

KTL 10/1999

TEEMA: SAIRAALAINFEKTIOT

■ **Sairaalinfektiöt ja potilasturvallisuus, hoidon laatu ja sairaalan kannattavuus**
Sivu 1

■ **Terveydenhuoltoon liittyvät infektiot**
Sivu 2

■ **Infektiöt potilasvahinkoina - potilasvahinkolain uudet säännökset**
Sivu 3

■ **Esimerkkejä uuden infektiovahinkosäännöksen perusteella korvattavista tapauksista**
Sivu 4

■ **Resistenttien bakteerien kantajuus ja työntekijöiden oikeusturva**
Sivu 4

■ **Sairaalabakteerien uusi uhkakuva - vankomysiiniresistentit stafylokokit**
Sivu 9

■ **Valtakunnalliset sairaalinfektio-ohjelmat**
Sivu 10

■ **Työttömyys paransi joillakin elintapoja**
Sivu 11

■ **Arseeni ja fluoridi pilaavat paikoittain kaivovesiä**
Sivu 12

TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA SS. 5-8

- Tartuntatautitilanne Suomessa
- Antibioottiresistenssi Suomessa - FINRES 1999
- Anturiverkosto kertoo sukupuolitautien tilanteen
- Ulkomaisten pakastevadelmien kuumentamista suositellaan

SAIRAALAINFEKTIOT JA POTILASTURVALLISUUS, HOIDON LAATU JA SAIRAALAN KANNATTAVUUS

Sairaalan vuodeosastolle tulevista joka kahdeskymmenes saa sairaalinfection. Ja silti kaikki on kunnossa. Sairaalinfektioiden parissa työskenteleville tämä ei ole uutinen. Mutta monen terveydenhuollon ammattilaisenkkin on vaikea uskoa näitä lukuja, vielä vähemmän potilaiden tai heidän omaistensa. On hyvä, että potilailla on luottamus sairaalaansa, mutta samalla puuttuu tärkeä painostus ryhmä sairaalinfektioiden torjunnan tehostamiseksi.

Mitattiinpa sairaaloiden tuottavuutta millä tahansa merkittävällä mittarilla kuten terveyden edistämisellä, kustannus-tehokkuudella tai kustannus-vaikuttavuudella, sairaalinfektioiden ehkäisy onnistuminen on kaiken a ja o. Lukuisat tutkimukset ja selvitykset viittaavat kaikki samaan suuntaan; sairaalinfektioiden ehkäisyyn pannut markat tuovat itsensä monin verroin takaisin. Tätäkin tärkeämpää on, että ehkäisyssä puhutaan potilaan oikeudesta parhaaseen mahdolliseen hoitoon.

Itse asiassa mikään taho ei ole vakavasti kyseenalaistanut edellä esitettyjä lukuja tai periaatteita. Mutta onko tämä näkökulma saanut riittävästi huomiota sairaaloissamme? Suomessa on tehty ratkaisu, jossa infektioiden ehkäisy lepää koko terveydenhoitohenkilökunnan hyvän koulutuksen ja positiivisten asenteiden harteilla. Toisin kuin monessa Euroopan maassa ja Yhdysvalloissa, meillä ei ole sairaaloihin perustettu suurta infektioiden ehkäisy ammattilaisten armeijaa (hygieniahoitajia, infektiolääkäreitä, klinisiä mikrobiologeja). Tietysti onkin niin, että vain ne, joiden toiminta voi johtaa sairaalinfektioon, voivat niiden synnyn myös estää. Suomen tie on kuitenkin idealistin valinta. Tosin tien valinnan syy tuskin on ollut idealismi vaan raha. Ainakin lyhytnäköisesti kulujen vähyys säästää rahaa. Samalla Suomen järjestelmä on kuitenkin haavoittuva. Se antaa vain niukasti joustovaraa poikkeusoloissa, suurten infektiopidemioiden yhteydessä.

Vain pieni osa, vähemmän kuin viisi prosenttia sairaalinfektioista syntyy osana epidemiaa. Isojakin epidemioita on kuitenkin koettu 1990-luvun Suomessa. Näissä torjuntajärjestelmämme haavoittuvuus on tullut esiin. Kun sairaalinfektioiden torjunnassa liikkuu normaalioloissa hyvin vähän rahaa, pientenkin epidemioiden aiheuttamat lisäkulut yllättävät sairaalan taloushallinnon. Joitakin vuosia sitten yksi MRSA-bakteeria kantava (kolonisoitunut) lapsi aiheutti sairaalallemme 250 000 markan suorat lisäkustannukset muutaman viikon hoidon aikana. Pääasiassa palkkakulut lisääntyivät, kun potilaalle oli järjestettävä omaa hoitohenkilökuntaa.

Useiden suomalaisten 1990-luvun sairaalinfektioepidemioiden vaikutukset ovat olleet aivan eri luokkaa. Niiden vuoksi on jouduttu sulkemaan yksiköitä ja ne ovat aiheuttaneet useiden miljoonien markkojen suoria lisäkuluja uhrisairaaloille. Niissä on jouduttu supistamaan (terveyttä) tuottavaa toimintaa eikä aina aivan hallitulla tavalla.

Epidemioiden määrätietoinen juuriminen on velvollisuus. Epidemiat jäävät harvoin yhden yksikön sisäiseksi ongelmaksi. Ne leviävät henkilökunnan ja potilaiden mukana myös muille osastoille sekä ympäröiviin sairaaloihin ja laitoksiin. Karvaita kokemuksia on saatu erityisesti moniresistenttien bakteerien (MRSA, VRE) leviämisestä. Sairaalinfektioepidemioiden torjunta on kustannettava sairaalan yhteisistä varoista. Houkuttelevaa olisi vakuuttaa sairaala epidemioiden varalta, mutta se ei tietenkään vapauttaisi infektioiden ehkäisyyn panostamiselta.

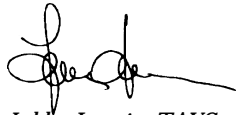
jatkuu sivulla 2

Epidemiatilanteissa tarvitaan nopean reagoinnin tueksi selviä käskysuhteita. Muodollisesti valta on sairaalan johdolla, mutta käytännössä isoakin päätöksiä on voitava alustavasti tehdä sairaalahygieneiatoimikunnassa ja sitäkin alempana. Toimeenpanevien on parin tunnin sisällä voitava sulkea leikkaussaleja, rajoittaa potilaiden ottamista hoitoon ongelmaosastoille, poistaa työntekijöitä (epäiltyjä bakteerin kantajia) työpaikalta jne. Tämä ei onnistu pelkällä henkilökohtaisella arvovallalla. Sairaalassa on syytä olla asiantuntijaryhmä, joka tilapäisesti omalla päätöksellään käyttää johtavan lääkärin valtaa.

Sairaalainfektioiden arkipäivän ehkäisyyn panostaminen ei saa olla yksiköille maksullista eikä edes vapaaehtoista. Maksullisuus rohkaisisi yksiköitä hakemaan säästökohteita juuri täältä ja luottamaan hyvään onneen. Verrataanhan sairaaloiden tehokkuutta nykyään pääasiassa suoritteiden määrissä ja niiden halpuudessa, ja näistä on hankala tinkiä. Sairalahygienian nipistäminen harvoin kolahtaa omaan nilkkaan, mutta se polkee potilaiden oikeuksia.

Tutkimuksissa on todettu, että moniresistentit bakteerit leviävät osastoilla sitä helpommin, mitä vähemmän hoitohenkilökuntaa sairaalan osastolla on potilasta kohti ja mitä pienempi osa hoitajista on koulutettuja ja osaston vakituista henkilökuntaa. Miltä tämä kuulostaa, kun tiedetään, että erikoissairaanhoidon resurssit eivät lähivuosina ainakaan lisäänty ja työnantajat ovat haluttomia vakinaistamaan virka-suhteita. Henkilökunnan koulutuksesta tinkiminen olisi hölmöläisen säästökohte. Sairalahygienian koulutus on luonteeltaan ohjaamista ja toteutuu parhaiten sairaalan koulutusohjelmalla.

Sairaalainfektioepidemioista on aina aktiivisesti ilmoitettava väestölle, ja ne saavat helposti julkisuutta. Yhden huonosti hallitun sairaalainfektioepidemian vuoksi sairaala voi menettää vuosikausiksi luottamuksen jäsenkuntiansa ja asiakkaittensa silmissä. Potilaiden perusturvallisuudesta huolehtiminen on eettisesti velvoittavaa, viisasta ja taloudellisesti kannattavaa. Sairaaloiden tulisi kilpailla sairaalainfektioiden torjunnan tehokkuudella.



Jukka Lumio, TAYS



TERVEYDENHUOLTOON LIITTYVÄT INFEKTIOT

Sairaalainfektioilla tarkoitetaan sairaalahoidon aikana tullutta tai hoidon aikana suoritettuun toimenpiteeseen liittyvää infektiota. Kansainvälisesti käytetään nimityksiä nosocomial infection tai hospital-acquired infection, jonka vastakohtana community-acquired infection, kun infektiota on peräisin avohoidosta. Tämä yksinkertaiselta vaikuttava määritelmä on osoittautunut yllättävän vaikeaselkoiseksi.

Monet haluaisivat ensin tietää, onko infektiota aiheuttava mikrobi peräisin sairaalasta, sairaalan ulkopuolelta vai potilaasta itsestään. Tällä ei kuitenkaan ole merkitystä sairaalainfektio määritelmälle eikä juuri infektion synnylle (harvinaisia poikkeuksia ovat virusinfektiot, joiden itämisaika on pitkä). Nykyään on hyvin tärkeää, että sairaalainfektioiden ei tarvitse alkaa sairaalassa. Käytännössä 75 prosenttia leikkaushaavainfektioista alkaakin sairaalahoidon jo päätyttyä potilaan kotona. Jollain tavalla nimitys sairaalainfektio saattaa myös herättää ihmisten mielessä sen suuntaisia ajatuksia, että infektion taustalla voisi olla potilasvahinko, hoitovirhe tai muu laiminlyönti. Näistä on kuitenkin erittäin harvoin kyse. Sairaalainfektioit liittyvät erottamattomasti nykyaikaiseen sairauksien hoitoon tavallaan lääketieteen ja hoidon edistymisen hintana ja niitä esiintyy tasaisesti jatkuvasti – puhutaan endeemisistä infektiosta.

Infektioiden synty riippuu ratkaisevasti potilaan sairaudesta, siihen tarvittavan hoidon laadusta ja potilaan infektiopuolustuskyvystä. Sen sijaan sairaalalla ympäristönä ei ole suurta merkitystä infektioiden synnylle tai laadulle – potilaaseen, sairauteen ja hoitoon liittyvät tekijät ovat ratkaisevia. Infektion synnylle altistavat mm. infektioporit (mm. haavat, limakalvoviesiot, verisuonikanalytit, virtsatiekatetriit), joiden kautta bakteerit ja muut mikrobit pääsevät elimistöön. Potilaan vastustuskyky on ratkaisevan tärkeä, mutta hankalasti numeerisesti mitattava suure. Vaikeat sairaudet, monet hoidot ja yleistilan lasku heikentävät sitä.

Infektiot altistavat uusille infektiolle. Siten infektiota esiintyy enemmän, jos potilas on vaikeasti sairas tai hoidossa tarvitaan paljon toimenpiteitä, suuria ja peräkkäisiä leikkauksia tai hankalia lääkehoitoja. Yleisimpiä sairaalainfektioita ovat leikkausalueeseen liittyvät infektiot (noin 40 %), virtsatieinfektiot (noin 25 %) ja keuhkokuume (noin 15 %), mutta eri infektioiden esiintyminen riippuu ratkaisevasti potilaan sairaudesta ja sen hoidosta.

