

Jakelu: Tartuntatautivastuulääkärit ja -terveydenhoitajat Pirkanmaalla, PSHP ja Coxa Oy

Vedet sekoittava vahinko –puoli vuotta kulunut Nokian vesiepidemiasta *Infektiolääkäri Janne Laine, TAYS*

Puoli vuotta sitten sai alkunsa Suomen laajin juomavesivälitteinen epidemia. Nokian jätevesilaitoksella oli jäänyt auki jätevesiverkoston ja talousvesiverkoston yhdistävä putki. Yli 400 kuutiometriä puhdistettua jätevettä pääsi virtaamaan talousveden sekaan pilaten n. 10 000 asukaan juomaveden. Seurauksena oli laaja vatsatauti-epidemia. Joulukuun alussa vatsatautipotilaiden yöry työllisti Nokian terveyskeskusta ja TAYS:n lastentautipäivystystä.

Vatsaoireista kärsittiin Nokialla pitkään. Alkuvaiheen tautiaallon jälkeen ilmaantui giardiaositapauksia ja osa bakteeri-infektioon sairastuneista on kärsinyt infektion jälkeisestä ärtyneen suolen oireyhtymästä. Nokian terveyskeskuksen käyntitilastoissa vatsaoireet olivat yliedustettuina ainakin keväeseen saakka.

Veden likaantumistapa oli ainutlaatuinen. Vaikka ulosteperäinen juomaveden kontaminoituminen ei ole harvinainen vesiepidemioiden syntytyyppi, kontaminaation massiivisuus Nokialla hakee vertaistaan. Likaantumistapa selittää myös mikrobiologisten löydösten runsaan kirjjon. Vaikka kampylobakteerit, norovirukset ja giardia aiheuttivat valtaosan sairastumisista, nokialaisten ulosteista löydettiin seitsemän erilaista patogeena, osa näistä ensimmäistä kertaa suomalaisen vesiepidemian aiheuttajana.

Koska usean sadan nokialaisen oletetaan saaneen kampylobakteeritartunnan, odotettiin jälkitautina ilmeneviä reaktiivisia artriitteja ilmaantuvan useita kymmeniä, kenties jopa satoja. Nivel tulehdusten määrä on jäänyt odotettua vähäisemmäksi, toistai-

seksi pariinkymmeneen. Nivel tulehdukset näyttivät tulevan myös odotettua myöhemmin.

Nokialla tilanne on rauhoittumassa, mutta tapahtumien perusteellinen, monialainen selvitystyö on käynnissä. Epidemiologisen tutkimuksen ensimmäisiä tuloksia saatiin julki pari viikkoa sitten. Niiden mukaan likaantuneen veden alueella yli 5 000 henkilöä sairastui vatsatautiin, joka on väestöön suhteutettuna kahdeksan kertaa enemmän kuin vertailuväestössä Kangasalla. Nokian puhtaallakin alueella vatsataudin ilmaantuvuus oli kolminkertainen vertailuväestöön nähden. Puhdastaan alueen ylisairastuvuutta selittää paitsi käynnit likaantuneen veden alueella, myös noroviruksen leviäminen herkästi henkilöstä toiseen.

Asioita taaksepäin katsottaessa voidaan todeta, että myös onnea taisi sittenkin olla matkassa. Veteen päässeet mikrobit olivat sellaisia, jotka useimmiten eivät aiheuta vakavaa uhkaa yksittäisen sairastuneen terveydelle. Jos veteen olisi päässyt vaikkapa enterohemorraginen *E. coli* (EHEC), olisi seuraukset voineet olla paljon nähtyä vakavammat. Näin kävi joitakin vuosia sitten Walkertonissa Kanadassa, jossa vesivälitteinen EHEC-epidemia vaati kuusi kuolonuhria.

Tapahtunutta ei silti pidä väheksyä. Väestö joutui sen seurauksena vakavaan vaaraan. Poliisi tutkii kahden kuolemantapauksen yhteyttä vesiepidemiaan ja yksittäisille henkilöille on aiheutunut haittaa, joka voi olla elinikäistä.

