

XXXVII VALTAKUNNALLISET SAIRAALAHYGIENIAPÄIVÄT, SYMPOSIUMNUMERO

PUHTAUTTA ILMAN KOSKETUSTA

SENSOMATIC
- elektroninen
automaattiannostelija
käsihuhteelle ja pesunesteelle



Vain parasta sairaalahygieniaan

Kysy lisää: Berner Oy Terveys ja Tutkimus, Infektioiden torjunta

Sahaajankatu 24, 00880 Helsinki • asiakaspalvelu puh. 0206 90 761 • www.berner.fi

BERNER

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus 2011

Puheenjohtaja Veli-Jukka Anttila	HYKS/Medisiininen toimiala/infektiosairaudet, PL 340, 00029 HUS, puh. työ: (09) 4711, fax: (09) 471 5900, email: etunimi.sukunimi@hus.fi
Sihteeri Niina Nurmi	Turun sosiaali- ja terveystoimi, Luolavuorentie 2, 20700 Turku, puh. työ: (02) 269 2232, fax: (02) 269 2997, email: etunimi.sukunimi@turku.fi
Rahastonhoitaja Kimmo Kuusisto	Työ: Peijaksen sairaala, Sairaalakatu 1, 01400 Vantaa, Koti: Savelantie 3 A 9, 00720 Helsinki POSTI ENSISIJAISESTI KOTIOSOITTEESEEN!, email: etunimi.sukunimi@saunalahti.fi
Hannu Sarkkinen	Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä/lääket. palvelujen keskus, Keskussairaalan- katu 7, 15850 Lahti puh. työ: 044-719 5667, email: etunimi.sukunimi@phsotey.fi
Pertti Arvola	TAYS, infektioyksikkö, PL 2000, 33521 Tampere, puh. työ: (03) 3116 9588, email: etunimi.sukunimi@pshp.fi
Mari Kanerva	Auroran sairaala, rak.5,3krs, HYKS Infektiosairauksien klinikka, Nordenskjöldinkatu 20, 00029 HUS puh. työ: 050-427 2155, puh. työ: 050-427 2155, email: etunimi.sukunimi@hus.fi
Kari Hietaniemi	Hyvinkään sairaala, Sairaalan- katu 1, 05850 Hyvinkää, puh. työ: (019) 4587 2707, fax: (019) 4587 2564, email: etunimi.sukunimi@hus.fi
Heli Lankinen	Tays, Teiskontie 35, 33521 Tampere, puh. työ: 050-410 0210, email: etunimi.sukunimi@pshp.fi
Ville Lehtinen	PHKS, Keskussairaalan- katu 7, 15850 Lahtipuh. työ: 040-719 5455, email: etunimi.sukunimi@phsotey.fi

Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta:

Olli Meurman, päätoim.	TYKS, Kliininen mikrobiologia
Outi Lyytikäinen	Terveiden ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO
Risto Vuento	PSHP, Laboratoriokeskus
Marja Hämäläinen	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö, Mobiiliyksikkö
Anu Aalto	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö
Arto Rantala	TYKS, Kirurgian klinikka
Paul Grönroos	Tampere
Anu Hintikka	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö, 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@netsonic.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

Suomen Sairaalahygieniyhdistys / Välinehuoltoryhmän hallitus 2011

Tuula Karhumäki, puheenjohtaja	HUS-Desiko liikelaitos, Tukholmankatu 2 10. krs., PL 750, 00029 HUS, puh. (09) 471 80770 tai 040 530 8339, email: etunimi.sukunimi@hus.fi tai etunimi.sukunimi@kolumbus.fi
Jouko Kestilä, varapuheenjohtaja	Lapin sairaanhoitopiiri ky, Välinehuoltokeskus, PL 8041, 961010 Rovaniemi, puh. 016-3285710, email: etunimi.sukunimi@lshp.fi
Riitta Vainionpää, rahastonhoitaja	HUS-Desiko liikelaitos, Peijaksen sairaala, Välinehuoltokeskus, PL 900 00029 HUS, puh. 050 427 2680, etunimi.sukunimi@hus.fi
Sirpa Hirvonen	Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen ky / Välinehuoltokeskus, Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu, Puh. 050 387 7657, etunimi.sukunimi@pkssk.fi
Päivi Töytäri, sihteeri	KSSH/keski-Suomen keskussairaala / välinehuoltokeskus, Keskussairaalan- tie 19, 40620 Jyväskylä, puh. 014 2691 056 tai 044 7021 056, etunimi.sukunimi@ksshp.fi
Kaarina Kurki	Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymä/Välinehuoltokes- kus, Mariankatu 16-20, 67200 Kokkola, puh. (06) 826 4396, etunimi.sukunimi@kpsph.fietunimi.sukunimi@kpsph.fi
Päivi Virtanen-Vättö	EKSOTE, Etelä-Karjalan keskussairaala, Välinehuolto, Valto Käkelänkatu 1, 53130 Lappeenranta, puh. 044 791 5576, etunimi.sukunimi@eksote.fi

Kirjapaino

Painomerkki Oy, puh. (09) 229 2980, faksi (09) 229 29822
e-mail: painomerkki@painomerkki.fi

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen lehti on perustettu 1983, ilmestynyt vuoteen 1993 nimellä SaHTi
ISSN 1237 - 4067

XXXVII Valtakunnalliset Sairaalahygieniapäivät, Symposiumnumero

Pääkirjoitus	115
Moniresistentit mikrobit – mitä mikrobiologialla on tarjolla?.....	117
<i>Kaisu Rantakokko-Jalava</i>	
Apua, potilas tulee ulkomailta!	124
<i>Irma Meriö-Hietaniemi</i>	
SIRO; Onko Suomessa leikkausalueen infektoita.....	127
<i>Outi Lyytikäinen</i>	
Kirurgian uudet trendit - uhka vai mahdollisuus?	130
<i>Kari Hietaniemi</i>	
Leikkausinstrumenttien huollettavuus.....	138
<i>Päivi Töytäri</i>	
Henkilökunnan influenssarokotukset, voidaanko asenteisiin vaikuttaa?	144
<i>Eeva Ruotsalainen</i>	
Influenssaepidemian torjunta laitoksessa.....	148
<i>Katariina Kainulainen</i>	
Keskuslaskimokatetrin (CVK) laitto ja käyttö – verkkokurssi	150
<i>Irma Teirilä</i>	
Nyytit ja myytit sairaalahygieniassa	154
<i>Minna Vuorihuhta ja Pertti Arvola</i>	
Katse kynsiin!	157
<i>Erja Mattila ja Rita Niemi</i>	
Hygieialuento.....	160
<i>Soile Hellstén</i>	
Palaute 37. Valtakunnallisilta sairaalahygieniapäiviltä Mikkeliissä 15.-16.3 sekä hygieniahoitajien neuvottelupäivästä 14.3.2011.....	165
<i>Marja Hämäläinen</i>	
Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n vuosikokous 15.3.2011	168
Toimintakertomus vuodelta 2010.....	169
Toimintasuunnitelma vuodelle 2011	173
Koulutuksia ja kokouksia	175

Pääkirjoitus

Maailma sairaalassa

"No man is an island"

John Donne

Infektiot, infektioepidemiat ja infektio-ongelmat ovat rajoja ylittäviä ongelmia. Ratkaisutkin ovat kansainvälisen tietovaihdon tuloksia. Mikkelin 37.sairaalahygieniapäivillä luennoitiin, pohdittiin ja keskusteltiin asioista, jotka koskettavat kaikkia terveydenhuollon parissa työskenteleviä ympäri maailman.

Influenssapandemian ensimmäinen aalto on mennyt, mutta sikainfluenssa on jäänyt keskuuteemme ja virus tulee aiheuttamaan meille ongelmia vielä vuosia. Influenssaa vastaan pyritään kuumeisesti kehittämään universaalia rokotetta, joka kattaisi kaikki viruksen variaatiot ja joka olisi niin, tehokas, että yksi rokote riittäisi pitkäksi aikaa. Toistaiseksi kuitenkin joudumme tyytymään vuosittaisiin kausi-influenssarokotuksiin. Suomessa on kausi-influenssarokotusten puolesta taisteltu vapaaehtoisin rokotuksin myös terveydenhuollon työntekijöiden parissa. Erilaisilla rokotusaktiivisuutta lisäävillä toimilla on päästy vain rajallisiin tuloksiin; HUS:ssa 39 % työntekijöistä sai tai otti rokotteen, vaikka tavoite oli rokottaa kaikki. Maailmalla on esimerkkejä siitä, että vain pakolla tai puolipakolla rokotuskattavuus influenssaa vastaan saadaan nousemaan.

Miksi rokotuskattavuus on jäänyt huonoksi? Rokotusvastaisuus on yleismaailmallinen ilmiö, jolla on vanhat perinteet. Perinteet ovat samankäisiä kuin itse rokotuskäytäntökkin. Yksi syy on biologisten ilmiöiden ymmärtämättömyys. Jotta

rokotusten hyöty saadaan parhaiten käyttöön, tarvitaan laumaimmuneettia. Virus ei rokotetussa väestössä löydä polkuja, matka katkeaa alkuunsa. Jos rokotuskattavuus jää alhaiseksi, ei synny tätä laumavaikutusta ja polku heikon henkilön luo löytyy. Influenssa on tällainen. Useimmille meistä se on kiusallinen, mutta loppujen lopuksi aika viaton tauti. Levitessään terveen väestön parissa, se löytää kyllä nekin henkilöt ja potilaat, joille ihmisen ja viruksen kohtaaminen johtaa vakavaan sairastumiseen tai kuolemaan.

Omaakohtaisesti viime influenssakausi osoitti sikamaisuutensa. Teho-osastolla hoidettiin ”terveitä” ihmisiä, joiden infektio rokotuksilla olisi voitu ehkäistä. Kun vuorokauden sisällä totesin vuodeosastolla kahden potilaan, huonetoverin, kuolleen hoidoista huolimatta sikainfluenssaan, heräsi kunnioitus tuon viruksen taudinaiheuttamiskykyyn. Huonetovereiden kuolema herätti kaksi ajatusta: 1) infektiot oli saatu sairaalassa. Kuka oli ne tuonut mukanaan? Epäilemättä joku, jolta rokotus oli jäänyt väliin. 2) Samassa huoneessa virus tarttuu herkästi kohtalotoveriin.

Laumaimmuneetin lisäksi rokotuksiin liittyy toinenkin biologinen ilmiö. Kun laajasti ajatellaan, ei ole olemassa vaaratonta hoitoa. Jo tilastollisesti laajojen rokotusten jälkeen tapahtuu asioita, jotka tapahtuvat muutenkin ilman rokotuksia: keskenmenoja, äkkikuolemia, vakavia sairastumisia. Joillakin ihmisillä rokotus

voi aiheuttaa ennalta aavistamattomia ilmiöitä, kuten narkolepsiatapausten määrä sika-influenssarokotusten jälkeen on osoittanut. Hoitoja ja myös rokotuksia arvioitaessa on aina punnittava haitat ja hyödyt. Jotta laajoihin väestökohtaisiin rokotuksiin kannattaa lähteä, hyötyjen tulee olla haittoja suurempia. Kausi-influenssarokotusten hyöty on kiistaton ja osoitettu monissa tutkimuksissa. Sikainfluenssarokotuksen hyöty/haittalaskelmat odottavat vielä Suomessakin lopullista laskemista. Selvää kuitenkin on, että pandemiarokotuksella Suomessa estettiin merkittävä määrä kuolemia. Lopullinen punnitus hyödyistä ja haitoista voidaan tehdä, kun narkolepsiaselvitys on valmistunut, rokotuksen kattavuus, teho ja pandemian ensimmäiseen aaltoon sairastuneiden lukumäärä Suomessa on saatu analysoitua.

Paha kello kauas kuuluu. Isossa Britanniassa julkaistiin yli 10 vuotta sitten tapaussarja, jossa väitettiin tuhkarokkorokotusten aiheuttavan pienten lasten autismia ja suolisto-oireilua. Julkaisun jälkeen tuhkarokkorokotusten kattavuus laski merkittävästi. Yli kymmenen vuotta julkaisun jälkeen arvovaltainen Lancet-lehti joutui toteamaan, että julkaisussa oli paljon virheitä eikä

tosiasiassa ollut mitään viitettä edes siitä, että tapauksilla oli yhteyttä rokotukseen. Lancet teki poikkeuksellisen teon: veti vanhan julkaisun pois. Väärennettyjen ja muunneltujen potilastietojen käytön seurauksena päätutkija menetti lääkäri-noikeutensa. Osittain tämän seurauksena me Suomessakin joudumme nyt toimiin estääksemme kerran voitetun tuhkarokon leviämisen väestön keskuuteen.

Mitä olemme oppineet. Voisimmeko kiteyttää kokemukset vaikkapa seuraavasti: Älä koskaan usko yhteen julkaisuun, älä koskaan usko yhden tutkimusryhmän tulokseen, älä koskaan usko yhteen lehteen (edes Lancetiin, NEJM:ään jne). Katso laajemmalti, luotettavuus kasvaa, jos tulos vahvistuu monelta taholta ja monin eri menetelmin saaduista havainnoista. Ole kriittinen aina, mutta muista punnita hyödyt ja haitat.

Mikkelissä vahvistui ajatus. Oli sitten kyse rokotuksista, viruksista tai vastustuskykyisten mikrobien leviämisestä ympäri maailman. Ajattele maailmanlaajuisesti, toimi paikallisesti.

31.5.2011
Veli-Jukka Anttila

Moniresistentit mikrobit – mitä mikrobiologialla on tarjolla?

Kaisu Rantakokko-Jalava

Mikä on moniresistentti mikrobi?

Soluseinän ominaisuudet ja monet muut tekijät määrittävät sen, mitkä antibiootit yleensä tehoavat ja mitkä eivät tehoa tiettyihin bakteerilajeihin. Esimerkiksi vankomysiini ei pysty läpäisemään gramnegatiivisten bakteerien ulkokalvoa, jolloin gramnegatiiviset bakteerit ovat lähes poikkeuksetta **luontaisesti resistenttejä** vankomysiinille.

Moniresistenssillä tarkoitetaan tilannetta, jossa bakteeri on omalle lajilleen luontaisen resistenssin lisäksi kerännyt niin paljon ns. **hankittua** eli bakteerikantojen ja -lajien välillä siirtyvää resistenssiä, että kyseisen bakteerin aiheuttamien infektioiden hoitoon on käytettävissä selvästi tavallista suppeampi lääkevalikoima, usein vain 1-2 lääkettä. Kun bakteeri on resistentti kaikille käytettävissä oleville lääkkeille, se on **panresistentti**.

Ehkä tunnetuin moniresistenteistä bakteereista on MRSA eli metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*. MRSA-kantojen soluseinässä on tapahtunut muutos, joka tekee ne resistenteiksi kaikille beetalaktaamiryhmän antibiooteille eli penisilliineille (mukaan lukien ns. stafylokokki-penisilliinit, joista vanhimman, metisilliinin mukaan ominaisuus on nimetty), kefalosporiineille ja karbapeneemeille. Erityisesti vuosikausia maailman sairaaloissa kiertäneet MRSA-kannat ovat beetalaktaamiresistenssiä välittävän *mecA*-geenin lisäksi keränneet liikkuvaan SCCmec

-geenikasettiin joukon geenejä, jotka tekevät ne resistenteiksi monille muillekin antibiooteille.

Enterokokit, etenkin *E. faecium*, ovat luonnostaan resistenttejä hyvin monille antibiooteille. Enterokokkien aiheuttamien vakavien infektioiden hoitoon on käytettävissä vain muutama lääke, joista tärkein on vankomysiini. Vankomysiinille resistentti enterokokki eli VRE on siis moniresistentti mikrobi.

Viime vuosikymmenen suurin huolenaihe on kuitenkin gramnegatiivisten bakteerien lisääntyvä moniresistenssi. ESBL-entsyymejä tuottavat enterobakteerikannat levisivät ensin maailman sairaaloissa, ja 2000-luvun alussa niitä alettiin lisääntyvästi todeta myös avohoitoperäisissä virtsatieinfektioissa. ESBL-entsyymit hajottavat kolmannen polven kefalosporiineja (keftriaksonia ja keftatsidiimia), jotka ovat tärkeitä vakavien infektioiden hoidossa käytettäviä lääkkeitä. Myös ESBL-entsyymejä koodaavat geenit asettuvat usein samaan pakettiin muiden resistenssigeenien kanssa, ja tällaisen paketin saava bakteeri tulee kerralla vastustuskykyiseksi monille lääkkeille. Kääntäen, melkein minkä tahansa antibiootin käyttö suosii muillekin antibiooteille resistenttien kantojen selviytymistä.

Karbapeneemit tehoavat vielä ESBL-kantoihin, mutta niillekin resistenttejä kantoja on sairaaloissa todettu 1990-luvun loppupuolelta alkaen. Viimeisin tulokas on NDM-1, jonka pelätään toistavan ESBL-historiaa eli leviävän

väestöön sairaaloiden ulkopuolellakin. Karbapeneemeille resistenttejä kantoja on Suomessa todettu potilailta, jotka ovat edeltävästi olleet sairaalahoidossa Välimeren alueella, Venäjällä tai Yhdysvalloissa.

Kuten enterokokit, *Pseudomonas aeruginosa* ja *Acinetobacter baumannii* ovat luonnostaankin hyvin resistenttejä, ja jo melko pieni lisä lajin ”normaaliarsenaaliin” tekee niistä moniresistenttejä. Niiden taudinaiheuttamiskyky on kuitenkin vähäinen. Ongelmat rajoittuvat yleensä sairaaloihin, mutta voivat esimerkiksi teho- ja palovammaosastoilla olla suuriakin.

Mikrobiologian laboratoriollla on kaksi tärkeää roolia moniresistenttien mikrobien torjunnassa. Herkkyysmäärittäminen tehtävänä on todeta poikkeava resistenssi bakteerikannoista, jotka on eristetty infektion aiheuttajan selvittämiseksi

otetuista näytteistä. Sairaalaepidemioiden torjunnassa käytetään lisäksi seulontatutkimuksia, joiden tarkoituksena on etsiä kehon normaalimikrobiston joukosta moniresistenttejä bakteereja. Pyritään siis löytämään potilaat, jotka kantavat moniresistenttiä bakteeria, vaikka se ei olekaan heille aiheuttanut infektiota. Tällaisia tutkimuksia ovat MRSA-viljely ja VRE-viljely. Moniresistenttien sauvojen seulontaviljelyn nimitys on vielä vakiintumaton: HUSLAB käyttää nimitystä multi-drug resistant -sauvaviljely (MDRsVi), TYKSLABin tutkimus on nimeltään resistenttien gramnegatiivisten sauvojen viljely (ResGNSVi).

MRSA -viljelyt

Yleisin seulontatutkimus on MRSA-viljely, jota tehdään kaikissa Suomen mikrobiologisissa laboratorioissa (taulukko 1). Silloisen Kansan-

Taulukko 1. Moniresistenttien bakteerien seulontatutkimukset suomalaisissa mikrobiologian laboratorioissa. Tiedot on kerätty sähköpostikyselyllä helmi-maaliskuussa 2011.

	HUS-LAB	IS-LAB/Joensuu	IS-LAB/Kuopio	IS-LAB/Mikkeli	KPKS	KSKS	LABORATORIOKESKUS	LKS	ME-DIX	OML	PHSotey	Satadiag	SeKS	TYKS-LAB	VITA
MRSAVi ^a	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
*rikastus	•	•	•	•	•				•	•	•			•	
*MRSAC ^b	•	•	•			•	•	•	•	•		•		•	
*aika +, ≥ vrk ^c	3	2	2	2	3	1	1	3		2	2	1	1	2	2
*aika , ≥ vrk ^d	3	1-2	3	3		2	1	2		2	2	2	2	3	2
MRSANhO ^e							□		•					•	
VREVi ^f	•					•	•	•		•	•	•		•	
*rikastus	•					•				•				•	
*aika +, ≥ vrk	2					2	2	3		2	2	2		2	
*aika , ≥ vrk	3					2-4	2	2		•	2	2		3	
ESBLVi ^g								•		•	•		•		
MDRsVi ^h	•						□			□			•		

•Käytössä, tehdään itse □Suunnitteilla tai suppeana

^aMRSA (metisilliiniresistentti *S. aureus*) -viljely

^bMRSA -kannan geneettinen varmistustesti

^cAika positiiviseen tulokseen vähintään (vrk)

^dAika negatiiviseen tulokseen vähintään (vrk)

^eESBL (Extended-Spectrum betalactamase)-tuottavien kantojen seulontaviljely

^h Moniresistenttien gramnegatiivisten sauvojen seulontaviljely

terveyslaitoksen asettaman työryhmän MRSA-torjuntaohje vuodelta 2004 määrittelee, että MRSA-viljelynäytteitä tulee sairaalassa ottaa potilailta, joilla on aiemmin todettu MRSA tai jotka ovat olleet samassa potilashuoneessa MRSA-kantajaksi todetun potilaan kanssa tai osastolla MRSA-epidemian aikana. Hoito MRSA:n suhteen endeemisessä sairaalassa tai laitoksessa tai potilastyöskentely ulkomaisessa sairaalassa on myös aihe ottaa MRSA-näytteet. Kukin sairaanhoitopiiri soveltaa näitä ohjeita omaan ympäristöönsä, ja esimerkiksi yksityiskohtaiset ohjeet seulontaan sovellettavista aikarajoista vaihtelevat piiristä toiseen.

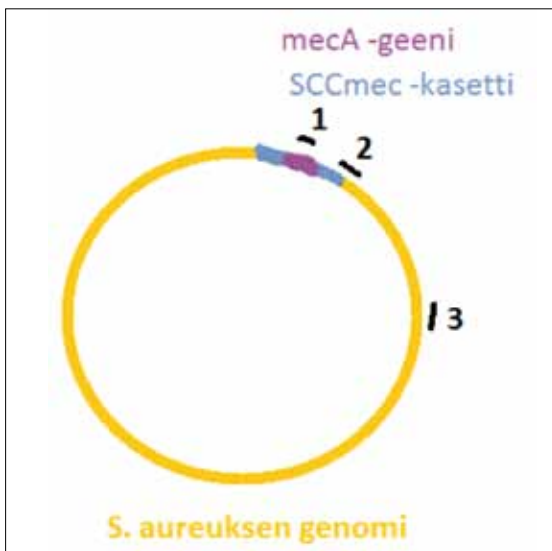
Myös näytteenotto paikat vaihtelevat: kanta-juus tutkitaan aina sieraimista sekä haavoista ja ihon läpäisevien kanyyliin tai katetrien juuresta, jos sellaisia on. Muista kehon kohdista kuten nielusta, kainaloista ja nivusista näytteitä otetaan erilaisina yhdistelminä.

Noin puolet Suomen laboratorioista aloittaa MRSA-viljelyn rikastamalla tikkuja nestemäisessä elatusaineessa. Tämä antaa myös mahdollisuuden vähentää työtä ja materiaalinkulutusta

yhdistämällä useampia tikkuja samaan viljelyputkeen. Tällainen on rutiinikäytäntönä kuitenkin vain TYKSLABissa, jossa nenä, nielu, kainalot, nivuset ja perineum viljellään yhtenä näytteenä (ns. MRSA-seulontaviljely). Mahdolliset haavat yms. viljellään kukin erikseen.

Rikastaminen nestemäisessä elatusaineessa ennen näytteen viljelyä maljalle parantaa herkkyttä, mutta myös viivästyttää päivällä aikaisinta vaihetta, jossa MRSA-kasvu voidaan silmin havaita. Monessa laboratorioissa käytetään nykyään ns. kromogeenisiä MRSA-maljoja, joilla MRSA kasvaa värillisinä pesäkkeinä. Tämä perustuu siihen, että paitsi MRSA-kantoja valikoivia antibiootteja, malja sisältää jotakin yhdistettä, jota *S. aureus* käyttää kasvaessaan, mutta muut stafylokokit eivät. Tällainen yhdiste kytketään väriaineeseen, jolloin maljan antibiootteja sietävät ja kyseistä yhdistettä hajottavat bakteerit eli MRSA:t kasvavat värillisinä pesäkkeinä. Varsinkin rikastuksen jälkeen kasvu kromogeenisellä maljalla on usein niin runsasta ja puhdasta, että ainakin osa jatkotutkimuksista päästään tekemään suoraan maljalta.

Jatkotutkimusten tarkoitus on varmistaa lajintunnistus ja resistenssiominaisuus, tässä tapauksessa se, että kyseessä todella on *S. aureus*, jolla on *mecA*-geeni. *S. aureuksen* lajintunnistus perustuu positiiviseen koagulaasitestiin, joka usein tehdään latex-pikatestinä, sekä muihin biokemiallisiin testeihin. *mecA*-välitteisen resistenssin seulonnassa tärkein antibiootti on nykyään kefoksitiini. Kefoksitiini-herkkyydeltään alentuneille kannoille määritetään oksasilliini-MIC. *mecA*-geenin koodaama, muuntunut soluseinäproteiini voidaan todeta agglutinaatiotestillä (MRSA-Screen), joka kefoksitiinin tai oksasilliinin vaikutuksen alla kasvaneesta pesäkkeestä tehtynä on varsin luotettava, vaikkakin joskus hankalasti tulkittava. Positiivisen agglutinaatiotuloksen perusteella voidaan kasvanut kanta vastata alustavasti MRSA:na.



Onko kuvatekstiä

Geneettinen MRSA-varmistus

Suomessa esiintyy melko yleisesti MRSA-kantoja, joiden oksasilliini-MIC on varsin alhainen (1). Lievästi kohonnut oksasilliini-MIC voi johtua muustakin resistenssitekijästä kuin *mecA*-geenistä. Tämän vuoksi kaikki sellaiset MRSA:ksi epäillyt kannat, joiden oksasilliini-MIC on ≤ 64 , tulee varmistaa geneettisesti eli osoittaa, että kannalla todella on *mecA*-geeni. Tähän tarkoitukseen on saatavissa useita kaupallisia testejä. Usein samalla varmistetaan, että kannalla on myös jokin vain *S. aureukselle* ominainen geeni. Ne laboratoriot, jotka eivät itse tee MRSA-varmistustestiä (MRSAct), lähettävät MRSA:ksi epäillyt kantansa varmistettaviksi toiseen laboratorioon ennen lopullisen vastauksen antamista.

TYKSLABissa MRSA -varmistukset tehdään Cepheidin GeneXpert MRSA Nasal -testillä. Testissä monistetaan eristetyistä kannasta kolmea geenikohdetta: *spa*-geeniä, joka koodaa stafylokokin A-proteiinia (*S. aureukselle* ominainen geenijakso), *mecA*-geeniä sekä kohtaa, jossa *mecA*-geenin sisältävä, liikkuva geenikasetti SCCmec liittyy *S. aureuksen* genomiin (kuva 1). Testi on helppo tehdä yksittäiselle kannalle, sen valmistelu vie vain pari minuuttia ja tulos saadaan tunnissa. Monistusreaktiot on tasapainotettu niin, että MRSA-kannan kaikkien monistustuotteiden kynnys sykli (PCR-sykli jolla signaali selvästi erottuu taustasta) ovat lähekkäin, 2-3 syklin sisällä.

SCCmec -kasetin liitoskohdan toteaminen varmistaa, että *mecA*- ja *spa* -signaalit tulevat samasta bakteerista. Näin ollen testi voidaan tehdä suoraan kromogeenisellä maljalla kasvavasta pesäkkeestä ilman puhdasviljelyä, tai jopa suoraan kliinisestä näytteestä (kts. alla). Liitoskohdan toteaminen on kuitenkin myös menetelmän heikko kohta: SCCmec -kasetteja tunnetaan useita eri tyyppisiä ja sekvenssivaihtelua esiintyy yhden tyypin sisälläkin (2), joten testi ei tunnista kaikkien MRSA-kantojen liitoskohtaa.

Puhtaasta bakteeripesäkkeestä tehtynä testi tulkitaan positiiviseksi, kun saadaan *S. aureus* -lajin varmistava *spa*-signaali sekä *mecA* -signaali. SCC-signaali voi olla positiivinen tai negatiivinen. Runsaan vuoden rutiinikäytön aikana TYKSLABissa on tutkittu 69 MRSA:ksi varmistunutta kantaa, joista kolmen (4%) SCC-kasetti on jäänyt Xpert-testissä ”näkymättömäksi”. Lisäksi neljän kannan SCC-signaali on tullut esiin vasta PCR:n loppuvaiheessa (kynnys sykli ≥ 35), jolloin sen toteaminen pienemmällä näytemäärällä olisi epävarmaa. SCC-negatiivisia tai heikosti monistuneita kantoja on ollut *spa*-tyypeissä t002, t172, t688 ja t5755. Osa samaa *spa*-tyyppiä edustavista kannoista on kuitenkin antanut kaikki kolme signaalia ongelmitta, joten liitoskohdan sekvenssi vaihtelee yhden *spa*-tyypin sisällä.

MRSA-PCR suoraan kliinisestä näytteestä

MRSA-viljely vie nopeimmillaankin pari päivää. Jos potilas on altistunut MRSA:lle, tartunta pitäisi sulkea pois viljelyin viimeistään silloin, kun hän seuraavan kerran joutuu tekemisiin terveydenhoitojärjestelmän kanssa. Tällöin häntä joudutaan hoitamaan eristyksessä MRSA-viljelyjen valmistumiseen asti, mikä tulee kalliiksi erityisesti jos potilas tarvitsee tehohoitoa tai kiireellistä leikkausta. Tällaisia tilanteita varten TYKS:ssä on ollut rajoitetussa käytössä suoraan kliinisistä näytteistä tehtävä MRSA-PCR edellä kuvatulla GeneXpert-menetelmällä. Kuluneen talven (2010-11) aikana on tutkittu 35 potilaan näytteet, joista 30:lla (86%) MRSA-kantajuus on voitu sulkea pois PCR -testin perusteella. Viidellä potilaalla kantajuutta ei ole voitu luotettavasti sulkea pois, koska yksi tai useampi näyte on antanut sekä *spa*- että *mecA* -signaalin niin, että kynnys syklien erotus on ollut korkeintaan 3. Tällainen tulos voi johtua kahdesta syystä: 1) näytteessä on sopivassa suhteessa tavallista, herkkää *S. aureusta* ja koagulaasinegatiivisia stafylokokkeja, joilla *mecA* -geeni on yleinen, tai

2) näytteessä on MRSA -kanta, jonka SCCmec –kasetin liitoskohta ei näy tässä testissä. Kaikkien potilaiden MRSA -viljelyt ovat olleet negatiiviset, joten kyse on ollut ensimmäisestä vaihtoehdosta. Tulosten tulkintaan liittyvien haasteiden lisäksi mm. inhibitiio-ongelmat ovat tehneet testin laboratoriolle melko työlääksi. Klinikat ovat kuitenkin kokeneet mahdollisuuden MRSA-kantajuuden nopeutettuun poissulkuun tärkeänä, joten menetelmää kehitellään edelleen, jotta se saataisiin laajempaan käyttöön.

