen käsittely. Sisäilman homeitiöpitoisuudet saattavat olla alhaisia, vaikka tutkittavan tilan seinäpinnoilla on näkyvää homekasvustoa. Homevaurion havaitseminen pelkästään ilman homeitiöpitoisuuden perusteella onkin vaikeaa, ja rakennusten mikrobiston selvittämiseksi tarvitaan myös pinta- ja rakennusmateriaalinäytteitä.

MIKROBISTO VAIHTELEE

Homevauriorakennuksissa esiintyvän mikrobiston koostumus on erilainen kuin vaurioitumattomien rakennusten. Rakennusten ja sisäilman normaaliflooraan kuuluvat monet *Penicillium*-, *Cladosporium*- ja *Aspergillus*-lajit sekä hiivat. Ulkoilman yleisin sienisuku on *Cladosporium*, minkä vuoksi *Cladosporium*-suvun itiöitä havaitaan erityisen runsaasti sisäilmassa kesäisin ja syksyisin.

Homevauriorakennuksissa esiintyy lajeja, joita ei yleisesti havaita vaurioitumattomissa rakennuksissa tai ulkoilmassa. Tällaisia rakennuksessa esiintyvää homekasvua ilmentäviä, kosteusvaurioon viittaavia home-sieniä ovat *Stachybotrys*, *Phialophora*, *Fusarium*, *Exophiala*, *Aspergillus versicolor*, *Aspergillus fumigatus* ja bakteereista *Streptomyces*-suvun aktinomykeetit. Kun tietämys rakennusten mikrobiologiasta lisääntyy, voi tähän listaan ilmaantua muitakin sienitä bakteerisukuja ja -lajeja. Näiden ilmentäjä-mikrobien lisäksi yksittäisen suvun, esimerkiksi *Aspergillus*-, *Acremonium*- ja *Scopulariopsis*-sienten sekä hiivojen tavanomaista suurempi osuus näytteessä voi olla merkki rakennuksessa olevasta homeitiölähteestä.

Rakennuksen mikrobiston määrittäminen on tärkeä osa homevauriorakennusten tunnistamista, ja tulosten tulkinta perustuu sekä pitoisuustason että lajiston arviointiin. Lajistotietojen avulla voidaan toimenpiteitä suunnata oikein. Toksiineja tuottavan *Stachybotrys*-sien esiintyminen asettaa purkutytölle erityisiä suojautumisvaatimuksia, ja joskus on tarpeen osoittaa rakennuksessa oleskelevien altistus siinä esiintyville mikrobeille, mikä näkyy parhaiten seerumin kohonneina IgG-vasta-ainetasoina. □

Anne Hyvärinen, anne.hyvarinen@ktl.fi
Aino Nevalainen, aino.nevalainen@ktl.fi
KTL, (017) 201 211

TUPAKOINTIA KOSKEVAT ENNAKKOTIEDOT VUODELTA 1996

Kansanterveyslaitoksen vuonna 1978 aloittaman koko maan kattavan elintapojen seurannan vuoden 1996 tupakkaa koskevat ennakkotiedot ovat valmistuneet. Niiden mukaan aikuiset ovat edelleen vähentäneet tupakointiaan, nuoret eivät.

Vuonna 1996 aikuisista miehistä tupakoi päivittäin 27 prosenttia, naisista 18. Vuonna 1995 vastaavat luvut olivat 29 (miehet) ja 20 (naiset). Nuorin miesryhmä (15-24 v.) ei ole enää vähentänyt tupakointiaan ja nuorin naisryhmä tupakoi yhtä paljon kuin edellisellä vuonna. Nuorten miesten ja naisten sukupuoliero on poistunut: 23 prosenttia 15-24 -vuotiaista miehistä ja naisista polttaa vuonna 1996.

TUPAKKALAKI TUONUT TYYTYVÄISYYTTÄ TYÖPAIKOILLE

Kodin ulkopuolella työskentelevistä vastaajista 30 prosenttia ilmoitti, ettei kukaan tupakoi heidän työpaikallaan. Tämä osuus oli laskenut vuodesta 1995 (jolloin se oli 36 %). Viimevuotista hieman useampi (52 %, vuonna 1995 45 %) kodin ulkopuolella työskentelevistä taas kertoi, että tupakointi on sallittu vain erityisissä tupakkahuoneissa. Kuten vuonna 1995 noin kahdeksan prosenttia ilmoitti, että työpaikalla voi tupakoida myös muualla sisätiloissa kuin vain tupakkahuoneissa tai yksittäisissä työhuoneissa. Kodin ulkopuolella työskentelevistä suomalaisista 92 prosenttia (vuonna 1995 89) oli tyytyväisiä työpaikkansa tupakointijärjestelyyn.