Nokian vesiepidemia oli tapahtumasarja, josta on syytä ottaa kaikki oppi irti. Vesijärjestelmien haavoittuvuuteen on havahduttu, ja niitä valvovat

viranomaiset ovat ryhtyneet toimiin tilanteen parantamiseksi. Suomalainen vesihuolto on jo nyt turvallisempaa kuin puoli vuotta sitten. Myös vesiongelmista tiedottamista teräsetään. Terveydenhuollon järjestelmille Nokian epidemia tarjosi valmiusharjoituksen. Oppia saatiin yhteistyöstä yli kuntarajojen, potilas- ja näytemäärien hallinnasta

sekä viranomaistahojen yhteispelin sujuvuudesta. Valmisteilla olevia pandemiasuunnitelmiakin vilkaistiin. Pandemiavarautumiseen joudutaan joka tapauksessa panostamaan paljon. Olisi hyvä, jos tämän työn tulokset olisivat sen muotoisia, että niitä voidaan hyödyntää myös muissa epidemiatilanteissa.

Bakteeriviljelynäytteiden ottaminen kroonisista jalkahaavoista

Infektiolääkäri Kirsi Valve, TAYS

Nykykäsityksen mukaan kroonisista, yli 4 viikkoa auki olleista jalkahaavoista (säärihaava tai diabeetikon jalkahaava) tulisi ottaa kliinisessä infektiopäilyssä bakteeriviljelynäyte syvämärkänäytteenä (Atk-numero 3491 Pu-BaktVi1). Näytteen ottamisesta ja kuljetuksesta on ohjeistus Laboratoriokeskuksen nettisivuilla, mutta tässä yhteenveto oleellisista asioista:

- § Puhdista haava huolellisesti aseptiikkaa ja käsihygieniaa noudattaen.
- § Poista mahdollinen kate ja nekroosi mekaanisesti esim. veitsen, rengasveitsen tai saksien ja pinsettien avulla.
- § Huuhtelee haava steriilillä keittosuolaliuoksella.
- § Ota syvämärkänäyte kertakäyttöisellä rengasveitsellä haavan pohjalta seuraavasti:
 1. Poista rengasveitsen muovisuojus, aseta se steriilille tasolle (esim. avatun sideharsotaitoksen päälle).
 2. Kaavi kudospnäyte haavan pohjalta. Voimaa ei tarvitse käyttää!



3. Aseta kertakäyttöisen rengasveitsen muovinen suojus paikoilleen.



4. Laita rengasveitsen ympärille potilaan tunnistetarra.
5. Aseta kertakäyttöinen rengasveitsi suojukseen Minigrip-pussiin.



Lähetä näyte laboratorioon virka-aikana viivytyksettä.

TAYS:n ulkopuolella viikonlopun aikana otetut näytteet säilytetään jääkaappilämpötilassa (+4C).

Jos käytettävissä ei ole suojuksellista kertakäyttöistä rengasveistä, voi kudospalan lähettää labo-

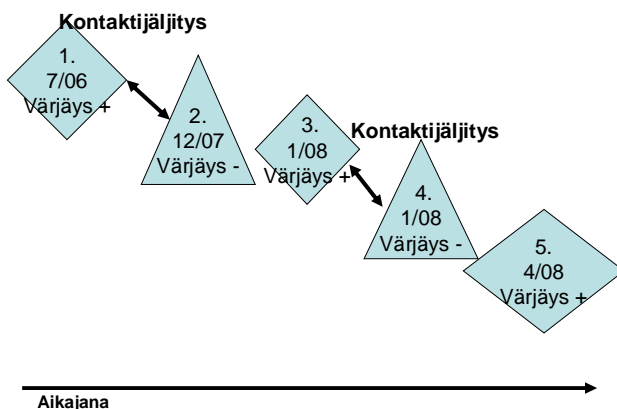
ratorioon steriilissä, tiiviissä kuljetuspurkissa. Tässä kuljetustavassa on kudospalan kuivumisen mahdollisuus, mikäli viive näytteen saapumisessa laboratorioon on yli vuorokauden mittainen. Näissä tilanteissa on sallittua lisätä tippa steriiliä keittosuolaa kudospalan päälle kuivumisen estämiseksi.