VRE-viljelyt

VRE -epidemioiden ovat olleet Suomessa harvinaisia, joten VRE -viljely ei kuulu kaikkien mikrobiologian laboratorioiden tutkimusvalikoimaan (taulukko 1). Menetelmät muistuttavat MRSA-viljelyä: noin puolet VRE-viljelyjä tekevästä laboratorista käyttää aluksi rikastusta nestemäisessä elatusaineessa, puolet viljelee näytteet suoraan VRE:tä valikoivalle maljalle. Jatkotutkimuksilla varmistetaan, että VRE-maljalla kasvava kanta on *E. faecalis* tai *E. faecium*, jolla on siirtyvää vankomysiiniresistenssiä välittävä geeni, tavallisimmin vanA tai vanB.

Positiivisten löydösten harvinaisuus vaikeuttaa uusien menetelmien testaamista. Kromogeenisiä maljoja on saatavissa myös VRE:lle. TYKSLABissa testattiin kaupallista kromogeenistä maljaa (ChromID VRE, bioMérieux) vuonna 2009. Pakkasesta otettuna neljä kymmenestä VRE-kannasta kasvoi maljalla ensimmäisenä päivänä, muut kannat hitaammin toisena tai kolmantena päivänä. Malja on varsin hyvin valikoiva, ja käytännössä erotusdiagnostisia ongelmia aiheuttavat vain ulosteen normaalimikrobistossa harvakseltaan esiintyvät vankomysiinille luonnostaan resistentit kokit (*Pediococcus* ja *Leuconostoc* spp.) ja joskus laktobasillit.

Vuonna 2010 Varsinais-Suomessa koettiin VRE-ryväk, jonka indeksipotilaalta VRE löytyi komplisoituneen nilkkamurtuman leikkausha-

vasta. Laajoissa, tuhansien potilaiden seulonnoissa samaa VRE-kantaa (*E. faecium* vanB, PFGE-tyyppi VIII) kantavia potilaita löytyi 62. Kahdella potilaalla VRE kasvoi virtsaviiljelystä, kaikki muut olivat oireettomia ulostekantajia. Noin puolet kantajista löydettiin kevättalven seulonnoissa. Kesällä esiin tuli uusi ryväk. Ongelmaosastojen säännöllisissä läpileikkauksissa ei syksyn aikana löydetty uusia kantajia, kunnes VRE taas nosti päätään vuodenvaihteessa. Kevättalvella 2011 uusia kantajia ei ole löytynyt. THL:n Bakteriologian yksikkö selvitti, että tämäkin VRE-kanta kuuluu sekvenssityyppiin 17, eli edustaa erittäin hyvin sairaalahoitoihin sopeutunutta *E. faecium* –linjaa (3).

Moniresistentit gramnegatiiviset sauvat

ESBL -entsyymejä tuottavat enterobakteerikannat ovat yleistyneet Suomessakin 2000-luvulla nopeaa vauhtia. Vaikka suuri osa löydöksistä eristetään avohoidosta tulevista virtsatieinfektioista, ESBL:iä tuottavat kannat ovat aiheuttaneet myös sairaalaepidemioita. Oireettomien kantajien seulonta eli ESBL-viljely kuuluu muutamien laboratorioiden tutkimusvalikkoon. Se perustuu yleensä kefpodoksiimia sisältävän maljan käyttöön. Saatavilla on myös kaupallisia kromogeenisiä maljoja, joilla eri enterobakteerilajeja voidaan alustavasti erotella erivärisen kasvun eli erilaisen entsyymiaktiivisuuden perusteella. ESBL-seulontaan tarkoitetuilla maljoilla kasvaa ESBL-entsyymejä tuottavien kantojen lisäksi läpi myös muita laajakirjoisia kefalosporiineja sietäviä bakteereja: pseudomonaksia, akinetobakteereja ja stenotrophomonasta, sekä tiettyjä enterobakteerilajeja, jotka kehittävät helposti resistenssin kolmannen polven kefalosporiineille kromosomaalisen ampC-entsyyminsä turvin.

E. coli ja *Klebsiella* -lajien ESBL -ominaisuus on varmistettavissa melko helpolla fenotyyppisellä testillä, eli toteamalla että klavulaanihappo parantaa kyseisen bakteerikannan herkkyyttä

kolmannen polven kefalosporiineille. Laajempi moniresistenttien gramnegatiivisten sauvojen seulonta on monitahoisempi kysymys ja edellyttää ensimmäiseksi seulontakriteerien määrittelyä bakteerisukukohtaisesti. Kriteerit vaihtelevat jonkin verran niissäkin laboratorioissa, jotka laajempaa seulontaa tekevät (taulukko 1).

Valtakunnallisesti yhtenäinen ja tärkeä tavoite on estää siirtyvän karbapeneemiresistenssiominaisuuden omaavien bakteerikantojen leviämisen maailman sairaaloista Suomeen esimerkiksi potilassiirtojen välityksellä. THL:n Mikrobilääke-resistenssiyksikkö ohjeisti loppuvuonna 2010 mikrobiologian laboratorioita tällaisten kantojen toteamiseksi (Suositus karbapenemaaseja tuottavien bakteerien seulonnasta, www.thl.fi). Laboratorioiden tulee asettaa tietojärjestelmiinsä hälytykset, jotka varoittavat enterobakteerikannan normaalia paremmasta kyvystä sietää meropenemiä silloinkin, kun herkkyystulkinta on vielä S eli herkkä. Myös akinetobakteerien alentunut karbapeneemiherkkyys laukaisee hälytyksen. *Pseudomonas aeruginosalla* karbapeneemiresistenssi kehittyi useammin soluseinämuutosten kuin siirtyvän resistenssimekanismin kautta. Samanaikainen resistenssi keftatsidiimille lisää kuitenkin todennäköisyyttä, että karbapeneemiresistenssinkin takana on siirtyvä mekanismi eli antibioottia hajottava entsyymi.

Yllämainituilla kriteereillä seulaan jääneet kannat (meropenemiherkkydeltään alentuneet enterobakteerit, karbapeneemeille resistentit akinetobakteerit sekä samanaikaisesti keftatsidiimille ja jollekin karbapeneemille resistentit *P. aeruginosat*) tulee lähettää laboratorioon, jossa voidaan tutkia, onko kannalla jokin tärkeimmistä karbapeneemejä hajottavista entsyymeistä (KPC, VIM, IMP, NDM tai OXA-48). PCR-tutkimuksia, jotka kattavat näitä entsyymejä koodaavat geenit on saatavissa HUSLABissa tai THL:n Mikrobilääke-resistenssiyksikössä Turussa. Jälkimmäisessä voidaan tutkia myös kannan karbapenemaasi-aktiivisuus eli kyky

hajottaa karbapeneemejä in vitro. Mahdollisten epidemioiden selvittämiseksi voidaan kantojen samanlaisuutta tutkia pulssikenttäelektroforeesilla. Eristetyt kannat voidaan myös liittää kansainvälisiin menestyneisiin klooneihin sekvenssityypityksen avulla.

Mitä seulonnoilla saadaan aikaan?

Varsinais-Suomessa resistenttien bakteerien seulonta on hyvinkin laajaa. Vuonna 2010 todetuista 82 uudesta MRSA-kantajasta vajaa 80 % löytyi seulontojen kautta. VRE:llä seulontalöydösten osuus oli yli 90%. ESBL -entsyymejä tuottavien *E. coli* -kantojen epidemiologia on erilaista: kantajia löytyi 253, näistä alle 20% seulontanäytteistä. Kaikkein resistentein löydös, panresistentti *P. aeruginosa*, liittyi Turkissa saatuu sairaalahoitoon.

Seulontojen mielekäs laajuus riippuu monesta asiasta eikä niillä saatava hyöty suhteessa seulontojen kustannuksiin ole helposti mitattavissa. Tiheälläkään seulalla ei kaikkia kantajia löydetä. Ainakin kaikkein resistenteimpien bakteerien torjunnassa pitää kuitenkin käyttää kaikkia keinoja, sillä niiden aiheuttamien infektioiden hoitoon ei välttämättä ole käytettävissä yhtäkään tehokasta antibioottia.

Kaisu Rantakokko-Jalava
LT, klinisen mikrobiologian erikoislääkäri
TYKSLAB

Kirjallisuusluettelo

1. Kerttula A-M, Lyytikäinen O, Salmenlinna S, Vuopio-Varkila J. Changing epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Finland. *J Hosp Inf* 2004;58:109-114
2. Chambers HF, DeLeo FR. Waves of resistance: *Staphylococcus aureus* in the antibiotic era. *Nature Reviews Microbiology* 2009;7:629-641
3. Hulkko T, Lyytikäinen O, Kuusi M, Seppälä S, Ruutu P (toim). Tartuntataudit Suomessa 1995-2009, THL, 2010:42-43

Apua, potilas tulee ulkomailta!

Irma Meriö-Hietaniemi

Elämme maailmassa, jossa matkustellaan paljon ja ongelmatkin kulkeutuvat nopeasti sen mukana paikasta toiseen. Sairastuessaan ihmiset joutuvat paikallisiin sairaaloihin, joissa hygieni- ja resistenssiongelmat ovat jokapäiväisiä ja sieltä helposti kulkeutuvat tänne Suomeen. Ulkomaille lähdetään entistä useammin samaan hoitoa mm. kauneuskirurgiassa, mihin liittyy suuri riski, jos haavat tulehtuvat tai tulee muita komplikaatioita.

Gramnegatiivisten bakteereiden resistentti-ongelmat ovat lisääntyneet merkittävästi viime vuosien aikana. Huolestuneisuutta on herättänyt erityisesti Enterobacteriaceae-heimon (mm. Klebsiella lajit, E.coli) laajakirjoisia beeta-laktamaaseja (ESBL) ja karbapenemaaseja tuottavien kantojen, Pseudomonas aeruginosan ja Acinetobacter-lajien resistenssitilanne. Erityisen huolissaan ollaan Klebsiella pneumoniae – bakteerin karbapenemaaseja tuottavista kannoista (KPC) niiden nopean leviämisen, taudinaiheuttamiskyvyn ja niihin tehoavien mikrobilääkkeiden puuttumisen tai vähäisyyden takia. Ensimmäiset KPC-kantojen infektiot tavattiin Suomesta kesällä 2009 (1). Muutamassa vuodessa on karbapenemaasin omaavia bakteerikantoja sitten eristetty jo selvästi useamminkin: taulukkoon 1 on kerätty viimeisen runsaan vuoden aikana koko HUS:n potilastapaukset, joista valtaosa eli yhdeksän 13 oli tullut ulkomailta.

ESBL:ja omaavia bakteereita eristettiin samaan ajanjaksona kuitenkin lähes kolminkertainen määrä eli 35 kpl, näistä huomiota herättävä osuus on Kaukoidän lomakohteista saatuja esim Thaimaa 8 kpl, Intia 5 kpl, Kiina 2 kpl ja Bali, Sri-Lanka ja Nepal kukin 1 kpl (Taulukko

Taulukko 1. Karbapenemaasia tuottavat bakteerit HUS-piirissä 2010-2/2011

potilas	mikrobi	geeni	aika	Kotimaa /Ulkomaa	suora
1	E.cloacae	IMI	10/10	U=Thaimaa	SOS int
2	Kl.pneumoniae	VIM	10/10	U=Espanja	SOS int
3	E.cloacae	IMI	2/11	U=Meksiko	ei suora
4	Ps.aeruginosa	IMI	11/10	K=131	mero+
5	Ps.aeruginosa	IMI	11/10	K=131	mero+
6	Ps.aeruginosa Acinetobacter	VIM Oxa-23	12/10	U=Thaimaa	EMA-gr
7	Acinetobacter	Oxa-23	10/10	K=narkom.	
8	Acinetobacter	oxa-51	11/10	U=Italia	SOS int
9	Acinetobacter	oxa-23	12/10	K=Sanerva	
10	Acinetobacter	oxa-24,51	12/10	U=Kuuba	suora/lento
11	Acinetobacter		1/11	U=Tunisia	EMA-gr
12	Acinetobacter	oxa-51	1/11	U=Espanja	EMA-gr
13	Acinetobacter		2/11	U=Thaimaa	suora/lento

Sarakkeessa suora lyhenteet tarkoittavat: SOS Int = SOS International; mero+ =potilas on saanut meropenemiaa pitkään; EMA-gr =EMA-group

Taulukko 2. ESBL-löydökset HUS-piirissä 2010-2/2011 potilailta, jotka tulleet suorana sairaalasiirtona tai olleet sairaalahoidossa ulkomailta

Maa	Suora sairaalasiirto	Sairaalahoito
Thaimaa	5	3
Sri Lanka		1
Indonesia/Bali		1
Nepal	1	
Tunisia	1	
Kenia /Nairobi	1	
Afganistan	2	
Egypti	1	1
Kiina/Shanghai	1	1
Jordania/Amman	1	
Intia	1	4
Venäjä	3	1
Itävalta	2	1
Espanja	1	1
Italia/Sisilia	1	
Yht 21		Yht 14

2). Gram-negatiivisten resistenttien bakteerikantojen vallitsevuus tulee esille kun rinnalle tuodaan MRSA-kantojen löydösten lukumäärät. Niitä löytyi ainoastaan 9 kpl (Taulukko 3).

Taulukko 3. MRSA-löydökset HUS-piirissä 2010-2/2011 potilailta, jotka tulleet suorana sairaalasiirtona tai olleet sairaalahoidossa ulkomailta

Maa	Suora sairaalasiirto	Sairalahoido
Latvia	1	
Venäjä	1	
Espanja/Teneriffa	1	
Malta	1	
Singapore	1	
Nepal		2
Espanja	1	
Tunisia		1
	Yht 6	Yht 3

Suomeen leviäminen on tapahtunut ulkomailta suorana sairaalasiirtona tulneiden potilaiden tai ulkomailta sairaalahoitoa saaneiden potilaiden välityksellä. Siksi HUS:ssa sairaalahygieniayksikkö laati seulontaohjeet miten toimia Pohjoismaiden ulkopuolelta tulneiden potilaiden suorissa sairaalasiirroissa ja miten, jos potilas oli ollut sairaalahoidossa Pohjoismaiden ulkopuolella aiemmin. Sairalahoidon tulee olla yli yhdenvuorokauden mittainen tai sitten potilaalle on tehty jokin toimenpide. Seulottavaksi otetaan kaikki sairaalahygienisestä merkittävät mikrobit. Näytteen oton lisäksi kaikki ulkomailta sairaalahoitoa saaneet potilaat eristetään. Ohjeessa kerrottiin yhteisesti harkitut näytteenottokohdat kullekin mikrobille erikseen. Vaikka ohje nyt kirjoitettiin näin, on mahdollista, että kokemuksen ja esimerkiksi tutkimusnäytön myötä yksityiskohdat muuttuvat.

Näytteet otetaan seuraavasti:

MRSA = metisilliinille resistentti Staphylococcus aureus

Näytteenottokohdat (MRSA-Vi) ovat: nenä, nielu, nivuset tai perineum, mahdolliset haavat, katetrien juuret ja katetrivirtsat. Jos on suora sairaalasiirto Pohjoismaiden ulkopuolelta tai sairaalahoitojakson päättymisestä on kulunut

alle 2 viikkoa, otetaan näytteet tullessa, yhden viikon kuluttua ja kahden viikon kuluttua. Jos sairaalahoidosta Pohjoismaiden ulkopuolella yli 2 viikkoa, mutta alle 12 kuukautta, otetaan näytteet tullessa (2).

Moniresistentti gramnegatiivinen sauva- bakteeri (MDRs=MultiDrugResistant sauva)

Tällaisia niin sanottuja MDRs kantoja ovat MIRE- (meropeneemi/imipeneemi resistentti enterobakteeri) kannat, osa MDRPseud (multi-drugresistant *Pseudomonas aeruginosa*) ja MDRAcin (multidrugresistant *Acinetobacter baumannii*) kannoista. Myös ESBL (extended spectrum beta-lactamasea tuottavat kannat) kuuluvat MDRs- kantoihin.

Näytteenottokohdat ovat uloste/ rectum si-velynäyte, krooniset haavat, jos potilaalla on keinoilmatie otetaan trakeaerite, muuten nielu. Bakt-vi otetaan tuoreista/kosteista haavoista ja katetrivirtsasta.

Jos kyseessä on suora sairaalasiirto Pohjoismaiden ulkopuolelta tai sairaalahoitojakson päättymisestä on kulunut alle 2 viikkoa, otetaan näytteet tullessa, yhden viikon kuluttua ja kahden viikon kuluttua. Jos sairaalahoidosta Pohjoismaiden ulkopuolella yli 2 viikkoa, mutta alle 12 kuukautta, otetaan näytteet tullessa kahtena peräkkäisenä päivänä (2,3).

VRE= vankomysiinille resistentti enterokokki

Näytteenottokohdat (VRE-vi) ovat uloste ja tuoreet/kosteat haavat.

Jos kyseessä on suora sairaalasiirto Pohjoismaiden ulkopuolelta tai sairaalahoitojakson päättymisestä on kulunut alle 2 viikkoa, otetaan näytteet tullessa, yhden viikon kuluttua ja kahden viikon kuluttua. Jos sairaalahoidosta Pohjoismaiden ulkopuolella yli 2 viikkoa, mutta alle

12 kuukautta, otetaan näytteet tullessa kahtena peräkkäisenä päivänä (2).

Pohdinta

Uhka moniresistenttien ongelmamikrobien leviämisestä sairaaloissamme on otettava vakavasti. Suomeen potilaita kuljettavia toimijoita ovat EMA-group, SOS International ja MedFligh Finland, joten potentiaalisia vaaratilanteita syntyy jatkuvasti. Vuodessa EMA-group esimerkiksi kuljettaa noin 150 potilasta, pääsääntöisesti suoraan omaan sairaanhoitopiiriin tai, jos potilaan tila vaatii, niin potilas jää HUS:n sairaalaan. Siksi on tärkeää, että meillä olisi koko maassa valmiiksi suunnitellut torjuntatoimet. Ohjeiden on oltava yksinkertaiset ja selkeät, jotta niitä noudatetaan. Kaikkien etu on se, että seulontanäytteet otetaan ja potilaat eristetään heti sairaalaan tullessa. Tiedonkulku ja kaikkien tahojen yhteistyö on tärkeää. Tässäkin yhteydessä pitää muistaa, että tärkein torjunnan osa ovat hyvän käsihygienian noudattaminen ja tavanomaiset varotoimet.

Kirjallisuusluettelo

1. Anttila V-J, Meurman O, Vaara M. Moniresistentit gramnegatiiviset sauvabakteerit. Kirjassa: Anttila V-J ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Suomen Kuntaliitto, Helsinki 2010: 452-463
2. HUS/Sairaalahygieniaohjeet. 5.1.2 Sairaalahygienisesti merkittävien mikrobien seulontaohjeet osastolle. HUS Infektiosairauksien klinikka, Sairaalahygieniayksikkö 2010.
3. HUS/Sairaalahygieniaohjeet. 5.9 Moniresistentti Gramnegatiivinen sauvabakteeri (MDRs=MultiDrugResistant sauva). HUS Infektiosairauksien klinikka, Sairaalahygieniayksikkö 2010.

Irma Meriö-Hietaniemi,
Hygieniahoitaja,
HUS sairaalahygieniayksikkö

SIRO; Onko Suomessa leikkausalueen infektioita

Outi Lyytikäinen

Vuoden 2005 prevalenssitutkimus osoitti, että lähes joka kymmenes akuuttisairaalan potilaista Suomessa saa vähintään yhden hoitoon liittyvän infektion. Näistä 29 prosenttia oli leikkausalueen infektioita, jotka ovat kustannusvaikutuksiltaan sairaalainfektioista merkittävimpiä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että hyvin suunnitellulla seurannalla ja torjuntaohjelmalla voidaan vähentää leikkausalueen infektioita.

Riski saada leikkausalueen infektio ei liity pelkästään haavan kontaminaatioasteeseen, jota kuvaa perinteinen puhtausluokitus, vaan myös potilaan infektiotaltiuteen sekä ennen leikkausta että leikkauksen aikana. CDC:n (Center for Disease Control and Prevention) NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) -ohjelma on kehittänyt potilaan kirurgisen riskiluokituksen, joka huomioi puhtausluokan lisäksi potilaalle ennen leikkausta arvioitun ASA (American Society of Anesthesiology) -luokan ja leikkauksen keston. Viimeksi mainittu on toimenpidekohtainen. Jos nämä tiedot ovat käytössä kaikista tietyn toimenpideryhmän läpikäyneistä potilaista, infektioiden esiintyvyydet voidaan laskea NNIS-riskiluokissa (0-3). Nykykäsityksen mukaan NNIS-riskiluokitus on paras käytössä oleva menetelmä leikkausalueen infektoriskin arvioimiseksi. Tämä on tärkeää huomioida tehtäessä vertailuja sairaalan sisällä, sairaaloiden välillä sekä aikasarjana.

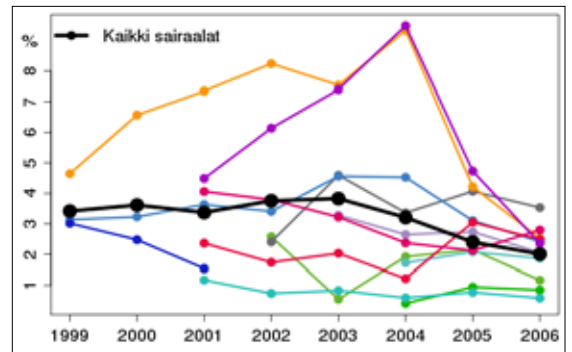
Vuoden 1998 lopulla alkaneeseen sairaalainfektio-ohjelmaan (SIRO) osallistui pilottivaihees-

sa neljä sairaalaa. Tällöin luotiin yhteiset määritelmät ja menetelmät leikkausalueen infektioiden seurantaan. Tavoitteena oli tarjota Suomen sairaaloille yhteiset määritelmät ja menetelmät leikkausalueen infektioiden seurantaan, tarjota sairaaloille tavallisimpien toimenpideryhmien leikkausalueen infektioiden esiintyvyydet riskiluokittain ja seurata leikkausalueen infektioiden aiheuttajamikrobeja ja niiden mikrobilääkeherkyyttä. Seurantajärjestelmä on aktiivinen ja prospektiivinen. Kukin kirurginen toimenpideryhmä sisältää yhdistelmän kirurgisia toimenpiteitä, jotka ovat kliinisesti samanlaisia. Seuranta-aika rajataan postoperatiiviseen sairaalassaoloaikaan, jolloin kaikkia seurattavia potilaita tarkkaillaan käymällä vuodeosastolla kerran viikossa. Mikrobiologian laboratorion tuloksia, sairaskertomusmerkintöjä ja vuodeosaston hoitohenkilökunnalta saatuja tietoja käytetään apuna leikkausalueen infektion saaneiden potilaiden tunnistamiseksi. Seurantajärjestelmään voidaan tallentaa jälkikatsastuksien ja sairaalaan uudelleen sisäänottojen yhteydessä todetut leikkausalueen infektiot. Jos sairaala suorittaa uloskirjoituksen jälkeistä seurantaa samaa leikkausalueen infektion määrittelyä käyttäen, voidaan näin esille tulleet infektiot tallentaa järjestelmään erikseen.

Leikkausalueen infektion määrittely perustuu CDC:n vuonna 1992 julkaisemiin kriteereihin. Leikkausalueen infektiot jaetaan kolmeen alaluokkaan: ihoon tai ihonalaiseen kudokseen ulottuva pinnallinen haavainfektio, faskiaan tai

lihakseen ulottuva syvä haavainfektio ja faskian ja lihaksen alle ulottuva leikkausalue/elininfektio. Leikkausalue/elininfektio tarkoittaa leikkauksen aikana avatun tai käsitellyn anatomisen alueen tai elimen infektiota. Seuranta-aika on 30 vrk. Mikäli kudokseen on jätetty vierasesine kuten tekonivel, seuranta-aika on vuosi. Kliiniset ja mikrobiologiset tiedot kirjataan lomakkeelle. Tiedot kaikista toimenpiteen läpikäyneistä potilaista hankitaan ATK-järjestelmistä. Palaute osallistuville sairaaloille annetaan suljetuilla kotisivuilla. Sairaaloiden edustajat voivat tarkastella omien tulostensa lisäksi yhteenvetotietokannan tuloksia, mikä auttaa tunnistamaan ongelma-alueita torjuntatoimien tehostamiseksi.

Taulukossa 1 esitetään vuosien 1999–2009 leikkausalueen infektioiden seurantalutoksia eri toimenpideryhmissä ja seuraavassa yhteenveto ortopedian tuloksista. SIRO-seurantaan osallistui 15 sairaalaa ja seurannan kohteena olivat kaikki vuonna 1999–2009 leikatut potilaat: 42472 lonkan tekonivel-, 13085 reisiluun yläosan murtuma- ja 30781 polven tekonivelleikkausta. Yhteensä todettiin 2184 leikkausalueen infektiota, joista 1494 (68 %) oli pinnallisia, 289 (13 %) syviä ja 445 (20 %) leikkausalue/elininfektiota. Infektioista 1464 (67 %) todettiin uloskirjoituksen jälkeen: 779 (53 %) uudelleen sisäänoton kautta, 554 (38 %), kotiutuksen jälkeisellä seurantalomakkeella ja 131 (9 %) jälkitarkastuksessa. Suurin osa erillisellä kotiutuksen jälkeisellä seurantalomakkeella havaituista infektioista oli pinnallisia infektioita; lähes kaikki syvät ja leikkausalue/elininfektiot todettiin sairaalassa.



Kuva 2. Kaikkien sairaaloiden leikkausalueen infektioiden esiintyvyys ja sairaalakohtaiset esiintyvyydet vuosittain (1999–2006) lonkan ja polven tekonivelleikkauksissa sekä reisiluun yläosan murtumaleikkauksissa.

Leikkausalueen infektioiden esiintyvyys vaihteli toimenpideryhmittäin (1,7-2,8 %) ja sairaaloittain (1,0-5,7 %). Syvien ja leikkausalue/elininfektioiden esiintyvyys oli lonkan tekonivelissä 0,9 %, reisiluun yläosan murtumissa 0,5 % ja polven tekonivelissä 1,0 %. Infektioiden esiintyvyys oli sitä korkeampi mitä useampia riskitekijöitä:

- Lonkan tekonivel: riskiluokka 0 (1,9 %), 1 (3,2 %) ja 2,3 (3,7 %)
- Reisiluun yläosan murtuma: riskiluokka 0 (1,2 %), 1 (1,8 %) ja 2,3 (2,2 %)
- Polven tekonivel: riskiluokka 0 (1,5 %), 1 (2,7 %) ja 2,3 (3,6 %)

Lonkan tekonivelleikkauksista 15 % tehtiin päivystyksenä, jolloin leikkausalueen infektioiden esiintyvyys oli korkeampi kuin elektiivisissä toimenpiteissä (3,8 % versus 2,7 %).

Taulukko 1. Leikkausalueen infektioiden seurantalutoksia eri toimenpideryhmissä, 1999–2009.

Toimenpide	Sairaalat	Toimenpiteet	Kaikki infektiot	Syvät ja leikkausalue/elininfektiot	Uloskirjoituksen jälkeisten infektioiden osuus (%)
Keisarinleikkaus	5	7569	227 (3,0%)	52 (0,7%)	70
Kohdunpoisto	3	1566	48 (3,1%)	17 (1,1%)	94
Laminektomia	3	2500	11 (0,4%)	3 (0,1%)	73
Rintarauhasleikkaus	4	6437	236 (3,7%)	87 (1,4%)	94
Selkärangan luudutus	3	1645	10 (0,6%)	2 (0,1%)	80
Umpilisäkkeen poisto	4	2990	70 (2,3%)	14 (0,5%)	76

Tavallisimmat aiheuttajamikrobit olivat koagulaasinegatiiviset stafylokokit (31 %), *Staphylococcus aureus* (28 %), enterokokit (12 %) ja *Pseudomonas aeruginosa* (5 %). Koagulaasinegatiivisista stafylokokkeista 75 % oli resistenttejä metisilliinille (MRSE). *Staphylococcus aureus* 2 % oli resistenttejä metisilliinille (MRSA). Enterokokeissa ei ollut vankomysiiniresistenssiä (VRE).

Seurannan tuottama tieto auttaa sairaalainfektio-ongelmien löytämisessä ja sen myötä seurannan on osoitettu vähentävän sairaalainfektioiden esiintymistä. Alustavat tulokset viittaavat siihen, että myös SIRO vapaaehtoisena seurantaverkkona voi tukea ohjelmaan osallistuvien sairaaloiden infektioiden ehkäisy- ja torjuntatoimia johtaen leikkausalueen infektioiden vähenemiseen (Kuva 2). Leikkausalueen infektioiden esiintyvyys on yksi hoidon laadun mittareista ja niiden torjunta osa potilasturvallisuutta, joka väestön ikääntyessä ja toimenpiteiden teknistyessä entisestään korostuu.