Endeemisten infektioiden lisäksi esiintyy epidemioita, infektioiden rypäitä, joissa



samantyyppisiä tai saman mikrobikannan aiheuttamia infektiota esiintyy tavanomaista enemmän. Epidemioiden osuudeksi arvioidaan alle 10 prosenttia, mutta niillä on huomattava merkitys, koska epidemian syyn suunnatuilla toimenpiteillä niitä voidaan usein tehokkaasti torjua.

Merkittävä osa hoidosta on siirtynyt sairaalan poliklinikoille ja avoterveydenhuollon yksiköihin, joissa annetaan aikaisempaa osastohoitoa vastaavaa hoitoa: suoritetaan leikkauksia, annetaan sytostaatteja ja hoidetaan hyvin immuunipuutteisia potilaita. Osastohoidosta potilaat kotiutetaan tai siirretään jatkohoitoon nopeammin ja tämä suuntaus jatkuu. Täten myös hoitoon liittyviä infektiota nähdään yhä enemmän sairaanhoidon kaikilla tasoilla. Tämän vuoksi sairaalainfektioiden sijasta voitaisiin paremminkin puhua sairauksien hoitoon liittyvistä infektiosta, koska infektioiden synty ei liity ympäristöön, vaan sairauteen, hoitoon ja potilaan puolustuskykyyn. Uusissa alan kirjoissa ja kongresseissa puhutaan jo terveydenhuoltoon liittyvistä infektiosta.

MITÄ

SAIRAALABAKTEERIT OVAT

Sairaalainfektioita aiheuttavista mikrobeista valtaosa on peräisin potilaasta, iholla, hengitysteissä tai suolistossa esiintyvistä bakteeristosta, ns. normaalifloorasta. Näin on laita myös aikuisten avohoidossa alkavissa vaikeissa infektioidessa. Sairaalainfektioissa aiheuttajakauuma on erilainen ja mikrobit resistentimpiä antibiooteille kuin avohoidossa alkaneissa infektioidessa. Tähän on useita syitä.

Sairalahoidossa iso osa potilaista saa antibioottihoitoa ja suuressa osassa leikkauksia käytetään mikrobilääkeprofylaksia. Antibiootit valikoivat potilaan normaalkasvustosta esin resistenttejä kantoja, joita hyvin usein on läsnä pienissä määrissä. Erilaisten kosketusten kautta potilas saattaa saada muilta potilailta mikrobeja, jotka ovat käyneet vielä voimallisemman valikoimayllin läpi. Vaikeasti sairailta potilailla heidän oman kasvustonsa kyky puolustautua uusien resistenttejä kantoja vastaan heikkenee ja potilaiden iholle ja limakalvoille ilmaantuu sinne tavallisesti kuulomattomia mikrobeja. Hoidossa käytettävät



Lehtikuva Oy

apuvälineet (erilaiset vierasesineet, kuten katetrit, kanyylit jne.) suosivat mikrobeja, jotka kykenevät takertumaan niihin. Siten sairauksien hoitoympäristö suosii mikrobeja, jotka sen olemassaolon taistelussa pärjäävät: mikrobilääkehoidolle resistenttejä, vierasesineisiin takertuvia ja ympäristössään elossa pysyviä kantoja, mm. koagulaasinegatiivisia stafylokokkeja, enterokokkeja, pseudomonaksia jne. Tällaisten mikrobien osuus lisääntyy potilaan sairauden vaikeutuessa ja hoidon monimutkaistuesssa.

Kuitenkaan sairaalainfektio ei ole suora seuraus tällaisen mikrobien tartunnasta eikä synny, kun potilas saa sairaalabakteerin, kuten usein ajatellaan. Infektiosairauden synty riippuu ratkaisevasti muista (mm. yllä mainituista tekijöistä), mutta sairautta aiheuttava mikrobi on sairaalassa hoidettavilla vaikeasti sairailla potilailla usein ennustettavasti hankalampi hoitaa kuin avohoidossa. Tämän vuoksi puhutaan sairaalabakteereista ja tällaisen potilaan hoidossa on hyvin tärkeää selvittää sairauden mikrobialueuttaja ja sen herkkyyks. Yhtä tärkeää on pyrkiä torjumaan resistenttien mikrobien siirtymistä potilaasta toiseen. □

Pekka Kujala, OYS
(08) 315 2011, pekka.kujala@ppshp.fi



INFEKTIOIT POTILASVAHINKOINA – POTILASVAHINKOLAIN UUDET SÄÄNNÖKSET

Vuonna 1987 osaksi terveydenhuoltojärjestelmää luodun potilasvahinkojärjestelmän keskeinen ajatus on se, että potilas voi saada hänelle aiheutuneesta potilasvahingosta korvausta ilman raskasta ja aikaa vievää oikeudenkäyntiä. Korvausasia voidaan ratkaista ilman potilaan ja hoitohenkilöstön suhdetta rasittavaa syyllisyyteen perustuvaa normistoa. Lain peruseräkkeet ovat toimineet hyvin, mutta eräiden yksityiskohtien osalta tuli käytännön ongelmia. Nämä koskivat mm. infektioyksymyksiä. Niiden vuoksi potilasvahinkolain on

tarkistettu niin, että muutokset tulivat voimaan viime toukokuun alusta.

Todennäköisesti suurin infektiovahinkojen korvaamiseen liittyvä ongelma oli, että infektioidenkin osalta oli aina erikseen arvioitava, olisiko vahinko ollut vältettävissä. Näin korvaus olisi ollut evättävä, koska yleensä yksittäistapauksessa on mahdoton osoittaa, kuinka infektio olisi vältetty. Jokaisessa terveydenhuoltojärjestelmässä jää väistämättä jonkinlainen infektion riski, vaikka esimerkiksi sairaalainfektioiden torjuntaa pystyttäisiin tehostamaan. Toisaalta taas infektioiden alkuperää ei sairaaloissa välttämättä ryhdytä laajalti selvittämään, koska se ei hoidon kannalta aina ole tarpeellista.

Riski tartunta-aineen joutumisesta elimistöön vaihtelee huomattavasti riippuen potilaan perussairaudesta tai -vammasta ja tarvittua hoidosta. Myös riski tartunnan etenemisestä kliinisesti havaittavaksi infektioksi vaihtelee potilaan muuhun terveydentilaan liittyvistä seikoista riippuen. Korvauskäytännössä oli muodostunut epäkohdaksi se, että infektioita oli korvattu melko laajasti, vaikka laista ei ollutkaan johdettavissa riskin merkitystä. Esimerkiksi sellaisiakin pinnallisia infektioita, joilla ei ollut merkitystä potilaan paranemisen kannalta, oli korvattu. Korvaamatta oli sen sijaan jätetty poikkeuksellisia ja vakavia infektioita, kun infektion riski oli jostakin syystä ollut tavanomaista korkeampi.

UUTEEN LAKIIN TÄSMENNYKSIÄ

Lainmuutosten tarkoituksena on mm. korvausvastuun perusteiden täsmentäminen siten, että aikaisempaa konkreettisemmin kävisi ilmi, mihin seikkoihin korvausoikeutta määriteltäessä on kiinnitettävä huomiota. Lisäksi lähdettiin siitä, että poikkeuksellisten ja vakavien vahinkojen korvaamiseen varaudutaan yleisellä kohtuuttomuussäännöksellä. Kun vahinkoa olisi aiheutunut hoidosta, arvioitaisiin, olisiko vahinko vältetty, jos olisi menetelty sen abstraktisesti arvioidun osaamisen tason mukaan, jota kokenut erikoisalansa hallitseva ammattihenkilö edustaa. Vaikka infektiona ilmenevää vahinkoa ei korvattaisi välttävyyksiperusteella, korvausta olisi kuitenkin suoritettava, jos objektiivisesti arvioi-

den infektio on pahempi kuin potilaan voidaan olettaa sietävän.

Uusien säännösten mukaan korvausta suoritetaan henkilövahingosta, jos on todennäköistä, että se on aiheutunut mm. tutkimuksen, hoidon tai muun vastaavan käsittelyn yhteydessä alkaneesta infektiosta. Edellytys on, ettei potilaan ole siedettävä vahinkoa ottaen huomioon infektion ennakoitavuus, aiheutuneen vahingon vakavuus, käsiteltävänä olleen sairauden tai vamman laatu ja vaikeusaste sekä potilaan muu terveydentila.

Infektio on usein hoitoa komplisoiva tekijä. Se voi saada alkunsa esimerkiksi potilaan omista mikrobeista tai sairaalataikka henkilökuntaperäisistä mikrobeista. Mikrobien alkuperän selvittäminen on käytännössä varsin hankalaa. Uuden säännöksen mukaan infektiovahinko voi tulla korvattavaksi, jos infektio on alkanut tutkimus- tai hoitotoimenpiteen seurauksena, vaikka infektio olisi saanut alkunsa potilaan omista mikrobeista. Korvaaminen ei vaadi, että infektio olisi voitu välttää toisin toimimalla.

SIEDETTÄVYYS RATKAISEE

Ratkaisevaa infektion korvattavuuden osalta on aiheutuneen vahingon siedettävyyden objektiivisesti arvioiden. Vahingon siedettävyyttä arvioitaessa on otettava huomioon infektion ennakoitavuus, aiheutuneen vahingon vakavuus, käsiteltävänä olleen sairauden vaikeus sekä potilaan muu terveydentila.

Arvioitaessa onko potilaan siedettävä infektion aiheuttama vahinko, keskeinen arviointiperuste on infektion ennakoitavuus, ts. infektion riski yksittäistapauksissa. Kysymys on infektoriskin kokemuseräisestä arviosta yksittäistapauksessa. Käytännön ongelmana on, että infektoriskiinkin vaikuttavat monet seikat, eikä luotettavaa aineistoa ole aina saatavissa arvion perustaksi. Tilanteissa, joissa infektoriski on jo etukäteen selvästi tunnistettavissa, kysymys ei ole ennakoimattomasta infektiosta. Jos infektoriskin voidaan arvioida olevan vain prosentin parin luokkaa, voidaan infektion katsoa tulevan potilaille varsin satumanvaraisesti, jolloin riskintasaus potilaiden kesken on lähtökohtaisesti perusteltua.

Kokemuksesta tiedetään, että erityinen infektion riski voi liittyä hoidettavana olevaan sairauteen ja sen edellyttämien hoitoimenpiteiden luonteeseen. Kysymyksessä voi olla kohonnut riski itse tartunnasta. Kohonnut infektion riski voi liittyä myös siihen, että kehon itsepuolustusmekanismit eivät toimi tehokkaasti. Tällöin sellaisen mikrobin tartunta, joka useimmilla ihmisillä jää oireettomaksi, kehittyy kliinisesti havaittavaksi infektioksi.

SIEDETTÄVYYS VAIHELEEE

Silloin kun potilaan sairauteen tai hoitoon liittyy kliinisesti merkitsevä infektion riski tai kun infektion riski potilaasta johtuvista yksilöllisistä syistä on tavanomaista korkeampi, potilaan on siedettävä yleensä infektio sairauteen ja sen hoitoon kuuluvana yleisenä komplikaatoriskinä.

VAHINGON VAKAVUUS

Siedettävyyssarvioinnissa voidaan kuitenkin ottaa huomioon myös infektiosta aiheutuneen vahingon vakavuus. Matalasta infektoriskistä huolimatta tavanomaiset, pinnalliset leikkaushaavainfektiot potilaan olisi siedettävä. Kohonneesta infektion riskistä huolimatta infektion aiheuttama vahinko voi tulla korvattavaksi, jos vahinko on vakavuudeltaan harvinainen ja yllättävä. Tämä tarkoittaa, että siedettävyyssarvioinnissa voidaan suhteuttaa vahingon vakavuus hoidettavana olleen sairauden laatuun ja vaikeusasteeseen sekä potilaan muuhun terveydentilaan laajemminkin kuin vain tarkastelemalla infektion riskiä.