Tubi ei ole mennyttä maailmaa: tuberkuloosi-miniepidemia päihdeongelmaisten parissa

Infektiolääkäri Kirsi Valve, TAYS

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on selvitetty alkuvuonna esiin tullutta päihdeongelmaisten tuberkuloosi-miniepidemiaa. Epidemiaan tiedetään tässä vaiheessa liittyvän viisi potilastapausta: neljä Tampereelta ja viimeinen tapaus Lempäälästä. Indeksitapaus todettiin Tampereella jo 7/06, miniepidemiaksi tilanne paljastui tämän vuoden alussa. Miniepidemian tapauksista kolme on sairastanut tartuttavaa keuhkotuberkuloosia (eli ysköksen tuberkuloosivärjäyksessä nähdään tuberkuloosibakteereja). Kaksi tapausta löytyi kontaktiselvityksen yhteydessä otetuissa keuhkokuvauksissa, jolloin heidän keuhkotuberkuloosinsa ei ollut vielä edennyt tartuttavaksi (kaavio). Viimeinen tapaus todettiin yskän vuoksi otetun keuhkokuvan herätettyä epäilyn tuberkuloosista. Tapaukset on varmistettu saman tuberkuloosikannan aiheuttamaksi KTL:n tuberkuloosilaboratorion geeniteknologisessa tyyppityksessä.

Kaavio päihdeongelmaisten TB-miniepidemiasta



Tuberkuloosi-miniepidemia on poikunut runsaasti haasteellista kontaktiselvitystyötä. Jo kontaktien nimien selvittäminen tuottaa huomattavaa päänsärkyä: näissä piireissä kontaktit tunnetaan usein vain lempinimellä. Päihdeongelmaisten saaminen tutkimuksiin on myös oma lukunsa; yleensä nämä henkilöt joudutaan kädestä pitäen viemään sovituna aikana tutkimuksiin.

Ensimmäisen neljän tapauksen yhteisiä kohtauspaikkoja ovat olleet päiväkeskus Musta Lammas ja Hippostupa Tampereella. Mahdollisena on pidetty myös kontakteja Viinikanlahden ensisuojoissa. Lempäälän tapauksessa kontaktipaikka ei ole saatu selville, mutta se voi olla joku edellä mainituista.

Tampereen kaupungin tartuntatautien valvonta, Tampereen kaupungin terveyskeskus ja päihdesektorin yhteistyökumppanit ovat käynnistäneet miniepidemian kontaktiselvityksen yhteistyössä PSHP:n tuberkuloosi-asiantuntijoiden kanssa. Tähän mennessä lähes 60 Musta Lampaan, Hippostuvan ja Viinikanlahden ensisuojojan päihdeongelmaista on tutkittu keuhkokuvauksin. Tälle joukolle tullaan järjestämään seurantakeuhkokuvaukset puolen vuoden välein tulevan kahden vuoden aikana. Myös altistuneille työntekijöille on järjestetty tutkimukset työterveyshuollon kautta.

Lempäälässä suunnitellaan mini-interventiota (thx-kuvaseulonta ja oireisten tutkiminen tb-yskösnäyttein) alkoholistien tapaamispaikkoihin alkukesän aikana.

Alkoholistien miniepidemia osoittaa todeksi asi-
antuntijoiden huolen tuberkuloosin leviämisestä
riskiryhmissä, siksi terveydenhuollon ja päih-
desektorin ammattilaisten olisi hyvä jatkossakin
pitää tuntosarvet ojossa. Muistin virkistämiseksi
ohessa muutama ydinasia tuberkuloosista.