Outi Lyytikäinen,
ylilääkäri, sairaalainfektio-ohjelma (SIRO),
tartuntatautiin torjuntayksikkö (TART),
tartuntatautiin seurannan ja -torjunnan (TATO),
Terveyden suojelu -toimiala (TA3),
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

Kirjallisuusluettelo

- Haley RW, Culver DH, White JW ym. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-205.
- Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *J Hosp Infect* 2003;54:258-266.
- Lyytikäinen O, Kanerva M, Agthe N, Möttönen T. Sairaalainfektioiden esiintyvyys Suomessa 2005. *Suomen Lääkärilehti* 2005; 60:3119-23.
- Wenzel RP. The economics of nosocomial infections. *J Hosp Infect* 1995;31:79-87.

Mycamine 50 mg ja 100 mg

infuusiokuiva-aine, liuosta varten

Vaikuttavat aineet ja niiden määrät: Yksi injektioampulli sisältää 50 mg/100 mg mikafungiinia (mikafunginatriumina). Yksi ml käyttövalmiksi sekoitettua liuosta sisältää 10 mg/20 mg mikafungiinia (mikafunginatriumina) (Yksi 50 mg:n ja 100 mg:n injektioampulli sisältää 200 mg laktoosia). **Käyttöaiheet:** Invasiivisen kandidiaasin hoito. *Candida*-infektion estohoito allogeenisesta hematopoeettista kantasolusiirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa (absoluuttinen neutrofiilien määrä < 500 solua / μ l) vähintään 10 vuorokauden ajan. **Aikuiset** ($\geq$ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat): Ruokatorven kandidiaasin hoito potilailla, joilla laskimonsisäinen hoito on tarkoituksenmukaista. Tehtäessä päätöstä Mycaminen käytöstä on otettava huomioon maksakasvainten kehittymisen riski (ks. kohta Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset). Mycaminea tulee siksi käyttää ainoastaan, jos muiden antimykkoittien käyttö ei ole tarkoituksenmukaista. **Annoitus ja antotapa:** Viralliset/kansalliset ohjeet sienilääkkeiden asianmukaisesta käytöstä on otettava huomioon. Mycamine-hoidon saa aloittaa lääkäri, jolla on kokemusta sieninfektioiden hoidosta. Ennen hoidon aloittamista on otettava näytteet sieniviljelyä ja muita oleellisia laboratoriotutkimuksia (myös histopatologisia tutkimuksia) varten, jotta taudinaiheuttajaeliöt 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 $\leq$ 40 kg. 2 mg/kg/vrk. Korkeintaan 4 mg/kg/vrk. **Candida-infektion estohoito.** Paino > 40 kg. 50 mg/vrk. Paino $\leq$ 40 kg. 1 mg/kg/vrk. **Ruokatorven kandidiaasin hoito.** Aikuiset $\geq$ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat, joiden paino > 40 kg. 150 mg/vrk. Aikuiset $\geq$ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat, joiden paino $\leq$ 40 kg. 3 mg/kg/vrk. Käyttövalmiksi sekoitettu ja laimennettu liuos annetaan laskimonsisäisenä infusiona noin 1 tunnin aikana. Tätä nopeammat infuusiot saattavat johtaa tavallista useammin esiintyviin histamiinivälisiin 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 lievässä tai kohtalaisessa 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 tai apuaineille. **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset (katso lisätiedot: Pharmacia Fennica):** Maksaan kohdistuvat vaikutukset: **Maksasolumuutospesäkkeet (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 maksakasvaimien syntyminen vaaran minimoimiseksi, hoidon lopettaminen on suositeltavaa, jos ALAT/ASAT-arvot ovat merkittävästi ja jatkuvasti koholla.** Mikafungiinihoito tulee suorittaa huolelliseen hyöty-haitta-arviointin perustuen, varsinkin potilailla, joilla esiintyy vaikeaa maksan vajaatoimintaa tai kroonisia, pre-neoplastisia tiloihin liittyviä maksatauteja, kuten pitkälle kehittyneitä maksafibroosia tai kirroosia, virushepatiittia, neonataalista maksasairautta tai perinnöllisiä entsyymien puutoksia, tai jotka saavat samanaikaista hoitoa, johon liittyy hepatotoksisuutta ja/tai genotoksisuutta. Alle 1-vuotiaat lapsipotilaat saattavat olla muita alttiimpia maksavaurioille (ks. kohta Haittavaikutukset). Mikafungiiniin antamisen aikana saattaa esiintyä anafylaktisia/anafylaktoidisia reaktioita, myös sokkia. Jos tällaisia reaktioita esiintyy, mikafungiini-infuusio tulee lopettaa ja asianmukainen hoito aloittaa. Potilailla, joilla ilmenee kliinistä tai laboratoriolokkeihin perustuvaa näyttöä hemolyytisista mikafungiinihoidon aikana, on seurattava huolellisesti tilan muutoksia heikkenemisen varalta ja mikafungiinihoidon jatkamisen haitta/hyötyä arvioitava. Mikafungiini saattaa aiheuttaa munuaissairauksia 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. Sirolimuusiin, nifedipiiniin ja itrakonatsolin annosta on tarvittaessa pienennettävä (ks. kohta yhteisvaikutukset). Tämä suositellaan käytettäväksi valmiste sisältää laktoosia. Potilaiden, jotka sairastavat harvinaista perinnöllistä galaktoosi-intoleranssia, saamelaisilla esiintyvää laktaasin puutosta tai glukoosin ja galaktosin imeytymishäiriötä ei tule ottaa tätä lääkettä. **Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset:** Mikafungiiniin ja CYP3A-välitteisesti metaboloituvien lääkkeiden välisten yhteisvaikutusten mahdollisuus on vähäinen. Yhteisvaikutustutkimuksia on tehty terveillä henkilöillä mikafungiinin ja seuraavien lääkkeiden mahdollisten yhteisvaikutusten arvioimiseksi: mykofenolaattimofetiili, siklosporini, takrolimuusi, prednisoloni, sirolimuusi, nifedipiini, flukonatsoli, ritonaviri, rifampisiini, itrakonatsoli, vorikonatsoli ja amfoterisiini B. Näissä tutkimuksissa ei havaittu viitteitä mikafungiinin farmakokinetiikan muuttumisesta. Mikafungiiniannosta ei tarvitse muuttaa, kun näitä lääkkeitä käytetään samanaikaisesti. Mikafungiiniin 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. **Haittavaikutukset:** Yleisimmin ilmoitettuja haitallisia reaktioita olivat leukopenia, neutropenia, anemia, hypokalemia, hypomagnesemia, hypokalsemia, päänsärky, laskimotulehdus, pahoinvointi, oksentelu, ripuli, vatsakipu, kohonnut maksan arvot, ihottuma, kuume ja vilunväristykset. **Pakkaukset ja hinnat 1.2.2011 (TOH ei sis. alv.):** 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. **Markkinointi Suomessa:** Astellas Pharma, Falcon Business Park, Vaisalan tie 2-8, 02130 Espoo, info@fi.astellas.com. Teksti perustuu 20.12.2010 päivättyyn valmisteyhteenvetoon.

Kirurgian uudet trendit - uhka vai mahdollisuus?

Kari Hietaniemi

Kirurgiseen toimintaan on kohdistunut viimeisten vuosien aikana useita eri muutoksen aiheuttajia, sekä itse kirurgiaan ja sen tekniikoihin liittyviä että yleisiin terveydenhuollon toimintatapojen muutoksiin liittyviä. Yhdessä niistä syntyy laaja joukko uudenlaisia potilaan hoidon käännekohtia, joilla useilla on joko suoria tai välillisiä vaikutuksia hoitoon liittyvien infektioiden esiintymisen riskiin. Muutosten suunnittelussa keskeisenä vaikuttimena on käytännössä aina jokin muu kuin infektoriskien huomioiminen, tunnetusti useimmin organisatoriset muutokset tähtäävät toimintojen tehostamiseen eli yksikkökustannusten alentamiseen (eli rahan säästöön). Kirurgisten tekniikoiden kehityksen kannustimena on toimenpiteiden invasiivisuuden vähentäminen ja usein indikaatioiden laajentaminen, esimerkiksi potilaan ikä leikkausten vasta-aiheena on koko ajan yhä suhteellisempi käsite. Tätä muutosten hornakattilaa pyrin valottamaan eri näkökannoilta ja tuomaan esiin niiden yhteyksiä sairaalahygienian ja hoitoon liittyvien infektioiden kannalta.

Kudosvaurio minimiin

Kudosten mahdollisimman vähäinen vaurioittaminen eli ns. ”minimally invasive” – tekniikat yleistyvät. Toimenpiteet suoritetaan käyttäen tavallisia tähystystekniikoita, joissa ihoviillot ovat 5-15 mm mittaisia, tai jopa ilman ihoviiltoja, jolloin leikkausalueelle edetään luonnollisten aukkojen kautta. Myös avoleikkauksissa trendi on pienempiin ja

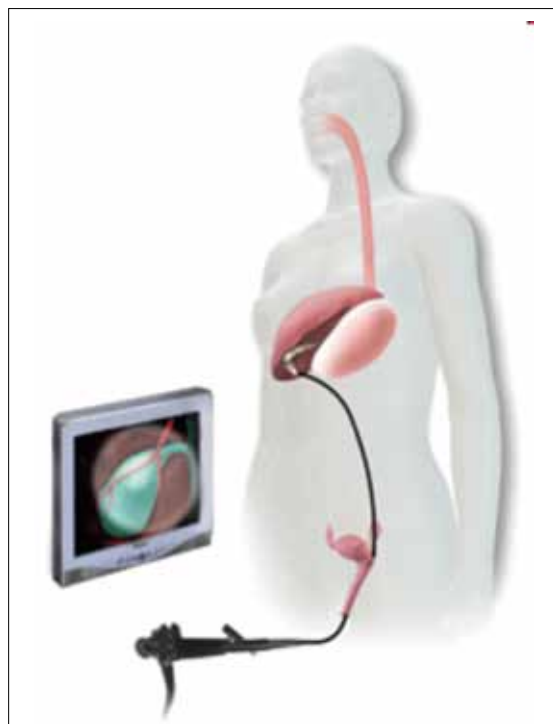
jos mahdollista poikkiviiltoihin. Kudosten avaamiseen ja leikkaamiseen käytetään uudenlaisia tekniikoita, joissa kudokseen kohdistuva energia samalla kun se leikkaa niin se ”saumaa” kudokset ja verisuonet niin, että verenvuoto on vähäistä. Leikkausjälki on siistiä ja suuria, kiristäviä, kuoliin meneviä ligatuura-alueita on vähemmän ja leikkausalueen veri- ja kudostekertymät ja hyyytämässä vähenevät. Nämä saumaustekniikat hyödyntävät kehittynyttä sähkövirran avulla aikaan saatua kudostekertymistä (Ligasure™) tai korkeataajuuksisen liikkeen kudokseen kohdistamaa kitkailmiön aikaansaamaa kudostekertymistä (Harmonic scalpel™). Aikaa ei tarvitse kuluttaa lukemattomien hemostaasiompeleiden ja koagulaatioiden tekemiseen ja leikkausalueen hyvä näkyvyys on entistä helpompi saavuttaa, mikä johtaa lyhentyneisiin leikkausaikoihin. Seurauksena elimistön inflammatiovaste on lievempi ja toipuminen siten nopeutuu. Potilaat mobilisoituvat nopeammin ja tukosriskit pienenevät. Hoitoon liittyvien infektioiden riski todennäköisesti pienenee erityisesti leikkausalueen infektioiden riskin vähentyessä.

Ei enää arpia?

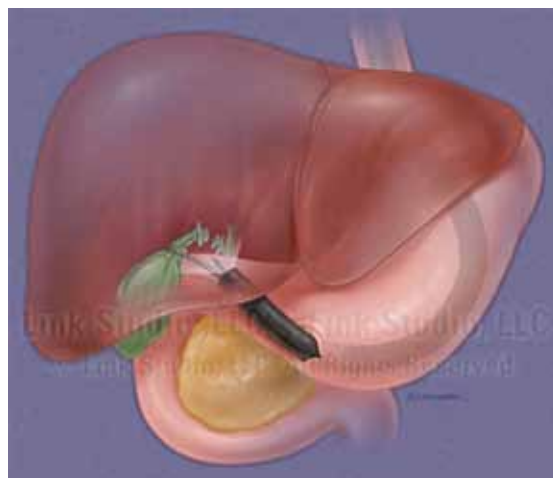
NOTES-kirurgia (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) eli luonnollisten aukkojen kautta suoritettavat kirurgiset toimenpiteet ovat erityisesti Yhdysvalloissa yleistymässä. Euroopassa koulutus on käynnissä ja on varmaa, että Suo-

messakin tekniikka tulee käyttöön. Leikkausalueelle edetään ruumiin omien aukkojen, lähinnä emättimen tai ruuansulatuskanavan kautta. Mm sappirakko voidaan naisella poistaa emättimen kautta vatsaonteloon viedyllä endoskooppisen kirurgian laitteistolla (kuva 1) ilman varsinaisia ihoviiltoja. Ripustusompeleita asetetaan monissa tekniikoissa ihon läpi, mutta arpijäljet ovat tavanomaiseen tähystyskirurgiaan verraten selvästi niukemmat. Miehen sappirakko voidaan poistaa mahalaukkuun suun kautta viedyllä laitteistolla, jolloin mahalaukun seinämä joudutaan lävistämään vatsaonteloyhteyden saamiseksi (kuva 2). Näin menetellen siis emättimen tai mahalaukun normaalifloora välttämättä leviää vatsaontelon alueelle. Hoitoon liittyvien infektioiden riski ainakin periaatteessa kasvaa steriilin alueen kontaminoituessa, vaikka sappikirurgia aina on ”puhdasta kontaminoitunutta” sappiteiden suolistoyhteyden takia. Toistaiseksi NOTES-kirurgiasta kirurgisissa lehdissä julkaistut artikkelit eivät raportoi kohonneita infektioriskejä. Huomio on suurelta osin keskittynyt tekniikan kirurgiseen turvallisuuteen ja teknisiin yksityiskohtiin ja opimiseen. Toimenpiteet on tehty valikoidulle potilasmateriaalille ja omistautuneiden kirurgisten yksiköiden tekeminä. Yleisempi lääketieteellinen kokemus on osoittanut valitettavan oikeaksi sen, että mikrobit löytävät kaikki mahdollisuudet lisääntymiseen ja infektioiden aiheuttamiseen ja siksi tämän hetkinen hoitoon liittyvien infektioiden huomiota herättämätön lukumäärä NOTES-toimenpiteissä voi osoittautua (julkaisu)harhaksi. Erityisen totta tämä on, jos vain suotuisan ja vähäisen mikrobilääkeresistenssin vallitessa saatu profylaksia-antibioottien teho on tulosten takana. Moniresistenttien bakteerien esiinmarssi voi pahimpien uhkakuvien mukaan kokonaan poistaa profylaksiahyödyn.

SILS-kirurgia (Single Incision Laparoscopic Surgery) tarkoittaa, että esim. vatsaontelon leikkaus tehdään vain yhden laparoskoopi-



Kuva 1. Naisen sappirakon poisto emättimen kautta vatsaontelosta mahdollistava endoskooppinen kirurgian laitteisto.

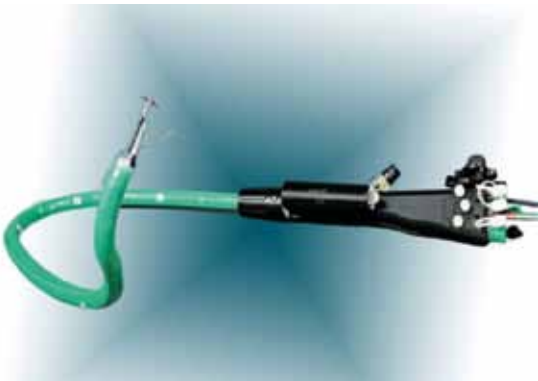


Kuva 2. Miehen sappirakko voidaan poistaa mahalaukkuun suun kautta viedyllä laitteistolla, jolloin mahalaukun seinämä joudutaan lävistämään vatsaonteloyhteyden saamiseksi.

sen portin tai aukon kautta. Tässä tekniikassa ihoviiltoja tehdään siis vähemmän kuin konventionaalisessa laparoskopiassa, mutta kontaminaatiovaikutus ja sitä myötä myös infektioriski on todennäköisesti sama kuin useamman portin kautta tehdyissä toimenpiteissä. SILS-leikkauksia koulutetaan ja mitä ilmeisimmin myös tehdään Suomessakin.

Monimutkaiset laitteet – monimutkainen puhdistus

Robottiaivusteiset leikkaukset ovat tulleet kirurgiseen rutiiniin muutamien sairaaloihin viimeisen kahden vuoden aikana, erityisesti tekniikka soveltuu ja on eniten käytetty eturauhasen radikaaliin poistoon. Laitteistossa on suuria ja pitkiä tietokone- ja servo-ohjattuja robottikäsivarsia, joihin kiinnittyy leikkausalueelle meneviä steriloitavia osia. Näissä on runsaasti pieniä tiehytkäytäviä ja niveltäviä osia, jotka ovat kudostyökaluissa. Kaikki ne tulee puhdistaa orgaanisesta liasta ennen kuin sterilointi on mahdollista. NOTES-kirurgiassa instrumentit ovat ikään kuin laparoskooppisten instrumenttien ja endoskooppisten instrumenttien välimuotoja, joissa on pitkiä tiehyitä ja taipuisia runkoja (kuva 3).



Kuva 3 NOTES-kirurgiassa instrumenteissa on pitkiä tiehyitä ja taipuisia runkoja (kuva 3).

Tavanomaisessakin (tähytys)kirurgiassa instrumenttien puhdistettavuus ei kokemuksen mukaan ole erityisen ensisijainen ominaisuus, vaan kirurgistekniset seikat ovat sanalleet mm laparoskooppisten instrumenttien rakenteen. Esimerkkeinä voin mainita sappiteiden kuvaukseen tehdyn laparoskopiapihdin, jonka pitkää tiehyttä ei voinut avata ja mekaanisesti puhdistaa sinne muodostuvasta veren ja kudosnesteiden karstasta; yksi instrumentti oikein väkisin avattiin ja havaitun epämiellyttävän likaisen näkymän kannustamana se korvattiin toisella mallilla, jonka puhdistettavuuden uskomme ja toivomme olevan parempi. Kuten jo mainittua on, kaikilla kirurgisilla osa-alueilla tähytyskirurgiset toimenpiteet lisääntyvät ja niissä käytettyjen instrumenttien puhdistamisen ja steriloinnin aiheuttama työmäärä välinehuolloissa tulee vain kasvamaan. Välinehuollon tulevaisuutta suunniteltaessa on tämä työmäärän lisääntyminen tosiseikkana tunnistettava ja se vaatii esimerkiksi välinehuollon keskittämisen suunnitelmissa oman huomionsa. Mikään rationalisointi tai säästötoimenpide ei voi Suomessa uhmata infektioriskejä.

Nopeammin – jopa turvallisemmin

Kirurgista toimenpidettä varten potilaan sairaalassa viettämä aika on lyhentynyt usean eri kehityskulun kautta. Tavallista on, että potilas lähtee kotiin jo leikkaukspäivän illaksi, usein puhutaan ns. päiväkirurgiasta. Samoin leikkaukseen tuleminen tapahtuu yhä useammin niin, että potilas tulee suoraan kotoaan toimenpideyksikköön sen sijaan, että hän olisi tullut sairaalaosastolle edellisenä päivänä, kuten rutiini oli vielä kymmenenkin vuotta sitten. Hoitoon liittyvien infektioiden kannalta on edullista, että potilas ei ole sairaalassa ennen leikkausta, sillä resistenttien mikrobien tartuntariski on suurempi hoitoympäristöstä kuin kotoa. Aikainen kotiinlähtö edellyttää aikaista mobilisaatiota, mikä sekin tuo todennäköisiä

etuja infektion torjunnan kannalta pitkitettyyn vuodelepoon verraten (vrt. atelektaasi tai aspiraatio versus pneumoniariski). Antibioottiprofylaksia jää lyhyeksi, kuten lähes aina pitäisikin, eikä varmuuden vuoksi antibiootti-infuusio jatku yhtä tai kahta vuorokautta (eri asia on jos on aihetta jatkaa profylaksiaa hoitona).

Tästä hoitoprosessien muutoksesta johtuu, että potilaat valmistellaan leikkaukseen hyvissä ajoin. Kutakin leikkausta tai toimenpideryhmää varten on suunniteltu ne tutkimukset ja valmis-televat toimet, jotka riittävässä määrin tukevat potilaan hyvää leikkaustulosta. Esimerkiksi voidaan määrittää endoproteesileikkaukseen tulevalta potilaalta otettavat tutkimukset mahdollisimman kattavasti, mm. hammastarkastus on sisällytetty siihen. Potilaan perussairaudet pyritään hoitamaan mahdollisimman hyvään tasapainoon ennen leikkausta, esim. keuhkoastman ja –laajentuman tai esim. diabeteksen hoitotasapainon tulisi olla kunnossa ennen leikkausta. Näiden hoitaminen vie usein aikaan enemmän kuin vain muutaman päivän ja siksi mahdollinen erikoisalapoliklinikoiden ja omalääkärin antama hoito ehtii vaikuttaa; aiemmin tavallisena leikkausta edeltävänä sairaalavuorokautena ei näihin pitkäaikaisesti tasapainotettaviin seikkoihin ollut aikaa vaikuttaa. Erityisen tärkeää näissä järjestelmissä olisi ottaa huomioon infektion torjunnan kannalta tärkeät asiat: resistenttien bakteerien kantajuus ja asiantilan selvittämisen tarvittavat viljelyt, mahdolliset häätötoimet (lähinnä MRSA-dekontaminointi ortopediassa ja sydän- ja verisuonikirurgiassa), tarvittavat kohortoinnit tai osasto- ja huonejärjestelyt sekä oikea antibioottiprofylaksia. Tässä yhteydessä ei voi liikaa korostaa sairaalahygieenisen osaamisen esim. hygieniahoitajan ja infektiolääkärin antamaa panosta. Usein kuitenkin kirurgisia prosesseja mieltävät vain siihen välittömästi osallistuvat eli operatiivisen yksikön eri henkilöryhmät. Kehotan kaikkia Suomen hygieniahoitajia, infektiolääkä-

reitä ja hygieniatoimikuntia olemaan valppaana, kun sairaalassanne ryhdytään valmistelemaan kirurgian toimialan muutoksia ja rakentamista tai otetaan käyttöön uusia hoitoon ohjautumisen tapoja. On lähes varmaa, että hoitoprosessi muuttuu potilaan infektoriskin kannalta turvallisemmaksi, kun siihen hygieniasaajat ovat saaneet antaa panoksensa.

Fast Track – pikatie terveyteen

Erityisesti elektiivisessä gastroenterologisessa kirurgiassa on otettu käyttöön ns. Fast Track –kirurgia. Nimensä mukaan tässä pyritään kaikki hoitoon liittyvät seikat optimoimaan, niin että leikkauskokonaisuus on mahdollisimman nopea. Esimerkiksi tuoreissa raporteissa on paksusuolen osapoistoissa leikkauksen jälkeinen sairaalahoitoaika saatu Fast Track –laparoskopioissa lyhenemään 4-8 vuorokauteen, kun se perinteisesti hoidetussa avokirurgiassa on 6-13 vrk. Ennen leikkausta potilas ohjataan hyvin mm. fysioterapeutin ohjauksessa. Hänen elimistönsä ravitsemustasapaino pidetään mahdollisimman hyvänä minimoimalla paastojakso ja antamalla ns. viimehetken ravinteet juuri leikkauksen aikatauluun suhteutettuna. Hänen suolensa oikeaa bakteeritasapainoa pyritään tukemaan probiootein ja prebiootein eikä suolistoa tyhjenetä kuin vain silloin, kun se leikkaustekniikan takia on välttämätöntä. Anestesiassa vältetään opiaatteja sekä suolilaman että liiallisen postoperatiivisen sedaation takia. Nestetys on niukkaa kudosoideeman välttämiseksi, millä pyritään edistämään anastomoosien paranemista sekä estämään verenkierron liiallisen nestekuorman haittoja. Happiosapaine pidetään korkeana kudosten hyvän hapensaannin takia. Elimistön lämpötilan laskua pyritään estämään: hypotermia on epäedullista kudosten paranemiselle ja immuunijärjestelmän toiminnalle. Kivun hoitona käytetään epiduraalipuudutusta, jolloin etenkin

postoperatiivinen (opiaatti)kipulääkkeiden tarve vähenee. Kirurgiassa käytetään mini-invasiivisiä menetelmiä, kuten edellä on esitelty eli laparoskopialla ja/tai poikkiviiltoja kudostrauman vähentämiseksi. Nenämahaletkua ei käytetä, jolloin sen aspiraatoriskiä lisäävältä vaikutukselta vältytään ja ravitsemus aloitetaan nopeasti leikkauksen jälkeen. Rutiinidrenejä ei käytetä, ne eivät tutkitusti estä komplikaatioita ja voivat olla turhia infektiopotteja. Leikkauksen jälkeen potilaat mobilisoidaan mahdollisimman nopeasti eli jo leikkauspäivän iltana potilas autetaan jalkeille ja seuraavana päivänä valvotaan omatoimiseen vuoteesta nousemiseen. Jo heräämössä 2-3 tunnin kuluttua voidaan antaa nesteitä suun kautta ja seuraavana päivänä nautitun nesteen ja ruuan määrää lisätään, mikä vähentää suolilamaa ja enteralisesti ravintoaineiden hyväksikäyttö suolistohormonien ja maksan osallistuessa digestioon on parempi kuin suoneen annetun ravitsemuksen kautta. Virtsakatetri poistetaan leikkauksen jälkeisenä päivänä, jos se ylipäättään on edes asetettu. Fast Track – periaatteet ovat itse asiassa monessa kohdassa aivan samoja kuin ne toimenpiteet, joiden on esitetty ehkäisevän leikkausalueen infektiota ja yleisestikin hoitoon liittyviä infektiota.

Laki määrää vauhdin

Kiireettömän hoidon aikarajoista on säädetty ns. hoitotakuulaissa. Lain voimaantulo ei sinänsä johtanut leikkaustoimintaan osallistuvien henkilöiden määrän lisäykseen, vaan eri puolilla maata ovat jonot olleet pitkiä ja juuri alittavat lain määrämät enimmäisjonotusajat. Jonoja on purettu lisätyönä virka-ajan ulkopuolella sekä elektiivinen kirurginen prosessi on viritetty mahdollisimman tehokkaaksi ja päiväaikainen leikkaussalikapasiteetti käytetään tarkasti ns. hoitotakuuleikkauksiin. Tähän äärimmilleen vietyyn tehokkuuteen voi liittyä infektioiden kannalta riskejä, jos niitä

ei erityisesti osata torjua ja ennakoida. Vaikka arvokas leikkausaika jäisikin käyttämättä, on esimerkiksi ihon kunto uskallettava arvioida aina yhtä kriittisesti ja tarkastuksen on aina oltava osa perioperatiivista prosessia. Niinpä lonkkaproteesileikkaukseen tulevan potilaan nivustaipeen ihon hiivasienirikkoutuma estää turvallisen implantin asetuksen; on väärää ajansäästöä, jos yksikin enterobakteeri – infektio löytyy ja syynä voisi olla systemaattisen ihonkunnon arvioinnin puute. Nopeassakin hoitoprosessissa ehditään antamaan antibioottiprofylaksia oikea-aikaisesti, jos se vain on suunniteltu niin. Ainakin kefuroksiimi nopeine infuusioaikoineen sopii hyvin tähän kiireeseen, eri asia on jo tunnin infusioajan vaativa antibiootti: onko profylaksia-annos annettuna puoli tuntia ennen viiltoa ja onko varmasti niin, että se annettiin puoli tuntia ennen verityhjien asettamista? Kiireessäkin täytyy jokaisen yksityiskohdan toteutua oikein, sillä antibioottiprofylaksia on, ainakin toistaiseksi, yksittäisistä keinoista leikkausalueen infektoiden torjunnassa tärkein. Tässä kohdin jo täysin oletusarvoista on, että tavanomaisten varotoimien toteuttamiseen on paneuduttu ja mm. kirurginen käsien desinfektio kestää aina kolme minuuttia; kiire ei nopeuta alkoholihuuhteen vaikutusta.

Jääkö päivystyspotilas vauhdin jalkoihin

Kiireellisen eli päivystystoiminnan varalle jää kiireettömän hoidon toteuttamisen jälkeen optimaalista potilaiden hoitoa silmällä pitäen vain vähän resursseja virka-aikana. Päivystyspotilaiden leikkaukset ovat monissa sairaaloissa hankalasti järjestettävissä, silloin kun itse tauti sitä jo edellyttäisi. Tämä huoli on etenkin totta yleisissä, mutta ei aivan välittömästi henkeä uhkaavissa sairauksissa kuten esim. akuutissa umpilisäkkeen tulehduksessa tai sappirakon tulehduksessa tai jopa nilkkamurtumissa puhumattakaan vaikkapa perianaalipaiseista. Murtu-

mahoidon viipyminen johtaa ihon rakkulointiin eikä leikkausta voi tehdä ennen kuin iho paranee, eli varsinaisesti infektoriskistä ei tarvitse puhua ellei sitten leikata ihosta välittämättä. Banaaleiksi helposti luullut em. tulehdukselliset gastrokirurgiset taudit voivat helposti edetä, jolloin infektiosta voi tulla henkeä uhkaava: otollinen hetki tulehduspesäkkeen kirurgiseksi saneeraamiseksi on silloin ohitettu. Jos syy viiveeseen on muun kirurgisen toiminnan viemä kapasiteetti, on minun mielestäni tarkoituksellisesti tältä potilasryhmältä eväty heille kuulunut hoitotapa. Se että annetaan antibiootin hoitaa tai rajata tulehdustautia voi olla joskus pakollista esim. potilaasta johtuvasta syystä, mutta jos kirurgia olisi eri tekijät punniten paras hoitomuoto, niin se tulee tarjota jättämällä elektiivinen hoitoprosessi toiselle sijalle. Kuten jo NOTES-kirurgiaa käsittelevän kappaleen lopussa korostin, ei antibioottien tehon varaan voida suunnitella tulevaisuuden kirurgista hoitoa. Sen sijaan on merkäisesti tulehtunut sappirakko leikkattava mini-invasiivisesti diagnoosia seuraavan vuorokauden aikana, jolloin lähes aina tulehdus on paikallinen ja potilas yleensä kotiutuu leikkauksen jälkeisenä aamuna, sen sijaan että hän antibiootihoidossa joutuu olemaan sairaalassa 5-10 päivää ja vielä tullee sappirakon poistoon uuden hoitojakson myötä.

