

Katkaistaan yhdessä tartuntatiet



Easydes Pesevä pintadesinfektioaine
nyt myös käyttövalmiina pyyhepakkauksena

HELPPO, NOPEA, TEHOKAS! Käyttökohteita: stetoskoopit, näppäimistöt, ekg- ja muiden tutkimus- ja hoitolaitteiden johdot ja pinnat, kosketusnäytöt, terveydenhuollon pienlaitteet, mittarit, hoitotasot, pöytäpinnat, potilaspuhelimet, kriittiset kosketuspinnat jne.

*Yksittäispakkaus sisältää 16 pyyhettä.
Myyntierä 16 pakkausta.*

tuote- ja käyttöturvallisuustiedotteet www.kiiltoclean.fi

KiiltoClean
sairaalahygienia

Varaa ilmoitustilasi ajoissa.

Ilmoitustilan myynti:

Marja Hämäläinen
HUS Auroran sairaala, rak.4
PL 348, 00029 HUS

p. 09-471 75954
f. 09-47175945
GSM 050-4270982

marja.hamalainen@hus.fi



Suomen Sairaalahygieniayhdistyksen hallitus 2013

Puheenjohtaja Mari Kanerva	Auroran sairaala, rak.5,3krs, HYKS Infektiosairauksien klinikka Nordenskjöldinkatu 20, 00029 HUS, p. työ: 050 427 2155 e-mail: etunimi.sukunimi@hus.fi
Sihteeri Heli Lankinen	Kotkan kaupunki / Hyvinvointipalvelut, Karhulan sairaala, Toivelinnankatu 2, 48600 Kotka, p. työ: 0400 924 788, e-mail: etunimi.sukunimi@kotka.fi
Rahastonhoitaja Irma Meriö-Hietaniemi	Sairaalahygieniayksikkö, Meilahden tornisairaala POSTI ENSISIJAISESTI KOTIOSOITTEESEEN, Savitie 15 B 1, 04400 Järvenpää
Varapuheenjohtaja Pertti Arvola	TAYS, infektioyksikkö, PL 2000, 33521 Tampere p. työ: 03 3116 9588, e-mail: etunimi.sukunimi@pshp.fi
Kaisu Rantakokko-Jalava	Tykslab os 938, Kunnallissairaalanatie 20, 20700 Turku p. työ: 02 31 33 946, e-mail: etunimi.sukunimi@tyks.fi
Jaana Palosara	Kouvolan hyvinvointipalvelut, Infektioiden ja tartuntatautien torjuntayksikkö Marjoniementie 6a, 45100 Kouvola, p. työ: 0206156443
Anne Eklund	Hyvinkään sairaala, Sairaalanatie 1, 05850 Hyvinkää p. työ: 019 4587 2064, e-mail: etunimi.sukunimi@hus.fi
Tiina Tiitinen	Sairaalahygienia- ja infektioyksikkö, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri Keskussairaalanatie 19, 40620 Jyväskylä p. työ 050 319 8067, e-mail: etunimi.sukunimi@ksshp.fi
Ville Lehtinen	Päijät-Hämeen keskussairaala, Keskussairaalanatie 7, 15850 Lahti p. työ: 044 719 5455, e-mail: etunimi.sukunimi@phsotey.fi

Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta:

Olli Meurman, päätoim.	TYKS, Kliininen mikrobiologia
Outi Lyytikäinen	Terveiden ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO
Risto Vuento	Fimlab Laboratoriot Oy
Marja Hämäläinen	HUS Medisiininen tulostusyksikkö, Sairaalahygieniayksikkö, Mobiiliyksikkö
Anu Aalto	HUS Medisiininen tulostusyksikkö, Sairaalahygieniayksikkö
Arto Rantala	TYKS, Kirurgian klinikka
Paul Grönroos	Tampere
Marja Hämäläinen, ilmoitusten myynti	puh. 050 4270982
Anu Hintikka, toimitussihteeri	HUS Medisiininen tulostusyksikkö, Sairaalahygieniayksikkö, Jorvin Sairaala, Infektioyksikkö PL 800, 00029 HUS puh. työ 050 428 4619, fax 09-471 85901, email: anu.hintikka@hus.fi

Yhdistyksen jäsenpalvelu:

Liisa Holttinen, Ukonkivenpolku 4 Ä 201, 01610 Vantaa
e-mail: liisa.holtainen@wmail.fi, puh. 040 827 0445
Yhdistyksen jäsenpalvelu palvelee jäseniään jäsen- ja koulutusasioissa maanantaisin klo 14.00-16.00,
Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset jäsenpalvelun kautta. **Yhdistyksen kotisivun osoite: www.sshy.fi.**
Yhdistyksen koulutuspäällikkö Marja Hämäläinen, marja.hamalainen@hus.fi

SSHY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus 2013

Tuula Karhumäki, Puheenjohtaja	HUS-Desiko liikelaitos, Tukholmankatu 2 10. krs., PL 750, 00029 HUS puh. 09 471 80770 tai 040 530 8339 etunimi.sukunimi@hus.fi, tai etunimi.sukunimi@kolumbus.fi
Päivi Virtanen, Varapuheenjohtaja	Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskuslaitos, Etelä-Karjalan keskussairaala Välinehuolto, Valto Käkelän katu 1, 53130 Lappeenranta puh. 044 791 5576, etunimi.sukunimi@eksote.fi
Riitta Vainionpää, Rahastonhoitaja	HUS-Desiko liikelaitos, Tukholmankatu 2, 10. krs, PL 750 00029 HUS puh. 050 427 2680, etunimi.sukunimi@hus.fi
Päivi Töytäri, Sihteeri	Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Välinehuoltokeskus Keskussairaalanatie 19, Rak. 1L/00, 40620 Jyväskylä puh. 014 2691 056 tai 044 7021 056, etunimi.sukunimi@ksshp.fi
Tuija Molkari	Satakunnan sairaanhoitopiiri, Välinehuolto Sairaalanatie 3, 28500 Pori, puh. 044 707 5290, etunimi.sukunimi@satshp.fi
Suvi Forss	Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, TAYS, Välinehuolto Teiskontie 35, PL 2000, 33521 Tampere puh. 03 3116 5135 tai 050 5675 210, etunimi.sukunimi@pshp.fi
Anita Kalliomaa	Etelä-Savon sairaanhoitopiiri, Mikkelin keskussairaala, Välinehuolto Porrassalmenkatu 35-37, 50100 Mikkeli puh. 044 351 2580, etunimi.sukunimi@esshp.fi

Kirjapaino

Painomerkki Oy, puh. (09) 229 2980, faksi (09) 229 2982
e-mail: painomerkki@painomerkki.fi

Suomen Sairaalahygieniayhdistyksen lehti on perustettu 1983, ilmestynyt vuoteen 1993 nimellä SaHTI
ISSN 1237 - 4067

Cancidas[®]
kaspofungiini

Noxafil[®]
posakonatsoli

Invanz[®]
ertapeneemi

Tutustu täydelliseen valmisteyhteenvetoon
ennen hoidon aloittamista | www.msd.fi

Pääkirjoitus	195
Laajakirjoisia beetalaktamaaseja (ESBL) tuottavien enterobakteerien epidemiologia ja torjunta	197
<i>Jari Jalava, Esa Rintala ja Outi Lyytikäinen</i>	
Hyvä käsihygienia sairaalassa – suositus vai velvollisuus?	207
<i>Esa Rintala ja Marianne Routamaa</i>	
Potilasturvallisuutta infektioiden torjunnan hyvillä käytännöillä	211
<i>Marja Silén-Lipponen</i>	
Infektioiden torjuntaa brittiläiseen tyyliin, luentoreferaatti HIS kokouksesta	215
<i>Anu Hintikka</i>	
Luentoreferaatti ICPIK-kokouksesta 25-28.6.2013	218
<i>Olli Meurman</i>	
Käsihygieniapäivä Tampereen ammattikorkeakoululla	221
<i>Riina Kivelä ja Elisa Kumpulainen</i>	
Solmukkeet kaulaan: nuhruiset lääkärit vaarantavat sairaalan maineen ja viestivät hygienian tason laskusta	222
<i>Risto Vuento</i>	
Edmond Nocard – <i>Nocardia farcinica</i>	224
Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n vuosikokous 13.3.2013	226
Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n toimintakertomus vuodelta 2012	227
Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry toimintasuunnitelma vuodelle 2013	232
Koulutuksia ja kokouksia	235

MYCAMINE® – JO YLI MILJOONA HOIDETTUA POTILASTA.¹



Lyhennelmä Mycamine-valmisteyhteenvedosta
löytyy sivulta 196.

Viitteet: 1. MYCAMINE is the most prescribed echinocandin worldwide* *number of patient days calculated from Kg sold (Source: IMS Midas Kg sales- MAT 12 months sales 09/12) /Average daily dose over 14 days recommended treatment (Source:product SPC's)
2. Mycamine SPC 08.2011. **Astellas Pharma | Falcon Business Park | Vaisalandie 2-8 | 02130 Espoo | Puhelin 09 8560 6000 Faksi 09 8560 6099 | info.fi@astellas.com | www.astellas.fi.**

Pääkirjoitus

Sotku

Sosiaali- ja terveydenhuollon (sote) palvelurakennemuutos ja kuntauudistus on koplattu yhteen tavalla, joka oikeuttaa käyttämään lopputuloksesta lyhennettä Sotku.

Suunnitellussa sote-uudistuksessa sairaanhoitopiirit lakkautetaan ja järjestämisvastuu siirretään sote-alueille, jotka muodostetaan pääsääntöisesti maakuntien keskustaupunkien ympärille. Sote-alueet vastaavat sekä perus- että erikoissairaanhoidosta ja sosiaalihuollosta. Muodostettavien sote-alueiden sisällä voi kuitenkin olla ns. perustason alueita ja yksittäisiä yli 20.000 asukkaan kuntia, jotka järjestävät itse väestölleen perustason palvelut mukaan lukien peruserikoissairaanhoidon palvelut. Sote-alueilla ja perustason alueilla on ns. vastuukunnat, jotka vastaavat palveluiden järjestämisestä, muut kunnat osallistuvat kustannuksiin. Sairaalat, mukaan lukien yliopistolliset keskussairaalat, siirtyvät lähtökohtaisesti vastuukuntien hallintaan, joskin yliopistollisten sairaaloiden kohtalo on vielä lopullisesti ratkaisematta.

Merkitseekö ehdotus erikoissairaanhoidon kohdalla keskittämistä, pirstoutumista vai sekä-että, jää nähtäväksi ja riippuu pitkälti siitä miten termiä ”peruserikoissairaanhoido” tullaan käytännössä tulkitsemaan. Jos sitä tulkitaan laajasti, erikoissairaanhoido pirstoutuu nykyisistä keskus- ja aluesairaaloista perustason alueiden terveyskeskussairaaloihin. Jos taas sitä tulkitaan hyvin suppeasti, niin osa aluesairaaloissa nykyisin tuotetusta erikoissairaanhoidosta ei mahdu sen sisään, vaan kyseiset toiminnot voisivat jopa keskittyä. Joka tapauksessa on olemassa uhka, että erikoissairaanhoido, joka nyt toimii

suhteellisen hyvin, vaarantuu ilman että ongelmallisessa perusterveydenhuollossa saadaan aikaan toivottua parannusta.

Asiantuntijat ovatkin varsin yksituumaisesti tuominneet erikoissairaanhoidon pirstomisen ja vaatineet huomattavasti suurempia väestöpohjia sairaanhoidon järjestämisvastuussa oleville yksiköille. Erikoissairaanhoidon järjestäminen tehokkaasti edellyttää minimissään 100.000-200.000 asukkaan väestöpohjaa, ja useilla erikoisaloilla kattavan ympärivuorokautisen päivystyksen järjestäminen vaatii niin suurta erikoislääkärimäärää, ettei pienellä väestöpohjalla heille riittäisi päiväsaikaan järkevää tekemistä. Niinpä mm. THL on tuominut esityksen epäonnistuneeksi (<https://blogi.thl.fi/blogi/-/blogs/onko-esitetty-sote-uudistus-todella-vastaus-haasteisiin-> ; <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/d7a6f8fe-dc9c-4fb2-8667-b763a8e86837>), ja HUSin toimitusjohtaja Aki Linden, kiistatta yksi maamme pätevimmistä terveydenhuoltoorganisaatioiden asiantuntijoista, päättää ehdotusta käsittelevän Mediuutisten kolumninsa johtopäätökseen ”Parempi olisi ottaa kokonaan uusiksi” (<http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/kameli+vai+kilpahevonen/a905575>).

Uudistuksen valmistelutyötä onkin luonnehtinut asiantuntijamielipiteiden toistuva huomiotta jättäminen poliittisen tarkoituksenmukaisuuden kustannuksella. Vaikuttaa siltä, että sote-uudistuksen päätarkoitus ei olekaan terveydenhuollon tehostaminen, vaan uudistusta käytetään vipuna, jonka avulla Kokoomus ja SDP pyrkivät ajamaan kuntaliitoksia vähentääkseen oppositiossa olevan Keskustapuolueen valtaa kuntakentässä.

Täysin riippumatta siitä onko Suomessa liikaa pieniä kuntia vai ei, terveydenhuoltojärjestelmän vaarantaminen käyttämällä sitä tällä tavalla poliittisen pelin nappulana on moraalitonta.

Ehdotus merkitsee varsin monimutkaisen hallintomallin syntyä. Uudistus on myös erittäin kallis toteuttaa. Jo pelkästään sairaanhoitopiirien omaisuuden jako osakaskuntien kesken ja sairaanhoitopiirien solmimien tuhansien sopimusten siirtäminen sote-alueille merkitsee valtavaa hallinnollista työmäärää. Tekeekin mieli kysyä eikö niukkoja varoja olisi parempi suunnata potilashoittoon, esim. terveyskeskusten henkilöstöresurssien parantamiseen, kuin uusien hallintohimmelen rakentamiseen. Jos perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon vertikaalinen integraatio halutaan toteuttaa, niin yksinkertaisemmin se onnistuisi siirtämällä perusterveydenhuoltokin sairaanhoitopiirien vastuulle. Eiväthän nykyiset sairaanhoitopiirit suuressa osassa tapauksia edes poikkea maantieteellisesti kovin paljoa maakuntien keskuskäytönpunktien ympärille rakentuvista sote-alueista.

Sairaalahygienian ja infektion torjunnan organisointi uudessa mallissa on täysin auki. Jos sairaanhoitopiirit lakkautetaan, niin myös sairaanhoitopiirin tartuntataudeista vastaavan lääkärin vastuut ja velvollisuudet täytyy jakaa uudelleen. Riittääkö kaikille sote-alueille sairaalahygienias- ta vastaavaa infektiolääkäriä vai keskitetäänkö infektion torjunnan johto erva-alueille? Aika näyttää, liekö asiaa kukaan oikein vielä pohtinutkaan. Muutenkin uudistusehdotus näyttää sisältävän enemmän avoimia kysymyksiä kuin vastauksia. Edessämme on sotku.

Olli Meurman

Mycamine 50 mg ja 100 mg

infuusiokuiva-aine, liuosta varten

Vaikuttavat aineet ja niiden määrät: Yksi injektioampullo sisältää 50 mg/100 mg mikafungiinia (mikafungiinatriumina). Yksi ml käyttövalmiiksi sekoitettua liuosta sisältää 10 mg/20 mg mikafungiinia (mikafungiinatriumina) (Yksi 50 mg:n ja 100 mg:n injektioampullo sisältää 200 mg laktosia). **Käyttöaiheet:** Invasiivisen kandidiaasin hoito. *Candida*-infektion estohoito allogeenista hematopoeettista kantasolu-siirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa (absoluuttinen neutrofiilien määrä < 500 solua / µl) vähintään 10 vuorokauden ajan. Aikuiset (≥ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat): Ruokatorven kandidiaasin hoito potilailla, joilla laskimonsisäinen hoito on tarkoituksenmukaista. Tähtessä päätöstä Mycaminen käytöstä on otettava huomioon maksakasvainten kehittymisen riski (ks. kohta Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset). Mycaminea tulee siksi käyttää ainoastaan, jos muiden antimykotiittien käyttö ei ole tarkoituksenmukaista. **Annostus ja antotapa:** Viralliset/kansalliset ohjeet sienilääkkeiden asianmukaisesta käytöstä on otettava huomioon. Mycamine-hoidon saa aloittaa lääkäri, jolla on kokemusta sieni-infektioiden hoidosta. Ennen hoidon aloittamista on otettava näytteet sieniviljelyä ja muita oleellisia laboratoriotutkimuksia (myös histopatologisia tutkimuksia) varten, jotta taudinaiheuttajaeliö(t) voidaan eristää ja tunnistaa. Hoito voidaan aloittaa, ennen kuin viljelyiden ja muiden laboratoriotutkimusten tulokset ovat tiedossa. Kun tulokset saadaan, sienilääkitystä on kuitenkin muutettava tarvittaessa niiden mukaan. Mycamine-annostus riippuu potilaan painosta ja käyttöaiheesta: *Invasiivisen kandidiaasin hoito.* Paino > 40 kg. 100 mg/vrk. Korkeintaan 200 mg/vrk. Paino ≤ 40 kg. 2 mg/kg/vrk. Korkeintaan 4 mg/kg/vrk. *Candida*-infektion estohoito. Paino > 40 kg. 50 mg/vrk. Paino ≤ 40 kg. 1 mg/kg/vrk. *Ruokatorven kandidiaasin hoito.* Aikuiset ≥ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat, joiden paino > 40 kg. 150 mg/vrk. Aikuiset ≥ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat, joiden paino ≤ 40 kg. 3 mg/kg/vrk. Käyttövalmiiksi sekoitettu ja laimennettu liuos annetaan laskimonsisäisenä infusiona noin 1 tunnin aikana. Tätä nopeammat infuusiot saattavat johtaa tavallista useammin esiintyviin histamiinivälitteisiin reaktioihin. **Hoidon kesto.** Invasiivisen kandidiaasi: *Candida*-infektion hoidon tulee kestä vähintään 14 vuorokautta. Sienilääkitystä on jatkettava vähintään yhden viikon ajan sen jälkeen, kun veriviljelyistä on saatu kaksi peräkkäistä negatiivista tulosta ja **sen jälkeen**, kun infektion kliiniset merkit ja oireet ovat hävinneet. *Candida*-infektion estohoito: *Candida*-infektion estohoidossa Mycaminea tulee käyttää vähintään viikon ajan neutrofiilien palautumisen jälkeen. Tietoja Mycaminen käytöstä alle 2-vuotiaiden potilaiden lääkkeeksi on vähän. **Käyttö maksan vajaatoimintaa sairastaville potilailla.** Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen lievää tai kohtalaista maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Tiedot Mycaminen käytöstä vaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla ovat riittämättömät. Siksi sen käyttöä näillä potilailla ei suositella. **Vasta-aiheet:** Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle, muille ekso- ja endokandideille tai apuaineille. **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset (ks. lisätiedot: Pharmacia Fennica):** Maksaan kohdistuvat vaikutukset: **Maksasolumuutospesäkkeitä (FAH) ja maksasolukasvaimia ilmeni rotilla vähintään 3 kuukautta kestäneen hoitojakson jälkeen. Kasvainten kehittymisen oletettu raja-arvo on suurin piirtein kliinisen altistuksen luokkaa. Tämän löydöksen merkitystä terapeuttiselle käytölle potilailla ei voida poissulkea. Maksan toimintaa tulee seurata huolellisesti mikafungiinihoidon aikana. Adaptiivisen regeneraation ja mahdollisen myöhemmän maksakasvainten syntyminen vaaran minimoimiseksi, hoidon lopettaminen on suositeltavaa, jos ALAT/ASAT-arvot ovat merkittävästi ja jatkuvasti koholla.** Mikafungiinihoito tulee suorittaa huolelliseen hyöty-haitta-arviointiin perustuen, varsinkin potilailla, joilla esiintyy vaikeaa maksan vajaatoimintaa tai kroonisia, pre-neoplastiisiin tiloihin liittyviä maksatauteja, kuten pitkälle kehittyneitä maksafibroosia tai kirroosia, virushepatiittia, neonaalista maksasairautta tai perinnöllisiä entsyymien puutoksia, tai jotka saavat samanaikaista hoitoa, johon liittyy hepatotoksisuutta ja/tai genotoksisuutta. Alle 2-vuotiaat lapsipotilaat saattavat olla muita alttiimpia maksavaurioille (ks. kohta Haittavaikutukset). Mikafungiinin antamisen aikana saattaa esiintyä anafylaktisia/anafylaktoidisia reaktioita, myös sokkia. Jos tällaisia reaktioita esiintyy, mikafungiini-infuusio tulee lopettaa ja asianmukainen hoito aloittaa. Hilseileviä iho-oireita, kuten Stevens-Johnsonin oireyhtymää ja Lyellin oireyhtymää, on todettu. Iho-oireita tulee seurata ja niiden pahentuessa mikafungiini hoito lopetetaan. Potilailla, joilla ilmenee kliinistä tai laboratoriorokkeisiin perustuvaa näyttöä hemolyysista mikafungiinihoidon aikana, on seurattava huolellisesti tilan mahdollisen heikkenemisen varalta ja mikafungiinihoidon jatkamisen haitta/hyöty arvioitava. Mikafungiini saattaa aiheuttaa munuaisvaurioita ja munuaisten vajaatoimintaa sekä poikkeavuuksia munuaisten toimintakokeissa. Potilailla on seurattava huolellisesti munuaisten toiminnan heikkenemisen varalta. Mikafungiinia ja amfoterisiini B desoksikolaattia tulisi antaa samanaikaisesti ainoastaan silloin, kun hyödyt ylittävät selvästi riskit, ja potilaista on seurattava tarkasti amfoterisiini B desoksikolaatin toksisuuden varalta. Jos potilas saa sirolimuusia, nifedipiiniä tai itrakonatsolia yhdessä Mycaminen kanssa, häntä on seurattava näiden lääkkeiden aiheuttaman toksisuuden varalta. Sirolimuusi, nifedipiini ja itrakonatsolin annosta on tarvittaessa pienennettävä (ks. kohta yhteisvaikutukset). Tämä suositus on käytettävä tarkoitettu valmiste sisältää laktosia. Potilaiden, jotka sairastavat harvinaista perinnöllistä galaktoosi-intoleranssia, saamelaisilla esiintyvää laktasidin puutosta tai glukosin ja galaktoosin imeytymishäiriötä ei tule ottaa tätä lääkettä. **Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset:** Mikafungiini ja CYP3A4-välitteisesti metaboloituvien lääkkeiden välisten yhteisvaikutusten mahdollisuus on vähäinen. Yhteisvaikutustutkimuksia on tehty terveillä henkilöillä mikafungiinin ja seuraavien lääkkeiden mahdollisten yhteisvaikutusten arvioimiseksi: mykofenolaattimetofiili, siklosporiini, takrolimuusi, prednisoloni, sirolimuusi, nifedipiini, flukonatsoli, ritonaviiri, rifampisiini, itrakonatsoli, vorikonatsoli ja amfoterisiini B. Näissä tutkimuksissa ei havaittu viitteitä mikafungiinin farmakokinetiikan muuttumisesta. Mikafungiiniannosta ei tarvitse muuttaa, kun näitä lääkkeitä käytetään samanaikaisesti. Mikafungiinin ja amfoterisiini B desoksikolaatin yhteiskäytössä todettiin amfoterisiini B desoksikolaatin altistuksen lisääntyvän 30 %. Koska tällä saattaa olla kliinistä merkitystä, näitä tulisi antaa samanaikaisesti ainoastaan silloin, kun hyödyt ylittävät selvästi riskit, ja potilaista on seurattava tarkasti amfoterisiini B desoksikolaatin toksisuuden varalta. Jos potilas saa sirolimuusia, nifedipiiniä tai itrakonatsolia yhdessä Mycaminen kanssa, häntä on seurattava näiden lääkkeiden aiheuttaman toksisuuden varalta. **Raskaus ja imetus:** Mycaminea ei pitäisi käyttää raskauden aikana, mikäli käyttö ei ole selvästi välttämätöntä. Ei tiedetä, erittyykö mikafungiini äidinmaitoon. Päätös imetyksen jatkamisesta/lopettamisesta tai Mycamine-hoidon jatkamisesta/lopettamisesta on tehtävä ottamalla huomioon imetyksen hyöty lapselle ja Mycamine-hoidon hyöty äidille. **Haittavaikutukset:** Yleisimmän ilmoitettuja haitallisia reaktioita olivat leukopenia, neutropenia, anemia, hypokalemia, hypomagnesemia, hypokalsemia, päänsärky, laskimotulehdus, pahoinvointi, oksentelu, ripuli, vatsakipu, kohonneet maksa-arterit, ihottuma, kuume ja vilunväristykset. Seuraavien haitallisten reaktioiden ilmaantuvuus oli lapsipotilailla korkeampi kuin aikuispotilailla: trombosytopenia, takykardia, hypertensio, hypotensio, hyperbilirubinemia, hepatomegalia, akuutti munuaisten vajaatoiminta ja veren ureapitoisuuden nousu. **Pakkaukset ja hinnat 01.02.2013 (TOH):** 50 mg 332,99 €, 100 mg 524,46 €. **Lisätiedot:** Pharmacia Fennica, Euroopan lääkeviraston (EMA) kotisivut <http://www.ema.europa.eu/>. **Myyntiluvan haltija:** Astellas Pharma Europe B.V., Alankomaat. **Markkinoija Suomessa:** Astellas Pharma, Falcon Business Park, Vaisalan tie 2-8, 02130 Espoo, info.fi@astellas.com. Teksti perustuu 25.8.2011 päivättyyn valmisteyhteenvetoon.