Tietoa tuberkuloosista

- § Tuberkuloosi on *Mycobacterium tuberculosis*-
bakteerin aiheuttama yleisvaarallinen tar-
tuntatauti, joka tarttuu ilmateitse.
- § Tuberkuloosiepäilyn tai todetun tuberku-
loosin vuoksi tehdyt tutkimukset ja hoito
ovat potilaalle ilmaisia.
- § Tartuntatautilaki velvoittaa kontaktiselvi-
tykseen eli tutkimaan tartuttavalle tuber-
kuloosille altistuneet ja mahdollisesti tar-
tunnan saaneet henkilöt. Tällä tavoin kat-
kaistaan tartuntaketju.
- § Tartuttava tuberkuloosi = ysköksen tu-
berkuloosivärjäys on positiivinen.
- § Altistuminen tuberkuloosille tapahtuu,
kun sisätiloissa muut henkilöt hengittävät
tartuttavan henkilön yskiessä, aivastaessa
tai puhuessa ilmaan aerosolimuodossa
vapautuvia tuberkuloosibakteereja.
- § Altistuneista noin kolmasosa saa tartun-
nan ja näistä yksi kymmenestä kehittää
vuosien tai vuosikymmenien aikana oirei-
sen tuberkuloosin. Tartunnan saaneista
suurimmalla osalla bakteerit jäävät uinu-
vaksi elimistöön (=latentti tuberkuloosi-
infektio) eikä kehity aktiivisia tuberkuloosi-
tautia. Vastustuskyvyn heikentyminen ja
ikäntyminen lisäävät tuberkuloositaudin
kehittymisen riskiä. Suuri osa iäkkäistä
suomalaisista on saanut tartunnan lapsuu-
dessaan, jolloin tuberkuloosi oli kansan-
tauti. WHO:n arvion mukaan noin kol-
masosa maailman väestöstä on saanut tu-
berkuloositartunnan.
- § Oireisen tuberkuloosin kehittyminen riip-
puu tartunnan saaneen henkilön ominai-
suuksista ja vastustuskyvystä. Esimerkiksi
päihdeongelmallisilla sairastumisriski on
suurentunut alentuneen ravitsemustilan ja
päihdeiden käytön aiheuttaman vastustus-
kyvyn heikkenemisen takia.
- § Tavallisin tautimuoto on keuhkotuberku-
loosi. PSHP:n alueella on hoidettu keski-

määrin kahtakymmentä keuhkotuberku-
loositapausta vuosittain, näistä noin puo-
let on tartuttavia. Keuhkotuberkuloosin
tärkein oire on pitkittyvä yskä ja yskökset.
Samalla voi ilmetä laihtumista ja yleiskun-
non heikkenemistä. Keuhkojen röntgen-
kuvassa on tyypillisiä löydöksiä yleisim-
min keuhkojen yläosissa.

- § Tuberkuloosi on Suomessa harvinaistu-
nut, mutta riskiryhmien joukossa tapauk-
sia esiintyy noin viisi kertaa muuta väestöä
enemmän.
- § Tuberkuloosin tärkeimpiä riskiryhmiä
ovat: iäkkäät henkilöt, maahanmuuttajat ja
päihdeongelmaiset.
- § Tartunnan saaneissa lapsissa, jotka eivät
ole saaneet BCG-rokotusta, tuberkuloosi
voi edetä nopeasti vaikeaksi sairaudeksi.
Tartunnalle altistuneet lapset tulee ohjata
viivyttelämättä erikoissairaanhoidon tut-
kimuksiin (soitto arkipäivisin lasten infek-
tiolääkärille 311 64549 tai lasten poliklini-
kan hoitajalle puh 311 67716).
- § Aikuisen henkilön tuberkuloosiepäilyssä
tutkitaan thx-rtg ja oireiselta tb-
yskösnäyte x 3.
- § Tb-epäilyissä joko lähete jatkotutkimuk-
siin tai tartuttavaa tuberkuloosia epäiltäes-
sä puhelimitse yhteys TAYS:n keuhkokli-
nikkaan (Kei 2 osastonlääkäri puh 311
63478, päivystysaikana keuhkopäivystäjä
puh 311 67845 tai infektioapäivystäjä 311
66777).
- § Tartuttavaa tuberkuloosia epäiltäessä hoi-
tohenkilökunnan tulisi suojautua FFP2 –
tai FFP3- hengityksensuojaimin.