SAIRAALA- BAKTEERISTA EI AINA KORVAUSTA

Infektion korvattavuuden kannalta ei ole merkitystä sillä, onko potilaan infektio aiheuttanut mikrobi luokiteltu sairaalamikrobiksi vai ei. Korvattaviksi voivat tulla yhtä hyvin bakteerien, virusten ja sienten aiheuttamat infektiot. Vaikka infektion olisi aiheuttanut sairaalalolosuhteissa erityisen vastustuskykyiseksi kehittynyt ns. multiresistentti bakteerikanta, tämäkään ei tee sellaisenaan infektiosta korvattavaa potilasvahinkoa. Sen sijaan siedettävyyssarvioinnissa voidaan ottaa huomioon kuitenkin se, että tällaisten bakteerien aiheuttama infektio saattaa olla vakava sen vaikeahoitaisuuden vuoksi. □

Marja-Liisa Partanen, STM
(09) 160 4350,
marjaliisa.partanen@stm.vn.fi

SI ESIMERKKEJÄ UUDEN INFEKTIO- VAHINKOSÄÄNNÖKSEN PERUSTEELLA KORVATTAVISTA TAPAUKSISTA

Vuonna 1998 korvattiin potilasvakuutuksesta 464 infektiovahinkoa, joista korvauksia maksettiin yhteensä noin 13,5 miljoonaa markkaa. Uuden lainsäätönsä perusteella voidaan arvioida korvattavien infektiovahinkotapausten lukumäärän vähentyvän, mutta näiden aiheuttamien korvauskustannusten pysyvän vähintään samalla tasolla, koska vakavia vahinkoja korvataan aikaisempaa enemmän.

Sepelvaltimotaudin vuoksi 61-vuotiaalle miehelle tehtiin ennalta suunniteltu ohitusleikkaus 14.7.1999. Komplikaationa aiheutui välikarsinatulehdus, jonka vuoksi hänelle tehtiin sternumin refiksaatio, huuhtelu ja pleuradreeni. Sairaalahoidossa potilas oli infektion vuoksi noin kaksi kuukautta.

- Infektion ennakoitavuus: normaali riski
- Aiheutuneen vahingon vakavuus: vaikea
- Sairauden tai vamman laatu/vaikeusaste: oireisto hallittavissa
- Muu terveydentila: normaali

Vahingon vakavuus huomioon ottaen katsottiin, ettei potilaan tullut sietää infektiota. Vahinko katsottiin korvattavaksi.

Vasemman lonkan nivelrikon vuoksi potilaalle tehtiin tekonivelleikkaus 12.5.1999. Muutaman päivän kuluttua haava alkoi erittää, jonka vuoksi tehtiin haavan revisio ja lavaatio 19.5.1999. Infektio vaati vielä kaksi leikkaustoimenpidettä 24.5.1999 ja 2.6.1999. Subkutaani-infektiota pidettiin sienien aiheuttamana. Infektion vuoksi potilas oli sairaalassa 26.5.1999–9.7.1999.

- Infektion ennakoitavuus: normaali
- Aiheutuneen vahingon vakavuus: vaikea
- Sairauden tai vamman laatu/vaikeusaste: keskivaikea
- Muut terveydentila: normaali

Vahingon vakavuus huomioon ottaen katsottiin, ettei potilaan tullut sietää infektiota. Vahinko katsottiin korvattavaksi.

Kohdun laskeuman vuoksi potilaalle tehtiin kohdunpoistoleikkaus 12.7.1999. Potilas hakeutui uudelleen sairaalaan 17.7.1999. Hän oli osastohoidossa 20.7.1999 saakka postoperatiivisen infektion vuoksi. Suonensisäinen antibioottihoito. Potilas toipui hyvin, viimeinen kontrollikäynti 13.8.1999.

- Infektion ennakoitavuus: kohonnut riski
- Aiheutuneen vahingon vakavuus: lievä
- Sairauden tai vamman laatu/vaikeusaste: keskivaikea
- Muu terveydentila: hyvä

Infektion riski oli kohonnut. Infektiokomplikaatio ei ollut laadultaan niin vaikea, että se riittäisi syrjäyttämään kohonneen infektoriskin siedettävyyttä arvioitaessa. Aiheutunut infektio tuli sietää. Vahinkoa ei korvattu.

Rintasyövän vuoksi tehdyn rinnan osapoiston jälkeen haavaan kehittyi verenpurkauma ja infektio, joka parani noin kuukaudessa antibioottilähdöllä ja kanaloinnilla.

Infektion riski oli kohonnut. Infektiokomplikaatio ei ollut laadultaan niin vaikea, että se olisi riittänyt syrjäyttämään kohonneen infektoriskin siedettävyyttä arvioitaessa, kun perussairauden vakavuus otettiin huomioon. Aiheutunut infektio tuli sietää. Vahinkoa ei korvattu. □

Asko Nio, Potilasvakuutuskeskus
(09) 6804 0340, asko.nio@vakes.fi

SI VIERASKYNYÄ



RESISTENTTIEN BAKTEERIEN KANTAJUUS JA TYÖTEKIJÖIDEN OIKEUSTURVA

Työvoima liikkuu vapaasti EU:n alueella – uhka hoitajille ja potilaille? MRSA-sairaalabakteeri on yleinen infektionaiheuttaja Euroopan sairaaloissa Pohjoismaita lukuun ottamatta. Kun hoitajilla ei ole töitä tarjolla kotimaassa, lähdetään työn hakuun esimerkiksi muihin EU:n maihin. Ulkomailla työskentelevien hoitajien kertomukset hygienian tasosta eivät ole mairittelevia: potilaiden eristämistä ei käytetä samoin perustein kuin meillä Suomessa tai käsien pesuun tarkoitetut puhdistusaineet on ostettava itse ja yhteissaippuat ovat edelleen käytössä. Entä jos hoitaja saa MRSA-tartunnan ulkomailla työskennellessään ja palaa Suomeen? Miten hänen käy?

TYÖYMPÄRISTÖSSÄ MUUTOKSIA

Työskentelyolosuhteet suomalaisissa sairaaloissa ovat kiristyneet. Tätä väittämää tukevat usean vuoden aikana tehdyt työolobarometrit, joissa työelämän laadun muuttumista huonompaan suuntaan kuvaa hyvin kiireen ja työtahtin kiristymisen kokemukset. Suomessa ei ole tehty kattavia selvityksiä, onko huonoksi koetulla työelämän laadulla (lisääntyvä kiire, liiallinen työmäärä, epäterve henkilöstömitoitus ja -rakenne) ja sairaalainfektioiden esiintymisellä joitain yhtymäkohtia?

Hygieniahoitaja ammattina ei ole vinkkaan hyvin tunnettu. Tämän tehtävään kuuluu mm. tiedon välittäminen ja valistaminen. Terveydenhuollon koulutettu ammattihenkilö on hänkin ihminen, joka saattaa pelätä bakteeritartuntaa tai ainakin voi jatkaa sivulla 9

TARTUNTATAUTITILANNE SUOMESSA

RAPORTOIDUT MIKROBILÖYDÖKSET

*Hengitystieinfektioiden rintamalla on toistaiseksi ollut melko rauhallista, tosin hinkuuskädiagnoosit ovat lisääntyneet totuttuun tapaan koulujen alkamisen jälkeen. Influenssa A:n lisäksi RSV-tapausten lisääntymistä odotellaan. Viime keväänä oli pienempi kevätepidemia, jota seuraa yleensä vuodenvaihteessa suurempi epidemia. Eniten päänvai-va infektioepidemiologian osastolla on aiheuttanut käynnissä oleva *Yersinia pseudotuberculosis*-epidemia. Lisäksi kotimainen botulismitapaus on herättänyt keskustelua.*

Yksi influenssa A -tapaus on todettu 30.11. Etelä-Karjalassa. Diagnoosi perustui positiiviseen anti-geenitestiin nenänielun imulimanäyteestä. Kyseessä on 73-vuotias mies, joka oli saanut tartunnan todennäköisesti Virosta Haapsalusta. Lisäksi Turun seudulla on todettu kaksi muuta tapausa antigeenitestin perusteella. Toinen oli kaksivuotias poika ja toinen 51-vuotias TYS:ssa hoidossa oleva mies.

YERSINIA PSEUDOTUBERCULOSIS -EPIDEMIA

Y. pseudotuberculosis 0:3 -tapaus-ten määrä on selvästi lisääntynyt loka-kuun lopun ja marraskuun alun aika-na. Tiedossa olevia viljelypositiivisia tapauksia on 21, kun yleensä diagnoo-seja on tartuntatautirekisterin mukaan kuukausittain nollasta neljään. Tapauk-sista pääosa on pääkaupunkiseudulta ja Varsinais-Suomesta. Pääosa sairastuneista on koululaisia tai nuoria aikuisia. 93-vuotias mies kuoli *Y. pseudotuberculosis* aiheuttamaan sepsikseen. Muutamalta lapselta on leikattu viaton umpilisäke. Infektion yhtenä tyypioireenahan on appendi-siitin tyypinen vatsakipu, joka aiheu-

tuu suoliliepeen imusolmuketulehduk-sesta. Sekä epidemian ajoitus että alue muistuttavat huomattavasti viime syksyn tilannetta. Lisäksi nyt eristetyt kannat olivat pulssikenttäelektrofo-reesin perusteella samankaltaisia kuin viime syksyisen epidemian yhteydes-sä eristetyt kannat. Viime syksyn epi-demia liitettiin tapaus-verrokkitutki-muksen ja jäljitystyön perusteella kotimaiseen jäävuorisalaattiin. Onko nyt käsillä olevassa epidemiassa sama vai jokin muu syy, on vielä epäselvää. Tapaus-verrokkitutkimus on suunnit-teilla. Uudet *Y. pseudotuberculosis* -tapaukset tulisi raportoida infektio-epidemiologian osastoa ja bakteeri-kannat lähettää tyypitystä varten KTL:n suolistobakteriologian labora-torioon aiemman epidemiatiedotteen mukaisesti.

SALMONELLAEPIDEMIOITA KETJUSSA

Varsinais-Suomessa todettiin elokuussa kontaminoituneeseen pas-töroimattomaan maitoon eli ns. tinki-maitoon liittyvä *S. Typhimurium* FT 1 -epidemia, josta raportoitiin Kansan-terveys-lehden edellisessä numerossa. Jatkossa ilmeni kaksi uutta salmonel-loosiryvästä, jotka liittyivät todennä-köisesti tähän epidemiaan. Elokuun epidemian yhteydessä sairastunut henkilö, joka oli edelleen salmonellan ulostekantaja, valmisti ruuan syys-kuussa perhejuhliin pääkaupunkiseu-dulla. Neljästäkymmenestä osallistu-neesta ainakin seitsemän sairastui salmonelloosiin, jonka aiheuttajana oli *S. Typhimurium* FT 1. Lisäksi sata-kuntalainen koululainen sairastui lokakuussa *S. Typhi-murium* FT 1:n aiheuttamaan gastroenteriitiin. Hänen paras ystävänsä oli sairastunut elokuun epidemian yhteydessä ja

erittää edelleen salmonellaa. Koululai-sen sisarukset, äiti ja isoäiti saivat tartunnan. Isoäiti järjesti sukujuhlat lokakuussa, jonka 59 osanottajasta 16 sai salmonelloosin. Tämän rypään selvitykset ovat vielä kesken, mutta yllämainitut esitiedot viittaavat vah-vasti elokuun tinkimaitoepidemian yhteyteen. Tartuntaketju kuvastaa mielenkiintoisella tavalla salmonella-infektioiden leviämisteitä ja korostaa tartunnan torjunnan tärkeyttä.