Kirurgian erikoisalojen yhä suuremman pirstoutumisen vaatima keskittäminen ja kirurgisten toimintojen uudelleen järjestelyt ovat johtaneet myös siihen, että päivystykseen tullut ja leikkaushoitoon suunniteltu potilas usein tulee siirrettyksi toiseen sairaalaan. Yksittäisiä tapauksia on Uudellamaalla tullut esille, joissa potilas on hoitonsa aikana tullut hoidetuksi neljällä eri päivystyspoliklinikalla. Jokainen päivystysoloja tunteva

tietää, että makuualusta on melko kova ja kalsea ja seura voi olla jopa pelottavan kovaäänistä. Se ei tietenkään ole kuin pieni epämukavuusseikka, mutta tosiasia on, että tästä siirtelystä koituu viive itse kirurgisen hoidon saamiselle. Toinen mielestäni jopa aliarvioitu haitta on se, että jokaisella päivystysalueen vierailulla potilas on alttiina riskille saada jokin päivystysalueella valloilleen pääsevän mikrobin kontaminaatio. Toisaalta keskittämällä on mahdollista saada korkea teknologiaa vaativaa kirurgista toimintaa kehitettyä ja ylläpidettyä. Osaaminen paranee ja komplikaatiot vähenevät. Suuri osa komplikaatioista johtaa infektio-ongelmiin suoranaisesti tai välillisesti ja sen vuoksi kirurgista osaamista pitääkin keskittää. Ratkaisuna ilmeisesti on, että kirurginen päivystys tulisi keskittää kaikilta osin suurempiin yksiköihin, niin että niihin potilaat jo primaaristi tulevat arvioon eivätkä kulje monen hoitoyksikön kautta.

Mukaan muutokseen vaikka väkisin!

Muuttuva kirurgia tarjoaa parhaimmillaan tekniikat ja toimintatavat vähentää leikkausalueen ja hoitoon liittyviä infektioita. Uhkana on liika kiire ja biologisten tosiseikkojen unohtuminen virtaviivaisten organisaatiokaavioiden alle. Jotta kirurgian toimialan kehitys voidaan ohjata suuntaan, jossa nykyinen tieto hoitoon liittyvien infektioiden torjunnasta voisi olla keskeinen osa kirurgista prosessia, on tärkeää vaikuttaa erityisesti johtajiin. Infektioiden torjunta voisi päästä ansaitsemaansa asemaan, jos jokainen siitä huolta pitävä hygieniasaaja rohkeasti lähtee ja liittyy mukaan kirurgisten toimintojen suunnitteluun ja toteutukseen, vaikka ei edes pyydetäisi.

Kirjallisuusluettelo

Bucher P. ym., Surg Endosc 2011; 25:408-415:
Population perception of surgical safety and body image
trauma: a plea for scarless surgery
Horgan S. ym., Surg Endosc 2011; 25:586-592:
Clinical experience with a multifunctional, flexible surgery
system for endolumenal, single-port, and NOTES
procedures
Mattila K. ym., The American Journal of Surgery 2011;201,
: Randomized clinical trial comparing ambulatory and
inpatient care after inguinal hernia repair in patients
aged 65 years or older
Rane A. ym., Current Opinion in Urology 2011; 21:71-77

Robotic natural orifice transluminal endoscopic surgery
and laparoendoscopic single-site surgery: current status
Sodergren M H. ym., Surg Endosc 2009; 23:680-687:
Natural orifice transluminal endoscopic surgery: Critical
appraisal of applications in clinical practice
Vlug M. ym., Colorectal Disease. 12 (Suppl 3):7, September
2010:
Laparoscopy in combination with fast multimodal manage-
ment is the most optimal perioperative strategy in patients
having colonic surgery (lafa-trial)
Wind J. ym. Br J Surg 2006; 93:800-809:
Systematic review of enhanced recovery programmes in
colonic surgery

AbsorDes

Käsihygieniää miellyttävästi ja turvallisesti

AbsorDes-desinfiointiaineen annostelulaite tuo nykyaikaisen ja miellyttävän ratkaisun käsihygieniasta huolehtimiseen julkisissa tiloissa.

Annostelulaitteen käyttö on helppoa, miellyttävää ja turvallista: Aseta kädet annosteluaukkoon, laite annostelee sopivan määrän desinfiointiainetta täysautomaattisesti ja kosketuksettomasti.

Absor Oy
Yritysratti 1-5
05200 RAJAMÄKI

Puh: 010 3911 300
fax: 010 3911 344
e-mail: info@absor.fi



Leikkausinstrumenttien huollettavuus

Päivi Töytäri

Välinehuoltotoiminnan nykytila

Välinehuoltotoiminta on Suomessa korkeatasoista. Henkilöstö on koulutettua ja tekee laadukasta huoltotyötä. Laitekanta on kohtuullisen hyvä ja monissa sairaaloissa on jo käytössä tuotannonohjausjärjestelmiä, sekä joissakin laatujärjestelmä. Järjestelmät tukevat toimintaa ja sen kehittämistä. Dokumentointi ja jäljitettävyyden lisäävät läpinäkyvyyttä.

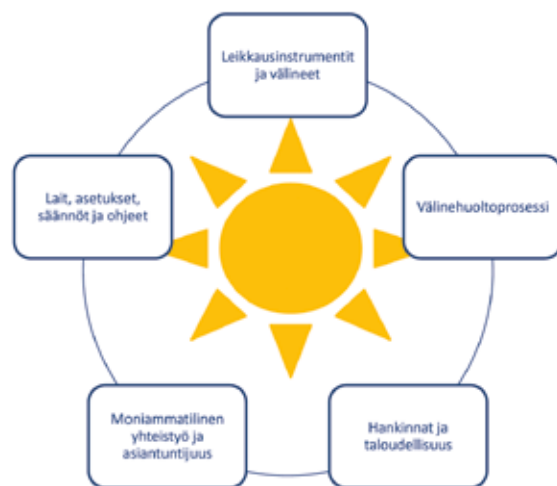
Alueellisesti ja valtakunnallisesti keskustellaan käytäntöjen ja ohjeistamisen yhtenäistämistä. Leikkausinstrumenttien huollettavuus-puheenvuoro liittyy läheisesti, ja on osittain jatkoa, viime vuoden sairaalahygieniapäivillä kuullulle esitykselle ”Unohtuuko sairaalahygienia monikäyttöisten välineiden hankinnoissa?”.

Tavoite on jatkaa keskustelua välinehuoltotyön ja instrumenttien huollon merkityksestä ja haasteista tänään ja tulevaisuudessa.

Terveydenhuollon rakennemuutokset, erikoistuminen, teknologioiden kehittyminen, toimintaympäristöjen muutokset, leikkaustekniikoiden kehitys ja leikkaustoiminnan nopeutuminen (päiki, leiko, vihreä linja) vaativat tehokasta ja sujuvaa välinehuoltotoimintaa. Osaamisvaatimukset ovat lisääntyneet ja välinehuoltotoimintaa on keskitetty. Tarvetta on myös välinehuoltohenkilöstön koulutuksen kehittämiseen.

Instrumenttien huollettavuuteen vaikuttavat monet eri asiat. Välinehuoltotyön lopputulos ja vaikuttavuus on kuitenkin aina sama; välinehuoltotyö on välineiden välityksellä tapahtuvien infektioiden ennalta ehkäisyä ja tartuntojen leviämisen estämistä.

Haaste on iso ja yhteinen; moniammatillinen asiantuntijayhteistyö. Välinehuoltotoiminta elää jatkuvan muutoksen mukana.



Kuva 1. Leikkausinstrumenttien huollettavuuteen vaikuttavat asiat.

Leikkausinstrumentit ja välineet

Kaikessa välineiden huollossa noudatetaan valmistajan ohjeita. Instrumenttien erityispiirteet ja -ominaisuudet, rakenne, käyttötarkoitus, muoto ja koko asettavat omat vaatimuksensa huollettavuudelle ja huollolle.

Eri materiaalit ja niiden ominaisuudet on tunnettava. Instrumenttien materiaalien erityisominaisuudet (esimerkiksi ruostumattomuus eli korroosionkestävyys), ovat merkittäviä sekä huoltoprosessin onnistumisen, että käytön kannalta. Materiaalit muuttuvat käytössä ajan

myötä. Ruostumatonkin teräs ruostuu, jos sitä käsitellään ja huolletaan väärin. Joistakin materiaaleista (esimerkiksi puupäisistä instrumenteista) irtoaa huoltoprosessissa ainakin vanhemmiten väriä.

Leikkauskorit ja pakkaukset sisältävät usein monenlaista materiaalia; erilaisia muoveja, terästä, silikonista, alumiiniseoksia, keramiikkaa, hopeaa ja titaania. Eri materiaalit samassa sterilointiprosessissa reagoivat eri tavalla ja saattavat huonontaa sterilointitulosta.

Välinehuoltoprosessi

Välinehuoltotyö ja –prosessi (pesu, kuivaus, tarkastus, pakkaus, sterilointi, jakelu) on välineiden välityksellä tapahtuvien infektioiden ennalta ehkäisyä ja tartuntojen leviämisen estämistä.

Leikkausinstrumenttien huollettavuuteen vaikuttavat kuljetusaika, esikäsittely ja huoltoprosessin läpimenoaika. Huoltoprosessiin vaikuttavat olosuhteet, veden laatu ja vedenkäsittely, huoltoon käytettävät pesudesinfektioaineet ja –laitteet, sekä puhdistus-, pakkaus- ja sterilointimenetelmät.

Erityisvälineiden huolto vie enemmän aikaa. Usein ennen varsinaista pesudesinfektioprosessia tarvitaan esikäsittely (manuaalinen puhdistus, liotus, ultraäänipesu).

Jokaisen välineen puhtaus ja kunto on tarkastettava silmämääräisesti ja/tai makro- tai mikroskooppilla. Monet välineet öljytään ennen sterilointia.

Huoltoprosessissa välineiden on käytävä kaikki osiot läpi. Kaikissa prosessin vaiheissa on omat vaatimuksensa.

Sterilointikäreet ja –pussit ovat yleisin, sekä oikein käytettynä ja varastoituna myös sterilointiprosessin kannalta hyvä ja luotettava pakkausmenetelmä.

Sterilointikontainerit (instrumenttien säilytys- ja sterilointilaatikat) ovat paljon käytetty pakkausmenetelmä. Kontainereiden käyttö-

kunto (kannen tiiviys, lukot ja suodattimet) on tarkastettava jokaisen käytön yhteydessä ja kontainerit instrumentteineen on pestävä jokaisen käytön jälkeen. Kontainereiden käyttö vie huoltoprosessissa enemmän aikaa, joten se on mitoitettava sairaalakohtaisesti toiminnan ja laitekannan mukaan, ei pelkästään käyttäjien toiveiden mukaan.

Sisällön steriiliyden varmistaminen vaatii tarkan omavalvonnan, sekä kontainereita, että kääreitä käytettäessä.

Korien ja pakkausten koot ja painot vaihtelevat. Liian isot ja painavat leikkauskorit vievät sterilointikuormasta paljon tilaa, kuorman muodostaminen on hankalaa ja sterilointiprosessi hidastuu.

Huollon kannalta on huomioitava sairaalakohmainen toiminta ja käytännöt. Sterilointilaitteissa on noudatettava validoituja mallikuormia ja steriloinnille asetettuja laite- ja ohjelmakohtaisia vaatimuksia.

Lait, asetukset, säännöt ja ohjeet

Uusia tuotteita kehitettäessä on otettava huomioon lainsäädännölliset näkökohdat. Instrumenttien valmistajien on noudatettava tuotevastuulakia. Kirurgisten instrumenttien toiminnallisten ominaisuuksien käyttökriteerit on määritelty kansallisissa ja kansainvälisissä standardeissa.

Kertakäyttötuotteet on tarkoitettu käytettäväksi yhden kerran. Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (24.6.2010/629) määrittelee asian yksiselitteisesti. Lain noudattaminen vaatii kuitenkin vielä paljon työtä, jotta kaikki terveydenhuollon osapuolet ymmärtävät sairaalahygienia- ja potilasturvallisuuden.

Vain monikäyttöiset välineet voidaan huoltaa uudelleen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Kaikista tuotteista pyydetään suomenkieliset käyttö- ja huolto-ohjeet, sekä käyttökoulutusta ennen koe- tai varsinaista käyttöönottoa.

Mikäli väline, tarvike tai laite on tarkoitettu käytettäväksi uudelleen, on selvitettävä voidaan-ko se huoltaa sairaalan välinehuoltokeskuksen desinfektio- ja sterilointimenetelmillä.

Valmistajalta pyydetään kirjalliset ohjeet, kuinka monta kertaa tuote voidaan uudelleen prosessoida ja käyttää, sekä millä menetelmillä puhdistaa ja steriloida.

Surullisia esimerkkejä ovat ne ei-moniammatillisessa-yhteistyössä hankitut kalliit välineet, joita ei omassa sairaalassa voi huoltaa.

Hankinnat ja taloudellisuus

Laki julkisista hankinnoista koskee julkisella sektorilla myös välinehuollon hankintoja. Asiantuntijuus hankinnoissa tarkoittaa moniammatillista eri asiantuntijoiden välistä yhteistyötä. Leikkausinstrumenttien ja muiden toimenpidevälineiden hankinta- ja hallinnointimalleja on monia. Hankinnat ja hallinnointi kuuluu joko kirurgialle tai leikkaustoiminnalle, eli käyttäjille, tai välinehuollolle, tai hankinta ja hallinnointi on ositettu.

Taloudellisinta lienee yhdessä eri osapuolien asiantuntijuudella tehty hankinta, hallinnointimallista riippumatta.

Leikkausinstrumenttien ja välineiden hankintavaiheessa on selvitettävä sopivuus käyttötarkoitukseen ja tehtävä hintavertailua eri valmistajien ja tuotteiden, sekä moni- ja kertakäyttöisten välillä. Ennen hankintaa on selvitettävä myös teknisen huollon ja korjauksen saatavuus, sekä varaosien saanti.

Välineistön huollettavuuteen vaikuttavat seikat, kuten materiaali, muoto, koko, erityispiirteet (esimerkiksi onteloisuus), puhdistettavuus ja steriloituvuus, on huomioitava jo hankintavaiheessa. Välineiden on oltava mahdollisimman yksinkertaisia, helposti puhdistettavia ja kes-tettävä hyvin lämpödesinfektio tai kemiallinen desinfektio ja sterilointi.

Suurissa hankintarenkaissa on huomioitava kaikkien käyttäjien tarpeet. Kokonaistaloudellinen hankinta on aina potilasturvallinen ja sairaalahygienialähtöinen.

Moniammatillinen yhteistyö ja asiantuntijuus

Moniammatillisen yhteistyötiimin muodostavat valmistajat, toimittajat, kirurgit, hoitohenkilöstö ja välinehuoltohenkilöstö. Jokaisella on oma asiantuntijaroolinsa. Omavalvonta kuuluu sekä huollolle, että käyttäjille.

Yhteistyö ja viestintä tuotekehityksestä käyttöön on oltava saumatonta, avointa ja läpinäkyvää. Uudet materiaalit vaativat yhteistyössä tehtävää testausta puhdistettavuuden ja steriloinnin osalta.

Leikkauskorien sisältö ja järjestys sovitaan yhteistyössä käyttäjien kanssa. Sisällön tarkoituksenmukaisuutta on arvioitava vähintään puolivuositain, sillä koreissa on usein instrumentteja, joita ei käytetä. Kun instrumentit menevät huoltoprosessin läpi turhaan, ne kuluvat joka kerta prosessin (korkea lämpötila, kuuma höyry, paine) vaikutuksesta. Esimerkiksi monikäyttöisenä käytettävien (valmistajan kertakäyttöisiksi ilmoittamien) ruuvien, naulojen ja levyjen ominaisuudet saattavat muuttua, kun harvinaisemmat koot kulkevat prosessissa jopa monta vuotta.

Edellä mainittuihin tuotteisiin kohdistuva toiminnan ja käytännön muutos on iso prosessi käyttäjille ja huollolle. Muutos aiheuttaa myös kustannuksia, ainakin, jos varastot ovat suuret.

Käyttäjän itse, ilman välinehuoltoa, hankkimat pakkaukset ja instrumentaatiot (esimerkiksi kontainerit) pakataan usein liian täyteen huoltoprosessin ja kuljetuksen kannalta. Pakkauksista tulee liian painavia sterilointiprosessiin ja ne ovat työsuojelu- ja työturvallisuusriski sekä huoltajille, että käyttäjille.

Tuotteistus vaatii välinehuollolta hyvää yhteistyötä käyttäjien kanssa. Pesudesinfektioaineet ja sterilointimateriaalit on koekäytettävä ja testattava ennen käyttöä, huomioiden sairaalakohtaiset olosuhteet ja laitekanta, sekä huoltoprosessi.

Kehittämisen ja yhteistyön alueilla on jo menty pitkin askelin eteenpäin. Toisen työn arvostus on lisääntynyt.

Lopuksi

Leikkausinstrumenttien huollettavuus ja huolto on haasteellinen asia. Se on todellakin moniammatillista yhteistyötä. Hankinta, lait, asetukset, ohjeet, välineet, huoltoprosessi ja käyttötarkoitus huomioiden se on tärkeä osa-alue ja edellytys onnistuneelle leikkaustoiminnalle.

Kierrätyskin on tärkeää

Käytöstä poistettuja instrumentteja uusiokäytetään. Kädentaitajavälinehuoltaja teki ”Suomen paras leikkaushoitaja” –patsaan. Se hoitaja kestää mitä vaan; silloinkin, kun moniammatillinen yhteistyö ei toimi. Kehitettävää riittää vielä.



Kuva 2. Suomen paras leikkaushoitaja.

Päivi Töytäri
Välinehuoltopäällikkö
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

Henkilökunnan influenssarokotukset, voidaanko asenteisiin vaikuttaa?

Eeva Ruotsalainen

Yleisesti kausi-influenssasta

Influenssaepidemioita esiintyy Suomessa joka talvi, yleensä joulukuun puolivälistä huhtikuuhun. Epidemian aikana väestöstä arviolta 300 000–800 000 ihmistä sairastuu ja noin 500–2 000 kuolee (1). Viime vuosikymmeninä epidemioiden pääaiheuttajia ovat olleet A-virusten alatyypit H1N1 ja H3N2 sekä B-virukset. Tärkein keino ehkäistä influenssaa ovat rokotukset. Kausi-influenssarokote otetaan vuosittain influenssavirusten jatkuvan muuntumisen takia. Edellisen vuoden rokote tai sairastettu influenssa eivät suojaa seuraavana talvena.

Perusteet terveydenhuollon henkilöstön rokottamiselle influenssaa vastaan

Lähes 30 % terveydenhuollon työntekijöistä sairastaa influenssan oireettomana, jolloin on tartuttava tietämättään (2). Henkilöstön influenssarokotukset suojaavat työntekijää tartunnalta ja estävät taudin leviämisen työtovereihin ja potilaisiin, mutta myös omiin perheenjäseniin. Rokotetut työntekijät ovat influenssakautena sairauslomalla 0,4 työpäivää ja sairaana 1,5 vuorokautta vähemmän kuin rokottamattomat (3,4). Sairaalat pysyvät toimintakykyisinä ja sijaisjärjestelyt helpottuvat.

Terveydenhuollon henkilöstön eettinen tehtävä on sairauksien ehkäiseminen potilaidemme

hyväksi. Henkilökunnan rokotukset vähentävät potilaiden sairastumisia, jolloin epidemiat sairaaloissa vähenevät ja potilaskuolleisuus erityisesti pitkäaikaislaitoksissa pienenee merkittävästi (5–7). Ikäihmisillä ja immuunipuutteisilla henkilöillä influenssarokotteen teho laskee (8), joten terveydenhuollon työntekijöiden rokottaminen näiden potilaiden suojaamiseksi tartunnalta on erityisen tärkeää.

Suositus vai velvoite influenssarokotteen ottamiselle?

Euroopan maista noin 90 % tarjoaa kausi-influenssarokotteen sairaaloiden ja pitkäaikaislaitosten henkilökunnalle, mutta rokotuskattavuus on ollut huono 14–48 % (9). Se on noussut lähes 70 %:iin, mikäli rokotuksen ottamiseksi on järjestetty tiedotuskampanjoita ja käytännön toteutusta on helpotettu. Yhdysvalloissa useissa osavaltioissa terveydenhuollon henkilöstön pakollisilla kausi-influenssarokotuksilla on saavutettu lähes 100 %:n rokotuskattavuus (10). Rokotuksesta on voinut kieltäytyä ainoastaan lääketieteellisestä, uskonnollisesta tai filosofisesta syystä.

Toisena vaihtoehtona Yhdysvalloissa ja Kanadassa on käytetty vahvaa suositusta influenssarokotteen ottamiselle. Työntekijä joutuu allekirjoittamaan lomakkeen, jossa hän rokotteesta kieltäytyessään tiedostaa hoitamiensa potilaiden influenssaan sairastumisen riskit ja

influenssakautena joutuu potilastyössä käyttämään kirurgista suu-nenäsuojusta.

Suomessa ei ole ollut yleistä suositusta terveydenhuoltohenkilöstön kausi-influenssarokotuksista, mutta epidemian torjunnasta on annettu toimintaohjeita (11,12). Tartuntatautilain 14 §:n perusteella kunnat vastaavat epidemioiden torjunnasta riippumatta siitä, onko tartuntatauti yleisvaarallinen, ilmoitettava tai näihin ryhmiin kuulumaton tauti. Tartuntatautilaki epidemiatorjunnasta tukee influenssarokotuskäytäntöä, vaikka ei selvästi velvoita siihen.

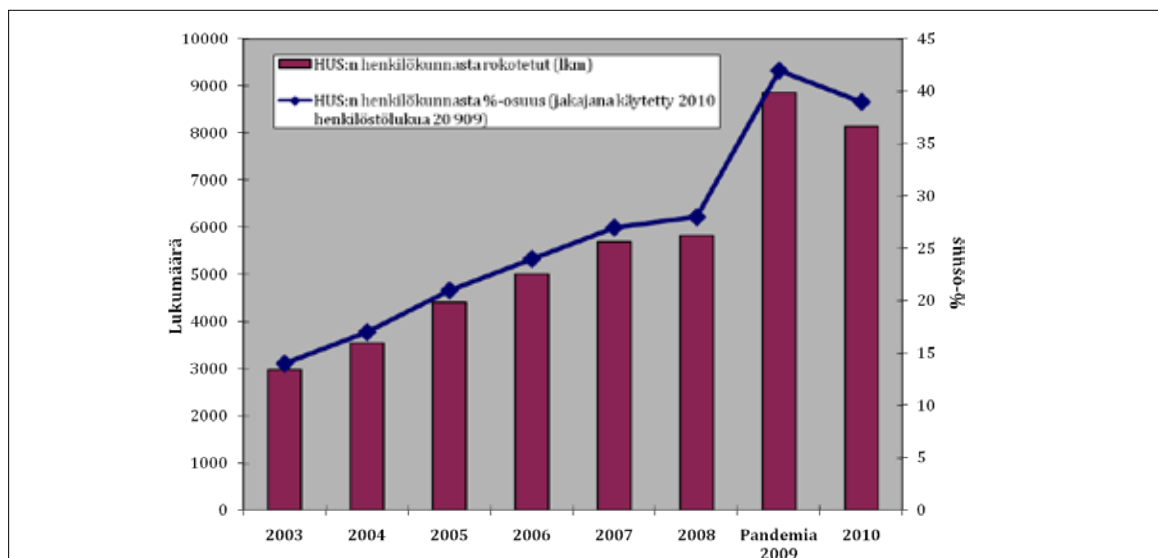
Monet sairaanhoitopiirit, kuten Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS), ovat pitäneet henkilökunnan rokottamista tärkeänä ja tarjonneet maksuttoman rokotteen kaikille työntekijöilleen jo vuosia. Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) asetuksen mukaisesti kaudelle 2010–11 kausi-influenssarokote tarjottiin ensimmäistä kertaa valtion kustantamana sosiaali- ja terveydenhuollossa infektiopotilaiden, infektiotaukkojen tai iäkkäiden potilaiden välittömään hoitoon osallistuvalla henkilöstölle.

HUS:n kausi-influenssarokotuskampanja 2010

HUS:ssa kausi-influenssarokotuskattavuus on jäänyt 2000-luvulla toistuvasti alle 30 %, paitsi pandemian 2009 aikana (kaavio 1). Tuolloin henkilöstöstä noin 80 % otti sikainfluenssarokotteen (Pandemrix®), mutta samanaikaisesti tarjotun kausi-influenssarokotteen vain 42 %. HUS:n infektiosairauksien klinikka ja työterveysyksikkö aloittivat syksyllä 2010 kampanjan HUS:n henkilöstön rokotuskattavuuden nostamiseksi 75 %:iin.

HUS:n infektiolääkärit ja hygieniahoitajat esitelmöivät rokottamisen hyödyistä lukuisissa infotilaisuuksissa, joissa korostettiin koko henkilökunnan rokottamista laitoshuoltajista lääkäreihin. Kampanjan eri vaiheista tiedotettiin intranetissä ja henkilöstölehdessä. Kampanjan näkyvyyttä ja ajankohtaisuutta lisäsivät HUS-sairaaloiden yleisissä tiloissa, osastoilla sekä puku- ja kahvihuoneissa olevat informatiiviset julisteet, joiden perussanoma oli ”Suojaa itsesi, suojaa potilaamme, suojaa yhteisömme”.

Kaavio 1. HUS:n henkilökunnan kausi-influenssarokotuskattavuus 2000-luvulla.



Aikaisempien vuosien tapaan osastot rokotivat työntekijänsä. Työterveyshuolto rokotti tuki-palveluyksiköiden työntekijät ja avusti joidenkin yksiköiden rokotuksissa. Rokotusten saatavuuden helpottamiseksi työterveysyksikkö järjesti joukkorokotuspisteitä jokaisessa sairaalassa (esim. ruokalassa, jossa tavoitettiin suuri osa henkilökunnasta päivittäin).

Rokotuskampanjan tulokset

Influenssakauden 2010–11 aikana HUS:n henkilöstöstä 39 % (8 153/20 909) otti kausi-influenssarokotteen (kaaviot 1 ja 2). Joukkorokotuspisteissä rokotteen sai lähes 40 % työntekijöistä (noin 3000 henkilöä). Ilman rokotuspisteitä kattavuus olisi jäänyt aikaisempien 2000-luvun vuosien matalalle tasolle. Ammattiryhmittäin rokotukset jakautuivat seuraavasti: lääkärit 64 %, erityistyöntekijät 58 % (mm. sairaalamikrobiologit, fyysikot, psykologit), hoitohenkilökunta 37 % ja muu henkilökunta 29 % (mm. laitoshuoltajat).

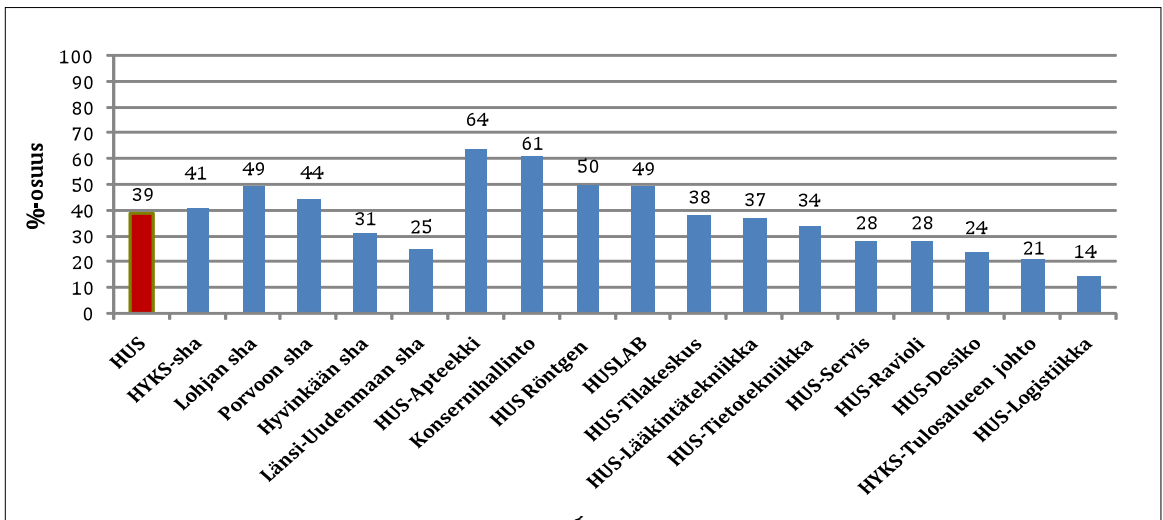
HUS:n sairaanhoitoalueista HYKS-sairaanhoitoalue on suurin (HYKS-Helsinki, Jorvi ja Peijas), yhteensä reilu 11 000 työntekijää. Sen tulosyksiköiden (Medisiininen, Operatiivinen, Naisten- ja lastentaudit, Psykiatria) henkilökunnasta rokotteen otti 41 % (kaavio 2). Muiden sairaanhoitoalueiden järjestys oli seuraava: Lohja 49 %, Porvoo 44 %, Hyvinkää 31 % ja Länsi-Uusimaa 25 %.