Lisätietoa:

PSHP:n alueelliset toimintaohjeet ovat nettiosoit-
teessa: www.pshp.fi / ammattilaisille / ohjeistuk-
set / infektio-ohjeet / tuberkuloosiohjeet / Alle
16-vuotiaiden lasten tuberkuloosiohjeet ja Aikuis-
ten tuberkuloosiohjeet. Samasta osoitteesta löytyy
myös Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma
2006.

Sormenjälkiä näppäimistöissä - selvitys tietokoneiden näppäimistöjen bakteerilöydöksistä *Hygieniahoitaja Suvi Salokari, TAYS*

Viime aikoina on kovasti keskusteltu tietokoneiden näppäimistöjen puhtaustasosta ja käsien desinfektion merkityksestä näppäimistöjen käsittelyn yhteydessä. Yhtenä syynä aiheen esillä oloon voisi pitää tietotekniikan lisääntymistä jokapäiväisessä työssä ja erityisesti ns. kiertokärryjen lisääntymistä osastoilla. Lisäksi tietoisuus käsi-desinfektion merkityksestä infektioiden ehkäisyssä on lisääntynyt. Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu, että tietokoneiden näppäimistöt ja hiiri ovat mikrobeilla kontaminoituneita ja saattavat aiheuttaa kosketustartuntana leviäviä tauteja, mikäli käsien desinfectio ei toteudu asianmukaisesti.

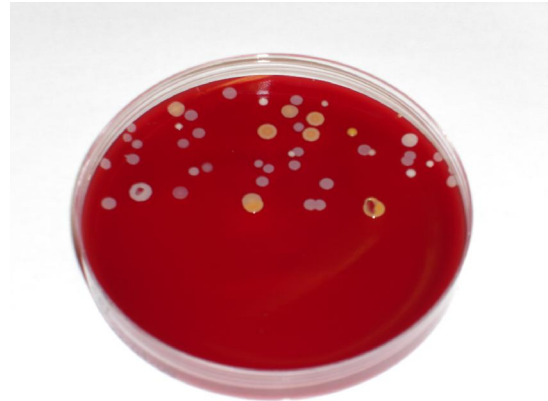
Sairaalahygieneiyksikössä päätettiin huhtikuussa tehdä pienimuotoinen selvitys, löytyykö tietokoneiden näppäimistöistä bakteereita. Valittiin 7 näytteenotokohdetta Tays:n eri yksiköistä, joista yksi toimi verrokkina osastoilta otetuille näytteille (Tays:n ala-aulan tietokone, vapaasti vierailijoiden käytössä). Osastoilta otettiin pääasiassa näppäimistönäytteitä, mutta tutkittiin myös neljä stetoskooppia.



Kuva 1. TAYS:n ala-aulan Q-näppäin

Näytteitä otettiin a-, q- ja enter-näppäimistä olettaen, että usein käytetyissä näppäimissä olisi enemmän mikrobeja kuin harvemmin käytetyissä. Näytteet otettiin keittosuolaan kostutetulla steriilillä joditikulla ja viljeltiin suoraan verimaljalle. Mikrobiologi tutki näytteet, bakteeripesäkkeet

laskettiin ja verimaljat kuvattiin. Tässä otoksessa ei tutkittu viruksia.



Kuva 2. Toimenpideyksikön enter-näppäin

Tuloksia / johtopäätöksiä näppäimistöjen osalta:

- Otettujen näytteiden mukaan näppäimistöt ovat kontaminoituneet mikrobeilla (tässä otoksessa 95 %).
- Löydöksenä oli ihon normaaliflooran bakteereita, lähinnä koag. neg. stafylokokkeja. Varsinaisia patogeenejä ei tässä otoksessa havaittu.
- Bakteerien pesäkemäärät verimaljoilla eivät olleet suuria muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta.
- Eniten pesäkkeitä (200 kpl eli runsaasti) oli ala-aulan tietokoneen q-näppäimessä.
- Toimipisteiden ja näppäimistöjen välillä oli vaihtelua.
- Näytteiden perusteella ei voi tehdä johtopäätöstä, että harvoin käytetty näppäin olisi puhtaampi kuin usein käytössä oleva. Joidenkin näppäimistöjen kohdalla näyttevastaus osoitti jopa päinvastaista. Tulos voisi selittyä sillä, että kädet on desinfectoitu ennen näppäimistön käsittelyä ja käsihuuhdetta on siirtynyt näppäimiin kirjoitettaessa.