BOTULISMI MÄDISTÄ

Keski-Pohjanmaan sairaanhoito-piirissä todettiin kotimainen botulismi-tapaus lokakuun lopussa. Valveutunut neurologi epäili botulismia 54-vuo-tiaalla miehellä kliinisen taudinkuvan perusteella. Diagnoosi varmistettiin osoittamalla hiirikokeella botuliini-toksiini potilaan syömästä mädistä. Mäti oli itse kalastettua ja sairastumi-sen syynä oli todennäköisesti säilytys-virhe. Potilaalle kehittyi parin päivän kuluessa mädin nauttimisesta neli-raaja- ja hengityslivashaalvaus, mutta hän on hitaasti toipumassa. Yksityis-kohtaisempi tapausselostus on suun-nitteilla. Varmasti tämän tapauksen pohjalta syntyy jatkossa keskustelua elintarvikkeiden säilytystavoista. Pieniä määriä *Clostridium botulinum* -itiöitä on kohtalaisen yleisesti sekä kaloissa että mädissä, mutta kalatuot-teita asianmukaisesti valmistettaessa ja säilytettäessä bakteerin lisääntymis-tä ja toksiinin tuotantoa ei tapahdu. □

Kirsi Skogberg, KTL
(09) 4744 855, kirsi.skogberg@ktl.fi

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

	Kesäkuu		Heinäkuu		Elokuu		Syyskuu		Lokakuu		Yhteensä **	
	Juni	1998	Juli	1998	August	1998	September	1998	Oktober	1998	Totalt	1998
HENGITYSTIEPATOGEENIT / LUFTVÄGSPATOGENER												
Klamydia (<i>C. pneumoniae</i>)	7	16	6	8	13	14	27	13	23	16	132	165
Mykoplasma (<i>M. pneumoniae</i>)	10	5	7	6	17	11	22	19	16	33	145	174
Pertussis	34	36	66	39	102	124	105	93	73	94	698	583
Adenovirus	34	15	28	16	28	19	35	27	42	24	359	352
Influenssa A -virus	0	0	2	2	4	2	0	0	0	0	1 095	905
Influenssa B -virus	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	135	10
Parainfluenssavirus	11	9	5	8	4	12	7	13	3	24	97	134
RSV (respiratory syncytial virus)	82	6	22	4	9	1	5	5	21	10	1 039	574
SUOLISTOPATOGEENIT / TARMPATOGENER												
Salmonella	158	215	302	265	400	370	250	373	236	260	2 192	2 330
Shigella	8	4	8	6	11	13	6	12	8	10	61	72
Yersinia	60	76	54	59	48	75	41	86	30	61	522	569
Kampylo	274	238	751	479	427	455	231	264	282	305	2 821	2 394
EHEC	4	5	4	4	1	5	0	1	1	5	26	44
Kalikkivirus	4	2	7	9	5	2	6	1	6	17	154	120
Rotavirus	95	91	20	42	14	15	15	7	17	5	964	1 295
Giardia	21	47	28	29	20	32	32	33	13	21	246	254
Ameba (<i>E.histolytica</i>)	13	12	10	18	11	13	5	9	6	7	89	93
HEPATIITIPATOGEENIT / HEPATITPATOGENER												
Hepatitis A -virus	0	7	1	8	5	15	7	16	1	7	30	80
Hepatitis B -virus	19	37	31	53	59	28	50	36	49	36	452	396
Hepatitis C -virus	144	98	128	140	140	121	130	150	134	135	1 333	1 424
SUKUPUOLITAUTIPATOGEENIT / KÖNSSJUKDOMSPATOGENER												
Klamydia (<i>C. trachomatis</i>)	707	807	839	911	1 053	1 010	1 096	1 012	914	1 007	8 805	8 856
HI-virus	10	5	10	10	12	8	17	8	19	7	115	64
Gonokokki	19	18	19	19	16	18	34	13	21	25	191	203
Syfilis (<i>T. pallidum</i>)	7	15	6	10	8	14	6	18	7	14	86	147
VERI- JA LIKVORIVILJELYLÖYDÖKSET / BLOD- OCH LIKVORODLINGSFYND												
Pneumokokki (<i>S. pneumoniae</i>)	52	48	26	45	24	29	40	51	40	36	476	459
A-streptokokki (<i>S. pyogenes</i>)	8	11	15	6	12	10	9	7	6	6	101	83
B-streptokokki (<i>S. agalactiae</i>)	14	8	14	12	14	8	14	17	13	13	117	121
Meningokokki	8	1	1	4	5	1	2	5	2	3	48	41
RESISTENTIT BAKTEERIT / RESISTENTA BAKTERIER												
Enterokokit (VRE)	3	4	2	3	0	18	0	5	5	6	28	45
MRSA	18	19	15	17	16	14	16	18	10	17	167	154
Pneumokokki (PenR)	2	5	3	5	3	1	5	3	1	4	52	49
MUITA MIKROBEJA / ÖVRIGA MIKROBER												
Borrelia*	17	21	30	49	37	61	31	88	15	74	239	376
Tularemia	1	0	11	2	28	28	28	52	5	28	76	112
Tuberkuloosi (<i>M. tuberculosis</i>)	39	50	43	46	33	40	44	34	7	36	347	412
Echovirus	1	0	2	2	2	1	5	0	1	6	18	10
Enterovirus	6	0	6	1	8	6	26	4	10	1	67	21
Parvovirus	22	9	10	4	5	4	9	3	6	4	163	52
Puumalavirus	107	36	120	60	202	94	243	106	267	149	1 646	648
Malaria	0	0	4	0	0	4	4	3	2	4	22	29

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

** Yhteensä = tapaukset vuoden alusta lokakuun loppuun

ANTIBIOOTTIRESISTENSSI SUOMESSA – FINRES 1999

Maa- ja metsätalousministeriö sekä sosiaali- ja terveysministeriö ovat yhdessä julkaisseet Antibioottiresistenssi Suomessa – FINRES 1999 raportin. Raportissa käsitellään sekä lääketieteellisesti merkittävien bakteerien kuin myös eläimistä ja niistä saatavista elintarvikkeista eristettyjen bakteerien resistenssitilannetta.

Lääketieteellisesti merkittävien bakteerien resistenssitilanteessa on sekä huolen että ilon aiheita. Vaikka *Streptococcus pneumoniae* (pneumokokin) penisilliiniresistenssi onkin jokseenkin harvinaista (I+R kantojen osuus oli 4,7 prosenttia vuonna 1998), pneumokokkien makrolidiresistenssi on nousussa Suomessa. Tämän vuosikymmenen alussa vain 0,6 prosenttia bakteereista oli makrolideille resistenttejä ja vuonna 1998 jo 6,9 prosenttia. Kehitys Euroopassa osoittaa, että pneumokokkien makrolidiresistenssi voi hyvinkin nope-

asti kohota useisiin kymmeneen prosentteihin. Resistenssin lisääntyminen on huolenaihe siksi, että makrolidit ovat ensisijainen lääke keuhkokuumeen hoidossa. Pneumokokin resistenssin lisääntyminen liittyy ainakin osin lisääntyneeseen makrolidien käyttöön ylempien hengitysteiden infektioissa, mikä antaa aiheen tarkistaa noudatettua mikrobilääkepolitiikkaa.

Toinen ongelma on suolistoinfektioita aiheuttavien bakteerien, salmonellan ja kampylobakteerien, fluorokinoloniresistenssin nousu erityisesti ulkomailta saaduissa tartunnoissa. Suolistoinfektioiden mikrobiologinen diagnostiikka on siksi mitä välttämättömin toimenpide parhaan mahdollisen hoitotuloksen varmistamiseksi.

Ilon aiheitakin on. *Mycobacterium tuberculosis* resistenssi on pysynyt erittäin hyvänä Suomessa. Lisäksi metisilliinille resistenttien stafylokokkien (MRSA) määrä on pysynyt matalana, ja

syntyneet epidemiat on saatu sammutettua tai pidettyä kurissa. □

*Pentti Huovinen, KTL
(02) 251 9255, pentti.huovinen@ktl.fi*

Antibioottiresistenssi Suomessa

– FINRES 1999 painettua raporttia on saatavissa rajoitettu määrä.

Tilausosoite:

Katrina Lager, Mikrobilääkelaboratorio, Kansanterveyslaitos, PL 57, 20521 Turku, puhelin (02) 2519 255, faksi (02) 2519 254

tai sähköposti katrina.lager@utu.fi.

Raportti on saatavilla myös englanninkielisenä (Bacterial Resistance to Antimicrobial Agents in Finland – FINRES 1999).

Molemmat versiot ovat saatavilla myös sähköisessä muodossa osoitteessa <http://www.mmm.fi/julkaisut/esitteet/>.

ANTURIVERKOSTO KERTOO SUKUPUOLITAUTIEN TILANTEEN

Vuonna 1995 on käynnistetty sukupuolitauti-epidemiologinen anturiverkosto, johon kuuluu 14 eri puolilla Suomea sijaitsevaa sukupuolitauti-epidemiologian poliklinikkaa, terveyskeskusta, ylioppilaiden vastaanottoa ja naistenklinikkaa. Anturikeskukset keräävät normaalin potilasvastaanoton yhteydessä tietoa, jota ei tartuntatauti-ilmoitusvelvollisuuden perusteella saada sukupuolitauti-epidemiologian esiintyvyydestä ja mm. hoitoon hakeutumisesta, seksikumppaneista sekä HIV-testausaktiivisuudesta. Anturiverkoston neljän toimintavuoden aikana kerätty aineisto kattaa tiedot jo yli 50 000 potilaasta ja sen avulla on saatu runsaasti uutta tietoa, jota voidaan hyödyntää sukupuolitauti-epidemiologian vastustamistyössä.

KLAMYDIA, KONDYLOOMA JA SUKUELINHERPES YLEISIÄ

Vuosina 1995–98 sukupuolitauti-anturipoliklinikoilla on käynyt yli 50 000 potilasta, joista joka neljännellä on todettu jokin sukupuolitauti. Klamydia on yleinen ja potilaita on ollut yli 4 000 eli kahdeksan prosenttia kaikista kävijöistä. Miehillä toteamisprosentti on hieman korkeampi kuin naisilla. Muissa anturikeskuksissa klamydiapotilaita on ollut yli 1 400. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön vastaanotoilla on merkittävä

Sukupuolitauti-anturipoliklinikoilla käyneet potilaat ja heidän tautinsa vuosina 1995–98.

	1995	1996	1997	1998	Yhteensä
Potilaita	7 939	9 696	14 595	19 919	52 149
Klamydia	732 (9,2 %)	738 (7,6 %)	1 222 (8,4 %)	1 518 (7,6 %)	4 210 (8 %)
Tippuri	40 (0,5 %)	36 (0,4 %)	36 (0,2 %)	68 (0,3 %)	180 (0,3 %)
Kuppa	36 (0,5 %)	28 (0,3 %)	31 (0,2 %)	45 (0,2 %)	140 (0,3 %)
HIV	2	1	7	9	19
Kondylooma	750 (9,4 %)	843 (8,7 %)	1 082 (7,4 %)	1 400 (7,0 %)	4 075 (8 %)
Sukuelinherpes	283 (3,6 %)	379 (3,9 %)	524 (3,6 %)	753 (3,8 %)	1 939 (4 %)
Yhteensä	1843 (23,2 %)	2026 (21 %)	2902 (20%)	3793 (19 %)	10 564 (20 %)

Sukupuolitauti-anturipoliklinikoiden potilaiden mahdollinen tartunnanlähde sekä seksikumppanin kansalaisuus

	Miehet (n=15 012)	Naiset (n=10 885)
Vakituinen kumppani *	34,2 %	53,2 %
Satunnainen kumppani	50,3 %	40,6 %
Prostituoitu	5,4 %	–
Ulkomaalainen kumppani	13,6 %	12,7 %
Ulkomailla tavattu	11,5 %	6,7 %

* aviopuoliso, avopuoliso tai muu pitkäaikainen kumppani

osuus etenkin naisopiskelijoiden tartuntojen toteamisessa. Tartuntoja on yllättävän runsaasti myös kaupunkien ulkopuolella, josta esimerkkinä Kauhajoen ja Ivalon anturiterveyskeskukset. Klamydian vuosittainen esiintyvyys on pysynyt samalla tasolla kaikilla anturipaikkakunnilla.

