

DESINFEKTOL G LV-KÄSIHUUHDE DILUTUS

UUDISTETUT KÄSIHUUHDEBRÄNDIT



**Aito ja
alkuperäinen**



**Suosituin
suomalainen**



**Unelmien
käsihuuhde**

Vain parasta käsihygieniaan

BERNER

Kysy lisää:

EN 12791, EN 1500

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus 2007

Veli-Jukka Anttila	HYKS /Medisiininen tulosyksikkö/Infektiosairaudet, PL 340, 00029 HUS
Puheenjohtaja	puh. työ 09-4711, fax 09-471 75679, email: veli-jukka.anttila@hus.fi
Hannu Sarkkinen	Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä, Lahti
Kimmo Kuusisto, rahastonhoitaja	Savelantie 3a 9, 00720 Helsinki, email: kimmo.kuusisto@elisanet.fi
Niina Aalto, sihteeri	puh. työ 050-427 2687, HUS Sairaalahygieniyksikkö, Peijaksen sairaala
Janne Laine	Turun terveystoimi, Luolavuorentie 2, 20700 Turku
Raija Uusitalo-Seppälä	puh. työ 02-269 2232, fax 02-269 2995, email: niina.aalto@turku.fi
Kari Hietaniemi	TAYS, Infektiosairaudet ja sairaalahygienia, PL 2000, 33521 Tampere
Anneli Panttila	puh. työ 03-311 64556, fax 03-311 64343, email: janne.laine@pshp.fi
Irma Teirilä	Satakunnan keskussairaala, N1, Sairaalanatie 3, 28100 Pori
	puh. työ 044-707 7932, fax 02-627 7999, email: raija.uusitalo-seppala@satshp.fi
	Hyvinkään sairaala, Sairaalanatie 1, 0580 Hyvinkää
	puh. työ 019- 4587 2707, fax 019-4587 2564, email: kari.hietaniemi@hus.fi
	Seinäjoen keskussairaala/sairalahygienia, Hanneksenrinne 7, 60220 Seinäjoki
	puh. työ 06-415 4785, fax 06-415 5551, email: anneli.panttila@epshp.fi
	Oulun yliopistollinen sairaala/Infektio- ja tartuntatauti, PL 21, 90029 OYS
	puh. työ 08-315 2451, fax 08-315 2452, email: irma.teirila@ppshp.fi

Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta:

Olli Meurman, päätoim.	TYKS/Kliininen mikrobiologia, Turku
Outi Lyytikäinen	Kansanterveyslaitos, Sairaalainfektio-ohjelma, Helsinki
Risto Vuento	TAYS, Laboratoriokeskus, Tampere
Marja Hämäläinen, ilmoitusmyynti	HUS, Mobiiliyksikkö, Helsinki
Paul Grönroos	Tampere
Arto Rantala	TYKS, Kirurgian klinikka, Turku
Anu Aalto	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairalahygieniyksikkö
Anu Hintikka, toimitussihteeri	HUS, Medisiininen tulosyksikkö, Infektiosairauksien klinikka,
	Jorvin sairaala, infektioyksikkö, PL 800, 00029 HUS, 050 428 4619,
	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:

Tuula Karhumäki, puheenjohtaja	HUS-Desiko liikelaitos, Tukholmankatu 2 10 krs., PL 750, 00029 HUS,
Sirpa Hirvonen	puh. työ 09 - 471 80770, fax. 09 - 471 721 90, tuula.karhumaki@hus.fi
Riitta Vainionpää, rahastonhoitaja	Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen ky, Välinehuoltokeskus,
Jouko Kestilä, varapuheenjohtaja	Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu, puh. työ 013-171 2971,
Päivi Töytäri, sihteeri	sirpa.hirvonen@pkssk.fi
Kaarina Kurki	HUS-Desiko liikelaitos, Peijaksen sairaala, Välinehuoltokeskus,
Päivi Virtanen-Vättö	Haukkitie 13 B, 01490 Vantaa, PL 900, 00029 HUS, puh. työ 050-4272680,
	riitta.vainionpaa@hus.fi
	Lapin sairaanhoitopiiri ky, Sterilointikeskus, PL 8041, 961010 Rovaniemi,
	puh. työ 016-3285710, jouko.kestila@ishp.fi
	KSSHP/Keski-Suomen Sairaanhoitopiiri / Välinehuoltokeskus,
	Keskussairaalantie 19, 40620 JYVÄSKYLÄ, puh. työ 014-2691990,
	paivi.toytari@ksshp.fi
	KPSHP / Keski-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri / Välinehuoltokeskus,
	Mariankatu 16-20, 67200 Kokkola, puh. työ 06-826 4396,
	kaarina.kurki@kpsphp.fi
	EKSHP/Etelä-karjalan sairaanhoitopiiri, Etelä-Karjalan keskussairaala,
	Välinehuoltokeskus, Valto Käkelänkatu 1, 53130 Lappeenranta,
	puh. työ 05-6115576, paivi.virtanen-vatto@ekshp.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

Pääkirjoitus	147
<i>Olli Meurman</i>	
Paavo Mäkelä	149
- Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen perustajajäsen	
- Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen 1. puheenjohtaja	
- HYKS:n sairaalahygienikko	
- Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen kunniajäsen	
<i>Marja Ratia ja Anu Aalto</i>	
Mikrobien kokonaismäärä pienempi elektronisissa hanoissa kuin vipuhanoissa.....	156
<i>Riika Mäkinen, Ilkka T. Miettinen, Tarja Pitkänen, Jaana Kusnetsov, Anna Pursiainen ja Minna M. Keinänen-Toivola</i>	
Viruksia verkossa	166
- Infektioiden torjunnan opiskelua terveysalan koulutuksessa	
<i>Marjale von Schantz, Minna Hyötilä, Raili Hölttä, Hilikka Matilainen, Sanna Ojala, Raini Tuominen</i>	
<i>Rothia mucilaginosa</i>	174
<i>Olli Meurman</i>	
Puhdistusalapäälliköiden valtakunnalliset opintopäivät Joensuussa 6.-7.5.2009	178
<i>Eija Ruotsalainen</i>	
SSHY:n hyväksymä hygieniahoitajan pätevyys	181
<i>Anne Reiman</i>	
<u>XXXV Valtakunnalliset sairaalahygieniapäivät 18.-20.3.2009</u>	
Toimintakeromus vuodelta 2008	184
<i>Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry / Välinehuoltoryhmä</i>	
Toimintasuunnitelma vuodelle 2009	187
<i>Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry / Välinehuoltoryhmä</i>	
Minne menet sairaalahygienia? - Hygieia-luento	189
<i>Ritva Levola</i>	
Koulutuksia ja kokouksia	193

Pääkirjoitus

Mikrobiologit ja sairaalahygienia

Hoitoon liittyviin infektioihin kiinnittivät ensimmäisinä huomiota klinikot, Semmelweisin ja Listerin kaltaiset pioneerit. Mikrobiologeilla oli kuitenkin merkittävä osa järjestäytyneen sairaalahygieniatyön aloittamisessa. Englannissa ensimmäiset Infection Control Officerit olivat valtaosin mikrobiologeja. Myös Suomessa merkittävä osa sairaalahygieniatoinnin pioneereista on tai oli mikrobiologeja, mainittakoon tässä vain Paul Grönroos, Marja-Liisa Klossner ja Kalevi Hällström. Suomen Sairalahygieniyhdistystä perustettaessa paikalla oli viisi mikrobiologia, kaksi mikrobiologiaan suuntautunutta kansanterveystieteen edustajaa, kolme hoitohenkilökunnan edustajaa ja kolme klinikkoa, ei kuitenkaan yhtään sisätautilääkärää. Kliinikoista lastenlääkärit ja kirurgit olivatkin alussa sairaalainfektioista kiinnostuneempia kuin sisätautilääkärit. Kun TYKSissä aloitettiin sairaalahygieniatointia kirurgian klinikan johdolla, niin tarinan mukaan silloinen sisätautiopin professori ja ylilääkäri Pekka Brummer oli todennut kuivasti: ”Sisätautiklinikassa ei ole sairaalainfektioita!”. Suomen Sairalahygieniyhdistyksen hallitukseen ensimmäinen sisätauti- ja infektiolääkäri (Pekka Kujala) valittiin vasta yhdistyksen kahdeksantena toimintavuonna.

Ratkaiseva muutos tapahtui kun HYKSin sairaalahygienikon Paavo Mäkelän jäädessä eläkkeelle professori Ville Valtonen (silloinen infektiotautien osastonylilääkäri) omien sanojensa

mukaan ”kaappasi” viran sisätautiklinikkaan ja muutti HYKSin sairaalahygieniatoinnin infektiolääkärijohtoiseksi. Nykyisin sairaalahygieniatointi on infektiolääkärivetoista kaikkialla missä infektiolääkärin virkoja on. Tämä onkin varmasti ollut luonnollinen ja hyvä ratkaisu.

Vaikka vetovastuu toiminnasta onkin selkeästi siirtynyt mikrobiologeilta pois, heidän panoksensa sairaalahygieniatyössä on edelleen välttämätön. Tärkein asia on tietenkin mikrobiologisen laboratorion kyky viljellä ja luotettavasti identifioida kliinisistä potilasnäytteistä kasvavat mikrobit sekä tehdä näille antibioottiherkkysmääritykset. Tämä muodostaa perustan sairaalahygienisessä merkittävien bakteerien kuten MRSA:n, VRE:n ja ESBL-kantojen löytymiselle. Mikrobiologin tehtävä onkin varoittaa infektion torjuntayksikköä uusista tällaisista löydöksistä. Mikrobiologi voi myös ensimmäisenä havaita poikkeavien löydösten ryvästymät etenkin niissä tilanteissa, joissa löydökset hajaantuvat useille eri osastoille. Epidemioiden ja ryvästymien tutkimisessa tarvitaan mikrobiologian laboratoriota, usein myös referenssilaboratoriota, jonka tehtävä on kantojen jatkotyyppityksellä tutkia niiden identtisyttä mahdollisten yhteisten tartuntalähteiden selvittämiseksi.

Mikrobiologian laboratoriota tarvitaan myös sairaalainfektioiden seurannassa, jossa mikrobilöydös voi olla yksi kriteeri sairaalainfektion rekisteröinnille. Mikrobiologin vastuulla on

mikrobien antibioottiresistenssin sairaala- ja tarvittaessa osastokohtainen seuranta, joka antaa infektiolääkäreille tärkeää taustatietoa empiirisen antibioottihoidon ohjeistamiseksi. Mikrobiologi voi henkilökohtaista kiinnostuksestaan riippuen toimia asiantuntijana myös muilla infektion torjunnan osa-alueilla, esimerkiksi desinfiointikysymyksissä.

Kiinteä yhteistyö infektion torjuntayksikön ja mikrobiologin välillä on edellytys sille, että sairaalahygieniatoiminta saa mikrobiologian laboratoriosta maksimaalisen hyödyn. Tilanne on paras niissä keskussairaaloissa, joissa infektiolääkäri ja mikrobiologiylilääkäri tapaavat päivittäin yhteisessä palaverissa. Yliopistosairaaloissa kiire ja etäisyydet harvoin sallivat näin kiinteää yhteistyötä. Käytännössä mikrobiologin tärkeimpiä työtovereita tällä saralla ovatkin hygieniahoitajat, joiden kanssa saatetaan olla yhteydessä useita kertoja päivässä. Heille ilmoitetaan uusista sairaalahygienisistä merkittävästä löydöksistä, heidän kanssaan keskustellaan mikrobiologiseen laboratoriodiagnostiikkaan liittyvästä näytteenotosta, sovitaan tutkimusten käytöstä ja seulontanäytteiden oton ajoittamisesta, keskustellaan desinfiointikysymyksistä, jne.

Sairalahygieniapäivien lääkäriosanottajista mikrobiologit ovat infektiolääkäreiden jälkeen toiseksi suurin ryhmä. On tärkeää, että myös tulevat mikrobiologipolvet säilyttävät kiinnostuksensa sairaalahygieniaan ja haluavat olla infektioiden torjuntatyössä mukana. Sairalahygienisen osaamisen merkitystä alalla osoittaa myös se, että kliininen mikrobiologia kuuluu niihin erikoisaloihin, joiden lääkäreillä on mahdollisuus hankkia Suomen Lääkäriliiton myöntämä sairaalahygienian erityispätevyys. Tätä mahdollisuutta on jatkossakin syytä käyttää hyväksi.

Olli Meurman
12.8.2009

Mycamine 50 mg ja 100 mg infuusiokuiva-aine, liuosta varten

Vaikuttavat aineet ja niiden määrät: Yksi injektiopullo sisältää 50 mg/100 mg mikafungiinia (mikafungiini-natriumina). Yksi ml käyttövalmiiksi sekoitettua liuosta sisältää 10 mg/20 mg mikafungiinia (mikafungiini-natriumina). (Yksi 50 mg:n ja 100 mg:n injektiopullo sisältää 200 mg laktoosia.) **Käyttöaiheet:** Aikuiset (≥ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat): Invasiivisen kandidiaasin hoito, ruokatorven kandidiaasin hoito potilailla, joilla laskimonsisäinen hoito on tarkoituksenmukaista, Candida-infektion estohoito allogeenista hematopoieettista kantasolusiirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa. Lapset (myös vastasyntyneet) ja alle 16-vuotiaat nuoret: Invasiivisen kandidiaasin hoito, Candida-infektion estohoito allogeenista hematopoieettista kantasolusiirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa. Tehtäessä päätöstä Mycaminen käytöstä on otettava huomioon maksakasvainten kehittymisen riski. Mycaminea tulee siksi käyttää ainoastaan, jos muiden antimykoottien käyttö ei ole tarkoituksenmukaista. **Annustus ja antotapa:** Viralliset/kansalliset ohjeet sienilääkkeiden asianmukaisesta käytöstä on otettava huomioon. Mycamine-hoidon saa aloittaa lääkäri, jolla on kokemusta sieni-infektioiden hoidosta. Ennen hoidon aloittamista on otettava näytteet sieniviljelyä ja muita oleellisia laboratoriotutkimuksia (myös histopatologisia tutkimuksia) varten, jotta taudinaiheuttaja(ot) voidaan eristää ja tunnistaa. Hoito voidaan aloittaa, ennen kuin viljelysten ja muiden laboratoriotutkimusten tulokset ovat tiedossa. Kun tulokset saadaan, sienilääkitystä on kuitenkin muutettava tarvittaessa niiden mukaan. Mycamine-annustus riippuu potilaan painosta, katso tarkat ohjeet täydellisestä valmisteyhteenvedosta.

Vastaiheet: Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai apuaineille.

Varoitukset ja liittyvät varoitimet (katso lisätiedot:

Pharmacia Fennica): Maksaan kohdistuvat vaikutukset: Maksasolumuutospesäkkeitä (FAH) ja maksasolukasvaimia ilmeni rotilla vähintään 3 kuukautta kestäneen hoitojakson jälkeen. Kasvainten kehittymisen oletettu raja-arvo on suurin piirtein kliinisen altistuksen luokkaa. Tämän löydöksen merkitystä terapeuttiselle käytölle potilailla ei voida poissulkea. Mikafungiinihoitoon on liittynyt merkittävää maksan toiminnan heikkenemistä sekä terveillä vapaaehtoisilla että potilailla. Joillakin potilailla raportoitiin vakavia maksan toimintahäiriöitä, hepatiittia, tai maksan vajaatoimintaa, mukaan lukien kuolemaan johtaneita tapauksia. Mikafungiinin antamisen aikana saattaa esiintyä anafylaktoidisia reaktioita, myös sokkia. Mikafungiinihoitoa saaneilla potilailla on harvinaisissa tapauksissa ilmoitettu esiintyneen hemolyyssia, mukaan lukien akuutti intra-vaskulaarinen hemolyyysi ja hemolyyttinen anemia. Mikafungiini saattaa aiheuttaa munuaisvaivoja ja munuaisten vajaatoimintaa sekä poikkeavuuksia munuaisten toimintakokeissa. Tämä suonensisäiseen käyttöön tarkoitettu valmiste sisältää laktoosia. Potilaiden, jotka sairastavat harvinaista perinnöllistä galaktoosi-intoleranssia, saamelaisilla esiintyvää laktaasin puutosta tai glukosin ja galaktoosin imeytymishäiriötä ei tule ottaa tätä lääkettä. **Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset:** Mikafungiinin ja CYP3A-välitteisesti metaboloituvien lääkkeiden välisten yhteisvaikutusten mahdollisuus on vähäinen. Jos potilas saa sirolimuusia, nifedipiiniä tai itrakonatsolia yhdessä Mycaminen kanssa, häntä on seurattava näiden lääkkeiden aiheuttaman toksisuuden varalta. 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, kohonneet maksaarvot, ihottuma, kuume ja vilunväristykset. **Pakkaukset ja hinnat 1.2.2009 (TMH ei sis. alv.):** 50 mg 332,99 €, 100 mg 524,46 €. **Lisätiedot:** Pharmacia Fennica, Euroopan lääkeviraston (EMA) kotisivut <http://www.emea.europa.eu/>. **Myyntiluvan haltija:** Astellas Pharma Europe B.V., Alankomaat

Paavo Mäkelä

- *Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen perustajajäsen*
- *Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen 1. puheenjohtaja*
- *HYKS:n sairaalahygienikko*
- *Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen kunniajäsen*

Marja Ratia ja Anu Aalto

Paavo Mäkelä syntyi 13.11.1928 Helsingissä ja asui lapsuutensa ja nuoruutensa Lauttasaaressa, mikä siihen aikaan ei kuulunut Helsinkiin, vaan oli vielä maaseutua. Hän valmistui lääkäriksi Helsingin yliopistosta 1956. Lääkäriksi tuleminen ei ollut Paavon ykkösvaihtoehto, vaan hän haaveili alkuun laivanrakennusinsinöörin urasta.

Opiskeluaikana Lastenkllinikalla Arvo Ylppö ja Niilo Hallman nappasivat hänet sinne. Siellä hän teki myös väitöskirjansa lasten ripulitaudeista liittyen nestetasapainoon ja kuivumiseen.

Vuonna 1959 Paavo lähti perheineen Englantiin, Manchesteriin, jossa hän työskenteli 2 vuotta palovammayksikössä. Tältä ajalta on erityisesti muistissa marraskuun 5. päivän ilotulitukset, jolloin sairaalaan oli varattava etukäteen vuodepaikkoja vaikeasti palaneille lapsipotilaille.

Englannin vuosien jälkeen ylilääkäri Ilkka Väänänen Lapin lastensairaalaan sai houkuteltua vuonna 1963 Paavon Rovaniemelle, Lapin lastensairaalaan. Lapissa Paavo työskenteli vuoteen 1967 asti ja viihtyi siellä erinomaisesti. Perhe kaipasi kuitenkin takaisin Helsinkiin ja ratkaisu palata pääkaupunkiin oli ainakin sairaalahygienialle onneksi.

Lastenklinalle Paavo siirtyi takaisin vuonna 1967 apulaisylilääkärin virkaan. HYKS:n ensimmäinen infektio-toimikunta oli aloittanut toimintansa Lastenklinalle jo vuonna 1962. Konsulttiapua sairaalahygieniaongelmissa antoi

Valtion seerumlaitoksen mikrobiologi Ilari Rantasalo. Tällöin mietittiin myös sairaalahygienikon tehtäviä ja vuonna 1962 sairaalahygienikon virka julistettiin haettavaksi. Ilari Rantasalo, joka tuli valituksi, perui hakemuksensa eikä virkaa julistettu uudelleen haettavaksi. Virkaa hoitivat projektimaisesti oman työnsä ohella, alkuun apulaisylilääkäri Wilhelm Kaipainen vuonna 1963. Hänen siirryttyä Ouluun, ei seuraajaa sairaalahygienikon virkaan valittu. Vuonna 1965 Ilari Rantasalo, joka oli Helsingin yliopiston hygienian laitoksen professori, hoiti sairaalahygienikolle kuuluvien tehtävien ylintä valvontaa. Vuosina 1966-1969 Osmo P. Salo ja Pertti Weckström Helsingin yliopiston hygienian laitokselta hoitivat virkaa oman työnsä ohella. Sen jälkeen virka oli täyttämättä, kunnes vuonna 1972 virkaan kutsuttiin Paavo Mäkelä, joka toimi HYKS:n sairaalahygienikkona vuoteen 1991 asti.