Laajakirjoisia beetalaktamaaseja (ESBL) tuottavien enterobakteerien epidemiologia ja torjunta

Jari Jalava, Esa Rintala ja Outi Lyytikäinen

Bakteerien tuottamat beetalaktamaasit (β -laktamaasit) ovat entsyymejä, jotka voivat hajottaa β -laktaamirenkaan omaavia mikrobilääkkeitä, kuten penisilliinejä. Laajakirjoiset β -laktamaasit (ESBL, extended-spectrum β -lactamases) pystyvät lisäksi hajottamaan kefalosporiineja (esim. keftriaksoni), mutta ne eivät hajota karbapeneemejä (imipeneemi, meropenemi, ertapeneemi). Karbapenemaasit ovat β -laktamaaseja, jotka hajottavat penisilliinien ja kefalosporiinien lisäksi karbapeneemejä. ESBL-geenejä esiintyy gramnegatiivisissa suolistomikrobiston bakteereissa eli enterobakteereissa. Kliinisesti merkittävimpiä ovat ESBL:ää tuottavat *Escherichia coli*- ja *Klebsiella pneumoniae*-kannat.

ESBL-geenejä on sekä bakteerien kromosomeissa että plasmideissa, mutta niiden leviäminen tapahtuu plasmidien välityksellä. Tärkeimmät ESBL-geenit tällä hetkellä ovat TEM, SHV ja CTX-M. Kaikkien ESBL:ää tuottavien bakteerien kohdalla on syytä muistaa, että resistenssigeenit voivat siirtyä bakteerikannasta ja bakteerilajista toiseen. Epidemian alussa voidaan löytää tiettyä bakteerikantaa, mutta myöhemmin ESBL-geenit siirtyvät toiseen bakteerikantaan tai bakteerilajiin, joka jatkaa epidemiaa (1). Tässä kirjoituksessa keskitytään ESBL:ää tuottaviin bakteereihin ja niiden leviämisen torjuntaan. Kirjoituksessa käsitellään hyvin lyhyesti myös karbapenemaaseja tuottavien enterobakteerien torjuntaa.

ESBL:n kliininen merkitys

ESBL:ää tuottava enterobakteeri aiheuttaa useimmin rakkotasaisen virtsatieinfektion. Ne voivat aiheuttaa myös vakavia infektioita kuten vastasyntyneiden infektioita, pyelonefriitin, ventilaattoripneumonian tai sepsiksen.

ESBL-geenin omaavat bakteerikannat ovat penisilliinien ja kefalosporiinien lisäksi usein resistenttejä fluorokinoloneille, trimetopriimille, aminoglykosideille ja tetrasykliineille (2). ESBL:ää tuottavien bakteerien aiheuttamiin infektioihin on todettu liittyvän lisääntyntä kuolleisuutta (3,4), mikä johtuu todennäköisesti juuri moniresistenssistä. Näiden bakteerien aiheuttamien infektioiden kohdalla on noin viisinkertainen riski sille, että potilaalle empiirisesti aloitettu mikrobilääkehoito ei ole tehokas (3). Eriyisen merkittävää tämä on vakavasti sairaiden potilaiden kohdalla, mutta myös tavallisten virtsatieinfektioiden hoito voi olla hankalaa. Vaikka ESBL ja siihen liittyvä moniresistenssi ei lisääisikään perusterveiden potilaiden kuolleisuutta, se saattaa pitkittää hoitoaikoja ja lisätä esimerkiksi karbapeneemien käyttöä, mikä puolestaan voi osaltaan vaikuttaa karbapeneemeille resistenttien enterobakteerien yleistymiseen (5).

Epidemiologisen tilanteen muuttuminen

Ensimmäiset ESBL-geenit löydettiin jo 1980-luvun alkupuolella. 1990-luvulla tyypillinen ESBL:ää tuottava bakteeri oli *K. pneumoniae*, joka oli hankkinut TEM- tai SHV-geenin ja joka aiheutti epidemioita sairaaloissa. 2000-luvun alussa Iso-Britanniassa havaittiin ESBL:ää tuottavien bakteerikantojen nopea lisääntyminen. Kyse oli CTX-M-ryhmän ESBL-geenejä omaavien *E. coli* -kantojen määrän kasvusta (2). Iso-Britanniassa kyse oli osittain tietyn *E. coli* -kannan leviämisestä. Se levisi erilaisissa hoitolaitoksissa, mutta sitä löydettiin myös avohoidossa alkunsa saaneiden infektioiden yhteydessä (2). Tämän havainnon jälkeen CTX-M-ryhmän ESBL-geenin omaavia *E. coli* -kantoja on lisääntyvässä määrin löydetty sekä sairaalainfektioiden että avohoitolähtöisten infektioiden yhteydessä (6,7). Espanjalaisten ja israelilaisten tutkimusten mukaan, ESBL:ää tuottavien bakteerien aiheuttamista virtsatieinfektioista 45 % (8) ja bakteremiatapauksista noin 20 % (9,10) on saanut alkunsa terveydenhuollon ulkopuolella. CTX-M-ryhmän ESBL-geenin omaavia *E. coli* -kantoja eristetään yleisesti myös pitkäaikaishoitolaitosten potilaista (9,11). 2000-luvulla ESBL:ää tuottavien bakteerien aiheuttamista infektioista on tullut, sairaaloiden lisäksi, myös pitkäaikaishoitolaitosten ja avohoidon ongelma.

ESBL:ää tuottavien *E. coli* -kantojen lisääntymiseen vaikuttaa useita tekijöitä. Mikrobilääkkeiden käyttö on merkittävä tekijä, mikä johtaa resistenttien bakteerikantojen rikastumiseen potilaissa (12,13). Muita ESBL:en lisääntymiseen ja leviämiseen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi matkailu ja eläintuotannossa käytettävät mikrobilääkkeet. Kanadalaisten julkaiseman tutkimuksen mukaan matkustus lisäsi huomattavasti riskiä sille, että potilaalla todettiin ESBL:ää tuottavan *E. coli* -kannan aiheuttama infektio. Riskin suuruuteen vaikutti matkakohde ja erityi-

sesti matka Intiaan oli merkittävä riskitekijä (14). Ruotsalaisten vuonna 2010 julkaiseman tutkimus osoitti, että normaali perusterveen henkilön tekemä turistimatka, jonka aikana matkailijalla ei ollut kontaktia kohdemaan sairaanhoitojärjestelmään, johti merkittävässä määrin matkailijan kolonisoitumiseen ESBL:ää tuottavilla *E. coli* -kannoilla, jos matkakohteena oli Intia tai Aasian maat yleensä (15). Mikrobilääkkeitä käytetään maailmalla paljon eläintuotannossa. Tämä näkyy myös eläimistä ja elintarvikkeista eristettyjen bakteerien mikrobilääkeresistenssissä. Esimerkiksi yli 90 % Alankomaissa myydystä broilerin lihasta sisältää ESBL:ää tuottavia *E. coli* -kantoja. Osa näistä kannoista voi siirtyä osaksi ihmisen suoliston mikrobistoa ja myöhemmin aiheuttaa infektioita (16).

Epidemiologiselle tilanteelle on ominaista terveen väestön kolonisoituminen ESBL:ää tuottavilla bakteerikannoilla, erityisesti *E. coli* -kannoilla. Kolonisaatioprosentit vaihtelevat eri tutkimuksissa, mutta esimerkiksi ruotsalaisista 2-3% (17), sveitsiläisistä noin 6% (18) ja briteistä noin 8% (19) kantaa suolistossaan ESBL:ää tuottavia bakteerikantoja. Euroopan ulkopuolelta on raportoitu hyvinkin korkeita kolonisaatioprosentteja terveellä väestöllä, esimerkiksi 66 % Thaimaassa (20) ja 64 % Egyptissä (21). Suomesta ei ole tutkittua tietoa, mutta voimme olettaa sen olevan eurooppalaista tasoa. Vertailun vuoksi mainittakoon, että terveen väestön kolonisoitumista myös esimerkiksi MRSA:lla voi tapahtua. Tuoreesta, laajasta, eurooppalaisesta *Staphylococcus aureus* -kolonisaatiotutkimuksesta (22) ilmenee kuitenkin, että MRSA:lla kolonisoituminen on vähäisempää, kolonisaatioprosentin vaihdellessa välillä 0% (Ruotsi) – 0.4% (esimerkiksi Iso-Britannia).

ESBL:ää tuottavat *K. pneumoniae* -kannat aiheuttavat, kuten ennenkin, sairaalaepidemioita (23). Tällaisten *K. pneumoniae* -kantojen aiheuttamia epidemioita on esiintynyt usein laitoksis-

sa, joissa käytetään paljon mikrobilääkkeitä ja joissa hoidetaan esimerkiksi vastustuskyvyltään heikentyneitä potilaita (1).

Epidemiologinen tilanne Suomessa

Suomessa on havaittu sama kehitys ESBL:ää tuottavien bakteerien kohdalla kuin muuallakin. Kliinisen mikrobiologian laboratorioden yhteistyöverkoston (FiRe) keräämän Finres-raportin perusteella (www.finres.fi) vuonna 2011 verestä eristetyistä E. coli -kannoista 4,6 % ja virtsasta eritetyistä kannoista 2,1 % oli ESBL:ää tuottavia. Vastaavat luvut K. pneumoniae -kannoille ovat 1,7 % ja 1,0 %. Vuodesta 2008 alkaen kaikki kolmannen polven kefalosporiineille herkkyydeltään alentuneet ja resistentit E. coli - ja K. pneumoniae -kannat on ilmoitettu tartuntatautirekisteriin (http://www3.ktl.fi/). Tartuntatautirekisterin tiedoista voimme nähdä (taulukot 1 ja 2), että kolmannen polven kefalosporiineille herkkyydeltään alentuneiden ja resistenttien E. coli - ja K. pneumoniae -kantojen määrät ja verestä eristettyjen kantojen osuudet ovat tasaisessa kasvussa.

Torjunta

Seuraavassa tarkastellaan ESBL:ää tuottavien bakteerikantojen leviämisen torjuntaa. Sitä en-

Taulukko 1. Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut kolmannen polven kefalosporiiniherkkydeltään alentuneet E. coli -kantälydökset vuosittain.

Vuosi	Kaikki tapaukset n	Veriviljelytapaukset	
		Positiiviset/ analysoidut	%
2008	1707	42/2813	1,5
2009	2158	77/2991	2,6
2010	2522	112/3211	3,5
2011	3119	150/3473	4,3

nen on kuitenkin syytä todeta, että karbapenemaaseja tuottavia enterobakteereja, jotka ovat toistaiseksi hyvin harvinaisia Suomessa (24), on pidettävä erikoistapauksena torjuntatoimia mitoitettaessa. Mikäli bakteerikanta osoittautuu karbapenemaasia tuottavaksi, on aina välittömästi ryhdyttävä torjuntatoimiin mukaan lukien kosketuseristys yhden hengen huoneessa ja seulontaviljelyt altistuneista potilaista. Tämä siitä syystä, että karbapenemaaseja tuottavien bakteerikantojen joukossa on erittäin resistenttejä hyvin tehokkaasti leviäviä bakteerikantoja.

Kansainvälisesti yhtenäistä ESBL:n torjuntaohjeistusta ei toistaiseksi ole. Yleisiä resistenttien bakteerien torjuntaohjeita löytyy, kuten esimerkiksi Yhdysvaltojen tautikeskuksen (CDC, Center for Disease Control and Prevention) antamat ohjeet (25). Perinteisesti on ajateltu, että kaikki ESBL:ää tuottavat Enterobacteriaceae -heimon lajit ovat sairaalahygieenisesti merkittäviä löydöksiä ja niitä on kohdeltava samalla tavalla kaikissa tilanteissa. Tämä sopi hyvin tilanteeseen, jossa kyse oli ESBL:ää tuottavan K. pneumoniae -kannan aiheuttamasta sairaalaepidemiasta. Epidemiologinen tilanne on kuitenkin muuttunut, kuten edellä on kuvattu. Kuvassa 1 on hahmoteltu malli ESBL:ää tuottavien bakteerikantojen leviämiselle. Terveen väestön kolonisoituminen esimerkiksi matkailun seurauksena, aiheuttaa oman haasteensa,

Taulukko 2. Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut kolmannen polven kefalosporiiniherkkydeltään alentuneet K. pneumoniae -kantälydökset vuosittain.

Vuosi	Kaikki tapaukset n	Veriviljelytapaukset	
		Positiiviset/ analysoidut	%
2008	111	4/418	1,0
2009	154	6/480	1,3
2010	184	16/504	3,2
2011	244	16/449	3,6

Laajakirjoisia beetalaktamaaseja (ESBL) tuottavien enterobakteerien epidemiologia ja torjunta

joka on huomioitava mitoitettaessa torjuntatoimia. Sairaaloissa ja pitkäaikaishoitolaitoksissa tarvitaan omia torjuntatoimia, jotka huomioivat potilasturvallisuuden ja potilaiden viihtyvyyden. Torjunnan kannalta tärkeitä kysymyksiä ovat ESBL:ää tuottavalla bakteerikannalla kolonisoituneen tai infektoituneen kosketuseristys, altistuneiden seulonta ja seulontanäytteiden otto osastolle tulevista potilaista. Lisäksi on pohdittava sitä, mikä merkitys ESBL-riskitiedolla on potilaalle itselleen ja miten mikrobilääkkeiden käyttö vaikuttaa ESBL:n leviämiseen.

Seuraavassa käsitellään torjuntatoimia Satakunnan sairaanhoitopiirin infektioyksikön keväällä 2012 eri sairaanhoitopiirien infektiolääkäreille tekemän ESBL:ää tuottavien bakteerien leviämisen torjuntaa käsittelevän kyselyn tulosten pohjalta. Kyselyyn perustuva vastaus esitetään ensin ja sen jälkeen jokaisen toimen kohdalla pohditaan torjuntatoimien mielekkyyttä eri tilanteissa. Kyselyyn vastasi infektiolääkäri kuudesta ei-yliopistollisesta ja kolmesta yliopistollisesta sairaanhoitopiiristä. Kyselyn ja tämän hetkisen tutkimustiedon perusteella hahmotetut torjuntatoimet on lopuksi esitetty taulukossa (taulukko 3).

Taulukko 3. ESBL:ää1 tuottavien enterobakteerien torjuntatoimien periaatteet (39)

Torjuntatoimet	Potilaat	Perustelu	Esimerkkejä
Tavanomaiset varoitimet: hyvä käsihygienia ja suojainten käyttö toimenpiteissä joissa eritekontaktiriski	Kaikki potilaat akuutissairaaloissa, pitkäaikaishoitolaitoksissa ja avohoitopisteissä	Väestön kolonisoitumista ESBL:ää tuottavilla bakteerikannoilla tapahtuu. Kuka tahansa voi olla oireeton kantaja.	Kaikissa tutkimus- ja hoitotilanteissa
ESBL:ää tuottavilla bakteerikannoilla kolonisoituneiden potilaiden tunnistaminen ja seulontaviljelyt	Suuren kolonisaatoriskin potilaat	Normaalia suurempi todennäköisyys ESBL:ää tuottavan bakteerikannan aiheuttamalle kolonisaatiolle	Ulkomailla sairaalahoidossa olleet potilaat ja pitkäaikaishoitolaitosten potilaat, jos ESBL laitoksessa endeeminen tai epideeminen
	Osastoepidemian yhteydessä ESBL:ää tuottavalle bakteerikannalle altistuneet. Huom. ESBL-E. coli -epidemian osoittaminen vaatii kantatyyppityksen	Normaalia suurempi todennäköisyys ESBL:ää tuottavan bakteerikannan aiheuttamalle kolonisaatiolle	Samassa huoneessa hoidetut potilaat ja/tai samaan aikaan osastolla hoidossa olleet potilaat.
Kosketuseristys (toteutus yleensä yhden hengen huoneessa): tavanomaisten varoitimien lisäksi suojainten käyttö	ESBL:ää tuottavalla Klebsiella pneumoniae -kannalla kolonisoitunut tai infektoitunut potilas	ESBL-Klebsiella pneumoniae -epidemia useimmiten saman kannan aiheuttamia	Klebsiella pneumoniae akuutissairaaloissa ja pitkäaikaishoitolaitoksissa (ei avohoidossa)
	ESBL:ää tuottavalla E. coli -kannalla kolonisoitunut tai infektoitunut potilas riskiasastoilla	Muiden infektiolaitosten potilaiden suojeleminen tartunnalta	Tehohoitoyksiköt ja immuunipuutteisia potilaita hoitavat osastot, dialyysiosastot
	ESBL:ää tuottavalla E. coli -kannalla kolonisoitunut tai infektoitunut riskipotilas tavanomaisella vuodeosastolla	Normaalia suurempi todennäköisyys bakteerikannan leviämislle.	Potilas eritteillä tuhriva, runsaslimainen hengitystieinfektio sairaustava, inkontinentti tai ripuloina.
Päivittäinen siivous	Kaikki akuutissairaalat, pitkäaikaishoitolaitokset ja avohoitopisteet	Tietty bakteerit, kuten esim. Klebsiella pneumoniae, selviävät kohtuullisen hyvin elimistön ulkopuolella esimerkiksi erilaisilla pinnoilla.	Kosketuspintojen ja saniteettitilojen tehostettu puhdistus
Mikrobilääkkeiden käytön ohjaus	Kaikki akuutissairaalat, pitkäaikaishoitolaitokset ja avohoitopisteet	Mikrobilääkkeiden aiheuttaman valintapaineen minimoiminen	Kokonaiskulutuksen seuranta kiinnittämällä erityistä huomiota kefalosporiinien, fluorokinolonien ja karbapeneemien epätarkoituksenmukaiseen käyttöön

1 Mikäli bakteerikanta osoittautuu karbapenemaasia tuottavaksi, on kosketuseristysten lisäksi syytä aina ottaa seulontaviljelyt altistuneista potilaista. Tämä koskee erityisesti Klebsiella-lajeja ja E. colia, mutta myös eräitä muita kliinisesti merkittäviä enterobakteereja. Riski on erityisen suuri ulkomailla sairaalahoidossa olleiden potilaiden kohdalla.

Kosketuseristys

Kaikissa vastanneissa sairaaloissa ESBL-kantaja hoidetaan kosketuseristyksessä. Koska ESBL:n tärkeimmät leviämistiet sairaalassa ovat yhteiset WC- ja saniteettitilat, ESBL-kantajaa hoidetaan sairaala- tai laitoshoidon aikana yhden hengen huoneessa, jossa on oma WC ja pesutila. Muutoin hoidossa noudatetaan tavanomaisia varotoimia ja henkilökunnan ja potilaiden hyvää käsihygieniää. Ehdotonta kaikkien kantajien eristämistä pidettiin nykyisessä epidemiologisessa tilanteessa kuitenkin vajavaisten resurssien kannalta ongelmallisena. Eräänä vaihtoehtona nähtiin eristäminen riskiasastoilla, joita voisivat olla esim. immuunipuutteisia hoitavat yksiköt ja teho- ja dialyysiasastot.

ESBL:ää tuottavien *K. pneumoniae* -kantojen tiedetään leviävän tehokkaasti potilaasta toiseen sairaalaympäristössä. *K. pneumoniae* -kantojen yleistymisessä juuri klonaalilla paikallisella leviämällä on iso rooli (1). Syytä on myös muistaa KPC-karbapenemaasia tuottavan *K. pneumoniae* -kannan ST258 nopea leviäminen koko maapallolle lähinnä sairaalasiirtojen välityksellä (26). ESBL:ää tuottava *E. coli* voi aiheuttaa epidemioita sairaalaympäristössä (27), mutta eräät epidemiologiset tutkimukset, joissa on hyödynnetty molekulaarisia tyypitysmenetelmiä, ovat osoittaneet, että laitosepidemian yhteydessä vain pieni osa eristetyistä ESBL:ää tuottavista *E. coli*-kannoista on niitä, jotka ovat levinneet potilaasta toiseen hoitajaksojen aikana (28,29). Suurin osa on ilmeisesti ulkoa potilaiden mukana tulleita uusia ESBL:ää tuottavia *E. coli* -kantoja. Todennäköisesti eri *E. coli* -kantojen välillä on eroja siinä miten hyvin ne leviävät ja kolonisoivat potilaita. Tutkimustuloksia on toistaiseksi vasta vähän, joten luotettavien johtopäätösten tekeminen ei ole mahdollista. Epidemian riski on kuitenkin aina olemassa ja torjuntatoimet on mitoitettava sen mukaan miten todennäköisenä

leviämistä pidetään ja millainen riski, ESBL:ää tuottava bakteerikannan aiheuttama infektio osaston potilaille voi olla. Kosketuseristys on perusteltua akuuttisairaaloiden riskiasastoilla kuten teho- ja dialyysiasastoilla, immuunipuutteisia hoitavilla osastoilla, sekä muilla osastoilla, jos potilas on ns. riskipotilas (taulukko 3). Sen sijaan pitkäaikaishoitolaitoksessa, kosketuseristys ei välttämättä ole toteutettavissa. ESBL:ää tuottavien bakteerikantojen aiheuttamien kliinisten infektioiden osuutta on kuitenkin aina seurattava myös pitkäaikaishoitolaitoksissa. Lisäksi tavanomaisten varotoimien (käsihygieniä, aseptiset työskentelytavat ja oikea suojavälineiden käyttö) toteutumiseen ja mikrobilääkkeiden käyttöön (erityisesti virtsatieinfektiot ja oireeton bakteruria) on kiinnitettävä huomiota. Yleensäkin torjuntatoimet on suunniteltava paikalliset olosuhteet huomioiden. Onnistumisen edellytyksenä on riittävä hyvin koulutettu henkilökunta.