Kondylooma on todettu kahdeksalla prosentilla ja sukuelinherpes neljällä prosentilla anturipoliklinikoiden potilaista. Nämä kaksi virustautia ovat siten hyvin tavallisia ja anturiverkoston avulla on saatu ensi kertaa tietoa esiintyvyyksistä. Kondylooma näyttäisi olevan lievässä laskussa, mutta sukuelinherpes on pysynyt vakaalla 3,5 prosentin tasolla.

Tippuri on harvinaistunut ja sukupuolitauti-anturipoliklinikoilla potilaita on ollut vain 180. Vuonna 1998 määrä lähes kaksinkertaistui, joten tippuri ei ole vielä katoamassa Suomesta. Kuppa on lisääntynyt ja anturipoliklinikoilla potilaita on ollut 140. Tippuria ja kuppaa löytyy myös Lappeenrannan anturiterveyskeskuksessa itämatkailun seurauksena.

HIV-tartuntoja on anturissa niukasti, yhteensä 19 potilasta, ja heistäkin vain osalla on ollut tuore tartunta.

Tartunnan saaneiden potilaiden ikärakenne on odotusten mukainen ja eniten tartuntoja todetaan 20–24-vuotiaiden ikä-

ryhmässä. Klamydiapotiilaista miesten osuus (61 %) oli selvästi suurempi sukupuolitautilien poliklinikoilla ja naisten (62 %) taas muissa anturikeskuksissa. Klamydiatartunnan saaneista naisista enemmistö (70 %) käytti e-pillereitä tai kierukkaa. Tämä seksuaalisesti aktiivinen naisryhmä on tärkeä klamydiainfektiön torjuntatyön kohderyhmä.

KLAMYDIA KOTOPERÄINEN

Klamydiatartunnoista valtaosa, eli 95 prosenttia on Suomessa saatuja eikä tässä tapahtunut muutosta neljän anturiseuranta-vuoden aikana. Kotoperäiset tippuritartunnat vähentyivät voimakkaasti 1990-luvun alussa ja anturiaineiston tippureista 60–70 prosenttia on hankittu ulkomailta, lähinnä Venäjältä. Myös kuppamatartunnoista suuri osa oli peräisin Venäjältä, kuten jo vuoden 1995 epidemiassa havaittiin.

Mahdollinen tartunnanlähde oli miehillä useimmiten satunnainen ja naisilla vakituisen kumppani. Järjestelmä rekisteröi ensi kertaa myös prostituoituiden ja heidän osuutensa miesten mahdollisena tartuntalähteenä oli viisi prosenttia. Ulkomaalainen kumppani oli mahdollinen tartunnanlähde 14 prosentilla miehistä ja 13 prosentilla naisista. Miehet tapasivat ulkomaalaisen tilapäiskumppanin

useimmiten ulkomailla, naiset taas joka toisessa tapauksessa kotimaassa.

SEKSIKUMPPANEITA RUNSAASTI

Anturitiedosto antaa myös tietoa seksikumppaneiden määrästä. Joka toisella miehellä ja naisella oli ollut kaksi tai useampia kumppaneita edeltävän 12 kuukauden aikana. Joka neljäs mies ja joka kolmas nainen oli käynyt sukupuolitautilutkimuksissa ja joka viidenneltä oli otettu HIV-testi. Huolestuttavaa on se, että klamydiapotiilaista 15 prosenttia oli ennen diagnoosia ehtinyt altistaa tartunnalle yhden tai useamman uuden seksikumppanin ja näin levittää tartuntaa eteenpäin.

YHTEENVETO

Anturitiedosto osoittaa klamydian olevan jatkuvasti hyvin yleisen, valtaosin kotoperäisen ja kaikkialle Suomeen levinneen sukupuolitaudin, jonka riskiryhmänä ovat etenkin e-pillereitä tai kierukkaa käyttävät nuoret naiset sekä hieman vanhemman ikäryhmän miehet.

Kondylooma ja sukuelinherpes ovat yleisiä ja anturiverkosto soveltuu hyvin niiden esiintyvyyden seurantaan.

Anturitiedoston avulla saadaan yksityiskohtaista tietoa tartunnanlähteistä, seksisuhteiden yleisyydestä sekä niiden muu-

toksista. Tilapäissuhteet ja suojaamaton seksi ovat hyvin yleisiä sekä miehillä että naisilla, näistä runsas 10 prosenttia tapahtuu ulkomaalaisten kanssa. Miehet käyttävät myös prostituoituja.

Anturiverkostolla on hyvä hälytysvalmius pääasiasta ulkomailta leviävien melko harvalukuisten infektioiden kuten kupan ja tippurin alueellisessa seurannassa.

Sukupuolitautilien anturiverkoston käyttämä tiedonkeruu- ja analyysimenetelmä on henkilöstöä motivoiva ja kustannuksiltaan erittäin edullinen. Tällaista järjestelmää voitaneen käyttää myös muiden infektiotautien epidemiologiseen seurantaan. □

*Timo Reunala, TAYS, HYKS
timo.reunala@tays.fi*

Eija Hiltunen-Back, HYKS

Olli Haikala, KTL

Lähdeviitteet

Hiltunen-Back E, Vaalasti A, Haikala O, Reunala T. Kupan uusi tuleminen. Suom Lääkäril 1997;52:975-8.

Hiltunen-Back E, Haikala O, Kautiainen H, ym. Anturiverkosto: uusi sukupuolitautilien epidemiologinen seurantarajajärjestelmä Suomessa. Suom Lääkäril 1998;98:1541-5.

Hiltunen-Back E, Rostila T, Kautiainen H, Paavonen J, Reunala T. Rapid decrease of endemic gonorrhoea in Finland. Sex Transm Dis 1998;25:181-5.

ULKOMAISTEN PAKASTEVADELMIEN KUUMENTAMISTA SUOSITELLAAN

Elintarvikevirasto antoi ohjeita ulkomaisten pakastevadelmien käsittelystä suurralouksissa eri puolilla maata sattuneiden kalikivirusepidemioiden yhteydessä. Asiasta tule jatkuvasti kyselyjä erityisesti suurralouksista. Tämän vuoksi virasto uudistaa aiemmin annetut ohjeet.

Elintarvikevirasto kehottaa kuluttajia ja suurralouksia tarkistamaan hankkimiensa pakastevadelmien alkuperän ja ruokamyrkytysten välttämiseksi nauttimaan vadelmat vasta kunnollisen kuumentamisen jälkeen. Varmaa tietoa kalikiviruksen tuhoutumislämpötilasta ei ole, mutta on hyvin uskottavaa, että kuumentaminen 90 asteeseen kahden minuutin ajan riittäisi.

Virusten epäillään pääsevän marjoihin saastuneen veden välityksellä. Pakastaminen säilyttää virukset hengissä ja tartuntakykyisinä. Jos marjat käytetään sulatuksen jälkeen sellaisenaan tai vain vähän kuumentaa, virukset eivät tuhoudu.

Voimassa olevien määräysten mukaan elintarvikkeen alkuperämaa on ilmoitettava pakkauksessa, jos alkuperämaan poisjättäminen voisi johtaa kuluttajaa harhaan. Pakastetut ulkomaiset marjat voivat olla Suomessa pakattuja, joten pelkkä elinkeinonharjoittajan nimen tarkistaminen ei aina riitä alkuperämaan toteamiseksi.

Vielä ei ole saatu kehitettyä tutkimusmenetelmää, jolla virukset voitaisiin todeta marjoista tavanomaisin elintarvikevalvonnan keinoin. Menetelmän kehittäminen jatkuu kuitenkin koko ajan. Tällä hetkellä tuotantohygieenisten olojen selvittäminen tuotantopäikällä on ainoa keino selvittää saastutuslähde. □

Lisätietoja:

Apulasijohtaja Pekka Pakkala,
(09) 7726 7616

Ylitarkastaja Maija Hatakka,

(09) 7726 7615, paikalla 13.12.1999-

KANSANTERVEYS-LEHTI NYT MUKAVASTI INTERNETIN KAUTTA

Kansanterveys-lehdellä on uudet www-sivut osoitteessa <http://www.ktl.fi/kansanterveyslehti>

Kansanterveys-lehden kaikki vuosikerrat ovat saatavana. Lehden voi lukea, tulostaa ja kopioida pdf-version ohella nyt myös artikkelieittain. Aineistoa lainattaessa lähde on muistettava aina mainita.

Osoitteenmuutokset voi tehdä sivuilta omalla lomakkeella. Myös palautteen antamiseen löytyy lomake.

Matkailijan terveysoppaasta ja Rokottajan käsikirjasta uudet versiot <http://www.ktl.fi/matkailijan>, <http://www.ktl.fi/rokottajan>.

KTL:n julkiselle palvelimelle on äskettäin avattu uusimmat versiot Rokottajan käsikirjasta ja Matkailijan terveysoppaasta. Molempiin on tullut muutoksia vuoden 1999 kirjaversioiden jälkeen.

Matkailijan terveysopas ilmestyy myös kirjana tammikuussa 2000. Sitä voi ostaa Kustannus Oy Duodecimista, tilaukset@duodecim.fi, faksi (09) 6188 5200, puhelin (09) 618 851 tai kirjakaupoista.

Rokottajan käsikirjasta ei tule uutta kirjaversiota ainakaan vuonna 2000.

Toimituskunta ottaa mielellään vastaan palautetta nettiversioiden ajan tasalla pitämiseksi (eeva.pekkanen@ktl.fi).

EU:n komission kustantamat, kuukausittain ilmestyvä **Eurosurveillance** on osoitteessa <http://www.ceses.org/eurosurv> ja torstaisin ilmestyvä **Eurosurveillance Weekly** löytyy osoitteesta <http://www.eurosurv.org>.

Toimitus

jatkoa sivulta 4

olla epätietoinen. Hygieniahoitaja osaa antaa oikeita vastauksia eli miten bakteerit tarttuvat ja miten niiltä suojaudutaan. Hygieniahoitajan työparina toimii usein infektiolääkäri tai mikrobiologi. On olemassa maita, joissa on käytössä suositus, että 250 sairaansijaa kohden sairaanhoitopiireissä toimisi yksi hygieniahoitaja.

HOITAJAN OIKEUSTURVA
MYÖS POTILAAN HYÖDYKSI

Potilaan oikeudet hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun määritellään laissa (17.8.1992/785). Voiko esimerkiksi MRSA tai VRE-tartunnan saanut hoitaja tehdä hoitoalan kaikkia töitä? Voiko hoitaja kieltäytyä kolonisaationäytteistä? Onko pysyväksi kantajaksi jäänyt hoitaja oikeutettu uudelleen koulutukseen? Voiko terveyslautakunta päätöksellään määrätä tartunnan saaneen hoitajan pois ansiotyöstään? Ovatko MRSA ja VRE-tartunnat ammattitautilaisa ja -asetuksessa (3 §, Biologiset tekijät) tarkoitettuja tyyppisiä sairausmuotoja?