Toiminta Suomen Sairaalahygieniyhdistyksessä

Paavo valittiin vuonna 1975 perustetun Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen ensimmäiseksi puheenjohtajaksi. Puheenjohtajana hän toimi vuoden 1981 koulutuspäiville asti. Hallituksessa hän toimi uudelleen vuosina 1982-1987. Yhdistyksen ensimmäinen virallinen kokous ja sairaalahygieniasymposium järjestettiin 18.3.1975, Turussa. Symposiumin aiheita olivat: Infektioiden

rekisteröinti, pintojen desinfektio sairaalassa, instrumenttien desinfektio, etyleenioksidi- ja formaliinisterilointi, imeväisen ihon hoito. Panee-likeskustelun aiheita olivat: Kertakäyttötuotteille asetetut vaatimukset, pukeutuminen hygienian kannalta, hygieniahoitajan rooli ja sairaalainfektioiden rekisteröinti. Varsin samoja aiheita kuin nykyäänkin yhdistyksen koulutuspäivillä.

Paavon puheenjohtajuuden aikana sairaalahenkilökunnan kouluttaminen sairaalahygieniaan ja erityisesti hygieniahoitajien koulutus olivat Paavon sydäntä lähellä. Sairalahygienian koulutukselle oli tarvetta ja sairaalahygieniapäivät olivat suosittuja koulutustilaisuuksia alusta alkaen. Paavo oli myös ansiokkaasti mukana pohjoismaisessa sairaalahygieniatoiminnassa ja järjestämässä useita pohjoismaisia kongresseja mm. Hanasaaren kongressia, joka pidettiin Suomessa syyskuussa 1987.

Sairaalaliiton, Suomen Lääkäriliiton, Lääkintöhallituksen, Ammattikasvatushallituksen ja Sairaanhoidajaliiton kanssa tehtiin paljon yhteistyötä. Sairaalaliiton Sairalahygieniaprojekti toteutettiin Suomen Sairalahygieniayhdistyksen aloitteesta vuosien 1978 ja 1979 aikana. Projektin tavoitteena oli saada aikaan ehdotus hygieniatoiminnan organisoimiseksi, suositus sairaalainfektioiden rekisteröimisestä ja sairaalahygieniatoiminnan ohjekirje. Paavo oli mukana hygieniaprojektin johtoryhmässä ja kahdessa eri työryhmässä; organisaatiotyöryhmässä ja hygieniahoitajien koulutustyöryhmässä. Työryhmien työskentelyn tuloksena syntyi vuonna 1979 Suomen ensimmäinen Sairalahygieniakäsikirja (myöh. Infektioiden torjunta sairaalassa), jossa Paavo oli asiantuntijana ja myöhemmin mukana toimustukunnassa vuoden 1985 ja 1989 painoksissa. Sairalahygieniakirjan lisäksi julkaistiin vuonna 1981 Sairaalaliiton suositus (Sairalahygienia II) sairaalainfektioiden rekisteröinnistä ja sairaalahygieniatoiminnan organisoimisesta Suomessa.

Paavo toimi yhdistyksen ja myös HYKS:n edustajana Lääkintöhallituksen erilaisissa työryhmissä. Merkittävä työryhmä oli vuonna 1980 asetettu sairaalainfektioityöryhmä, jonka mietintö julkaistiin vuoden 1980 lopussa. Työryhmän tehtävänä oli suunnitella sairaalainfektioiden torjuntaan soveltuva organisaatio, laatia toimintasuunnitelma hygieniahoitajien kouluttamiseksi ja antaa ohjeita hoitotoimenpiteiden ja puhtaanapitotoimen oikeasta järjestelystä.

Paavo oli sairaalahygienian erikoisasiantuntija ja aktiivinen luentojen pitäjä sairaalahygieniapäivillä. Tämän lisäksi Paavo oli myös ahkera kirjoittaja. Suomen Sairalahygienialehdessä (aik. SaHTi) hänen kirjoituksiaan julkaistiin vuosina 1975-1994 yli 30.

Paavo valittiin yhdistyksen kunniajäseneksi vuonna 1989. Hän on edelleen kiinnostunut sairaalahygieniasta ja osallistuu yhä aktiivisesti sairaalahygieniapäiville. Hän on kiinnostunut kuulemaan mitä uutta alalla on tapahtunut, mutta tuo esille myös omia näkemyksiään ja historian valoa moniin esityksiin.

Paavon Hygieialuento vuoden 1994 sairaalahygieniapäivillä Kalastajatorpalla oli mielenkiintoinen historiallinen katsaus Paavon mielialiheesta sairaalan ilman aerosolipitoisuuksista ja miten ilman bakteerihuikkaspitoisuuksia voidaan hallita. Näitä tutkimuksia ja kokeiluja tehtiin Paavon johdolla lukuisia useissa HYKS:n sairaaloissa.

Toiminta sairaalahygienikkona

Vuonna 1969 HYKS:n sairaalahallituksen asettama toimikunta määritteli sairaalahygienikon pätevyysvaatimukset ja tehtävät. Sairalahygienikon tuli olla lääkäri, jolla oli perehtyneisyyttä mikrobiologiseen epidemiologiaan ja jolla tuli olla sairaalakokemusta, tervettä järkeä ja taitoa neuvotella ja organisoida. Tehtäväalueita olivat sairaalainfektioiden torjunta, sairaalasuunniteluun liittyvät tehtävät ja sairaalan toimintaan liitty-



Kuva 1.

Leena Tiittanen, Jukka Lumio ja Paavo Mäkelä Paavon Hygieia-luennon jälkeen Kalastajatorpalla, Helsingissä v. 1994.

vät valvontatehtävät. Lisäksi sairaalahygieenikon tehtäviin kuului sairaalahygienian kehityksen seuraaminen kotimaassa ja ulkomailla sekä sairaalan johdon antamat muut sairaalahygieniaan liittyvät tehtävät. Lokakuussa -69 sairaalahygieenikon virka päätettiin vakinaistaa. Muutaman vuoden virka oli täyttämättä, kunnes vuonna 1972 sairaalahygieenikon virkaan kutsuttiin Paavo Mäkelä Lastenklinikan apulaisylilääkärin virasta. Tähän osastonylilääkärin virkaan liitettiin 10 vuoden ajaksi sairaalahygienian lisäksi myös ensiaskeleitaan ottava henkilökunnan terveydenhuolto.

Oma sairaalahygieniayksikkö perustettiin HYKS:iin vuonna 1982. Paavon lisäksi yksikössä toimi hygieniahoitajana Toini Sorsa, joka oli Suomen ensimmäinen hygieniahoitaja. Vuonna 1983 yksikköön saatiin myös sihteeri. Vaikka sairaalahygieniayksikön toiminta kohdistui HYKS:iin ja HYKS-piiriin, niin käytännössä Paavon asiantuntemusta ja tietoa hyödynnettiin koko Suomessa. Helsingin yliopistolliseen

keskussairaalaliittoon perustettiin vuonna 1983 sairaalahygienian alueellinen neuvottelukunta, jossa Paavo sairaalahygieenikkona toimi puheenjohtajana. Sairalahygieenikon tehtävät alueellisessa toiminnassa olivat moninaiset. Hän osallistui Lääkintöhallituksen asiantuntijaryhmän sairaalainfektiosektioon, toimi konsulttina alueen sairaalahygieniaan liittyvissä kysymyksissä ja ohjasi sairaalainfektoiden rekisteröinnin toteutumista ja valvontaa alueella.

Sairaalainfektoiden rekisteröinnin toteutus ja valvonta HYKS:n sairaaloissa kuului Paavon tehtäviin alusta alkaen. Lastenlinikalla rekisteröinti alkoi jo vuonna 1965, kun Toini Sorsa saatiin sinne hygieniahoitajaksi. Myös muissa HYKS:n sairaaloissa sairaalainfektoiden seuranta käynnistyi 1970-luvun lopussa, kun hygieniahoitajia saatiin myös muualle HYKS:iin. Paavon työ oli moninaista ja koulutusta riitti. Yhtenä tärkeänä asiana Paavo piti sitä, että tilojen ja toimintojen rakenteet sekä tekniikka yhdessä henkilökunnan osaamisen kanssa muodostivat yhtenäisen hoitoketjun myös sairaalainfektoiden torjunnassa. Erilaiset tila- ja välinehuollolliset tekniikat, puhdistus- desinfektio- ja sterilointikäytännöt olivat avainasemassa infektioiden ehkäisyssä. LVI-tekniikan tuli olla rakenteeltaan onnistunut ja valvonnan tuli olla riittävän hyvin järjestetty. Paavo muistetaankin erinomaisena ilmastoinnin ja vesijärjestelmien asiantuntijana. Puhdasilmatekniikkaan pureuduttiin Pohjoismaisessa R 3- yhdistyksessä (rena rum och renighet), jonka hallitukseen Paavo kuului vuodesta 1976 lähtien ja hän toimi Suomen jaoksen puheenjohtajana vuosina 1980-1983. R 3- yhdistys panosti erityisesti leikkausosastojen ja teho-osastojen sekä suoja- ja infektioeristysten LV- ja ilmastointijärjestelmien kehittämiseen ja järjesti niihin liittyviä koulutustilaisuuksia. EU:n sairaalahygieniatyöryhmässä Paavo oli Suomen edustajana jo ennen Suomen jäsenyyttä EU:ssa sekä sen jälkeen.

Paavon ensimmäinen tehtävä uudelle hygieniahoidtajalle oli desinfektioaineiden kartoitus sairaalassaan. Niitähän 1970-luvun loppupuolella riittikin. Osastoilta löytyi jos jonkinlaisia aineita.

Jo 1950-luvulla konsultoiva mikrobiologi Ilari Rantasalo suositteli pintojen-, välineiden – ja jopa käsien desinfektioon ”Rodalon” – liuosta. Aine oli kvaternäärinen ammoniumyhdiste. Aine saattoi olla hyvä pinnoille, mutta käsille se ei sopinut. Aine aiheutti monille käsien kuivumista, ihon rohtumista ja jopa haavaumia. Kvaternääriset ammoniumyhdisteet (”kvatit”), fenoliyhdisteet ja myös klooriyhdisteet olivat jokapäiväisessä käytössä vielä 70-luvulla. Paavon ansiosta saatiin HYKS:iin yhdenmukaiset kirjalliset ohjeet desinfektioaineiden käytöstä. Desinfektioaineiden käyttö siivouksessa väheni ja pikku hiljaa siirryttiin eritetahradesinfektioon.

Käsihygieniä oli Paavon sydäntä lähellä koko hänen työuransa ajan. Käsien ja ihon pesussa käytettiin 1960-luvulla Phisohexiä (heksakloro-teeniemulsio). Se oli tehokas ja sitä sietivät kädet hyvin. Aine oli laajasti käytössä mm. Yhdysvalloissa. Myöhemmin aine katsottiin haitalliseksi vastasyntyneille ja aine julistettiin pannaan myös käsihygieniassa. Henkilökunnan työterveyslääkärinä toimiessaan Paavo oli huomannut iho-ongelmista kärsivien hoitajien määrän kasvavan vuosittain. Kansanterveystieteen laitoksella tehty tutkimus osoittikin, että klooriheksidiinipitoinen pesuaine (Hibiscrub) aiheutti iho-ongelmia henkilökunnalle, etenkin kylmänä talviaikana. Sen sijaan mäntynestesaippuapesu ja spriiglyseroliliuos osoittautuivat sekä mikrobiologisesti että käsien ihon kannalta erinomaisiksi. Näistä tutkimuksista sai alkunsa Juhani Ojajärven väitöskirja sairaalahenkilökunnan käsihygieniasta. Alkoholihiuhteiden käyttö käsidesinfektiossa käynnistyi HYKS:ssä 1970-luvun lopussa. Aluksi käytettiin spriiglyserolihiuhtelua mäntysaippuapesun jälkeen. Myöhemmin siirryttiin muihin nestesaippuihin ja desinfektioaineena

käytettiin 70-80%:sta glyserolialkoholihuuhdetta joko klooriheksidiinin kanssa tai ilman. Suomi ja Pohjoismaat omaksuivat käsihuuhdekäytännöt varhain ja niitä käytettiin jo vuosia ennen kuin USA:ssa alettiin pohtia alkoholihuuhdetta käsi-
enpesun vaihtoehtona.

Paavon johdolla tehtiin HYKS:n klinikoilla lukuisia, myös kansainvälisissä alan lehdissä julkaistuja tutkimuksia. Useat näistä liittyivät ilman kontaminoitumiseen ja ilman partikkelien vähentämiseen. Muistelimme Paavon kanssa kuinka Kirurgisessa sairaalassa teimme palovammaosastolla ionisaatiotutkimusta. Siinä ideana oli se, että partikkelimäärät ilmasta ja palovammapotilaan läheisyydestä saatiin seinässä oleville ionisaatiolevyille. Näin kävikin, ilman partikkelimäärät vähenivät huomattavasti, mutta valitettavasti potilaan huoneen seinät keräsivät partikkelit niin vahvasti, että seinät ionisaatiolevyjen vierestä likaantuivat niin, ettei niitä millään aineilla saatu puhtaiksi.

Paavo oli alusta lähtien mukana HYKS:n pesulatoiminnan kehittämisessä. Erityisen tärkeänä Paavo piti sitä, että sisään tuleva pyykki ja puhdas pyykki olivat erillään. Tämä suunnitelma toteutuikin Uudenmaan sairaalapesulassa, joka valmistui vuonna 1991. Myös välinehuollon, laitoshuollon ja jätehuollon toiminnan kehittämisessä Paavo oli aktiivisesti mukana.

Paavo toteaaakin, että sairaalahygienia on laaja alue, paljon muutakin kuin mikrobilääkkeit ja potilaskohtaiset ongelmat. Sairalahygienia on suhdanneherkkää ja osittain poukkoilevaa, mutta varsin maanläheistä ilman oikoteitä kulkevaa puurtamista, mikä suuressa osassa hygieniahoidajakuntaa on hyvin oivallettu.

1980-luvulla HYKS:n hygieniahoidajien määrä lisääntyi ja oli parhaimmillaan 11. Hygieniahoidajien kuukausikoukset Paavon johdolla HYKS:n sairaalahygieniatoimistossa olivat meille hygieniahoidajille antoisia opetustilaisuuksia. Hän arvosti hygieniahoidajien ammattitaitoa ja ongelmia

pohdittiin tasavertaisina asiantuntijoina. Paavon johdolla tehtiin myös muistorikkaita opintokäyntejä, jopa Tallinnan Pelgulinna sairaalaan asti. Viro ei vielä silloin ollut itsenäinen ja Neuvostotasavallassa vierailu oli meille kaikille varsinainen



Kuva 2.

Paavo HYKS:n Lylyisten virkistyskeskuksessa perinteisellä sairaalahygieniatoimiston kevätretkellä v. 1985.



Kuva 3.

HYKS:n hygieniahoitajia vierailulla Paavon kesämökillä Hangossa v. 1988.

seikkailu. Kaiholla muistelimme Paavon kanssa HYKS:n virkistyskeskus Lylyisissä vietettyjä retkiä, joissa koulutuksen ja ideoinnin ohella tutustuttiin luontoon, uitiin, saunottiin ja parannettiin maailmaa.



Kuva 4.

Paavo ja hygieniahoitajat lähdössä Tallinnan matkalle v. 1989.

Paavon johdolla HYKS:n sairaalahygieniatoimisto toimi vuoteen 1991 asti, jolloin Paavo ja Toini jäivät eläkkeelle. Läksiäisiä vietettiin moneen kertaan ja sairaalahygieniatoimisto jäi elämään esimerkiksi: aina annetaan apua ja kysymyksiin vastataan. Jos asiaa ei tiedetä, otetaan siitä selvää. Koko Suomen hygieniahoitajien klubikokouksessa 25.3.1992 hygieniahoitaja Ritva Levola totesikin, että "Saarijärven" Paavon jälkeen on meille hygieniahoitajille vasta säteillyt, että ihminen toteaa menetyksensä arvon vasta menetettyään jotakin. Suomen ainoa, ensimmäinen ja viimeinen sairaalahygieenikko Paavo Mäkelä oli meille tärkeä "hyväksikäytön" kohde ja auktoriteetti. Hän edusti sairaalahygieniaa ja oli sen henkilöitynyt keulakuva koko maassa.



Kuva 5.
Toini Sorsan eläkejuhlissa Paavo ja
HYKS:n hygieniahoitajia v. 1991.



Kuva 6.
Paavo vaimonsa Anjan kanssa heidän
Katajanokan kodissaan v. 1998
Paavon 70-vuotisjuhlissa.

Paavo piti yksityisvastaanottoa 70 vuotiaaksi saakka. Omia lapsia on neljä, lastenlapsia kymmenen ja heitä on hoidettu isänä, isoisänä ja lääkärinä. Mökkeily, liikunta ja nykypäivinä erityisesti uinti ovat pitäneet Paavon nuorekkaana ja hyvässä kunnossa. Tärkeää on myös ystävien hoito ja tapaaminen. Me "vanhat" hygieniahoitajat olemme saaneet tavata Paavoja hänen toisen rakkaan harrastuksensa, taiteen ja kulttuurin parissa. Paavo vie meidät vanhat ystävät taidenäyttelyyn ja sen jälkeen

muistelemaan yhteisiä aikoja ja vaihtamaan kuulumisia nykytilanteesta. Kun Paavo täytti 80 vuotta, hän ilmoitti olevansa yhtä vanha toisen kuuluisan henkilön kanssa, nimittäin Mikki Hiiren. Ympyrä on sulkeutunut. Paavo on elänyt lapsuutensa ja nuoruutensa Lauttasaareissa, työ on kuljettanut ympäri Suomea, jopa ulkomaille, ja koti on ehtinyt olla monessa paikassa. Nyt hän on muuttanut vaimonsa Anjan kanssa takaisin Lauttasaareen, meren läheisyyteen ja lapsuusmaisemiin. Kiitos Paavo, Suomen sairaalahygienian uranuurtaja. On ollut suuri rikkaus saada työskennellä kanssasi.

Marja Ratia,
hygieniahoitaja
HUS Sairaalahygieniayksikkö,
Meilahden sairaala

Anu Aalto,
hygieniahoitaja
HUS Sairaalahygieniayksikkö,
Meilahden sairaala

Mikrobien kokonaismäärä pienempi elektronisissa hanoissa kuin vipuhanoissa

*Riika Mäkinen, Ilkka T. Miettinen, Tarja Pitkänen, Jaana Kusnetsov,
Anna Pursiainen ja Minna M. Keinänen-Toivola*

JOHDANTO

Sairaalainfektiot ovat kehittyneiden maiden väestön tämän hetken suurin infektio-ongelma. Jos kaikki sairaalainfektiot lasketaan yhteen, ne ovat amerikkalaisen arvion mukaan johtava kuolinsyy Yhdysvalloissa. Sairaalainfektiot kohdistuvat vaikeasti sairaiden lisäksi myös melko hyväkuntoisiin potilaisiin. Sairaalainfektioiden ehkäisyn historia alkaa 1840-luvulta, jolloin käsien ja instrumenttien desinfektio aloitettiin leikkausaloitiminna. Postoperatiivinen kuolleisuus väheni 80-90 % muutamassa vuodessa. Nykyään, korkean sairaalahygienian aikana, sairaalainfektioita voidaan edelleen vähentää tehokkaalla käsihygienialla (1). Ympäristön mikrobien aiheuttamat infektiot ovat suhteellisen harvinaisia ja tilanne sairaaloissa halutaan luonnollisesti pitää samankaltaisena. Sairaalainfektioiden tärkeimmät tartuntatiet ovat kosketus-, pisara- ja ilmatartunta, joista yleisin on kosketustartunta. Käsihygienian merkitys sairaalainfektioiden ehkäisyssä on ilmeinen (2). Toisaalta myös käyttöveden laadulla on merkitystä ihmisen terveyteen. Suomessa on pääsääntöisesti korkealaatuinen käyttövesi. Poikkeustilanteilla, kuten Nokian kaupungin vesikriisi vuodenvaihteessa 2007–2008, voi olla laajoja vaikutuksia väestön terveyteen.

Sairaalaolosuhteissa korkealaatuinen käyttövesi on erityisen tärkeää asiakkaiden terveydellään vuoksi. Suomessakin huomiota on viime vuosina herättänyt mm. aerosolin välityksellä leviävä, keuhkokuumeetta aiheuttava *Legionella pneumophila* bakteeri (3-4). Mikrobien kasvuun vesiverkostoissa voivat vaikuttaa mm. talousveden kemiallinen ja fysikaalinen laatu (ravinteet, virtaus, lämpötila), kalusteissa käytetyt materiaalit sekä kalusteen käyttötiheys (5-7). Hanoja ja niiden merkitystä sairaalainfektioissa on tutkittu jonkin verran (8-10). Mikrobien kasvua esimerkiksi hanojen pinnoilla, on niin ikään tutkittu jonkin verran (11-12) ja esimerkiksi Kymäläinen ym. (13) ovat tutkineet pintojen puhdistuvuutta sairaalaympäristössä.