Altistuneiden seulonta

Kyselyyn vastanneista sairaanhoitopiireistä 4/9 seulo 5/9 ei seulo ESBL-kantajan huonetovereita. Perheenjäseniä ei seulota yhdessäkään sairaanhoitopiirissä. ESBL:lle altistuneiden seulonta on ongelmallista mikrobiologisen menetelmän suhteellisen alhaisen herkkyuden vuoksi.

Seulontatutkimusten (pääasiassa seulontaviljelyt) herkkyydestä ESBL:ää tuottavien bakteerien kohdalla on epävarmuutta. Tällä hetkellä ei myöskään tiedetä miten pitkään ESBL:ää tuottavalla bakteerikannalla kolonisoitunut henkilö säilyy kolonisoituneena. Ruotsalaisilla matkailijoilla tehdyn tutkimuksen perusteella, kuuden kuukauden kuluttua ensimmäisestä löydöksestä vielä neljäsosa terveistä henkilöistä kantoi suolistossaan ESBL:ää tuottavaa *E. coli* -kantaa (15). Sairaalapotilaiden kohdalla kolonisaatio voi jatkua vuosia vaikka välillä olisikin negatiivisia seulontaviljelytuloksia (29-31). Yksilöiden

välillä on vaihtelua ja mikrobilääkehoidot voivat vaikuttaa asiaan (30). Edellä mainituista seikoista johtuen altistuneiden seulontaviljelyjä ei kannata ottaa muussa kuin epidemiatilanteessa tai jos ESBL:ää tuottavan bakteerikannan aiheuttamasta infektiosta on potilaalle normaalia suurempi riski (32). Näissä tilanteissa viljelyllä voidaan auttaa epidemian selvittämistä, tartuntälähteiden identifioimista (33) ja empiirisen mikrobilääkehoidon suunnittelua (34).

Kuten edellä on jo todettu, eurooppalaisten tutkimusten mukaan noin 2–8 % terveestä väestöstä on kolonisoitunut ESBL:ää tuottavilla bakteerikannoilla, erityisesti *E. coli* –kannoilla (17–19). On selvää, että mikäli merkittävää muutosta esimerkiksi ihmisten liikkuvuudessa ei tapahdu, terveen väestön kolonisoitumista tapahtuu myös tulevaisuudessa. Mikä ESBL:ää tuottavien *E. coli*-kantojen prevalenssi tulee olemaan, jää nähtäväksi. Tästä syystä potilaiden perheenjäsenten tai hoitohenkilökunnan seulonta ei ole tarkoituksenmukaista. On lähdettävä siitä, että ainakin osa potilaiden luona vierailevista perheenjäsenistä ja osa hoitohenkilökunnasta on kolonisoitunut ESBL:ää tuottavilla bakteerikannoilla. Tämä on huomioitava vierailijoille annettavissa ohjeissa (wc- ja käsihygienia) ja tietenkin hoitokäytännöissä, joissa on aina noudatettava vähintään tavanomaisia varotoimia.

Muut seulontanäytteet

Vastausten perusteella torjuntatoimiin kuuluvat myös niin sanotut ennakkoseulontanäytteet. Nykyisin useimmissa sairaaloissa on tapana ottaa ulkomaisessa sairaalassa hoidossa yli 24 tuntia olleelta seulontanäytteet, joihin sisällytetään MRSA- ja VRE-näytteiden lisäksi myös ulosteviljelynäyte ESBL-ominaisuuden ja karbapeneemiresistenssin tunnistamiseksi.

Useiden tutkimusten mukaan potilaiden kolonisoituminen pitkäaikaishoitolaitoksissa on

yleistä (11,35,36) ja hoitoa pitkäaikaishoitolaitoksissa pidetään yhtenä riskitekijänä ESBL:ää tuottavalla bakteerikannalla kolonisoitumiselle tai sen aiheuttamalle infektiolle (13,37). Pitkäaikaishoitolaitosten potilaiden seulontaa akuutisairaalaan tullessa on harkittava erityisesti, mikäli potilas tulee laitoksesta, jossa ESBL:ää tuottavia bakteerikantoja esiintyy endeemisenä. Ulkomailla sairaalahoidossa olleet potilaat kuuluvat riskiryhmään, joka todennäköisesti on kolonisoitunut ESBL:ää tai karbapenemaasia tuottavalla bakteerikannalla. Ulkomailla sairaalahoitoa saaneiden kohdalla seulontaviljely onkin perusteltua moniresistentin bakteerin tunnistamiseksi (mukaan lukien karbapenemaasia tuottavat bakteerikannat), sen mikrobilääkeherkkyyden määrittämiseksi (voi aiheuttaa myöhemmin infektion) ja epidemiologisen tiedon keräämiseksi.

ESBL-riskitieto potilastiedoissa

Suurimmassa osassa sairaanhoitopiirejä (7/9) ESBL-riskitietoa ei poisteta vaikka myöhemmin ESBL:ää ei enää löytyisikään ulostenäytteestä. Kahdessa sairaanhoitopiirissä riskitiedon poistamista harkittaisiin. ESBL:n kantajuuden mahdollista häviämistä rutiininäyttein ei seurata yhdessäkään kyselyyn osallistuneista sairaanhoitopiireistä, ja yhdessä sairaanhoitopiirissä kontrollinäytteet otettaisiin vain sairaalahoitojen alussa.

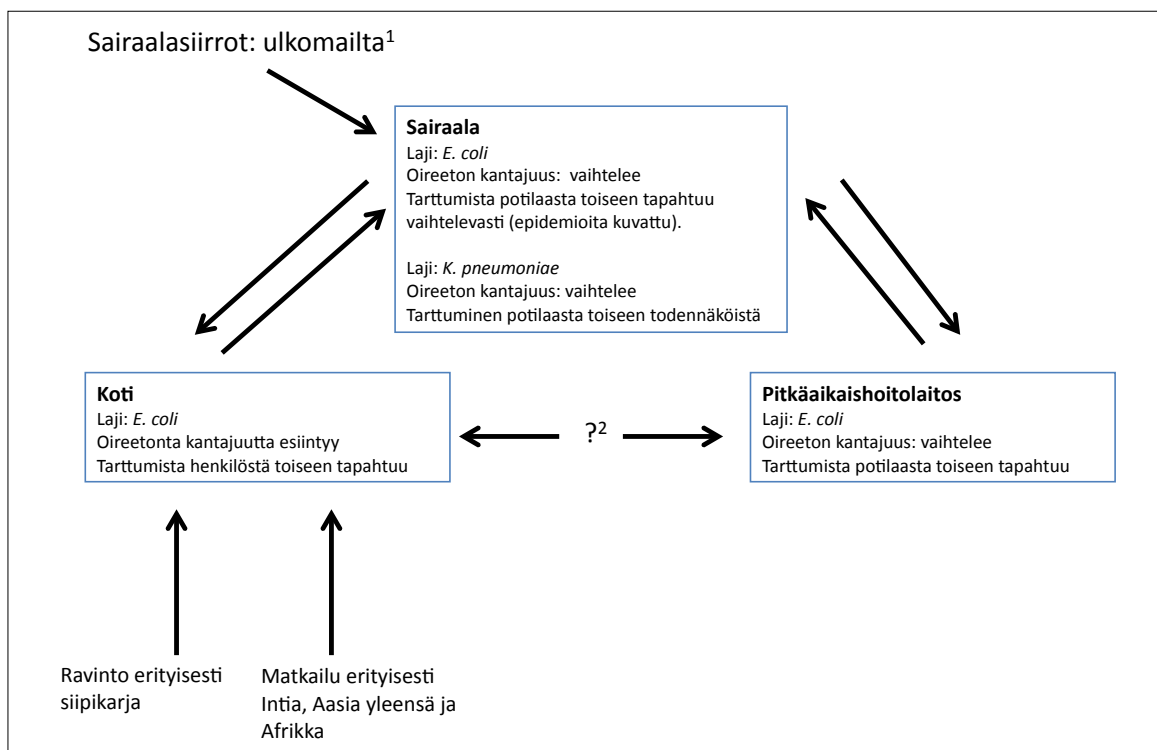
Kolonisoituminen ESBL:ää tuottavalla bakteerikannalla on riski myöhemmälle, kyseisen bakteerikannan aiheuttamalle infektiolle (38). Suurin merkitys on moniresistenssillä, mikä lisää riskiä empiirisesti aloitetun mikrobilääkehoidon epäonnistumiselle. Tästä seuraa, että ainakin niissä tilanteissa missä hoidetaan vaikeasti sairaita potilaita, on tieto ESBL-kolonisaatioista hoidon suunnittelun kannalta tärkeää (34). Toisaalta ESBL-tieto voi auttaa myös avoterveydenhuollossa olevan potilaan virtsatieinfektioiden

hoitoa. Koska kolonisaation kestoa ei tiedetä ja seulontaviljelyjen herkkyys vaihtelee, potilaan ESBL-riskitieto tulisi poistaa harkiten. Pelkkä riskitietohan ei välttämättä johda kosketuseristysvaroitimiin vaan seulontaviljelyn ottoon. Kaiken kaikkiaan resistenssiongelman yleistyessä korostuu klinisten hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy ja torjunta eli toimintaohjeet miten virtsatie- ja verisuonikatetreja asetetaan ja käsitellään.

Mikrobilääkepolitiikka

Mikrobilääkekäytön ohjaus on tärkeä osa ESBL:ää tuottavien bakteerien torjuntaa (25,39). Esimerkiksi voidaan kiinnittää huomiota pitkä-

aikaisiin virtsatieinfektioiden estolääkityksiin, tarpeettomaan oireettoman bakteriurian tai haavakolonisaation hoitoon sekä ylipitkiin mikrobilääkehoitoihin. Viime mainittuja esiintyy usein esimerkiksi potilaiden siirtyessä jatkohoitopaikkoihin. Myös karbapeneemien kriittiseen käyttöön tulisi kiinnittää huomiota. Mikäli ESBL:ää tuottavat bakteerikannat yleistyvät väestössä voimakkaasti, urosepsiksen empiirisessä hoidossa on jossakin vaiheessa siirryttävä karbapeneemien käyttöön. Tällä taas voi olla vaikutusta karbapeneemille resistenttien enterobakteerien yleistymiseen. Näistäkin syistä on tärkeää, että ESBL:n leviäminen ainakin riskialttiisiin potilasryhmiin voitaisiin estää.



Kuva 1. ESBL:ää tuottavien bakteerikantojen leviäminen.

Nuolet kuvaavat mahdollisia tai osoitettuja tartuntatietoja.

¹ Ulkomailta sairaalasiiroina saapuvat potilaat tai ulkomailta sairaalahoitoa saaneet potilaat ovat hyvin usein kolonisoituneet moniresistenteillä bakteereilla tai heillä on niiden aiheuttama infektio. Varsinkin karbapenemaaseja tuottavien bakteerien kohdalla tämä on erittäin merkittävä tartuntatie.

² Mahdollinen/todennäköinen tartuntatie, julkaistuja tutkimuksia merkityksestä ei ole.

Lopuksi

ESBL:ää tuottavat enterobakteerit ovat kasvava kliininen ongelma sairaaloissa ja pitkäaikaishoitoloitoksissa. Niitä löydetään myös enenevässä määrin puhtaasti avohoitolähtöisten infektioiden yhteydessä. Väestön kolonisoitumien ESBL:ää tuottavilla *E. coli* -kannoilla on tosiasia. Tässä katsauksessa on tarkasteltu tätä ongelmaa muuttuneen epidemiologisen tilanteen näkökulmasta ja toisaalta pohdittu muutoksen merkitystä torjuntatoimien suunnittelun kannalta. Tämä katsaus antaa toivottavasti pohjaa kansallisen torjuntasuunnitelman laatimiselle.

Kiitokset

Haluamme kiittää erikoislääkäreitä Elina Kolho ja Mari Kanerva tämän työn käsikirjoituksen lukemisesta ja sen kommentoimisesta.

Jari Jalava
FT, dosentti
Laboratoriopäällikkö
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Mikrobilääkeresistenssiyksikkö

Esa Rintala
dosentti, ylilääkäri
VSSH, Sairaalahygienia- ja
infektion torjuntayksikkö

Outi Lyytikäinen
dosentti, ylilääkäri
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Tartuntatautien torjuntayksikkö

Artikkeli on alunperin julkaistu Suomen Lääkärilehdessä 18/2013 s.1329-1334 ja julkaistaan nyt Suomen Lääkärilehden luvalla.

Kirjallisuusluettelo

1. Velasco C, Rodriguez-Bano J, Garcia L, Diaz P, Lupion C, Duran L, et al. Eradication of an extensive outbreak in a neonatal unit caused by two sequential *Klebsiella pneumoniae* clones harbouring related plasmids encoding an extended-spectrum beta-lactamase. *J Hosp Infect* 2009;73:157-63.
2. Woodford N, Ward ME, Kaufmann ME, Turton J, Fagan EJ, James D, et al. Community and hospital spread of *Escherichia coli* producing CTX-M extended-spectrum beta-lactamases in the UK. *J Antimicrob Chemother* 2004;54:735-43.
3. Schwaber MJ, Carmeli Y. Mortality and delay in effective therapy associated with extended-spectrum beta-lactamase production in *Enterobacteriaceae* bacteraemia: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother* 2007;60:913-20.
4. Rottier WC, Ammerlaan HS, Bonten MJ. Effects of confounders and intermediates on the association of bacteraemia caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing *Enterobacteriaceae* and patient outcome: a meta-analysis. *J Antimicrob Chemother* 2012;67:1311-20.
5. Nordmann P, Naas T, Poirel L. Global spread of Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*. *Emerg Infect Dis* 2011;17:1791-8.
6. Romero L, Lopez L, Rodriguez-Bano J, Ramon Hernandez J, Martinez-Martinez L, Pascual A. Long-term study of the frequency of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* isolates producing extended-spectrum beta-lactamases. *Clin Microbiol Infect* 2005;11:625-31.
7. Pitout JD, Gregson DB, Church DL, Elsayed S, Laupland KB. Community-wide outbreaks of clonally related CTX-M-14 beta-lactamase-producing *Escherichia coli* strains in the Calgary health region. *J Clin Microbiol* 2005;43:2844-9.
8. Rodriguez-Bano J, Navarro MD, Romero L, Martinez-Martinez L, Muniain MA, Perea EJ, et al. Epidemiology and clinical features of infections caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in nonhospitalized patients. *J Clin Microbiol* 2004;42:1089-94.
9. Ben-Ami R, Schwaber MJ, Navon-Venezia S, Schwartz D, Giladi M, Chmelnitsky I, et al. Influx of extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae into the hospital. *Clin Infect Dis* 2006;42:925-34.
10. Rodriguez-Bano J, Navarro MD, Romero L, Muniain MA, de Cueto M, Rios MJ, et al. Bacteremia due to extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in the CTX-M era: a new clinical challenge. *Clin Infect Dis* 2006;43:1407-14.

11. Rooney PJ, O'Leary MC, Loughrey AC, McCalmont M, Smyth B, Donaghy P, et al. Nursing homes as a reservoir of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing ciprofloxacin-resistant *Escherichia coli*. *J Antimicrob Chemother* 2009;64:635-41.
12. Marchaim D, Gottesman T, Schwartz O, Korem M, Maor Y, Rahav G, et al. National multicenter study of predictors and outcomes of bacteremia upon hospital admission caused by Enterobacteriaceae producing extended-spectrum beta-lactamases. *Antimicrob Agents Chemother* 2010;54:5099-104.
13. Ben-Ami R, Rodriguez-Bano J, Arslan H, Pitout JD, Quentin C, Calbo ES, et al. A multinational survey of risk factors for infection with extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae in nonhospitalized patients. *Clin Infect Dis* 2009;49:682-90.
14. Laupland KB, Church DL, Vidakovich J, Mucenski M, Pitout JD. Community-onset extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli*: importance of international travel. *J Infect* 2008;57:441-8.
15. Tangden T, Cars O, Melhus A, Lowdin E. Foreign travel is a major risk factor for colonization with *Escherichia coli* producing CTX-M-type extended-spectrum beta-lactamases: a prospective study with Swedish volunteers. *Antimicrob Agents Chemother* 2010;54:3564-8.
16. Overvest I, Willemsen I, Rijsburger M, Eustace A, Xu L, Hawkey P, et al. Extended-spectrum beta-lactamase genes of *Escherichia coli* in chicken meat and humans, The Netherlands. *Emerg Infect Dis* 2011;17:1216-22.
17. Stromdahl H, Tham J, Melander E, Walder M, Edquist PJ, Odenholt I. Prevalence of faecal ESBL carriage in the community and in a hospital setting in a county of Southern Sweden. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2011;30:1159-62.
18. Geser N, Stephan R, Korczak BM, Beutin L, Hachler H. Molecular identification of extended-spectrum-beta-lactamase genes from Enterobacteriaceae isolated from healthy human carriers in Switzerland. *Antimicrob Agents Chemother* 2012;56:1609-12.
19. Wickramasinghe NH, Xu L, Eustace A, Shabir S, Saluja T, Hawkey PM. High community faecal carriage rates of CTX-M ESBL-producing *Escherichia coli* in a specific population group in Birmingham, UK. *J Antimicrob Chemother* 2012;67:1108-13.
20. Luvsansharav UO, Hirai I, Nakata A, Imura K, Yamauchi K, Niki M, et al. Prevalence of and risk factors associated with faecal carriage of CTX-M beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in rural Thai communities. *J Antimicrob Chemother* 2012;67:1769-74.
21. Abdul Rahman EM, El-Sherif RH. High rates of intestinal colonization with extended-spectrum lactamase-producing Enterobacteriaceae among healthy individuals. *J Investig Med* 2011;59:1284-6.
22. den Heijer CD, van Bijnen EM, Paget WJ, Pringle M, Goossens H, Bruggeman CA, et al. Prevalence and resistance of commensal *Staphylococcus aureus*, including methicillin-resistant *S aureus*, in nine European countries: a cross-sectional study. *Lancet Infect Dis* 2013.
23. Peirano G, Sang JH, Pitondo-Silva A, Laupland KB, Pitout JD. Molecular epidemiology of extended-spectrum-beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* over a 10 year period in Calgary, Canada. *J Antimicrob Chemother* 2012;67:1114-20.
24. Osterblad M, Kirveskari J, Hakanen AJ, Tissari P, Vaara M, Jalava J. Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Finland: the first years (2008-11). *J Antimicrob Chemother* 2012;67:2860-4.
25. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Management of multidrug-resistant organisms in health care settings, 2006. *Am J Infect Control* 2007;35:S165-93.
26. Kitchel B, Rasheed JK, Patel JB, Srinivasan A, Navon-Venezia S, Carmeli Y, et al. Molecular epidemiology of KPC-producing *Klebsiella pneumoniae* isolates in the United States: clonal expansion of multilocus sequence type 258. *Antimicrob Agents Chemother* 2009;53:3365-70.
27. Alsterlund R, Carlsson B, Gezelius L, Haeggman S, Olsson-Liljequist B. Multiresistant CTX-M-15 ESBL-producing *Escherichia coli* in southern Sweden: Description of an outbreak. *Scand J Infect Dis* 2009;41:410-15.
28. Harris AD, Kotetishvili M, Shurland S, Johnson JA, Morris JG, Nemoy LL, et al. How important is patient-to-patient transmission in extended-spectrum beta-lactamase *Escherichia coli* acquisition. *Am J Infect Control* 2007;35:97-101.
29. Kola A, Holst M, Chaberny IF, Ziesing S, Suerbaum S, Gastmeier P. Surveillance of extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria and routine use of contact isolation: experience from a three-year period. *J Hosp Infect* 2007;66:46-51.
30. Alsterlund R, Axelsson C, Olsson-Liljequist B. Long-term carriage of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli*. *Scand J Infect Dis* 2012;44:1-54.
31. Apisarnthanarak A, Bailey TC, Fraser VJ. Duration of stool colonization in patients infected with extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. *Clin Infect Dis* 2008;46:2-1323.
32. Freeman JT, Williamson DA, Anderson DJ. When should contact precautions and active surveillance be used to manage patients with multidrug-resistant enterobacteriaceae? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33:753-6.
33. Tschudin-Sutter S, Frei R, Dangel M, Stranden A, Widmer AF. Rate of transmission of extended-spectrum Beta-lactamase-producing enterobacteriaceae without contact isolation. *Clin Infect Dis* 2012;55:1505-11.

34. Papadomichelakis E, Kontopidou F, Antoniadou A, Poulakou G, Koratzanis E, Kopterides P, et al. Screening for resistant gram-negative microorganisms to guide empiric therapy of subsequent infection. *Intensive Care Med* 2008;34:2169-75.
35. Kohlenberg A, Schwab F, Ruden H. Wide dissemination of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella* spp. in acute care and rehabilitation hospitals. *Epidemiol Infect* 2012;140:528-34.
36. March A, Aschbacher R, Dhanji H, Livermore DM, Botcher A, Sleghele F, et al. Colonization of residents and staff of a long-term-care facility and adjacent acute-care hospital geriatric unit by multiresistant bacteria. *Clin Microbiol Infect* 2010;16:934-44.
37. Pop-Vicas A, Tacconelli E, Gravenstein S, Lu B, D'Agata EM. Influx of multidrug-resistant, gram-negative bacteria in the hospital setting and the role of elderly patients with bacterial bloodstream infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30:325-31.
38. Freeman JT, McBride SJ, Nisbet MS, Gamble GD, Williamson DA, Taylor SL, et al. Bloodstream infection with extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae at a tertiary care hospital in New Zealand: risk factors and outcomes. *Int J Infect Dis* 2012;16:e371-4.
39. Khan AS, Dancer SJ, Humphreys H. Priorities in the prevention and control of multidrug-resistant Enterobacteriaceae in hospitals. *J Hosp Infect* 2012;82:85-93.

Hyvä käsihygienia sairaalassa – suositus vai velvollisuus?

Esa Rintala ja Marianne Routamaa

Hoitoon liittyvistä infektioista on ehkäistävissä 20–70 % (1). Ehkäisyn kulmakiviä ovat infektioiden rekisteröinti, infektion torjuntaan liittyvä koulutus ja tavanomaisten varotoimien – mukaan lukien parhaiden käsihygieniakäytäntöjen – käyttö terveydenhuollon yksiköissä (2). Hyvä käsihygienia on tehokkain tapa vähentää infektion aiheuttajien leviämistä terveydenhuollon yksikössä ja suojata potilasta hoitoon liittyviltä infektioilta (3). Oikein toteutetun käsihygienian kustannukset ovat alle 1 % hoitoon liittyvien infektioiden kustannuksista (4).

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä sairaalahygieneiaprojektin aikana vuosina 2001–2004 pystyttiin vähentämään hoitoon liittyviä infektioita 30 % ja lisäämään käsihuuhteen kulutusta 40 %. Projektin aikana auditoitiin yksiköiden hygieniakäytäntöjä, henkilöstöä koulutettiin hoitoon liittyvien infektioiden seurantaan ja torjuntaan sekä annettiin yksikkökohtainen palaute hoitoon liittyvistä infektioista ja käsihuuhteiden kulutuksesta (5). Infektioiden torjuntatoimia on jatkettu sairaalahygieneiaprojektin jälkeen ja keinovalikoimaa on laajennettu (Taulukko 1).

Taulukko 1. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin käyttämiä keinoja hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa.