Seitsemän prosenttia muista kuin päivittäin tupakoivista suomalaisista ilmoitti altistuvansa työpaikalla tupakansavulle yli tunnin päivittäin. Vuoden 1995 tupakkalaki on merkinnyt tupakansavulle altistumisen vähenemistä. □

Pekka Puska, (09) 474 4336

Antti Uutela, (09) 474 4619

Satu Helakorpi, KTL

(09) 474 4616, satu.helakorpi@ktl.fi

LAMA, TYÖTTÖMYYS JA ALKOHOLI

Alkoholin kulutusta ja työttömyyttä koskevat tutkimustulokset ovat olleet ristiriitaisia. Joidenkin raporttien mukaan pitkäaikaistyöttömien alkoholin kulutus ei ole suurempaa kuin työssä käyvillä, toisten mukaan taas työttömät kuluttavat sitä selvästi enemmän. Aikaisemmissa tutkimuksissa huomiotta jääneet koulutus ja siviilisääty näyttävät vaikuttavan juomiseen.

Suomalaisen väestön alkoholin kulutusta on seurattu vuodesta 1980 lähtien Aikuisväestön terveyskäyttäytyminen -kyselytutkimuksen avulla. Vuosittain kysytään elintapoja 5 000:lta satunnaisesti väestöstä valitulta aikuiselta. Alkoholin kulutuksen ja työttömyyden välistä yhteyttä on selvitetty ennen lamaan vuosina 1982-90 ja laman aikana vuosina 1991-95. Kyselyyn vastanneiden työttömien ja työssäkäyvien 18-64 -vuotiaiden suomalaisten alkoholinkulutusta arvioitiin myös suhteessa sukupuoleen, koulutukseen ja siviilisäätyyn.

Tarkasteluperiodin aikana alkoholin kulutus oli lisääntynyt kokonaisuudessaan. Työttömyys oli merkitsevästi yhteydessä naimattomien alkoholin käyttöön laman aikana, ei sitä ennen. Työttömien naimattomien joukossa hyvin koulutetut naiset ja vähän

koulutetut miehet kuluttivat alkoholia merkittävästi muita runsaammin. Koulutus siis muokkaa työttömyyden ja alkoholinkäytön välistä yhteyttä naisilla ja miehillä täysin päinvastaiseen suuntaan. Työttömyys saattaa lisätä erityisesti miesten alkoholinkäyttöä.

Suomessa työttömyys on koskettanut pahimmin juuri vähän koulutettujen ryhmää – tulostemme perusteella koulutuksen huomioiminen työttömyystutkimuksissa on

entistään tärkeämpää. Koska tässä tutkimuksessa lyhyt- ja pitkäaikaistyöttömyyttä ei voitu erottaa, kysymys työttömyyden kes-
tosta ja alkoholin kulutuksesta jää uusien

tutkimusten vastattavaksi. □

Riitta Luoto, Riitta.Luoto@ktl.fi

Antti Uutela, KTL (90) 47 441

Kari Poikolainen, A-klinikkasäätiö

Suomalaisten TERVEYS

1

Kansanterveyslaitoksella on lukuisten asiantuntijoiden yhteistyönä laadittu monipuolinen yleiskatsaus väestön terveyteen. Lähiainakoina ilmestyvä teos (Aromaa A, Koskinen S, Huttunen J, toim. Suomalaisten terveys 1996, Edita) aloittaa sarjan muutaman vuoden välein laadittavia terveyskertomuksia. Se kuvaa kansanterveyden ja keskeisten siihen vaikuttavien tekijöiden viimeaikaista kehitystä ja tulevaisuuden näkymiä. Teos kiinnittää huomiota tärkeimpiin ongelmiin ja niiden syihin sekä suosittaa ratkaisuja ongelmien korjaamiseksi.

Katsauksen laatimisen keskeinen lähtökohta oli pyrkimys koota yhteen teokseen terveyspoliittisten ratkaisujen perustaksi ajantasaista tietoa väestön terveydestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tämän ohella teos soveltuu sekä oppikirjaksi että käsikirjaksi.

Teoksessa esitellään ensin suomalainen terveyspolitiikka ja sen kehitys. Sitten käsitellään väestön määrän ja rakenteen kehitystä, sosiaalisia ja fyysisiä elinoloja sekä elintapoja.

Kansanterveyttä tarkasteleva jakso al-

kaa yleisillä katsauksilla kuolleisuuden, sairastavuuden ja toimintakyvyn kehitykseen ja vaihteluun väestön keskuudessa. Laajassa tärkeimpiä kansantauteja sekä muita terveysongelmia koskevassa osassa käydään läpi mm. verenkiertoelinten sekä tuki- ja liikuntaelinten sairaudet, mielenterveyden häiriöt, syöpä- ja tartuntataudit, hengityselinten sairaudet, allergiat, diabetes, dementia, aistiviati, hampassairaudet, tapaturmat ja työhön liittyvät terveysvaarat. Kansanterveyden kuvaus päättyy eri ikäryhmien keskeisten terveysongelmien esittelyyn.

Kirjassa käsitellään myös terveyspalveluita sekä sairauteen liittyvää sosiaaliturvaa. Lopussa on yhteenveto väestön terveyden kehityksestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Liitteissä esitetään vielä terveyttä ja terveyspalvelujen käyttöä koskevaa numeroaineistoa sekä terveyttä ja siihen liittyviä tekijöitä koskevia tietolähteitä.

