

28.VUOSIKERTA
NUMERO 5/2010

SUOMEN SAIRAALAHYGIENIALEHTI



PUHDAS KOSKETUS



Vain parasta sairaalahygieniaan

Kysy lisää: Berner Oy Terveys ja Tutkimus, Sairaalahygienia

Sahaajankatu 24, 00880 Helsinki • asiakaspalvelu p. 0206 90 761 • www.berner.fi/tt

BERNER

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus 2010

Veli-Jukka Anttila	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö, 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 terveystyöntekijä, Lahti
Kimmo Kuusisto, rahastonhoitaja	Savelantie 3a 9, 00720 Helsinki, email: kimmo.kuusisto@elisanet.fi
Niina Nurmi, sihteeri	HUS, Peijaksen sairaala, Päivystysosasto
	Turun terveystoimi, Luolavuorentie 2, 20700 Turku
Pertti Arvola	puh. työ 02-269 2232, fax 02-269 2995, email: niina.nurmi@turku.fi
	TAYS, infektioyksikkö, PL 2000, 33521 Tampere
Raija Uusitalo-Seppälä	puh. työ (03) 3116 9588, email: pertti.arvola@pshp.fi
	Satakunnan keskussairaala, N1, Sairaalanatie 3, 28100 Pori
Kari Hietaniemi	puh. työ 044-707 7932, fax 02-627 7999, email: raija.uusitalo-seppala@satshp.fi
	Hyvinkään sairaala, Sairaalanatie 1, 0580 Hyvinkää
Anneli Panttila	puh. työ 019- 4587 2707, fax 019-4587 2564, email: kari.hietaniemi@hus.fi
	Seinäjoen keskussairaala/sairaalahygienia, Hanneksenrinne 7, 60220 Seinäjoki
Irma Teirilä	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
Outi Lyytikäinen	Terveystieteiden ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO
Risto Vuento	PSHP, Laboratoriokeskus
Marja Hämäläinen	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö, Mobiiliyksikkö
Anu Aalto	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö
Arto Rantala	TYKS, Kirurgian klinikka
Paul Grönroos	Tampere
Anu Hintikka	HUS Medisiininen tulosyksikkö, Sairaalahygieniyksikkö, Jorvin Sairaala,
	Infektioyksikkö PL 800, 00029 HUS puh. työ 050 428 4619, fax 09-471 85901,
	email: anu.hintikka@hus.fi

Yhdistyksen jäsenpalvelu:

Liisa Holttinen, Ukonkivenpolku 4 Ä 201, 01610 Vantaa
e-mail: liisa.holtainen@netsonic.fi, puh. 040 827 0445
Yhdistyksen jäsenpalvelu palvelee jäseniään jäsen- ja koulutusasioissa maanantaista 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,
	puh. työ 09 - 471 80770, fax. 09 - 471 721 90, tuula.karhumaki@hus.fi
Sirpa Hirvonen	Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen ky, Välinehuoltokeskus,
	Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu, puh. työ 013-171 2971,
	sirpa.hirvonen@pkssk.fi
Riitta Vainionpää, rahastonhoitaja	HUS-Desiko liikelaitos, Peijaksen sairaala, Välinehuoltokeskus,
	Haukkitie 13 B, 01490 Vantaa, PL 900, 00029 HUS, puh. työ 050-4272680,
	riitta.vainionpaa@hus.fi
Jouko Kestilä, varapuheenjohtaja	Lapin sairaanhoitopiiri ky, Sterilointikeskus, PL 8041, 961010 Rovaniemi,
	puh. työ 016-3285710, jouko.kestila@ishp.fi
Päivi Töytäri, sihteeri	KSSHP/Keski-Suomen Sairaanhoitopiiri / Välinehuoltokeskus,
	Keskussairaalanatie 19, 40620 JYVÄSKYLÄ, puh. työ 014-2691990,
	paivi.toytari@ksshp.fi
Kaarina Kurki	KPSHP / Keski-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri / Välinehuoltokeskus,
	Mariankatu 16-20, 67200 Kokkola, puh. työ 06-826 4396,
	kaarina.kurki@kpshp.fi
Päivi Virtanen-Vättö	EKSOTE/Etelä-Karjalan keskussairaala, Välinehuolto
	Valto Käkelän katu 1, 53130 Lappeenranta
	p. 044 791 5576, paivi.virtanen-vatto@eksote.fi

Kirjapaino

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

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

Pääkirjoitus	227
SaHTi-lehden ja Suomen Sairaalahygienialehden historiaa	229
<i>Marja Ratia</i>	
Influenssa A(H1N1)v -epidemian valtakunnalliset seurantatulokset.....	240
<i>Outi Lyytikäinen, Markku Kuusi, Marja Snellman, Mikko J. Virtanen, Esa Rönkkö, Niina Ikonen, Thedi Ziegler, Ilkka Julkunen, Juhani Eskola, Petri Ruutu</i>	
”ÄLÄ UNOHDA MINUA”.....	248
<i>Tarja Kaija, Helena Heikkilä, Tuula Keränen ja Raija Järvinen</i>	
Vierailu Santa Joanan sairaalan välinehuoltokeskukseen.....	254
<i>Tuula Karhumäki ja Riitta Vainionpää</i>	
Ympäristön desinfektiosta ja käytettävistä menetelmistä	258
<i>Kirsi Terho ja Tiina Kurvinen</i>	
IFIC/IPCAN CONFERENCE 2010.....	264
Matkakertomus: Spier Wine Estate Stellenbosch , South Africa	
<i>Marja Hämäläinen</i>	
Kiyoshi Shiga – <i>Shigella dysenteriae</i>	268
<i>Olli Meurman</i>	
Hygieenisesti saksittua	270
<i>Pentti Kuusela</i>	
Koulutuksia ja kokouksia	276

Pääkirjoitus

Onko MRSA sama kuin MRSA?