HUS:n liikelaitosten työntekijät (joista suurin osa ei ole välittömässä potilaskontaktissa) ottivat rokotteen yhtä aktiivisesti kuin tulosyksiköiden henkilöstö ja joissakin liikelaitoksissa kattavuus oli jopa tulosyksiköitä korkeampi: HUS-Apteekki 64 %, konsernihallinto 61 %, HUS-Röntgen 50 % ja HUSLAB 49 % (kaavio 2).

Yhteenveto ja pohdinta

Hyvin organisoidusta ja toteutetusta kampanjasta huolimatta henkilöstön rokotuskattavuus jäi koko HUS-alueella alle 75 %:n tavoitteen. Toisaalta

Kaavio 2. HUS:n henkilökunnan kausi-influenssarokotuskattavuus 2010-11: Tulosyksiköt sairaanhoitoalueittain ja liikelaitokset (20 909 työntekijää).



yksittäiset sairaanhoitoalueet ja erityisesti liikelaitokset saavuttivat jopa 50–60 %:n kattavuuden, joka aikaisempiin vuosiin verrattuna on hyvä tulos. Eri yksiköiden rokotusaktiivisuuteen vaikutti merkittävästi esimiehen oma myönteinen suhtautuminen rokottamiseen ja aktiivinen tiedottaminen henkilökunnalle rokottamisen hyödyistä potilaidemme hyväksi. Joukkorokotuspisteet saivat paljon kiitosta ja mahdollistivat rokotteen ottamisen helposti ja joustavasti.

Kampanjan aikana mediassa uutisoitiin epäily Pandemrix®-rokotteen ja narkolepsian välisestä yhteydestä. Vaikka infotilaisuuksissa valistimme kausi-influenssarokotteen turvallisuudesta ja 30 vuoden käyttökokemuksesta ilman merkittäviä haittavaikutuksia, oli narkolepsiautisoinnilla valitettavan suuri negatiivinen vaikutus henkilöstön rokotusmyöntyvyyteen.

Voidaanko asenteisiin vaikuttaa? Kausi-influenssa on jokavuotinen riesamme eikä sitä mielletä tappavaksi taudiksi, vaikka perussairailla ja ikääntyneillä kuoleman riski on huomattava. Tiedottamisesta ja valistuksesta huolimatta suuri osa terveydenhuollon työntekijöistä ei tiedosta, että kausi-influenssarokote otetaan ensisijaisesti potilaiden suojaksi. Asenteisiin pitää ja kannattaa vaikuttaa toistuvalla, vuosittaisella kampanjoinnilla. Viimeistään nyt Suomessakin on aika aloittaa keskustelu siitä, että terveydenhuollon henkilökuntaa veloitetaan ottamaan vuosittainen kausi-influenssarokotus (erityisesti immuunipuutteisia, infektiokerkkiä ja ikäihmisiä hoitavissa yksiköissä).

Eeva Ruotsalainen
LT, infektiolääkäri
HUS, Infektiosairauksien klinikka
Infektioepidemiologinen yksikkö

Kirjallisuusluettelo

1. Ruutu P, Lyytikäinen O, Kuusi M, Eskola J, Saarinen M, Virolainen A, Koivula I, Lumio J, Peltonen R, Syrjälä H, Valtonen V. Uusi influenssa A(H1N1) – mitä Suomessa tehdään juuri nyt? *Suom Lääkäril* 2009;21-22:1996–1968.
2. Wilde A, McMillan JA, Serwint J, Butta J, O’Riordan MA, Steinhoff MC. Effectiveness of influenza vaccine in health care professionals: a randomized trial. *JAMA* 1999;281:908–913.
3. Saxen H, Virtanen M. Randomized, placebo-controlled double blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of health care workers. *Pediatr Infect Dis* 1999;18:779–783.
4. Nichol KL, D’Heilly SJ, Greenberg ME, Ehlinger E. Burden of influenza-like illness and effectiveness of influenza vaccination among working adults aged 50-64 years. *Clin Infect Dis* 2009;48:292-298.
5. Salgado CD, Faff BM, Hall KK, Hayden FG. Influenza in the acute hospital setting. *Lancet Infect Dis* 2002;2:145–156.
6. Carman WF, Elder AG, Wallace LA. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:93–97.
7. Potter J, Stott DJ, Roberts MA, Elder AG, O’Donnell B, Knight PV, Carman WF. Influenza vaccination of health care workers in longterm-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. *J Infect Dis* 1997;175:1–6.
8. Pearson ML, Bridges CB, Harper SA. Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP); 2006;55:1–16.
9. Mereckiene J, Cotter S, Nicoll A, Levy-Bruhl D, Ferro A, Tridente G, Zannoni G, Berra P, Salmaso S, O’Flanagan D. National seasonal influenza vaccination survey in Europe 2008. *Eurosurveillance* 2008;13:1–7.
10. Talbot TR, Schaffner W. On being the first: Virginia Mason Medical Center and mandatory influenza vaccination of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:889–892.
11. Kainulainen K, Pyhälä R, Ziegler T, Lyytikäinen O. Influenssaepidemian ehkäisy ja torjunta terveydenhuollon laitoksissa – kokemuksia keväältä 2006. *Suom Lääkäril* 2007;62:867–871.
12. Ruotsalainen E, Meriö-Hietaniemi I, Laivuori T, Anttila V-J, Rönkkö E, Ziegler T, Lyytikäinen O. Influenssa terveyskeskuksen vuodeosastolla. Parempi rokotuskattavuus suojaisi epidemialta. *Suom Lääkäril* 2010;36:2851–2856.

Influenssaepidemian torjunta laitoksessa

Katariina Kainulainen

Sairaala- ja laitoshoidon liittyviin influenssaepidemioihin liittyy merkittävä sairastuvuus ja kuolleisuus. Suomessa ei ole influenssan osalta laitosepidemioiden seurantarjestelmää, mutta on todennäköistä että maassamme esiintyy vuosittain lukuisia laitosepidemioita, joita ei havaita tai raportoida.

Influenssaepidemian havaitseminen on vaikeaa. Vanhuksilla ja sairaalapotilailla influenssan oireet ovat usein vaikeasti tunnistettavia ja epätyypillisiä: kuume saattaa puuttua ja oireena saattaa olla pelkästään yleistilan heikkeneminen, ruokahaluttomuus tai perustaudin paheneminen. On tärkeää olla jatkuvasti ”valveilla” asian suhteen ja ottaa herkästi diagnostisia näytteitä pieninkin epäilyn herätessä. Kansainvälisessä kirjallisuudessa kehoitetaan diagnostisten näytteiden ottamiseen, jos 72 tunnin aikana yksikössä sairastuu kolme henkilöä influenssan kaltaisiin oirein. Epäilyn herättyä oireiset potilaat kohortoidaan erillisiin huoneisiin tai osaston tiettyyn osaan.

Influenssanäytteet tulee ottaa useilta sairastuneilta laboratoriotuote konsultoiden. Näytteen oikeaoppiseen ottamiseen ja kuljettamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Epidemian torjuntatoimet pitäisi käynnistää, jos havaitaan yksikin laboratoriovarmistettu influenssatapaus liittyneenä ajalliseen tai paikalliseen hengitystieinfektio-oireyrypääseen. Oireisille henkilöille aloitetaan 5 vrk:n kuuri oseltamiviiriä hoitoan-

noksella 75mg x2 po. Se olisi parasta aloittaa alle kaksi vuorokautta oireiden alkamisesta, mutta siitä voi olla hyötyä myös myöhemmin aloitettuna. Käsihygieniä tehostetaan. Oireiset potilaat hoidetaan pisara- ja kosketuseristyksessä. Hengitystie-eritteiltä suojaudutaan siten, että sekä henkilökunta, että oireiset potilaat käyttävät kirurgista suu-nenäsuojusta. Aerosolia tuottavia toimenpiteitä tehtäessä rokottamaton henkilökunta voi harkinnan mukaan käyttää hengityssuojainta. Oireiset hoitohenkilökunnan jäsenet siirretään pois hoitotyöstä ja vierailuja ja kokoontumisia rajoitetaan. Harkitaan pidättäymistä uusien potilaiden sisäänotosta kunnes epidemia on ohi.

Influenssarokotus annetaan altistumisen jälkeen rokottamattomille potilaille ja terveydenhuollon työntekijöille. Kaikille potilaille ja rokottamattomalle henkilökunnalle suositellaan oseltamiviiriestolääkitystä (75mg x1 po), jota jatketaan, kunnes viimeisestä sairastumisesta on kulunut seitsemän vuorokautta, mielellään vähintään kaksi viikkoa. Se tulee aloittaa rokotetullekin henkilökunnan jäsenelle, jos tämä on oman perussairautensa tai lääkityksensä perusteella immuunipuutteinen. Jos käy ilmi, että laitosepidemian aiheuttanut influenssaviruskanta ei sisälly käytössä olevaan kausi-influenssarokotteeseen, suositellaan oseltamiviiriprofylaksia kaikille henkilökunnan jäsenille riippumatta rokotustaustasta. Lyhytaikainen seitsemän vuo-

rokauden estolääkitys annetaan altistumisen jälkeen niille, jotka eivät ole enää hoidossa tai työskentele epidemiaosastolla, mutta joille influenssalla saattaa olla vakavia seurauksia tai jotka voivat sairastuessaan tartuttaa sen suuren riskin potilaisiin. Altistuneiksi luokitellaan henkilöt, joilla on ollut suora kosketus influenssapotilaaseen tai jotka ovat altistuneet korkeintaan metrin etäisyydellä potilaan hengitystie-eritteille (yskiminen, niistäminen tai puhuminen).

Laitosepidemian torjunta on työlästä ja aikaa ja resursseja kuluttavaa. Vaikka torjuntatoimissa onnistuttaisiin, potilaita ehtii sairastua ja jopa kuolla. Sen vuoksi jokaisessa sairaalassa ja hoitolaitoksessa tulisi tehdä kaikki mahdollinen epidemioiden ennaltaehkäisemiseksi. Laitosinfluenssaepidemian ehkäisyn kulmakivia ovat mahdollisimman kattava potilaita hoitavan

henkilökunnan rokottaminen kausi-influenssaa vastaan jo ennen epidemiakautta ja mahdollisen epidemian varhainen tunnistaminen.

Katariina Kainulainen
Dosentti,
sisätautien ja infektiosairauksien
erikoislääkäri,
HUS infektio klinikka

Kirjallisuusluettelo:

- Kainulainen K, Pyhälä R, Ziegler T, Lyytikäinen O. Influenssaepidemian torjunta terveydenhuollon laitoksissa – kokemuksia keväältä 2006. Suom Lääkäril 2007;62:867-71. (Kopio artikkelista on julkaistu Suomen Sairaalahygienialehdessä 2/2007)
- Ruotsalainen E, Meriö-Hietaniemi I, Laivuori T, Anttila V-J, Rönkkö E, Ziegler T, Lyytikäinen O. Influenssa terveyskeskuksen vuodeosastolla: parempi rokotuskattavuus suojaisi epidemialta. Suom Lääkäril 2010;36:2851-6.

Keskuslaskimokatetrin (CVK) laitto ja käyttö – verkkokurssi

Irma Teirilä

Keskuslaskimokatetrin laitto ja käyttö on interaktiivinen itsenäiseen opiskeluun tarkoitettu verkkokoulutuspaketti. Se on löydettävissä netti-osoitteista: www.duodecim.verkkokurssit.fi ja www.sshy.fi.

Verkkokurssi pohjautuu uusimpaan kansainväliseen tutkimustietoon ja näyttöön perustuviin suosituksiin. Lähteinä on käytetty etupäässä CDC:n ohjeita v. 2002 ja luonnosta v. 2010 sekä uusinta 2010 Suomen Kuntaliiton julkaisua: Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta.

Miksi verkkokurssi?

Verisuoneen laitettava katetri altistaa potilaan aina infektiolle, koska katetri muodostaa suoran yhteyden potilaan verenkierron ja ympäröivän ulkomaailman välille. Katetri-infektiot ovatkin sairaalahoidossa olevien potilaiden yleisimpiä vierasesineinfektioita. Sepsikset liittyvät usein keskuslaskimokatetreihin. Infektiot lisäävät potilaiden kärsimyksiä, hoitoaikaa, hoitokustannuksia ja kuolleisuutta. Eri sairaaloissa ja samankin sairaalan eri osastoilla on ollut monenlaisia keskuslaskimokatetreihin liittyviä toimintatapoja. Kansainväliset tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että infektiotorjuntasuosituksen mukaiset yhtenäiset toimintatavat sairaalassa ja henkilökunnan säännöllinen ja toistuva koulutus voivat vähentää hoitoon liittyviä katetriperäisiä infektiota. Yhtenäinen kansallinen ohjeistus on puuttunut Suomesta. Lisäksi THL:ssä työskentelevä infektiolääkäri Outi Lyytikäinen toivoi

verkkokurssin tekemistä. Näistä syistä päätettiin ryhtyä laatimaan yhtenäistä ohjeistusta – verkkokurssia - keskuslaskimokatetrin laitosta, käytöstä ja hoidosta.

Työryhmä

Verkkokurssin työryhmään on kuulunut kahdeksan jäsentä neljästä yhdistyksestä. Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen jäsenet ovat edustaneet lähinnä infektioiden torjunnan näkökulmaa, Tehohoitoyhdistyksen ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen edustajat ovat verkkokurssin kohderyhmän ja asiasisällön tuntijoita. Kurssin teknisestä osaamisesta ja toteutuksesta on vastannut Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Työryhmä on työstänyt kurssia oman työn ohella. Jokaisella on ollut oma asiantuntijuutensa mukainen vastuualue. Yhteisissä palaverissa on käyty läpi ja työistetty edelleen kunkin tekemää materiaalia: tekstejä, kuvia, videoita, animaatioharjoitusta, lopputenttikysymyksiä ja suosituksia.

Työryhmä halusi tuoda opittavat asiat esille monella eri tavalla esim. tekstinä, kuvana ja videolla. Tiedetäänhän, että monipuoliset esitystavat voivat tukea ja edistää erilaisia oppimistapoja.

Oppimistavoitteet

Kurssin oppimistavoitteena on, että kurssin suoritettuaan opiskelija tietää ja hallitsee erilaisten keskuslaskimokatetrien käytön indikaatiot,

Keskuslaskimokatetrin (CVK) laitto ja käyttö

Duodecimin verkkokurssit

xx.xx.2011

Veli-Jukka Anttila, Kaisa Nelskylä, Leila Niemi-Murola, Jaana Pikkupeura, Nina Ruottinen, Irma Teirilä ja Kirsi Terho

- ▶ [Perusasioita CVK:n käytöstä](#)
- ▶ [Valmistautuminen](#)
- ▶ [Katetrin laitto](#)
- ▶ [Katetrin käsittely](#)
- ▶ [Katetrin poisto](#)
- ▶ [Katetrin vaihto](#)
- ▶ [Katetriperäisten infektioiden ehkäisy](#)
- ▶ [Loppuentti: Lääkärit](#)
- ▶ [Loppuentti: Hoitajat](#)

Oppimistavoite

Opiskelija tuntee keskuslaskimokatetrin käytön indikaatiot, aseptisen laittotekniikan ja laittoon liittyvät riskit. Opiskelija osaa käsitellä keskuslaskimokatetreja aseptisesti oikein.

Kohderyhmä

Lääkärit ja hoitohenkilökunta.



Verkkokurssin etusivu

aseptisen laittotekniikan, laittoon liittyvät riskit esim. infektioriskit ja komplikaatiot sekä katetrin aseptisen käsittelyn.

Kohderyhmä

Verkkokurssi on tarkoitettu lähinnä tehohoito- ja anestesia- ja leikkausosastojen sekä vuodeosastojen hoitajat voivat hyödyntää kurssia omien tietojensa päivittämisessä sekä opiskelijoiden ja uusien työntekijöiden perehdyttämisessä.

Verkkokurssin sisältö

Kurssin sisältö rajattiin koskemaan tärkeitä ydinasioita keskuslaskimokatetrin laitosta, käytöstä ja hoidosta. On useita tapoja tehdä asioita oikein esim. infektion torjunnan kannalta. Tässä kurssissa esitetään etupäässä vain yhdenlainen infektioiden torjuntaperiaatteiden mukainen suositeltava toimintatapavaihtoehto esim. steriilin pöydän tekemisessä, pistoalueen desinfektiossa jne.

Kurssi sisältää kuusi keskeistä osiota keskuslaskimokatetrin laitosta ja käytöstä: perusasioita keskuslaskimokatetrin käytöstä, valmistautu-

minen katetrin laittoon, katetrin laitto, katetrin käsittely, katetrin vaihto ja katetrin poisto. Siihen kuuluu tekstiosuuksien lisäksi 24 videoklippia, viisi kuvaa, kaksi kaaviota ja yksi animaatioharjoitus. Suurimmassa osassa videoista on myös ääniselostus mukana. Videot kuvattiin Meilahden sairaalassa. Tärkeää osaa näyttelee infektioiden torjunnan perusasia – käsihygienia. Videoissa näytetään, miten kädet tulee nykytiedon mukaan desinfioida tavanomaisesti ja ennen kirurgisia toimenpiteitä. Käsihygieniää haluttiin painottaa, koska siinä tapahtuu havaintojen mukaan hyvin paljon laiminlyöntejä.

Lopussa on vielä kansainvälisistä tutkimuksista ja suosituksista koottu yhteenveto merkittävistä käytännöistä (bundle) infektioiden ehkäisemiseksi. Suosituksiin on otettu mukaan seuraavat asiat: - ohjeet ja koulutus

- käsihygienia
- aseptinen työskentely ja maksimisuojaus katetrin laitossa ja vaihdossa
- ihon puhdistus vähintään 70-prosenttisella alkoholilla tai 2-prosenttisella klooriheksidiini-alkoholiliuoksella
- antimikrobipäällysteinen katetri tai pistokohdan suojaus klooriheksidiinipitoisella materiaalilla
- katetrin juuren hoito
- infuusionesteiden, nesteensiirtolaitteiston ja lääkelagenulien aseptinen käsittely
- rutiinivaihtojen välttäminen
- päivittäinen arvio katetrin tarpeellisuudesta
- katetri-infektioiden seuraaminen
- kirjaaminen potilasasiakirjoihin

Katetrin laittoa, hoitoa ja laadun tarkkailua koskeva tarkistuslista tulisi käydä läpi jokaisen toimenpiteen yhteydessä.

Kurssi sisältää myös lopputentin - erikseen lääkäreille ja hoitajille. Tentti koostuu monivalintakysymyksistä. Kysymykset vaihtelevat eri vastauskerroilla, koska ohjelma arpoo kysymyk-

set joka kerta erikseen. Opiskelija voi tarkistaa välittömästi vastauksensa ja tulostaa itselleen kurssitodistuksen, kun vähintään 70 % vastauksista on oikein. Lisäksi opiskelija näkee pylväs-kuvioina, miten kurssin aikaisemmin suorittaneet ovat vastanneet kysymyksiin.

Pilotointi

Ennen kurssin julkaisua se pilotoitiin. Työryhmän jäsenet saivat päättää keille oman yhdistyksensä jäsenille tai sairaalan työntekijöille verkkokurssi lähetetään pilotoitavaksi. Tavoitteena oli saada pilottihenkilöiksi lääkäreitä ja hoitajia, jotka työssään laittavat keskuslaskimokatetreja tai ovat muuten niiden kanssa tekemisissä. Pilotoinnissa pyydettiin kiinnittämään huomiota mm. siihen, onko materiaali selkeää ja virheetöntä, toteutuvatko oppimistavoitteet sekä puuttuuko kurssista jotain olennaista tai onko jotakin liikaa. Saatujen kommenttien perusteella tehtiin muutamia tarkennuksia tekstiin. Palautteissa verkkokurssia pidettiin yleensä hyvänä, informatiivisena ja monipuolisena tietopakettina ja oppimisen apuvälineenä. Videoita kehuttiin ja koettiin, että niiden avulla asiat selkiytyivät hyvin ja nopeasti.

Verkkokurssin etuja

Verkkokurssi on maksuton eikä siihen tarvita käyttäjätunnuksia ja salasanoja. Kurssia voi opiskella omaan tahtiin ajasta ja paikasta riippumatta kaikkina vuorokauden aikoina, kunhan vain tietokone on käytettävissä. Sen voi suorittaa itsenäisesti yhdellä kertaa alusta loppuun tai vain osio kerrallaan. Kurssin etusivulta pääsee suoraan eri osioihin valinnan mukaan. Jos on sitä mieltä, että hallitsee jo tarpeeksi hyvin verkkokurssin sisällön, voi testata tietonsa tekemällä vain lopputentin.

Miten verkkokurssia voi hyödyntää

Verkkokurssi on hyvää opiskelumateriaalia sairaalassa koulutuksessa oleville lääkäreille ja hoitajille, uusien työntekijöiden ja ”keikkalaisten” perehdyttämisessä ja kokeneiden tietojen päivittämisessä. Sillä voidaan vaikuttaa sairaalassa annettavan hoidon laadun parantamiseen. Kun hallitaan keskuslaskimokatetrin laitto ja käyttö asianmukaisesti, niin mahdollisesti katetriperäiset infektiot vähenevät. Esimiehet voisivat

velvoittaa alaisiaan kurssin suorittamiseen hyväksyttävästi. Sitä voidaan hyödyntää koulutuksessa myös terveydenhuoltoalan oppilaitoksissa. Kurssi tarjoaa yhden vaihtoehdon täydennyskoulutukselle ja voi tavoittaa enemmän osallistujia kuin tietyssä aikana tietyssä paikassa järjestetty koulutustilaisuus.

Irma Teirilä
Emeritahygieniahoitaja
Oulun yliopistollinen sairaala

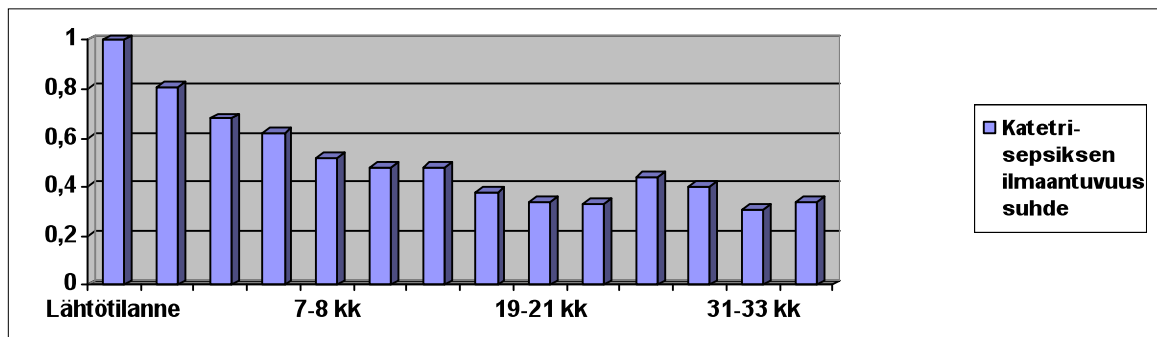
Nyytit ja myytit sairaalahygieniasa

Minna Vuorihuhta ja Pertti Arvola

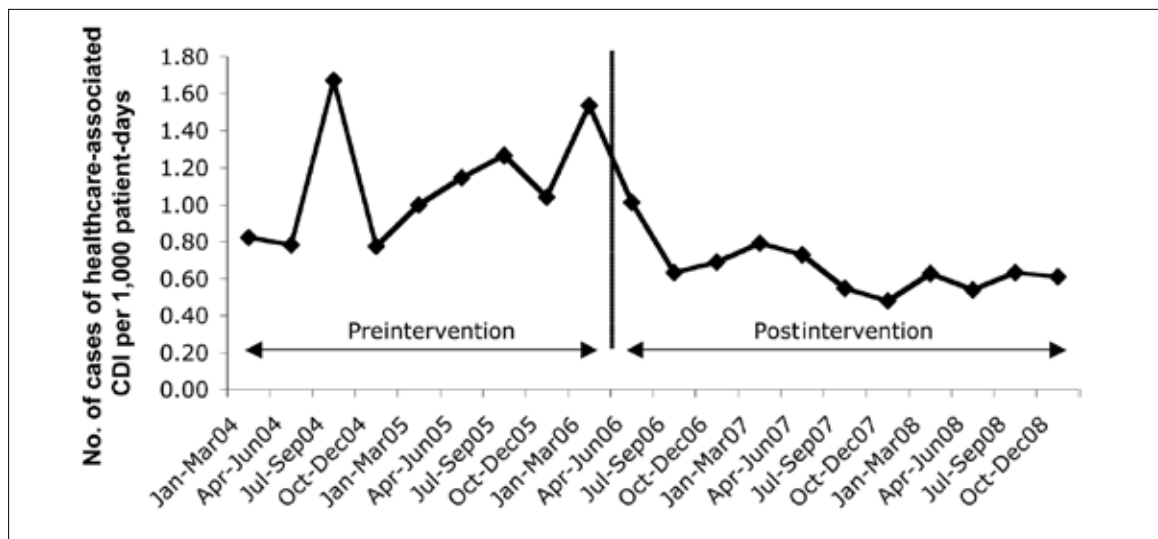
Viimeisen vuosikymmenen aikana on todettu, että hoitoon liittyviä infektioita pystytään tehokkaasti ehkäisemään luomalla parhaista hoito- ja hygieniakäytännöistä toimintakokonaisuuksia (engl. bundle; nippu, nyyti, kimppu). Näihin nyytteihin kootaan yhteen keskeiset toteutettavissa olevat ja näyttöön perustuvat keinot vähentää hoitoon liittyviä infektioita. Nyyttien toteutumista valvotaan tarkistuslistojen avulla, ja yksiköiden onnistumisesta annetaan palautetta. Näin toimien useissa tutkimuksissa on pystytty vähentämään huomattavasti hoitoon liittyviä infektioita kuten keskuslaskimokatetreihin liittyvä sepsis(1) (Kuva 1) ja hengityslaittehoitoon liittyvä keuhkokuume. Nyytit ja tarkistuslistat ovat osoittautuneet tehokkaaksi keinoksi parantaa hygieniaohteiden toteutumista käytännön potilastyössä ("guidelines into practice"). Tähän mennessä pääosa aiheeseen liittyvästä tutkimuksesta on tehty teho-osastoilla, mutta tietoa nyyttien käytöstä ja tehosta myös tavallisilla vuodeosastoilla on

alkanut kertyä esim. *Clostridium difficile* leviämisen ehkäisyssä (2), (Kuva 2). Toistaiseksi tutkimustieto on peräisin seurantatutkimuksista, joissa on tarkasteltu tilannetta ennen ja jälkeen nyytin käyttöönoton.

Ihanteellinen nyyti koostuu rajallisesta määrästä yksinkertaisia toimenpiteitä, joiden toteutumista tai toteutumattomuutta seurataan käytännön hoitotapahtumissa. Nyyttien periaatteena on vaatimus siitä, että kaikkien nyytin eri osatekijöiden tulee toteutua kaikkien potilaiden kohdalla kaiken aikaa. Tällaisessa "kaikki tai ei mitään" -ajattelussa toteutuneeksi nyytiksi lasketaan sellainen toiminta, jossa kaikki kyseisen nyytin kohdat joko toteutuvat tai niiden toteutuminen ei ole toiminnan luonteen mukaan tarpeen tai mahdollista. Yksikin tarpeellisen hygieniaohteen noudattamatta jääminen missä tahansa nyytin kohdassa tulkitaan koko nyytin toteutumattomuudeksi.



Kuva 1. Keskuslaskimokatetreihin liittyvän sepsiksen ilmaantuvuuden väheneminen katetrinyytin käyttöönoton jälkeen USA:laisilla teho-osastoilla 1,5 vuoden aikana

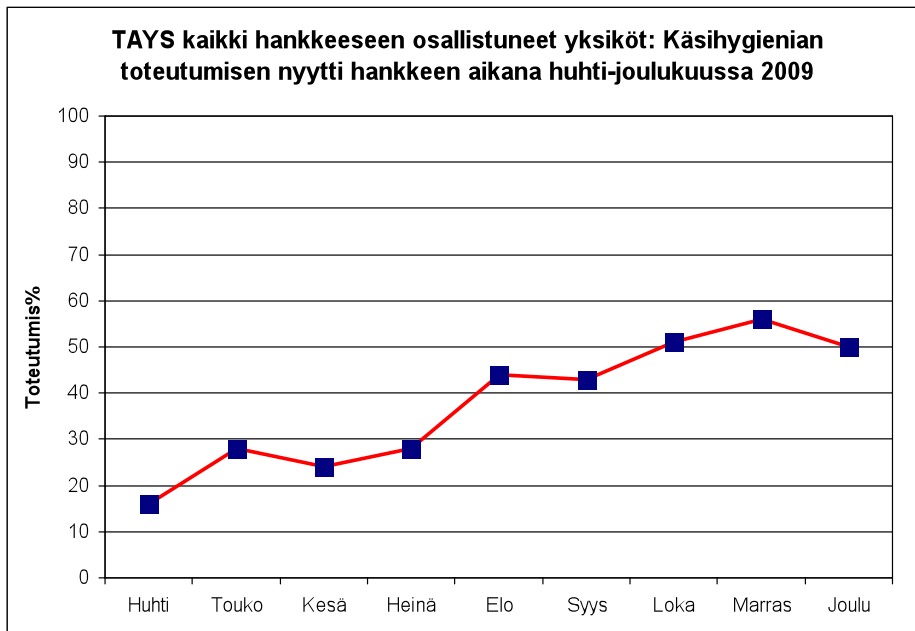


Kuva 2. *Clostridium difficile* leviämisen väheneminen sairaalassa ehkäisytyt ja tarkistuslistan käyttöön oton jälkeen

Vuonna 2009 TAYS:ssa toteutettiin MRSA-torjuntahanke, jossa testattiin kansainvälisten sairaalahygieniaavirtausten toimivuutta meidän olosuhteissamme. Erityisesti haluttiin selvittää, miten yksikön hygieniavastuuhenkilö (link nurse) ja nyytti-tarkistuslista (bundle & checklist) –mallit soveltuvat ja toimivat TAYS:ssa MRSA:n vastustustyössä. Tällainen lähestymistapa koskee MRSA:n lisäksi kaikkia kosketustartuntana leviäviä hoitoon liittyviä infektioita, ja onnistuessaan voisi näin parantaa potilaiden infektioturvallisuutta laaja-alaisesti. Hankkeessa kuusi sairaanhoitajaa toimi kokopäivätoimisina hygieniasiantuntijahoitajina yhteensä 30:ssä TAYS:n yksikössä. Sairalahygienian keskeisiltä alueilta rakennettiin 12 nyyttiä ja tarkistuslistaa, joiden toteutumista potilashoidossa seurattiin 9 kk ajan. Samalla asiantuntijahoitajat antoivat yksiköissä ohjausta ja neuvontaa sairaalahygienianohjeiden toteuttamisesta. Seurantojen tuloksista kerrottiin osastotunneilla ja luentotilaisuuksissa.