Käsihuuhteen kulutuksen seuranta ja yksikkökohtainen palaute vuosittain
Jatkuva hoitoon liittyvien infektioiden rekisteröinti kaikissa yksiköissä (insidenssiseuranta)
Palaute insidenssiseurannasta toimintayksiköille 1–2 kertaa vuodessa
Infektioiden prevalenssitutkimus toimintayksiköissä ja palaute kerran vuodessa
Infektioiden insidenssiseuranta THL:n SIRO-rekisterin avulla (veriviljelypositiiviset sepsikset, lonkan ja polven tekonivelinfektiot, Clostridium difficile -infektiot, sektioinfektiot)
Käsihuuhdeannostelijoiden määrät ja sijoitus toimintayksiköissä
Käsihygieniapasteet seinillä ja annostelijoiden läheisyydessä
Tuotekehittely (sängynpäätelytelineet, valokennolla toimivat annostelijat)
Hygieniakäytäntöjen selvitys, koulutus ja palaute (sairaalat, terveyskeskukset, sosiaalitoimen laitokset, yksityiset hoitolaitokset)
Käsihygienian ja laitoshygienian suositusten toteutumisen arviointi osastokohtaisilla havainnointitutkimuksilla
Vuosittaiset koulutukset hoitoon liittyvien infektioiden torjunnasta koko henkilöstölle ja yksiköiden hygieniayhdyshenkilöille
Neljästi vuodessa vaihtuvat käsihygienajulisteet toimintayksiköiden seinille ja yleisötiloihin sekä näytönsäästäjät henkilökunnan näyttöpäätteille
Käsihygieniappaat potilaille
WHO:n kansainvälisenä käsihygieniapäivänä toteutetut tempaukset

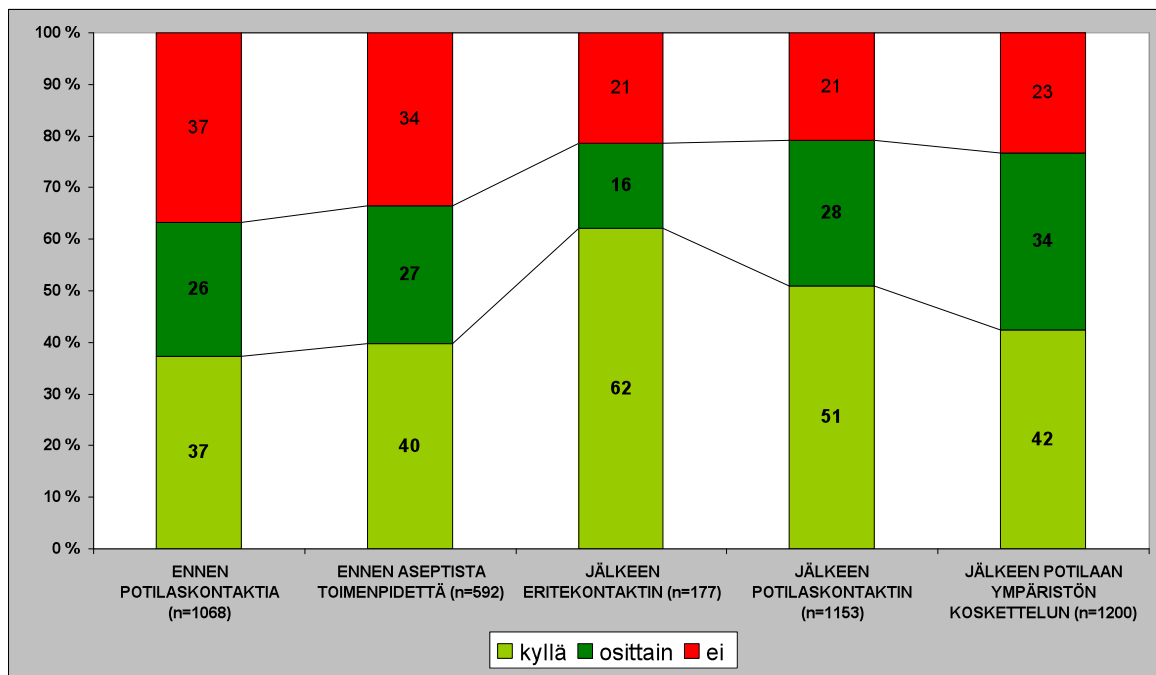
Käsihuuhteiden kulutus on kasvanut TYKS:ssa sairaalahygieniaprojektin jälkeenkin. Vuonna 2012 kulutus oli 87,4 litraa tuhatta hoitopäivää kohti, joskin se vaihteli paljon eri klinikoissa (41,4–215,5 litraa). Käsihygienian toimivuutta ei kuitenkaan kyetä luotettavasti arvioimaan pelkkin kulutuslukujen perusteella, ja siksi Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö käynnisti vuonna 2011 TYKS:ssa käsihygienian toteutumisen systemaattisen havainnoinnin.

Tutkimuksessa tarkkailtiin käsidesinfektion toteutumista ennen potilaan koskettelua, ennen aseptisia toimenpiteitä, potilaan ja potilaan ympäristön kosketteluun jälkeen sekä potilaan eritteiden käsittelyn jälkeen. Lisäksi kirjattiin suojakäsineiden käyttö sekä käsihygienian toteutumista estävät tekijät, kuten sormukset ja rakennekynnet. Jokaisessa toimintayksikössä pyrittiin havainnoimaan 200 käsihygieniaa vaativaa tilannetta.

Käsihygienia heikoin ennen potilaskontaktia

Havaintoja kertyi eri ammattiryhmistä yhteensä 4 193 kaikkiaan 11 klinikasta ja 21 yksiköstä. Käsihygienia toteutui suositusten mukaisesti 1 842 havainnointitilanteessa (44 %). Osittain oikein käsihygienia toteutui 1 203 havainnossa (29 %). Näissä tapauksissa joko käsihuuhteen annostus oli puutteellinen tai desinfektioaika oli liian lyhyt (alle 20 s). Käsihygienia ei toteutunut suosituksen mukaan lainkaan 1 148 havainnossa (27 %). Vastaavia lukuja on saatu muuallakin (6). Ennen potilaskontaktia käsihygienia toteutui heikommin kuin kontaktin jälkeen (kuvio 1).

Ensimmäisten havainnointitulosten perusteella annetun palautteen jälkeen käsihygienian toteutuma parani opiskelijoilla, laitoshuoltajilla ja bioanalytikoilla. Sen sijaan valmiiden sairaanhoitajien, perushoitajien ja lääkärin käsihygienian toteutuma parani vain vähän palautteen



Kuvio 1. Käsidesinfektion toteutuminen (% havainnoista) eri työvaiheissa TYKS:ssa 2011–12.

jälkeen. Heikoimmin käsihygieniaa toteuttivat lääkärit (taulukko 2).

Hoitohenkilöstölle suunnattu sähköinen kysely (439 vastausta) osoitti henkilöstön tiedot käsihygieniasta keskimäärin erinomaisiksi. Käsihuuhteiden kulutus on kasvanut. Siitä huolimatta käsihygienia ei toimi toivotusti ja lähes kolmanneksessa tapauksissa ei ollenkaan.

Kiire tärkein syy laiminlyönteihin

Käsihygienian laiminlyömisestä tai huolimattoman toteutuksen yleisin syy on kiire (7). Myös asenteet ja kollegojen – ennen kaikkea esimiehen – esimerkki vaikuttavat käyttäytymiseen. Käsien desinfektion tekniset hankaluudet, kuten annostelijoiden väärä sijainti tai niiden puuttuminen, huuhteen loppuminen tai huuhteen huonoksi koetut ominaisuudet, ovat kolmas syyryhmä. Näihin kaikkiin on puututtava.

Asenteiden muutos vaatii aikaa – ehkä kokonaan uuden sukupolvenkin. Terveystieteiden opiskelijoiden käsihygienian toteutuminen saatiin paranemaan useammin kuin valmiiden sairaanhoitajien ja lääkäreiden. Oikeat käytännöt onkin tärkeää omaksua jo opiskeluaikana (8).

Sairaanhoitajalehden päätoimittaja Eva Agge on todennut, että potilaan pitäisi varmaan ”heitätä tomaattia” eli huomauttaa huolimattomasta

Taulukko 2. Hyvän käsihygienian toteutumisen ammattiryhmittäin TYKS:ssa 2011–12.

Ammattiryhmä	Havaintoja	Hyvän käsihygienian havaintojen osuus, %
Sairaanhoitajat	2 449	44
Perus- ja lähihoitajat	780	49
Hoitotyön opiskelijat	197	53
Lääkärit	447	25
Laitoshuoltajat	205	40
Bioanalytikot	70	63
Muut	45	69

käsihygieniasta joka kerran kun sellaista havaitsee (9). Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä onkin kokeiltu potilaiden osallistamista (10) ja mm. julkaistu potilasesite käsihygieniasta. Se luo henkilöstölle epäsuorasti paineita hyvän käsihygienian noudattamiseen, mutta potilaita ei ole haluttu asettaa kiusalliseen asemaan pyytämällä heitä valvomaan henkilökunnan käsihygienian toteuttamista.

Pitäisikö kallis lasku sanktioida?

Hoitoon liittyvät infektiot ovat yleisimpiä terveydenhuollossa annetun hoidon komplikaatioita. Suomessa vuonna 2011 tehdyssä kansallisessa prevalenssitutkimuksessa 7,4 %:lla potilaista oli havaintohetkellä vähintään yksi hoitoon liittyvä infektio (11, 12). Hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat inhimillistä kärsimystä, ylimääräistä tautitaakkaa, pidentyneitä sairaalahoidoaikoja, ylimääräisiä kustannuksia, invaliditeettia ja jopa kuolemia.

Potilas ja yhteiskunta maksavat kalliisti, kun käsien desinfektioajasta säästetyt muutamat minuutit johtavat kalliisiin hoidon komplikaatioihin. Jos hygieniakäytäntöjen laiminlyöntien voidaan katsoa vaarantavan potilasturvallisuutta, on esmiesten ja viime kädessä myös terveydenhuollon lainsäädännön suoranainen velvollisuus puuttua niihin. On myös mahdollista, että julkisuuden paine jatkossa suorastaan pakottaa siihen.

Lisäksi voidaan tarvita keskusjohtoista ohjausta. Saksassa valtakunnallinen käsihuuhteiden kulutuksen seuranta lisäsi käsihuuhteen käyttöä lähes 40 % (13). Suomesta tällainen seuranta puuttuu. Pelkkä seuranta ei tietenkään riitä, vaan viranomaisten on myös puututtava käsihuuhteiden vähäiseen kulutukseen. Voidaan myös kysyä, onko hyvän käsihygienian noudattamista jättäminen ammattieettisesti oikein ja voitaisiinko siihen puuttua sanktioilla.

Artikkeli on alunperin julkaistu Suomen Lääkärilehdessä 15/2013 s.1120-1121.

Artikkeli julkaistaan nyt Suomen Lääkärilehden luvalla.

Esa Rintala
LT, dosentti, ylilääkäri
esa.rintala@tyks.fi

Marianne Routamaa
TtM, osastonhoitaja,
hygieniahoitaja
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri,
sairaalahygienia- ja
infektiontorjuntayksikkö

Kirjallisuusluettelo

1. Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *J Hosp Infect* 2003;54:258–66.
2. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf, luettu 6.3.2013.
3. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S ym. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme*. *Lancet* 2000;356:1307–12.
4. Pittet D, Sax H, Hugonnet S, Harbarth S. Cost implications of successful hand hygiene promotion. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:264–6.
5. Pelttonen R, Routamaa M, Kurvinen T, Terho K. Sairaalahygieniaan panostaminen kannattaa – Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sairaalahygieniaprojekti. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos, Kuntaliitto, Porvoo 2005:760–3.
6. Erasmus VD, Brug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, Beeck EF. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:283–94.
7. Routamaa M, Hupli M. Käsihygienia hoitotyössä. *Suom Lääkäril* 2007;62:2397–401.
8. Graf K, Chaberny IF, Vonberg RP. Beliefs about hand hygiene: a survey in medical students in their first clinical year. *Am J Infect Control* 2011;39:885–8. doi: 10.1016/j.ajic.2010.08.025.
9. Agge E. Tomaatilla päähän. *Sairaanhoitaja* 2013;2:3.
10. McGuckin M, Waterman R, Storr IJ ym. Evaluation of a patient-empowering hand hygiene programme in the UK. *J Hosp Infect* 2001;48:222–7.
11. WHO, Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501507_eng.pdf, luettu 6.3.2013
12. Kärki T, Lyytikäinen O. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa 2011. *Suom Lääkäril* 2013;68:39–45.
13. Behnke M, Gastmeier P, Geffers C, Mönch N, Richardt C. Establishment of a national surveillance system for alcohol-based hand rub consumption and change in consumption over 4 years. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33:618–20.

Potilasturvallisuutta infektioiden torjunnan hyvillä käytännöillä

Marja Silén-Lipponen

Suomessa on alettu yhä enemmän kiinnittää huomiota potilasturvallisuuteen ja sen ongelmiin. Potilasturvallisuus tarkoittaa terveydenhuollossa toimivien ammattihenkilöiden, toimintayksiköiden ja organisaatioiden periaatteita ja toimintakäytäntöjä, joilla varmistetaan terveyden ja sairaanhoidon palvelujen turvallisuus. Toimintakäytäntöihin kuuluvat muun muassa oikeiden suojaus- ja toimintatapojen kehittäminen sekä potilaan hoidossa tapahtuneiden haittatapahtumien syiden selvittäminen, jotta niitä voidaan jatkossa tehokkaasti ehkäistä.

Potilaan hoitoon liittyvistä haittatapahtumista merkittävä osa muodostuu infektioista. Suomessa todetaan vuosittain noin 50 000 hoitoon liittyvää infektiota. Ne lisäävät sairastavuutta ja kuolleisuutta sekä kasvattavat hoidon kustannuksia. On arvioitu, että hoitoon liittyvät infektiot lisäävät Suomessa hoitokustannuksia jopa yli 400 miljoonalla eurolla vuodessa (1,2). Oleellinen osa potilasturvallisuutta on infektioiden torjunta ja ajantasaisen sairaalahygienian noudattaminen. Mahdollisesti noin kolmannes hoitoon liittyvistä infektioista olisi estettävissä muun muassa tuottamalla infektioiden torjuntaohjeita, järjestämällä henkilöstön koulutuksia ja suuntaamalla tutkimustyötä ajankohtaisiin aiheisiin. (3,4,5)

Koulutus infektioiden torjunnan toimintaohjeiden jalkauttamisessa

Valtakunnallisesti terveyden- ja hyvinvoinnin laitos (THL) koordinoi potilasturvallisuustyötä ja on muun muassa vaikuttanut potilasturvallisuuden kannalta keskeiseen lainsäädäntöön ja Potilasturvallisuutta taidolla –ohjelman syntymiseen. Uusi lainsäädäntö korostaa järjestelmällisyyttä ja jatkuvaa oppimista sekä avointa ja läpinäkyvää toimintakulttuuria potilasturvallisuuden edistämiseksi. THL:ssa ja sairaanhoitopiireissä onkin tuotettu runsaasti tartuntatauteihin liittyviä ohjeita ja suosituksia. Lainsäädäntö ja ohjeet eivät kuitenkaan yksin riitä takaamaan jokaisen potilaan saamaa turvallista hoitoa, vaan tarvitaan niiden tehokasta jalkauttamista organisaatioiden kaikille toimijoille. Tämä puolestaan edellyttää riittäviä resursseja ja ammattitaitoista henkilökuntaa terveydenhuollon toimipaikoissa.

Infektioiden torjunnan keskeinen keino on työyhteisöjen sisäinen kyky pitää yllä hyvää potilasturvallisuutta sairaanhoitopiirien alueilla. Terveydenhuollossa on jo pulaa ammattitaitoisista työntekijöistä ja lähivuosina iso osa hoitotyöntekijöistä eläköityy, jolloin henkilöstövaje entisestään kasvaa (6). Samaan aikaan hoidon tekniikan nopea kehittyminen, entistä sairaampien potilaiden hoito ja vaativat hoidot terveyden-

huollon eri tasoilla lisäävät paineita infektioiden torjunnan lisäkoulutukselle (7,8,9).

Savonia AMKn ja KYSin yhteistyönä järjestettiin Infektioiden torjunta ja sairaalahygienia potilaan turvallisen hoidon perustana 15 oppisopimuskoulutus. Oppisopimuskoulutus oli osallistujille maksuton ja se edellytti voimassa olevaa työsuhdetta. Koulutus toteutettiin Savon oppisopimuskeskuksen koordinoimana.

Koulutukseen osallistujat ja koulutuksen tuottama ammatillinen osaaminen

Koulutukseen osallistuneet olivat pääasiassa sairaanhoitajia, jotka halusivat kehittää osaamistaan infektioiden torjunnassa ja sairaalahygieniasa. Valtaosa koulutukseen osallistuneista 20 hoitajasta oli ollut työssä perusterveydenhuollossa tai erikoissairaanhoidossa yli 10 vuotta. Osa koulutettavista työskenteli osastonsa hygieniayhdyskuntajana tai vastaavassa tehtävässä, osa oli sairaalahygieniasa ja sen kehittämisestä kiinnostuneita sairaanhoitajia. Mukana oli myös pari röntgenhoitajaa.

Koulutuksen tavoitteena oli auttaa kehittämään koulutettavien työyksiköjä sairaalahygienian hyvinä työympäristöinä ja edistää potilasturvallisuutta infektioiden torjunnan näkökulmasta. Konkreettisenä tavoitteena oli lisätä koulutukseen osallistuneiden kykyä hyödyntää tutkittua tietoa ja käyttää näyttöön perustuvia menetelmiä sairaalahygienian ylläpitämiseen. Lisäksi tavoitteena oli motivoida hoitajia tunnistamaan infektioiden torjunnan kehittämiskohteita sekä osallistumaan aktiivisesti hyvien käytänteiden luomiseen.

Koulutuksen toteutus ja arviointi

Infektioiden torjunta ja sairaalahygienia koulutus toteutettiin työpaikalla tapahtuvan oppimisen

ja teoreettisen opetuksen yhdistelmänä. Tietopuolinen koulutus muodostui lähiopetuksesta ja etätöyöskentelystä, yksilö- ja ryhmäohjauksesta sekä oppimistehtävistä. Lähiopiskelupäiviä oli 14, jotka toteutettiin teemoittain (Taulukko1). Koulutuksen sisällöllisiä erityisosaajia olivat muun muassa Kysin hygieniahoitajat, infektiolääkärit ja mikrobiologit sekä Kuopion Kaupungin tartuntatautien lääkäri. Tämä osaava joukko mahdollisti ajantasaisen ja laadukkaan koulutuksen toteuttamisen, joka hyödyttää koko sairaanhoitopiiriä jalkauttamalla tietoa alueen useisiin toimintayksiköihin. Taulukko 1.

Oppimistehtävät olivat käytännönläheisiä ja ne kehittivät opiskelijoiden oppimisen ohella

Taulukko 1. Infektioiden torjunnan ja sairaalahygienia koulutuksen lähiopiskelupäivien sisällöt.

Sisältö
Oppisopimusinfo, koulutukseen orientoituminen, moodle oppimisympäristön esittely.
Opiskelijoiden infektioiden torjunnan ja sairaalahygienian lähtötason kuvaus.
Näyttöön perustuva hoitotyö.
Tiedonhaku.
Tartunnan aiheuttajat ja tartuntatavat.
Tavanomaiset varotoimet.
Moniresistentit mikrobit terveydenhuollon harmina ja haittana.
Eristyskäytännöt.
Vierailu puhdastiloihin.
Sairaalasivous: puhdistusmenetelmät ja mikrokuidut, pintojen hoito ja puhdistus.
Välinehuolto.
Vierailu Francke Oy:ssä Pieksämäellä; välinehuollon eu-direktiivit.
Infektioiden torjunta: hoitoon liittyvät infektiot.

Tartuntataudit: Influenssa, loiset (syyhy), täit ja kihomadot
Veriteitse tarttuvat taudit ja Tartuntatautirekisteri.
Tuberkuloosi.
Suolistoinfektiot (Noro, Clostridium).
Epidemian hallinta. Esimerkkinä Siilinjärven vesijohtoverkoston kontaminaatio.
Koulutuksen päätöseminaari: Sisäilmaongelmat.
Kehittämistöiden esittely ja näyttelyyn tutustuminen.

työyksikköjä. Lähiopiskelupäivien teemoihin liittyi kolme verkko-oppimistehtävää, joiden avulla opiskelijat sovelsivat infektioiden torjunnan ja sairaalahygienian teoriaopintoja potilasturvallisuuteen. Opiskelijat tekivät myös näyttöön perustuvan kehittämistehtävän, jonka avulla he osoittivat sairaalahygienian hyvää osaamistaan (Taulukko 2). Kehittämistehtävät tehtiin pääasiassa pareittain tai pienryhmissä ja niiden aiheet päätettiin yhdessä esimiesten ja osaston henkilöstön kanssa. Näin toteutui koulutuksen tavoite kehittää tarpeellista toimintatapaa tai menetelmää, josta oli hyötyä koko työyhteisölle.

Kehittämistehtävät olivat käytännöllisiä ”näyttöön perustuvia nyyttejä” (Kanerva 2012), esimerkiksi ohjeita, oppimateriaaleja tai muita tuotoksia, osastojen konkreettisiin tarpeisiin. Tehtävien tuotoksia käytetään jo työyhteisöissä infektioiden torjunnan apuvälineinä ja niiden edelleen kehittäminen edistää hyvien käytäntöjen levittämistä myös toisiin työyksiköihin. Jos eri työyhteisöissä ei tarvitse käydä samoja prosesseja lävitse toistamiseen, säästyy aikaa toimintojen kehittämiseen ja jo tuotetun tiedon tai osaamisen laajempaan hyödyntämiseen. Taulukko 2.

Koulutettavat olivat sisäisesti motivoituneita ja kiinnostuneita viemään työyhteisöjensä infektioiden torjuntaa eteenpäin. Tällaiset kehitymis- ja kehittämismyönteiset, oppinsa halukkaasti työyhteisöissä jakavat henkilöt, jotka pääsevät ajoittain koulutukseen, ovat avainasemassa edistämään potilasturvallisuutta infektioiden torjunnan osalta. Työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja itsenäisen opiskelun yhdistyessä koulutuksessa mahdollistui se, että lähiopetuksen aihealueita syvennettiin omien työkokemusten ja urasuunnitelmien sekä työyhteisöjen tarpeiden mukaisesti.

Koulutukseen osallistujat saivat todennäköisesti innostuneisuutensa avulla myös toisia työyhteisöissään mukaan tärkeään infektioiden torjuntatyöhön, vaikka työyhteisöissä esiintyykin ajoittain vastustusta kehittämisideoiden paineissa. Tämä joukko naisia (tällä kertaa kaikki osallistujat olivat naisia) ei ollut tiukkapipoisia aseptiikan vartijoita, vaan oppimiselle avoimia, järkeviä ja palautetta vastaanottavia käytännön kehittäjiä, joiden työtä tulee työyhteisöissä arvostaa. Tällaisille kehittäjille arvostusta voidaan palkan lisän lisäksi osoittaa muun muassa siten, että heille annetaan riittävästi aikaa järjestää

Taulukko 2. Kehittämistehtävien aiheet.