Tartuntatautirekisterin mukaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä todettiin kolmen viime vuoden aikana (2007–2009) 50 veri- tai likvorviljelypositiivista MRSA-infektiota, mikä oli 4,3 % kaikista piirin MRSA-löydöksistä. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä todettiin vastaavana aikana vain yksi veriviljelypositiivinen MRSA-infektio, mikä oli 0,36 % piirin MRSA-löydöksistä. Ero on erittäin merkitsevä. Selittävänä tekijänä saattaa tulla kyseeseen ero potilasaineeksesa, ja varmasti myös MRSA-seulonnan käytön laajuudella on oma vaikutuksensa. Kolmas mahdollinen selittävä tekijä on ero vallitsevien MRSA-kantojen virulenssissa. Ainakin näin laboratorion katsoen, vailla tarkempaa tietoa potilaiden kliinisistä taustoista, vaikuttaa ilmeiseltä että eri MRSA-kannat poikkeavat huomattavasti toisistaan sekä leviämiskyvyltään että taudinaiheuttamisominaisuuksiltaan..

Viimeisten kymmenen vuoden aikana on tapahtunut merkittävä muutos MRSA:n epidemiologiassa. Vanhojen ns. sairaalakantojen osuus on tasaisesti laskenut ja niiden tilalle on tullut ns. avohoitokantoja. Edelliset ovat useimmiten moniresistenttejä, avohoitokannat taas ovat usein resistenttejä pelkästään beetalaktaamiantibiooteille. Samalla on tapahtunut muutos MRSA-kantajien ikäjakaumassa. Pitkäaikaishoitolaitoksissa olevien vanhusten ohella MRSA-kantajia löytyy lisääntyvästi nuoresta terveestä aikuisväestöstä, mukaan lukien lapsiperheistä, joissa osa lapsista on saanut MRSA-tartunnan jo synnytyksen yhteydessä tai varhain perinataalikaudella. Nämä MRSA-tartunnat ja niistä seuraavat toimenpiteet rasittavat merkittävästi terveydenhuoltojärjes-

telmää ja aiheuttavat huomattavaa henkistä ahdistusta perheissä.

MRSA on katsottu sairaalahygieenisesti merkittäväksi, koska se leviää helposti sairaaloissa ja aiheuttaa vakavia infektiota, joiden hoito on vaikeampaa kuin herkkien *Staphylococcus aureus* -kantojen aiheuttamien infektioiden hoito. Mutta riittääkö pelkkä MecA-geeni tekemään bakteerista sairaalahygieenisesti merkittävän? Entä jos meillä on MRSA-kanta, joka tarttuu huonosti ihmisestä toiseen, ei omaa tärkeitä virulenssitekijöitä, ja aiheuttaa harvoin vakavia infektiota. Jos näiden infektioiden hoito on lisäksi runsaan tehoavan lääkevalikoiman takia suhteellisen ongelmaton, niin onko tällainen kanta sairaalahygieenisesti merkittävä? Onko mahdollista että osa MRSA-kannoista olisi niin harmittomia, etteivät ne edellyttäisi vastaavia eristys- ja muita torjuntatoimia kuin ”klassiset” MRSA-kannat?

THL:n, jolla on hallussaan kaikki Suomessa viljellyt MRSA-kannat ja halutessaan pääsy myös klinisiin taustatietoihin, tulisi selvittää suomalaisten MRSA-kantojen virulenssierot. Jo pelkästään kantakohtainen löydösjakauma invasiivisiin näytteisiin, muihin klinisiin näytteisiin ja oireettomien kantajien seulontanäytteisiin antaisi osviittaa eroista eri kantojen taudinaiheuttamiskyvyssä. Virulenssitekijöiden mikrobiologinen tutkiminen ja kliinisten tietojen tarkempi analyysi antaisivat lisätietoa.

On täysin mahdollista että tällainen tutkimus antaisi lopputuloksen, jonka mukaan kaikkia MRSA-kantoja tulee jatkossakin kohdella samalla tavoin sairaalahygieenisesti merkittävänä

löydöksinä. Jos kuitenkin näin ei olisi, se tarkoittaisi että nykykäytäntö tuhlaa terveydenhuollon resursseja vähämerkityksellisten kantojen torjuntaan ja aiheuttaa turhaa ahdistusta kantajissa ja heidän lähipiirissään. Siksi asia olisi syytä selvittää.

28.9.2010
Olli Meurman

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

Vaikuttavat aineet ja niiden määrät: Yksi injektioampulli 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 injektioampulli 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 hematopoeettista kantasolusiirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa. Lapset (myös vastasyntyneet) ja alle 16-vuotiaat nuoret: Invasiivisen kandidiaasin hoito, Candida-infektion estohoito allogeenista hematopoeettista 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. **Annostus ja antotapa:** Viralliset/kansalliset ohjeet sienilääkkeiden asianmukaisesta käytöstä on otettava huomioon. Mycamine-hoidon saa aloittaa lääkäri, jolla on kokemusta sieni-infektioiden hoidosta. Ennen hoidon aloittamista on otettava näytteet sieniviljelyä ja muita oleellisia laboratoriotutkimuksia (myös histopatologisia tutkimuksia) varten, jotta taudinaiheuttajaeliö(t) voidaan eristää ja tunnistaa. Hoito voidaan aloittaa, ennen kuin viljelyiden ja muiden laboratoriotutkimusten tulokset ovat tiedossa. Kun tulokset saadaan, sienilääkitystä on kuitenkin muutettava tarvittaessa niiden mukaan. Mycamine-annostus riippuu potilaan painosta, katso tarkat ohjeet täydellisestä valmisteyhteenvedosta. **Vastaaiheet:** Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai apuaineille. **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet (katso lisätiedot: Pharmaca Fennica):** Maksaan kohdistuvat vaikutukset: Maksasolumuutospesäkkeitä (FAH) ja maksasolukasvaimia ilmeni rotilla vähintään 3 kuukautta kestäneen hoitokurssin 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 suonenensisäiseen 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:** Pharmaca Fennica, Euroopan lääkeviraston (EMA) kotisivut <http://www.emea.europa.eu/>. **Myyntiluvan haltija:** Astellas Pharma Europe B.V., Alankomaat