Korvattaville ammattitaudeille on ominaista, ettei niitä esiinny ilman työssä tapahtuvaa altistusta. Vuoden 1989 ammattitautilain ja -asetuksen HE nro 153 perusteosessa on mainittu mm., että useimpien korvattavien ammattitautien kohdalla syy-yhteyttä joudutaan tarkastelemaan vain yksilödiagnostisena kysymyksenä. Tällöin ammattitautidiagnoosilta edellytetään, että altistuminen ammattitautia aiheuttavalle tekijälle voidaan osoittaa ja taudinkuva sopii ammattitautiin sekä muut syyt on suljettu pois riittävällä todennäköisyydellä.

Paljon kysymyksiä, joihin on selvästi olemassa ainakin kahdenlaisia ja täysin vastakkaisia vastauksia. Yhden sairaanhoitopiirin hygieniatoimikunnan kokousasiakirjojen mukaan nämä samat kysymykset ovat hyvin relevantteja ja osittain vailla yksiselitteisiä vastauksia tai jopa lain tulkintoja.

Sosiaali- ja terveysministeriö on antanut ohjeet Veron välityksellä tarttuvat taudit työelämässä (oppaita 1997:8 fin). Tarttunankantajien työhön sijoittamisesta noudatetaan ohjeen mukaan henkilön työkyvyn arvioinnissa yleisiä periaatteita. Suomessa puhdistushoidot ovat onnistuneet hyvin, mutta aina on olemassa se mahdollisuus, että joku tartunnan saanut jää kantajaksi. Sekä eläke- että vakuutuslaitosten asiantuntijalääkäreiden kantana on ollut, että tartunnan kantajaksi jäänyt ei kuulu ammattitautilain piiriin, jolloin myöskään kyseinen henkilö ei ole oikeutettu työtapa- turmana tai ammattitautina ammatillisen kuntoutuksen eli uudelleen koulutuksen korvaukseen.

Tapaturmalautakunnan asiantuntijalääkärin kanta on ollut aivan päinvastainen eli kun biologinen tekijä on ammattitautilain- säädännössä mainittuna, olisi taudin kanta- ja oikeutettu uudelleen koulutukseen. Tart- tunnan saaneen hoitajan sijoittuminen omassa maassa takaisin työelämään ei ole

yksiselitteistä. Jos tartunta on saatu muual- la eikä ns. puhdistushoito ole saanut tau- dinkantajaa puhtaaksi, on hoitajan oikeus- turva Tehyn mielestä epäselvä. Työnantaja voi pakottaa nykyisten määräysten mu- kaan virkasuhteisen (kunta-alan mallivir- kasääntö 9 § 1 mom.) antamaan tarvittaes- sa kolonisaationäytteen. Mitään ennako- päätöksiä ei ole hoitajan mahdollisesta kieltäytymisestä. Ei myöskään siitä, että työnantaja kieltää hoitajan työskentelyn kieltäytymisen vuoksi.

Tartuntatautilain (25.7.1986/583) 20 §:n tulkinta on myös epäselvä. Terveyslautakunta voi määrätä tartunnan saaneen ole- maan pois ansiotyöstään aikana, jolloin taudin leviämisen vaara on olemassa, kuitenkin enintään kuudeksi kuukaudeksi yh- täjaksoisesti. Määrätäänkö tartunnan saa- nut pois työstä, kun on näyttöä epidemias- ta ja on perusteltua epäillä, että kyseessä oleva henkilö on osa sitä? Tehyn mielestä sairaalainfektioiden kantajuuteen ja hoito- henkilöstön oikeusturvavakusymyksiin liit- tyy vielä paljon epäselvyyttä, joka tulisi sel- vittää mieluummin jo ennalta eikä vasta jonkun ennakkotapauksen käsittelyn yhte- ydessä. Ammattitautilainsäädännön uudis- taminen on yksi tärkeimmistä tehtävistä. □

Irmeli Vuoriluoto, Tehy ry
(09) 155 2772, irmeli.vuoriluoto@tehy.fi



SAIRAALA- BAKTEERIEIN UUSI UHKAKUVA - VANKOMYSIINI- RESISTENTIT STAFYLOKOKIT

*Uusina huolta aiheuttavina lääkeresistentteinä bakteereina nousivat kesällä 1996 lehtien otsikoihin kirjainlyhenteet VRSA ja VISA, jotka tarkoittavat vankomysiinille resistenttiä ja vankomysiiniherkkyydeltään alentunutta (intermediaari) *Staphylococcus aureus*. Tähän antoi sysäyksen Japanissa julkaistu potilas- tapaus, jossa pitkittyneen vankomysiini- hoidon seurauksena lapsipotilaalle kehittyi vaikeasti hoidettava infektio, jonka aiheutti metisilliiniresistentti (MRSA) *S.aureus*, jonka vankomysiini- herkkyyksi oli myös alentunut eli 8 µg/ml [raja-arvot vankomysiinille ovat 4 µg/ml (herkkä, S) ja 32 µg/ml (resistentti, R)]. Puhuttiin sairaalabakteerista, johon ei enää tehonnut mikään mikrobilääke.*

VÄISTÄMÄTÖN KEHITYSKULKU?

Mikrobiologi- ja infektiolääkäripiireille tämä tapausraportti ei tullut yllätyksenä, sillä tätä ehkä väistämätöntä, bakteerien lääkeresistenssin kehityskulkua oli jo osat-

tu muutaman vuoden odottaa. 1980–90-lu- vuilla oli todettu metisilliiniresistenttien koagulaasinegatiivisten stafylokokkien ja *S.aureuksen* (MRSA) lisääntyminen monessa länsimaisessa sairaalassa. Tämä hei- jastui edelleen stafylokokkilääkkeenä tär- keän vankomysiinin empiriisen käytön nou- suna, ja vankomysiiniresistenttien entero- kokkien (VRE) ilmaantumisenä. 1980-luvun loppupuolella oli myös julkaistu muutama tapauselostus kliinisistä infektioista, joita olivat aiheuttaneet glykopeptidiherkkyydel- tään alentuneet koagulaasinegatiiviset stafy- lokokit (*S.haemolyticus*, *S.epidermidis*).

MUUNTUNUT MRSA

Japanin ensimmäisen VISA-tapauksen jälkeen vankomysiiniherkkyydeltään alen- tuneita MRSA-kantoja on löytynyt USA:sta (4 tapaus), Ranskasta (1 tapaus) ja Hong- kongista (1 tapaus). Kaikissa on kyse vai- keasti hoidettavista kliinisistä infektioista, jotka ovat alkuaan olleet MRSA:n aiheutta- mia, mutta joissa pitkä (keskimäärin 18 vk) kestänyt vankomysiinihoito on muuntanut bakteeria niin, että sen vankomysiiniherk- kyys on laskenut. Kansainvälisten labora- toriostandardien mukaan ei ole kyse täysin vankomysiiniresistenteistä MRSA-baktee- reista, koska kantojen MIC (minimal inhi- bitory concentration) vankomysiinille on 8 µg/ml. Tämän takia puhutaan VISA-kan- noista (= vancomycin intermediate *S.aureus*). Koska lähes kaikkien VISA- kantojen lääkeherkkyyksi myös toiselle klii- nisessä käytössä tällä hetkellä olevalle gly- kopeptidiantibiootille eli teikoplaniinille on alentunut, käytetään kirjallisuudessa myös GISA (=glycopeptide intermediate *S.aureus*) -termiä.

Glykopeptidiresistenssin mekanismi stafylokokkeissa on yhä auki. Tiedämme vain, että kyseessä ei ole VRE-kannoista stafylokokkeihin siirtynyt geneettinen ominaisuus, sillä enterokokkien *van*-resis- tenssigeenejä ei VISA-kannoista löydy. Tämä on hyvä uutinen, koska *van*-geenit ovat muuten hyvin helposti enterokokki- kannasta toiseen liikkuvia ja pystyvät ai- heuttamaan korkea-asteisen glykopeptidi- resistenssin.

VISA-kannat ovat hitaasti ja epätyypilli- sesti laboratorio-oloissa kasvavia, mikä sel- västi vaikeuttaa niiden toteamista kliinisistä näytteistä. Niiden soluseinä on pak- suuntunut, millä saattaa olla syy-yhteys alentuneeseen lääkeherkkyyteen.

ONKO VISA-INFEKTION HOITOA?

Kaikki VISA-kannat ovat löytäneet klii- nisistä infektioista, mutta bakteeri ei näytä tarttuvan helposti esimerkiksi potilasta hoitaneisiin henkilöihin. Eläinkokeissa VISA-kannat pystyvät aiheuttamaan vaka- van infektion, eli kantojen taudinaiheutta- miskyky on säilynyt ennallaan. Mielenkiin- toinen havainto on, että VISA-kantojen herkkyyksi sekä beetalaktaamiantibiooteille (kuten oksasilliini ja kefalosporiinit), että glykopeptideille (vankomysiini ja teikopla-

niini) paranee, jos bakteereita kasvatetaan ympäristössä, johon on lisätty yhdessä kummankin antibioottiryhmän lääkettä. Tämä todettiin myös em. eläinkokeissa, joissa kanin VISA-endokardiittia hoidettiin menestyksellä vankomysiini-nafsiilliiniyhdistelmähoidolla. Tällä havainnolla on varmasti kliinistä merkitystä VISA-infektioiden hoitoa ajatellen. Tärkeää on myös muistaa, että tähän mennessä löydettyjen VISA-kantojen lääkeresistenssi ei ole ollut aukoton; kaikki kannat ovat olleet sulfatrimetopriimiherkkiä ja toisaalta vaihtelevasti herkkiä myös rifampisiinille, kloramfenikolille, tetrasykliinille tai gentamysiinille.

Ongelmallisin asia VISA-infektioiden ja tartuntojen tunnistamisessa on niiden vaikea laboratoriodiagnostiikka. Tavanomaisen kliinisen mikrobiologian laboratorioden käyttämä kiekkoherkkyyden menetelmä ei löydä ko. kantoja lainkaan. Tämän takia olisikin tärkeä tutkia huonosti hoitoon reagivilta infektiopotilailta löytyneiden stafylokokkikantojen glykopeptidilääkeherkkyys myös esimerkiksi E-testimenetelmällä. Tämä on ensisijaisen tärkeää, jos kanta on metisilliiniresistentti.

VISA ON YHÄ HARVINAISUUS

Vaikka VISA-kantojen ilmaantuminen on huolestuttavaa, on ilmeistä, että kannat ovat vielä hyvin harvinaisia jopa ulkomaisissa sairaaloissa, joissa MRSA:n ja VRE:n esiintyminen on runsasta. Tähän viittaavat muutamat selvitykset, joissa on aktiivisesti yritetty etsiä sairaaloiden MRSA-kantojen parista glykopeptidiherkkydeltään alentuneita kantoja. Suomessa olemme onneksi vielä MRSA:n ja VRE:n osaltakin hyvässä asemassa; ko. kannat ovat meillä harvinaisia. HYKS -Diagnostiikan kanssa yhteistyössä keväällä 1998 tehty kliinisistä potilasnäytteistä eristettyjen metisilliiniresistenttien stafylokokkien glykopeptidiherkkyden seulonta ei myöskään tuonut esiin yhtään VISA-kantaa. □

Jaana Vuopio-Varkila, KTL

(09) 47448240, jaana.vuopio@ktl.fi



VALTAKUNNALLISET SAIRAALAINFEKTIO-OHJELMAT

Sairaalainfektioiden seuranta ja siihen liitetty aktiivinen sairaalainfektioiden torjuntatyö vähentää tutkimusten mukaan sairaalainfektioita. Yli 90 prosenttia sairaalainfektioista esiintyy endeemisenä ja seurantajärjestelmällä pyritään pääasiassa mittaamaan endeemisiä infektioita. Endeemisen perustason määrittäminen mahdollistaa eri torjuntatoimien tehon arvioimisen. Vertailuluvut muista sairaaloista voivat helpottaa tämän perustason tulkintaa edellyttäen, että tiedot on kerätty yhteisiä

Valtakunnallisia sairaalainfektio-ohjelmia Euroopassa

Maa/ohjelma	Vuosi	Seurantaan kuuluvat infektiot/yksiköt	Osallistuvia sairaaloita
Belgia (NSIH)	1991–1996 1996–1998–	Bakteremia, kirurgia Teho-osasto Bakteremia, kirurgia	>100
Alankomaat (PREZIES)	1996–	Kirurgia, teho-osasto, bakteremia	~100
Saksa (KISS)	1997–	Teho-osasto, kirurgia	>50
Englanti (NINSS)	1996–	Bakteremia, kirurgia	>100

standardoituja menetelmiä käyttäen. Valtakunnallinen, useita sairaaloita kattava seurantajärjestelmä pyrkii tuottamaan sairaalainfektioiden ilmaantuvuuslukuja sairaaloiden omaan käyttöön.