KEHITTÄMISTYÖ	SYNTYNYT TUOTOS
Keuhkotuberkuloosia sairastavan potilaan tukeminen ilmaeristysten aikana.	Ohje.
Hygieniaoheja Kuopion kaupungin sairaalahoidossa.	Ohje.
MRSA-potilaan eristyskäytännöt Siilinjärven terveyskeskuksen vuodeosastolla.	Ohjetaulu. Luonnos ohjekirjasta.
Parempaa käsihygieniaa potilaan voimaantumisen kautta.	Huoneentaulut.
Hoitoon liittyvää hoitoympäristön, tutkimus- ja hoitovälineiden sekä liikkumisen apuvälineiden puhtauden huolehtimista.	Ohjeita henkilöstölle. Toimintakäytännön muuttaminen.
Lääkinnällisten laitteiden aseptinen huolto.	Ohje.
Kosketuseristyspotilaan hoito tarkistuslistoja apuna käyttäen. Simulaatioharjoituksen käsikirjoitus ja harjoituksen pilotointi.	Simulaatioharjoituksen käsikirjoitus kosketuseristykseen.
Tavanomaiset eristys- ja verivarotoimet Kysin leikkauksyksikössä.	Ohje.
Infektioiden torjunta KYSin osastolla 2103.	Ohje.
Neulanpistotapaturman riski hoitotyössä.	Osastotunti ja oppimateriaali.
Potilaiden asiallinen sijoittelu vuodeosastolla.	Ohje henkilökunnalle.
EEG (elektroenkefalografia=aivosähkökäyrä) laitteen ja välineiden puhdistaminen.	Yleinen ja kosketuseristysten puhdistusohjeet.
Hoitoon liittyvät infektiot – Ilmoitettavat infektiot Ylä-Savon SOTE Ky:ssä.	Koulutuspäivät ja oppimateriaali

työyhteisöjen sisäisiä koulutuksia, ideoida uusia tapoja tuottaa hyviä käytäntöjä ja perehdyttää infektioiden torjuntaan uusia työntekijöitä. Nämä henkilöt ovat myös hyvien käytänteiden ylläpitäjiä ja edistäjiä oman käytännöllisen ja myönteisen esimerkinsä avulla.

Potilasturvallisuuden vaaliminen edellyttää ymmärrystä infektioiden torjunnan merkityksestä jokaisen potilaan ja potilaskontaktin osana, jossa yksikin osaamattomin tai virheellisin periaattein tehty toiminto voi vaarantaa potilaan turvallisen hoidon. Toisinaan potilasturvallisuuden edistäminen edellyttää kykyä priorisoida tehtäviä, muuttaa toimintatapoja ja nopeaakin tarttumista asioihin. Muutoksessa auttaa se, että osastoilla on infektioiden torjunnan osaamista ja motivaatiota työhön. Tämän tyyppisiä infektioiden torjunnan täsmäkoulutuksia tarvitaan selkeästi lisää, jotta hoitohenkilöstöä voidaan aktivoida potilasturvalliseen työskentelyyn.

Kirjallisuusluettelo

1. Lumio J. Sairaala-infektiot ja potilasturvallisuus. Suom. Sair.hyg.lehti 2008;26:113-119.
2. Kanerva M, Ollgren J, Virtanen MJ, Lyytikäinen O sekä kansalliseen sairaala-infektioiden prevalenssi-tutkimukseen osallistuneet sairaalat. Sairaala-infektiot aiheuttavat huomattavan tautitaakan. Suom. Lääkäril. 2008;63:1697-702.
3. Rintala E, Routamaa M. Hyvä käsihygieniä sairaalassa – suositus vai velvollisuus. Suom. Lääkäril. 2013;15:1120-1123.
4. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf, luettu 12.11.2012.
5. Pittet D, Allegranzi B, Sax H et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. Lancet Infect. Dis 2006;6:641-652.
6. Clements A, Halton K, Graves N, Pettitt A, Morton A, Looke D, Whitby M. Overcrowding and understaffing in modern health-care systems: key determinants in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission. Lancet Infect Dis 2008;8:427-34.
7. Lumio J. Sairaala-infektiot ja sairaalabakteerit. Lääkärikirja Duodecim 28.11.2012
8. Van Rijen MM, Bonten M, Wenzel RP, Kluytmans JA. Intranasal mupirocin for reduction of *Staphylococcus aureus* infections in surgical patients with nasal carriage: a systematic review. J Antimicrob Chemother 2008;61:254-61.
9. Kanerva M. Miten torjut eri tyyppiset infektiot. Suom. Sair.hyg.lehti 2012; 30:137-139.

Infektioiden torjuntaa brittiläiseen tyyliin, luentoreferaatti HIS kokouksesta

Anu Hintikka

Käsihygienia

Infektoidentorjuntasession aloitti Nottinghamin yliopistosairaalan ylilääkäri Stephen Fowlie, joka osallistuu työnsä puolesta infektioiden torjuntaan ja seuraa infektiotyösköiden työtä. Hän kertoi meillekin tutusta ilmiöstä: monien seniorilääkärien mielestä käsihygienia ja muu infektioiden torjunta ei koske heitä, heidän ei tarvitse osallistua osastotunneille tai tulla kuuntelemaan luentoja infektioiden torjunnasta ja kaiken lisäksi heidän käsihygieniakomplianssinsa on surkeaa. Näin he toimivat huonona esimerkkinä nuoremmille kollegoille. Seniorilääkärit vaativat todisteita lyhyiden hihojen paremmuudesta ja tuntuvat pelkäävän Rolexin katoavan taskusta nopeammin kuin ranteesta. Juuri näiden kollegojen asenteiden muuttamiseen meidän pitäisi kiinnittää erityisen paljon huomiota.

Fowlie totesi, että ihminen ajattelee joko analyttisesti tai intuitiivisesti. Itse uskomme, että ajattelumme on aina analyttistä, mutta käytännössä teemme ratkaisut useimmiten intuitiivisesti: tunteet ja henkilökohtaiset mielipiteet ohjaavat päätöksentekoa. Ehkä teemme potilaan hoitoon liittyviä ratkaisuja osin analyttisesti perustuen mm. potilaan vointiin ja löydöksiin, mutta yleensä myös intuitiolla, ”minulla on tunne että tätä potilasta vaivaa...”.

Infektioiden torjunnassa ajattelumme on ikävä kyllä useimmiten pelkästään intuitiivista ja tun-

teisiin perustuvaa. Esimerkiksi huomauttaminen käsikoruista tai käsidesinfection laiminlyönnistä johtaa kollegan veriseen loukkaantumiseen, vaikka kyse on potilaiden parhaasta. Ohjeiden mukaan kädet tulisi olla paljaat kyynärpäihin saakka (1) ja WHO:n leikkauspotilaan checklistaa (2) pitää käyttää, mutta molempia vastustetaan nimenomaan tunteellisista syistä. Kellon kohtalo huolestuttaa ja checklistan käyttö on vaikeaa ja aikaavieppää, vaikka molempien ohjeiden noudattaminen olisi potilasturvallisuuden vuoksi erittäin tarpeen.

Luennoitsijan mukaan ajattelutapa tulisi muuttaa mahdollisimman analyttiseksi. Aseptisen omantunnon kolkutuksista tulisi luopua ja ajatella, että käsihygienia ja infektioiden torjunta on osa työtä ja näin vaan yksinkertaisesti pitää toimia.

Huonolle käsihygienialle Fowlie esitti samoja syitä kuin Pittet aikanaan (3). Hänen sairaalassaan tehdyssä kyselyssä lääkärit vastasivat, että käsihygienian noudattaminen on uuvuttavaa, pelättiin että käsihuhde vahingoittaa käyttäjää, altistaa käyttäjänsä infektiolle ja vaikuttaa jopa persoonallisuuteen. Tulosten mukaan he eivät tienneet käsihygienian merkityksestä potilasturvallisuuteen, heidän mielestään käsihygienian toteuttaminen vie liikaa aikaa eivätkä he olleet saaneet koulutusta tai johdonmukaista tukea. Lisäksi he pelkäsivät potilassuhteen huononvan kun huuhdetta käytetään potilaan nähden.

Infektioiden torjunnan onnistumiseen vaikuttavat jokaisen organisaation arvot, millainen sen johtaja on, ja kuinka sääntöjen rikkojiin organisaatiossa suhtaudutaan. Huono käsihygienia aiheuttaa vahinkoa potilaille. Jos käsihuuhdekuutus on julkista, tiedotusvälineet saattavat kiinnostua yksiköstä, jossa käsihygienia ei toteudu ja siten tahrata organisaation maineen. Jos organisaatio ei ole sitoutunut infektioiden torjuntaan ja hyvään käsihygieniaan, se saattaa vaikuttaa henkilökunnan työtyytyväisyyteen ja Fowlie mukaan jopa henkilökunnan sairastavuuteen. Potilasturvallisuus vaarantuu, jos käsihygieniaan ei sitouduta ja potilaiden kokemukset käsihygieniasta saattavat vaikuttaa potilaiden ja omaisten hoitoonhakeutumiseen kyseiseen yksikköön.

Fowlie vertasi käsihygieniaoheiden noudattamattomuutta sellaiseen yksilön tai koko työyksikön häiritsevään käytökseen, joka haittaa itse työtä, työn vaikuttavuutta ja turvallisuutta.

Olemme kaikki kohdanneet töykeästi käyttäytyviä kollegoja. He saattavat herjata infektioiden torjuntatiimin jäseniä suusanallisesti, käyttää jopa fyysistä kontaktia tai olla passiivisaggressiivisiä. Käyttäytymällä huonosti he aiheuttavat stressiä ympäristössään.

Mitä pitäisi tehdä?

Käsihygieniää huonosti noudattaviin kollegoihin pitää kiinnittää erityishuomiota. Heidä ei saa unohtaa. Vaikka työ heidän kanssaan tuntuu ajoittain turhalta, keskustelua nimenomaan heidän kanssaan tulee jatkaa. Luennoitsijan mukaan he ovat ihmisiä, jotka pyrkivät usein muussakin elämässä saavuttamaan haluamansa käyttäytymällä huonosti. Ja käyttäytymällä huonosti he toivovat, että me infektioiden torjunnan ammattilaiset jättäisimme heidät rauhaan käsihygieniavouhoksestamme.

Kaikki lääkärit eivät kykene ottamaan vastaan palautetta tai koulutusta hoitajalta. Lääkärin tu-

lisi siis ohjata / opettaa lääkäriä. Mutta tulisiko kirurgin opettaa kirurgia? Luonnollisesti persoonallisuus ja työyksikön yleinen ilmapiiri ja arvot vaikuttavat siihen, onko tutkinnoilla merkitystä kun puhutaan käsihygieniasta.

Sairaalahygienian ammattilaiset antavat harvoin suoraa palautetta käsihygieniasta etenkin potilastilanteessa, harvoin kiellämme kollegoitamme koskemaan potilasta vaikka käsihygienia ei ole toteutunut. Jos tartunnantorjuntayksikkö päätyy käyttämään keinoja kieltoja ja rangais-
tuksia, niiden pitää olla kaikille samat tittelistä tai koulutustaustasta riippumatta.

Miksi ammattilaiset eivät usko? Harvoin kyseessä on enää tiedon puute. Kollegamme ehkä vaan ajattelevat, etteivät juuri heidän potilaansa ole niin sairaita, että käsihygieniasta laistaminen aiheuttaisi heille uhkaa. He myös ajattelevat, että käsihygienian toteutuminen vie liikaa aikaa.

Osa kollegoista tulee edelleenkin irtisanoutumaan kaikesta infektioiden torjunnasta, mutta suurin osa kollegoistamme pyrkii onneksi toteuttamaan käsihygieniää parhaansa mukaan.

Kirjallisuusluettelo

1. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, sivu 19. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
2. WHO Surgical safety checklist http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools_resources/SSSL_Checklist_finalJun08.pdf
3. Pittet d. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; (21): 381-386

Potilasturvallisuuskampanjana sepsiksen adekvaatin hoidon aikainen aloitus pelastaa henkiä

Skotlannin terveyshallinnolla on oma laatuohjelma, jonka pääteema on, että jokaisella työntekijällä on kaksi velvollisuutta: tehdä työnsä ja tulla paremmaksi siinä. Yksi laatuohjelman osa on potilasturvallisuus.

Potilasturvallisuuskampanja aloitettiin vuonna 2007. Se kantaa nimeä 24 / 7 Every patient, Every time. Kampanjaan on kuulunut sekä julisteita ja luentoja että twitter tili ”Every patient Every time”.

Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy on osa kampanjaa. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyä on kampanjoitu eri työpisteissä: terveysasemilla, päivystyksessä, psykiatrialla, raskaudenajan ja synnytysten seurannassa, vastasyntyneiden hoidossa ja lastentaudeille työskentelyssä. Nyyttejä skotlantilaiset ovat tehneet mm. keskuslaskimokatetrin laitosta ja käsittelystä, ventilaattorikeuhkokuumeen ehkäisystä ja Clostridium difficile -infektion ehkäisystä. Käsihygienia kuuluu olennaisena osana jokaiseen nytyttiin ja jokaiseen kampanjaan. Nyyttien toteutumista on seurattu 5 vuotta. Kaikilla osaluilla nytyttiohjeisiin sitoutuminen on parantunut ja kuolleisuus vähentynyt. Myös sepsiksen varhaisesta toteamisesta ja hoidon aloituksesta tehtiin nytytti, mutta seurannassa todettiin että nytytin toimet jäivät toteutumatta 18-74% (1), koska nytytti koettiin vaikeaksi toteuttaa ja liian moniulotteiseksi.

Miksi sepsis?

37 000 potilasta kuolee Iso-Britanniassa vuosittain sepsikseen. Sepsis on elimistön henkeä uhkaava reaktio bakteremiaan. Jos oireita ei tunnisteta ajoissa ja/tai hoito viivästyy, voi seurata shokki, monielinvaurio ja pahimmillaan potilaan kuolema. Huolimatta modernista mikrobilääkehoidosta ja teho-hoidosta tai hyvästä rokote kattavuudesta (2) sepsiskuolleisuus on edelleen korkea.

Sepsisoireiden tunnistaminen voi olla vaikeaa. Septisen infektion voi saada perusterve ihminen missä elämän vaiheessa tahansa. Helppoilla interventioilla kuten iv-nesteillä ja varhain aloitetulla iv-antibioteilla kuolleisuuden riskiä

voidaan pienentää kolmanneksella. Siitä huolimatta tutkimukset osoittavat, että vain joka 8. sepsispotilas saa asianmukaisen hoidon.

Uusi sepsisnytytti on edelleen monisivuinen, mutta kirkkailla väreillä selkeytetty ja tekijäänsä oikeaan suuntaan ohjaava. Nytytti toimii myös opetuksellisena ohjeena. Nytytin lisäksi skotlantilaiset tekivät hoitohenkilökunnalle tarjotun opetusvideon ”Sepsis 6 saves lives”, jonka jokainen pystyy katsomaan missä haluaa ja niin monta kertaa kuin haluaa. Video kertoo, mitä meidän tulisi havainnoida potilaasta ja mitä kertoa kollegalle.

Kun seuraavat asiaa on hoidettu ensimmäisen tunnin aikana, potilaan ennuste parantuu merkittävästi:

1. Anna happea
2. Ota veriviljelyt
3. Aloita määrätty mikrobilääkkeet
4. Aloita iv-nesteet
5. Tarkista hemoglobiini ja laktaatti
6. Seuraa virtsan tuloa, tarvittaessa asenna virtsakatetri

Opetusvideo löytyy youtubesta hakusanoilla Sepsis 6 saves lives.

Kirjallisuusluettelo

1. Levy M.M. et al. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. Intensive Care Med. 2010; (36) 222-231
2. Dellinger R.P. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012. 2013;(2): 583.

Luentoan liittyvät internetsivut

www.youtube.com hakusanat sepsis 6 saves lives

www.uksepsis.org

www.survivesepsis.org

Luentoreferaatti ICPIC-kokouksesta 25-28.6.2013

Olli Meurman

International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC) on suuri kansainvälinen sairaalahygienia-alan kongressi, joka järjestettiin nyt toisen kerran. Kokouksen järjestelystä vastaa pääasiassa Geneven yliopistosairaala, pääorganisaattorina ”käsihygieniaguru” Didier Pittet. Tarkoituksena on järjestää kongressi Genevessä joka toinen vuosi. Kokouksessa oli rinnakkain neljässä salissa yhteensä viitisenkymmentä eri sessiota, jotka kattoivat laajasti infektiontorjunnan eri osa-alueita.

Vankomysiiniresistentti enterokokki (VRE)

VRE-sessiossa puhuivat Sara Cosgrove USAsta, Rob Willems Alankomaista ja Lindsay Grayson (miespuolinen henkilö) Australiasta. Ensimmäiset VRE-kannat todettiin vuonna 1988, ja ne olivat ensimmäisiä panresistentejä bakteereita, joihin mitkään silloin käytössä olleet antibiootit eivät tehonneet. Enterokokit kuuluvat suoliston normaaliflooraan, jossa ne ovat kiinteässä vuorovaikutuksessa muun mikrobiston kanssa, saaden niiltä mm. tarvitsemiaan ravintoaineita. Enterokokkien virulenssi on alhainen, mutta niillä on kyky mm. tarttua sydänläppiin ja munuaisepiteeliin, ja suotuisissa olosuhteissa, lähinnä vastustuskyvyltään alentuneilla potilailla, ne voivat aiheuttaa vakavia infektoita.

Vankomysiiniresistenssin aiheuttavan Van-A tai Van-B geenin enterokokit ovat luultavasti

saaneet normaaliflooran anaeroobeilta, joilla näitä resistenssigeenejä on luonnostaan. Terveistä ihmisistä, jotka ovat VRE-negatiivisia, noin 70 %:lla voidaan löytää ulosteesta Van-B geeni. VRE-kannan voi saada joko ”tekemällä sen itse” omassa suolistossaan tai ulkoa saatuna tartuntana, joista tavoista jälkimmäinen on ylivoimaisesti tavallisempi. Tartuntoja edesauttaa enterokokkien kyky säilyä pitkään hengissä ympäristössä, olosuhteista riippuen 5 vuorokaudesta 4 kuukauteen.

Willemsin ryhmän Alankomaissa tekemät tyytystutkimukset osoittivat, että terveistä henkilöistä, sairaalapotilaista ja tuotantoeläimistä eristetyt enterokokit muodostivat kolme selvästi erillistä geneettistä ryhmää, sen sijaan kunkin ryhmän sisällä herkät kannat ja VRE-kannat eivät poikenneet toisistaan. Sairaalakannat olivat geneettisesti lähempänä eläinkantoja kuin terveiltä löydettyjä kantoja, joten on todennäköistä että ne ovat kehittyneet eläinkannoista.

Antibioottihoidon tappaessa joko ”normaalit” enterokokit tai niiden tarvitsemaa muiden mikrobien verkostoa, enterokokkien sairaalakannat, joilla on sekä antibioottiresistenssitekijöitä että metabolisia teitä saada ravintoa ilman muuta mikrobiverkostoa, saavat elintilaa ja pääsevät tarttumaan.

VRE-kannat eivät sinänsä ole sen virulentimpia kuin herkät enterokokit, mutta enterokokkien

sairaalakannat ovat resistenssistä riippumatta virulentimpia kuin terveiltä viljeltyt ”normaalit” enterokokkikannat. VRE-infektioihin liittyy kuitenkin noin 2,3-kertainen kuolleisuus herkkien kantojen aiheuttamiin infektioihin verrattuna, joka ero selittyy pääosin tehokkaan antibioottihoidon aloittamisen viivästyksellä VRE-infektioiden kohdalla. VRE-kolonisoiduista sairaalapotilaista noin 4 % saa VRE:n aiheuttaman verivilyepositiivisen infektion, mutta maksansiirto- ja luuydinsiirtopotilaista noin 30 %. Erityisesti elinsiirtopotilaiden kohdalla VRE onkin tärkeä taudinaiheuttaja.

Graysonin mukaan VRE:n torjunnassa oleellista on ympäristön desinfektio. Tilanteissa, joissa hyvää käsihygieniää noudattamalla on MRSA-tartunnat saatu vähenemään, voivat VRE-tartunnat samanaikaisesti lisääntyä. Toki käsihygieniakin on tärkeä. Graysonin sairaalassa hygieniaan kuuluvat hihattomat työvaatteet ja alkoholikäsihuuhteiden runsas käyttö, sen sijaan suojakäsineet ovat kiellettyjä paitsi toimenpiteitä tehtäessä! Osastot siivotaan päivittäin kloorilla (1000 ppm). Liuos laimennetaan automaattilaitteella, ja kun laimentaminen tapahtuu kylmään veteen, niin haihtuminen ilmaan on vähäistä ja voimakasta hajua tuntuu vain 5-10 minuutin ajan. Terveystieteistä haittaa laitoshuoltajilla tai potilailla ei ole ilmennyt, ja omaiset arvostavat sitä että sairaala tuoksuu puhtaalta. Siivouksen tehostamiseksi laitoshuoltajille annettiin koulutusta, minkä lisäksi palkattiin erityisiä valvojia seuraamaan siivouksen laatua. Näillä keinoilla saatiinkin erinomaisia tuloksia VRE:n torjunnassa, kunnes sairaala taloudellisiin syihin vedoten ulkoisti laitoshuollon, jolloin siivouksen taso laski ja VRE-tartunnat taas lisääntyivät. USA:ssa yhden VRE-infektion hinnaksi on laskettu 50.000 \$, mikä muodostuu mm. pitkittyneestä hoitoajasta ja tavallista kalliimmista lääkkeistä. Sairaalasiivouksesta säästäminen voi siis olla

hyvin lyhytnäköistä ja johtaa lisääntyneisiin kokonaiskustannuksiin.

Henkilökunnan influenssarokotusten teho ja kliininen vaikutus

Useissa maissa ja sairaaloissa on viimeisten vuosien aikana panostettu paljon henkilökunnan influenssarokotuskampanjoihin. Useimmissa sairaaloissa rokotteen otto on vapaaehtoista, mutta rokotamattomat saattavat joutua käyttämään epidemia-aikana maskia. Myös rintakyltti, joka kertoo potilaille ja omaisille henkilön olevan rokotamaton, on joissakin sairaaloissa käytössä. Aiheesta oli järjestetty puolesta-vastaan-väittely, jossa rokotamista puolusti Helge Hollmeyer WHOsta ja vastusti Miquel Ekkelenkamp Alankomaista.

Hollmeyer korosti, että influenssan on kuvattu aiheuttaneen lukuisia osastoepidemioita. Hoitohenkilökunta kuuluu työstä johtuen riskiryhmään, jonka sairastavuus on kohonnut, hoitohenkilökunta tulee usein töihin sairaana, ja tartuntoja hoitohenkilökunnasta potilaisiin on kuvattu. Rokotteen teho iäkkäillä on huono, kun taas hoitohenkilökunnalla on saatu jopa lähes 90 % suojatehoja (mikä tosin vaihtelee riippuen siitä kuinka hyvin rokote vastaa epidemian aiheuttavaa influenssakantaa). Tutkimuksissa onkin saatu viitteitä siitä että henkilökunnan rokotaminen suojaa potilaita. Siitä huolimatta rokotuskattavuus on pysynyt huonona. Tärkeimmät syyt olla ottamatta rokotetta ovat tutkimusten mukaan oikean tiedon puute, etenkin sivuvaikutusten pelko, ja rokotteen saamisen hankaluus. Tärkein syy ottaa rokote on puolestaan itsensä suojaaminen, potilaiden ja omaisten suojaaminen tulee vasta sen jälkeen.

Ekkelenkamp totesi, että henkilökunnan rokotusten tehosta potilaiden suojaamisessa on julkaistu vain neljä tutkimusta (kts. 1), jotka hän

kävi yksityiskohtaisesti läpi. Kaikkien tutkimusten ongelmina on että: 1. Otoskoot ovat liian pieniä, 2. tutkimukset ovat sokkouttamattomia, 3. ne eivät osoita potilaiden sairastuvuuden vähenevän, ja 4. tutkimusten tulokset eivät oikeuta tehtyjä johtopäätöksiä. Esim. Potterin ym. tutkimuksessa (2) rokotettujen hoitamassa potilasryhmässä kuolleisuus oli kyllä merkittävästi pienempi kuin rokottamattomien hoitamassa ryhmässä, minkä kirjoittajat esittivät puoltavan rokotusta, mutta todellisuudessa ryhmien ero syntyi jo ennen kuin influenssaa alkoi esiintyä paikkakunnilla, ja epidemia-aikana ryhmien kuolleisuudessa ei ollut mitään eroa.