SaHTi-lehden ja Suomen Sairaalahygienialehden historiaa

1990 –luvun toimintaa

Marja Ratia

1990- luvulla lehden päätoimittajina toimivat Pekka Kujala vuoteen 1994 asti, Paul Grönroos 1994-1996 ja Risto Vuento (TAYS) lehdestä 3/1996 lähtien. Toimitussihteereinä toimivat hygieniahoitajat Sinikka Mäkinen (Kätilöopiston sairaala) vuoteen 1994 asti, Marja Ratia (HYKS) 1994-1995 ja sen jälkeen Anu Aalto (HYKS). Lisäksi toimituskuntaan kuuluivat 90-luvulla Marja Hämäläinen (Marian sairaala), Juhani Ojajarvi (KTTL), Kalervo Verkkala (HYKS) vuoteen 1993 asti, Olli Meurman (TYKS) vuodesta 1996 lähtien ja Pekka Suomalainen (EKKS) vuodesta 1997 lähtien. Paul Grönroos ja Marja Ratia jatkoivat toimikunnassa koko 90-luvun.

Pekka Kujala oli lehden toimituskunnassa ja päätoimittajana jo vuodesta 1983 lähtien ja hänen panoksensa lehden kehityksessä oli ansiokasta. Työskentely Pekan johdolla toimituskunnassa oli meille kaikille opettavaista ja miellyttävää. SaHTi-lehdessä 6/1993 Pekka jättää jäähyväiset Sähdille. Kirjoituksessaan hän toteaa: *lehden toiminta-ajatuksena on alusta lähtien ollut tuoda tietoa sairaalahygieniaista, infektioista, mikrobiologiasta ja infektioiden torjunnasta suomen kielellä helppolukuisessa muodossa alan työntekijöiden saataville. Lehden sisältö on koostunut kirjallisuus- ja matkareferaateista, erilaisista katsauksista, toimituskunnan suorittamista selvityksistä, hallituksen toiminnan kuvaamisesta ja myös alkuperäisartikkeleista. Lisäksi on julkaistu keskimäärin kaksi erikoisnumeroa*

vuodessa. SaHTi on onnistunut tehtävässään kohtalaisen hyvin ja jäsenistöltä saatu palaute on ollut rohkaisevaa eikä toiminta-ajatusta ole tarvetta muuttaa. Muutokset toimituspolitiikassa ovat kuitenkin tarpeellisia ja lehden toimituskunta yhteisymmärryksessä yhdistyksen hallituksen kanssa on päätyntä siihen, että SaHTi nimestä luovutaan. Lehden uudeksi nimeksi on valittu Suomen Sairaalahygienialehti vuoden 1994 alusta lähtien. Samalla siirytään lääketieteellisissä lehdissä yleiseen volyymiajatteluun ja lehden 12. vuosikerran sivut numeroidaan juoksevasti ensimmäisestä numerosta viimei-



Kuva 1. Pekka Kujala. Kuva OYS:n arkistosta.

seen. Lehteen pyritään saamaan vakiopalstoja eri aloilta. Hygieniahoitajia, infektiolääkäreitä ja mikrobiologeja on pyydetty toimittamaan omia palstojaan ja myös hallitusta on lähestytty innokkaamman avustuksen toivossa. Muutoksista huolimatta lehden toiminta-ajatus ja käsittelypolitiikka säilyvät ennallaan. Toimituskunta toivoo nimenomaan erilaisia käytännöllisiä kirjoituksia jokapäiväisistä ongelmista ja niiden ratkaisuksista tai ratkaisuyrityksistä.

Sinikka Mäkinen (nyk. Rantakivi), Kätilöopiston hygieniahoitaja jatkoi sihteerinä Aino-Riitan jälkeen. Oli haastavaa astua Aino-Riitan saappaisiin. Harkittuaan tovin Sinikka otti tehtävän vastaan ja hoiti sen kunniakkaasti, alkuun Aino-Riitan opastuksella. Sinikka oli ahkera ja tunnollinen sihteeri, joka pienellä palkkiolla teki valtavasti töitä kahdeksan vuoden ajan.

Vuosi 1994 – Suomen Sairaalahygienialehti



Kuva 2. Sinikka Mäkinen (nyk. Rantakivi) 1980-luvulla. Kuva Sinikka Rantakivi.

SaHTi numero 6/93 oli viimeinen SaHTi numero. Tästä lähtien lehti ilmestyi nimellä Suomen Sairaalahygienialehti.

Uutena päätoimittajana aloitti Paul Grönroos, yhdistyksen perustajajäsen ja yhdistyksen toinen puheenjohtaja. Lehden päätoimittajana Paul oli vain 2 vuotta, mutta ahkerana ehti saada paljon aikaan. Onneksi Paulin ura toimituskunnassa jatkui ja uusia ideoita lehden kehittämiseksi on jatkossakin riittänyt.

Paul Grönroos muisteli pääkirjoituksessaan lehdessä 2/96 aikaansa lehden päätoimittajana. *Positiivista on ollut se, että yhdistyksemme jäsenistä valtaosa pitää lehden olemassaoloa tarpeellisenä ja on suhteellisen tyytyväinen sen sisältöön. Jonkin verran on saatu positiivista kritiikkiä, mistä toimituskunta on kiitollinen. Lehti ei ole mikään tieteellisten tulosten julkaisufoorumi minkä yhdistyksen hallitus on myös tajunnut ja rahallisesti tukenut lehteämme. Positiivisena koen myös lehden toimituskunnan toiminnan, jossa ruokapalkalla on saatu aikaan paljon. Negatiivista on vain yksi asia. Vaikeus saada lehteen sopivia kirjoituksia tai jo sovittujen kirjoitusten puuttumaan jääminen.* Näinhän se on, että päätoimittajan ja toimituskunnan sihteerin painajainen on, kun luvutut kirjoitukset eivät saavu ja lehti on jo painossa. Useaan kertaan



Kuva 3. Paul Grönroos. Kuva Niina Nurmi.