Nyt käynnistytävä artikkelisarja esittelee teoksen keskeistä sisältöä ja alkaa tiivistelmällä suomalaisesta terveyspolitiikasta.

TERVEYSPOLITIIKKA

Suomen terveyspolitiikan pitkän aikavälin tavoitteena on koko väestön mahdollisimman hyvä terveys ja mahdollisimman pienet terveyserot eri väestöryhmien välillä. 1970-luvulle saakka terveyspolitiikka painotti palvelujärjestelmän kehittämistä ja palvelujen saatavuuden parantamista. 1980-luvulla otettiin laajemmin huomioon terveyspalvelujen ohella muut keinot erityisesti Terveyttä kaikille vuoteen 2000 -ohjelmassa.

1990-luvulla terveyspolitiikan toimintaympäristö on muuttunut mm. taloudellisen laman, valtionosuusudistuksen ja Euroopan yhdyntymisen sekä lähialueiden mullistusten johdosta. Nykyisin terveyspolitiikassa painotetaan toisaalta onnistuneen talouspolitiikan merkitystä perustan luojana hyvälle terveydelle, terveyspalveluille ja sosiaaliturvalle ja toisaalta sitä, että sosiaali- ja terveyspolitiikan ohella monet muut tekijät vaikuttavat terveyteen. Kansanterveyteen vaikuttavia ratkaisuja tehdään muun muassa koulutus-, ympäristö-, liikenne-, maatalous- ja kuluttajapolitiikan alueilla. Siksi ratkaisujen terveysvaikutukset tulisi ottaa huomioon eri hallinnonalojen toimintaa kehitettäessä.

Terveyskasvatusta toteutetaan pääasiassa koulujen, terveydenhuollon ja eri järjestöjen toimintana, ja sen tärkeä kohderyhmä on nuoriso. Keskeisiä aiheita ovat tupakoinnin ja päihteiden käytön ehkäisy, sukupuoli- kasvatusta, ravitsemus ja liikunta. Terveyskasvatuksen ohella elintapojen terveellisyyteen pyritään mm. veropolitiikalla sekä erilaisilla asuin- ja työyhteisöjen terveyttä edistävillä toimenpiteillä.

1990-luvulla onkin kehitetty ehkäisevän terveydenhuollon lainsäädäntöä ja hallintoa. Tartuntatautilaki ja tupakkalaki on uudistettu, terveydenhoitolaki on muutettu terveyden suojelulaksi ja alkoholia koskeva lainsäädäntö on uusittu. □

Seppo Koskinen, KTL

(09) 4744 762, seppo.koskinen@ktl.fi

Arpo Aromaa, KTL

KTL

KANSANTERVEYSLAITOS

Päärakennus
Mannerheimintie 166,
00300 Helsinki
Puhelin (09) 47 441
Fax (09) 474 4408
http://www.ktl.fi

KANSANTERVEYS

KTL:N TIEDOTUSLEHTI

Päätoimittaja Hanna Nohynek
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 4246
Fax (09) 474 4468
Internet: hanna.nohynek@ktl.fi
Toimitussihteeri Merja Tielinen
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 4743
Fax (09) 474 4746
Internet: merja.tielinen@ktl.fi
kansanterveys@ktl.fi

www-versio Reija Hirvonen

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

TOIMITUSKUNTA

Kaisa Heiskanen
PL 95, 70701 Kuopio
Puhelin (017) 201 324
Internet: kaisa.heiskanen@ktl.fi

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

Heikki J. Korhonen
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 4568
Fax (09) 474 4338
Internet: heikki.korhonen@ktl.fi

Leena Korhonen
PL 95, 70701 Kuopio
Puhelin (017) 201 371
Internet: leena.korhonen@ktl.fi

Pauli Leinikki
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 4403
Fax (09) 474 4461
Internet: pauli.leinikki@ktl.fi

Eeva Pekkanen
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 4685
Fax (09) 474 4468
Internet: eeva.pekkanen@ktl.fi

Matti Rautalahti
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 4741
Fax (09) 474 4591
Internet: matti.rautalahti@ktl.fi

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

TARTUNTATAUTIREKISTERI

Puhelin (09) 474 4484
Eija Kela
Fax (09) 474 4468
Internet: eija.kela@ktl.fi

EPIDEMIAKONSULTAATIOT

Puhelin (09) 474 4234, 474 4557

ROKOTUSNEUVONTA

Puhelin (09) 474 4217,
474 4484, 474 4685
Arkisin klo 9 - 11,
puhelin (09) 474 4485
(matkailijat ym.)

**YMPÄRISTÖONGELMA-
NEUVONTA**

Puhelin (017) 201 325

ISSN 1236 - 973X

Painopaikka: Askonpaino 10.96

LEHDEN AINEISTOA

lainattaessa on lähde aina mainittava.