Aiempien vertailevien tutkimusten perusteella on mahdollista, että erilaisissa hanoissa mikrobien määrä on erilainen (14-16). Jos näin on, syyt mikrobien runsaampaan kasvuun tietyissä hanoissa tai tietyillä hanan pinnoilla on selvitettävä, jotta mikrobikasvua voidaan paremmin ehkäistä. Mahdollisia syitä voivat olla mm. hanan materiaalit, vallitsevat veden lämpötilat ja virtausominaisuudet. Tunnettaessa syyt on mahdollista kehittää kaikenlaisia hanoja entistä paremmiksi ja sopivimmiksi myös vaativiin hygieniaolosuhteisiin.

MATERIAALIT JA MENETELMÄT

Tutkimuskohde

Hanojen merkitystä sairaalahygieniasa tutkittiin kokeellisesti vuonna 2008 isossa suomalaisessa sairaalassa toteutetussa tutkimuksessa. Sairaala saa vettä kahdelta kunnalliselta vedenottamolta, joiden vesi on pääosin pohjaveden kaltaista rantaimeytettyä vettä. Toisella vedenottamalla raakavedestä poistetaan rauta ja mangaani biologisessa puhdistusprosessissa ja toisen vedenottamon vesi käsitellään vesilaitoksella kemiallisella puhdistusprosessilla. Ennen kulkutukseen johtamista molempien vedenottamojen vedet sekoitetaan ja lopuksi desinfioidaan klooraamalla. Sairaalan rakennuskompleksissa on kahdeksan lämpimän veden kiertojärjestelmää, joiden pituus on 100-600 m. Sairaalan vedenkulutus v. 2007 oli yhteensä n. 120.000 m³.

Näytteenottopaikat

Tutkimuksen kohteina olleet hanat valittiin mahdollisimman samankaltaisista käyttöolosuhteista, esim. samalta tai samankaltaiselta vuodeosastolta. Lisäksi todettiin, että potilaiden käytävissä olevat hanat olivat kiinnostavampia kuin esim. osastojen taukotiloissa tai yleisötiloissa sijaitsevat. Tutkimukseen valitut vanhemman malliset elektroniset ja vipuhanat sijaitsivat saman osaston potilashuoneissa ja sulkutiloissa. Uudemman mallisia elektronisia hanoja ei sairaalassa ollut tarvittavaa määrää samalla vuodeosastolla, joten ne valittiin poliklinikoiden toimenpidehuoneista. Näytteenotto sijoittui aamuun n. klo 7:00. Tällöin näytteenotto häiritsi sairaalan toimintaa suhteellisen vähän ja siivouksesta oli viivettä, koska se oli suoritettu edellisenä päivänä.

Tutkimukseen valittiin 12 hanaa, joista neljä oli uudempaa mallia olevia elektronisia hanoja (Oras Electra 6250G), neljä vanhempaa mallia

olevia elektronisia hanoja (Oras Electra 6204) ja neljä vipuhanoja (Oras Safira 282). Rakenteellisesti erona elektronisissa hanoissa on se, että vanhemman mallisissa kylmän ja kuuman veden sekoitus tapahtuu ohjauslaatikossa n. puoli metriä ennen hanaa kun taas uudemman mallisissa sekoitus tapahtuu hanassa. Osastolla sijainneet vanhemman malliset elektroniset ja vipuhanat olivat n. 10 vuotta käytössä olleita, uudemman malliset elektroniset hanat poliklinikoiden toimenpidehuoneissa olivat n. 2 vuotta käytössä olleita.

Näytteenoton yhteydessä mitattiin hanasta tulevan veden lämpötiloja seuraavasti: (i) Mitattiin ns. yhden minuutin lämpötila juoksevista vedestä minuutin juoksutuksen jälkeen. Elektronisissa hanoissa juoksutettiin vettä olemassa olevilla säädöillä, vipuhanassa hana avattiin keskiasennossa kohtuulliseen juoksutusnopeuteen (vastaava kuin elektronisen hanan juoksu). Mitattiin aika (1 min) ja mitattiin lämpötila. (ii) Kylmin lämpötila: vesi juoksutettiin niin kylmäksi kuin mahdollista (odotettiin lämpötilan tasaantumista) ja mitattiin minimilämpötila. (iii) Lämpimin lämpötila: vesi juoksutettiin niin kuumaksi kuin mahdollista (odotettiin lämpötilan tasaantumista) ja mitattiin maksimilämpötila.

Pyyhkäisyinäyte otettiin pyyhkimällä hanan ulkopintaa yhdellä steriilillä Ringerin liuokseen kastetulla pumpulipuikolla ja katkaisemalla pumpulipuikon käytetty pää aseptisesti steriiliä vettä (25 ml) sisältävään näyteastiaan. Vesinäyte (hanan sisällä seisonut vesi = 200 ml) otettiin suoraan hanasta ilman veden juoksutusta tai hanan desinfiointia. Vipuhanasta näyte otettiin vipu keskiasennossa siten, että näytteenottaja avasi hanan suunnilleen samaan virtausnopeuteen kuin elektronisten hanojen vakiovirtausnopeus. Biofilminäyte otettiin hanan poresuuttimesta, mitä varten hanan poresuutin irrotettiin aseptisesti ja tilalle asennettiin uusi poresuutin. Poresuutin sonikoitiin (ultraäänivusteinen uutto) mikrobien



Kuva 1. a) pyyhkäisy-, b) vesi- ja c) biofilmi-näytteenotto.

irrottamiseksi. Kuvassa 1 on esitetty pyyhkäisy-, vesi- ja biofilmi-näytteenotto.

Vesi-, pinta- ja biofilminäytteet otettiin 21.5.2008, 27.5.2008 ja 3.6.2008 jokaisesta 12 hanasta. Lisäksi ensimmäisessä näytteenotossa 21.5.2008 otettiin kiinteistöön sisään tulevan veden näyte sairaalan kellarin huoltokäytävän paloletkusta. Paloletku oli kiinteistön tonttihoitoa lähinnä oleva käyttökelpoinen veden ulostulo. Samoista 12 hanasta, joissa oli touko-kesäkuussa laitetut uudet poresuuttimet, otettiin uusi vesi- ja biofilminäyte 25 ± 1 viikon kuluttua, 19. ja 20.11.2008.

Määritykset

Otetuista näytteistä määritettiin yhdeksän mikrobien ja veden teknistä laatua osoittavien muuttujien pitoisuudet.

Mikrobiologiset määritykset tehtiin seuraaville mikrobiryhmille: *Escherichia coli*, *Clostridium dif-*

ficile, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* sp., koliformiset bakteerit, suolistoperäiset enterokokit, legionellabakteerit (maljaviljelytekniikoilla), heterotrofinen pesäkeluku (heterotrophic plate count, HPC, R2A-menetelmällä) ja mikrobien biomassaa kuvaava adenosiniinrifosfaatti (ATP, bioluminesenssimenetelmällä).

Veden teknisen ja kemiallisen laadun määritykset olivat pH, alkaliteetti, sähkönjohtavuus, kokonaiskovuus, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, rauta, mangaani, TOC (orgaaninen kokonaishiili, *total organic carbon*) ja TC (kokonaishiili, *total carbon*).

Marraskuussa 2008 otetuista näytteistä (vesi- ja biofilmi) määritettiin lämpötila, HPC, ATP ja legionellabakteerit (vain biofilminäytteistä).

Kaikki määritysmenetelmät olivat joko kansainvälisesti ja/tai kansallisesti standardisoituja tai tieteellisesti julkaistuja.

TULOKSET JA POHDINTA

Lämpötila

Yhden minuutin lämpötila antaa kuvan verkoston virtausolosuhteista ja hanan säädöistä. Yhden minuutin lämpötiloissa havaittiin jonkin verran vaihtelua, erityisesti molemmilla elektronisilla hanatyypeillä. Suuretkin erot lämpötiloissa johtuivat hyvin todennäköisesti elektronisten hanojen oletussäädöistä. Vaihtelu pieneni huomattavasti mitattaessa minimi- ja maksimilämpötiloja. Vipuhanoista tulevan veden lämpötilat olivat keskimäärin muutaman asteen alhaisempia (min. 7,7 °C) tai korkeampia (maks. 56,2 °C) kuin elektronisista hanoista tulevan veden lämpötilat (vaihteluväli 9,4 – 52,2 °C).

Tutkimuksessa kaikkien kolmen hanatyyppin kuuman veden keskiarvo oli yli 50,0 °C ja kylmän veden keskiarvo oli alle 12 °C. Hanoista tuleva kuuma vesi oli kuumaa ja kylmä vesi kylmää, mutta erityisesti legionellojen torjumiseksi veden lämpötilat eivät silti olleet aivan riittävät. Legionellojen torjunnassa keskeinen menetelmä on lämpötilan kontrollointi. Suomessa rakennettaville lämminvesijärjestelmille lämpimän veden lämpötilan on määrätty nyt olevan vähintään 55 °C lyhyen odotusajan kuluessa verkoston kaikissa pisteissä (17). Legionelloja hävittävä vaikutus perustuu siihen, että vähintään 90 % elinkykyisistä legionellabakteereista tuhoutuu vain muutamassa minuutissa tässä lämpötilassa (18). Sairaaloissa esiintyvien legionelloosien torjunta olisi erityisesti tärkeää, koska niissä väestön terveydentilan vuoksi seuraukset ovat keskimääräistä vakavampia. WHO:n mukaan veden turvallisuussuunnitelman (Water Safety Plan, WSP) laajempi käyttöönotto olisikin sairaaloissa tarpeen legionelloosien torjumiseksi.

Hanan ulkopinta

Escherichia coli, *Clostridium difficile* tai *Pseudomonas aeruginosa* –bakteereja ei löydetty yhdestäkään hanan pintanäytteestä. *Klebsiella* sp., koliformisia bakteereja ja suolistoperäisiä enterokokkeja havaittiin hyvin pieniä määriä muutamista yksittäisistä pintanäytteistä ilman yhteyttä eri hanatyyppeihin.

Hanojen pinnoilta otettujen pyyhkäisynäytteiden tulokset osoittivat, että vipuhanojen pinnoilla mikrobien elävän biomassan (ATP) määrä oli korkeampi kuin kahden elektronisen hanatyyppin pinnoilla. Vastaavaa tulosta ei havaittu viljeltävien mikrobien pesäkemäärässä (HPC). Mikrobit eivät kasvaneet HPC:ssä käytetyllä R2A-alustalla, joka on vähäravinteinen eli kehitetty vesiympäristössä viihtyville ympäristöperäisille mikrobeille (vesiympäristö luonnostaan vähäravinteinen). Tulosten mukaan vipuhanojen pinnoilla oli havaittavissa siis enemmän ihmiskontaktien vaikutuksia eli kontaminaatiota kuin kosketusvaipaiden elektronisten hanojen pinnoilla.

Vesi

Vesinäytteistä ei havaittu *Escherichia coli*-, koliformisia bakteereja, suolistoperäisiä enterokokkeja, *Clostridium difficile*-, *Klebsiella*-sp. tai *Pseudomonas aeruginosa* –bakteereja. Legionelloja löytyi 3/12 vesinäytteestä, jotka olivat jokaisesta kolmesta eri hanatyypeistä, joten tulokset eivät osoittaneet selkeää eroa eri hanatyyppien välille. Yhdestä vesinäytteestä löytyi suhteellisen korkea legionellapitoisuus (5000 pmy/l) hanasta, josta asennusvirheen vuoksi puuttui takaiskuventtiili. On selvää, että koko vesiverkoston oikea suunnittelu, asennus ja ylläpito ovat tärkeitä ja keskeisiä suojehtaessa ihmisiä legionellainfektioilta. Erityisesti hotelliympäristöissä legionellojen maksimipitoisuudeksi on Eurooppalaisessa legionellaohjeistossa suositeltu 1000 pmy/l pitoisuutta (19).

Sen sijaan sairaaloissa olisi vielä pienempien pitoisuuksien tavoittelemisen perusteltua ja sen saavuttamiseksi olisi kiinnitettävä aikaisempaa enemmän huomiota vesijärjestelmissä vallitseviin olosuhteisiin.

Myöskään viljeltävien mikrobien määrää kuvaavassa heterotrofisten bakteerien pesäkeluvussa (HPC) eikä mikrobien elävää biomassaa kuvaavassa ATP:ssä ei havaittu eroja hanatyypin välillä. Pääpiirteissään hanojen vesi ja sairaalakiinteistöön tuleva vesi olivat mikrobiologiselta ja kemialliselta laadultaan samankaltaista, joten sairaalan vesiverkosto ei vaikuttanut merkittävästi veden laatuun, vain legionellat muodostivat tässä poikkeuksen. Kaikkien vesinäytteiden vesi oli talousvesiasetuksen (20) ja juomavesidirektiivin (21) yleisten vaatimusten mukaista. Vesinäytteet kuvastavat sen hetkistä tilannetta verkostossa, joten pidempiaikaisessa riskinarvioinnissa niiden tulosten merkityksen arviointi on haastavampaa kuin esim. verkoston pinnoilla kasvavien biofilmiä mikrobitulokset.

Biofilmi

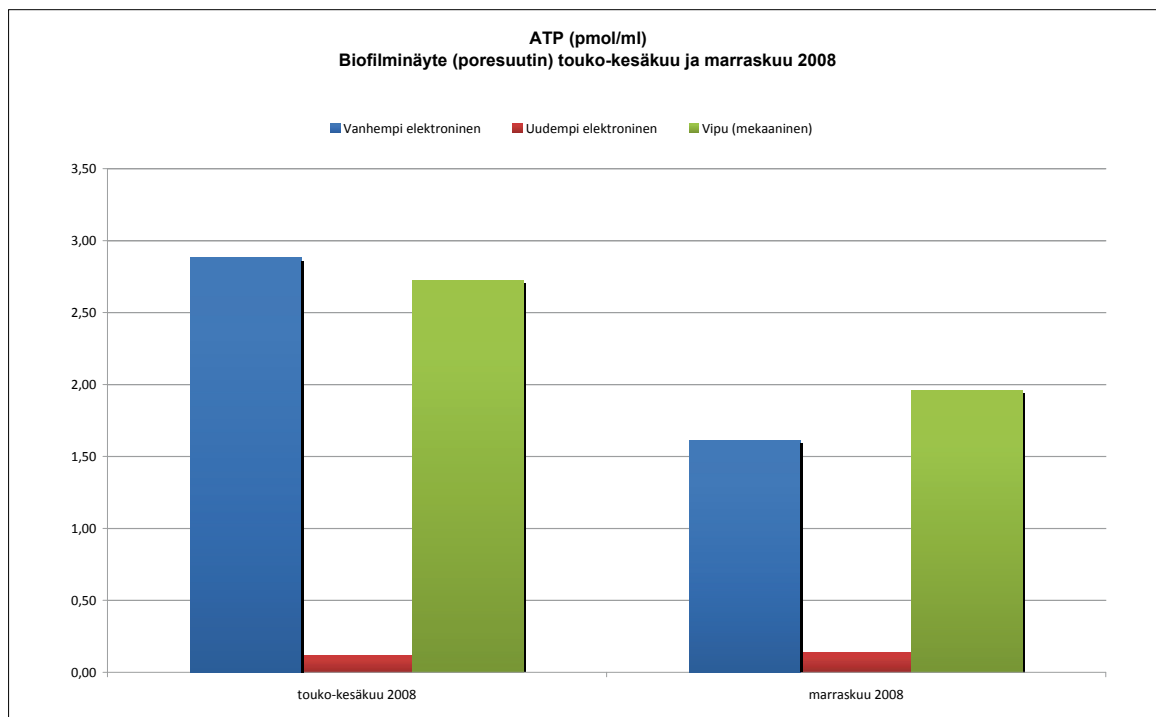
Escherichia coli, *Clostridium difficile* tai *Pseudomonas aeruginosa* –bakteereja ei löydetty yhdestäkään poresuuttimen biofilminäytteestä. Klebsiella sp., koliformisia bakteereja ja suolistoperäisiä enterokokkeja havaittiin hyvin pieniä määriä muutamista yksittäisistä biofilminäytteistä ilman selkeää yhteyttä hanatyyppeihin.

Legionellatulokset eivät selvittäneet eroja eri hanatyypin välillä. Kesäkuun näytteenotossa legionellaa löytyi yhdestä biofilminäytteestä (240 pmy/ml), hanasta josta asennusvirheen vuoksi puuttui takaiskuventtiili (uudemman mallinen elektroninen hana). Marraskuun 2008 näytteenotossa legionelloja löytyi 3/12 biofilminäytteestä, molemmista elektronisista hanamalleista. Löydetty *Legionella*-lajit olivat *Legionella pneumophila* ja sen seroryhmiä 2-15. Hanatyypillä

tai veden lämpötilalla ei tässä tutkimuksessa näyttänyt olevan suoraa yhteyttä legionellojen esiintymiseen. Voidaankin todeta, että legionellaa kasvoi vesijärjestelmässä ja se pääsi lisääntymään suotuisissa olosuhteissa.

Mikrobiologisista määrittämisistä kiinnostavimmat tulokset saatiin hanojen biofilminäytteistä (poresuuttimista) mikrobien kokonaismäärää osoittavista HPC- ja ATP-tuloksista. HPC-viljelytulokset olivat selkeästi pienempiä uudemman mallisissa elektronisissa hanoissa (HPC: $8,5 \times 10^4$ pmy/ml) kuin vanhemman mallisissa elektronisissa (HPC: $3,1 \times 10^6$ pmy/ml) tai vipuhanoissa (HPC: $3,4 \times 10^6$ pmy/ml). Sama tulos havaittiin mikrobien elävää biomassaa mittaavassa ATP:ssä. Samoista 12 hanasta, joissa oli touko-kesäkuussa laitettut uudet poresuuttimet, otettiin uusi vesi- ja biofilminäyte 25 ± 1 viikon kuluttua, marraskuussa 2008 (Kuva 2). HPC- ja ATP-tulokset olivat samankaltaiset: uudemman mallisissa elektronisissa hanoissa HPC- ja ATP-tulokset olivat selkeästi pienempiä kuin vanhemman mallisissa elektronisissa tai vipuhanoissa. Tulokset osoittavat, että uudemman mallisten elektronisten hanojen biofilminäytteissä (poresuuttimissa) oli merkittävästi vähemmän elävää mikrobibiomassaa ja mikrobien kokonaismäärä niissä oli pienempi.

Suomalaisissa talousvesiverkostoissa on havaittu muodostuvien mikrobien muodostamien biofilmiä saavuttavan kasvun tasapainotilan nopeasti, noin kuukaudessa (22). Tässä tutkimuksessa vanhemman malliset elektroniset ja vipuhanat olivat n. 10 vuotta käytössä olleita, mutta koska uudemman malliset elektroniset hanat olivat nekin olleet vähintään kaksi vuotta käytössä, hanojen eri-ikäisyys ei näyttäisi selittävän tulosten eroavaisuutta. Touko-kesäkuun näytteenotossa poresuuttimet olivat eri materiaalia. Samankaltaisten tulosten toistuminen marraskuun näytteissä osoittaa, ettei ero voi kuitenkaan johtua esimerkiksi poresuuttimien



Kuva 2. ATP-tulokset biofilminäytteistä (poresuuttimet) touko-kesäkuussa ja marraskuussa 2008.

materiaalieroista tai käyttöiästä, koska biofimit olivat tuolloin kasvaneet yhtä pitkään samaa materiaalia olevilla muovisilla poresuuttimilla. Hanojen sijainti sairaalassa ja kiinteistön vesijärjestelmässä voi olla yksi selittävä tekijä. Vanhemman malliset elektroniset ja vipuhanat sijaitsivat saman osaston potilashuoneissa ja sulkuiloissa, uudemman malliset elektroniset hanat sijaitsivat poliklinikan toimenpidehuoneissa. Biofilmitulosten erot voivat johtua myös esimerkiksi hanan rakenteesta, hanassa käytetyistä materiaaleista tai veden sekoituksesta ja virtauksesta hanassa. Yleistäen voidaan ajatella terveydelle aiheutuvien riskien olevan pienempiä sellaisesta vesijärjestelmästä, jossa mikrobien määrä on vähäinen kuin runsasmikrobisesta vesijärjestelmästä aiheutuvat riskit. Syy hanatyypien HPC- ja ATP-tulosten eroille vaikuttaisikin

olevan juuri hanojen erilaisuudessa, uudemman elektronisen hanatyypin eduksi.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Hanojen pinnoilla havaittiin mikrobien kokonaismäärän olevan huomattavasti vähäisempi elektronisissa kuin vipuhanoissa. Tutkituilla pinnoilla mikrobit olivat pääosin kosketusperäisiä, joten tuloksilla on merkitystä riittävän käsihygienian saavuttamisessa.