Tuloksia / johtopäätöksiä stetoskooppien osalta:

- Taskussa / kanslian pöydällä olleissa stetoskoopeissa oli reilusti enemmän bakteerikasvua verrattuna erään potilashuoneen (eristys huone) stetoskooppiin.
- o Stetoskoopit jäävät usein desinfioida potilaiden välillä ja lojuvat kanslioiden / toimistojen pöydillä sekä henkilökunnan taskuissa. Eristys huoneen stetoskooppi oli otetun näytteen perusteella asianmukaisesti puhdistettu.

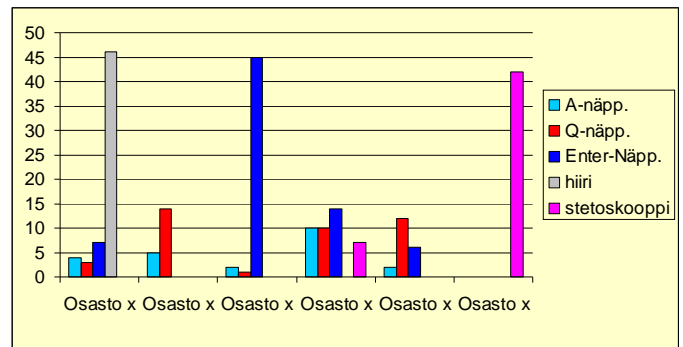


Kuva 3. Stetoskooppi

Ainoa keino estää näppäimistöjen välityksellä tapahtuva mikrobin leviäminen on käsiin desinfektio ennen ja jälkeen näppäimistön käsittelyn.

Stetoskoopit tulee desinfioida ennen jokaista potilasta (desinfektioaineeksi soveltuu esim. A12T tai Erisan des 2 %, EI käsihuuhde).

Taulukko 1. Verimaljojen bakteeripesäkkeet. Osastojen totaali luvut



Miten MRSA -epidemian torjunta etenee Pirkanmaalla? *infektiolääkäri Jukka Lumio ja Reetta Huttunen, TAYS*

TAYS:ssa on rakennettu helmi-toukokuun aikana strategia Pirkanmaan MRSA -epidemian pysäyttämiseksi. Edellinen projektinomainen isku tehtiin vuonna 2004 (MARS matkaan! -projekti), tuolloin tartunnat tapahtuivat lähes yksinomaan TAYS:n ulkopuolella ja suurelta osin pitkäaikaishoitoa antavissa laitoksissa. Projektin jälkeen vuosina 2006 ja 2007 TAYS:ssa on ollut noin 50 tartuntaa vuodessa (18 % kaikista PSHP:n alueella todetuista tartunnoista). Ennuste vuodelle 2008 on lähes 100 uutta tartuntaa. Nyt aloitetut tehostetut toimenpiteet on kohdennettu TAYS:aan. Tampereen kaupunki on myös aloittanut samansuuntaiset leviämistä ehkäisevät toimet omissa yksiköissään.

TAYS:ssa on nyt käytettävissä kolme työpanosta MRSA:n tehostettuun torjuntaan: yksi infektiolääkäripanos, yksi hygieniahoitajanpanos, ja en-

siapuun sijoitetun erikoissairaanhoitajan työpanos. Infektiolääkäri ja hygieniahoitaja käyvät läpi eri osastojen hygieniakäytäntöjä. Ensiapuun sijoitettu erikoissairaanhoitaja toteuttaa kohdennettuja seulontoja, auttaa mahdollisuuksien mukaan ensiavun näytteenotossa, ja seuraa potilaiden sijoittelua osastoilla.