Paul pelasti lehden tulemisen, kun hän toimitti viime hetkessä muutaman referaatin puuttuvan materiaalin tilalle.



Kuva 4. Paul Grönroos, Pia Uotila ja Toini Sorsa. Kuva Niina Nurmi.

Risto Vuento, joka valittiin toimituskuntaan vuonna 1993, jatkoi päätoimittajana Paulin jälkeen vuodesta 1996 lähtien. Kuten edeltäjänsä myös Risto oli aktiivinen kirjoittaja. Erityisesti mikrobiologiaan liittyvät kirjoitukset ovat olleet Riston erikoisalaa. Päätoimittajana Risto oli jäämäkkä, rauhallinen ja tehtävänsä huolessa paneutunut.

Erikoisnumerot

Koulutuspäivät

SSHY:n koulutuspäivien luennoista koostuva Symposiumnumero on ilmestynyt vuodesta 1975 lähtien ja ilmestyi 90-luvullakin joka vuosi. Koulutuspäivien luentojen lisäksi Symposiumnumerossa julkaistiin yhdistyksen toimintakertomus, toimintasuunnitelma ja vuosikokouksen pöytäkirja. Palaute koulutuspäivistä julkaistiin joko symposiumnumerossa tai seuraavassa numerossa.

Vuotuisten koulutuspäivien lisäksi julkaistiin erikoisnumerot 3.11. -89 Jyväskylässä pidettyä koulutuspäivästä koskien hengityslaitteiden

ja endoskooppien huotokäytäntöjä Suomessa (1/90) sekä 2.9.92 Gustavelundissa pidetystä koulutuspäivästä, jonka aiheena oli Puhdistus, desinfektio ja sterilointi infektioiden torjunnassa (1/93).

Välinehuoltoryhmän koulutuspäivät

Välinehuoltoryhmän oma numero heidän koulutuspäivistään ilmestyi erikoisnumerona ensimmäisen kerran vuonna 1995 ja sen jälkeen vuosittain. Tämä erikoisnumero on antanut spesifistä ja monipuolista tietoa välinehuollon ammattilaisille ja ajankohtaista tietoa välinehuoltoon liittyvistä asioista kaikille lukijoille. Myös välinehuollon opiskelijoiden koulutuksessa lehti on ollut paljon käytössä. Välineistön huoltoon, desinfiointiin ja sterilointiin liittyviä kirjoituksia on lehdessä ollut eniten. Myös välinehuollon palvelut, laadun varmistus, työsuojelu, yhteistyö muiden yksiköiden kanssa ja koulutukseen liittyvät aiheet ovat olleet esillä.

Hospital Infection Societyn (HIS) järjestämät kongressit

90-luvulla kansainvälisiin koulutuspäiviin osallistuminen lisääntyi ja tämä näkyi myös lehtemme kirjoituksissa. Kaikkiaan kansainvälisten kongressien koulutusreferaatteja oli 115. HIS:n kansainvälisiä sairaalahygieniakongresseja järjestettiin -90, -94 ja -98. Näiden kongressien matkareferaatit tuottivat tulokseksi yhteensä 5 lehteä ja 66 kirjoitusta. Matka-apuraha edellytti matkareferaatin kirjoittamista lehteen. Kirjoitukset käsittelivät monipuolisesti kansainvälisesti ajankohtaisia aiheita ja jokainen matka-apurahan saaja sai referoitavakseen 1-2 luentoa. Sairaalahygieniayhdistys tuki vahvasti ulkomaisiin koulutuspäiviin osallistumista ja apurahoja näille päiville jaettiin avokätisesti. Ilman tätä merkittävää panosta ei esimerkiksi hygieniahoitajilla olisi ollut mahdollisuuksia osallistua kansainvälisiin kongresseihin.



Kuva 5. Kuvassa toimituskunnan jäseniä Marja Ratia, Anu Aalto, Outi Lyytikäinen, Marja Hämäläinen sekä SSHY:n hallituksen jäsen Jaana Vuopio-Varkila keskellä HIS:n kongressin iltajuhlissa, Lontoossa v. 1994. Kuva Marja Hämäläinen.

Muut erikoisnumerot

Symposiumnumeroiden lisäksi erikoisnumeroita ilmestyi lähes vuosittain.

SaHTi 5/92 oli erikoisnumero: Jätenumero, jossa aiheina Jäteongelmat terveydenhuollossa, Tartuntavaarallinen jäte, Sairaaloiden ongelmajätteet, Jätehuoltosuunnitelmat, Jätteiden lajittelu ja kuljetus.

Vuonna 1993 ilmestyi erikoisnumero "Veren välityksellä tarttuvat taudit työelämässä", SaHTi 5. Kyseessä oli SSHY:n ja Työterveyslaitoksen pitämän koulutuspäivän luennot. Koulutuspäivä sai hyvän vastaanoton sekä työterveyshuollon että sairaalahenkilökunnan keskuudessa. Lehden pääkirjoituksessa todettiin seuraavasti. *Mahdollisimman turvallisen työskentelyn takaamiseksi työmenetelmiä ja työvälineitä on kehitet-*

tävä, työntekijöitä on koulutettava ja tapaturmia on seurattava entistä tehokkaammin.

Ylimääräinen numero 7/94 oli sisällysluettelo-numero aiheittain vuosilta 1973-1993. Päätyön tekivät Juhani Ojajärvi, Paul Grönroos ja Marja Ratia. Jäsenistöltä tullut palaute osoitti, että numero oli hyvinkin tarpeellinen.