Tulosten mukaan TAYS:ssa noudatetaan hyviä hygieniakäytäntöjä puutteellisesti. Toiminnan seurannan ja raportoinnin myötä hygieniainohjeiden toteutuminen parani selvästi. Esimerkiksi käsihygienian toteutuminen fyysisissä potilaskontakteissa parani hankkeeseen osallistuneissa yksiköissä yli kolminkertaiseksi (käsihygieniakomplianssi hankkeen alussa 16% –lopussa 50%, Kuva 3). Käsihygieniannyytti koostui 8 kohdasta, joiden toteutumista seurattiin sairaanhoidon ammattilaisten fyysisissä potilaskontakteissa. Nyytin osat olivat käsidesinfection käyttö ennen ja jälkeen potilaskontaktin, suojakäsineiden käyttö kosketeltaessa limakalvoja, haavoja tai infektiotokuksia, käsidesinfection ennen suojakäsineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen, käsidesinfection likaisesta puhtaaseen työvaiheeseen siirryttäessä sekä työpisteeseen mennessä ja sieltä poistuttaessa. Havaintoja käsihygienian toteutumisesta tehtiin 7720 kappaletta.

Lisäksi hankevuonna 2009 TAYS:ssa tapahtui 36% edellisvuotta vähemmän MRSA-tartuntoja (51 kpl v. 2009 vs. 80 kpl v. 2008).



Kuva 3. Käsihygieniakomplianssin paraneminen TAYS:n MRSA-torjuntahankkeen aikana vuonna 2009.

Hanke osoitti, että sairaanhoidon hygienialaatu kohenee, kun toimintaa seurataan, mitataan ja annetaan yksiköille tulosten perusteella palautetta. Aiemmissa tutkimuksissa tämän on osoitettu myös vähentävän hoitoon liittyvien infektioiden määrää ja siten parantavan potilasturvallisuutta sairaalahoidossa.

Keskeinen kysymys on, miten tällainen toimintatapa saadaan yhdistettyä kunkin yksikön omaksi toiminnaksi, yksikön hoitoprosessin sisään, jotta saavutettu hoidon hygienialaadun koheneminen jäisi pysyväksi ja edelleen paranisi. Pysyvä, pitkäjänteinen infektioiden torjuntatyö on välttämätöntä, jotta saataisiin aikaan pysyviä tuloksia. Tällä erää TAYS:n MRSA-torjuntahanke jäi projektiksi, jonka vaikutukset eivät ole osoitautuneet kestäviksi. TAYS:n MRSA-tartunnat kääntyivät jo vuoden 2010 loppupuolella uudel-

leen nousuun, eikä yksittäismittausten perusteella hankkeen myötä tapahtunut käsihygieniakomplianssin paraneminen ole ollut pysyvää.

Minna Vuorihuhta
vastaava hygieniahoitaja, TAYS

Pertti Arvola
infektiolääkäri, TAYS

Kirjallisuusluettelo

1. Pronovost ym., Sustaining reductions in catheter related bloodstream infections in Michigan intensive care units: observational study. *BMJ* 2010;340:c309)
2. Abbett ym., Proposed checklist of hospital intervention to decrease the incidence of healthcare-associated *Clostridium difficile* infection. *Infect Contr Hosp Epidemiol* 2009;30:11

Katse kynsiin!

Erja Mattila ja Rita Niemi

Käsihygienia on yksi tärkeimmistä keinoista estää sairaalainfektioita ja bakteerien leviämistä potilaasta tai asiakkaasta toiseen. Asianmukaisen käsihygienian merkitys terveydenhuollossa on korostunut vastustuskyvyiltään heikentyneiden potilaiden määrän lisääntyessä (1). Lähes jokainen terveydenhuollon ammattilainen arvelee tietävänsä käsihygienian tärkeyden hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa, mutta ei silti miellä kynsien ja niiden kunnon olevan osa käsihygieniaa.

Sairaalassa lähes koko henkilökunnalla on samanlaiset, tylsät työvaatteet; persoonalliset eroavaisuudet jäävät pukuhuoneelle. Sormuksilla, kelloilla tai kauniilla kynsillä halutaan erotautua muista.

Kynsien koristamisen historiaa

Kynsien hoitaminen ja koristaminen ei ole pelkästään nykyajan muoti-ilmiö, vaan jo tuhansia vuosia sitten egyptiläiset, roomalaiset ja turkkilaiset koristelivat kynsiään. Kirkkaan väriset ja pitkät kynnet kuvasivat aateliutta ja vaurautta. Sekä miehet että naiset kuluttivat paljon aikaa tehdäkseen kynsistään täydelliset. 1800-luvulla kynnet olivat lyhyet ja mantelinmuotoiset, niitä sävytettiin punaisella öljyllä ja kiillotettiin sämiskällä. Ensimmäiset kynsihoitolat perustettiin 1890-luvulla Yhdysvalloissa. Kestävä, värillinen ja tasaisesti levittyvä kynsilakka kehitettiin 1930-luvulla. Rakennekynsiaika alkoi 1950-luvulla, kun kynsiä pidennettiin akryylillä. Rakennekynsitekniikan kehittymisen myötä rakennekynnet

yleistyivät 1970-luvulla ja myös tänä päivänä muodissa oleva ranskalainen manikyyri tuli tutuksi. Vuonna 1985 kehitettiin geelimenetelmä, josta tuli akryylimenetelmää suositumpi, koska geelikynnet näyttävät luonnollisimmilta kynsiltä (2,3,4).

Kauniit kynnet

Useilla naisilla on hauraat ja liuskottuvat kynnet, joita ei pysty kasvattamaan pitkiksi. Kynsilakka ei näytä hyvältä lyhyissä kynsissä, eikä se peitä kynnen huonoa rakennetta. Avuksi ovat tulleet rakennekynnet; niillä kynsistä saadaan pitkät, kauniit ja kestävät. Osin kyse on naisellisuudesta; kaunis nainen on huolitellun näköinen, käsiä myöten. Rakennekynsistä on tullut suosittu muotitrendi, joka on sosiaaliluokkaan katsomatta jokaisen naisen ulottuvilla. Kauniista kynsistä ei luovuta esimerkiksi lomalta töihin palatessa, vaikka tiedetäänkin, ettei niitä saa käyttää potilastyössä.

Mitä ovat rakennekynnet?

Rakennekynnet ovat luonnonkynsien päälle rakennettavia tekokynsiä, jotka tehdään joko geeli- tai akryylitekniikalla. Kynnet voidaan koristella ja muotoilla yksilöllisesti, vaikka jokainen kynsi erilaiseksi, vain mielikuvitus on rajana. Kynsiin voidaan laittaa kohokuvioita, koristekristalleja tai kynnen lävistäviä kynsikoruja. Kynsistä voidaan myös tehdä luonnollisen näköiset, eikä niiden tarvitse olla pitkät.

Millaiset kynnet henkilökunnalla tulee olla potilastyössä ?

Kynsien alla ja kynsien seudussa on suuri osa käsien mikrobeista. Kynsien kunnosta huolehtiminen on tärkeä osa käsihygieniää (1). Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa on todettu, että rakennekynsien alla kasvaa enemmän bakteereita ja sieniä kuin luonnollisissa kynsisä. Esimerkiksi vastasyntyneiden teho-osaston vauvojen Klebsiella-infektion todettiin liittyvän henkilökuntaan kuuluvan rakennekynsiin (5,6). Pitkät, teräväreunaiset kynnet rikkovat helposti suojakäsineet ja pitkät kynnet estävät myös oikeaoppisen käsien desinfioinnin (1). Tutkimustulosten perusteella potilastyötä tekevillä kynsien pitää olla lyhyet, hyvin hoidetut ja luonnolliset (5,6). Teko- ja rakennekynsien käyttö ei ole sallittua potilastyössä (1). Myös Maailman terveysjärjestö (WHO) suosittelee samaa (7). Käytännössä tiedetään, että käsihuuhteen alkoholi pehmentää ja rikkoo kynsilakan pinnan, jolloin mikrobit pesiytyvät lohkeamiin (8). Myöskään rakennekynsien materiaalit ja pintakoristelut eivät kestä käsihuuhteen alkoholia.

Haluaisitko että sinua hoidetaan näillä kynsillä? –juliste

Hygieniahoitajan erikoistumisopintoihin Arcadasa kuuluu kehittämistehtävä. Halusimme tehdä kehittämistehtävän, jonka voi suoraan viedä ”kentälle”. Päädyimme rakennekynsiaiheeseen, koska olimme saaneet Taysin henkilökunnalta kysymyksiä rakennekynsistä ja niiden sopivuudesta potilastyöhön.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä (PSHP) on laadittu Työntekijän työasu- ja hygieniaohe (v. 2009) jossa sanotaan, että *sormukset, kellot ja korut ranteissa sekä tekokynsien käyttö estävät hyvän käsihygienian toteutumisen potilastyössä. Kynnet pidetään lyhyinä ja kynnenaluset puhtai-*

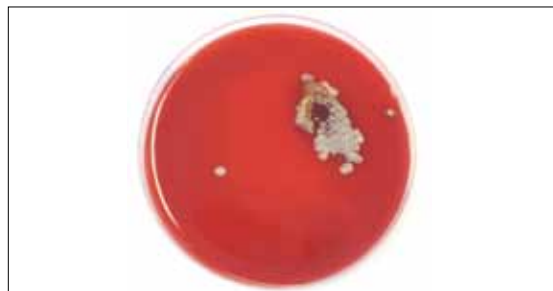
na. Kynsikoruja, rakenne- tai geelikynsiä ei saa käyttää. Kynsilakan käyttöä vältetään (9).

PSHP:n ohjeesta huolimatta törmäsimme työssämme työntekijöihin, joiden kynnet eivät olleet soveliaat potilastyöhön. Aihe oli ajan-kohtainen ja kiinnostava. Halusimme vaikuttaa henkilökunnan asenteisiin sekä osoittaa kynsien merkityksen hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa. Päätimme tehdä rakennekynsiaiheesta informatiivisen julisteen, joka herättää huomiota ja aiheuttaa keskustelua asiasta. Julisteessa halusimme näyttää millaista bakteerikasvua rakennekynsien alta löytyy.

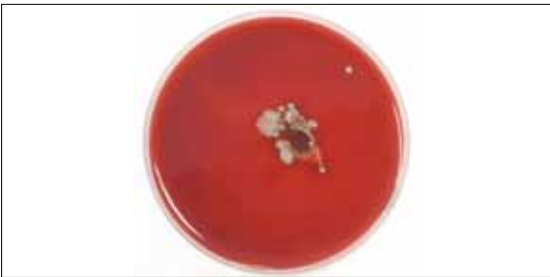
Otimme akryylitekniikalla tehdyistä rakennekynsistä bakteeriviljelynäytteet henkilöltä, joka ei tee potilastyötä (kuvat 1, 2 ja 3). Kynnet, joista näytteet otettiin, olivat silmämääräisesti siistit, ehjät ja huomattavan pitkät. Koehenkilö pesi kädet normaaliin tapaan vedellä ja saippualla ennen näytteiden ottoa. Maljoilla kasvoi runsaasti herkkää *stafylococcus aureusta*.



Kuva 1. Bakteeriviljelynäyte peukalon kynnen alta.



Kuva 2. Bakteeriviljelynäyte peukalon painamasta.



Kuva 3. Bakteeriviljelynäyte pikkurillin painamasta.

Valokuvatuista kynsistä ja bakteeriviljelymaljoista tehtiin juliste, joka julkaistiin Taysissa WHO:n käsihygieniapäivänä 5.5.2010 (kuva 4). Juliste on ensisijaisesti tarkoitettu henkilökunnalle ja se oli ensin esillä Taysin henkilöstöravintolassa kaksi viikkoa. Myöhemmin julisteita on viety Taysin osastoille, lähinnä taukokuoneisiin. Julistetta painettiin kahdessa eri värissä ja kolmessa koossa. Painomäärä on ollut noin 500 kappaletta.



Kuva 4. Rakennekynsi juliste.

Julistetta ja rakennekynsiasiaa on käsitelty Taysin ja PSHP:n alueelle noin 130 kertaa osastotunneilla ja koulutuksissa hygieniahoitajien toimesta. Kiinnostusta on tullut myös PSHP:n ulkopuolelta. Julisteen sanoma on saanut runsaasti huomiota ja herättänyt keskustelua siitä millaiset kynnet soveltuvat potilastyöhön.

Erja Mattila
Hygieniahoitaja
Infektioyksikkö

Tampereen yliopistollinen sairaala, PSHP

Rita Niemi
Hygieniahoitaja
Infektioyksikkö

Tampereen yliopistollinen sairaala, PSHP

Valokuvat Rita Niemi. TAYS 2010

Kirjallisuusluettelo ja aiheeseen liittyvät linkit

1. Syrjälä H, Teirilä I. Käsihygieniä. Kirjassa: Anttila V-J. ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Suomen Kuntaliitto, Helsinki 2010: 156-179.
2. http://www.answerbag.com/q_view/1904875
3. <http://nailheaven.net>
4. Uttrio K. Bella Donna – kaunis nainen kautta aikojen -. Keuruu: Otavan Kirjapaino, 2001.
5. Gupta A, Della-Latta P, Todd B, San Gabriel P, Haas J, Wu F, Rubenstein D, Saiman L. Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing Klebsiella Pneumoniae in a Neonatal Intensive Care Unit Linked to Artificial Nails. Infection Control and Hospital Epidemiology 2004;25:210-215.
6. Hedderwick S, McNeil S, Lyons MJ, Kauffman CA. Pathogenic Organisms Associated with Artificial Fingernails Worn by Healthcare Workers. Infection Control and Hospital Epidemiology 2000;21:505-509.
7. WHO, 2009.Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
8. Karhumäki E, Jonsson A, Saros M. Mikrobit hoitotyön haasteena. 2. uudistettu painos, Helsinki: Edita Prima Oy, 2009: 64.
9. PSHP, ohjekirje 5/2009, Työntekijän työasu- ja hygieni-ohje.

Hygieialuento

Sairaalahygieniaa kolme vuosikymmentä

Soile Hellstén

Sairaalaliitolla ja sittemmin kunnallisten keskusjärjestöjen yhdistymisen jälkeen Suomen Kuntaliitolla on ollut merkittävä ansio terveydenhuollon hygieniakäytäntöjen ja infektioiden torjuntatyön kehittämisessä. Sairaalaliitossa käynnistettiin Suomen sairaalahygieniayhdistyksen aloitteesta sairaalahygieniaprojekti vuonna 1978. Sen tuloksena syntyivät mm. raportit sairaalahygienian organisoinnista ja rekisteröinnistä ja Sairaalahygienia-julkaisu vuonna 1980. Tästä alkoi yhä jatkuva kehittämistyö ja yhteistyö Sairaalahygieniayhdistyksen kanssa. Konkreettisenä tuloksena on vuodesta 1985 alkaen viiden vuoden välein ilmestynyt julkaisu Infektioiden torjunta sairaalassa, jonka viimeisimmän, vuonna 2010 uudistetun painoksen nimi muutettiin muotoon Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta.

Sairaalaliittoon

Kun vaihdoin ylihoitajan työni Sairaalaliiton suunnittelijan tehtäviin vuonna 1979, en tiennyt, millainen ura sairaalahygienian parissa minua odotti. Sairaalahygieniaprojekti oli loppusuoralla ja julkaisut painoon menossa. Koulutusta suunniteltiin tulosten levittämiseksi ”kentälle”. Niinpä pääsin Sairaalahygieniayhdistyksen asiantuntijoiden, so. Paul Grönroosin, Paavo Mäkelän, Toini Sorsan ja Antero Palmun kanssa jakamaan uusinta tietoa sairaalahygieniasta. Tämän ”hygieniasirkuksen”, kuten Paul asian

ilmaisi, aikana 1980-luvulla tulivat eri sairaalat ja terveyskeskukset sekä auditoriot tutuiksi. Ja iloksemme tilaisuuksiin riitti aina runsaasti kuulijoita. Sairaalahygienian juurruttaminen oli alkanut toden teolla.

Koulutuskierroksien aikana saimme palautetta ja toiveita kehittämisalueista, minkä johdosta Sairaalaliitossa virisi useita uusia sairaalahygieniaa sivuavia kehittämisprojekteja. Samalla kävi selväksi, että Sairaalahygieniakirja on uudistettava.

Yliopistollisten keskussairaaloiden siivouspäälliköt esittivät, että Sairaalaliitto käynnistäisi kehittämistyön myös sairaaloiden siivouksesta. Samoin nousivat esiin terveydenhuollon jätehuollon kehittämistarpeet.

1980-90-luvuilla aktiivisen koulutustoiminnan ohella tuotettiin eri projekteissa runsaasti kirjallista aineistoa, jota terveydenhuollossa toiminut henkilöstö pystyi hyödyntämään järjestäessään omien sairaaloidensa ja terveyskeskustensa hygieniakäytäntöjä.

Huomio siivouskäytäntöihin

Näin jälkeinpäin ajatellen ehkä suurimmat muutokset koettiin 1980-luvulla terveydenhuollon siivouskäytännöissä. Alalla ei ollut koulutettua henkilöstöä eikä siivouksen asiantuntijoita kuin muutama siivouspäällikkö ja -työnjohtaja/ohjaaja. Käytännöt vaihtelivat runsaasti eri sairaaloissa ja

sairaaloiden eri osastoilla, eri työntekijät toimivat omien kotisiivousmalliensä mukaan, menetelmien ja aineiden käyttö oli hyvin kirjavaa - minkä olin todennut jo ollessani sairaalatyössä. Siivousprojekti todettiin erittäin ajankohtaiseksi ja tarpeelliseksi.

Projektin tuloksena vuosina 1982-83 julkaistiin yhdentoista eri terveydenhuollon tilan tai yksikön yksityiskohtaiset siivousohjeet. Niillä pyrittiin yhdenmukaistamaan terveydenhuollon laitosten siivouskäytäntöjä ja järjeistämään silloin vallinnutta ylisiivousta. Siivoushenkilökunta ja alan kouluttajat ottivat julkaisut yleensä ilomielin vastaan. Alkuun hoitohenkilökunnalla oli melko suuri vastustus - he kun olivat saaneet "määrätä" siihen asti, miten yksikössä siivotaan. Leikkausosastojen osastonhoitajat eivät millään olisi luopuneet mm. salien seinien päivittäisestä pesusta. Vastaavia esimerkkejä turhista käytännöistä löytyi kaikista yksiköistä. Myös osalla sairaala-apulaisista oli epäilyjä, miten hygienian käy, kun käytäntöjä "löysätään". Arvostan suuresti sen aikaisia hygieniahoitajia ja siivoustyön esimiehiä, jotka joutuivat pioneereinä usein yksin organisaatioissaan puolustamaan uudistusten tarpeellisuutta. Olin usein heidän tukenaan, kun sairaaloissa ja terveyskeskuksissa keskusteltiin muutoksien tarpeesta ja niiden toteuttamisesta.

1980-luvun loppupuolella Kunnallinen sosiaalivaltuuskunta (Kunnallisen työmarkkinalaitoksen edeltäjä) valmisti yhdessä muiden kunnallisten keskusjärjestöjen kanssa kokonaistaikastandardit kuntien siivoustyön mitoittamiseen. Siinä yhteydessä jatkettiin töiden järjeistämistä myös terveydenhuollossa. Alan asiantuntijat ovat jatkaneet laitoshuollon määrätietoista kehitystyötä. Koulutus on uudistunut ja lisääntynyt. Siten myös koulutetun henkilöstön osuus terveydenhuollossa on kasvanut. Suomen Kuntaliitto julkaisi koulutusmateriaaliksi vuonna 1996 oppaan Uudistuva laitoshuolto, jossa käsitellään kokonaisuudessaan laitoshuollon henkilöstön

toimenkuvaan kuuluvia tehtäviä. Julkaisu päivitettiin vuonna 2003.

Jätehuolto osana infektioiden torjuntaa

Erityisesti 1990-luvulla kehitettiin useissa hankkeissa terveydenhuollon jätehuoltoa yhteistyössä ympäristöministeriön ja teknillisen korkeakoulun kanssa. Ympäristöalan pelkona olivat käytännössä kaikki terveydenhuollosta syntyvät jätteet, joiden tartuntavaarallisuutta epäiltiin. Vaatimukset niiden käsittelylle olivat hygieniasiantuntijoiden mielestä aivan ylimitoitettut.

Tietojen saamiseksi käynnistettiin projekti "Jätteiden luokittelu ja jätehuolto sairaalassa", jossa kartoitettiin kaikki terveydenhuollon jätelajit ja niiden käsittelytavat. Merkittävä saavutus oli, kun projektin tuloksena tehtiin tartuntatautien neuvottelukunnalle esitys tartuntavaarallisen jätteen määritelmästä, jonka neuvottelukunta hyväksyi. Sen mukaan tartuntavaaralliseksi tuli jäte, joka on kontaminoitunut hemorragisia kuumeita, ruttoa, pernaruttoa, koleraa tai isorokkoa aiheuttavilla mikrobeilla. Tämä määritelmä vuodelta 1994 on pääpiirteiltään edelleen voimassa. Tartuntavaarallisten jätelajien rajaamisella on ollut suuri taloudellinen merkitys.

Terveydenhuollon jäteseurantaprojektissa vuodelta 1996 kehitettiin edelleen jätteiden luokittelua ja lajittelua, mikä on ollut pohjana myöhemmälle jätehuollon kehittämistyölle.

Infektioiden torjuntaa kolmekymmentä vuotta

Sairaalahygieniakirjan uudistamista varten perustettiin vuonna 1983 toimituskunta, johon tuli sairaalahygienikko sekä infektiolääkäreiden, mikrobiologien, hygieniahoitajien ja kirurgien edustus. Ylilääkäri Paul Grönroos toimi itseohjeutetusti puheenjohtajana. Muut jäsenet olivat sairaalahygienikko Paavo Mäkelä, apulaisyliää-

käri Antero Palmu, erikoislääkäri Pekka Kujala ja hygieniahoitaja Toini Sorsa. Allekirjoittanut toimi sihteerinä. Kirja ilmestyi vuonna 1985 uudella nimellä Infektioiden torjunta sairaalassa.

Ensimmäisessä pehmeäkantisessa Infektioiden torjunta sairaalassa -kirjan painoksessa oli 386 sivua ja kirjoittajia 25. Kirjan esipuheessa todetaan, että tavoitteena on ollut keventää hygieniakäytäntöjä niissä tilanteissa, joissa se on nähty mahdolliseksi. Kirjaan valittiin sairaalahygienian yleisperiaatteet, jotka soveltuivat suomalaiseseen sairaanhoitoon ja jotka perustuivat sen hetkiseen tietämykseen ja asiantuntijoiden käsityksiin. Sisältö painottuu yksityiskohtaisiin eri toimenpiteissä ja käytännön tilanteissa noudatettaviin suosituksiin, joita ei yleensä suuremmin perustella. Kirjoitin kirjan esittelyssä, että suositusten laadinta ei kaikilta osin ole ollut kovin helppoa, koska asiantuntijoiden mielipiteet poikkeavat toisistaan ja tutkittua tietoa ei yksinkertaisesti ole saatavissa. Lopullinen teksti vaati monet periaatteelliset keskustelut, joita toimituskunta kävi eri hotellien ja ravitsemusliikkeiden kabineteissa usein iltamyöhään. Kirjassa ei ole kirjallisuusviitteitä.

Jo tässä painoksessa esiintyy ilmaisu hoitoon liittyvien infektioiden torjunta eli uusimman painoksen nimi. Sitä käytetään sellaisen osan otsikkona, jossa käsitellään mm. potilaan hygieniaa, vastasyntyneen infektoita, hygieniaa kirurgisessa toiminnassa, intuboidun ja trakeostomoidun potilaan hoito, kanyylien ja virtsakatetrien hygieniaa sekä potilaan eristämistä. Tämä ajateltiin nykyistä suppeammaksi sairaalainfektiokäsitteseen sisältyväksi osaksi, jossa käsitellään suoranaiseen potilaan hoitoon ja toimenpiteisiin kuuluvia torjuntatoimia.

Tuohon aikaan Ammattikasvatushallitus hyväksyi koulutuksessa käytettävät oppikirjat. Infektioiden torjunta sairaalassa -kirjalle haettiin lupa, joka myönnettiin viideksi vuodeksi, mikä oli yleinen käytäntö. Vanhentunutta tietoa ei

opetuksessa saanut käyttää. Siitä alkaen infektioiden torjunta -kirjat on ajanmukaistettu viiden vuoden välein.

Nuori lääkäri -lehdessä 12/1985 olleessa kirja-arvioinnissa todettiin, että "erityisesti sairaalassa, mutta myös avosektorilla toimiville lääkäreille se kuuluu ehdottomasti lukemisen arvoisiin teoksiin".

Infektioiden torjunta sairaalassa -kirjan myyntiluvut osoittivat sen tarpeen. Koulutuslaitaisuuksissa toimituskunta kuunteli herkäällä korvalla toiveita uuteen painokseen lisättävistä aihealueista. Sama toimituskunta toteutti vielä vuoden 1989 painoksen, johon uusina alueina tulivat hoidollisten palveluyksiköiden hygieniaan liittyvät luvut.

Vuonna 1994 ilmestyneen painoksen sisältöön vaikutti oleellisesti uusi toimituskunnan puheenjohtaja Pekka Kujala, joka toimi myös neljännen ja viidennen painoksen toimituskuntien puheenjohtajana. Kirjan sisältö laajeni huomattavasti ja muoto jalostui kokonaisuudeksi, joka on pitkälti ollut seuraavienkin painosten perustana. Kirjallisuusviitteet otettiin käyttöön ja kirjoittajat, joita oli 54, kirjoittivat luvut omilla nimillään. Esipuheessa Pekka totesi, että tavoitteena oli lisätä tausta- ja tutkimustietoa infektioiden syntyyn vaikuttavista tekijöistä ja niiden torjunnasta. Yksityiskohtaisia ohjeita vähennettiin tietoisesti.

Kirjan julkistamistilaisuuteen Kuntatalolla osallistui lukuisa joukko eri medioiden edustajia. Asia sai runsaasti julkisuutta ja palstatilaa sanomalehdissä. Seuraavat otsikot ovat poimintoja 28.9.1994 ilmestyneistä lehdistä: Sairaalainfektioita voidaan torjua tehokkaalla seurannalla, Sairaalainfektiot aiheuttavat miljardien kustannukset, Sairaalainfektioista vuosittain miljardien menetykset, Sairaalapöpö tulee kalliiksi, Sairaalapöpöt eivät ole kokonaan taltutettavissa. - Media oli silloin ja on ollut sen jälkeenkin hyvin kiinnostunut sairaalainfektioista.

Vuoden 1999 kirjan toimituskuntaan tulivat uusina jäseninä kirurgien edustajaksi Arto Rantala ja mikrobiologien edustajaksi Risto Vuento, jotka ovat osallistuneet myös seuraavien painosten päivityksiin. Kirja laajeni 704 sivuiseksi, kirjoittajia oli 71. Useita uusia lukuja tuli lisää ja tutkimustiedon lisääntyessä asioita perusteltiin laajemmin kuin ennen. HIV nosti voimakkaasti veritartuntavaaraan kiinnitettävää huomiota ja lääkeresistenssin kehitys huolestutti klinikoita entistä enemmän. Tähän painokseen otettiin mukaan muun muassa avohoidon, lasten päivähoidon ja pitkäaikaissairaanhoidon osuus - sairaalahygieniaa alettiin laajentaa sairaalan seinien ulkopuolelle. Esipuheessa Pekka toi esiin sairaalainfektiön rinnalle uutena käsitteenä terveydenhuoltoon liittyvät infektiot, jota ulkomaisissa käsikirjoissa jo käytettiin.

Seuraavassa kirjajärkkäleessä - sivuja 772 ja kirjoittajia 94 - näkyvät silloin ajankohtaiset SARS, lintuinfluenssan uhka, MRSA:n ja ESBL:n esiintymisen nousu ja pernaruton jauhekirjeet. Hallinnollisesti oli merkittävää, että tartuntatautilain uudistuksessa 2004 otettiin lakiin sairaalainfektiön määritelmä. Kansanterveyslaitoksen asema sairaalainfektioiden seurannassa ja torjunnan ohjauksessa oli myös vahvistunut.

Viidennessä painoksessa painotettiin erityisesti osaavan ja riittävän henkilökunnan tärkeyttä infektioiden torjunnassa. Media nosti esiin kustannusten ohella sen, miten viidennessä sairaalainfektioista olisi ehkäistävissä, jos torjuntaan panostettaisiin riittävästi. Yksinkertaisilla keinoilla, kuten hoidossa noudatettavilla tavanomaisilla varotoimilla ja ennen kaikkea hyvällä käsihygienialla so. alkoholihuuhteella suoritettavalla käsien desinfektiohieronnalla, voitaisiin vähentää merkittävästi infektiota. Käsihygienian merkitys korostuu yhä voimakkaammin ja toistuu lähes kaikissa kirjan luvuissa.