USA: SSA
PISIMMÄT PERINTEET

Centers for Disease Control'in (CDC) koordinoima sairaalainfektioiden seuranta-ohjelma (NNIS) perustettiin vuonna 1970. Ohjelma on vapaaehtoinen. Tällä hetkellä siihen osallistuu yli 200 sairaalaa. Kertyneen kokemuksen perusteella kaikkien sairaalainfektioiden seurannan on todettu vaativan liikaa voimavaroja hyötyyn nähden. Nykyisin ollaankin sitä mieltä, että toimet tulee suunnata tilanteisiin ja osastoihin, joissa saadaan kohtuullisella panoksella mahdollisimman suuri hyöty. Tällaisia osastoja ovat esimerkiksi teho-osastot ja infektio-tyypeistä leikkausalueen infektiot. Lisäksi NNIS on kehittänyt erilaisia potilaan yksilöllisiä ja ulkoisia riskitekijöitä huomioivia analyysitapoja, jotka parantavat ilmaantuvuuksien vertailua eri ajanjaksoina ja mahdollistavat sairaaloiden välisen vertailun. Näitä ovat esimerkiksi leikkausalueen infektioiden NNIS-riskiluokitus ja teho-osaston infektioiden seurannassa käytetyt vierasesinepäivät.

VALTAKUNNALLISIA OHJELMIA MYÖS EUROOPASSA

USA:n seurantamallia käyttäen useat maat Euroopassa ovat käynnistäneet 1990-luvun aikana omia valtakunnallisia ohjelmiaan, joita rahoitetaan pääasiassa julkisin varoin. Vain Belgiassa sairaalat saavat valtiolta tukea ohjelmaan osallistuessaan. Alankomaissa mukana ovat lähes kaikki sairaalat ja kaiken tyyppinen leikkaustoiminta. Ohjelma käynnistyi muutaman sairaalan pilottina ja laajentui pikku hiljaa nykymuotoon. Tänä vuonna päättäjät vakuutuivat projektin hyödyllisyydestä siinä määrin, että siitä tuli pysyvä järjestelmä. Useat maat ovat aloittaneet pilottivaiheensa tekemällä prevalenssitutkimuksen, jonka yhteydessä sairaalainfektioäritelmät ja seurantamenetelmät ovat tulleet sairaaloille tutuiksi. On maita (Norja, Espanja, Kreikka), joissa resurssien vähyyden vuoksi on päädytty ainoastaan määrävällein toistamaan valtakunnallisia prevalenssitut-

kimuksia. Alankomaat ja Belgia käynnistivät pilottivaiheensa samoihin aikoihin ja saman mallin mukaan. Se mahdollisti seurantaverkostojen tuottamien tulosten vertailun. Jatkossa vastaava vertailu on enenevässä määrin mahdollista, kun EU-maiden valtakunnalliset ohjelmat harmonisoituvat yhteistyön sekä myös koulutuksen kautta.

SUOMEN TILANNE

Vuoden 1997 lopulla myös Suomessa alettiin STM:n ja KTL:n rahoittaman valtakunnallisen sairaalainfektio-ohjelman (SIRO) puitteissa kehittää sairaalainfektioiden seuranta. Yhteistyötä on tehty neljän pilottisairaalan kanssa. Ensimmäisen vuoden aikana laadittiin ohjeet veriviljelypositiivisten infektioiden ja leikkausalueen infektioiden seuraamiseksi. Ohjeet laadittiin kansanvälisesti laajassa käytössä olevien CDC:n sairaalainfektioiden määritelmien pohjalta. Seuranta pilottisairaaloissa veriviljelypositiivisten infektioiden osalta alkoi syyskuussa 1998 ja leikkausalueen infektioiden tammikuussa 1999. Toimenpideryhät on toistaiseksi rajattu nivelproteesi- ja koronaarikirurgiaan. Osallistuvat sairaalat ovat ilmoittaneet sairaalainfektioit lomakeilla ja KTL:ssa ne on siirretty yhteiseen tietokantaan. Tiedot nk. nimittäjätiedoista, joihin ilmenneet infektiot on suhteutettu, on saatu suoraan sairaaloiden ATK-järjestelmistä. Näitä tietoja ovat mm. osasto- ja erikoisalakohtaiset hoitopäivät sekä kaikkien seurattavan toimenpiteen läpikäyneiden potilaiden riskitiedot (puhtausluokka, ASA-luokka, leikkauksen kesto). Riskitietojen avulla leikkausalueen infektioiden ilmaantuvuus voidaan toimenpideryhmän lisäksi laskea myös NNIS-riskiluokissa. Tämä parantaa ilmaantuvuuksien vertailua eri aikajaksoina sekä mahdollistaa sairaaloiden ja jopa maiden välisen vertailun.

Ohjelmalle on pystytetty omat kotisivut (<http://www.ktl.fi/siro>), joista osa on julkisia ja osalle on pääsy vain sovituilla osallistuvien sairaaloiden edustajilla. Julkilla sivuilla on SIRO:n yleisesittely, sairaalainfektioalueen kirjallisuus- ja koulutuslinkkejä sekä olemassa olevat valtakunnalliset toimintaohjeet ja suositukset. Suljetuilla sivuilla on nähtävissä ko. sairaalan omat infektiotiedot ja tiedot yhteenvetotietokannasta. Raporttitulokset on tehty muotoon, josta ne voidaan tulostaa suoraan ja käyttää annettaessa palautetta sairaalan sisällä.

SIRO: N
TAVOITTEET

SIRO pyrkii siihen, että sairaalat mieltäisivät ohjelmaan osallistumisen oman toimintansa yhdeksi kehittämiskeinoksi. Toivottavaa olisi, että osallistuminen ei aiheuttaisi päällekkäisyyksiä jo toimivien seurantarjestelmien kanssa. SIRO:ssa onkin keskitytty ennen kaikkea riskitekijätietojen keruuseen ja niiden huomioimiseen tulosten analyysissä, mitä Suomessa aiemmin ei ole juuri tehty. Lisäksi on pyritty kehittämään palautetta toimenpiteitä tekeviä yksiköitä kiinnostavaan muotoon. □

Outi Lyytikäinen, KTL

(09) 4744 8783, outi.lyytikainen@ktl.fi

TYÖTTÖMYYS PARANSI JOILLAKIN ELINTAPOJA

Vuosikymmenen alun talouslama muistutti Suomen suurtyöttömyyden osalta aiempia lamakausia, muuten hyvinvointiyhteiskunnan lama oli erilainen kuin pula-aikoina. Kansanterveyslaitoksella tutkitaan lama-aikaisen työttömyyden vaikutuksia terveyteen. Tutkimuksen peruserä on ilmestynyt ja se osoittaa työttömyydellä olleen myös myönteisiä vaikutuksia.

Aikuisväestön terveyskäyttäytyminen (AVTK)-tutkimukseen vuosina 1989-90 vastanneet noin 7 000 suomalaista saivat vuonna 1997 postitse seurantalomakkeen, jossa tiedusteltiin elintapoja sekä erilaisia terveyteen liittyviä tekijöitä. Tutkimukseen vastanneita 22-72-vuotiaita suomalaisia oli noin 5 500, lähes 80 prosenttia alkuperäiseen kyselylomakkeeseen vastanneita. Joka neljäs vastanneista oli kokenut työttömyysjakson, joko muutaman kuukauden tai vuosienkin pituisena. Tutkimuksen peruseräraportissa verrataan työttömänä olleiden terveyttä ja elintapoja omaan lamaa edeltävään tilanteeseen sekä työssä pysyneiden tilanteeseen.

RUOKATOTTUMUKSISSA
ERISUUNTAISIA
MUUTOKSIA

Työttömyys heijastui perheen taloudelliseen tilanteeseen ja vaikutti epäilemättä ruokavalintoihin. Sekä miehet että naiset ovat muuttaneet ruokatottumuksiaan osin parempaan, osin huonompaan suuntaan. Rasvaisen maidon kulutus väheni ja kevytmaidon kulutus lisääntyi erityisesti työttömänä olleilla yli 45-vuotiailla naisilla enemmän kuin työssä pysyneillä samankäisillä naisilla. Yli 45-vuotiaat työttömänä olleet pitivät voim käyttötottumuksestaan kiinni tiukemmin kuin työttömänä olleet alle 45-vuotiaat voinkäyttäjät, jotka siirtyivät usein margariineihin.

OSA TYÖTTÖMISTÄ
LIHOI

Uusien ravintosuositusten mukaan leipää tulisi syödä enemmän kuin viisi viipaltoa päivässä. Työttömät miehet kuluttivatkin leipää selvästi enemmän kuin työssä käyneet. Vaikka kehitys on suotuista, on mahdollista, että rasvaisten leivänpäällysteiden, kuten juustojen ja makkarankulutus on leivän kulutuksen ohella lisääntynyt. Alle 45-vuotiaat työttömänä olleet aiemmin normaalipainoiset miehet ja naiset olivatkin lihonneet useammin kuin työssä pysyneet. Yli 45-vuotiailla vastaavaa eroa ei ollut.

Vähiten ruokatottumusten terveellistymisen työttömänä olleilla näkyi vihannesten kulutuksessa. Työssä koko lama-ajan pysyneet alle 45-vuotiaat miehet ja naiset käyttivät selvästi useammin vihannetta päivittäin verrattuna työttömänä olleisiin. Eroa ei havaittu yli 45-vuotiailla. Työpaikkaruokailu saattaa merkitä paljonkin vihannesten päivittäiskäytössä.

ALKOHOLIN
KULUTUS
VÄHENI

Työttömänä olleet nuoret alle 45-vuotiaat miehet eivät lisänneet alkoholin kokonaiskulutusta sen enempää kuin työssä pysyneetkään - 45 vuotta täyttäneillä työttömänä olleilla miehillä alkoholin kokonaiskulutus oli työttömyyden myötä vähäisempää kuin ennen työttömyyttä. Työttömänä olleet naiset raitistuivat työssä pysyneisiin naisiin verrattuna vielä enemmän kuin miehet. Etenkin naisilla mutta myös miehillä on mahdollista, että taloudellisten seikkojen lisäksi ihmishuuhdeverkostojen ehtyminen on vaikuttanut myös alkoholin kulutusta vähentävästi.