Cochrane-katsauksen johtopäätös, johon Ekkelenkamp yhtyi, onkin, ettei hoitohenkilökunnan rokottamisen hyödyllisyydestä ole mitään osoitusta ("There is no credible evidence that vaccination of healthy people under the age of 60, who are HCWs caring for the elderly, affects influenza complications of those cared for").

Keskustelussa Hollmeyer myönsi, että todisteet puuttuvat ja molemmat peräänkuuluttivat riittävän laajaa hyvin tehtyä satunnaistettua ja kaksoissokkoutettua tutkimusta aiheesta. Siihen yksimielisyyssitten loppuikin. Hollmeyer oli sitä mieltä että tutkimusta odotettaessa on eettisesti oikein jatkaa henkilökunnan rokotuksia. Ekkelenkamp puolestaan piti sitä eettisesti vääränä ratkaisuna, ja katsoi, että ne sadat miljoonat eurot (yksin Alankomaissa noin 70 miljoona €), jotka vuosittain käytetään influenssarokotuksiin, tulisi käyttää terveydenhuollossa johonkin sellaiseen, jossa hyöty on osoitettu.

Kirjallisuusluettelo

1. Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ. Influenza vaccination for healthcare workers who work with the elderly. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Feb 17;(2):CD005187. doi: 10.1002/14651858.CD005187.pub3.
2. Potter J, Stott DJ, Roberts MA, et al. Influenza vaccination of health care workers in longterm-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. *J. Infect. Dis*. 1997;175:1–6.

Käsihygieniapäivä Tampereen ammattikorkeakoululla

Riina Kivelä ja Elisa Kumpulainen

WHO:n kansainvälistä käsihygieniapäivää vietetään 5.5. Tampereen ammattikorkeakoulun terveysalan toimipisteessä Kuntokadulla oli myös tarjolla käsihygieniaiheista ohjelmaa maanantaina 6.5. Järjestimme neljän sairaanhoitajaopiskelijan ryhmässä hanketyönä käsihygieniaiheisen standin, jossa oli tarjolla tietoa käsihygieniasta, aseptiikasta, sairaalainfektioista, suojakäsineiden valinnasta ja infektioiden ehkäisemisestä.

Standilla pääsi testaamaan nk. Mustan laatiikon avulla käsidesinoinnin onnistumista. Esillä oli myös valmistuville sairaanhoitajaopiskelijoille järjestetyn käsihygieniakyselyn tulokset. Perusasiat olivat lähes kaikilla hallussa, mutta myös puutteita löytyi. Standin ehdoton vetonaula oli arvonta, johon osallistui niin opiskelijoita kuin opettajiakin. Esillä oli viisi bakteeriviljelymaljaa,

joihin olimme ottaneet näytteitä mm. desinfioiduista käsistä, pesemättömistä käsistä sekä koulun yhteiskäytössä olevan tietokoneen näppäimistöltä. Kaikissa maljoissa oli kasvua ja ne todella herättelivät ajattelemaan, kuinka tärkeää hyvin toteutettu käsihygienia on. Arvontaan osallistuvien oli tarkoitus arvata, mistä näytteet maljoihin oli otettu. Arvonnassa voittajille jaettiin Diverseyn tarjoamat käsihygieniatuotteista koostuvat tuotepaketit.

Käsihygieniapäivää vietettiin TAMK:ssa nyt kolmatta vuotta peräkkäin. Päivää ideoitin yhdessä lehtori Riitta Nikkolan kanssa. Käsihygieniapäivän standin tarkoituksena oli herätellä ajatuksia ja tuoda uutta tietoa hygieniaan ja aseptiikkaan liittyen. Ennen kaikkea tarkoituksena oli muistuttaa meitä kaikkia käsihygienian merkityksestä.

Riina Kivelä ja Elisa Kumpulainen
sairanhoitajaopiskelijat
Kuvat: Riina Kivelä



Kuva 1. Hanke tavoitti monen eri koulutusohjelman opiskelijoita. Sairanhoitajaopiskelija Elisa Kumpulainen tarkastelemassa bioanalytiikan opiskelijoiden kanssa bakteeriviljelymaljoja.



Kuva 2. Bakteeriviljelymaljat herättivät runsaasti mielenkiintoa.

Solmukkeet kaulaan: nuhruiset lääkärit vaarantavat sairaalan maineen ja viestivät hygienian tason laskusta

Risto Vuento

Konsultoiva mikrobiologi Stephanie Dancer kirjoittaa British Medical Journal –lehden kesäkuun 13. päivän numerossa ”hieman” provosoivasti pukeutumisesta ja sairaalahygieniasta. Päivälehti Daily Mail oli kirjoittanut hieman aikaisemmin arvostelemaan sävyyn ns. nuhruisista lääkäreistä. Pukeutumisen tason lasku Britanniassa juontaa Terveysministeriön vuonna 2007 antamasta määräyksestä, joka kieltää lääkäreitä käyttämästä solmiota sairaalahygieniaan vedoten.

Nykyään monet nuoremmat lääkärit ovat vaihtaneet ns. formaalin pukeutumisen T-paita – ja vastaavaan tyyliin. Dancer on kuullut potilaiden valittavan, että he eivät enää tiedä, kuka on lääkäri: ei solmiota, ei valkoista takkia, ei pikkutakkia eikä edustavuutta. Lääkärit kuuluvat arvostettuun ammattikuntaan ja heidän pitäisi pukeutua sen mukaan. Epäsiisteys murentaa lääkäreiden vastuuntuntoista ja pätevää imagoa.

Dancer kysyy, onko olemassa osoitusta siitä, että henkilökunnan vaatteet olisivat toimineet tartunnan välittäjinä? Dancerin mielestä toistaiseksi sellaista osoitusta ei ole mutta totta kai kaikissa vaatteissa, myös solmioissa, voi olla lukuisa joukko mikrobeita. Kosketus- ja ilmatartunta, ympäristön mikrobireservuaarit ja mikrobikantaus ihmisissä liittyvät kaikki taudinaiheuttajien leviämiseen. Koska vuodevaatteet ja yöpuvut ovat aina kontaminoituneet käyttäjänsä mikrobistolla, huomion kiinnittäminen henkilökunnan

vaatetukseen tuntuu suhteettomalta ja jopa asiaankuulumattomalta.

Totta kai lääkäreiden nuhruisuus saattaa olla merkki myös jostain vakavammasta asiasta. Dancerin mukaan nuhruinen on synonyymi epäsiistille, hoitamattomalle ja ruokkoamattomalle, tukka on takussa, vaatteet eivät oikein sovi, kengät ovat kuluneet – tai lenkkarit – eikä kaulassa ole solmiota ja niin edelleen. Tätä kaikkea voidaan pitää merkinä siitä, että ”minä en välitä mistään”. Nuhruisuus, määritelläänkö se miten hyvänsä, vihjaa henkilökohtaisen hygienian puutteeseen ja vastaavasti leväperäisempään hygieenisten käyttäytymissääntöjen noudattamiseen. Henkilökohtaiset tottumukset kuten pään raapiminen ja nenän kaivaminen lisäävät tartuntariskiä potilashoidossa. Samojen vaatteiden pitäminen päiväkausia kylvää ympäristöön miljoonittain ihon mikrobeja, joista kaikki eivät ole niitä ystävällisimpiä. Siitä voidaan toki kiistellä, onko valkoisen takin ja solmion hylkääminen hygieniasyistä saanut aikaan päinvastaisen vaikutuksen eli rento vaatetus osastoilla antaa vähemmän luotettavan kuvan infektioiden torjuntatoimista.

Dancer on huolissaan siitä, että nuoret lääkärit eivät ehkä ymmärrä puhtauden todellista merkitystä. Mikrobilääkkeiden helppo saatavuus on raunioittanut viimeisen puolen vuosisadan aikana rakennetun perushygienian. Hän pohtii

mm. sitä suurta ponnistusta, mikä vaadittiin, jotta ihmiset saatiin houkuteltua toteuttamaan käsihygieniää. Nykyaajan sairaaloissa potilaita on ylipaikoilla ja henkilökuntaa on liian vähän. Ilmanvaihto ei toimi ja osastot ovat tunkkaisia. Hygieniää ei enää arvosteta infektioiden torjunnan kulmakivenä. Koska puhtaus ei ole enää elämän ja kuoleman kysymys, ei ole ihme, että nuoret lääkärit pukeutuvat tavallaan.

Onko lääketieteen opiskelijoille tehty selväsi, että antibioottien aika on lähes väistämättä loppumassa? Dancer pelkää, että terveydenhuollon alan opiskelijoille ei kerrota hygienian periaatteista ja sen alati kasvavasta merkityksestä. Lian kuuraamisen tieteestä taitaa puuttua uusien erikoisalojen ja asioiden kuten toimenpideradiologian ja nanopartikkelien kiihottavuus. Infektioiden torjunnan tulevaisuuden haasteet vaativat kuitenkin alan koulutukselle mahdollisuutta nousta feenikslinnun tavoin haaskattujen mikrobilääkkeiden tuhkaista.

Solmion puuttuminen ei Dancerin mielestä ole vain pelkkä visuaalinen vilkutus infektioiden torjunnan suuntaan. ”Ei solmiota” yhdistettynä parransänkeen, sylkemiseen, nenän kaivamiseen ja lököttäviin housuihin kuvastaa hygienian todellista tilaa nykypäivän yhteiskunnassa.

Brittiläisten lääkäreiden pukeutumiskoodi saatiin voimaan enemmän poliittisena eleenä kuin näyttöön perustuvana toimena, jolla vähennettäisiin hoitoon liittyviä infektioita. Panostus infektioiden torjunnan perusasioihin tuottaisi paremman tuloksen. Ennen kuin tehokkaat mikrobilääkkeet loppuvat meidän on ymmärrettävä menneen ajan hygienian arvo ja se on kerrottava tulevaisuuden lääkäreille. Jossain vaiheessa maalaisjärki muuttuu tieteellisesti toteennäytetyksi: sitä pitää vaan malttaa odottaa. Dancer lopettaa kysymykseen: Hyvät herrat, solmitaanko solmuke?

Dancerin kirjoituksen pukeutumiseen liittyvä osa on varmaan ajankohtaisempi Britanniassa kuin meillä. Ainakaan minä en ole vielä nähnyt tai kuullut pohdintoja asiasta. Sillä miltä asiat näyttävät on varmasti merkitystä. Jatkossa potilaalla on mahdollisuus ainakin jossakin määrin valita hoitopaikkansa. Tässä tilanteessa ulkoiset seikat saattavat osaltaan vaikuttaa potilaan mielikuviin sairaalasta: silminnähten likaiset yleiset tilat ja potilashuoneet eivät varmaan herätä luottamusta hoidon tasoon. Infektioiden torjunta lähtee perusasioista. Niiden pitää olla kunnossa. Mikään meikkaaminen ulkoisilla asioilla ei toimi. Yksi selkeä potilaalle näkyvä asia on erilaisten eristystoimien toteuttaminen. Tässä tulee mieleen Lääkärilehden juttu muutaman vuoden takaa. Siinä lääkäri kertoi kokemuksistaan ripulipotilaana erityksessä. Henkilökunnan käyttäytymiskirjo tuon erityksen noudattamisessa oli melkoinen. Totta kai solmio näkyy mutta tärkeämpää on johdonmukainen toiminta, johon kuuluu mm. käsihuuhteiden ja suojavälineiden oikea käyttö. Dancerin korostama koulutus on keskeinen asia. Olen itse opiskellut 70-luvulla ja silloin ei hoitoon liittyvistä (sairaala-) infektioista puhuttu meille yhtään mitään. Siinä mielessä tilanne on kyllä parantunut. Ongelma on kuitenkin helposti tuo uusien tekniikoiden ja temppujen koukuttavuus siinä vaiheessa, kun kisataan opiskelijoiden mielenkiinnosta. Superbakteerit näyttävät ylittävän julkaisukynnyksen ainakin näin kesällä. Haasteita käytännön työssä ja koulutuksessa riittää.

Put your ties back on: scruffy doctors damage our reputation and indicate a decline in hygiene. Dancer SJ. BMJ. 2013 Jun 13;346:f3211.

Risto Vuento

Miehiä bakteerinimien takana 12

Edmond Nocard – *Nocardia farcinica*

Edmond Isidore Etienne Nocard syntyi 29.1. 1850 Provins'ssa, noin 80 km Pariisista kaakkoon, jossa hänen vanhempansa olivat varakkaita puutavarakauppiaita. Nocardilla oli onnellinen lapsuus. Hän palasi aikuisena mielellään synnyinkaupunkiinsa viettäen siellä lomansa, ja sinne hän myös usein kutsui ystäviään. Nocard pääsi ylioppilaaksi hyvin arvosanoin 17-vuotiaana. Hän halusi opiskella eläinlääkäriksi, mutta kun eläinlääketiedettä saattoi päästä opiskelemaan vasta 18 vuoden ikäisenä, hän opiskeli ensin vuoden lakia. Vuonna 1868 hän aloitti opiskelun Alfortin eläinlääketieteellisessä korkeakoulussa (École Vétérinaire de Maisons-Alfort). Kun Preussi julisti Ranskalle sodan 1870, Nocard meni vapaaehtoisena viidenteen ratsuväkirykmenttiin. Hän ei kuitenkaan päässyt rintamalle, koska joutui sijoitetuksi Etelä-Ranskaan. Vuonna 1871 Nocard palasi jatkamaan opiskelua ja valmistui eläinlääkäriksi 1873 kurssinsa parhaana.

Professori Henri Boileyn tuella Nocard valittiin samana vuonna Alfortin kliinisten palvelujen osaston johtajaksi, jota tehtävää hän hoiti vuoteen 1878. Tänä aikana hän aloitti aktiivisen tutkimustyön julkaisuineen, joissa hän käsitteli laaja-alaisesti eläinlääketiedettä, kirurgiaa, hygieniä ja oikeus-tieteellisiä аспектеja. Pariisin kansainvälisessä eläinlääketieteen kongressissa



Kuvan lähde:

In Memoriam:

Edmond Nocard. J Hyg (Lond) 1903;3(4):516–522

1875 hän piti erinomaisen esitelmän keinoista todeta ja varmistaa lihan laatu teurastustoiminnassa. Nocard oli myös mukana perustamassa uutta lehteä, *Archives Vétérinaires*.

Vuonna 1875 Nocard meni naimisiin kollegansa Albert Josiasin Marie tyttären kanssa, joka kuitenkin kuoli kaksi vuotta myöhemmin synnytykseen. Tytär Marguerite oli sairaalloinen ja kuoli varsin nuorena vuonna 1907. Nocard suri vaimoaan eikä mennyt koskaan

uudelleen naimisiin.

Vuonna 1878 Nocard valittiin kirurgisen patologian professoriksi Alfortiin. Hän ryhtyi voimakkaasti kehittämään oppialaansa kehittämällä mm. uusia anestesia- ja leikkaustekniikoita kuten kloraalihydraatin laskimonsisäisen käytön hevosten anestesiassa. Nocardin aktiivisuutta kuvaa, että vuosien 1878 ja 1886 välillä hän julkaisi yli 90 työtä, jotka kaikki olivat originaaleja. Vuonna 1880 Nocard sai Boyleyn suosituksesta oman toimen ohella mennä assistentiksi Pasteurin laboratorioon, jossa hän opiskeli mikrobiologiaa ja ystävystyi etenkin Emile Rouxin kanssa, joka oli yksi Pasteurin lähimmistä työtovereista. Täällä Nocard löysi sen työskentely-ympäristön, josta hän piti eniten, laboratorion.

Nocard avusti Pasteuria ja Rouxia heidän klassisessa kokeessaan rokottaa eläimiä anthra-

xia eli pernaruttoa vastaan, ja vuonna 1883 hän matkusti Pasteur-instituutin tutkimusryhmän mukana Egyptiin tarkoituksena selvittää koleran aiheuttajaa. Bakteerin viljeleminen ei kuitenkaan heiltä onnistunut, kuten ei myöskään Robert Kochilta, joka oli lähtenyt Egyptiin kilpailevan tutkimusryhmän kanssa.

Palattuaan Ranskaan Nocard perusti Alfortiin oman mikrobiologisen laboratorion ja työskenteli samanaikaisesti sekä siellä että Pasteur-instituutissa. Nocardista tuli sekä innovatiivinen että teknisesti taitava mikrobiologi, joka kehitti mm. uuden menetelmän seerumin keräämiseen ja Rouxin kanssa uuden glyserolipitoisen elatusaineen tuberkuloosibakteerin viljelemiseksi.

Vuonna 1887 Nocard suostui vastentahtoisesti ottamaan hoitaakseen Alfortin hallinnollisen johtajan tehtävän, josta hän kuitenkin erosi vuonna 1891 todettuaan työmääränsä tulleen kohtuuttomaksi ja halutessaan keskittyä laboratoriotyöhön.

Vuonna 1888 Guadaloupeen tekemänsä tutkimusmatkan aikana hän viljeli naudan lymfadeniitin (farcy) aiheuttajabakteerin, jonka hän nimesi *Streptothrix farcinicaksi*. Nocard löysi myös nautojen pleuropneumonian aiheuttajan (*Mycoplasma mycoides*) 1896 ja tutki psittakooisia, tosin onnistumatta viljelemään sen aiheuttajaa. Yhdessä Mollereau'n kanssa hän

viljeli *Streptococcus agalactiae* bakteerin naudan utaretulehduksesta, ja he julkaisivat 1897 monografian taudin etiologiasta, patogeenisistä ja ehkäisystä.

Vuonna 1886 Nocard valittiin Ranskan eläinlääketieteellisen yhdistyksen presidentiksi. Samana vuonna hänet valittiin perustetun *Annales de l'Institut Pasteur* –lehden toimituskuntaan ja vuonna 1895 Pasteur-instituutin täysivaltaiseksi jäseneksi.

Nocard oli dynaaminen ja teki työtovereihinsa vaikutuksen teknisellä taidollaan ja pragmaattisuudellaan. Luonteeltaan hän oli rauhallinen ja ystävällinen, ja Roux luonnehti häntä mieheksi, joka pystyi olemaan oikeassa loukkaamatta kehtään. Nocard olikin laajan ystäväpiirin arvostama.

Heinäkuun 6 päivänä 1903 Nocard sairastui vakavasti, todennäköisesti Algeriassa saamansa kurkkumätätartunnan aiheuttamiin sydän- ja keuhkokomplikaatioihin. Tuskallinen kuolema seurasi 2.8. 1903 huolimatta Nocardin apen tohtori Josiaksen ja serkun tohtori Damalixin ponnistuksista.

Vuonna 1889 Trevisan ehdotti *Streptothrix farcinicalle* nimeä *Nocardia farcinica* ja kaikkien haarautuvien aerobisten grampositiivisten sauvojen kokoamista *Nocardia*-sukuun.

Olli Meurman

Pöytäkirja

Suomen Sairalahygieniyhdistys ry:n vuosikokous 13.3.2013

Läsnä oli 33 yhdistyksen jäsentä.

- 1 Yhdistyksen puheenjohtaja Mari Kanerva avasi kokouksen klo 9.00.
- 2 Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Veli-Jukka Anttila ja sihteeriksi Niina Nurmi.
- 3 Kokous todettiin laillisesti kokoon kutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.
- 4 Pöytäkirjantarkastajiksi valittiin Tiina Kurvinen ja Sirpa Harle. Ääntenlaskijoiksi valittiin samat henkilöt.
- 5 Esityslista hyväksyttiin kokouksen työjärjestykseksi.
- 6 Yhdistyksen sihteeri Niina Nurmi esitti vuoden 2012 toimintakertomuksen. Toimintakertomus hyväksyttiin.
- 7 Yhdistyksen rahastonhoitaja Kimmo Kuusisto esitti yhdistyksen tilinpäätöksen 2012 ja tilin- ja toiminnantarkastajan lausunnon. Tilikauden alijäämä oli 34 578,85 €.
- 8 Tilin- ja toiminnantarkastajan esitysten mukaisesti vuosikokous myönsi hallitukselle tili- ja vastuuvapauden.
- 9 Hallitus esitti henkilöjäsenmaksun (20,-€) ja kannatusjäsenmaksun (200,-€) pitämistä ennallaan. Jäsenistö hyväksyi ehdotukset.
- 10 Uusiksi hallituksen jäseniksi erovuoroisten Hannu Sarkkisen, Kimmo Kuusiston ja Niina Nurmen tilalle valittiin Irma Meriö-Hietaniemi, Tiina Tiitinen ja Kaisu Rantakokko-Jalava. Heli Lankinen ja Ville Lehtinen valittiin uudelleen.

11 Tilintarkastajaksi valittiin KHT Rabbe Neväläinen ja toiminnantarkastajiksi valittiin Anne Reiman ja varatoiminnantarkastajaksi Niina Nurmi.

12 Sihteeri luki toimintasuunnitelman 2013, jota on jo osin toteutettu. Toimintasuunnitelma hyväksyttiin.

13 Vuonna 2013 maksettavat henkilöpalkkiot päätettiin pitää samansuuruisina kuin edellisenä vuonna.

14 Muita asioita – kohdassa keskusteltiin Heli Heikkisen esittämästä kysymyksestä mitä hallitus on tehnyt hygieniahoitajien alajaoksen perustamisen hyväksi. Todettiin, että asiaa on käsitelty lukuisissa hallituksen kokouksissa ja hallitus suhtautuu pääsääntöisesti myönteisesti hygieniahoitajien koulutuksen ja ammatillisen kasvun edistämiseen. Suositeltiin hallitukselle asian valmistelun jatkamista yhteistyössä asialle aktiivisten hygieniahoitajien kanssa.

15 Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 10.00.

Turussa 17.3.2013

Veli-Jukka Anttila
kokouksen puheenjohtaja

Niina Nurmi
kokouksen
sihteeri

Pöytäkirja on tarkastettu ja todettu
kokouksen kulkua vastaavaksi:

Tiina Kurvinen

Sirpa Harle

Suomen Sairaalahygieniayhdistys ry:n toimintakertomus vuodelta 2012

YHDISTYKSEN HALLITUS

Yhdistyksen puheenjohtajana on toiminut Mari Kanerva, varapuheenjohtajana Pertti Arvola, rahastonhoitajana Kimmo Kuusisto sekä sihteerinä Niina Nurmi.

Muut hallituksen jäsenet ovat olleet Hannu Sarkkinen, Heli Lankinen, Ville Lehtinen, Anne Eklund, ja Jaana Palosara.

Kimmo Kuusisto on toiminut kontaktihenkilönä välinehuoltoryhmän ja hallituksen välillä. Välinehuollon edustajana Tuula Karhumäki on osallistunut hallituksen kokouksiin.

TILINTARKASTAJAT

Yhdistyksen tilintarkastajana on toiminut Mikael Holmström Ernst & Young:lta ja toiminnantarkastajana yhdistyksestä Liisa Holttinen varahenkilönään Anne Reiman.

HALLITUKSEN TOIMINTA

Yhdistyksen hallitus on kokoontunut kuusi kertaa toimintavuonna. Lisäksi Fiskarsissa oli suunnittelukokous lehden toimituskunnan kanssa. Hallituksen työ on muodostunut eri koulutuspäivien ohjelmien suunnittelusta ja niiden järjestelyistä, jäsenasioiden hoitamisesta, sairaala- / laitos- / ym. hygieniaan ja infektioiden torjuntaan liittyvien lausuntojen antamisesta.