Vuonna -96 ilmestyi erikoisnumero (4/96), jonka teemana oli "Mykobakteeri-infektiot". Tätä erikoisnumero tehtiin pitkään ja hartaasti. Ilolla se otettiin myös vastaan ja mm sairaanhoitopilaitokset tilasivat numeroa niin paljon, että 1. painos loppui heti alkuunsa.

1/97 oli teemanumero, jossa tähän ns. kokkinumeroon oli koottu kirjoituksia erilaisista kokeista, mm. enterokokeista, meningokokki-infektioista, penisilliiniresistenteistä pneumokokeista ja stafylokokeista.

2/99 oli erikoisnumero ”Hepatiitti”, jossa epidemiologian ja diagnostiikan lisäksi annettiin selkeitä ohjeita perusterveydenhuoltoon. Lehti oli tervetullut ja sai hyvää palautetta.

Desinfektiot numerot

Vuonna 1987 ilmestyi ensimmäinen Desinfektiovalmistenumero, seuraava vuonna -93 ja viimeinen vuonna -98. Lehtiin oli kerätty tietoja desinfektioon käytetyistä valmisteista Suomessa. Tiedot saatiin desinfektioaineiden valmistajilta tai myyjiltä. Vuoden -93 ja -98 lehdissä oli myös sairaaloille tehtyjen desinfektioainekäytäntöjen kartoitusten tulokset. Vuoden -98 yhteenvedossa todettiin, että uusia mullistavia desinfektioaineita ei ollut tullut ja erilaisten aineiden määrä oli järkevällä tavalla vähentynyt. Eritetahradesinfektio oli omaksuttu useimmissa sairaaloissa ja desinfektioainekäytännöt olivat selkiintyneet.

Kirjoitusten pääaiheita

Sairaalahygienia yhdistyksen järjestämät kyselytutkimukset

SSHY:n toimesta järjestettiin Suomen sairaaloille kyselytutkimus potilaan valmistamisesta toimenpiteisiin. Kysely antoi arvokasta tietoa Suomen sairaaloiden toiminnasta. Tutkimuksen tulokset julkaistiin lehdessä 4/90.

SaHTissa 5/91 julkaistiin toimituskunnan suorittama kyselytutkimus ”Infuusioletkuston vaihtotiheys Suomen sairaaloissa”. 50%:ssa sairaaloista letkut vaihdettiin päivittäin. Vain kahdessa sairaalassa letkuston vaihto tapahtui 4 vrk:n välein, mikä vaihtoväli oli useassa kansainvälisessä tutkimuksessa todettu turvalliseksi.

Muita tutkimuksia

Lehdessä julkaistiin erilaisia omiin tutkimuksiin liittyviä tutkimusraportteja yhteensä 8 ja sairaalahygieniaan ja infektioiden liittyviä väitöskirjoja esiteltiin 9.

Numerossa 5/90 julkaistiin TAYS:ssa tehdyn tutkimuksen ”Mikrobilääkkeiden käyttö ja sairaalainfektioiden ilmoitusaktiivisuus” tuloksia. Mikrobilääkkeitä sai kolmannes kirurgisten osastojen potilaista. Sairaalainfektio rekisteriin oli ilmoitettu vain noin puolet TAYS:n määritelmän mukaisista sairaalainfektioista. Tutkimuksen jälkeen sairaalainfektioiden ilmoittamista tehostettiin ja ilmoitettujen sairaalainfektioiden määrä puolitoistakertaistui.

Kalervo Verkkalan ja Leena Tiittasen tutkimus liittyen postoperatiiviseen mediastiniittiin avosydänkirurgiassa julkaistiin lehdessä 2/91. Samassa numerossa julkaistiin ”Toimenpitekohtaisen suojavaatetuksen vaikutus ilman ja haavan alueen kontaminaatioon avosydänkirurgiassa”.

Numerossa 2/92 julkaistiin Sirkka-Liisa Kempin ja Hannele Tiittasen aseptiseen työskentelyyn liittyvä tutkimustyö ”Suojakäsineiden käyttö hoitotyössä”. Suurin osa vastanneista sairaanhoitajista ilmoitti saaneensa riittävästi tietoa suojakäsineiden käytöstä ja merkityksestä. Hinnat, materiaalit ja suojakäsine tyyppit olivat sen sijaan harvemmalla tiedossa.

Jorma Lauharannan, Paavo Mäkelän ja Juhani Ojajärven toimesta suoritettiin HYKS:n eri klinikoilla vuonna 1992 tutkimus ”Käsien puhdistaminen emulsiovalmisteella ehkäisee henkilökunnan käsien kuivumista ja ihottumia nestesaippualla suoritettuun pesuun verrattuna” (2/93).

Marja Hyrylän kotimainen selvitys haavainfektioista julkaistiin lehdessä 2/92. Hänen väitöskirjansa aiheena oli ”Sairaalaperäiset leikkaushaavatulehdukset: prospektiivinen tutkimus potilaasta riippuvien tekijöiden yhteydestä leikkaushaavatulehduksiin”. Tutkimuksessa kävi ilmi, että ¾ haavainfektioista tuli ilmi sairaalasta pääsyn jälkeen.

Kokemuksista haavainfektioiden rekisteröinnistä avohoidossa kirjoittivat Antero Palmu ja Aino Jakobsson lehdessä 6/92. Jyväskylän

keskussairaalassa aloitettiin haavainfektioiden myöhäisseuranta vuonna 1988. Kokemukset seurannasta olivat myönteisiä. Tässä tutkimuksessa pystyttiin osoittamaan, että avohoidon infektioiden seurannassa leikkausalueen infektioiden määrä kaksinkertaistui.

Marja Hyrylä, Irma Teirilä ja Paula Katz tekivät vuonna 1995 prospektiivisen tutkimuksen leikkaushaavatulehduksen riskitekijöistä. Tutkimus julkaistiin lyhennettynä Sairaalahygienialehdessä 2/97. Tässä tutkimuksessa leikkaushaavatulehdusta selittäviksi ja ennustaviksi tekijöiksi tulivat leikkaavan lääkärin kokemus kirurgina, potilaan ikä ja aikaisempi leikkaushaavatulehdus.