Hanoista otettu vesi oli kemiallisesti tasalaatua eikä sillä ollut yhteyttä hanatyyppeihin. Aiemmin havaittua legionellabakteeria havaittiin järjestelmässä yhä, ja sitä oli erityisen paljon hanassa, josta puuttui takaiskuventtiili. Vesijärjestelmien oikea suunnittelu, toteutus ja ylläpito ovatkin erittäin tärkeitä ja keskeisiä niiden puh-

taana pysymisen kannalta. Myös oikeanlaiset lämpötilat ovat legionellojen torjunnassa tärkeitä.

Mielenkiintoisimmat tulokset saatiin mikrobien kokonaismäärän osalta hanan poresuuttimen pinnalta (biofilminäytteistä). Uudemman mallisissa elektronisissa hanoissa oli merkittävästi vähemmän mikrobeja kuin vanhemman mallisissa elektronisissa hanoissa tai vipuhanoissa.

Sairaalan vesijärjestelmän ja pintojen hygieniataso on yksi tärkeistä tekijöistä ehkäistessä sairaalainfektioita. Elektroniset hanat voisivat auttaa hygieniatavoitteiden saavuttamisessa kosketusvapaudellaan. On kiinnostavaa, kuten tämä tutkimus osoittaa, että uudemman mallisissa elektronisissa hanoissa myös mikrobikasvu (HPC ja ATP) voi olla oleellisesti pienempää kuin vanhemman mallisissa elektronisissa hanoissa tai vipuhanoissa. Tällä voi olla suoraa vaikutusta sairaaloissa vallitseviin infektioriskeihin, sillä biofilmi toimii myös patogeenisten mikrobien kasvualustana.

KIRJALLISUUS

1. Laine J, Lumio J. Sairaalainfektioiden esiintyminen ja sairaalahygienian merkitys. Kirjassa: Hellstén S. (toim.) Infektioiden torjunta sairaalassa. Suomen Kuntaliitto, Porvoo 2005:35-45.
2. Vuento R. Tartunnan aiheuttajat ja tartuntatavat. Kirjassa: Hellstén S. (toim.) Infektioiden torjunta sairaalassa. Suomen Kuntaliitto, Porvoo 2005:46-62.
3. Perola O, Kauppinen J, Kusnetsov J, Kärkkäinen UM, Lück PC, Katila ML. Persistent Legionella pneumophila colonization of a hospital water supply: efficacy of control methods and a molecular epidemiological analysis. APMS 2005; 113(1):45-53.
4. Kusnetsov J, Torvinen E, Perola O, Nousiainen T, Katila ML. Colonization of hospital water systems by legionellae, mycobacteria and other heterotrophic bacteria potentially hazardous to risk group patients. APMS 2003;111(5):546-56.
5. Lehtola MJ, Laxander M, Miettinen IT, Hirvonen A, Vartiainen T, Martikainen PJ. The effects of changing water flow velocity on the formation of biofilms and water quality in pilot distribution system consisting of copper or polyethylene pipes. Water Res. 2006;40(11):2151-2160.
6. Batte M, Appenzeller BMR, Grandjean D, Fass S, Gauthier V, Jorand F, Mathieu L, Boualam L, Saby S, Block JC. Biofilms in drinking water distribution systems. Rev. Environ. Sci. Biotechnol. 2003;2:147-168.
7. LeChevallier MW, Cawthon CD, Lee RG. Inactivation of biofilm bacteria. Appl. Environ. Microbiol. 1988;54(10):2492-2499.
8. Livni G, Yaniv I, Samra Z, Kaufman L, Solter E, Ashkenazi S, Levy I. Outbreak of Mycobacterium mucogenicum bacteraemia due to contaminated water supply in a paediatric haematology/oncology department. J. Hosp. Infect. 2008;70:253-258.
9. Terashita D, English LD, Peterson A, Chu S, Yasuda LM. An outbreak of Pseudomonas aeruginosa in the neonatal intensive care unit (NICU) and the possible role of sensorised sinks. Am. J. Infect. Control 2008;35(5):E134-E135.
10. Huang W-K, Lin YE. A controlled study of Legionella concentrations in water from faucets with aerators or laminar water flow devices. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2007;28(6):765-766.
11. Scott E, Duty S, Callahan M. A pilot study to isolate Staphylococcus aureus and methicillin-resistant S. aureus from environmental surfaces in the home. Am. J. Infect. Control 2008;36(6):458-460.
12. Rutala WA, Weber DJ. The benefits of surface disinfection. Am. J. Infect. Control 2004;32:226-31.
13. Kymäläinen H-R, Nykter M, Kuisma R, Agthe N, Anttila V-J, Sjöberg A-M. Pintojen puhdistuvuus sairaalaympäristössä arvioituna nopeilla hygieniamääritysmenetelmillä Suom. Sair.hyg.l. 2008;26:192-199.
14. Assadian O, El-Madani N, Seper E, Mustafa S, Aspöck C, Koller W, Rotter ML. Sensor-operated faucets: a possible source of nosocomial infection? Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2002;23(1):44-46.
15. Halabi M, Wiesholzer-Pittl M, Schöberl J, Mittermayer H. Non-touch fittings in hospitals: a possible source of Pseudomonas aeruginosa ja Legionella spp. J. Hosp. Infect. 2001;49:117-121.
16. Mermel LA, Josephson SL, Dempsey J, Parenteau S, Perry C, Magill N. Outbreak of Shigella sonnei in a Clinical Microbiology Laboratory. J. Clin. Microbiol. 1997;35(12):3163-3165.
17. Ympäristöministeriö 2007. Rakentamismääräyskokoelma D1. http://www.finlex.fi/data/normit/28208-D1_2007.pdf
18. WHO 2007. Legionella and prevention of legionellosis. http://www.who.int/water_sanitation_health/emerging/legionella_rel/en/
19. EWGLI & EWGLINET 2005. European guidelines for control and prevention of travel associated Legionnaires' disease. http://www.ewgli.org/data/european_guidelines.htm
20. Asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. Sosiaali- ja terveysministeriö. 461/2000. 2000.

21. Neuvoston direktiivi ihmisten käyttöön tarkoitetun veden laadusta. Euroopan unionin neuvosto 98/83/EY. 1998.
22. Zacheus OM, Iivanainen EK, Nissinen TK, Lehtola MJ, Martikainen PJ. Bacterial biofilm formation on polyvinyl chloride, polyethylene and stainless steel exposed to ozonated water. Water Res. 2000;34(1):63-70.

KIITOKSET

Tutkimus on toteutettu Satakuntaliiton/Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja Oras Oy:n rahoittamana siemenrahaprojektina.

Kiitämme tutkimuksessa mukana olleen sairaalan Tekniset palvelut -yksikön henkilöitä korvaamattomasta avusta tutkimuksen näytteenoton käytännön toteutuksen suhteen.

Kiitämme Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Piiä Airaksista, Marjo Tiittasta ja Siru Meckelborgia osallistumisesta tutkimuksen tekoon.

Riika-Mari Mäkinen, asiantuntija, FT
Prizztech Oy/Vesi-Instituutti, Rauma

Ilkka Miettinen, erikoistutkija, dosentti
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Vesi
ja terveys -yksikkö (YVES), Kuopio

Tarja Pitkänen, tutkija, FM
THL, YVES, Kuopio

Jaana Kusnetsov, tutkija, FT
THL, YVES, Kuopio

Anna Pursiainen, tutkija, FM
THL, YVES, Kuopio

Minna M. Keinänen-Toivola,
johtava asiantuntija, FT
Prizztech Oy/Vesi-Instituutti, Rauma

VIRUKSIA VERKOSSA

Infektioiden torjunnan opiskelua terveysalan koulutuksessa

*Marjale von Schantz, Minna Hyötilä, Raili Hölttä, Hilkka Matilainen,
Sanna Ojala, Raini Tuominen*

Hoitoon liittyvät infektiot murentavat luottamusta terveyspalvelujärjestelmään ja uutisoinnit 'sairaa- la- tai tappajabakteereista' herättävät pelkoa ja hämmennystä. Tutkimusten mukaan vähintään viidennes hoitoon liittyvistä infektioista olisi ehkäistävissä noudattamalla jokaisen potilaan hoidossa yksinkertaisia, mutta hyväksi todettuja käytäntöjä eli tavanomaisia varotoimia. On kuitenkin näyttöä siitä, että todellisuudessa tämä ei aina toteudu ja kehittämistarvetta näyttäisi olevan niin tiedoissa, taidoissa kuin asenteissakin. Lain mukaan potilaalla on kuitenkin oikeus hyvään hoitoon ja vastikään hyväksytyn strategian (1) mukaan potilasturvallisuus, ja hoitoon liittyvien infektioiden torjunta sen osa-alueena, on selkeästi nostettava terveydenhuollon kehittämis-kohteeksi (2).

Varmistaakseen oikeanlaisen ja riittävän osaamisen opetusministeriön asettama työryhmä on määritellyt ammattikorkeakoulutuksesta valmistuvien terveysalan opiskelijoiden osaamisvaatimukset (3). Niiden mukaan sairaanhoitaja-, ensihoitaja-, terveydenhoitaja- ja kättilökoulutuksen tulee sisältää infektioiden torjunnan opintoja vähintään 6 opintopistettä. Bioanalyttikko-, röntgenhoitaja- ja suuhygienistikoulutuksissa näin tarkkoja määritteitä ei esitetä, mutta osaamisvaatimuksina mainitaan mm. potilaan turvallisuudesta huolehtiminen ja suositusten mukainen toiminta.

Turun ammattikorkeakoulun terveysalalla siirryttiin syksyllä 2008 perinteisestä, pääosin luentoina toteutuneesta infektioiden torjunnan perusasioiden opetuksesta vuorovaikutukselliseen ja ohjattuun verkkotyöskentelyyn (2 op) moniammatillisissa opiskelijaryhmissä. Tavoitteena oli lisätä opiskelijan osallistumisaktiivisuutta keskeisten sisältöjen tarkastelussa ja vastuullisuutta omasta oppimisestaan.

Infektioiden torjuntaa oppimassa - verkossa vai luokassa

Informaatioteknologian ollessa oleellinen osa kehittyneiden maiden terveydenhuoltoa, on myös hoitohenkilöstöllä oltava riittävät tiedot ja taidot sekä myönteinen asenne sen käyttöön ja hallintaan. Tutkintoon johtavassa koulutuksessa luodaan perusta, jolla on merkitystä sekä työelämässä toteutuvan täydennyskoulutuksen että elinikäisen oppimisen kannalta (4). Verkon avulla voidaan paremmin hyödyntää jaetun osaamisen ideoita. Oppijan oman työn prosessointi ja tulokset sekä muut oppimiskokemukset ovat kaikkien saatavilla verkossa ja niiden tutkimista rohkaistaan eri tavoin. Toisen oppijan analyttinen pohdinta asiasta voi toimia toisen oppijan resurssina. Näin yhteistoiminnallisessa verkko-oppimisessä vuorovaikutuksellisesti ja yhteisesti luotu tieto ja osaaminen muuttuvat yhteiseksi tiedoksi ja osaamiseksi ja jokaisen työpanos kumuloituu (5).

Verkko-opetus onkin osoittautunut menetelmäksi, joka mahdollistaa joustavat aikataulut sekä nopean ja laadukkaan tiedon siirron. Lisäksi se tukee oppijan itseohjautuvuutta ja vastuullisuutta sekä vastaa entistä joustavammin työelämän ja oppijan itsensä tarpeita (6,7).

Verkon hyödyntämistä infektioiden torjunnan oppimisessa ja osaamisen päivittämisessä on viime vuosina tutkittu eri puolilla maailmaa. Englannissa on saatu hyviä kokemuksia verkon hyödyntämisestä suun terveydenhuollon henkilöstöllä (8) sekä sairaanhoitajilla (9). Norjassa hoitohenkilöstön käytössä ollut verkko-ohjelma on sovellettuna otettu käyttöön myös opiskelijoilla (10). Kanadassa terveydenhuollon ammattihenkilöt ovat testanneet moniammatillisen työryhmän kehittämän verkko-opetuspaketin toimivuutta. Käyttäjien mukaan se on sisällöltään ajantasainen ja riittävän yksinkertainen käyttää. Sen myötä myös suojainten käyttö on lisääntynyt. Niin ikään verkko-materiaalin tuottaminen on koettu kannustavana ja näkyvänä merkinä siitä, että esimiestaso on sitoutunut potilasturvallisuuden parantamiseen. Infektioiden torjunnan oppiminen on saatu tehokkaaksi ja nautittavaksi (11). Verkko-oppimista pidetään myös käytännöllisenä tapana oppia ja päivittää osaamista infektioiden torjunnassa yleensä (12) sekä erilaisten suojainten valinnassa ja käytössä (13).

Moniammatillisesti verkossa Turun ammattikorkeakoulussa

Infektioiden torjunta terveysalalla (2 op) opintojakso muodostuu aseptiikan ja mikrobiologian aineksista ja ajoittuu ensimmäiselle lukukaudelle. Syksyllä 2008 toteutukseen osallistui 170 ja keväällä 2009 142 terveysalan opiskelijaa eri koulutusohjelmista. Pääsääntöisesti kummankin kerran toteutus oli samanlainen, joskin jälkimmäisellä kerralla oli lisänä kaksi lyhyttä verkkoluentoa ja keeassa pienimuotoinen sovellustehtävä. Jaksolle

ilmoittautuneet opiskelijat jaettiin 10-12 opiskelijan moniammatillisiin ryhmiin. Mentoreina toimi kuusi terveysalan opettajaa em. koulutusohjelmista.

Opinnot alkavat info-tunnilla, jossa perehdytään Optiman verkko-oppimisympäristöön ja opintojakson tavoitteisiin, sisältöön, toteutukseen ja arviointiin. Ensimmäisen ns. tutustumisviikon aikana opiskelija tutustuu muihin ryhmäläisiin ja verkko-oppimisympäristöön sekä testaa videoiden yms. toimivuuden omassa tietokoneessaan.

Opiskelijat toimivat oppimisalustalla ennalta sovituissa rooleissa; aloittaja, yhteenvetäjä, arvioija ja vakooja. Aloittaja vastaa keskustelun aloittamisesta ja ylläpitämisestä. Yhteenvetäjä kokoaa keskustelua yhteen sekä teeman aikana että sen päätteeksi teeman toteuttamistavan mukaisesti. Arvioija antaa palautetta opiskelijoiden toiminnasta sekä teeman oppimistavoitteiden saavuttamisesta. Vakooja käy muiden ryhmien keskustelualueella, ja tuo oman ryhmänsä keskusteluun uusia näkökulmia. Opettajat toimivat asiantuntija-mentoreina oman asiantuntijuutensa mukaisesti eri teemoissa.

Opintojakso jakautuu neljään teema-alueeseen; mikrobiologia, aseptiikka ja käsihygienia, hoitoympäristö sekä hoitoon liittyvät infektiot ja suojakäytänteet. Jokaiseen teemaan opiskelijat saavat oppimistavoitteet, toteutustavat ja keskustelun virikkeet (mm. video, verkkoluento tai potilastapaus) sekä lähteet. Kukin teema kestää 1-2 viikkoa (Kuva 1). Mikrobiologia-teemassa käsitellään mikrobiologian perusasioita; mikrobiologian käsitteistöä, mikrobiryhmiä ja mikrobien tartuntateitä. Yhteisöllisen keskustelun virikkeeksi on kolme aihealueeseen liittyvää ajankohtaista lehtiartikkeliä ja verkkoluento (10 min). Tavoitteena on, että opiskelijat selvittävät mikrobien ominaisuuksia erityisesti tartuntaan ja taudinaiheuttamiskykyyn liittyen. Teemaan liittyvällä laboraatiotunnilla (2t) perehdytään käsien normaaliin mikrobistoon ja selvitetään desinfiaktion vaikutusta siihen.



Kuva 1. Infektioiden torjunta terveysalalla 2 op-etusivu

Aseptiikka ja käsihygienian -teemassa tavoitteena on selvittää aseptiikan keskeiset käsitteet. Keskustelun virikkeenä toimivat käsihygienian toteutusta kuvaavat kaksi videota ja jälkimmäisessä toteutuksessa verkkoluento (10 min). Toisella videolla esiintyy monia selvästi virheellisiä toimintoja, mutta toisella videolla käsien desinfektio toteutetaan suositusten mukaisesti. Teemaan liittyvän työpajatyöskentelyn (2t) tavoitteena on perehtyä käsihygienian toteuttamiseen videon ja oman toiminnan avulla.

Hoitoympäristö -teemassa opiskelijat pohtivat hoitoympäristön asettamia haasteita infektioiden torjunnalle. Teeman lähtökohtana toimivat erilaiset hoitotoimenpiteisiin liittyvät videot (esim. verenpaineen mittaaminen, suun terveydentilan selvitys, laskimokanylointi) erilaisissa ympäristöissä

kuten kuvantamisyksikössä, laboratoriossa tai suun terveydenhuollon yksikössä.

Infektiot ja suojakäytänteet -teemassa keskustelun lähtökohtana on kolme erilaista tartuntatauti tapausta (asiakkaan ja hoitohenkilön puhelinkeskustelu MRSA -altistuksesta, sarjakuva naishenkilön ripulitapauksesta ja sanomalehtiartikkeli sairaankuljettajien verialtistuksesta). Näistä ryhmät valitsevat kaksi tapausta yhteiseen keskusteluun. Teeman aikana järjestettävä seminaaritapahtuma (4t) koostuu erilaisista jaksoihin sopivista asioista (luento, video, tuote-esittely jne.).

Jokaisen teeman jälkeen opiskelijoilla on mahdollisuus testata omaa oppimistaan itsearviointitehtävien avulla (40 väittämää/teema). Vastattuaan tehtävään opiskelija saa oikean

vastauksen ja yhteispistemäärän. Opiskelijalla on mahdollisuus vastata tehtäviin useita kertoja ja seurata oppimisensa edistymistä sekä valmistautua kokeeseen. Itsearviointitehtävät aktivoivat ja ohjaavat verkkokeskustelua, koska ne avataan käyttöön muutama päivä ennen teeman päättymistä.

Opiskelijan osaamista arvioidaan verkkokeskustelun ja verkkokokeen avulla. Mentorit arvioivat opiskelijan toimintaa verkossa keskustelun alueen viestien sisällön perusteella. Verkossa toteutettavan kokeen kysymykset ovat monivalintatehtäviä ja kevään 2009 toteutuksessa lisäksi pienimuotoinen soveltava kysymys. Opiskelija voi valintansa mukaan tehdä kokeen kotona tai koululla atk-luokassa.

Opiskelijoiden kokemuksia jaksosta

Opiskelijoilta pyydettiin palautetta Optimaan laaditulla kyselylomakkeella. Syksyllä palautetta antoi 100 (N=170) ja keväällä 94 (N=142) opiskelijaa. Yleisesti tarkasteltuna palaute oli muuttunut positiivisempaan suuntaan. Syksyn toteutusta hankaloittivat tekniset ongelmat; ohjeista ja tuesta huolimatta opiskelijat eivät aina saaneet verkossa olevia video- ja äänitiedostoja toimimaan omissa koneissaan. Kevääseen mennessä suuri osa em. ongelmista oli jo ratkaistu. Kummallakin kerralla opiskelijat olivat kuitenkin tyytyväisiä saamaansa tekniseen tukeen, mutta Optima-alustaa verkkokeskustelun alueena ainakin osa opiskelijoista pitää jäykkänä. Toteutusmenetelmää eli työskentelyä verkossa nimenomaisesti infektioiden torjunnan oppimiseksi kritisoitiin syksyllä huomattavasti enemmän kuin keväällä. Tällöin menetelmän koettiin avaavan uusia mahdollisuuksia oman ajankäytön hallintaan, monilaisuuteen, innostuksen heräämiseen sekä aivan uudenlaisen opiskelutavan löytämiseen.