KOULUTUSTOIMIKUNTA

Koulutustoimikunnan puheenjohtajana on toiminut Arto Rantala, sihteerinä Anne Reiman, jäseninä Marja Hämäläinen sekä Marja Ratia. Toimikunta käsittelee hygieniahoitajien pätevyityshakemukset ja esittää ne Sairaalahygieniayhdistyksen hallitukselle hyväksyttäväksi. Toimikunta kokoontui kaksi kertaa ja se hyväksyi kolme hakemusta. Sertifioituja hygieniahoitajia on tähän mennessä yhteensä 48.

JÄSENISTÖ

Toimintavuoden päättyessä yhdistyksessä oli 1145 henkilöjäsentä ja 33 kannattajajäsentä. Henkilöjäsenmäärä vähentyi 43:lla, kannattajajäsenien määrä vähentyi kahdella edellisvuoteen verrattuna.

Jäsenmaksun suuruus oli 20 € henkilöjäseneltä ja 200 € kannattajajäseneltä.

Yhdistyksen kunniajäsenet ovat Paul Grönroos, Toini Sorsa, Pia Uotila, Antero Palmu, Juhani Ojajarvi, Pekka Kujala, Jukka Lumio, Marja Ratia ja Aino-Riitta Kala.

KUNNIAMAININNAT, ERITYISTOIMINNOT

Kunniajäsenyys myönnettiin Marja Ratialle sekä Aino-Riitta Kalalle. Kultaisen ansiomerkin saivat Irma Teirilä, Anneli Panttila sekä Janne Laine. Hygieialuennon piti Marja Ratia.

YHDISTYKSEN TALOUS

Vuoden 2012 tilinpäätös osoittaa 36 468,7 € alijäämää. Yhdistyksen tileillä oli rahavaroja yhteensä 34 578,85 €. Talletuksia oli korkotilillä 60 000,00 €, lyhytaikaisella tilillä 10 000,00 ja 6kk:n määräaikainen sijoitus osakeoblikaatioihin 10 000,00 edestä.

Yhdistyksen toiminta on toteutunut talousarvion puitteissa.

KOULUTUSTILAISUUDET

- Yhdistyksen koulutuspäivät
Vuotuiset koulutuspäivät olivat 26.-28.3.2012 Viking Mariellalla Helsinki-Tukholma laivaristeilyllä. Koulutuspäivien pääteemoina olivat antibioottien käyttö, viestinnän vaikeus, vastasyntyneiden infektioiden ehkäisy, infektiot ja lihavuus. Avauspuheen piti Stephanie Dancer. Päiville osallistui 283 henkilöä.
- Sääntömääräinen vuosikokous pidettiin Helsingissä 26.3.2012 Viking Mariellalla.
- Tartuntatautipäivät
Sairaalahygieniyhdistys osallistui Helsingissä 6.-7.11.2012 järjestettyyn koulutuspäivien suunnitteluun. Yhdistys osallistui näyttelyyn myös omalla näyttelytilalla.
- Yhdistys osallistui Pfizer oy:n kanssa Tehohoidon vaikeat infektiot symposiumin järjestämiseen Helsingissä 4.5.2012.
- Yhdistys järjesti yhdessä MSD:n kanssa koulutustilaisuuden hygieniahoidajille ja infektiioihin erikoistuville lääkäreille 11.10.2012 aiheesta Bakteremiat – epidemiologiaa, hoitoa ja torjuntaa.

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI

Suomen Sairaalahygienialehti ilmestyi vuonna 2012 kuusi kertaa. Symposiumnumeroita ilmestyi kaksi; nro 3 koostui 38. Valtakunnallisilta

sairaalahygieniapäiviltä ja nro 6 koostui 20. Valtakunnallisilta välinehuollon koulutuspäiviltä. Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta teki lukijakyselyn valtakunnallisten sairaalahygieniapäivien yhteydessä. Lukijakyselyn tulokset esiteltiin lehdessä nro 4.

Lehden toimituskunta kokoontui neljä kertaa. Toimituskuntaan ovat kuuluneet Olli Meurman (päätoimittaja), Anu Hintikka (toim.siht.) Anu Aalto, Paul Grönroos, Marja Hämäläinen, Outi Lyytikäinen, Arto Rantala ja Risto Vuento.

Suomen Sairaalahygienialehti on lähetetty maksutta lääkäri- ja sairaanhoitajayhdistyksen puheenjohtajalle Aina Emilianovalle Pietariin sekä professori Marika Mikelsaarelle Viroon.

VÄLINEHUOLTORYHMÄ

Välinehuoltoryhmän hallitus kokoontui kuluneen vuoden aikana kahdeksan kertaa. Hallituksen puheenjohtajana on toiminut Tuula Karhumäki, varapuheenjohtajana Jouko Kestilä, rahastonhoitajana Riitta Vainionpää, sihteerinä Päivi Töytäri ja jäsenenä Tuija Molkkari, Sirpa Hirvonen ja Päivi Virtanen. Sirpa Hirvonen oli näytteilleasettajien yhteyshenkilö ja Päivi Virtanen välinehuoltoryhmän hallituksen kotisivujen yhteyshenkilö. Tuula Karhumäki osallistui SSHY:n hallituksen kokouksiin. Välinehuoltoryhmän tilinpäätös vuonna 2012 oli 17 998,04 €. Vuoden 2012 tulos oli 77 909,41 €.

Välinehuoltoryhmä täytti 20 vuotta. Juhlavuoden teemana oli välinehuoltajan rooli infektioiden torjuntatyössä. Juhlavuoden kunniaksi valittiin vuoden välinehuoltajaksi 2012 Riikka Hänninen Helsingistä.

Toiminnan painopistealueina olivat välinehuoltoprosessin ja -työn kehittäminen ja jatkuvan laadun parantaminen. Lisäksi tuettiin välinehuollon esimiesten johtamisen ja henkilöstön ammatillisen osaamisen kehittämistä.

Välinehuoltoryhmän hallitukselta ei anottu apurahoja vuonna 2012.

Välinehuollon esimiesten valtakunnalliset koulutuspäivät pidettiin Tuusulassa 6.2. - 7.2.2012. Koulutuspäivien aiheina olivat henkilöstön osamisen johtaminen muutostilanteissa, palkitseminen, sosiaalinen pääoma ja työhyvinvointi johtamisvälineenä sekä välinehuollon tulevaisuuden haasteet. Tapahtumaan osallistui noin 30 välinehuollon esimestä ympäri Suomea.

20. valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät pidettiin 4.10- 5.10.2012 Helsingissä Hotelli

Radisson Blu Royalin tiloissa. Päivien yhteydessä järjestettiin 20-vuotis juhlaillallinen, jonka yhteydessä palkittiin vuoden välinehuoltaja 2012. Vuoden välinehuoltaja valittiin koulutuspäivien yhteydessä järjestettävässä finaaliin osallistuvat kolme ehdokasta havainnollistivat välinehuoltajan työtä, mikä videoitiin yleisölle. Yleisö ja tuomaristo valitsivat vuoden välinehuoltajan.

Koulutuspäiville osallistui noin 220 henkilöä eri ammattialoilta Suomesta ja yksipäiväiseen näyttelyyn yli 40 yhteistyökumppania. Koulutuspäivien ensimmäisen päivän aihekokonaisuudet olivat ajankohtaista infektioista ja desinfektioaineet välinehuollossa sekä välinehuoltajan työ. Toisen päivänä kuultiin esityksiä välinehuolto osana potilasturvallisuutta, riskienhallinnasta ja välinehuollon toimintaprosessien kehittämisestä Lean menetelmällä. Koulutuspäivien luennot julkaistiin sairaalahygienialehden välinehuoltosivustossa. Koulutuspäivien käytännön järjestelyt hoiti SH-team Helsingistä. Koulutuspäivien yhteydessä esiteltiin uusi steriloinnin SFS- käsikirja.

Välinehuoltoryhmän jäsenet, Riitta Vainionpää, Päivi Virtanen ja Päivi Töytäri osallistuivat SSHY:n 38. valtakunnallisille sairaalahygieniapäiville laivaseminaarissa Viking Mariellalla 26.3- 28.3.2012.

Välinehuoltoryhmän puheenjohtaja osallistui partnerina ja asiantuntijana jatkohankkeeseen, joka käynnistyi lokakuussa 2011 Leonardo da Vinci, multilateral projects Transfer of Innovation-hankkeena. Kolmivuotisen hankkeen tavoitteena on laatia välinehuoltajien koulutusta varten opinto-ohjelma yhteistyössä pohjoismaiden välinehuollon edustajien ja välinehuoltokoulutajien kanssa.

Välinehuoltoryhmän hallitus on World Forum for Hospital Sterile Supply (WFHSS) jäsen.

Puheenjohtaja toimi yhteyshenkilönä ja asiantuntijana sekä Suomen edustajana vuosikokouksessa

Välinehuoltoryhmän puheenjohtaja Tuula Karhumäki osallistui 21.11 - 24.11.2012 pidettyyn 13th World Sterilization Congress kongressiin Japanin Osakassa. Päivien yhteydessä pidettiin WFHSS:n vuosikokous 20.11.2012. Kongressimatkasta ja vuosikokouksesta kirjoitettiin Suomen sairaalahygienialehdessä.

Välinehuoltoryhmän hallitus piti yhden aivoriin 14.9-15.9.2012 Mielen tiloissa Vantaalla. Aivoriin yhteydessä pidettiin välinehuoltoryhmän hallituksen kokous. Aivoriinissä suunniteltiin ja innovoitiin vuoden 2013 toimintaa ja koulutuspäivien järjestelyihin liittyviä asioita, sekä suunniteltiin alustavasti hallituksen koulutus- ja kehittämismatkaa 2013.

Puheenjohtaja osallistui Suomen standardoimisliiton (SFS ry) sterilointikäsikirjan sisällön uusimiseen yhteistyössä Yleisen teollisuusliiton kanssa.

Välinehuoltoryhmä osallistui välinehuoltajan koulutuksen kehittämiseen ja uusien tutkintojen perusteiden toiminnallistamiseen.

APURAHAT

Ulkomaiset matka-apurahat

HIS:n konferenssiin Liverpooliin myönnettiin seuraaville henkilöille apurahoja: Kari Hietaniemi (1580,-), Carina Einimö (1580,-), Leena Simons (730,-), Anne-Mari Kaarto (1430,-), Jaana Alapulli (1543,-), Ville Lehtinen (538,-), Tomi Mölkänen (1580,-), Irma Weiho (1400,-), Tuula Ala-Röyskö (1379,-) ja Tutta Marttinen (1220,-).

IFIC:n konferenssiin Zagrebiin myönnettiin Jaana Sinkkoselle sekä Rita Niemelle kummallekin 1080,- €:n apuraha.

ID-Week-kokoukseen San Diegoon myönnettiin apuraha Tiina Kurviselle (1500,-), Kirsi Terholle (1500,-) ja Maija Rummukaiselle (1500,-)

Muut apurahat

Terveystieteiden maisteriopiskelija Jaana Luokkakalliolle myönnettiin 770,- apuraha hoitotieteellistä tutkimusta varten aiheesta MRSA-kantajan kokemukset.

YHTEYDET ULKOMAIHIN

- Pohjoismaiset Sairaalahygieniyhdistykset
Nina Elomaa on toiminut Pohjoismaisten sairaalahygieniyhdistysten yhdyshenkilönä alkupuolivuoden ja hänen tehtäviään on jatkanut Chatrine Norrbacka.
- Hospital Infection Society (HIS)
Mari Kanerva on toiminut yhdistyksen virallisenä HIS:n edustajana.
- International Federation of Infection Control (IFIC)
Pertti Arvola on toiminut yhdistyksen edustajana.
- Ville Lehtinen on toiminut Baltic Antibiotic Resistance Collaborative Network (BARN) projektissa yhdyshenkilönä.

- Niina Nurmi ja Marja Hämäläinen osallistuivat yhdistyksen edustajana IFIC:n konferenssiin Zagrebissa
- Mari Kanerva, Heli Lankinen, Risto Vuento ja Anu Hintikka osallistuivat HIS:n konferenssiin Liverpoolissa yhdistyksen edustajina

MUU TOIMINTA

- Potilasturvallisuusyhdistyksen leikkaushoitojaoston yhdyshenkilönä on toiminut Heli Lankinen ja Ville Lehtinen jaostossa ”tutkittu tieto”.
- Kotisivujen ulkoasu uudistettiin, jolloin kotisivujen ylläpitäjänä on ollut Duodecim (1.6.2012 saakka) ei enää jatkanut, ja ylläpitäjäksi vaihdettiin Ideal Production filmi ja video. Linkki yhdistyksen kotisivuille säilyi kuitenkin Terveysportissa.
- Yhdistys osallistui yhtenä järjestönä useiden muiden infektiotalan, lääkealan ja terveysalan organisaatioiden kanssa Pese kädet - kampanjaan.
- Yhdistys osallistui THL:n Potilasturvallisuutta taidolla kampanjaan. Veli-Jukka Anttila osallistui kampanjan ohjelmatyöryhmään ja hallituksen jäsen Hannu Sarkkinen toimi yhdistyksen yhteistyöhenkilönä Potilasturvallisuutta taidolla - ohjelman viestintäverkostossa.
- Koulutusvideo
Yhdistyksen toimittamaa DVD:tä myytiin 25kpl suomenkielistä ja 4kpl monikielistä.
- Aivoriihi
Yhdistyksen hallitus ja Sairaalahygieniyhdistyksen lehden toimituskunta on pohtinut yhdistyksen suuntaviivoja syksyllä 2012 pidetyssä aivoriihessä.

- Yhdistyksen jäsenpalvelu
Liisa Holttinen on hoitanut yhdistyksen jäsenpalvelutoimintaa, DVD-, Suomen Sairaalahygienialehti- sekä jäsenmerkkitalauksia. Yhdistyksen jäsenet ovat voineet esittää jäsenasioihin liittyviä tiedusteluja ja em. tilausasioita sähköpostitse tai puhelimitse.
- Yhdistyksen koulutuspäivien järjestelyt
Valtakunnallisten Sairaalahygieniapäivien käytännön järjestelyistä on vastannut Helsingin leikkaushoitajat Oy.
- Yhdistyksen rintamerkki
Jäsenpalvelusta on ollut mahdollista tilata yhdistyksen rintamerkkejä.
- Hygieniahoitajien rintamerkin on saanut hankkia sertifioidut hygieniahoitajat. Sertifioituja hygieniahoitajia on tähän mennessä yhteensä 48.
- Yhdistyksen jäsenrekisterin ylläpito
Jäsenpalvelu ja Avoine Oy ovat hoitaneet yhdistyksen jäsenrekisterin ylläpidon, Suomen Sairaalahygienialehden tilaukset ja laskutuksen sekä jäsenmaksujen perinnän.

Suomen Sairaalahygieniayhdistys ry toimintasuunnitelma vuodelle 2013

VUOSIKOKOUS

Sääntömääräinen vuosikokous pidetään 13.3.2013 Helsingissä.

KOULUTUS

- **39. Valtakunnalliset sairaalahygieniapäivät**
Koulutus pidetään 12. -13.3.2013. Koulutuspäivien esitelmät painetaan Suomen Sairaalahygienialehteen symposiumnumerona. Vuoden 2014 koulutuspäivien ohjelman suunnittelu käynnistyy kevään aikana.
- **Valtakunnalliset tartuntatautipäivät 2013**
Osallistutaan Valtakunnallisten tartuntatautipäivien ohjelman suunnitteluun.
- **Lääkäripäivät 2014**
Osallistutaan ohjelman suunnitteluun.
- **Välinehuoltoryhmä**
Järjestää valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät, välinehuollon esimiesten neuvottelu- ja koulutuspäivät sekä välinehuoltoryhmän hallituksen koulutus- ja kehittämispäivät.

YHTEYDET ULKOMAIHIN

- Pohjoismaiden ohella myös muihin maihin pidetään yhteyttä osallistumalla alan koulutustilaisuuksiin ja kokouksiin ulkomailla. Yhdistys tukee jäsenten mahdollisuuksia osallistua kansainväliseen toimintaan.
- Chatrine Norrbacka toimii Pohjoismaiden sairaalahygieniayhdistysten yhdyshenkilönä.

- Yhdistys osallistuu Hospital Infection Society (HIS) -järjestön toimintaan.
- Yhdistys osallistuu jäsenyhdistyksenä International Federation of Infection Control (IFIC) - järjestön toimintaan.
- Yhdistys osallistuu Baltic Antibiotic Resistance collaborative Network (BARN) projektiin
- Yhdistys osallistuu EUNETIPS –projektiin yhdistysjäsenenä

AVUSTUKSET

Jaetaan apurahoja yhdistyksen apurahasääntöjen mukaisesti

- **Matka-apurahat**
Yhdistys tukee sairaalahygienia-alan koulustoimintaa myöntämällä apurahoja alan kongresseihin. Apurahan saaneet henkilöt ovat velvollisia kirjoittamaan koulutustilaisuuksista matkareferaatin yhdistyksen jäsenlehteen (Suomen Sairaalahygienialehti).
- **Tutkimusapurahat**
Yhdistyksen varoilla tapahtuvaa tutkimustoimintaa pyritään kehittämään. Yhdistykseltä voi hakea tutkimusapurahoja infektioihin ja sairaalahygieniaan liittyvään tutkimustyöhön. Tutkimusapuraha edellyttää raporttia Suomen Sairaalahygienialehteen.
- **Lausunnot ja selvitykset**
Yhdistys antaa pyynnöstä lausuntoja ja selvityksiä sairaalahygieniaan sekä infektioiden torjuntaan liittyvistä asioista.

Hallitus budjetoit apurahoihin vuodelle 2013 yhteensä 12 000,-€ .

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI

Suomen Sairaalahygienialehti tulee ilmestymään vuoden 2013 aikana kuusi kertaa mukaan lukien lehden symposium- ja erikoisnumerot. Lisäksi julkaistaan lehden lisänumerona Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen historia 1975 - 2010. Lehdessä julkaistaan sairaalahygieniaan ja infektioiden torjuntaan liittyviä artikkeleita, kongressi- ja matkakertomuksia, lehtireferaatteja sekä tutkimuslauseksia.

MUU TOIMINTA

- Yhdistys osallistuu THL:n potilasturvallisuutta taidolla ohjelmaan, ohjelmatyöryhmän jäsenenä jatkaa Veli-Jukka Anttila ja yhteystenkinönä Hannu Sarkkinen.
- Yhdistys osallistuu yhdessä useiden terveydenhuollontoiimijoiden ja Pfizer Oy:n kanssa pese kädet kampanjaan.
- Yhdistys on mukana Hoitoon liittyvien infektioiden –kirjan uuden painoksen valmisteluisa.

VÄLINEHUOLTORYHMÄ

Välinehuolto toimii itsenäisenä valtakunnallisena välinehuollon asiantuntijaryhmänä.

Sen tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta ja henkilökunnan työsuojelua edistämällä hyviä välinehuoltokäytäntöjä ja estämällä hoitoon liittyvien infektioiden leviämistä. Toiminnan painopistealueita ovat välinehuoltoprosessin ja -työn kehittäminen, jatkuvan laadun parantaminen sekä välinehuollon henkilöstön ammatillisen osaamisen ja koulutuksen kehittämiseen osallistuminen. Lisäksi tuetaan välinehuollon johtamisen ja esimiestyön kehittämistä. Väline-

huoltoryhmä on esillä Valtakunnallisilla sairaalahygieniapäivillä. Tavoitteena on välinehuollon tunnettavuuden lisääminen.

Tarvittaessa välinehuoltoryhmä antaa lausuntoja. Välinehuoltoryhmä tekee yhteistyötä eri asiantuntija-työryhmien kanssa ja osallistuu välinehuollon kirjallisuuden laatimiseen. Pohjoismaiseen työryhmään osallistutaan esittelemällä välinehuoltotyötä ja alan koulutusta Suomessa. Pohjoismaisessa työryhmässä laaditaan yhteistä välinehuollon koulutusohjelmaa. Välinehuoltoryhmä tutustuu kansainväliseen välinehuolto toimintaan ja pitää vuoden aikana aivoriien.

Yhdistyksen tärkeitä yhteistyökumppaneja ovat alan toimijat ja koulutusorganisaatiot.

Koulutukset

- Valtakunnalliset välinehuollon esimiesten koulutus- ja tutustumispäivät keväällä
- Valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät syksyllä
- Välinehuoltoryhmän hallituksen koulutus- ja kehittämispäivät

Syksyn koulutuspäivien yhteydessä valitaan vuoden välinehuoltaja 2013.

Yhteydet ulkomaihin

- Välinehuoltoryhmä on World Forum of Hospital Sterile Supplyn (WFHSS) jäsen.
- Välinehuoltoryhmän puheenjohtaja osallistuu marraskuussa Turkin Antalyassa pidettävään WFHSS:n vuosikokoukseen ja kongressiin.
- Välinehuoltoryhmä on partnerina Leonardo da Vinci, multilateral projects Transfer of Innovation- hankkeessa: Vocational Education for Disinfection and Sterilization a VET (VEDAS).

Suomen Sairaalahygienialehti ja julkaisut

Välinehuoltoryhmä julkaisee koulutuspäivien luentoaiheita ja välinehuoltotyötä käsitteleviä artikkeleita sairaalahygieniyhdistyksen lehdessä ja nettisivuilla sekä muissa alan lehdissä.

ALUEELLINEN KOULUTUS INFEKTIOISTA JA SAIRAALAHYGIENIASTA

Aika	Keskiviikko 18.9.2013 klo 9.00–15.30
Paikka:	TYKS, T-sairaala, Johan Haartman -sali, Hämeentie 11, 1. krs
Järjestäjä:	VSSHP:n Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö
Kohderyhmä:	Sairaaloiden, terveyskeskusten ja kotisairaanhoidon lääkärit ja hoitohenkilökunta ym. kiinnostuneet
Tavoitteet:	Sairaalahygieniaan ja infektioiden torjuntaan liittyvän tiedon ja taidon lisääminen sairaanhoitopiirissä

Sisältö:

9.00–9.10	Avaus	avoin
9.10–9.30	Tartuntatauti- ja infektio-tilanne VSSHP:ssä	ylilääkäri Esa Rintala
9.30–10.00	Terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisy ja riskinarviointi	tarkastaja Johanna Pulkkinen, Lounais-Suomen aluehallintovirasto
10.00–10.30	Päivitetty veritapaturmaohje	infektiolääkäri Harri Marttila
10.30–11.00	Syhyepidemia	infektiolääkäri Janne Laine
11.15–11.30	Keskustelu	
11.30–12.45	Lounas (omakustanteinen)	
12.45–13.15	Infektioiden torjunta hammashuollossa	ylihammaslääkäri Marina Merne-Grafström
13.15–13.45	Norovirusepidemia laitoksessa	infektiolääkäri Mari Kanerva
13.45–14.15	Kahvi	
14.15–14.45	Uusien virusten uhkakuvat	tutkija Pamela Österlund
14.45–15.15	Keskustelu ja päätös	ylilääkäri Esa Rintala

Tilaisuuden puheenjohtajat: oh Marianne Routamaa, ylilääkäri Esa Rintala

Alueellinen koulutuspäivä on annettu teoreettiseksi kurssimuotoiseksi erikoislääkärikoulutukseksi ja täydennyskoulutukseksi 5 tuntia kaikilla erikoisaloilla.

Osallistumismaksu: 60 € (oman piirin henkilöstölle ilmainen) ja laskutetaan koulutustilaisuuden jälkeen.