Jaana Vuopio-Varkilan, Riitta Ryhäsen ja Outi Lyytikäisen tutkimusraportti koskien vastasyntyneiden teho-osaston *Staphylococcus epidermidis* –epidemiaa julkaistiin lehdessä 3/95.

Sairaalainfektioiden rekisteröinti

Sairaalainfektioiden rekisteröintiin liittyviä kirjoituksia oli lehdessä 90-luvulla useita kymmeniä. Joko ne liittyivät koulutustilaisuuksiin tai olivat erilaisia aiheeseen liittyviä tutkimuksia.

Numerossa 5/96 Olli Meurmanin kirjoitus ”Sairaalainfektioiden rekisteröinnissä ei ole mitään järkeä” herätti paljonkin keskustelua, joskin valitettavan vähän lehden sivuilla. Tarkoituksena oli, että näin räväkkään kirjoitukseen olisi saatu mielipiteitä. Vaikka kirjoitus itseänikin ensin hämmästytti, niin useat Ollin toteamat väitteet mielestäni pitivät paikkansa. Pitkään hygieniahoitajana toimineena väliin turhautti se, että hygieniahoitajalta meni tähän työhön valtavasti aikaa ja silti tulokset eivät olleet luotettavia. Onneksi se määrä tietoa, mitä vielä 80-luvulla kerättiin manuaalisesti kaikista sairaalainfektiopotilaista, on jäänyt historiaan. Rekisteröinti tapahtuu pääosin ATK-pohjaisten tietojärjestelmien avulla. Sekä osastojen henkilökunnan että hygieniahoitajan työpanos on selvästi vähentynyt. Silti luotettava

sairaalainfektioiden rekisteröinti yhteistyössä osastojen kanssa vaatii edelleen hygieniahoidalta aikaa ja aktiivisuutta. Vaikka sairaalainfektioiden rekisteröinti on tärkeää, niin kannattaa todella miettiä, mitä tietoa kerätään ja kannattaako seuranta suunnata joihinkin potilasryhmiin ja vain tärkeimpiin sairaalainfektioluokkiin. Jos seuranta ei ole luotettavaa, ei siitä ole hyötyä. Aika ajoin suoritettut prevalenssitutkimukset ovat osoittaneet, että niistä on hyötyä.

Hygieialuennot

Ensimmäisen hygieialuennon piti Ossi Pettay sairaalahygieniapäivillä 7.3.91 ja luento julkaistiin SaHTi-lehdessä 4/91. Ossi Pettay toimi pitkään Lastenlinikalla, jonne perustettiin HYKS:n ensimmäinen infektiotoimikunta vuonna 1962. Hänen aloitteestaan saatiin Lastenlinikalle vuonna 1965 osa-aikaiseksi infektiotoimikunnan sihteeriksi Toini Sorsa, josta myöhemmin tuli Suomen ensimmäinen hygieniahoitaja. Ossin mukaansatempaava, historiallinen luento alkoi antiikin Kreikasta ja loppui pohdintaan sairaalainfektiosta, joka on niin monen tekijän yhteistulos, että yhden erillisen tekijän merkitystä ei tahdo millään saada selville.

Numerossa 4/92 julkaistiin Paul Grönroosin sairaalahygieniapäivillä pidetty hygieialuento, joka alkoi antiikin Kreikan jumalista ja jumalattarista. Luento eteni bakteereiden lisääntymiseen, beta-laktamaasin muodostumiseen, faagityypitykseen, seksiin ja ihmisten holtittomaan lisääntymiseen. Omaperäinen, Paulimainen luento.

Vuoden 1993 sairaalahygieniapäivien hygieialuennon piti Toini Sorsa ja luento julkaistiin SaHTissa 4/93. Toinin luento oli mukaansatempaava esitys Suomen ensimmäisen hygieniahoitajan alkutaipaleista HYKS:n Lastenlinikalla, työn kehittymisestä ja siitä mielenkiintoisesta ja moninaisesta työstä, mitä Toini hygieniahoitajavuosinaan suoritti. Erityisesti Toini painotti

sairaalahygieniatyön moniammatillisuutta ja sitä miten vain yhteistyöllä voidaan saada tuloksia infektioiden torjunnassa

Numerossa 2/94 oli Paavo Mäkelän kirjoitus hänen hygieialuennostaan sairaalahygieniapäivillä 1994. Luennon aiheena oli ”Ilman aerosolit ja sairaala”. Se oli historiallinen katsaus Paavon lempi aiheesta ja hänen tutkimustyöstään siitä, miten ilmassa leijuvien bakteerihiukkasten pitouksia voidaan hallita ja näin estää mikrobeja leviämistä ilman välityksellä.

Hygieialuennoista julkaistiin ne luennot, jotka toimituskunta sai. Valitettavasti kolme luentoa jäi julkaisematta.

Hygieniahoitajien työhön liittyviä kirjoituksia

Marianne Routamaan teki vuonna 1996 mielenkiintoisen ja kattavan kartoituksen Suomen hygieniahoitajien toiminnasta ja roolista tänään ja tulevaisuudessa. Vastanneiden mukaan (68) hygieniahoitajalle suunnattuun koulutukseen oli osallistunut 65%. Hygieniahoitajan työssä painottuivat sairaalainfektioiden jatkuva seuranta, mikrobien resistenssitilanteen seuranta, ohjaus eristystilanteissa, ohjeiden laadinta, erilaisten kehitysprojektien vetäminen sekä sairaalahygienisesti turvallisten toimintamallien kehittäminen. Jatkokoulutusta hygieniahoitajille toivottiin lisää. Vastaavanlainen kartoitus nykypäivän tilanteesta olisi taas paikallaan.