Tarkasteltaessa opiskelijoiden palautetta hieman eriteltynä varsinkin ensimmäisellä to-

teutuskerralla esiin nousi opiskelijoiden kokemus epävarmuus omasta oppimisestaan. Tunne selittynee paljolti sillä, että verkko-opiskelu oli suurimmalle osalle (80 %) opiskelijoista uusi kokemus. Ohjausta ja kannustusta kaivattiin enemmän ja selkeämpää ohjeistusta siitä, mistä asioista milloinkin pitäisi keskustella. Moniammatillisia ryhmiä osa piti hyvänä ratkaisuna, kun taas osa toivoi selkeää kohdentamista omalle ammattiryhmälle. Joidenkin mielestä keskustelu verkossa tuntemattomien kanssa tuntui jopa ahdistavalta. Monet pitivät opintoalustaa selkeänä ja helppotajuisena. Useimmat olivat tyytyväisiä teemojen sisältöön. Ne koettiin monipuolisiksi ja mielenkiintoisiksi ja ne vastaavat terveysalalla aloittavien opiskelijoiden oppimistarpeita. Toisaalta taas osa koki, että asioita toistetaan turhaan ja suuhygienistiopiskelijoiden mielestä joissakin teemoissa korostui liikaa sairaanhoidollinen näkökulma. Käytettäväksi osoitettu lähdemateriaali koettiin määrällisesti riittäväksi, ajanmukaiseksi ja helppokäyttöiseksi, ja lähdemateriaalin linkittymistä teemoihin pidettiin hyvänä. Tyytyväisyyttä lisäsi se, että lähteitä oli sekä verkossa että kirjoissa. Vastavasti tyytymättömyyttä aiheutti kirjojen saamisen vaikeus. Opettajilta toivottiin enemmän ohjausta lähdemateriaalin käyttöön ja toisaalta toivottiin, että tietoa olisi voinut vapaammin hakea itse. Opintojakson loppupuolella järjestetty seminaaripäivä jakoi myös mielipiteet. Jotkut kokivat sen ylipäättään hyväksi, jotkut mukavaksi vaihteluksi verkolle ja jotkut kokivat saaneensa hyvää tietoa. Tyytymättömyyttä herätti tuote-esittelyihin yhdistetty mainonta. Itsearviointitehtäviä osa opiskelijoista piti oppimista tukevinä ja ”*supertärkeinä*”, osan mielestä ne eivät edistäneet oppimista. Opintojakson lopussa ollut verkkokoetta pidettiin pääosin sopivana ja tyytyväisyyttä lisäsi sen tekemä mahdollisuus kotona. Jonkin verran tyytymättömyyttä aiheutti se, että kone arpoi koekysymykset. Aikaa kokeeseen vastaamiseen

oli kaksi tuntia. Osalle aika ei tuntunut riittävän, mutta osa selviytyi siitä puolessa tunnissa.

Opettajien näkemyksiä opintojakson onnistumisesta

Opintojaksoa kehitettiin ensimmäiseltä toteutuskerralta kertyneen kokemuksen ja opiskelijapalautteiden perusteella. Erityistä huomiota kiinnitettiin opiskelijaohjeistuksen laatimiseen verkkotyöskentelyn helpottamiseksi ja äänitiedostot tallennettiin eri muodoissa niiden toimimisen varmistamiseksi eri käyttöjärjestelmissä.

Viime aikoina on julkisuudessa esiintynyt paljon keskustelua opiskelijaelämän kuormittuvuudesta. Kyseinen opintojakso on laajuudeltaan 2 opintopistettä eli 54 tuntia opiskelijan työtä. Molemmilla toteutuskerroilla opiskelijat täyttivät valmiiksi laadittua ajankäytön seurantalomaketta. Tehdyn yhteenvedon mukaan eniten aikaa käytettiin keskustelualueella viestien lukemiseen, oppimateriaaliin perehtymiseen ja oppimistehtävien tekemiseen. Keskimäärin opiskelijat käyttivät opintojaksossa opintoihinsa aikaa 30 tuntia (15 - 68 h). Voitaneen todeta, että opintojakso ei kuormita opiskelijaa liikaa, vaan päinvastoin lisääkin haasteita voisi oppimiseen olla.

Uuden opintojakson suunnittelu ja työstäminen vie aikaa. Myös verkko-ohjaus vaatii aloittelevalta verkko-opettajalta enemmän aikaa ja varsinkin uutta lähestymistapaa. Kaikki opettajat osallistuivat ohjaamiseen tutustumisteemassa, mutta muuten mentoroivat teemoissa oman asiantuntijuutensa mukaisesti. Mikrobiologian opettaja vastasi teemasta yksi ja muissa teemoissa oli mukana vähintään kaksi eri koulutusohjelmien aseptiikan opetuksesta vastaavaa opettajaa. Opettajien kuormittavuus verkko-ohjauksessa huomioitiin sillä, että kukin opettaja mentoroi vain 1-2 teemaa opintojakson aikana.

Yhteenvedona voidaan todeta, että opintojakso on onnistunut kokonaisuus, vaikka vaatiikin vielä kehittelyä ja opettajien kouluttautumista. Entä miten opiskelijat sitten suoriutuivat opinnoistaan? Opintojakson suorittivat loppuun lähes kaikki sen aloittaneet ja suoritusten numeerinen keskiarvo molemmissa toteutuksissa oli noin 3 (asteikolla 1 – 5).

Infektioiden torjunnan oppiminen verkossa jatkuu

Kokemukset kahdesta toteutuksesta ovat olennaisissa ja kehittämistyö jatkuu. Tämän hetken suunnitelmien mukaan Infektioiden torjunta terveysalalla –opintojakso (2 op) laajenee vuoden 2010 alussa yhdellä op:llä, mikä luonnollisesti tarkoittaa myös sisällön laajentamista ja uudelleen suunnittelua. Joka tapauksessa jo syksyn 2009 toteutukseen tulee muutamia muutoksia. Opiskelijoille tarjotaan mm. vapaaehtoinen Optima-työpaja ennen jakson alkua ja viimeiseen teemaan sisällytetään kirjallinen ryhmätehtävä kokoamaan kaikki opintojaksolla opitut asiat yhteen.

Tulevaisuuden työntekijän osaamishaasteissa korostuvat tietotekniikan hallinta, verkostoituminen ja elinikäisen oppimisen idea sekä tiimityön merkitys. Verkko-opinnoissa voidaan luonnollisella tavalla yhdistää tieto- ja viestintätekniikan taitojen kehittyminen ja ammattialan ydinsisältöjen oppiminen. Samalla kehitetään valmiuksia hyödyntää verkkoa myös siinä vaiheessa, kun on siirtynyt työelämään ja haluaa päivittää osaamistaan työajoista ja -paikoista riippumatta.

Kirjallisuutta

1. STM. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3.
2. Euroopan komissio 2008. Suositus potilasturvallisuuden lisäämiseksi. Saatavana http://ec.europa.eu/finland/news/press/081215_fi.htm

3. OPM. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Saatavilla http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Ammattikorkeakoulusta_terveydenhuoltoon.html.
4. Mitchell EA, Ryan A, Carson O, McCann S. An exploratory study of web-enhanced learning in undergraduate nurse education. *J Clin Nurs* 2007;16:2287-2296.
5. Dillenbourg P. Virtual Learning Environments. EUN Conference 2000: Learning in the new millennium: building new education strategies for schools Workshop on virtual Learning Environment. University of Geneva 2000.
6. Bryce E, Choi P, Landstrom M, LoChang J. Using Online Delivery for Workplace Training in Healthcare. *J Dist Education* 2008;22:149-156.
7. Chang W-Y, Sheen S-T, Chang P-C, Lee P-H. Developing an e-learning education programme for staff nurses: processes and outcomes. *Nurse Educ Today* 2008;28:822-828.
8. Leaton Gray S, Howell C, Franklin C. Post-impact evaluation of an e-learning cross-infection control CD-ROM provided to all general dental practitioners in England. *Br Dent J* 2007;203:E20.
9. Columbine A, Wharrad H. Using computer technology to deliver an infection control update on hand hygiene. *Br J Infect Control* 2007;8:14-19.
10. Reime M, Harris A, Aksnes J, Mikkelsen J. The most successful method in teaching nursing students infection control – E-learning or lecture? *Nurse Educ Today* 2008;28:798-806.
11. Bryce E, Yassi A, Maultsaid D. ym. E-learning of infection control: It's contagious. *Can J Infect Control* 2008;23:228-232.
12. Atack L, Luke R. Impact of an online course on infection control and prevention competencies. *J Adv Nurs* 2008;63:175-180.
13. Hon C-Y, Gamage B, Bryce A ym. Personal protective equipment in health care: Can online infection control courses transfer knowledge and improve proper selection and use? *Am J Infect Control* 2008;36:e33-e37.

Marjale von Schantz
TtT, erikoissairanhoitaja, yliopettaja
Turun ammattikorkeakoulu,
hoitotyön koulutusohjelma

Minna Hyötilä
TtM, suuhygienisti, lehtori
Turun ammattikorkeakoulu,
suun terveydenhuollon koulutusohjelma

Raili Hölttä
TtM, erikoissairanhoitaja, pt. tuntiopettaja
Turun ammattikorkeakoulu,
hoitotyön koulutusohjelma

Hilkka Matilainen
FM, lehtori
Turun ammattikorkeakoulu,
kestävän kehityksen koulutusohjelma

Sanna Ojala
TtM, leikkaus-anestesiahoitaja,
lehtori, Turun ammattikorkeakoulu,
ensihoitajan koulutusohjelma

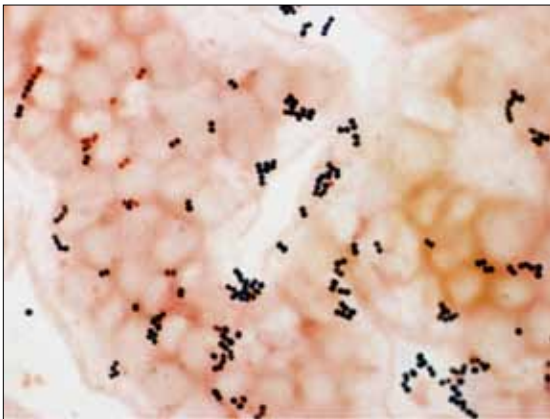
Raini Tuominen
TtM, laboratoriohoitaja, lehtori
Turun ammattikorkeakoulu,
bioanalytiikan koulutusohjelma

Rothia mucilaginosa

Olli Meurman

Rothia mucilaginosa on suun normaaliflooraan kuuluva bakteeri, jonka merkitys hoitoon liittyvien infektioiden aiheuttajana on kasvanut viimeisten vuosikymmenien aikana. Bakteeri kuvattiin 1900-luvun alussa kahdesti, jolloin se sai löytäjältään nimeksi *Micrococcus mucilagnosus* ja *Staphylococcus salivarius*. Myöhemmin sen todettiin kuuluvan *Micrococcae*-heimoon ja nimeksi hyväksyttiin *Micrococcus mucilagnosus*, kunnes vuonna 1982 sen todettiin poikkeavan niin paljon *Micrococcus*-suvun bakteereista, että uudeksi nimeksi tuli *Stomatococcus mucilagnosus*. Nykyisen *Rothia*-nimensä bakteeri sai genomianalyysien myötä vuonna 2000 (1).

Rothia mucilaginosa on grampositiivinen kokki, joka esiintyy stafylokokkien tapaan pareina, tetradeina ja ryhminä (kuva 1). Stafylokokkeista poiketen se on kuitenkin katalaasinegatiivinen tai joskus heikosti positiivinen. Näistä ominai-



Kuva 1. *Rothia mucilaginosa* bakteereita veriviljelypullosta tehdyssä gram-värjäyksessä

suuksista johtuen sitä saatetaan alustavissa veriviljelyvastauksissa arvella virheellisesti joko stafylokokiksi, streptokokiksi tai enterokokiksi. *Rothia mucilaginosa* kasvaa verimaljalla vaaleina tai harmaina läpikuultavina nonhemolyyttisinä pesäkkeinä, jotka tarttuvat tiiviisti kiinni agarin pintaan (kuva 2). Bakteerin polysakkaridikapselista johtuen pesäkkeet ovat limaisia. Monet kannat kasvavat huonosti tai eivät lainkaan herkkyysmäärittelyyn käytetyllä Muller-Hinton maljalla.

Bakteeria pidettiin täysin harmittomana kunnes vuonna 1978 julkaistiin sen aiheuttama endokardiitti (2). Sen jälkeen on julkaistu yksittäistapauksina mm. *Rothian* aiheuttamia katetri-



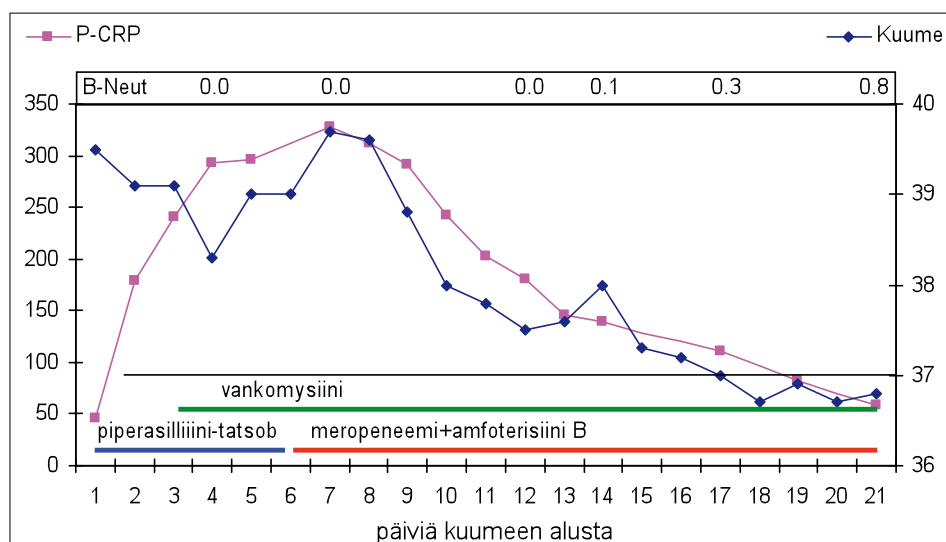
Kuva 2. *Rothia mucilaginosa* pesäkkeitä verimaljalla

infektioita, peritoniitteja, ja hengitystie-infektioita (3-5). Suurin klininen merkitys bakteerilla on kuitenkin neutropeenisten potilaiden sepsiksen aiheuttajana. Näitä on raportoitu lisääntyvästi 1980-luvun lopulta lähtien, ja joissakin sairaaloissa *Rothia* on ollut neutropeenisten potilaiden sepsiksissä suhteellisen yleinen bakteeri vastaten noin 4-6 %:sta kaikista sepsiksistä (6,7). TYKSin aikuisten ja lasten hematologisilla osastoilla diagnosoitiin vuosina 2005-2008 yhteensä seitsemän veriviljelypositiivista *Rothia*-infektiota viidellä potilaalla.

Rothian aiheuttamat sepsikset ilmaantuvat tavallisimmin noin 10 vrk neutropeenian alusta (6). Neutropeenian ohella tärkein riskitekijä on sytostaattihoidon aikaansaama suun mukosiitti, joka mahdollistaa bakteerin pääsyn verenkiertoon vaurioituneen limakalvon läpi (6,7). *Rothian* kohdalla sepsiksen aiheuttaja onkin lähes aina peräisin potilaan omasta normaalifloorasta. Samalta osastolta viljeltyjen kantojen geneettinen analyysi ei ole antanut viitteitä potilaasta

toiseen tapahtuvasta tartunnasta (6). Kolmas merkittävä altistava tekijä on hematologisilla potilailla usein käytetty fluorokinoloniprofylaksia (6). *Rothia mucilaginosa* on kylläkin luonnostaan herkkä fluorokinoloneille, mutta kehittää erittäin helposti resistenssin. Terveiden henkilöiden ja ei-neutropeenisten potilaiden suusta viljeltyt kannat ovat siprofloksasiiniherkkiä kun taas fluorokinoloneja saaneiden potilaiden suusta viljeltyt kannat ovat useimmiten resistenttejä (8,9). Profylaksia rikastaa fluorokinoloniresistenttejä bakteereita ja lisää siten *Rothian* osuutta suun normaalifloorassa.

Rothian aiheuttamalle sepsikselle on tyypillistä, että se vastaa hitaasti hoitoon, vaikka potilaalle annettaisiin antibiootteja, joille bakteeri on herkkä. Ruotsalaisessa aineistossa kuumeen kesto *Rothia*-sepsiksessä oli keskimäärin 16 vrk vaihteluvälin ollessa 7-35 vrk (6). Hidas hoitovaste on ollut tyypillistä myös TYKSissä hoideutuille infektioille (kuva 3). *Rothia*-sepsiksessä ei yleensä ole löydettävissä erillistä infektiotokusta,



Kuva 3. *Rothia mucilaginosa* sepsis 67-vuotiaalla akuuttia myeloista leukemiaa sairastavalla naisella. Potilas sairastui kahden ensimmäisen konsolidaatiokuurin yhteydessä kuuden viikon välein molemmilla kerroilla noin viikko neutropeenian alusta *Rothian* aiheuttamaan sepsikseen.

eikä hidas hoitovaste selity myöskään katetrien kolonisaatiolla. Ilmeisesti bakteerin polysakkaridikapseli on tärkeä virulenssitekijä, joka suojaa bakteeria antibioottien vaikutukselta ja on osaltaan vastuussa hitaasta paranemisesta.

Rothia aiheuttaa neutropenisilla potilailla myös meningiittejä (10,11). Noin 60 % näistä esiintyy sepsiksen komplikaationa, loput ovat itsenäisiä meningiittejä. Tavallisia oireita ovat kuume ja päänsärky, kouristukset ja henkisen tason muutokset (10). Niskajäykkyyttä esiintyy vain osalla potilaista, ja vaikka likvorissa on bakteereita, meningeaalinen tulehdusreaktio on vähäinen todennäköisesti voimakkaasta neutropeniasta johtuen (10,11). Polysakkaridikapselista johtuen likvori voi muuttua niin mukodiksi, että seurauksena on likvorkierron häiriö ja hydrokefalus. *Rothia*-meningiitti on sepsistäkin vaikeahoitaisempi ja siinä kuolleisuus on noin 50 % (10,11).

Rothiainfektioon ei ole yleisesti hyväksyttyä hoitosuosittelua. Useimpia potilaita on hoidettu neutropenisen potilaan sepsiksen empiirisessä hoidossa käytetyillä lääkkeillä kuten piperasilliinitsobaktaamilla, keftatsidiimilla tai meropenemillä, johon hoitoon grampositiivisen veriviljelylöydöksen jälkeen on lisätty vankomysiini. Meningiiteissä vankomysiinia on annosteltu lisäksi intratekaalisesti.

Laboratoriomäärittysten mukaan tehokkain betalaktaamiantibiootti on ampisilliini, mutta *Rothia*-kannat ovat yleensä herkkiä myös piperasilliinille, toisen ja kolmannen polven kefalosporiineille ja karbapeneemeille (12). Muita bakteeriin laboratoriomäärittysten mukaan tehoavia lääkkeitä ovat rifampisiini, vankomysiini, klaritromysiini ja kloramfenikoli. Sen sijaan fluorokinoloneille, sulfa-trimetopriimille ja amoniglykosideille potilaskannat ovat usein resistenttejä (6,12,13). Kliinisiä vertailututkimuksia eri lääkkeiden tehosta ei ole julkaistu.

Rothia mucilaginosa on bakteeri, joka tulee ottaa huomioon neutropenisten potilaiden sepsiksen mahdollisena aiheuttajana. Laboratorioden tulee kyetä tunnistamaan se, ja klinikoiden tulee huomioida sen herkkyysominaisuudet ja varautua hitaaseen hoitovasteeseen.

Kirjallisuutta

1. Collins MD, Hutson RA, Båverud V, Falsen E. Characterization of a *Rothia*-like organism from a mouse: description of *Rothia nasimurium* sp. nov. and reclassification of *Stomatococcus mucilaginosus* as *Rothia mucilaginosa* comb. nov. *Int J Syst Evol Microbiol* 2000;50: 1247-1251.
2. Rubin SJ, Lyons RW, Murcia AJ. Endocarditis associated with cardiac catheterization due to a Gram-positive coccus designated *Micrococcus mucilaginosus* incertae sedis. *J Clin Microbiol*. 1978;7:546-549.
3. Kaufhold A, Reinert RR, Kern W. Bacteremia caused by *Stomatococcus mucilaginosus*: report of seven cases and review of the literature. *Infection*. 1992;20:213-220.
4. Marne C. Infecciones por *Stomatococcus mucilaginosus*. Revisión de la bibliografía. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2000;18:182-185.
5. Korsholm TL, Haahr V, Prag J. Eight cases of lower respiratory tract infection caused by *Stomatococcus mucilaginosus*. *Scand J Infect Dis*. 2007;39:913-917.
6. Granlund M, Linderholm M, Norgren M, Olofsson C, Wahlin A, Holm SE. *Stomatococcus mucilaginosus* septicemia in leukemic patients. *Clin Microbiol Infect*. 1996;2:179-185.
7. Fanourgiakis P, Georgala A, Vekemans M, Daneau D, Heymans C, Aoun M. Bacteremia due to *Stomatococcus mucilaginosus* in neutropenic patients in the setting of a cancer institute. *Clin Microbiol Infect*. 2003;9:1068-1072.
8. van Tiel FH, Slangen BF, Schouten HC, Jacobs JA: Study of *Stomatococcus mucilaginosus* isolated in a hospital ward using phenotypic characterization. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 1995;14:193-198.
9. von Eiff C, Peters G. In vitro activity of ciprofloxacin, ofloxacin, and levofloxacin against *Micrococcus* species and *Stomatococcus mucilaginosus* isolated from healthy subjects and neutropenic patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1998;17:890-892.
10. Goldman M, Chaudhary UB, Greist A, Fausel CA. Central nervous system infections due to *Stomatococcus mucilaginosus* in immunocompromised hosts. *Clin Infect Dis*. 1998;27:1241-1246.