Edesmennyt professori Eero Tala kiitti kirjasta aina kirjoittajakappaleen saatuaan. Sihteerin

mieltä lämmitti hänen viimeiseksi jäänyt kirjeensä, jossa hän kirjoittaa mm. näin: "Olet tehnyt suuren ja arvokkaan työn huolehtiessasi kirjan toimittamisesta. Se ei muuten onnistuisi, ellei joku ottaisi sitä sydämen asiakseen. Näin olet tehnyt ja lopputulos on erinomainen. Tietysti työhön osallistuu suuri joukko asiantuntijoita, mutta heillä tulee olla "paimen!" (päiväys Paimio, 22.3.2005).

Ja kuudes painos onkin sitten nykypäivää. Kirjan nimeksi tuli kansainvälistä käytäntöä mukaillen ja nykyistä terveydenhuollon käytäntöä paremmin kuvaava Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kolmen edellisen painoksen luotsannut Pekka Kujala oli jäänyt eläkkeelle vuonna 2006. Uutena toimituskunnan puheenjohtajana toimi sairaalahygieniayhdistyksen puheenjohtaja Veli-Jukka Anttila. Tämä oli siis Veli-Jukan ensimmäinen - minun kuudes ja viimeinen painos.

Kirjan tekoprosessiin vaikutti vuosille 2009 ja 2010 osunut uhka influenssa A(H1N1)v -pandemiasta, johon varautuminen vei asiantuntijoiden ajan. Sisällön uudistamisen lisäksi kirjan rakenne uusittiin. Uutta on myös kirjallisuusviitteiden julkaiseminen sähköisenä Kuntaliiton nettisivuilla, ei painetussa kirjassa. Tällä pyrittiin estämään kirjan paisuminen, sillä lisääntyvän tutkimustiedon vuoksi lähteiden määrä on jatkuvasti kasvanut. Se on myös kestävän kehityksen periaatteiden mukaista.

Infektioiden torjuntakirjojen teko on monivaiheinen prosessi, jossa toimituskunnalla on tärkeä koordinoitavaksi tehtävä, kirjoittajien valinta ja sisällön hyväksyminen. On ollut miellyttävää todeta, että kirjoittajat ovat yleensä mielellään lupautuneet tehtävään ja kiireistään huolimatta paneutuneet työhön suurella vakavuudella. Toimituskunnan sihteerinä olen hoitanut mm. "paimenen" tehtäväni, mikä ei aina ole ollut kaikkein kiitollisin, kun kirjoitusten jättöajat ovat umpeutuneet ja taittaja odottaa materiaalia. Työ on ollut kuitenkin palkitsevaa, kun on ollut

tietoinen, että julkaisut tulevat käyttöön ja niitä arvostetaan.

Menestystä työlle

Alan ammatillisessa koulutuksessa saatavat hyvät perustiedot ja -taidot infektioiden torjunnasta ovat käytännön osaamisen ehdoton edellytys. Olen pyrkinyt osaltani vaikuttamaan opetusviranomaisiin ja opetussuunnitelmiin, jotta infektioiden torjunta-asiat olisi otettu riittävästi huomioon oppisisällöissä. Ennen kaikkea teidän infektioiden torjunnan ammattilaisten ja koulutuksen edustajien paikallinen yhteistyö on välttämätöntä alan koulutuksen kehittämiseksi.

Kun olin opintovapaalla, vedin järjestyksessään toisen hygieniahoitajien kuukauden mittaisen koulutuksen Helsingin sairaanhoito-opistossa 1990-luvun alussa. Järjestelyvastuun lisäksi minulla oli oikeus olla mukana kaikilla luennoilla, mutta valitettavasti todistusta en kurssista saanut - tuskinpa yhdistys olisi minulle hygieniahoitajan pätevyyttä sittenkään myöntänyt.

Olen ollut etuoikeutetussa asemassa, kun olen saanut olla näköalapaikalla kehittämässä sairaalahygieniaa ja infektioiden torjuntatyötä. Sairaalaliitossa ja Kuntaliiton sosiaali- ja terveysyksikössä on ollut ymmärättäviä esimiehiä, jotka ovat antaneet mahdollisuuden toimittaa infektioiden torjunta -julkaisut. On ollut ilo tutustua moniin teistä ja jo aktiiviyöuransa päättäneistä infektioiden torjunnan ammattilaisista ja tehdä yhteistyötä kanssanne meille kaikille tärkeässä infektioiden torjunnassa. Minulle on suuri kunnia, että saan päättää kolme vuosikymmentä jatkuneen "sairalahygieniaurani" tähän hygieialuontoon.

Toivon Teille, hyvät infektioiden torjunnan asiantuntijat, voimia ja innostusta vaatimaan työhönne.

Soile Hellstén
Infektioiden torjunta -julkaisujen
toimitussihteeri emerita

Palaute 37. Valtakunnallisilta sairaalahygieniapäiviltä Mikkeliissä 15.-16.3 sekä hygieniahoitajien neuvottelupäivästä 14.3.2011.

Marja Hämäläinen

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen perinteenä on ollut viimeisen kahdenkymmenen vuoden ajan – eli sen jälkeen kun Korpilammen päivästä luovuttiin tilanpuutteen vuoksi, että valtakunnalliset sairaalahygieniapäivät järjestetään eri paikkakunnilla kiertävästi siten, että kahtena peräkkäisenä vuonna ollaan pääkaupunkiseudulla (laivakokoukset ja Porvoo on laskettu pääkaupunkiseuduksi) ja joka kolmas vuosi pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Vaikka liikenneyhteydet pääkaupunkiseudulle ovat muualta Suomesta hyvät, halutaan yhdistyksen valtakunnallisen hengen ja alueellisen tasapuolisuuden vuoksi kokoontua myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Monet yhdistyksen jäsenet toivovat koulutuspäiviä omalle paikkakunnalleen – etenkin kun hyviä koulutustiloja on rakennettu eri puolelle Suomea. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella on koulutuspäivien järjestäminen edullisempaa, mutta toisaalta sekä matkakustannukset että matkustamisen hankaluus verottavat osallistujien määrää. Tämän vuoden koulutuspäivistä kilpaili neljä eri kaupunkia, jotka kaikki olivat hyviä. Mikkelin konsertti- ja kongressitalo Mikaeli voitti tarjouskilpailun selvästi, joten valinta oli hallitukselle melko helppo – etenkin kun Itä-Suomessa on viimeksi oltu Kuopiossa vuonna

1999. Liikenneyhteydet Mikkeliin eivät olleet parhaat mahdolliset, vaikka etäisyys Helsingistä ei kovin suuri olekaan. Mikkelistä todettiin, että kyllähän täältä Helsinkiin on ihan hyvät yhteydet, mutta ei ole niinkään ajateltu, että Helsingistä tänne päin olisi ihmisiä tulossa... No tämä puute pyrittiin korjaamaan ohjelman aikataulutuksella ja järjestämällä yhteiskuljetuksia. Tässä ilmeisesti onnistuttiin, sillä osallistujamäärä oli varsin hyvä – parempi kuin viime vuonna Helsingissä - eli osallistujia oli 343, näytteilleasettajia 35 ja hygieniahoitajien neuvottelupäivien osallistujia 49. Palautelomakkeita täytettiin 190 kpl, joten tilanne oli jotakuinkin entisellään: noin puolet osallistujista antaa kirjallista palautetta tai esittää toiveitaan seuraavia päiviä varten.

Tärkeintä koulutuspäivien järjestämisessä ohjelman jälkeen on hyvä kokoustila, ja Mikaeli tarjosikin loistavat puitteet kokoukselle. Näkyi, että siellä on totuttu käsittelemään ääntä, sillä äänentoisto toimi hyvin. Moni arvioi kokoustilaa loistavaksi ja kauniiksi. Etäisyys hotelleista on suhteellinen käsite: siitä tuli jonkin verran moitetta, että hotellit eivät sijainneet Mikaelin parkkipaikan tuntumassa, mutta toisaalta tuli myös kommentteja, että mukavaa, kun Mikaeli oli niin lähellä keskustaa! Kaikki mahtuivat kokoustilaan

hyvin istumaan, kirjoituslupustakin oli tarjolla ja tuolit koettiin mukaviksi. Ilmastointi ei koskaan tyydytä kaikkia: joko on liian tunkkaista, kuumaa tai kylmää. Nyt melko harva oli palellut salissa, mutta joku kuitenkin. Etukäteen oli odotettavissa, että buffet-ruokailusta tulee moitetta, koska istuvaa illallista ei ollut mahdollista järjestää. Koska sen järjestäminen ei onnistunut Mikkelin hotelleissa, oli tällaiseen ratkaisuun tyytyminen. Illallisen ajankohdasta tulee aina sanomista, mutta ohjelman aikataulun rakentaminen sanelee tilanteen: aamulla ei voitu aloittaa luentoja kovin aikaisin liikenneyhteyksien vuoksi ja jos iltatilaisuus olisi pidetty suoraan luentojen jatkeeksi, olisi varmasti tyytymättömien määrä ollut suurempi. Valtaosa oli lähtenyt kotoa varhain aamulla ja matkustanut tuntikaupalla, jonka jälkeen oli istuttu luennoilla. Naisvoittoinen yleisö haluaa ennen iltaa käydä virkistytymässä ja vaihtamassa vaatteita. Kovin merkillistä iltaohjelmaa ei ollut mahdollista järjestää, kun iltaohjelmassa on perinteisesti kunnialuento ja sitten yhdistyksen viralliset muistamiset. Hotelli Vaakuna sentään oli ottanut tilanteen huomioon ja ilmoitti avaavansa meitä varten yökerhon ja karaokepubin. Tästäkin tosin joku valitti, kun ei ollut saanut ennakoon tätä tietoa. Kuljetukset Mikkeliissä tulivat Korsisaaren liikenteeltä lisäbonuksena niin pitkälle kuin kuljettajien työaika salli. Siksi he eivät saaneet enää ajaa iltatilaisuuden jälkeen hotelliin, joten siinä vaiheessa piti turvautua joko apostolin- tai taksikyytiin. Ruokaa kiiteltiin yleisesti, sitä keuhuttiin laadultaan jopa loistavaksi ja riittäväksi. Samoin kiitettiin sitä, että tarjoilu onnistuttiin järjestämään niin, että pahempaa ruuhkautumista ei syntynyt. Joku tosin oli jäänyt kaipaamaan enemmän salaattia!

Ohjelman parhaimmaksi kokonaisuudeksi arvioitiin influenssasessio: luennoitsijoiden yhteinen keskiarvo oli 4.52. Sen luentoja kiiteltiin ajankohtaisiksi ja aihe oli ilmeisesti koko kuulijakunnalle niin tuttu, että sitä oli helppo kuunnella

ja ymmärtää. Tosin soraääniäkin löytyi: pari vastaajaa oli kokenut luennot hoitajia syyllistäviksi ja eräs vastaaja oli sitä mieltä, että ”ihme kun saivat rokotuskampanjassaan senkin verran rokotettua – niin aggressiivista oli rokotusten markkinointi!” Mikrobit ilman rajoja – sessiota pidettiin yleisesti vaikeatajuisena – ainakin kahta ensimmäistä luentoa, ja kysyttiin oliko luennoitsijoiden tiedossa, että valtaosa kuulijakunnasta oli tavallisia sairaanhoitajia. No – kyllä varmasti oli, mutta eivät kaikki luentoaiheet voi olla ”helppoja” – uusia asioitahan päiville tullaan kuuntelemaan ja onhan mielenkiintoista tutustua myös sellaisiin aiheisiin, jotka eivät liity jokapäiväiseen työhön. Luennoitsijat saivat silti melko hyviä arvioita, vaikka vastaaja saattoi ilmoittaa kaiken menneen ”yli hilseen”.

Rakenteet ja asenteet – sessio sai tasaisen positiivisen vastaanoton, vaikka pitkäaikaislaitoksen hoitajalle turvallinen teho-osasto voi kuulostaa aika vieraalta aiheelta.

Yli 4.0 arvosanaan ylsivät Amos Pasternackin avausluento Tavoitteena turvallinen terveydenhuolto, Kirurgian uudet trendit – uhka vai mahdollisuus (4,46), Yhden hengen huone (4,1), Nyytit ja myytit (4,05) ja Katse kynsiin (4,08).

Yleisenä toivomuksena esitettiin – taas keran – että luennoitsijat eivät pitäisi tiheitä kalvosulkeisia eivätkä etenisi kovin kiivasta tahtia. Samoin kalvojen tekstien ja taulukoiden tulisi olla selkeästi luettavia. Jälleen muistutettiin, että valtaosa kuulijoista on tavallista hoitotyötä tekeviä hoitajia, jotka kaipaavat käytännönläheistä lähestymistapaa. Toivottiin, että tämä otettaisiin huomioon ohjelman suunnittelussa ja olisi enemmän hoitajien luentoja. Siksi onkin mielenkiintoista, että Paras luennoitsija -kohdassa lääkärit kuitenkin sijoittuivat selvästi paremmin - parhaaksi luennoitsijaksi nimettiin Kari Hietaniemi 59:llä äänellä. Seuraavana oli Hanna Nohynek (35 ääntä). Muut influenssaluennoitsijat sekä Amos Pasternack menestyivät myös

Palaute 37. Valtakunnallisilta sairaalahygieniapäiviltä Mikkeliissä 15.-16.3 sekä hygieniahoitajien neuvottelupäivästä 14.3.2011.

hyvin Paras luennoitsija –arviossa. Jatkuvasti toivotaan, että luennot ja powerpoint-esitykset saataisiin nettiin eikä abstraktien olemusta oikein ymmärretä. Päivien luennot julkaistaan Sairaalahygienialehden symposium-numerona, joka ilmestyy kesäkuussa. Se koetaan työpaikalle annettavan palautteen kannalta myöhäiseksi ajankohdaksi. Kaikkiaan päivät vastasivat ennako-odotuksia hyvin (4,08). Mukavaa oli lukea useiden ensikertalaisten palautteita, joissa kokonaisuutta kiitettiin ja toivottiin, että päiville päästään uudestaan.

Ilmoittautuminen sujui tällä kertaa hyvin: tavanomaista jonotuksesta valittamista ei ollut, joka johtui siitä että ilmoittautumisaikaa voitiin venyttää. Valitettavasti sähköisestä ilmoittautumisesta, joka tapahtuu Duodecimin kautta, ei voi saada kuittausviestiä ainakaan vielä – sitä on kysytty!

Näyttelyyn saatiin kiitettävästi näytteilleasettajia. Se on yhdistyksen talouden (ja siis myös jäsenten kannalta) merkittävä etu. Siitä seuraa myös ahtautta, kun halutaan järjestää tila kaikille halukkaille. Nyt eivät aivan kaikki mahtuneet mukaan. Haluamme kuitenkin, että päivämme

tarjoavat kannatusjäsenillemme foorumin esitellä tuotteitaan, ja näyttelyssä myös sisältöä käsittelevistä kommentteista päätellen käydään: se on monelle osallistujalle tärkeä tilaisuus tutustua alan tuotteisiin.

Ammattinimikkeiden mukaan suurimmat osallistujaryhmät olivat sairaanhoitajat (147) ja hygieniahoitajat (79). Lääkäreitä oli yhteensä 32, suurimpana ryhmänä infektiolääkärit. Muuta hoitohenkilökuntaa edustivat perus/lähihoitajat, laboratorio- ja röntgenhoitajat sekä hammas- ja terveydenhoitajat sekä erilaisilla nimikkeillä oli mukana myös mm. yksittäisiä kouluttajia ja siivousalan esimiehiä.

Ensi vuoden päiviä varten annettiin paljon vinkkejä, jotka on saatettu hallituksen tietoon. Ensi vuonna on vuorossa pääkaupunkiseutu tai paljon toivottu laivakokous, jonka etu ainakin Mikkeliin verrattuna on se, että majoitus- ja kokoustilat ovat samojen seinien sisällä!

Marja Hämäläinen
hygieniahoitaja
SSHY ry:n koulutuspäällikkö

Suomen Sairaalahygieniayhdistys ry:n vuosikokous 15.3.2011

Pöytäkirja

Läsnä oli 50 yhdistyksen jäsentä.

- 1 Yhdistyksen puheenjohtaja Veli-Jukka Anttila avasi kokouksen klo 11.30
- 2 Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Arto Rantala ja sihteeriksi Niina Nurmi.
- 3 Kokous todettiin laillisesti kokoon kutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.
- 4 Pöytäkirjantarkastajiksi valittiin Katariina Kainulainen ja Pekka Suomalainen. Ääntenlaskijoiksi valittiin samat henkilöt.
- 5 Esityslista hyväksyttiin kokouksen työjärjestykseksi.
- 6 Yhdistyksen sihteeri Niina Nurmi esitti vuoden 2010 toimintakertomuksen. Toimintakertomuksen otsikosta päätettiin jättää pois sana välinehuoltoryhmä. Toimintakertomus hyväksyttiin.
- 7 Yhdistyksen rahastonhoitaja Kimmo Kuusisto esitti yhdistyksen tilinpäätöksen 2010 ja tilintarkastajien lausunnon. Tilikauden alijäämä oli 37219,24 €.
- 8 Tilintarkastajien esitysten mukaisesti vuosikokous myönsi hallitukselle tili- ja vastuuvapauden.
- 9 Hallitus esitti henkilöjäsenmaksun (20,-€) ja kannatusjäsenmaksun (200,-€) pi-tämistä ennallaan. Jäsenistö hyväksyi ehdotukset.
- 10 Uusiksi hallituksen jäseniksi erovuoroisten Raija Uusitalo-Seppälän, Anneli Panttilan ja Irma Teirilän tilalle valittiin Heli Lankinen, Mari Kanerva ja Ville Lehtinen. Hannu Sarkkinen ja Niina Nurmi valittiin uudelleen.
- 11 Tilintarkastajiksi valittiin Liisa Holttinen ja KHT Mikael Holmström sekä varati-lintarkastajaksi Anne Reiman.
- 12 Sihteeri luki toimintasuunnitelman 2011, jota on jo osin toteutettu. Otsikosta jä-tettiin myös pois sana välinehuoltoryhmä ja tämän jälkeen toimintasuunnitelma hyväksyttiin.
- 13 Vuonna 2011 maksettavat henkilöpalkkiot päätettiin pitää samansuuruisina kuin edellisenä vuonna.
- 14 Muita asioita ei käsitelty.
- 15 Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 12.15.

Turussa 23.3.2011

Arto Rantala	Niina Nurmi
kokouksen puheenjohtaja	kokouksen sihteeri

Pöytäkirja on tarkastettu ja todettu kokouksen kulkua vastaavaksi:

Katariina Kainulainen	Pekka Suomalainen
-----------------------	-------------------

Toimintakertomus vuodelta 2010

Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry

YHDISTYKSEN HALLITUS

Yhdistyksen puheenjohtajana on toiminut Veli-Jukka Anttila, varapuheenjohtajana Raija Uusitalo-Seppälä, rahastonhoitajana Kimmo Kuusisto sekä sihteerinä Niina Nurmi.

Muut hallituksen jäsenet ovat olleet Pertti Arvola, Anneli Panttila, Irma Teirilä, Kari Hietaniemi ja Hannu Sarkkinen.

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

TILINTARKASTAJAT

Yhdistyksen tilintarkastajina ovat toimineet Liisa Holttinen ja Mikael Holmström. Varahenkilönä on ollut Heli Lankinen.

HALLITUKSEN TOIMINTA

Yhdistyksen hallitus on kokoontunut kuusi kertaa toimintavuonna. Lisäksi Tuusulassa oli suunnittelukokous lehden toimitus-kunnan 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 pätevöitymishakemukset ja esittää ne Sairaalahygieniyhdistyksen hallitukselle hyväksyttäväksi. Toi-

mikunta kokoontui kaksi kertaa. Toimintavuonna hyväksyttiin kaksi hakemusta.

JÄSENISTÖ

Toimintavuoden päättyessä yhdistyksessä oli 1248 henkilöjäsentä ja 32 kannattajajäsentä. Jäsenmäärä lisääntyi kahdella henkilöllä, kannattajajäsenien määrä vähentyi kolmella edellisvuoteen verrattuna.

Jäsenmaksun suuruus oli 20 € henkilöjäseneltä ja 200 € kannattajajäseneltä.

Yhdistyksen kunniajäsenet ovat Paul Grönroos, Toini Sorsa, Paavo Mäkelä, Pia Uotila, Antero Palmu, Juhani Ojajarvi ja Pekka Kujala.

KUNNIAMAININNAT, ERITYISTOIMINNOT

Kultaisen ansiomerkin saivat Anu Aalto ja Raili Keurulainen. Hygieia-luennon piti Pekka Kujala.

YHDISTYKSEN TALOUS

Vuoden 2010 tilinpäätös osoittaa 37219,24€ alijäämää. Yhdistyksen tileillä oli rahavaroja yhteensä 22559,68 € sekä yhdellä määräraikastalletustilillä 65000€.

Yhdistyksen toiminta on toteutunut talousarvion puitteissa.

KOULUTUSTILAISUUDET

- Yhdistyksen koulutuspäivät
Vuotuiset koulutuspäivät olivat Helsingissä Paasitorni Congress- keskuksessa 17.-18.2.2010. Koulutuspäivien pääteemoina olivat pitkäaikaishoitolaitosten infektio-ongelmat, kirurgiset näkökohdat ja hoitoon liittyvät infektiot ja julkisuus. Avauspuheen piti

peruspalveluministeri Paula Risikko. Päiville osallistui 307 henkilöä.

- Sääntömääräinen vuosikokous pidettiin 17.2.2010 Helsingissä.
- Tartuntatautipäivät
Sairaalahygieniayhdistys osallistui Helsingissä 2.-3.11.2010 järjestettyyn koulutuspäivien suunnitteluun. Yhdistys osallistui näyttelyyn myös omalla näyttelytilalla.
- Yhdistys järjesti yhdessä Suomen Tehohoitoyhdistyksen ja Pfizer Oy:n kanssa Tehohoidon vaikeat infektiot symposiumin 6.5. 2010 Helsingissä.

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI

Suomen Sairaalahygienialehti ilmestyi vuonna 2010 kuusi kertaa. Lehden symposiumnumeroita olivat nro:t 2 ja 6 (36. Valta-kunnalliset sairaalahygieniapäivät sekä 18. Välinehuollon koulutuspäivät).

Lehden toimituskunta kokoontui 4 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 jäseninä Kaarina Kurki, Sirpa Hirvonen ja Päivi Virtanen-Vättö. Sirpa Hirvonen on toiminut näytteilleasettajien yhdyshenkilönä ja Päivi Virtanen-Vättö välinehuoltoryhmän hallituksen kotisivujen yhdyshenkilönä. Tuula Karhumäki osallistui SSHY:n hallituksen kokouksiin. Vä-

linehuoltoryhmän tilillä oli rahavaroja 44946,88€. Vuoden 2010 tulos oli 20654,17€.

Vuoden 2010 painopistealueina olivat välinehuoltoprosessin ja välinehuoltotyön kehittäminen sekä välinehuollon henkilöstön ammatillisen osaamisen johtaminen. Näistä aiheista saatiin tietoa mm. luentoina ammatillisilla koulutuspäivillä.

Välinehuoltoryhmän hallitukselta ei anottu apurahoja vuonna 2010.

Välinehuoltoryhmän hallitus sai apurahoja koulutukseen ja kehittämiseen. Kansainvälinen liikkuvuuden ja yhteistyön keskus CIMO myönsi välinehuoltoryhmälle tuen puheenjohtajan valmistelevaa vierailua varten Norjaan. Välinehuoltoryhmän hallitus sai kutsun lähteä mukaan Pohjoismaiseen välinehuollon ammattialakoulutuksen kehittämisprojektiin. Puheenjohtaja osallistui valmistavaan vierailuun 17- 19.11.2010 Oslolla yhteistyössä Amiedun kanssa. Valmistelevan vierailun tavoitteena oli laatia Pohjoismaiden yhteistyönä hankeasiakirjat välinehuollon koulutuksen opinto-ohjelman laatimiseksi. Projekti on monivuotinen hanke. Puheenjohtaja jatkaa projektissa Suomen edustajana ja asiantuntijana.

Välinehuollon esimiesten valtakunnalliset koulutus- ja tutustumispäivät pidettiin Tallinnassa 4-5.2.2010. Tapahtumaan osallistui noin 30 välinehuollon esimiestä ympäri Suomea.

Tapaaminen ja tutustuminen olivat osa välinehuoltoryhmän kansainvälistä kehittämistä ja yhteistyön laajentamista.

18. valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät pidettiin 7-8.10.2010 Helsingissä Sokos Hotelli Vantaan tiloissa. Koulutus-päivien järjestelyihin ja yksipäiväiseen näyttelyyn osallistui yli 20 yhteistyökumppania. Ensimmäisen päivän aihekokonaisuudet olivat veden merkitys välinehuollossa ja ajankohtaista infektioista sekä välinehuoltajan työn uudet haasteet. Toisen päivän aiheita olivat laboratorion, hammashuollon ja silmävälineiden huollon erityispiirteet. Lisäksi

päivillä saatiin avaimia välinehuol-tohenkilöstön työhyvinvoinnin ja työkyvyn ylläpitämiseen. Koulutuspäiville osallistui noin 160 henkilöä eri ammattialoilta Suo-mesta ja naapurimaasta Vi-rosta. Koulutuspäiviltä saatiin runsaasti hyvää palautetta. Koulutuspäivien alustuksia julkaistiin sairaalahygienialehden joulukuun välinehuolto-numerossa. Koulutuspäivien käytännön järjes-telyt hoiti SH-Team Helsingistä.

Välinehuoltoryhmän puheenjohtaja ja rahas-tonhoitaja osallistuivat kansainvälisen yhteistyön kehittämisen näkökulmasta 28.7-3.8.2010 11th World Sterilization Congress and the 7th Inter-national Symposium of steriliza-tion and Hospital Infection Control kongressiin Brasiliassa. Matkan yhteydessä he tutustuivat Sao Paulossa San-ta Joanan sairaalan välinehuoltokeskukseen. Koulutuspäivien luennoista ja kongressimat-koista kirjoitettiin artikkeleita Suomen sairaala-hygienialehteen.

Välinehuoltoryhmän hallitus liittyi World Forum Sterile Supply (WFHSS) jäseneksi. Puheenjoh-taja toimi yhdyshenkilönä ja asiantuntijana.

Välinehuoltoryhmän hallituksen aivoriihi pidet-tiin 26- 28.11.2011 Vantaalla Miele Galleriassa. Aivoriihessä suunniteltiin ja innovoitiin seuraavan vuoden toimintaa ja koulutuspäivien järjestelyihin liittyviä asioita.

APURAHAT

Ulkomaiset matka-apurahat

Hygieniahoidajille Kirsi Terholle ja Tiina Kurviselle sekä tutkija Emmi Sarvikivelle myönnettiin 1000,- € apuraha SHEA:n 5th Decennial International Conference on Healthcare –Associated Infec-tions 2010 Atlantaan USA:han.

Sairaanhoitaja/hygieniavastaava Sanna Vihe-riärannalle myönnettiin 600,-€ apuraha Aseptic Surgical Forumiin Pariisiin.

Yhdistys jakoi järjestämälleen ryhmämat-kalle 740,-€:n apurahaa 7th International Con-ference of the Hospital Infection Society (HIS) Liverpooliin 29:lle henkilölle sekä maksoi 46 :n henkilöjäsenen gaalaillallisen ko. konferenssiin. Apurahan saajat olivat: Aalto Anu, Alm Jaana, Arvola Pertti, Haapasaari Marjo, Heikkilä Helena, Hämäläinen Marja, Kainulainen Katariina, Kaner-va Mari, Keränen Tuula, Laine Janne, Lankinen Heli, Lauritsalo Marja, Lehtinen Pirkko, Marttila Jane, Mattila Erja, Meriö-Hietaniemi Irma, Niemi Rita, Nieminen Minna, Nikunen Kaija, Panttila Anneli, Rantala Arto, Rummukainen Maija, Sarkkinen Hannu, Simons Leena, Suomalainen Pekka, Tapanainen Marja, Tiitinen Tiina, Vuori-huhta Minna, Yrjönsalo Marja-Liisa.

Hygieniahoitaja Tuula Virkanen-Sharsanin lunastamaton palkintomatkaraha muutettiin em. konferenssin 2000,-€:n matka-apurahaksi.

Erikoistutkija Saara Salmenlinna sai 740,- €:n apurahan 14th International Symposium on Staphylococci and Staphylococcal Infections (ISSSI) Iso-Britanniaan.

YHTEYDET ULKOMAIHIN

- Pohjoismaiset Sairaalahygieniayhdistykset
Nina Elomaa on toiminut Pohjoismaisten sairaalahygieniayhdistysten yhdyshenkilönä.
- Hospital Infection Society (HIS)
Veli-Jukka Anttila on toiminut yhdistyksen virallisena HIS:n edustajana.
- Infection Control Nurses Association (ICNA)
Irma Teirilä on seurannut yhdistyksen puo-lesta ko. järjestön toimintaa ja SSHY on maksanut hänen jäsenmaksunsa.
- International Federation of Infection Control (IFIC)
Pertti Arvola on toiminut yhdistyksen edus-tajana.