Lehdessä 5/97 julkaistiin Raija Vuorelan kirjoitus ”Käsihygieniakampanja vuonna 1997 Etelä-Karjalan keskussairaalassa”. Vuodesta 1993 lähtien on sairaalassa pidetty vuosittain kuukauden mittainen käsihygieniakampanja. Kampanjan tarkoituksena oli ”nostaa kissa (käsihygienia) pöydälle” joksikin aikaa ja sitten periaatteessa olla vähän aikaa puhumatta asiasta. Näin aiheeseen ei väsyttä. Osastojen hygieniayhdyshenkilöt olivat toteutuksessa mukana merkittävällä panoksella. Kampanjassa käytettiin erilaisia seinille laitettavia kuvia, pidettiin osasto-

tunteja ja järjestettiin aiheesta tietokilpailu, jossa oikein vastanneiden kesken arvottiin palkintoja.

OYS:n hygieniahoitajat Riitta Mäkeläinen, Kaarina Hassi ja Leena Karjalainen kirjoittivat lehdessä 5/99 sairaalahygieniaosastonsa järjestämästä tapahtumasta ”Avoimet ovet”. Päivien tavoitteena oli tehdä tunnetuksi sairaalahygieniaosaston toimintaa ja työskentelytapoja infektioiden torjunnassa, esitellä hygieniahoitajan työtä ja tarjoutua osastojen hoitotiimien yhteistyökumppaniksi. Päivien yhteydessä järjestettiin kysely infektioiden torjuntaan liittyvistä asioista. Tapahtuma sai erittäin hyvää palautetta ja antoi hyvän kuvan yksikön toiminnasta. Vastaavanlaisen tapahtuman järjestäminen sopii hyvin nykypäiväänkin.

Haastattelut

SaHTi –lehdessä 2/90 oli Juhani Ojajärven ja Marja Ratian tekemä haastattelu Ilari Rantasalosta – Suomen sairaalahygienian uranuurtajasta, yhdistyksemme perustajajäsenestä ja ensimmäisestä kunniajäsenestä. *Jo 1940-luvun lopussa Lastenklinikan assistenttina toiminut Ilari Rantasalo alkoi kiinnittää järjestelmällistä huomiota sairaalainfektioiden ehkäisyyn. Lasten ripuliepidemian aikana vuonna 1946 saattoi joillakin osastoilla olla jopa 30 % kuolleisuus. Erityisesti pyrittiin kosketusteitse tapahtuvan tartunnan ehkäisemiseen ja tehostettiin käsihygieniää. Näillä toimenpiteillä olikin selvästi hillitsevä vaikutus epidemiaan. Kuitenkin vasta 1950-luvun puolivälissä aloitettu maidon pastörointi ja pullottaminen lopetti vaikeat epidemiat.*

Palstoja

Puheenjohtajan palsta, mikrobiologin palsta, hygieniahoitajan palsta ja kysymys- ja vastauspalsta jatkuivat. Aino-Riitan kirjoittamat Hygeenan pakinat ilmestyivät ensimmäisen kerran 80-luvun lopussa ja jatkuivat vielä 90-luvulla. Toinen toistaan maukkaampia tarinoita hygieniahoitajan

arjesta saatiin lukea useaan otteeseen eikä monikaan aavistanut kuka oli nimimerkin takana.

Uusia palstoja 90-luvulla olivat Hyi-gieian pakinat, Hyginetti, Saksittua, Franzin mietteitä, Mikrobilääkkeet, Väitöksiä, Tuoteuutisia ja Kannatusjäsenten kuulumisia. Ulkomaisten lehtireferaattien määrä lisääntyi, erityisesti Pekka Kujalan, Paul Grönroosin ja Paavo Mäkelän ansiosta. Infektiolääkärin pitämää palstaa mietittiin, mutta sellaisenaan se ei käynnistynyt. Sen sijaan lehteen otettiin Rochen Infektiokanava lehden artikkeleita Harry Saxenin referoimana. Kaikkiaan referaatteja oli 90-luvun lehdissä 111. Mikrobiologin palstaa pitivät yllä pääasiassa Paul Grönroos, Risto Vuento ja Olli Meurman. Näitä kirjoituksia oli 20. Virologin palstalla kirjoituksia oli 3.

Hygieniahoitajien palstaa yritettiin moneen otteeseen elvyttää laihoin tuloksin. Myöskään kysymys- ja vastauspalsta eikä kannatusjäsenten kuulumisia tuottaneet paljoakaan materiaalia, mutta muutamia hyviä keskusteluja mm desinfektioaineisiin ja eritetahradesinfektioon liittyen käytiin useammassa numerossa. Koulutuskalenteria ruvettiin lehdessä pitämään 4/90 lähtien. Koulutuskalenterin julkaiseminen sai heti positiivista palautetta.

Muita kirjoituksia

Erilaisiin sairaaloiden epidemioihin liittyviä kirjoituksia oli lehdissä 6, suojaimiin liittyviä kirjoituksia oli 4, opetukseen ja koulutukseen liittyviä kirjoituksia 4, kirurgisiin toimenpiteisiin liittyviä 4 ja desinfektioon ja sterilointiin liittyviä kirjoituksia 4. Vaikka kovasti toivottiin esimerkkejä sairaaloiden omista ohjeista, niin ainoastaan yhdestä sairaalasta saatiin ohje, joka koski MRSA-potilaan eristystä. Näissä luvuissa ei ole mukana erikois- ja -teemanumeroita, referaatteja ja matkareferaatteja, joissa näitä aiheita myös käsiteltiin.

Yhteenvetoa 90-luvun toiminnasta

Toimituskunnan jäsenmäärä oli 90-luvulla seitsemän. Toimituskunta kokoontui 5-6 kertaa vuodessa Helsingissä. Lehden päätoimittaja ja toimitussihteeri saivat työstään pientä palkkiota. Muut toimituskunnan jäsenet osallistuivat toimituskunnan kokouksiin ruokapalkalla. Vuonna 1990 kartoitettiin, mitä ammattimainen toimitussihteeri tulisi maksamaan. Hinta oli niin korkea, ettei asiaa edes harkittu, vaan päätettiin jatkaa vapaaehtoisin voimin.