11. Lee AB, Harker-Murray P, Ferrieri P, Schleiss MR, Tolar J. Bacterial meningitis from *Rothia mucilaginosa* in patients with malignancy or undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Pediatr Blood Cancer*. 2008;50:673-676.
12. von Eiff C, Herrmann M, Peters G. Antimicrobial susceptibilities of *Stomatococcus mucilaginosus* and of *Micrococcus* spp. *Antimicrob Agents Chemother* 1995;39:268–270.
13. Treviño M, García-Zabarte A, Quintás A, Varela E, López-Paz JM, Jato A, García-Riestra C, Regueiro BJ. *Stomatococcus mucilaginosus* septicemia in a patient with acute lymphoblastic leukaemia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1998;17:505-507.

Olli Meurman
Kliinisen mikrobiologian ylilääkäri
TYKS

Puhdistuspäälliköiden valtakunnalliset opintopäivät Joensuussa 6.-7.5.2009

Eija Ruotsalainen



Kuva 1. Illan emäntä ja isäntä odottelee illalisvieraita; Outi Papunen siivouspäällikkö PKSSK ja Kai Wallenius myyntipäällikkö JohnsonDiversey.

Pohjois-Karjalan keskussairaalan Tikkasali sai vieraakseen lähes 40 terveydenhuollossa toimivaa puhdistusalapäällikköä ja esimiestä eripuolelta Suomea. Tämä oli toinen tapaaminen, sillä Seinäjoki oli saanut kunnian aloittaa v. 2007 tämän perinteen, mikä varmasti tulee jatkumaan tulevana vuosinakin.

Päivien aiheet olivat mielenkiintoisia ja niissä pureuduttiin mm. naisjohtajuuteen, sukupuoliroolin vaikutukseen työyhteisössä, työn vaativuuden arviointiin ja tulospalkkaukseen, oman itsensä palkitsemiseen, yhteistyöhön infektio-tilanteissa, tartuntariskien vaikutuksesta siivoukseen, Pohjois-Karjalan keskussairaalan varastoautomaatti projektiin – eli monta, erittäin ajankohtaista luentoa oli luvassa.

Hoitotyön johtaja Senja Kuiri PKSSK:sta toivotti kuulijat tervetulleiksi aurinkoiseen, keväiseen Joensuuhun samalla hän esitteli Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin toimintaa ja tunnuslukuja.

Huoltopalveluosaston taseyksikön johtaja Riitta Kinnunen KYS:sta, kertoi ajatuksiaan johtamisen haasteista laitoshuollon palveluiden jatkuvassa muutoksessa. Palvelujen käyttäjien ja ostajien odotukset tiukkenevat laman aikana, asiakkaat odottavat hintojen laskevan – toisaalta kustannukset nousevat. Osaavan, ammattitaitoisen henkilöstön saatavuus ja rekrytointi pohdituttua. Työelämä- ja yhteistyöosaamista katoaa pitkäaikaisten työntekijöiden eläköityessä, miten tämä voimavara otetaan haltuun. Johtamisen arkipäivästä Riitta Kinnunen kertoi omia näkemyksiään hyvin valaisevasti; ”johtajalla on oltava hyvää pelisilmää, strategisesti hyvää vainua, luovuutta...johtajuus on kuin hyvä musiikki ja taitava orkesteri ja kapellimestari – kovaa osaa soittaa kuka tahansa, hiljaa soittaminen tuo esille kyvykkyyden”.

JohnsonDiverseyltä myyntipäällikkö Kai Wallenius kertoi omia kokemuksiaan naisjohtajuudesta sekä miesten ja naisten eroavaisuuksista työelämässä. Hänen mielestä suurin ero miehen ja naisen välillä on kielenkäyttö; nainen puhuu värikkäämmiin, useammasta näkökulmasta ja rönsyilevästi. Miehillä taas on valmiit, yksittäiset ja suorat mielipiteet. Miehet eivät koskaan kyseenalaista omaa pätevyyttään ja naisen voimavara on herkkyyks sekä tunneäly. Naiset tyytyvät liian vähään ja ovat arempia etenemisessä, palkkaneuvotteluissa sekä oman osaamisensa esilletuomisessa, myös perhe luo omat haasteensa urakehitykselle. Kai Wallenius rohkaisikin naisia pyrkimään johtotehtäviin, uskomään omaan osaamiseensa, verkostoitumaan ja samalla hän toivoi myös yrityksiä kannustamaan ja tukemaan naisia johtotehtäviin. Kai Wallenius näkee yrityksille selvää kilpailuetua globalisaa-

tion myötä naisjohtajuudesta – monikielisyys ja – kulttuurisuus sekä asiakkuuksien hallinta ja ymmärtäminen korostuu. Tähän tarvitaan hyviä sosiaalisia taitoja sekä vuorovaikutuksen hallintaa ja nämä ovat naisten valttikortteja.

Työyhteisövalmentaja Lari Junkkari puhui työyhteisön toimivuudesta – miten siihen vaikuttaa yksilö, ihmisten erilaisuus, persoona, ihmisten menneisyys, nykyisyys...

Varmasti me kaikki kuulijat tunnistimme niitä ongelmia ja haasteita, mitä kohtaamme työyhteisössämme lähes päivittäin. Lari Junkkari korosti johtamisen merkitystä; selkeät tavoitteet, linjaukset pelisäännöt ja joskus patistus perustehtävän äärelle jos työntekijän sisäinen maailma saa liian suuren roolin työnteosta. Lari Junkkari kertoi työpaikoilla ammatillisuuden ja aikuisuuden merkityksestä. On opittava tutkimaan työyhteisön jäsenten kanssa sitä, millainen on riittävän aikuinen työyhteisö. Vastuuta on jokaisen otettava omista tunteistaan ja käyttäytymisestään, vastuu on kannettava jokaisen omasta hyvinvoinnistaan ja työssä jakamisestaan, jokainen vastaa myös omasta ammattitaidostaan ja sen ylläpitämisestä. Työnantaja ja esimies ei ole ”äiti” joka hoivaa työntekijää kuin pikkulasta, vaan jokainen työyhteisön jäsen toimii aikuisen tavoin. Lari Junkkari laittoi kuulijat välillä nauramaan, mutta myös syvä hiljaisuus vallitsi Tikkasalissa kun kukin pohti itsekseen näitä ihmismielen koukeroita.

Hygieniahoitaja Päivi Turunen PKSSK:sta kertoi infekti- ja sairaalahygieniayksikön yhteistyöstä siivoustoimen välillä. Laitoshuollon koulutukset tavanomaisista varotoimista ja käsihygieniasta ovat olleet tärkeitä yhteisiä toimenpiteitä. Siivousohjeiden päivitys samantyyllisiksi kuin hygieniaohteet, ovat luoneet yhteiset pelisäännöt ja selkeyttäneet toimintaa. Siivoustoimen kanssa on ollut useita muitakin yhteisiä hankkeita mm. käsihuuhdeannostelijoiden asennukset yleisiin tiloihin, desinfektioaineiden käyttökokeilut, uudistetun jäteohjelman käyttöönotto, hygieniakar-

toitukset jne. Päivi Turunen korosti yhteistyön merkitystä infektioiden torjunnassa sekä hallinnassa ja tässä Pohjois-Karjalan keskussairaala on onnistunut hyvin.

Välitauoilla sai osallistujat tutustua näyttelyyn joissa tavarantoimittajat esittelivät uutuuksiaan ja mielenkiintoisia tuotteita. Näytelyssä mukana olivat Farmos, Berner ja JohnsonDiversey.

Päivät kruunasi illallinen Joensuun Teatteri Ravintolassa jossa saimme kokea hauskan yllätyksen; viehkeä ”tyttö duo” Ritva ja Raisa (Samuli Moilanen ja Juha Suihko) lauloivat hittejä vuosien takaa ja kertoivat omia kokemuksiaan ”naisena” olemisen arkipäivästä. Mieleen jäi mukavasti soimaan; aikuinen nainen mä oon... kun kuuntelen Tomppaa...

Päivien puheenjohtajana toimi siivouspäällikö Outi Papunen PKSSK:sta joka reippaalla ja välittömällä tyylillään hoiti kiitettävästi päivien juonnot. Haluammekin kaikki kiittää antoisista opintopäivistä Outia ja Pohjois-Karjalan keskussairaala; päivien sisältö oli mielenkiintoinen ja tärkeää oli myös sosiaalinen kanssakäyminen – vaihtaa kuulumisia, mutta myös todeta ettei näiden asioiden kanssa painita yksin. Malttamattomina jäämme odottelemaan uusia opintopäiviä – milloin ja missä?

Eija Ruotsalainen
JohnsonDiversey

SSHY:n hyväksymä hygieniahoitajan pätevyys

Anne Reiman

Suomen Sairaalahygieniyhdistys on myöntänyt ensimmäiset hygieniahoitajan pätevydet vuonna 2003. Yhdistyksen hyväksymän pätevyyden tarkoituksena on kehittää hygieniahoitajille suunnatun koulutuksen laadunvalvontaa. Yksilötasolla pätevytymisjärjestelmä mahdollistaa tavoitteiden asettamisen omaan kouluttautumiseen. Työntekijän kannalta järjestelmä tarjoaa yhdenlaisen mittarin hygieniahoitajan pätevyyden ja koulutuksen tason tarkasteluun. Toivottavaa olisi, että pätevytymisen vaatimus näkyisi vähitellen myös hygieniahoitajanimikkeiden käytössä ja kelpoisuusvaatimuksissa.

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hyväksymään hygieniahoitajan pätevyyteen vaaditaan pohjakoulutus, hygieniahoitajan erikoistumis-/täydennysopinnot (30op) sekä käytännön työkokemusta vähintään 3 vuotta, josta 2 vuotta hygieniahoitajan tehtävissä kokopäiväisesti. Tämän lisäksi pitää kerätä vähintään 20 pistettä. Pisteitä kertyy mm. lisäkoulutuksesta, hygieniatoimikunta toiminnasta, jatkokoulutuksesta (kotimaassa tai ulkomailla), kirjallisesta toiminnasta sekä tutkimustyöstä.

Kaikista koulutuksista ja toiminnoista ei pisteitä kuitenkaan kerry. Hakemuksia käsittelevän toimikunnan saa parhaiten vakuuttuneeksi kurssin tai projektin oikeutuksesta pisteisiin, kun selvittää sisältöä mahdollisimman tarkasti. Koulutuksen nimi ei välttämättä kerro sisällöstä tai sen laajuudesta yhtään mitään! Hakijalta pyydetään tarvittaessa lisäselvityksiä.

Koko 20 pistettä ei voi kerätä omasta jatkokoulutuksesta, vaikka kouluttautuminen onkin tärkeää oman ammattitaidon ylläpitämiseksi. Hygieniahoitajan työhön kuuluvat kirjalliset tehtävät (esim. sairaalahygieniaohjeisto) tai jatkokoulutuksen lopputyö eivät myöskään kartuta pistemäärää.

Hygieniahoitajan pätevyys edellyttää aktiivista ja monipuolista toimintaa sairaalahygienian parissa, mm. opetustehtäviä ja kirjallista toimintaa. Tästä syystä pätevyyden ehdot eivät täytykään vielä parissa vuodessa.

Koulutusvaatimukset taulukossa 1.

Hygieniahoitajan pätevyyteen kelpuutettavan koulutuksen tulee olla koulutustyöryhmän hyväksymää. Hygieniahoitajakoulutustyöryhmä toivookin yhteistyötä ammattikorkeakoulujen kanssa jo täydennys- ja erikoistumiskoulutuksen suunnitteluvaiheessa. Yhteistyössä tehty opetussisältö varmistaa monipuolisen ja tarkoituksenmukaisen koulutuksen.

Hakemukset Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hyväksymän hygieniahoitajan pätevyyteen lähetetään sähköisesti koulutustyöryhmän sihteerille, joka ilmoittaa hakijalle hakemuksen saapumisesta perille ja kertoo samalla käsittelyn aikataulusta. Työryhmä kokoontuu helmi-maaliskuussa sekä tarvittaessa hakemusten määrästä riippuen. Hakuohjeet pätevyysvaatimuksineen löytyvät yhdistyksen kotisivulta (www.sshy.fi), josta hakulomake on kopioitavissa sähköistä käyttöä varten. Hakemukseen ei tarvitse liittää

Taulukko 1. SSHY:n hyväksymän hygieniahoitajan pätevyiden koulutusvaatimukset 2009

SSHY:n hyväksymään hygieniahoitajan pätevyteen vaaditaan pohjakoulutus, hygieniahoitajan erikoistumis-/ täydennysopinnot (30 op), käytännön työkokemusta (vähintään 3 vuotta, josta 2 vuotta hygieniahoitajan kokopäiväisesti tehtävissä) ja pisteitä vähintään 20. Pisteitä kertyy lisäkoulutuksesta, pidemmästä työkokemuksesta hygieniahoitajana, hygieniatoimikuntatoiminnasta, yhdistystoiminnasta, kotimaisista ja ulkomaisista jatkokoulutustilaisuuksista, kirjallisesta toiminnasta, tutkimustoiminnasta). Pätevyyden käsittelee SSHY:n hygieniahoitajakoulutustoimikunta ja myöntää SSHY:n hallitus.
A. Pohjakoulutus Erikoissairaanhoitaja / AMK sairaanhoidaja / terveydenhuollon kandidaatti
B. Kouluttautuminen sairaalahygeniaan <i>B 1. Hygieniahoitajan erikoistumis-/täydennysopinnot (30 op)</i> - SSHY:n hallituksen hyväksymät ammattikorkeakoulujen erikoistumis- tai täydennys koulutuskurssit tai - Sairaalahygieniakurssit - Sairaalaliiton / Kuntaliiton koulutustilaisuudet - Nordiska Hälsovårdskolan / Sjukhushygien - kurssit <i>B 2. Muu lisäkoulutus (valinnainen)</i> - KTL:n infektioepidemiologian kurssit (2p) - Yliopistojen ja kesäyliopistojen kurssit (½-1p): esim. kasvatustiede, psykologia, tiedotusoppi, tilastotiede, terveystaloustiede, ATK-kurssit, laatukoulutus.
C. Työkokemus - Kliinisessä sairaalatyössä 3v, josta kokopäivätoimisissa hygieniahoitajan tehtävissä vähintään 2 v, lisäpisteitä hygieniahoitajatoiminnasta: 5 v (1p), 10v (2p), 15v (3p) - Muu mahdollinen työkokemus sisällön mukaan (1-2 p)
D. Jatkokoulutustilaisuudet <i>D 1. Kotimainen sairaalahygienijatkokoulutus</i> - SSHY:n koulutuspäivät (1p / kerta) - Tartuntatautipäivät (1p/ kerta) - Välinehuollon koulutuspäivät (1p / kerta) - Alueelliset sairaalahygieniapäivät (½p / kerta) - Muut koulutuspäivät, (½p / kerta): esim. haavanhoito-, tehohoito-, sairaalasuunnittelu-, leikkaussalihoitajien opintopäivät <i>D 2. Ulkomainen sairaalahygienijatkokoulutus (1p / kongressi)</i> - Hospital Infection Society:n kongressit - Pohjoismaiset kongressit - IFIC:n, SHEA:n, CDC:n, ICNA:n yms. kongressit
E. Toiminta hygieniatoimikunnassa (1p)
F. Toiminta muissa työryhmissä (1p)
G. Aktiivinen toiminta SSHY:ssä (Hallitus, Suomen Sairaalahygienialehti) 1-2p / 4 - 8 v
H. Lisäansiot (tmk:n arvion mukaan, enintään 5p) - Kirjallinen toiminta - Tutkimustoiminta - Opetus- ja koulutustehtävät - Osallistuminen erilaisiin projekteihin

koulutus- tai tutkintotodistuskopioita, mutta hakemuksessa esitetyt asiat on voitava tarvittaessa todistaa.

Pätevyyden hakuohjeet taulukossa 2.

Koulutustyöryhmän hyväksyttyä hakemuksen, se toimitetaan yhdistyksen hallitukselle vahvistettavaksi. Hakijalle ilmoitetaan päätöksestä kirjeitse tai sähköpostilla. Myönnettyt sertifikaatit jaetaan vuosittain sairaalahygieniapäivillä. Tähän men-

Taulukko 2. SSHY:n hyväksymän hygieniahoitajan pätevyyden hakuohjeet

Hakemuspapereihin on sisällytettävä:

- SSHY:n hallitukselle osoitettu anomus
- nimikirjaote tai vastaava
- hakulomake täytettynä sekä paperi- että sähköisenä versiona
- todistukset toiminnasta, omat selvitykset toimintojen luonteesta (mahdollisuuksien mukaan)

Hakemus osoitetaan SSHY:n hygieniahoitajakoulutustoimikunnan sihteerille osoitteella:

Hygieniahoitaja Anne Reiman
Päijät-Hämeen Keskussairaala
Keskussairaalankatu 7
15850 Lahti
sähköposti: anne.reiman@phsotey.fi

Sähköisessä muodossa oleva täytetty hakulomake on tarpeen asian nopeampaa käsittelyä varten. Hakemuspapereita ei palauteta.



Kuva 1. Sairaalahygieniapäivillä kukitettuja hygieniahoitajia.

nessä hygieniahoitajan pätevyys on myönnetty 38 hygieniahoitajalle.

Sairaalahygieniapäivillä 19.3.2009 kukitettiin tuoreimmat hygieniahoitajan pätevyyden saaneet: Tarja Kuutamo, Merja Laaksonen, Ella Mauranen, Kirsi Terho, Tiina Tiitinen, Päivi Turunen, Tarja Varis, Tuula Virkanen-Sharsan. kuva 1

Koulutustoimikunnan puheenjohtajana toimii Arto Rantala ja jäsenenä Marja Hämäläinen, Marja Ratia ja Anne Reiman, joka on myös toimikunnan sihteeri. Kokoonpano on ollut sama vuodesta 2003 lähtien. Tällä pyritään takaamaan yhteneväisten kriteerien käyttö ja hakijoiden tasapuolinen kohtelu.

Asiaa koskeviin tiedusteluihin vastaavat Anne Reiman, puh.03-8192525, anne.reiman@phsotey.fi tai Arto Rantala, puh.02-3130551, arto.rantala@tyks.fi

Älä ole turhan vaatimaton hakemusta tehdessäsi; selvitä, perustele, kehu! Ja sitten rohkeasti hakemaan!

Anne Reiman,
hygieniahoitaja,
Päijät-Hämeen Sosiaali- ja
terveysyhtymä/ Keskussairaala

Toimintakertomus vuodelta 2008

Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry / Välinehuoltoryhmä

YHDISTYKSEN HALLITUS

Yhdistyksen puheenjohtajana on toiminut Veli-Jukka Anttila, varapuheenjohtajana Raija Uusitalo-Seppälä, rahastonhoitajana Kimmo Kuusisto sekä sihteerinä Niina Aalto. Muut hallituksen jäsenet ovat olleet Janne Laine, Anneli Panttila, Irma Teirilä, Kari Hietaniemi ja Hannu Sarkkinen. Kimmo Kuusisto on toiminut kontaktihenkilönä välinehuoltoryhmän ja hallituksen välillä.

TILINTARKASTAJAT

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

HALLITUKSEN TOIMINTA

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

KOULUTUSTOIMIKUNTA

Koulutustoimikunnan puheenjohtajana on toiminut Arto Rantala, sihteerinä Anne Reiman, jäsenenä Marja Hämäläinen sekä Marja Ratia. Toimikunta käsittelee hygieniahoitajien pätevöitymishakemukset ja esittää ne Sairaalahygieniyhdistyksen hallitukselle hyväksyttäväksi. Toimikunta kokoontui kaksi kertaa. Toimintavuonna ei hyväksytty yhtään hakemusta.