Ilmoittautuminen: 9.9.2013 mennessä koulutussuunnittelija Sirpa Saarni
puh. 02-3131129 sirpa.saarni@tyks.fi

Luennoitsijoilta toivomme saavamme luentomateriaalin, jos mahdollista viikkoa aiemmin sähköpostin liitetiedostona minna.koskimaki@tyks.fi -osoitteeseen. Laitamme sen valmiiksi myös luentosalin pöydälle. Ilmoittakaa, mikäli materiaalia ei saa jakaa koulutustilaisuudessa tai sähköisessä muodossa koulutustilaisuuden jälkeen.

Kotimaiset

- 17.-19.9.2013 **Tartuntatautikurssi**
Sokos hotelli Presidentti, Helsinki
www.fihla.fi
- 23.-25.9.2013 **Kansainvälinen tuberkuloosikurssi**
Biomedicum, Helsinki
www.filha.fi
- 3.-4.10.2013 **Välinehuollon valtakunnalliset koulutuspäivät**
Sokos hotelli Presidentti, Helsinki
www.sshy.fi
- 4.-5.11.2013 **XXVI Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**
Marina Congress Center, Helsinki
<http://www.filha.fi>
- 6.-7.2.2014 **Valtakunnalliset välinehuollon esimiesten koulutuspäivät**
- 25.-26.3.2014 **40. Valtakunnalliset Sairaalahygieniapäivät**
Jyväskylän paviljonki
- 2.-3.10.2014 **Välinehuollon valtakunnalliset koulutuspäivät**
Paasitorni, Helsinki

Ulkomaiset

- 5.-8.9.2013 **30th annual meeting of NSCMID**
Aarhus, Tanska
<http://www.nscmid2013.dk>
- 10.-13.9.2013 **53rd ICAAC**
Denver, Colorado, USA
<http://www.icaac.org/>
- 29.9.-2.10.2013 **Infection Prevention 2013**
Lontoo, Iso-Britannia
<http://www.infectionpreventionconference.org.uk/>
- 2.-4.10.2013 **13th Congress of the International Federation of Infection Control (IFIC)**
Buenos Aires, Argentiina
<http://www.ific2013.org/>
- 2.-6.10.2013 **IDWEEK 2013 (IDSA, SHEA, HIVMA, PIDS)**
San Fransico, California, USA
<http://idweek.org/>
- 2.-5.4.2014 **16th International Congress on Infectious Diseases (ICID)**
Cape Town, Etelä-Afrikka
<http://www.isid.org/icid/>
- 3.-6.4.2014 **SHEA Spring Conference 2014**
Denver, Colorado, USA
<http://www.shea-online.org/Education/SHEASpring2014Conference.aspx>
- 10.-13.5.2014 **24th European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)**
Barcelona, Espanja
<http://www.congrex.ch/eccmid2014.html>
- 3.-5.11.2014 **9th International Healthcare Infection Society Conference (HIS)**
Lyon, Ranska

Alueellinen koulutus: AJANKOHTAISTA INFEKTIOIDEN TORJUNNASTA

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin OYS:n Infektioiden torjuntayksikön järjestämän koulutuksen tavoitteena on infektioiden torjuntatietojen päivittäminen.

Aika	27.9.2013 klo 8–15.30
Paikka	OYS, Luentosali 10 sisäänkäynti B3 (max. 210 henkilöä)
Kohderyhmä	Koulutus on tarkoitettu lääkäreille, hoitajille ja muille asiasta kiinnostuneille.
Ilmoittautuminen	PPSHP:n henkilökunta ilmoittautuu intranetin koulutusjärjestelmän kautta ja ulkopuoliset osallistujat ilmoittautuvat internetin kautta osoitteessa http://www.ppsHP.fi/koulutus/alueellinen_koulutus. Viimeinen ilmoittautumispäivä on 13.9.2013. Mahdollinen ilmoittautumisen peruminen tulee tehdä viimeistään 20.9.2013. Muussa tapauksessa peritään sakkomaksu, joka on puolet koulutuksen osallistumismaksusta (poikkeuksena sairaustapaukset).
Hinta	90 €/henkilö, johon sisältyy opetus, lounas ja kahvit. Osallistumismaksu laskutetaan koulutuksen jälkeen. Luentomateriaali lähetetään sähköpostitse noin viikkoa ennen koulutusta. Tilaisuutta on anottu lääketieteellisen tiedekunnan jatkokoulustoimikunnalta teoreettiseksi kurssimuotoiseksi opetukseksi kuuden tunnin pituisena.
Etälähetys	Koulutuksen voi tilata etälähetetyksenä Oys:n studiomestari Marko Korhoselta, marko.korhonen@ppsHP.fi . Hinta on 45 €/henkilö sekä mahdolliset etälähetetyksen kulut.
Tiedustelut/asiasisältö	Hygieniahoitajat: puhelin 040 741 4824 tai infektiolääkärit: hannu.syrjala@ppsHP.fi , pekka.ylipalosaari@ppsHP.fi . Ohjelmamuutokset mahdollisia.
Kurssijärjestelyt	Osastonsihteeri Helena Junell, puh. 08 315 2541, helena.junell@ppsHP.fi

Sisältö: Ajankohtaista infektioiden torjunnasta 27.9.2013

8.00-9.00	Ilmoittautuminen, kahvi/tee/mehu ja suolapala sekä näyttelyyn tutustuminen <i>Puheenjohtaja Raija Järvinen</i>	
9.00–9.10	Avauspuheenvuoro	Aino-Liisa Oukka, johtajaylilääkäri OYS
9.10–9.40	Miten mikrobit tarttuvat?	Markku Koskela, ylilääkäri NordLab Oy
9.40–10.30	VSSHP:n käsihygieniahavainnoinnin tuloksia	Marianne Routamaa, hygieniahoitaja TYKS
10.30–11.10	Kahvi- ja mehutauko, näyttelyyn tutustuminen Aikuisten rokotukset	
11.10–11.50	Miksi aikuisten rokotukset ovat tärkeitä?	Markku Broas, infektiolääkäri LKS
11.50–12.30	Erityisryhmien rokotukset	Ulla Kaukonen, infektiolääkäri LPKS
12.30–13.45	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen <i>Puheenjohtaja Lotta Simola</i>	
13.45–14.30	Missä mennään henkilökunnan rokotuksissa?	Hannu Syrjälä, infektiolääkäri OYS
	Vuoden potilasturvallisuusteko	
14.30–15.00	Vaikea kausi-influenssa	Pekka Ylipalosaari, infektiolääkäri OYS
15.00–	Loppukeskustelu <i>Tervetuloa koulutukseen!</i>	



Suomen Sairaalahygienialehti on Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n tiedotuslehti, joka lähetetään jäsenille (n.1300), kannatusjäsenille sekä lehden tilaajille. Myös irtonumeroita myydään mm. oppilaitoksille.

Lehti ilmestyi ensimmäistä kertaa vuonna 1978, vuoteen 1993 lehti ilmestyi nimellä SaHTi. Vuosittain ilmestyy kuusi numeroa, joista kaksi on symposiumnumeroita, yksi valtakunnallisilta sairaalahygieniapäiviltä ja toinen valtakunnallista välinehuollon koulutuspäiviltä. Lehti ilmestyy parillisen kuukauden lopussa.

Päätoimittaja Olli Meurman olli.meurman@tyks.fi
Toimitussihteeri Anu Hintikka anu.hintikka@hus.fi
HUS Jorvin sairaala, infektioyksikkö
PL 800, 00029 HUS
050 4284619

Lehden koko B5 (175 x 250 mm)
Palstaluku 2

Kirjapaino Painomerkki Oy, Helsinki. Painomenetelmä Offset
puh. 09-229 2980

Hinnat:	Tavallinen numero	15 euroa
	Erikois- ja symposiumnumerot	30 euroa
	Vuosikerta	80 euroa

Lehden tilaus: Yhdistyksen jäsenpalvelu: Liisa Holttinen, liisa.holttinen@wmail.fi

Ilmoitustilan myynti: Marja Hämäläinen, HUS Mobiiliyksikkö
Postiosoite: PL 348, 00029 HUS
Puh. 09 471 75954, fax 09-47175945
GSM 050-4270982
marja.hamalainen@hus.fi

Ilmoituskoot ja -hinnat:	1/1 sivu tekstissä	400 euroa
	1/1 sivu tekstin jälkeen	350 euroa
	1/2 sivua	250 euroa
	Etukannen sisäpuoli ja takakansi	550 euroa
	Takakannen sisäpuoli, pääkirjoitusivu	
	ja muut sovitut vakiopaikat	450 euroa
	Etusivu (vain vuosisopimus)	700 euroa

Ilmoitustilasta myönnetään 20% alennus (ei koske värilisää), mikäli ilmoitus on kuudessa peräkkäisessä numerossa (= vuosisopimus). Väri-ilmoituksista laskutetaan värilisä 120 euroa / väri. Alv 0%

Aineistopäivät:

No 1	31.1.
No 2	26.3.
No 3	31.5.
No 4	31.7.
No 5	30.9.
No 6	29.11.

Ilmoitusaineisto: Painovalmis pdf tai taittiedostona sisältäen fontit ja linkit. osoitteeseen painomerkki@painomerkki.fi



21 VÄLINEHUOLLON VALTAKUNNALLISET KOULUTUSPÄIVÄT 3.10-4.10.2013

Paikka: Sokos Hotelli Presidentti, Eteläinen Rautatienkatu 4, Helsinki

Ohjelma

Torstai 3.10.2013

klo 9.00 -10.00 Ilmoittautuminen ja näyttelyyn tutustuminen
Kahvi ja sämpylä

Ajankohtaista infektiosta ja tilojen puhtaus

Puheenjohtaja Tuula Karhumäki

klo 10.00-10.15 Koulutuspäivien avaus

Mari Kanerva
SSHY pj

klo 10.15-10.30 Ajankohtaista infektiosta

Mari Kanerva

klo 10.30-11.00 Välinehuollon pesutilan pintojen puhtaus

Hanna-Riitta Kymäläinen

klo 11.00-11.30 Tietokoneet, näppäimistö, lukijat
haaste mikrobien torjunnassa

Kirsi Laitinen

klo 11.30-12.00 Välinehuoltotilojen puhtaanapito

Tanja Salomaa

klo 12.00-13.45 **Lounas ja Näyttelyyn tutustuminen**

Suun terveydenhuollon hammasvälineiden välinehuolto

Puheenjohtaja Tuija Molkkari

klo 13.45-14.15 Desinfioituna, steriilinä vai avoimena
steriloituna?

luennoitsija vahvistuu myöhemmin

klo 14.15-14.45 Hammasvälineiden teroittaminen
uutta välinehuoltajan työssä ja koulutuksessa

Ansa Hentunen

klo 14.45-15.15 Välinehuoltajana perusterveydenhuollossa

Inkeri Kempainen

klo 15.00-16.15 **Kahvi ja Näyttelyyn tutustuminen**

Välinehuoltaja työn käytännön kokemuksia

klo 16.15-17.15 Välinehuoltaja työn kehittäjänä
Kolme Case esitystä

Vuoden välinehuoltaja ehdokkaat

klo 20.00 Illallinen

Perjantaina 4.10.2013

Välineistön huoltoprosessi ja standardeista

Puheenjohtaja Päivi Töytäri

klo 9.00-9.45 Käsien tapahtuva, koneellinen
tähtystimienpuhdistaminen kuivaus ja desinfektio

Mia Lehtinen

klo 9.45-10.15 Terveystenhuollon laitteista ja tarvikkeista
-valmistajan yleiset velvollisuudet

luennoitsija vahvistuu myöhemmin

klo 10.15-10.30 Tauko

klo 10.30-11.10 Sterilointi- SFS:n käsikirja 134
keskeiset asiat välinehuoltajan työssä

Tuula Karhumäki

klo 11.10-11.45 Höyrysterilointilaitteiden
validointi - SFS EN-ISO 17665-1

Tero Andersson

klo 11.45-12.30 Lounas



Työhyvinvointi välinehuoltajan työssä

klo 12.30 -13.15	Ratkaisuja työhyvinvoinnin tukemiseen
klo 13.15 -14.00	"En minä , mutta ne muut" -vuorovaikutuksen haasteita työhyvinvointiin
klo 14.00-14.15	Kahvi
klo 14.15-15.00	Minun tehtäväni ja minun palkkani
klo 15.00-15.15	Koulutuspäivien päätös

Puheenjohtaja Päivi Virtanen

Suvi Forss

Katri Mannermaa

Tarja Saaren-Seppälä

Tuula Karhumäki
SSHY/ vh-ryhmän pj.

OSALLISTUMISMAKSU JA ILMOITTATUMINEN

Osallistumismaksu (alv =0 %)

295 €/ 2 pv, sisältää kurssimaksun ja materiaalin, sekä ohjelmaan merkityn tarjoilun.
Yhden päivän kurssimaksu on 160 €, joka ei oikeuta osallistumaan illalliselle.
Osallistuminen illalliselle sisältyy kahden koulutuspäivän hintaan.

Opiskelijaryhmät:

Ryhmähintaa voi tiedustella puhelimitse 050-5534878 / Heidi Jämsä.

Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistus:

Ilmoittautuminen tehdään täyttämällä lomake www.sh-team.fi -sivuilla.
Ilmoittautumiset tulee tehdä **23.9.2013 mennessä**.

Majoitus

Majoitusvaraukset tehdään Sokos Hotelli Myyntipalvelu puh 020-1234 600 / yksittäiset huonevaraukset tai sähköposti sokos.hotels@sok.fi **viimeistään 23.9.2013 mennessä**.

Varausta tehdessä tulee mainita varaustunnus: SSHY/VVK2013

120 €/ yhden hengen huone / yö
140 €/ kahden hengen huone / yö

Hinta sisältää runsaan buffet-aamiaisen.

Näyttely

Ensimmäisen koulutuspäivän yhteydessä järjestetään sairaalatarvikenäyttely.
Varaukset tehdään osoitteessa www.sh-team.fi.

Peruutukset

Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti e-mail: jamsa@sh-team.fi
14 vrk ennen tilaisuuden alkua. Jos peruutus tehdään tämän jälkeen maksua ei palauteta.

Lisätietoja ilmoittautumiseen liittyen:

www.sh-team.fi tai puhelimitse 050-5534878 / e-mail: jamsa@sh-team.fi

TERVETULOA



Apuraha-anomus

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoituksellista edistävien hankkeisiin. Apurahoja jaetaan vuosittain budjetoiduissa rajoissa. Hakemukset osoitetaan yhdistyksen hallitukselle sihteerin kautta sähköpostilla, e-mail: heli.m.lankinen@gmail.com tai Hygieniahoitaja Heli Lankinen, Karhulan sairaala, Toivellinnankatu 2, 48600 Kotka.

Apurahoja voidaan jakaa tieteelliseen tutkimus- ja julkaisutoimintaan, kongressi- ja koulutusmatkoihin, kansainvälisten yhteyksien ylläpitämiseen ja luennoitsijoiden kutsumiseen.

Matka-apurahoja suositellaan haettavan 5 kk ennen kyseisen matkan alkua. Apurahat anotaan perusteltuina summoina, jotka tilitetään alkuperäisin kuitein. Matka-apurahat on tilitettävä kuukauden kuluttua matkasta, muut apurahat vuoden kuluttua myöntämisestä. Tilittämätön osuus on palautettava Suomen Sairaalahygieniyhdistykselle.

Kaikista kohteista, joihin apuraha myönnetään, edellytetään artikkelia Suomen Sairaalahygienialehteen viimeistään 6 kk kuluttua kohteen ajankohdasta. Apuraha voidaan myöntää samalle henkilölle korkeintaan joka toinen vuosi.

Tutkimushankkeista voidaan tukea apuhenkilökunnan palkka- ja tarvikekustannuksia, mutta ei laitehankintoja. Matkakustannuksia voidaan tukea edullisimpien ryhmä- yms. matkojen hintaan saakka. Kohtuullisia hotellikustannuksia tuetaan alkuperäisten tositteiden mukaisesti. Henkilökohtaista tutkimusapurahaa voidaan myöntää vain poikkeuksellisissa tapauksissa.

Apurahahakemuksessa on oltava lyhyt perustelu (korkeintaan sivu) anottavan apurahan tarpeellisuudesta. Tutkimusansioista on liitettävä lyhyt tutkimussuunnitelma ja julkaisuluettelo. Matka-apurahoista on perusteltava matkan tarpeellisuus sekä hakijan että yhdistyksen kannalta ja liitettävä kongressista mukaan ohjelma sekä mahdollinen abstrakti ja mahdollinen tieto sen hyväksymisestä. Edelleen on liitettävä mukaan selvitys hakijan tehtävistä sairaalahygienian piiristä. Haettua tarkoitusta varten tehty muut apuraha-anomukset, niiden päätöspäivät ja tulokset on ilmoitettava. Joskus on esim. tutkimushankkeissa selvittettävä, miksi työnantaja ei rahoita toimintaa. Etuna pidetään, jos kohteelle on haettu osa rahoituksesta jo muualta.

Myönnetty apurahat on käytettävä anottuun tarkoitukseen. Apurahoja ei voi siirtää. Käyttämättömät apurahat on palautettava.

Julkaisupolitiikka

Lehti julkaisee sairaalahygieniaan ja infektioihin liittyviä artikkeleita, tutkimusraportteja, kokous- ja kirjallisuusreferaatteja, pakinoita, kirjeitä yms. Toimituskunta arvioi kaikki kirjoitukset. Toimituskunta pidättää oikeuden lyhentää tekstiä ja tarvittaessa muokata sitä lehden tyylin mukaiseksi. Tekstin sisältö on kirjoittajan vastuulla eikä edusta lehden tai yhdistyksen virallista kantaa.

Lähetä käsikirjoitus sähköpostin liitetiedostona

kirjoitettuna Wordillä. Lihavoinnit ja kursivoinnit voit tehdä valmiiksi, älä käytä tavutusta äläkä oikean reunan tasausta. Lähetä kaaviot ja kuvat myös alkuperäisellä ohjelmalla tallennettuna (esim. Excel tai jpg), älä pelkää Wordiin kopioituna.

Teksti

Kirjoita lyhyesti ja nasevasti selkeällä suomenkielellä. Vältä vierasperäisiä sanoja ja lyhenteitä. Jäsentele teksti väliotsikoilla selkeiksi kokonaisuuksiksi. Käytä tarvittaessa taulukoita ja kuvia tekstin elävöittämiseksi. Käytä lääkkeistä ja desinfektioaineista mieluiten geneeristä nimeä. Mikrobin spesifiset nimet (esim. *Staphylococcus aureus*) painetaan kursiivilla. Jos ne toistuvat usein, voit jatkossa käyttää lyhennettä (esim. *Staph. aureus* tai *S. aureus*).

Matkakertomuksissa

tulee olla otsikko, joka kuvaa matkan kohdetta (kongressin nimi; sairaala, jossa vierailtu tms.). Käytä alaotsikoita kuvaamaan käsittelemiäsi aiheita.

Lehtireferaatissa

tulee olla suomenkielinen otsikko ja sen jälkeen referoitavan artikkelin nimi kirjallisuusluettelon mukaisessa muodossa.

Taulukot ja kuvat

numeroidaan ja kirjoitetaan jokainen omalle sivulleen tekstin loppuun. Muotoile taulukot lehden tyylin mukaisesti. Kuviksi kelpaavat piirroksot ja valokuvat liitetään mukaan jpg-muodossa. Kirjoita kuvatestit kuvien yhteyteen.

Kirjallisuusluettelo

esitetään Vancouver järjestelmän mukaisesti. Numeroi viitteet siinä järjestyksessä, kun ne ensi kertaa esiintyvät tekstissä ja merkitse tekstiin viitenumero sulkuihin. Käytä lehdistä Index Medicuksen mukaisia lyhenteitä.

Esimerkkejä:

1. Grönroos P. MRSA - resistentti stafylokokki. Suom. Sair.hyg.l. 1997;15:22-23.
2. Ruutu P. Homeiden aiheuttamat infektiot SaHTi 1992;(3):54-56.
3. Ojajarvi J, Elomaa N. Käsihygieniä. Kirjassa: Kujala P. ym. (toim.) Infektioiden torjunta sairaalassa. Suomen Kuntaliitto, Helsinki 1994:145-152.

Kirjoittajan henkilötiedot

ovat välttämättömät kirjoituspalkkion maksamiseksi. Ilmoita artikkelin lähetyksen yhteydessä: nimi, oppiarvo, virka asema, työpaikka, henkilötunnus, verotuskunta, pankkiyhteys ja osoite. Jos haluat, lähetä toimitussihteerille jäljennös sivutuloverokortista.

Kirjoituspalkkio

Lehti maksaa hyväksytyistä kirjoituksista vuosittain hyväksytyjen kriteerien mukaan. Palkkio maksetaan korkeintaan 3 kirjoittajalle, sen mukaan mitä ensimmäinen kirjoittaja ilmoittaa.

Lähetä kirjoituksesi toimituskunnan sihteerille osoitteella:

e-mail: anu.hintikka@hus.fi

Anu Hintikka, Jorvin sairaala, Infektioyksikkö.

Sairalahygieniyksikkö, PL 800, 00029 HUS

MUUTOSILMOITUS

osoitteenmuutos ☐
 eroaminen yhdistyksestä ☐

muutos jäsenrekisteritietoihin ☐
 vuosikertatilauksen peruuttaminen ☐

Jäsen-/tilaajanumero: _____

Nimi: _____ Entinen nimi: _____

Uusi osoite: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Ammatti: _____ Toimipaikka: _____

Päiväys / 20____ Allekirjoitus _____

Hyvä yhdistyksen jäsen! Muistathan tehdä osoitteenmuutoksen jäsenrekisterin pitäjälle. Mikäli osoitteesi on muuttunut, ei lehti eikä muukaan jäsenposti tule perille. Osoitteenmuutoksen voit tehdä jäsenpalveluun puhelimitse (puh. 040-827 0445) sähköpostilla (liisa.holtinen@wmail.fi) tai lomakkeella (osoite: **Liisa Holtinen, Ukonkivenpolku 4 Å 201, 01610 Vantaa**)

JÄSENHAKEMUS

Anon Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen henkilöjäsenyyttä/kannattajajäsenyyttä (firma, laitos jne.). Tarpeeton yliviivataan.

Nimi: _____

Lähiosoite: _____

Postinumero: _____ Postitoimipaikka: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Tehtävä toimipaikassa: _____

Ammatti: _____ Toimiala: _____

Toimipaikka ja osoite: _____

Jäsenpostin lähettämisoite: kotiin ☐ toimipaikkaan ☐

Liittymispäivämäärä / 20____ Allekirjoitus _____

Jäsenhakemus lähetetään osoitteella: Hygieniahoitaja Heli Lankinen, Karhulan sairaala, Toivelinnankatu 2, 48600 Kotka

Jäsenrekisterin hoitaja täyttää

Pesevät pintadesinfektioliinat nostamaan yksikkösi hygieniatasoa

**Pesevä Wet Wipe Ethanol
-etanoliiliina kaikkien alkoholia
kestävien pintojen desinfiointiin.**



Puhdistaa tutkitusti pinnoilta bakteereja
ja viruksia, kuten esimerkiksi MRSA,
E.Coli, Legionella, Norovirus.

TASO 2 - Pintojen desinfektio



TASO 1 - Pintojen pesu



TASO 2 - Pintojen desinfektio



TASO 3 - Pintojen desinfektio

uusia innovaatioita hoitotyöhön

Steripolar

Puh. 09 417 606 00, fax 09 417 606 90
www.steripolar.fi

ISO 9001:2008, ISO 14001:2004



Varaa ilmoitustilasi ajoissa.

Ilmoitustilan myynti:

Marja Hämäläinen
HUS Auroran sairaala, rak.4
PL 348, 00029 HUS

p. 09-471 75954
f. 09-47175945
GSM 050-4270982

marja.hamalainen@hus.fi