VAPAA-AJAN
LIIKUNTA
LISÄÄNTYI

Tutkimuksen mukaan varsinkin työttömänä olleiden aika kuluu entistä paremmin, sillä työttömänä olleet kaikenikäiset miehet ovat lisänneet vapaa-ajan liikuntaa selvästi enemmän kuin työssä pysyneet. Naisista vain yli 45-vuotiaat työttömänä olleet harrastivat vapaa-ajan liikuntaa enemmän kuin työssä pysyneet, alle 45-vuotiailla eroa ei ollut. On mahdollista, että vapaa-aikana aktiiviset miehet ovat jo työssä ollessaan harrastaneet aktiivisesti työmatkaliikuntaa, ja ovat muuttaneet työmatkaliikunnan vapaa-ajan liikunnaksi. Todennäköisin syy on kuitenkin työttömyyden mukanaan tuoma aika; kun ei ole kiire töihin, ehtii harrastaa liikuntaakin.

JOILLAKIN
STRESSI
HELLITTI

Työttömyys lievensi stressiä kaikenikäisillä miehillä. Naisista vain yli 45-vuotiaat tunsivat olonsa keventyneeksi; alle 45-vuotiaat työttömänä olleet olivat yhtä stressaantuneita kuin työssä pysyneet kanssaisärensä. Naiset olivat miehiä useammin

tietoisia ja huolestuneita lähisukulaistensa ja tuttaviensa ongelmista, kuten myös perheensä ihmissuhteista ja taloudellisesta tilanteesta. Työttömänä olleet kohtasivatkin työssä pysyneitä useammin elämänmuutoksia, kuten avioeroja, ihmissuhteiden katkeamisia ja muuttoja kaksi kertaa useammin kuin työssä pysyneet.

Kun vastaajia pyydettiin vertaamaan nykyistä tilannetta lamaa edeltävään aikaan, tunne-elämä ja oma minuus huolestutti nykytilanteessa miehiä enemmän kuin naisia. Kaikki miehet olivat vuonna 1997 selvästi tyytymättömiä itseensä ja ihmissuhteisiinsa vuoteen 1989/90 verrattuna kuin naiset, joita vuonna 1997 askarrutti eniten taloudellinen selviytyminen.

Henkiset huolet näkyivät myös terveyspalvelujen käytössä. Yleisimmät vaivat miehillä liittyivät ruoansulatukseen ja naisilla päänsärkyyn. Yli 45-vuotiaiden miesten lääkärisäkäynnit lisääntyivät enemmän kuin naisten, vaikka naiset oirehtivatkin edelleen miehiä enemmän. Lääkkeiden käyttö lisääntyi erityisesti työttömänä olleilla, jotka kuluttivat särky-, uni- ja rauhoittavia lääkkeitä runsaammin kuin työssä olleet.

OHIMENEVÄ
ELINTAPOJEN
TARKISTUS?

Työttömäksi joutuminen on tutkimuksen mukaan tervehdyttänyt osaa ruokatottumuksista, vaikka kielteisistäkin kehitysuunnista havaittiin. Toisaalta lama toi toivotua loma- ja helpotti stressiä, miehet jopa lisäsivät liikuntaharrastusta. Työttömyydellä on kuitenkin edelleen monia syrjäyttämiseen johtavia mekanismeja, ja elintavoissa näkyvä myönteinen kehitys saattaa mennä ohi. Vasta seuraava tutkimus kertoo, miten kauan työttömyyden viritämät elintapojen muutokset säilyvät. □

Riitta Luoto, KTL

(09) 4744 8792, riitta.luoto@ktl.fi

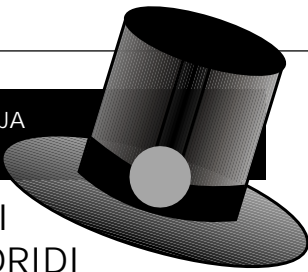
Satu Helakorpi, KTL

Antti Uutela, KTL

Viite:

Riitta Luoto, Satu Helakorpi, Antti Uutela: Lama ja terveys. Aikuisväestön terveyskäyttäytyminen (AVTK)-aineiston 7-vuotisseurantatutkimus 1989/90-1997. Tutkimuksen toteutus ja perustalukot.

Kansanterveyslaitoksen julkaisu B10/1999. Hakkapaino Oy, Helsinki. ISBN 951-740-132-9, ISSN 0359-3576.

VÄITÖSKIRJA
ARTIKKELI

ARSEENI JA FLUORIDI PILAAVAT PAIKOITTAIN KAIVOVESIÄ

Hyvin korkea arseenialtistuminen on Suomessa kaivoveden välityksellä harvinaista. Joillakin rajatuilla alueilla arseeni, kuten myös fluoridi, saattavat olla erittäin tärkeitä kaivovesiä pilaaavia tekijöitä. Tällaisilla alueilla on suositeltavaa, että järjestetty vesihuolto ulotetaan mahdollisimman monelle, koska ongelmalliset aineet vedestä on helpompi poistaa vesilaitoksissa. Aina vesihuoltoon liittyminen ei ole mahdollista, joten puhdistusjärjestelmiä tulisi myös kehittää yksityistalouksiin.

Päivi Kurttio arvio Kuopion yliopistoon tehdyssä väitöskirjassaan suomalaisissa kaivovesissä luonnollisesti esiintyvien arseenin ja fluoridin vaikutuksia ihmisten terveyteen. Työssä selvitettiin arseenin aineenvaihduntaa, sen vaikutuksia perimään ja syöpäriskiä sekä tiettyjen oireiden esiintymiseen. Lisäksi tutkittiin fluoridin vaikutuksia lonkkamurtumariskiä.

ARSEENIA
TIETYILLÄ ALUEILLA

Tietyillä alueilla, etenkin Lounais-Suomessa ja Keski-Lapissa, mutta myös muualla, ihmiset saattavat altistua kaivoveden kautta suurille arseenipitoisuuksille. Voimakas altistuminen voitiin selvästi osoittaa a. henkilöiden kohonneina virtsan ja hiusten arseenipitoisuuksina.

Arseenin poistuminen elimistöstä sekä mahdolliset terveysvaikutukset liittyvät arseenin aineenvaihduntaan, joka lienee erilainen eri väestöillä. Suomalaisen arseenin aineenvaihdunta näyttää kuitenkin olevan samanlainen kuin useimmilla aikaisemmin tutkituilla väestöillä. Tämä puolestaan

viittaa siihen, että muiden väestöjen arseenialtistumisen aiheuttamat kielteiset terveysvaikutukset pätevät myös suomalaisiin. Tämä on tärkeä tieto riskinarvioinnin kannalta, kun esimerkiksi määrätään uusia raja-arvoja juomaveden suurimmalle sallitulle arseenipitoisuudelle.

ARSEENIN SYÖPÄRISKI
ARVIOITAVA UUELLEEN

Koska paikallinen korkea arseenialtistuminen voitiin osoittaa ja olemassa olevien ympäristörekestereiden perusteella oli todennäköistä, että samanlaisia altistumista-
soja voi löytyä myös muualta Suomesta, tutkimus laajennettiin koko maahan. Tässä tutkimuksessa selvitettiin arseenin vaikutuksia virtsaelinten syöpävaaraan. Kaikki Syöpärekisteriin ilmoitetut virtsarakko- ja munuaissyöpätapaukset vuosilta 1981–94 valittiin kaikista niistä vuosina 1900–30 syntyneistä suomalaisista, jotka olivat asuneet samassa, järjestetyn vesihuollon ulkopuolisessa osoitteessa ainakin vuosina 1967–80. Ne, jotka olivat käyttäneet juomavedeksi porakaivoa ennen vuotta 1981, valittiin lopulliseen tutkimusväestöön (61 virtsarakko- ja 49 munuaissyöpätapausta ja 275 kontrollia). Porakaivovesien arseenipitoisuudet olivat matalia ja vain yksi prosentti ylitti juomaveden nykyisen raja-arvon 10 µg/l. Matalista altistumistasoista huolimatta virtsarakkosyöpä näytti olevan yhteydessä korkeimpiin veden arseenipitoisuuksiin. Tämän tutkimus, kuten muu-

tamat muutkin kokeelliset ja väestötason tutkimukset viittaavat siihen, että arseeni lisäisi virtsarakkosyöpäriskiä vain syövän synnyn loppuvaiheessa ja yhdessä muiden syöpävaarallisten tekijöiden (kuten tupakoinnin) kanssa. Arseenialtistuminen ei ollut yhteydessä munuaissyöpäriskiä. Tämän ja aikaisempien tutkimusten tulokset viittaavat siihen, että nykyiseen arseenin juomaveden raja-arvoon liittyvä syöpäriski tulisi arvioida uudelleen.

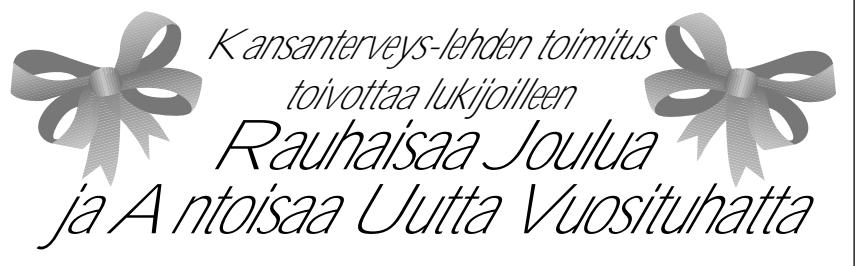
FLUORIDI LISÄÄ MURTUMARISKIÄ

Fluoridialtistumisen ja lonkkamurtuminen yhteyttä tutkittiin rekisteripohjaisesti 144 627 kaivon käyttäjän muodostamassa aineistossa. Kaivoveden fluoridipitoisuus arvioitiin jokaiselle kohortin jäsenelle Geologian tutkimuskeskuksen pohjavesitietokannan avulla. Tiedot vuosina 1981–94 tapahtuneista lonkkamurtumista saatiin Sairaaloipostorekisteristä. Naisilla, jotka olivat 50–64-vuotiaita seurannan alussa 1981, fluoridi lisäsi annosvasteisesti lonkkamurtumariskiä. Miehillä tai vanhemmilla naisilla yhteyttä fluoridin ja lonkkamurtumien välillä ei havaittu. □

Päivi Kurttio, KTL
(017) 201 362, paivi.kurttio@ktl.fi

Artikkeli perustuu Päivi Kurttion väitöskirjaan *Arsenic and fluoride in well waters – exposure and health effects*

Publication of National Public Institute A12/1999, ISSN 0359-3584, ISBN 951-740-134-5
Kuopio University Printing Office



KANSANTERVEYSLAITOS



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

KANSANTERVEYS

KTL:N TIEDOTUSLEHTI
Päätoimittaja Pauli Leinikki
Mannerheimintie 166, 00300 Helsinki
Puhelin (09) 4744 8403
Faksi (09) 4744 8468
pauli.leinikki@ktl.fi
Toimitussihteeri Merja Tielinen
Mannerheimintie 166, 00300 Helsinki
Puhelin (09) 4744 8743
Faksi (09) 4744 8746
merja.tielinen@ktl.fi

TOIMITUSKUNTA

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

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

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

Eeva Pekkanen
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 4744 8685
Faksi (09) 4744 8468
eeva.pekkannen@ktl.fi

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

Lehden aineistoa lainattaessa
on lähde aina mainittava.

TARTUNTATAUTIREKISTERI
Puhelin (09) 4744 8484 Eija Kela
Faksi (09) 4744 8468, eija.kela@ktl.fi

EPIDEMIAKONSULTAATIOT
Puhelin (09) 4744 8234, 4744 8557

ROKOTUSNEUVONTA
Matkailijoiden rokotukset
ma ja to klo 10–12, puhelin (09) 4744 8485
Muu rokotusneuvonta (rokotusaikataulut,
neuvolarokotukset, haittavaikutukset):
arkisin klo 9–12
puhelin (09) 4744 8243

YMPÄRISTÖONGELMANEUVONTA
Puhelin (017) 201 325

ISSN 1236 - 973X
Painopaikka: Askon paino 12.99