JÄSENISTÖ

Toimintavuoden päättyessä yhdistyksessä oli 1235 henkilöjäsentä ja 35 kannattajajäsentä. Jäsenmäärä väheni 18:lla henkilöllä, kannattajajäsenien määrä lisääntyi kahdella 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 Ritva Levola, Kaarina Hassi sekä Kaisu Hirvonen. Hygieialuennon piti Kristiina Wesolowski.

YHDISTYKSEN TALOUS

Vuoden 2008 tilinpäätös osoittaa 37963,59 € ylijäämää. Yhdistyksen tileillä oli rahavaroja yhteensä 20807,86 € sekä määräaikaistalletustileillä (3 kpl) 94000 €. Yhdistyksen toiminta on toteutunut talousarvion puitteissa.

KOULUTUSTILAISUUDET

- Yhdistyksen koulutuspäivät
Vuotuiset koulutuspäivät järjestettiin Hämeenlinnassa 12.-13.3.2008. Koulutuspäivien pääteemoina olivat turvallinen sairaala, työasu ja suojavaatetus, MRSA avohoidossa, tietotekniikan luomat mahdollisuudet hygienialan opiskelussa sekä tutkimustietoa eri sairaalahygienian osa-alueilta. Päiville osallistui 422 henkilöä.

Varsinaisia koulutuspäiviä ennen järjestettiin hygieniahoitajien neuvottelupäivä samassa paikassa. Neuvottelupäivän aiheina oli projektityöskentely hygieniahoitajan työvälineenä ja sinne osallistui 60 hygieniahoitajaa. Sääntömääräinen vuosikokous pidettiin 12.3.2008 Hämeenlinnassa.

- Tartuntatautipäivät
Sairaalahygieniyhdistys osallistui Helsingissä 14.-15.11.2008 järjestettyyn koulutuspäivien suunnitteluun ja luentojen pittoon. Yhdistys osallistui näyttelyyn myös omalla näyttelytilalla.
- Postoperatiivisten infektioiden ehkäisy
Sairaalahygieniyhdistys suunnitteli yhdessä Gastrokirurgit ry:n kanssa symposiumin, joka pidettiin 25.11.2008 Helsingissä.

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI

Suomen Sairaalahygienialehti ilmestyi vuonna 2008 kuusi kertaa. Lehden symposiumnumeroita olivat Välinehuoltoryhmän 16. koulutuspäivät sekä 34. Valtakunnalliset sairaalahygieniapäivät. Teemanumero oli ripulitaudit.

Lehden toimituskuntaan ovat kuuluneet Olli Meurman (pj), Anu Aalto (toim.siht.), Paul Grönroos, Marja Hämäläinen, Outi Lyytikäinen, Risto Vuento ja Anu Hintikka.

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 Raili Keurulainen, sihteerinä Päivi Töytäri ja jäsenenä Kaarina Kurki, Sirpa Hirvonen

ja Päivi Virtanen-Vättö. Sirpa Hirvonen valittiin näytteilleasettajien yhdyshenkilöksi ja Päivi Virtanen-Vättö välinehuoltoryhmän hallituksen kotisivujen yhdyshenkilöksi. Tuula Karhumäki osallistui SSHY:n hallituksen kokouksiin marraskuusta alkaen. Kymmenen vuotta hallituksessa olleen rahastonhoitaja Raili Keurulaisen toimikausi päättyy.

Välinehuoltoryhmän tilinpäätös vuonna 2008 oli 1845,95 €. Ryhmän tilillä on varoja 30826,35 €.

Välinehuoltoryhmän hallitus teki opintomatkan Tallinaan 9-10.5.2008. Välinehuoltoryhmän hallituksen jäsenet osallistuivat sairaanhoitopiirien välinehuollon alueellisten koulutuspäivien järjestäjinä eri puolilla Suomea. Osa Välinehuoltoryhmän jäsenistä kirjoitti artikkeleita Välinehuollon käsikirjaan.

Välinehuoltoryhmän hallitus järjesti XVIII Välinehuollon osatonhoitajien ja välinehuollosta vastaavien koulutuspäivät 24.-25.4.2008 One Med Oy, Tamrotalossa Vantaalla. Koulutuspäivien pääaiheita olivat hankinnat välinehuollon näkökulmasta, lainsäädäntö ja vuorovaikutus työyhteisössä. Koulutuspäiville osallistui noin 30 välinehuollon esimiestä.

XVI välinehuollon valtakunnalliset koulutuspäivät järjestettiin 9-10.10.2008 Helsingissä, Hotelli Scandic Continentalissa. Koulutuspäiville osallistui 160 henkilöä eri ammattialoilta.

Päivien teemana oli ammattitaidon kehittäminen ja ylläpitäminen, vaihtoehtoiset sterilointimenetelmät, pakkausmenetelmät ja materiaalit sekä kokemuksia välinehuoltajien laatutyöstä ja perehdyttämisestä. Koulutuspäivien käytännön järjestelyt hoiti SH –teami Helsingistä

Välinehuoltoryhmän toimintakertomus liitteenä.

APURAHAT

Ulkomaiset matka-apurahat

Erikoistutkija Saara Salmenlinnalle myönnettiin 800 € apuraha 13th International Symposium of Staphylococci and Staphylococcal Infections (ISSSI) Australiaan, tutkija/lääkäri Emmi Sarvikivelle sekä hygieniahoitaja Kirsi Terholle myönnettiin 800 € apuraha Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) USA:n.

YHTEYDET ULKOMAIHIN

- Pohjoismaiset Sairaalahygieniyhdistykset
Nina Elomaa on toiminut Pohjoismaisten sairaalahygieniyhdistysten yhdyshenkilönä.
- Hospital Infection Society (HIS)
Juhani Ojajarvi on toiminut yhdistyksen virallisena HIS:n edustajana.
- Infection Control Nurses Association (ICNA)
Irma Teirilä on seurannut yhdistyksen puolesta ko. järjestön toimintaa ja SSHY on maksanut hänen jäsenmaksunsa.
- International Federation of Infection Control (IFIC)
Janne Laine on toiminut yhdistyksen edustajana.

MUU TOIMINTA

- Kotisivujen ylläpitäjä on ollut Duodecim. Vuoden loppuun mennessä sivujen kävijämäärä oli 51240 (vuonna 2007 oli 38910, v.2006 oli 46979, v.2005 oli 42545, v.2004 oli 25307 ja 2003 oli 19094 kävijää).
- Sairaalahygieniyhdistys alkoi suunnittelemaan sentraalisiin kanyyleihin liittyvää verkkokoulutusta yhdessä Tehohoitoyhdistyksen, Suomen Anestesiologien sekä Duodecimin kanssa.
- Historiikkityöryhmä on suunnitellut yhdistyksen historian kirjoitusta. Työryhmään kuului Marja Ratia, Juhani Ojajarvi, Paul Grönroos ja Arto Rantala.

- Käsihygieniavideo
Yhdistyksen käsihygieniavideota myytiin 12 kpl (monikieliset DVD- tallenteet, CD-ROM versioina englannin, ruotsin, venäjän ja viron kieliset). Suomenkielisen käsihygieniavideon saa VHS-, CD-ROM-, ja DVD- tallenteina. Videoiden jakelun ja myynnin hoiti jäsenpalvelu.
- Aivorihi
Yhdistyksen hallitus ja Sairaalahygieniyhdistyksen lehden toimituskunta on pohtinut yhdistyksen suuntaviivoja syksyllä 2008 pidetyssä aivoriihessä.
- Yhdistyksen jäsenpalvelu
Liisa Holttinen on hoitanut yhdistyksen jäsenpalvelutoimintaa, video- 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 hygieniahoitajaa.
- Yhdistyksen jäsenrekisterin ylläpito
Jäsenrekisterin ja Suomen Sairaalahygienialehden tilausten hoito ja jäsenmaksujen perintä on ollut sekä jäsenpalvelun että Sampon Pankin hoidettavana.

Toimintasuunnitelma vuodelle 2009

Suomen Sairaalahygieniayhdistys ry / Välinehuoltoryhmä

VUOSIKOKOUS

Sääntömääräinen vuosikokous pidetään 18.3.2009 Helsingissä Katajanokalla.

KOULUTUS

- 35. Valtakunnalliset sairaalahygieniapäivät
Koulutus pidetään 18.-20.3.2008 laivaristeilynä Vikin Linellä. Koulutuspäivien esitelmät painetaan Suomen Sairaalahygienialehteen symposiumnumerona. Vuoden 2010 koulutuspäivien ohjelman suunnittelu käynnistyy kevään aikana
- Valtakunnalliset tartuntatautipäivät
Valtakunnallisten tartuntatautipäivien ohjelman suunnitteluun.
- Valtakunnalliset lääkäripäivät 2010
Osallistutaan ohjelman suunnitteluun omalla ohjelmaehdotuksella
- Sentraalisiin kanyyleihin liittyvä verkkokoulutus
Sairaalahygieniayhdistys toteuttaa yhdessä Tehohoitoyhdistyksen, Suomen Anestesiologien ja Duodecimin kanssa sentraalisiin kanyyleihin liittyvään verkkokoulutuksen suunnitteluun. Budjettiin tehdään 5 000 €:n varaus.
- Uusi käsihygieniavideo tuotetaan.
- Välinehuoltoryhmä
Järjestää valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät, välinehuollon osastonhoitajien neuvottelu- ja koulutuspäivät sekä välinehuoltoryhmän hallituksen koulutus- ja kehittämispäivät.

YHTEYDET ULKOMAIHIN

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

- Nina Elomaa toimii Pohjoismaiden sairaalahygieniayhdistysten yhdyshenkilönä ja osallistuu tiiviisti seuraavaan Pohjoismaiden hygieniakongressin järjestelyihin, joka pidetään Suomessa 28.-30.9.2011.
- Yhdistys osallistuu Hospital Infection Society -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 matkareferaatin yhdistyksen jäsenlehteen (Suomen Sairaalahygienialehti).
- Tutkimusapurahat
Yhdistyksen varoilla tapahtuvaa tutkimustoimintaa pyritään kehittämään. Yhdistykseltä voi hakea tutkimusapurahoja infektioihin ja sairaalahygieniaan liittyvään tutkimustyöhön. Tutkimusapuraha edellyttää raporttia Suomen Sairaalahygienialehteen.

- Lausunnot ja selvitykset
Yhdistys antaa pyynnöstä lausuntoja ja selvityksiä sairaalahygieniaan liittyvistä asioista.

Hallitus budjetoit apurahoihin vuodelle 2009 yhteensä 8000 €.

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI

Suomen Sairalahygienialehti tulee ilmestymään vuoden 2009 aikana kuusi kertaa mukaan lukien lehden symposium- ja erikoisnumerot. Lehdessä julkaistaan sairaalahygieniaan ja infektioiden torjuntaan liittyviä artikkeleita, kongressi- ja matkakertomuksia, lehtireferaatteja sekä tutkimuslauseksia.

MUU TOIMINTA

- Historiikkityöryhmän kirjoitukset julkaistaan.

VÄLINEHUOLTORYHMÄ

Välinehuoltoryhmä toimii itsenäisenä valtakunnallisena välinehuollon asiantuntijaryhmänä. Sen tavoitteena on parantamaan potilasturvallisuutta ja henkilökunnan työsuojelua edistämällä hyviä välinehuoltokäytäntöjä ja estämällä hoitoon liittyvien infektioiden leviämistä. Lisäksi osallistutaan välinehuoltoprosessin laadun parantamiseen ja tuetaan esimiesten johtamis- ja välinehuoltajien osaamisen kehittämistä.

Koulutukset:

- Välinehuollon osastonhoitajille ja välinehuoltotoiminnasta vastaavien koulutuspäivät järjestetään keväällä
- Valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät syksyllä.
- Välinehuoltoryhmän hallituksen koulutus- ja kehittämispäivät.

Tarvittaessa välinehuoltoryhmä antaa lausuntoja ja kirjoittaa lehtiartikkeleita alan lehtiin. Syksyn valtakunnallisten välinehuollon koulutuspäivien jälkeen ilmestyy Sairalahygienialehden välinehuoltonumero.

Välinehuoltoryhmä on esillä eri koulutuspäivillä. Esityksen tavoitteena on välinehuollon tunnettuuden lisääminen.

Välinehuoltoryhmä tekee yhteistyötä eri asiantuntijaverkostojen kanssa.

Minne menet sairaalahygienia?

Ritva Levola

Arvoisa puheenjohtaja, hyvät naiset ja herrat

Kiitos kutsusta Hygieia-luennon pitäjäksi.
Olen otettu.

Tullessani mukaan sairaalahygieniatyöhön 1975 silloiseen TKS:aan, nykyiseen TAYS:aan, en ollut kuullutkaan sairaalainfektioista, hygieniatyöryhmistä, hygieniahoidajista tai infektiolääkäreistä. Työni Puolustusvoimissa oli ollut samaa, vain eri nimillä. 1970-luvun alussa Suomessa oli meningokokki-epidemia, jossa olin mukana hoitaessani kahta tapausta ja niihin liittyviä ehkäisy- ja eristysasioita.

Tultuani työhöni arviolta n.10 vuoden kuluttua minulle vähitellen alkoi hahmottua mistä ehkä lienee kysymys.

Joskus 1990-alkupuolella kun Suomen ensimmäinen Tartuntatautilaki oli ollut voimassa muutaman vuoden ja siihen suunniteltiin muutoksia, olimme TAYS:in infektiolääkäri Lumion kanssa sitä mieltä, että lakiin tulisi kirjoittaa myös Sairaalainfektioiden ehkäisyasiat. Ei ollut vielä silloin aika kypsä.

Niihin aikoihin olin alkanut miettiä, että mihin oikein ollaan menossa; resursseja (henkilöitä) ei anneta, työn yhteiset päämäärät valtakunnassa eivät ole selvillä ja kaikki vetävät eri suuntiin. Organisaatioissa infektioiden ehkäisyasiat olivat muutamien harvojen siitä innostuneitten henkilöitten varassa ja yksittäisten henkilöitten ääni ei kauas kannaa.

Olin kiihkeästi ollut ja olen vieläkin sairaalainfektioiden julkistamisen ja avoimuuden kannalla ja niin että organisaatioilla on samat säännöt

ja tavoitteet, samat määritelmät ja tilastot ovat julkisia.

Kuten monissa muissakin suurissa linjoissa, asioilla on monia puolia ja näkökulmia ja mikä on katsojan rooli.

QUO VADIS - mihin menet sairaalahygienia?

Hygienialla on historiassa varsin pitkät perinteet. On yli 6000 vuotta vanhaa tietoa puhtaudesta, sairauksista, tartuntataudeista ja kokemusperäistä tietoa niiden ehkäisystä. On 2000 vuotta vanhaa tietoa käsien pesusta. 1000 vuotta sitten oli pimeä keskiaika. Näkökulma oli silloin uskon/taikauskon välinen.

200 vuotta sitten, ehkä teollistumisen ja hie-
man helpomman elämän mukana alkoi nykyaikaisen lääketieteen ja samalla sairaalahygienian ja yleensä hygienian kehittyminen. Löytyivät mikrobit, löydettiin (hyväksyttiin) merkittäviä ehkäisykeinoja, kehitettiin rokotteita ja alettiin ymmärtää puhtauden merkitys infektioiden ehkäisijänä sekä yksilö- että yhteiskuntatasolla.

Mikrobilääkkeiden keksiminen vain yksi sukupolvi sitten aloitti infektioiden elämässä huonot ajat. Sairalahygieniaa siinä samassa hieman ohitettiin, koska luotettiin antibioottien tehoon kaikissa tilanteissa. Se ei ole ollut koskaan kovin viisasta.

Mikrobilääkkeitten käytön myötä aloittivat mikrobit sodan niitä vastaan. Ja nyt elämme mikrobien voittoajoja, esimerkkinä *Cl. difficile* ja MRSA.

Elämme mielenkiintoisia aikoja. Nyt on lintuinfluenssa, SARS, HIV jne. Mitä 100 vuoden päästä?? 1000 vuoden? Olematta ennustaja, 6000 vuoden kuluttua ei ole sairaalahygieniaa, koska ihmistä ei enää ole.

Potilaan näkökulmasta

Potilaan hyvä tulee olla toistaiseksi se näkökulma, josta tätä asiaa tarkastellaan ja päätöksiä tehdään. Olemme yksilöyhteiskunta toistaiseksi.

Muutos on ollut jatkuvaa, kiihkeää ja potilaan infektioriskit ovat lisääntyneet. Ihmiset elävät pidempään ja jopa sairaammatkin elävät kauemmin. Rahaa kuluu enemmän, hoidot maksavat eikä kaikilla ole varaa kaikkein kalleimpaan. Infektiot lisääntyvät ja muuttavat muotoaan, hoitoihin ja toimenpiteisiin liittyy aina jonkinasteinen infektioriski. Saattaapa liittyä siihenkin, jos ei hoideta kuten puhjennut umpilisäkkeen tulehdus. Ihmisen elinympäristön muuttuessa riskit lisääntyvät, kuten elintarvikeperäiset infektiot, ilman saasteet ym. Myös tietämisen tuska lisääntyy. Mitä enemmän tiedämme, sitä enemmän on pelkoa. Nykypäivän ihminen on mielestään kuolematon.

Henkilökunnan näkökulma

Oliko ennen paremmin? Kun emme niin paljon tietäneet? Ei ollut keinoja enempään. Myös henkilökunnan kohdalla tieto tuo tuskaa, kun ei voi, osaa tai ehdi tai ei ole rahaa parhaaseen. Vai onko muutos niin rasittavaa, että emme ehdi muuttaa asennetta ja mieltä riittävän nopeasti? Se on päivän selvää, olkoot hallitsijat mitä mieltä tahansa, että tekevien käsien puute on ongelma sekä potilaan että henkilökunnan näkökulmasta. Työn hyvä laatu vähenee. Heitä jotka tekevät varsinaista potilastyötä, on liian vähän, muuta porukkaa on riittämiin.

Tekniikka tuo uutta opittavaa, jatkuvia muutoksia ja ongelmia, koska kaikki eivät vielä tiedä. Koulutus raahaa huimasti jäljessä erikoissairaanhoidon arkipäivästä.

Uhkakuvat henkilökunnan kohdalla lisääntyvät, esim. väkivallan uhka ja myös infektiot. Ihmisten erilaiset herkkyydet, allergiat, ovat ongelma hygienian toteuttamisessa. Nyt määrän toivotaan korvaavan laatua. Se ei ole potilaan eikä työntekijän hyväksi. Mitä enemmän hoidetuja potilaita ei tarkoita että enemmän terveyttä ja hyvinvointia.

Rahan ja vallan näkökulma

Paranisivatko hoitotulokset, jos rahaa olisi määrättömästi? En tiedä, mutta potilaan ja henkilökunnan turvallisuuden tunne kyllä kasvaisi. Rahan puutteen vuoksi ”peli kovenee”. Löytyy kaikenlaista. Rahan valtaa seuraa vallan valta. Kenellä raha, sillä valta. Missä on potilaan valta? Jos sanotaan, että potilas voi valita hoitopaikansa, loppuosan tulee kuulua: jos hänellä on rahaa. Toteutuuko nykyhetken rahan vallassa tasa-arvo? Yleensä mikään arvo?

Sairalahygieniassa pääasiallinen valta perustuu asiantuntijuuteen. Asiantuntijavalta ei ole niitä helpoimpia vallan käyttömuotoja. Yhteiskunnan tulee tässä kohden auttaa potilasta, organisaatioita ja yksittäisiä infekti- ja hygienia-asiantuntijoita. Yhteiset lait ja säännöt on oltava valtakunnan tasoisia ja organisaatioita sitovia. Yksittäiset ihmiset ovat helposti syrjäytettävissä, kun kilpaillaan infektioiden ehkäisystä suurien otsikoitten ja

Tästä näkökulmasta ARVOIHIN.

Kenen arvoja hygienia noudattaa, yksittäisten ihmisten, yhteiskunnan, rahan, vallankäyttäjien?

Nykyään ollaan jopa samassa organisaatiossa ”ostajia” ja ”myyjiä”. Ollaan veronmaksajia, äänestäjiä, kuntalaisia, potilaita ja asiakkaita. Mistä tulevat organisaatioiden arvot? Näkyvätkö

arvot arkipäivän työssä ja hallintopäätöksissä? Jos arvot ovat kaikilla samat, miksi on ristiriitoja? Miksi riidellään ja erityisesti vallasta? Sananhelelinää erilaiset ”strategiat, arvot työssämme” jne. ja vastaavat.