MUU TOIMINTA

- Marianne Routamaa sekä Nina Elomaa ovat olleet järjestämässä pohjoismaista hygienia-konferenssia Suomeen yhteistyös-sä Ruotsin, Norjan ja Tanskan edustajien kanssa.
- Kotisivujen ylläpitäjä on ollut Duodecim. Vuoden loppuun mennessä etusivuilla kävi 47740 lukijaa (vuonna 2009 = 44136, 2008 = 51240, v.2007 = 38910, v.2006 = 46979, v.2005 = 42545, v.2004 = 25307 ja 2003 = 19094 kävijää).
- Sairaalahygieniyhdistyksen, Tehohoito-yhdistyksen, Suomen Anestesiologien ja Duodecimin yhdessä tekemä pilotointia vaille valmis verkkokurssi ”Keskuslaskimokatetrin (CVK) laitto ja käyttö” valmistui.
- Yhdistys päätti osallistua yhtenä järjestönä useiden muiden infektioalan, lääkealan ja terveysalan organisaatioiden kanssa Pese kädet-kampanjaan, joka toteutetaan vuonna 2011.
- Koulutusvideo
Yhdistyksen DVD- Terveystenhuollon hyvät hygieniakäytännöt toimitettiin monikielisenä. Työryhmään kuuluivat Liisa Holttinen (päätoimittaja), Irma Teirilä ja Kimmo Kuusisto. DVD:tä myytiin 111kpl suomenkielistä ja 6kpl monikielistä.
- Aivoriihi
Yhdistyksen hallitus ja Sairaalahygieniyhdistyksen lehden toimituskunta on pohtinut yhdistyksen suuntaviivoja syksyllä 2010 pidetyssä aivoriihessä.
- Yhdistyksen jäsenpalvelu
Liisa Holttinen on hoitanut yhdistyksen jäsenpalvelutoimintaa, DVD- sekä jäsenmerkitilauksia. 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 sertifioitua hygieniahoitajia. Sertifioituja hygieniahoitajia on tähän mennessä yhteensä 39.
- Yhdistyksen jäsenrekisterin ylläpito
Jäsenpalvelu ja Avoine Oy on hoitanut yhdistyksen jäsenrekisterin ylläpidon, Suomen Sairaalahygienialehden tilaukset ja laskutuksen sekä jäsenmaksujen perinnän.

Toimintasuunnitelma vuodelle 2011

Suomen Sairaalahygieniyhdistys

VUOSIKOKOUS

Sääntömääräinen vuosikokous pidetään 15.3.2011 Mikkelissä.

KOULUTUS

- 37. Valtakunnalliset sairaalahygieniapäivät
Koulutus pidetään 15.-16.3.2011. Koulutuspäivien esitelmät painetaan Suomen Sairaalahygienialehteen symposiumnumerona. Vuoden 2012 koulutuspäivien ohjelman suunnittelu käynnistyy kevään aikana
- Valtakunnalliset tartuntatautipäivät 2011
Osallistutaan Valtakunnallisten tartuntatautipäivien ohjelman suunnitteluun.
- Keskuslaskimokatetreihin liittyvä verkkokoulutus
Keskuslaskimokatetrin (CVK) laitto ja käyttö, pilotoidaan helmikuussa ennen käyttöön ottoa.
- Vaikeiden infektioiden alkuhoito- symposium
Yhdistys osallistuu yhdessä Suomen tehohoitoyhdistyksen ja Pfizerin kanssa ko. symposiumin järjestämiseen 5.5.2011 Helsingissä.
- Välinehuoltoryhmä
Järjestää valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät, välinehuollon esimiesten neuvottelu- ja koulutuspäivät sekä välinehuoltoryhmän hallituksen koulutus- ja kehittämisspäivät.

YHTEYDET ULKOMAIHIN

Pohjoismaiden ohella myös muihin maihin pidetään yhteyttä osallistumalla alan koulutustilaisuuksiin ja kokouksiin ulkomailla.

- Nina Elomaa toimii Pohjoismaiden sairaalahygieniyhdistysten yhdyshenkilönä ja osallistuu yhdessä Mariannne Routamaan kanssa Pohjoismaiden hygieniakongressin järjestelyihin. Kongressi pidetään Vaasassa 28.-30.9.2011.
- Yhdistys osallistuu Hospital Infection Society (HIS) -järjestön toimintaan.
- Yhdistys osallistuu Infection Control Nurses Association (ICNA) - järjestön toimintaan.
- Yhdistys osallistuu jäsenyhdistyksenä International Federation of Infection Control (IFIC) - järjestön toimintaan.
Yhdistys tukee jäsenten mahdollisuuksia osallistua kansainväliseen toimintaan.

AVUSTUKSET

- Matka-apurahat
Yhdistys tukee sairaalahygienia-alan koulutustoimintaa myöntämällä apurahoja alan kongresseihin. Apurahan saaneet henkilöt ovat velvollisia kirjoittamaan koulutustilaisuuksista matkareferaatit yhdistyksen jäsenlehteen (Suomen Sairaalahygienialehti).
- Tutkimusapurahat
Yhdistyksen varoilla tapahtuvaa tutkimustoimintaa pyritään kehittämään. Yhdistykseltä voi hakea tutkimusapurahoja infektioiden 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 bubjeto i apurahoihi n vuodelle 2011 yhteens ä 10000,- €.

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI

Suomen Sairaalahygienialehti tulee ilmestym ään vuoden 2011 aikana kuusi kertaa mukaan lukien lehden symposium- ja erikoisnumerot. Lehdess ä julkaistaan sairaalahygieniaan ja infektioiden torjuntaan liittyvi ä artikkeleita, kongressi- ja matkakertomuksia, lehtireferaatteja sek ä tutkimusselostuksia.

MUU TOIMINTA

- Yhdistys osallistuu yhtenä j ärstön ä useiden muiden infekti o-, l ä äke- ja terveysalan organisaatioiden kanssa Pfizer OY:n Pese k ädet-kampanjaan.

VÄLINEHUOLTORYHMÄ

Välinehuolto toimii itsenäisen ä valtakunnallisena välinehuollon asiantuntijaryhmänä.

Sen tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta ja henkilökunnan työsuojelua edistämällä hyviä välinehuoltok äytäntöj ä ja estämällä hoitoon liittyvien infektioiden leviämistä. Toiminnan painopistealueita ovat välinehuolto prosessin ja -työn kehittäminen ja jatkuvan laadun parantaminen. Lis äksi tuetaan välinehuollon esimiesten johtamisen ja henkilöstön ammatillisen osaamisen kehittämistä.

Koulutukset

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

Tarvittaessa välinehuoltoryhm ä antaa lausuntoja. Välinehuoltoryhm ä julkaisee välinehuoltoyöt ä käsittelevi ä artikkeleita sairaalahygienia yhdistyksen lehdess ä ja nettisivuilla, sek ä muissa alan lehdissä. Sairaalahygienialehden välinehuolto numero ilmestyy loppuvuodesta.

Välinehuoltoryhm ä on esillä koulutuspäivillä. Esityksen tavoitteena on välinehuollon tunnetavuuden lisääminen.

Välinehuoltoryhm ä tekee yhteistyöt ä eri asia asiantuntijatyöryhmien kanssa ja osallistuu pohjoismaiseen työryhm ään esittelemällä välinehuoltotyöt ä ja alan koulutusta Suomessa. Pohjoismaisessa työryhm äss ä laaditaan yhteistä välinehuollon koulutusohjelmaa. Välinehuoltoryhm ä tutustuu kansainväliseen välinehuolto toimintaan ja kongresseihin.

Välinehuoltoryhm ä on World Forum of Hospital Sterile Supplyn j äsen (WFHSS).

Yhdistyksen t ärkeit ä yhteistyökumppaneita ovat alan toimijat ja koulutusorganisaatiot.

Kotimaiset

- 23.-24.8.2011 **Infektiopäivät**, Helsinki
<http://www.fimnet.fi/ity>
- 14.-15.9.2011 **Tartuntatautikurssi**, Helsinki
<http://www.filha.fi>
- 28.-30.9.2011 **Pohjoismaiden Sairaalahygieniakonferenssi**, Vaasa
<http://www.nsfh.net>
- 5.-6.10.2011 **19. Välinehuollon valtakunnalliset koulutuspäivät**, Järvenpää
<http://sshy.fi>
- 1.- 2.11.2011 **XXIV Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**, Helsinki
<http://www.filha.fi>
- 6.2- 7.2. 2012 **Valtakunnalliset välinehuollon esimiesten koulutuspäivät**, Hotelle Krapa, Tuusula
<http://sshy.fi>

Ulkomaiset

- 29.6.-2.7.2011 **1st International Conference on Prevention & Infection Control**
Geneve Sveitsi
<http://www.icpic2011.com>
- 17-20.9.2011 **ICAAC 51st Interscience Conference on Antimicrobial Agents & Chemotherapy Medical Conference**
Chicago, USA
www.icaac.org
- 19.-21.9.2011 **Infection prevention 2011**
Bournemouth, Iso-Britannia
<http://infectionpreventionconference.org.uk/>
- 12.-15.10.2011 **IFIC 11th Congress of the International federation of infection control**
Venetsia, Italia
<http://www.ific2011.com/>
- 20.-23.10. 2011 **IDSA 49th Annual Meeting of the Infectious Diseases Society of America**
Boston, Massachusetts, USA
<http://www.idsociety.org>
- 13.-16.6.2012 **15th International Congress on Infectious Diseases (ICID)**
Bangkok, Thaimaa
www.isid.org
- 30.8.-2.9.2012 **29th Annual Meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy**
Helsinki



Suomen sairaalahygieniyhdistys ry
Välinehuoltoryhmän hallitus

19. VÄLINEHUOLLON VALTAKUNNALLISET KOULUTUSPÄIVÄT 5.10-6.10.2011

Aika: 5.10 - 6.10.2011
Paikka: Scandic Järvenpää, Asema-aukio, 04400 Järvenpää

Keskiviikko 5.10.2011

klo 9.00 – 10.00	Ilmoittautuminen ja näyttelyyn tutustuminen Kahvi ja sämpylä	
	Ajankohtaista infektioista ja desinfektioaineet välinehuollossa Puheenjohtaja Tuula Karhumäki	
klo 10.00 – 10.15	Koulutuspäivien avaus	Veli-Jukka Anttila SSHY pj
klo 10.15 – 10.30	Ajankohtaista infektioista	Veli-Jukka Anttila
klo 10.30 – 11.00	”Työnantajana” mikrobit	Ville Kivisalmi
klo 11.00 – 11.30	Pesutuloksen mikrobiologinen testaus	Kirsi Laitinen
klo 11.30 – 12.00	Desinfektioaineiden teho mikrobeihin	Kirsi Laitinen
klo 12.00 – 13.45	Lounas ja Näyttelyyn tutustuminen Välinehuoltajan työn uudet haasteet Puheenjohtaja Päivi Virtanen-Vättö	
klo 13.45 – 14.30	Toimintaa ohjaavat uudet säädökset välinehuoltajan työssä	Kimmo Linnavuori
klo 14.30 – 15.00	Tietojärjestelmät osana välinehuoltajan työtä	Minna Ventoniemi
klo 15.00 – 16.15	Kahvi ja Näyttelyyn tutustuminen	
klo 16.15 – 16.45	Palveluohjaajasta kouluttajaksi	Helena Säde
klo 16.45 – 17.15	Välinehuoltajana Virossa	Anu Tammemäe
klo 20.00	Illallinen	

Torstai 6.10.2011

	Tarkastus ja pakkaaminen välinehuoltoprosessissa Puheenjohtaja Kaarina Kurki	
klo 9.00 – 9.45	Instrumenttien käyttökunnon tarkastus	Juha Soininen
klo 9.45 – 10.15	Leikkauskorien kokoaminen – yleisperiaatteet	Riitta Vainionpää
klo 10.15 – 10.30	Tauko	
klo 10.30 – 11.00	Suojakääreet ja sterilointipussit pakkausmateriaaleina	Jouko Kestilä
klo 11.00 – 11.30	Pakkausten sulkeminen ja kriittiset tekijät kuumasaukauksessa	Taina Kunnasluoto

klo 11.30 – 12.15	Lounas	
	Välineitä työhyvinvointiin Puheenjohtaja Sirpa Hirvonen	
klo 12.15 – 14.45	"Vuorovaikutuksen sietämätön keveys".	Ismo Apell
klo 14.45 – 15.00	Koulutuspäivien päätös Kahvi	Tuula Karhumäki SSHY/ vh-ryhmän pj.

OSALLISTUMISMAKSU JA ILMOITTATUMINEN

Osallistumismaksu (alv =0 %) **298 €/ 2 pv**, sisältää kurssimaksun ja materiaalin, sekä ohjelmaan merkityn tarjoilun.

Yhden päivän kurssimaksu ilman illallista on **190 €**.

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 2.9.2011 mennessä.

Majoitus Majoitusvaraukset tehdään numerosta 09 271 41/yksittäiset huonevaraukset tai jarvenpaa@scandichotels.com **viimeistään 31.8.2011 mennessä.**

Varausta tehdessä tulee mainita varaustunnus: SSH051011

1-hengen huone 107,00/huone/vrk
2-hengen huone 127,00/huone/vrk

Hinta sisältää runsaan buffet-aamiaisen. Sisältää alv:n

Näyttely Ensimmäisen koulutuspäivän yhteydessä järjestetään sairaalatarvikenäyttely.

Peruutukset Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti
[e-mail: jamsa@sh-team.fi](mailto: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



VALTAKUNNALLISET VÄLINEHUOLLON ESIMIESTEN KOULUTUSPÄIVÄT

6.2 - 7.2.2012 Hotelli Krapissa, Rantatie 2 Tuusula

OHJELMA

Maanantai 6.2.2012

klo 10.00 –	Ilmoittautuminen ja kahvit ja kahvileipä	
	Johtaminen esimiestyössä	Puheenjohtaja Tuula Karhumäki
klo 10.20 – 11.15	Koulutuspäivien avaus SSHY_ VHR ja esimiesten johtaminen Lähtövalaisuuden haasteet	Puheenjohtaja Tuula Karhumäki
klo 11.15 – 11.45	Palkitseminen johtamisvälineenä	Tuula Karhumäki, toimitusjohtaja
klo 11.45 – 13.45	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen	
klo 13.45 – 14.15	Henkilöstön osaamisen johtaminen muutostilanteissa	Hanna Mäkilä johtaja
klo 14.45 – 15.30	Kahvi ja näyttely	
	Välineistön huoltoprosessi – uusia vaihtoehtoja	
klo 15.30 – 16.15	”Sosiaalisen vastuun huomioiminen tarvikehankkinoissa - OneMedin kokemuksia”	Juhani Kivijärvi, laatujohtaja
klo 16.15 – 16.30	Uudet pakkausmateriaalit, joissa huomioitu ekologiset näkökohdat	Sirkka Tourunen, tuotepäällikkö
klo 19.30 – 20.00 klo 20.00	Coctail -tilaisuus 20- vuotis juhlaillallinen	

Tiistai 7.2.2012

klo 7.00 – 8.00	Aamiainen	
	Elämänilon ja työhyvinvoinnin merkitys johtamistyössä	Puheenjohtaja Tuula Karhumäki
klo 8.15 – 9.00	Työhyvinvointia tukevat henkilöstötunnusluvut -mitä ne kertovat ja miten niitä hyödynnän päivittäisessä johtamisessa	Tarja Saaren-Seppälä, henkilöstöpäällikkö
klo 9.00 – 11.00	Vahvasti tässä hetkessä	Anneli Litovaara, psykoterapeutti, mindfulness-kouluttaja
klo 11.00 – 12.00	Lounas	
klo 12.00 – 15.00	Sosiaalinen pääoma ja työhyvinvointi Hyvällä johtamisella hyvää työtä ja tulosta	Kirsi Heikkilä-Tammi tutkimusjohtaja
klo 15.00	Päivien päätös	

TERVETULOA

OSALLISTUMISMAKSU JA ILMOITTATUMINEN

Koulutuspäivien maksu sisältää osallistumismaksun ja materiaalin ja ohjelmaan merkityt ateriat.

Osallistumismaksu (alv =0 %) 290 €

Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistus:

Ilmoittautuminen tulee tehdä täyttämällä lomake www.sh-team.fi -sivuilla.

Ilmoittautumiset tulee tehdä 31.12.2011 mennessä.

Osallistujat otetaan ilmoittautumisjärjestyksessä.

Osallistujille lähetetään vahvistuskirje ja lasku. Mikäli osallistuja haluaa laskun lähetettäväksi suoraan työnantajalle, on ilmoittautumisen yhteydessä annettava tarkka laskutusosoite. Maksuun lisätään pienlaskutuslisä 10 euroa.

Peruutusehdot

Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti e-mail: jamsa@sh-team.fi 14 vrk ennen tilaisuuden alkua.

Jos peruutus tehdään tämän jälkeen, maksua ei palauteta.

MAJOITTUMINEN

Majoitus Hotelli Krapa, Rantatie 2, 04310 Tuusula
Golfkentän laidalla hehkuu ruskanpunaista Hotelli Krapa.
Vanhan tiilinavetan jyhkeiden seinien sisään rakennetun hotellin tunnelma on maanläheisen rauhallinen

Majoitushinnat

- yhden hengen huoneessa 128,00 € / hlö / vrk
- kahden hengen huoneessa 77,50 € / hlö / vrk

Huonehintaan sisältyy aamiainen (tarjolla arkisin 6.30-9.30)

Osallistuja vaaraa ja maksaa majoituksen itse.

Varaukset tulee tehdä 3.1.2012 mennessä.

Majoitusvaraukset tehdään numerosta 09-274841 tai sähköpostilla myynti@krapa.fi
Varausta tehdessä tulee mainita varaustunnus: Välinehuolto

Lisätietoja ilmoittautumiseen liittyen:

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



Pohjoismaiden Sairaalahygieniakongressi Nordic Infection Control

Maailma on saanut tartunnan - meillä on lääkkeit!

28.–30.9.2011 Vaasa, Suomi

Paikka: Vaasan yliopisto

Järjestäjä

NSFH – Nordisk sammanslutning för hygienskötare (Nordic Society of Infection Control Nurses) yhteistyössä kansallisten Sairaalahygieniyhdistysten kanssa. Pohjoismainen yhteenliittymä Nordic Society of Infection Control Nurses perustettiin 2003. Tavoitteena on vahvistaa yhteistyötä sairaalahygienian parissa työskentelevien kesken, järjestämällä Pohjoismaisia Sairaalahygieniakongresseja.

Kongressin kohderyhmä

Hygienihoitajat, mikrobiologit, infektiolääkärit ja muu sairaalahygieniasta kiinnostunut terveydenhuollon henkilöstö. Kongressin kieli on scandinaviska ja osa esityksistä pidetään englanniksi lisäksi esitysten diat ja luentolyhennelmät ovat englannin kielellä.

Hinta

Osallistumismaksu on 300 €, jos ilmoittaudut ennen 1.6.2011. Myöhemmin ilmoittautuville hinta on 400 €. Hintaan sisältyy tervetuliaisbuffet, lounaat ja juhlaillallinen.

Ilmoittautuminen

Ilmoittautuminen sähköpostitse oman maan edustajalle: nina.elomaa@vshp.fi ja marianne.routamaa@tyks.fi, näytteilleasettajat: marianne.routamaa@tyks.fi

Majoitus

Varaa itse oman majoituksesi esim. www.radissonsas.com, www.sokoshotels.fi, www.omenahotels.fi, www.astorvaasa.fi, www.kantarellis.fi

Posterit

Ilmoitus posterin esittelystä tehdään muun ilmoittautumisen yhteydessä. Paras posterit palkitaan. - Lisää tietoa kotisivuilta osoitteessa www.nsfh.net

Maailma on saanut tartunnan!

Keskiviikko 28.9.2011

15.00 – 17.00	Ilmoittautuminen ja näyttelyyn tutustuminen
17.00 – 17.15	Tervetuloa
17.15 – 18.00	Resistenssiongelmat tänään – Pohjoismaissa ja globaalisti Hygieniayliääkäri Gunnar Kahlmeter, Växjö lasarett, Ruotsi
18.00 – 19.00	Mitkä ovat sairaalahygienian haasteet tänään? Viimeisimmät kuulumiset Pohjoismaista Mikä on puhdasta ja mikä epäpuhdasta – Vuorovaikutteinen opetus Hygienihoitaja Arnold Jensen, Helse Sunnmore HF, Norja Hygienihoitaja Jette Holt, Statens Serum Institut, Tanska
19.00 –	Buffetti ja näyttelyyn tutustuminen

Torstai 29.9.2011

Missä tartunta piileksii?

- 08.00 – Ilmoittautuminen
- 08.30 – 09.15 **Kantajuus – mistä tartunta tulee ja kuka sen saa?**
Osastopäällikkö Robert Skov, Statens Serum Institut, Tanska
- 09.15 – 10.00 **Infektioiden rekisteröintijärjestelmä – onko se tylsä vai jännittävä kehittämistyökalu?**
Hygieniahoitaja Nina Elomaa, Vaasan keskussairaala, Suomi
- 10.00 – 11.00 **Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen**

Miksi teemme niin kuin teemme?

- 11.00 – 11.45 **Mikä on evidenssi?**
Hoitotieteen prof. Lisbet Fagerström, Högskolan i Buskerud, Norja
- 11.45 – 12.30 **Näyttöönperustuvat suuntaviivat sairaalahygieniasa**
Hygieniahoitaja Anne Dalheim, Haukeland universitetssykehus, Norja
- 12.30 – 13.30 **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**

Miten voimme parantaa hygienian toteutumista?

- 13.30 – 14.15 **Miksi sairaalahygienia ei toteudu?**
Hygieniahoitaja Marianne Routamaa, TYKS, Suomi
- 14.15 – 15.00 **Auttaako asianmukainen koulutus?**
Hygieniahoitaja Nina Sorknes, Nasjonalt Folkehelseinstitutt, Norja
- 15.00 – 16.00 **Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen**
- 16.00 – 16.30 **Miksi viesti ei mene perille? Antaako vuoropuheluun perustuva opetus vastauksen?**
Hygieniahoitaja Jette Holt, Statens Serum Institut, Tanska
- 16.30 – 17.00 **Ajokortti sairaalahygieniaan?**
Projektipäällikkö Petra Hasselqvist, Sveriges Kommuner och Landsting, Ruotsi
- 17.00 – 17.30 **Breaking news**
- 19.30 – **Illallinen Vaasan kaupungintalolla**

Perjantai 30.9.2011

Sairaalahygienia ja potilasturvallisuus

- 09.00 – 09.45 **Sairaalahygienia ja potilasturvallisuus – kaksi asiaa samassa paketissa**
Laatupäällikkö, hygienialääkäri Stig Harthug, Haukeland universitetssykehus, Norja
- 09.45 – 10.30 **Senicistä bundle -ajatteluun**
Epidemiologi, infektiolääkäri Outi Lyytikäinen, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Suomi
- 10.30 – 11.00 **Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen**
- 11.00 – 11.45 **Suositukseset uudessa muodossa – onko se lääke?**
Mitkä ovat ainesosat?
- 11.45 – 12.15 **Breaking news**
- 12.15 – 12.45 **Päätös ja yhteenveto – lääkkeet jakoon**
Infektiolääkäri Veli-Jukka Anttila, Suomen Sairaalahygieniyhdistys r.y.:n puheenjohtaja

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoituksella edistäviin hankkeisiin. Apurahoja jaetaan vuosittain budjetoiduissa rajoissa. Hakemukset osoitetaan yhdistyksen hallitukselle sihteerin kautta osoitteella: Niina Nurmi, Turun terveystoimi, Luolavuorentie 2, 20700 Turku tai sähköpostilla, e-mail: niina.nurmi@turku.fi.

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

Matka-apurahoja suositellaan haettavan 3 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.

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 tehdyt muut apuraha-anomukset, niiden päätöspäivät ja tulokset on ilmoitettava. Joskus on esim. tutkimushankkeissa selvittävää, 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.



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

Myös irtonumeroita myydään mm. oppilaitoksille.

Lehti on perustettu 1983, ja se on ilmestynyt vuoteen 1993 nimellä SaHTi.

Vuosittain ilmestyy kuusi numeroa, joista yksi on koulutuspäivien symposiumnumero ja yksi erikoisnumero, jossa käsitellään laajemmin jotain tiettyä sairaalahygienian aluetta. Lehti ilmestyy parillisen kuukauden lopussa.

Päätoimittaja:	Olli Meurman, TYKS	olli.meurman@tyks.fi
Toimitussihteeri	Anu Hintikka	anu.hintikka@hus.fi Jorvin sairaala, infektioyksikkö PI 800, 00029 HUS puh: 050 428 4619
Hinnat:	Tavallinen numero Erikois- ja symposiumnumerot Vuosikerta	15 euroa 30 euroa 80 euroa
Lehden tilaus:	Yhdistyksen jäsenpalvelu: Liisa Holttinen Ukonkivenpolku 4 Å 201, 01610 Vantaa email: liisa.holttinen@netsonic.fi puh: 040 8270445	

Ilmoituskoot ja -hinnat:	Sivukoko B5	
	1/1 sivu tekstissä	400 euroa
	1/1 sivu tekstin jälkeen	350 euroa
	1/2 sivua tekstin jälkeen	250 euroa
	Etukannen sisäpuoli ja takakansi	550 euroa
	Takakannen sisäpuoli, pääkirjoitussivu ja muut sovitut vakiopaikat	450 euroa
	Etusivu (vain vuosisopimus)	700 euroa

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

Ilmoitustilan myynti:	Marja Hämäläinen, HUS Auroran sairaala postiosoite: PL 348, 00029 HUS puh: 09 471 75954, fax: 09-47175945, GSM 050-4270982 email: marja.hamalainen@hus.fi
-----------------------	--

Kirjapaino:	Painomerkki Oy, Helsinki
Ilmoitusaineisto:	Parittoman kuukauden loppuun mennessä. Painovalmis pdf B5 (175 x 250 mm) bleedeineen (+3mm) osoitteeseen: painomerkki@painomerkki.fi

MUUTOSILMOITUS

osoitteenmuutos ☐
eroaminen yhdistyksestä ☐

muutos jäsenrekisteritietoihin ☐
vuosikertatilauksen peruuttaminen ☐

Jäsen-/tilaajanumero: _____

Nimi: _____ Entinen nimi: _____

Uusi osoite: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Ammatti: _____ Toimipaikka: _____

Päiväys / 2008 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 (e-mail: liisa.holtinen@netsonic.fi) tai lomakkeella (osoite: **Liisa Holtinen, Ukonkivenpolku 4 Å 201, 01610 Vantaa**)

JÄSENHAKEMUS

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

Nimi: _____

Lähiosoite: _____

Postinumero: _____ Postitoimipaikka: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Tehtävä toimipaikassa: _____

Ammatti: _____ Toimiala: _____

Toimipaikka ja osoite: _____

Jäsenpostin lähettämisoite: kotiin ☐ toimipaikkaan ☐

Liittymispäivämäärä / 2008 Allekirjoitus _____

Jäsenhakemus lähetetään osoitteella: Hygieniahoitaja Niina Nurmi, Turun terveystoimi, Luolavuorentie 2, 20700 Turku

Jäsenrekisterin hoitaja täyttää



**Oulun yliopistollisen sairaalan infektioiden torjuntayksikkö
järjestää alueellisen koulutustilaisuuden**

AJANKOHTAISTA INFEKTIOIDEN TORJUNNASTA

- Aika:** Perjantai 7.10.2011 klo 8.00 – 15.30
Paikka: LTK Hoitotieteen laitos, auditorio, Aapistie 5 A, Oulu
Kohderyhmä: Koulutus on tarkoitettu lääkäreille, hoitajille ja muille asiasta kiinnostuneille.
- Ilmoittautuminen:** PPSHP:n henkilökunta ilmoittautuu intranetin koulutusjärjestelmän kautta. Ulkopuoliset internetissä www.ppshp.fi/koulutus/alueellinen_koulutus. Kurssi julkaistaan elokuussa.
Viimeinen ilmoittautumispäivä on 30.9.2011. Mahdollinen peruminen tulee tehdä viimeistään 3.10.2011. Muussa tapauksessa peritään sakkomaksu, joka on puolet kyseessä olevan koulutuksen osallistumismaksusta (poikkeuksena sairaustapaukset).
- Hinta:** Koulutuspäivän hinta on 90 euroa, johon sisältyy opetus, lounas, kahvit ja oheismateriaali. Osallistumismaksu laskutetaan koulutuksen jälkeen. Ilmoittautumislomakkeessa tulee olla selvästi osallistujan tiedot ja laskutusosoite.
- Tilaisuutta on anottu lääketieteellisen tiedekunnan jatkokoulutustoimikunnalta teoreettiseksi kurssimuotoiseksi opetukseksi kuuden tunnin pituisena.
- Tiedustelut:** Asiasisältö: hygieniahoitajat puhelin 040 741 4824 tai infektiolääkärit: hannu.syrjala@ppshp.fi, pekka.ylipalosaari@ppshp.fi
Kurs sijärjestelyt: osastonsihtööri Helena Junell, puh. 08 315 2541, helena.junell@ppshp.fi

TERVETULOA!

AJANKOHTAISTA INFEKTIOIDEN TORJUNNASTA

- Aika:** Perjantai 7.10.2011 klo 8.00 - 15.30
- Paikka:** LTK Hoitotieteen laitos, auditorio, Aapistie 5 A
- Järjestäjä:** OYS Infektioiden torjuntayksikkö
- 8.00-9.00** **Ilmoittautuminen, kahvi/tee/mehu ja suolapala sekä näyttelyyn tutustuminen**
Puheenjohtaja Hannu Syrjälä
- 9.00-9.10** Avauspuheenvuoro
Kari Haukipuro, operatiivisen tulosalueen johtaja
- 9.10–10.00** **Teemana käsihygienia:** Tutkimustietoa käsihygieniasta
Hannu Syrjälä, osastonylilääkäri OYS
10.00–10.20 Hurjat vai kurjat käsihuuhdekulutusluvut?
Tuula Keränen, hygieniahoitaja OYS
10.20–10.40 Saako potilas vaatia käsihuuhteen käyttöä?
Raija Järvinen, hygieniahoitaja OYS
- 10.40–11.15** **Kahvi- ja mehutauko, näyttelyyn tutustuminen**
- 11.15–12.30** Hoitoon liittyvät infektiot, seuranta ja ehkäisy
Teija Puhto, infektiolääkäri OYS
- 12.30–13.45** **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**
Kahvi luentosalin aulassa
Puheenjohtaja Helena Heikkilä
- 13.45–14.15** Veriteitse tarttuvat taudit
Lotta Simola, infektiolääkäri OYS
14.15–14.35 Pisto- ja viiltovahingot
Leena Rauta-aro, työsuojeluvaltuutettu OYS
14.35–15.00 Ajankohtaista infektiosta
Pekka Ylipalosaari, infektiolääkäri OYS
15.00- Loppukeskustelu

Tervetuloa!

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 lääkkeitä 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.

Lehtireferateissa

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 kuvatekstit 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.

Sairaalahygieniayksikkö, PL 800, 00029 HUS