TAYS:n vuosittaiset 50 tartuntaa ovat esiintyneet yli 30:llä eri osastolla. Osastokohtaiset epidemiat puhkesivat huhtikuussa 2008, jolloin leviämistä todettiin kahdella osastolla: toisella kuusi, ja toisella neljä tartuntaa. Leviämisen ehkäisemiseksi avattiin kohorttihuoneet ennestään tiedetyille MRSA:n kantajille kahdella osastolla. Näillä osastoilla MRSA:n kantajat sijoitetaan yksin huoneeseen tai samaan huoneeseen muiden kantajien kanssa, kuten tulee toimia aina MRSA:n kantajia hoidettaessa.

Lisäksi näissä huoneissa toimivat sairaanhoitajat eivät hoida samassa työvuorossa lainkaan muita potilaita. Tämä vaatii lisää sairaanhoitajatyöpanoksia, koska näillä osastoilla on jo ennestään ollut suuri työpaine (laskettu miten monta potilasta sairaanhoitajaa kohti osastolla on hoidossa).

PSHP:n alueen sairaalat ovat ottaneet käyttöön uuden seulontaohjeen, jonka mukaan kaikki vuoden 2002 alun jälkeen PSHP:n alueen hoitoyksikössä hoidettavana olleet seulotaan heidän jäädessään sairaalaan hoitoon. Hoidossa ololla tarkoittaa vuodeosastohoitoa tai kuntoutusjaksoa, ei poliklinikkakäyntejä. Muista sairaanhoitopiireistä tai ulkomailta suorina sairaalasiirtoina tulevista potilaista otetaan edelleen MRSA-seulontanäytteet heidän tullessaan PSHP:n sairaalaan hoitoon. Kaikki PSHP:n sairaalat noudattavat uutta seulontaohjetta, mutta eri yksiköissä ohjetta on voitu soveltaa yksikön tarpeita vastaavaksi. Samaa ohjetta voidaan suosittaa sovellettavaksi myös muissa PSHP:n alueen yksiköissä.

Sähköinen sairauskertomusjärjestelmä (Miranda) ei vielä automaattisesti ilmoita potilaan MRSA-kantajuudesta tai MRSA:lle altistumisesta (MRSA-kantajan huonetoverit). Tämän vuoksi jokaisen

potilaskontaktin yhteydessä on toistaiseksi avattava Mirandan "Riskitiedot" asian tarkistamiseksi. MRSA:n kantajaa tai MRSA:lle altistunutta hoidetaan kosketustartuntaeristyksessä, johonka kuuluu käsien desinfiektion lisäksi suojavaatetus (suojakäsineet, suojatakki/esiliina, tarvittaessa suunenäsuojus) potilaan hoito- ja tutkimustilanteissa.

Yksikköjen hygieniakäytäntöjä tehostava toiminta on aloitettu TAYS:ssa, jossa vakavimmat infektiotkin esiintyvät. Seulontakäytäntöjen tarkistaminen, käsihygienian tehostaminen ja kosketuseristyskäytäntöjen kertaaminen on aiheellista monessa muussakin PSHP:n alueen yksikössä ja hoitolaitoksessa. Kaikissa Pirkanmaan sairaanhoitoyksiköissä pitäisi huomioida epäedullinen erikois- asemamme muuhun maahan verrattuna. Hygienisiä työskentelykäytäntöjä, erityisesti käsihygieniaa, ei voi liiaksi korostaa. Sen tulisi toteutua kaikessa potilastyössä, ei vain hoidettaessa tunnettua MRSA:n kantajaa. On muistettava, että edelleen suurin osa tartunnoista tapahtuu muualla kuin erikoissairaanhoidossa, eivätkä vain erikoissairaanhoidossa tehdyt ponnistukset voi pelastaa tulevaa potilasturvallisuutta. Talkoiden on kosketettava koko sairaanhoitopiiriä ja jokaisen olisi mieltävä, mitä voi tehdä vielä paremmin.

Infektiosairauksien ja sairaalahygienian yksikkö toivottaa lämmintä keskikesän juhlaa