Oma kokemukseni 44 työvuoden vuoden jälkeen on, että terveyden- ja sairaalahoidossa arvoista kertovat paperit ja toteutus ei näy.

Aikakauden näkökulma

Nyt olemme taitekohdassa. Olemme tietoisia ympäröivän maailman pienuudesta ja ihmisen mitättömyydestä siinä. ”Kukin on aikakautensa vanki” sanoi kirjailija Andre Brink jo viime vuosituhannen puolivälissä. Aikakausten erot tulevat esille myöhemmin. Kirjoitamme historiaa joka päivä. Tietokoneet, automaatio ja tieteen näkökulmat ovat tämän hetken suuri haaste. Miten ihmiskunta ja siinä sivussa hygienia pärjää? Elämme 2000-lukua, jossa autot puhuvat, Suomessa tietoyhteiskunta määrää paljosta, kaikki tehdään puolestamme (jos on rahaa) ja silti osa ihmiskunnasta elää melkein pä kivikaudella. Erot ovat niin valtavia, että tuo suuria vaikeuksia sijoittaa hygienia siihen mukaan. Jos ei ole puhdasta vettä tai vettä ollenkaan, ei osata lukea eikä kirjoittaa, ei edes hiihtää. Kaikki niitä asioita joitten hetkellisessäkin puutteessa suomalaiset menevät sekaisin ja toimintakyvyttömiksi.

Tieteen näkökulma

Niin paljon hyvää kuin moderni tiede tuo ihmisen elämään, se sairaalahygienian näkökulmasta lisää ongelmia. Miten pidetään infektioriski hyväksyttävänä. Voimme auttaa sairaita ihmisiä lähes loputtomiin, mutta emme voi päättää kuitenkaan eikä kaikkien suurimmasta siellä takana.. Miksi parantaa ja ehkäistä kaikkien kohdalla, jos kuitenkin kuolemme, ehkä tuskallisesti johonkin infektiin? Kuolemallakin on aina syynsä.

Atk - automaattinen tietojen käsittely... siitä voisin puhua ja kirjoittaa viikon. Se on kait tarkoitettu auttajaksi... mutta onko se sitä? Minun kokemukseni ovat karvaat. Joskus atk saa rai-vostumaan. Kuinka häiriöherkkää koko atk- maailma on? Pienen pieni sähkökatkos ja järjestelmät ovat kumossa. Onneksi sairaalahygieniaväki on saamassa yhteisiä järjestelmiä ja pääsemässä mukaan vaikuttamaan parempien ohjelmien saamiseksi. Mutta kuten kaikissa muissakin kilpailuissa, on muita kilpailijoita kuten hallinto- rahanvalta ja toimeen on tultava.

Mikrobien näkökulma

Jos mikrobit ajattelevat kuten ihmiset, luulen että ne nauravat välillä itsensä kipeiksi ihmisen uskalle omaan kaikkivoipaisuuteensa.

Niillä hygieniassa on todellinen valta. Ne ovat olleet ennen ihmistä, ovat nyt, ja tulevat olemaan vielä homo sapiensin jälkeenkin.

Evoluutio ei puolla ihmisen pärjäämistä loppupuleissa. Olemme liian hieno organismi ja hidas oppimaan. Sukupolven virheitä ei kovin äkkiä korjata, ei ole aikaa. Muuten niiden maailma ja selviytymiskonstit ovat kiehtovia. Niistä voisi ottaa oppia, elämän vaatimattomuuden näkökulmasta. Suosittelen sopupeliä, yhteistyötä niidenkin kanssa.

Nykyhetken olotila

Vasta noin 40 vuotta Suomessa on harjoiteltu sairaalainfektioiden seurantaa. Luit oikein, harjoiteltu.

Jatkuvasti tulee tutkittua tietoa ja sovelluksista ei ole puutetta. Vähitellen on saatu organisaatioihin resursseja hygienia- ja infektioiden seurantatyöhön. Tartuntatautien tarttumistiet on selvitetty pääosiltaan 1900 -luvun viimeisellä vuosikymmenellä. Olemme vihdoinkin saamassa tietoa potilaskohtaisesti infektioriskeistä ja

vertailutietoa myös valtakunnallisesti.

Ollaanko sairaalahygieniapuolella valmiita kaiken sen tiedon käyttämiseen? Ovatko yhteistyökumppanimme eli muu henkilökunta valmiita? Miten tiedon heille tarjoamme? Toimurumalla, syyttämällä, sormia heristämällä vai houkuttelemalla yhteistyöhön tilastolukujen todistusvoiman avulla.

Tämän ja ensi vuosikymmenen haaste on tehdä yhteistyötä valtakunnallisella tasolla sairaalahygieniasa ja infektiotilastojen lukujen valossa. Vihdoin voidaan siirtyä toimenpiteisiin ja päätöksentekoon eikä vain tyytyä tiedon keruuseen. Siihen yksi hyvä keino on ottaa todelliset tekijät mukaan, joita ovat jokapäiväisen potilastyön tekijät.

Kahden vuosikymmenen ajan suuri unelmani oli päästä tekemään Ouluun samanlainen sairaalainfektioprevalenssi kuin mitä olemme TAYS:ssa tehneet 1987 lähtien ja katsoa miten ne eroavat. Mutta se ei koskaan toteutunut. Toivotan onnea teille, se olisi MIELENKIINTOISTA. Voisin tulla mukaan.

Minne menet sairaalahygienia- tulevaisuus??

Kun tätä esitystäni valmistelin, kuten huomaatte, tuli paljon kysymyksiä.

Tiedon merkitys? Onko oikein tutkittua tietoa? Onko oikeita menetelmiä? Arvioimmeko tuloksia ja tulevaisuutta oikein? Onko potilaan oikeudet otettu huomioon? Entä ympäristön? Henkilö-

kunnan riskit, onko huomioitu? Olemmeko varautuneet riittävästi katastrofien- infektioiden ja onnettomuuksien varalle?

Työ muuttuu ja vaikeutuu, onko atk:sta apua - miten on valmistauduttu? Onko koulutus, tieto ja henkilökuntaa oikeassa suhteessa? Mistä saamme resursseja? Mistä rahaa? Mistä valtaa? Kuka osaa vastata, osaako kukaan, oikein näihin kysymyksiin?

Ritvan näkökulma

On henkilökohtainen, ei perustu tutkittuun tietoon. Se on kokemus- ja työperäinen.

Sairalahygienialla on tulevaisuus, ei ehkä ruusuinen, mutta paljon piikkejä kuin ennenkin. Mutta työ on mielenkiintoinen, haastava ja yhteistyön merkitys kasvaa. Työ on hauskaa, uuden oppimista ja saa tehdä uutta. Paljon hyviä ihmiskontakteja.. Vaatii paljon mutta, mutta antaa myös.

Olen ollut 99 % tyytyväinen, että ajauduin 33 vuotta sitten hygieniahoidajaksi olemattomilla tiedoilla. Monet hyvät asiat ne vaan tulevat ihmisen eteen. Ja olisin silti mennyt vaikka olisin tiennyt mitä se on. On ollut mukavaa olla mukana.

Toivotan teille kaikille sairaalahygieniaihmisille menestystä erittäin merkityksellisessä työssänne potilaan hyväksi.

Ritva Levola
Hygieniahoidaja TAYS 1975- 2008

Kotimaiset

- 10.9.2009 **Hygieniahoitajan erikoistumiskoulutus 30 op**, Arcada, Helsinki
<http://www.fortbildning.arcada.fi>
- 10.-11.9.2009 **Ortopediset infektiot, hoito ja ehkäisy**, Orton Invalidisäätiö, Helsinki
www.orton.fi
- 16.-17.9.2009 **Tartuntatautikurssi**, Folkhälsan, Helsinki
<http://www.filha.fi>
- 6.-8.10.2009 **Tuberkuloosin hoitotyön haasteet tänään**, Paimio
<http://www.filha.fi>
- 15.-17.10.2009 **XVII Välinehuollon valtakunnalliset koulutuspäivät**, laivaseminaari
<http://www.sshy.fi>
- 16.-17.11.2009 **XXII Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**, Paviljonki, Jyväskylä
<http://www.filha.fi>
- 4.-5.2.2010 **XV Valtakunnalliset välinehuollon esimiesten koulutus- ja tutustumispäivät**, Tallinna
- 18.-19.3.2010 **Suomen Välinehuoltajayhdistyksen koulutuspäivät**, Turku
- 2.-3.11.2010 **XXIII Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**, Marina Congress Center, Helsinki
<http://www.filha.fi>

Ulkomaiset

- 21.-23.9.2009 **Infection Prevention 2009 "Celebrating the past –looking to the future"**
Harrogate, Iso-Britannia
<http://www.ips.uk.net/>
- 29.10.-1.11.2009 **IDSA 47th Annual Meeting**
Philadelphia, USA
<http://www.idsociety.org>
- 9.-12.3.2010 **14th International Congress of Infectious Diseases**
Miami, USA
<http://www.isid.org>
- 18.-21.3.2010 **SHEA's 20th Annual Scientific Meeting**
Atlanta, USA
<http://www.shea-online.org>
- 10.-13.10.2010 **HIS 2010, 7th International Conference of the Hospital Infection Society**
Liverpool, Iso-Britannia



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. Aineisto pyydetään toimittamaan edellisen kuukauden loppuun mennessä.

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	12 euroa 15 euroa 60 euroa
Lehden koko Palstaluku	B5 (175 x 250 mm) 2	
Painomenetelmä: Kirjapaino:	Offset Painomerkki OY	Ratavartijankatu 2, 00520 Helsinki puh: 09- 229 2980 fax: 09-229 29822
Ilmoituskoot ja -hinnat:	1/1 sivu tekstissä 1/1 sivu tekstin jälkeen 1/2 sivua tekstin jälkeen Etukannen sisäpuoli ja takakansi Takakannen sisäpuoli, pääkirjoitusivu ja muut sovitut vakiopaikat Etusivu (vain vuosisopimus)	400 euroa 350 euroa 250 euroa 550 euroa 450 euroa 700 euroa
	Ilmoitustilasta myönnetään 20% alennus (ei koske värillisää), mikäli ilmoitus on kuudessa peräkkäisessä numerossa (= vuosisopimus). Väri-ilmoituksista laskutetaan värillisä 120 euroa / väri. Alv 0%.	
Ilmoitusaineisto:	Painovalmis pdf osoitteeseen: painomerkki@painomerkki.fi	
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	
Lehden tilaus:	yhdistyksen jäsenpalvelu: Liisa Holttinen Ukonkivenpolku 4 Å 201, 01610 Vantaa email: liisa.holtтинен@netsonic.fi puh: 040 8270445	

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 pelkäs-
tään 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 sivulle tekstin loppuun. Muotoile taulukot lehden tyylin mukaisesti. Kuviksi kelpaavat piirroksot ja valokuvat, mieluiten jpg-muodossa. Kirjoita kuvatestit kuvien yhteyteen.

Kirjallisuusluettelo

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

Esimerkkejä:

1. Grönroos P. MRSA - resistentti stafylokokki. Suom. Sair. hyg.l. 1997;15:22-23.
2. Ruutu P. Homeiden aiheuttamat infektiot SaHTi 1992;(3):54-56.
3. Ojajärvi J, Elomaa N. Käsihygienia. 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 sivutulooverokortista.

Lähetä kirjoituksesi toimituskunnan sihteerille osoitteella:

e-mail: anu.hintikka@hus.fi

Anu Hintikka, Jorvin sairaala, Infektioyksikkö.

Sairaalahygieniyksikkö, PL 800, 00029 HUS

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoituksellista edistämistä varten hankkeisiin. Apurahoja jaetaan vuosittain budjetoiduissa rajoissa. Hakemukset osoitetaan yhdistyksen hallitukselle sihteerin kautta osoitteella: Niina Aalto, Turun terveystoimi, Luola-vuorentie 2, 20700 Turku tai sähköpostilla, e-mail: niina.aalto@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 selvitettävä, 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.



POHJOIS-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPIIRIN KUNTAYHTYMÄ
Oulun yliopistollisen sairaalan infektioiden torjuntayksikkö järjestää alueellisen koulutustilaisuuden

AJANKOHTAISTA INFEKTIOIDEN TORJUNNASTA

- Aika:** Perjantai 9.10.2009 klo 8.00 - 15.30
Paikka: Lääketieteellisen tiedekunnan iso luentosali, Aapistie 7 A
Järjestäjä: OYS Infektioiden torjuntayksikkö
- Kohderyhmät:** Lääkärit, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja muut asiasta kiinnostuneet.
- Kustannukset:** Koulutuspäivän hinta on 90 euroa, johon sisältyy opetus, lounas, kahvit ja oheismateriaali. Osallistumismaksu laskutetaan koulutuksen jälkeen. Ilmoittautumisen yhteydessä tulee ilmoittaa selvästi laskutusosoite.
- Tilaisuutta on anottu teoreettiseksi kurssimuotoiseksi opetukseksi kuuden tunnin pituisena.
- Ilmoittautuminen:** 2.10.2009 mennessä; PPSHP:n henkilökunta intranetin koulutusjärjestelmän kautta, ulkopuoliset internetissä www.ppshp.fi/ammattilaisille/koulutus/koulutuskalenteri.
- Lisätiedot:** Hygieniahoidajien käsipuhelin 040 741 4 824.
 Osastonsihtööri Helena Junell, puh. 08 315 2541, helena.junell@ppshp.fi
- Tervetuloa*
- 8.00 – 9.00 **Ilmoittautuminen, kahvi/tee/mehu ja suolapala sekä näyttelyyn tutustuminen**
Puheenjohtaja Hannu Syrjälä
- 9.00 – 9.10 Avauspuheenvuoro Aino-Liisa Oukka, johtajaylilääkäri, PPSHP
- 9.10 – 9.30 **Ripulitaudit**
 Clostridium difficile Teija Puhto, infektiolääkäri, OYS
- 9.30 – 9.50 Noro Minna Marttila-Vaara, infektiolääkäri, OYS
- 9.50 – 10.10 Lasten ripulitaudit Terhi Tapiainen, lastenlääkäri, OYS
- 10.10 – 10.30 Työterveydenhuollon näkökulma Soile Seppänen, työterveyslääkäri, Condia Oy
- 10.30 – 11.00 **Kahvi- ja mehutauko, näyttelyyn tutustuminen**
- 11.00 – 11.20 Ripulitautien näytteenotto Jaana Kauppila, mikrobiologian vastuualuejohtaja, OML
- 11.20 – 11.50 Matkailijan mahataudit Lotta Simola, infektiolääkäri, OYS
- 11.50 – 12.10 Elintarvikkeisiin liittyvät epidemiat Leena Tuuri, johtava hygieenikko, Oulun kaupunki
- 12.10 – 13.30 **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen, kahvi luentosalin aulassa**
Puheenjohtaja Pekka Ylipalosaari
- 13.30 – 13.50 Infektioyhdyshenkilötoiminnasta Irma Teirilä, hygieniahoidaja, OYS
- 13.50 – 14.00 Infektioyhdyshenkilön kokemuksia Vuokko Rieki, perushoitaja, Muhoksen tk
- 14.00 – 14.30 Pakolaisten terveydenhuolto (luennoitsija avoin)
 infektioiden torjunnan näkökulmasta
- 14.30 – 15.00 Missä mennään influenssapandemiassa? Hannu Syrjälä, osastonylilääkäri, OYS
- 15.00 – Loppukeskustelu



Suomen sairaalahygieniayhdistys ry
Välinehuoltoryhmän hallitus

XVII VÄLINEHUOLLON VALTAKUNNALLISET KOULUTUSPÄIVÄT 2009

Aika: 15.10 -17.10.2009

Paikka: Helsinki-Tukholma-Helsinki
M/S Gabriella Viking Line

Ohjelma
Torstai 15.10.2009

klo 11.00 -12.00 Ilmoittautuminen Viking-terminaali
Laivaan pääsy klo 11.30 alkaen,

Perehdyttäminen sijoitus tulevaisuuteen

Puheenjohtaja Tuula Karhumäki

klo 12.15 Koulutuspäivien avaus Veli-Jukka Anttila
SSHY pj.

klo 12.25 -14.00 Perehdyttäminen on osa osaamisen kehittämistä – työuran alussa
kehittämisen ensimmäinen askel Maisa Lehtivuori
Kouluttaja
Amiedu

klo 14.00 -15.00 **NÄYTTELY, Kahvi ja sämpylä**

klo 15.00- 15.45 Perehdyttäminen osa sisäistä viestintää

Klo 15.45–17.45 Näyttelyyn tutustuminen

klo 17.30 **Laiva lähtee**

klo 17.45 – 18.45 Välinehuollon monikulttuurisuus ja käytännön ratkaisut välinetyöhön
perehdyttämisessä ”Case HUS-Desiko” Jaana Kammonen
Palvelupäällikkö
HUS-Desiko

klo 18.45- 19.30 Näyttelyyn tutustuminen

klo 21.00 Juhlaillallinen, Food Garden

Perjantai 16.10.2009

klo 7.00-9.30 Meriaamiainen

klo 9.40 Laiva saapuu Tukholmaan

klo 12.00 -13.30 Lounas ja näyttelyyn tutustuminen

Välineiden puhdistaminen ja desinfektio - ehdoton edellytys ennen sterilointia

Puheenjohtaja Sirpa Hirvonen

klo 13.30 -14.15 Tutkimus-, hoito-, hammas-, ym. välineiden puhdistaminen ja desinfektio koneella ja käsin välinehuollossa Päivi Virtanen-Vättö
Osastonhoitaja
Etelä-Karjalan keskussairaala
Välinehuolto

klo 14.15 – 14.45 Pesukoneen täyttäminen ja välineiden asettelu hyvän pesutuloksen edellytys Pirjo Lepistö
Välinehuoltaja
Keski-Pohjanmaan ks/
Välinehuoltokeskus



klo 14.45–16.00	Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen	
Klo 16.00 -16.30	Pesu- ja desinfektio- prosessin valvonta sekä validointi	Kaarina Kurki, Osastonhoitaja Keski-Pohjanmaan ks/ Välinehuoltokeskus
klo 16.30	Laivaan pääsy päättyy	
	Erityisvälineiden huolto ja lainavälineet	
	Puheenjohtaja Päivi Virtanen-Vättö	
klo 16.30- 17.15	Ortopedisten välineiden huolto erityismateriaalien ja välineiden huollolle asettamat vaatimukset	Eeva Nieminen Osastonhoitaja Tekonivelsairaala
klo 17.15 - 17.30	Tauko	
klo 17.30 – 18.15	"Lainainstrumenttien" huoltokierto ja laadun varmistaminen	Arja Kivelä, Tuotespesialisti Karjalainen Johnson & Johnson DePuy
klo 18.15	Koulutuspäivien päätös	Tuula Karhumäki SSHY/ vh-ryhmän pj.
klo 20.30	Buffee illallinen	
Lauantai 17.10.2009		
klo 8.00 -10.00	Meriaamiainen	
klo 9.55	Laiva saapuu Katajanokan satamaan Helsinkiin	

OSALLISTUMISMAKSU JA ILMOITTATUMINEN

Koulutuspäivien maksu sisältää matkalipun, kurssimaksun ja - materiaalin ja ohjelmaan merkityt ateriat.

Osallistumismaksu (alv =0 %) 1 hengen hytti 370 €, 2 hengen hytti 300 €

Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistus:

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

Ilmoittautumiset tulee tehdä 14.8.2009 mennessä.

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

Peruutusehdot: Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti.

Jos osallistuminen perutaan 29-16 vrk ennen tapahtuman alkua, veloitamme 50 % matkan hinnasta.

Jos peruutus tehdään tämän jälkeen maksua ei palauteta.

Näyttely: Koulutuspäivien yhteydessä järjestetään sairaalatarvikenäyttely.

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

TERVETULOA!

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. 09-839 33325) sähköpostilla (e-mail: liisa.holtinen@netsonic.fi) tai lomakkeella (osoite: **Liisa Holtinen, Ukonkivenpolku 4 Å 201, 01610 Vantaa**)

JÄSENHAKEMUS

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

Nimi: _____

Lähiosoite: _____

Postinumero: _____ Postitoimipaikka: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Tehtävä toimipaikassa: _____

Ammatti: _____ Toimiala: _____

Toimipaikka ja osoite: _____

Jäsenpostin lähettämisoite: kotiin ☐ toimipaikkaan ☐

Liittymispäivämäärä / 2008 Allekirjoitus _____

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

Jäsenrekisterin hoitaja täyttää