Vuonna 1994 lehden nimi muuttui SaHTi lehdestä (Sairaalahygieniyhdistyksen tiedotuslehti) Suomen Sairaalahygienialehdeksi. Kannen väri valkoinen pohja ja sininen tekstitys sekä lehden koko pysyivät ennallaan. Lehti pysyi muutoin kaksivärisenä, mutta ilmoittajilla oli mahdollisuus ostaa mainostilansa myös värillisenä. Suurin muutos oli lehden sivujen numerointi siten, että vuosikerran sivut numeroitiin juoksevasti ensimmäisestä viimeiseen numeroon asti. Jokaisen kirjoituksen ensimmäisen sivun alareunassa oli lehden nimi, vuosi, vuosikerta ja kirjoituksen sivunumerot. Lehti sai kansainvälisen kausijulkaisutunnuksen ISSN 1237-4067. Tunnus painettiin lehteen numerosta 3/94 lähtien. Lehestä 2/95 lähtien kirjoittajien tuli liittää kirjoitustensa alkuun 1-6 avainsanaa, joita jatkossa voitiin käyttäjä hakemistoa laadittaessa.

Lehti ilmestyi koko 90-luvun ajan 6 kertaa vuodessa. Vuonna 1991 harkittiin siirtymistä 4 numeroon, koska kirjoitusten saanti vaati suurta työtä sekä päätoimittajalta että sihteeriltä. Lopulta yhdessä hallituksen kanssa päädyttiin siihen, että lehti jatkaa ilmestymistään kuusi kertaa vuodessa. Lehden sivunumerot vaihtelivat 20 sivusta 64 sivuun, keskimäärin lehdessä oli sivuja 40 sivua. Lehden sivumäärät nousivat selvästi 90-luvun loppupuolelle mentäessä. Lehden painatuksesta huolehti koko -90 luvun ajan Painomerkki Oy. Lehden painosmäärät olivat

tavallinen numero 1500 kpl ja Symposiumnumero 1700 kpl. Vuodesta 1996 lähtien lehti on lähetetty maksutta Viron lääkäri- ja sairaanhoitajayhdistykselle.

Vaikkakin merkittävin osa kaikista kirjoituksista, n. 60% oli lääkäreiden kirjoituksia, niin 90-luvulla myös hygieniahoitajien kirjoitukset lisääntyivät johtuen paljolti matkareferaateista. Vuosittain hygieniahoitajien kirjoituksia oli 20-44% kirjoituksista, keskiarvo 25%.

SSHY:n hallituksen kokouksessa ja hallituksen ja toimituskunnan yhteisissä "aivoriihissä" mietittiin myös 90-luvulla SaHTi-lehden toimituspolitiikkaa sekä kehitystä. Moneen otteeseen todettiin, että lehden suurin lukijakunta on hoitohenkilökuntaa, joten lehden sisältö suunnataan heille. Jäsenistö oli tyytyväinen sisältöön. Lehden toimittamisessa suurin ongelma on alusta alkaen ollut se, että kirjoituksista on jatkuvasti pulaa ja kirjoitukset ovat myöhässä. Erityisesti ulkomaalaisten lehtien referoijia on ollut vaikea saada. Haastatteluja, erilaisia sairaaloissa tehtyjä tutkimuksia, epidemiaselvityksiä ja hygieniahoitajien kirjoituksia on yritetty saada lisää.



Kuva 7. Olli Meurman ja Outi Lyytikäinen aivoriihessä v. 2006. Kuva Niina Nurmi.



Kuva 6. SSHY:n hallituksen ja toimituskunnan aivoriini v. 1999. Kuvassa Kari Sammalkorpi , Juhani Ojajärvi, Pekka Suomalainen ja oikealla Risto Vuento. Kuva Marja Hämäläinen.

SaHTi-lehti oli vielä 90-luvulla enimmäkseen tappiollinen. Alkuun sen tarkoitukseen ei ollut olla tuottava, vaan yhdistyksen tärkeimpiä painopisteitä oli jäsenten kouluttaminen ja jäsenlehden tukeminen. Osa jäsenmaksusta meni jäsenlehteen ja sen postituskuluihin. Yhdistyksen kannattajajäsenet ovat ilmoituksillaan tukeneet lehteä. Lehteä on myyty sekä vuosikertana että irtonumeroina, joista myyntituotot ovat olleet samaa luokkaa kuin ilmoitustulot. Muutamat erikoisnumerot, joissa mainoksia on ollut runsaasti, ovat jopa tuottaneet. 90-luvulla vuosisopimuksia solmittiin Leverinduksen (Diversey Oy), Johnson&Johnsonin, Erisan Farmoksen, Oriolan, Mölnlycken, Farmoksen, Franken ja Bernerin kanssa. Kiitokset heille sekä kaikille ilmoittajille lehden tukemisesta.

Lopuksi

Kun minua vuonna -89 pyydettiin lehden toimituskuntaan, mietin pitkään, onko minusta siihen ja mitä minä sinne voisin antaa. Pekka, Aino-Riitta, Paul, Juhani ja muut osaavat gurut – en kyllä siihen joukkoon kuulu. Onnekseni kuitenkin uskaltauduin tehtävään. Hyvin minut otettiin vastaan, pikku hiljaa opin jotain ja töitäkin riitti. Erityisen paljon opetti se lyhyt kahden vuoden aika, jolloin olin toimitussihteerinä. Edellinen toimitussihtööri Sinikka Mäkinen perehdytti minua kiitettävästi ja antoi minulle arvokasta apua, vaikka ei enää toimituskunnassa ollutkaan. Ennen toimitussihteeriksi tulemistani, autoin Sinikkaa oikoluvussa, puhtaaksikirjoituksessa ja kirjoitusten saamisessa. Kirjoitusten saanti lupausten mukaisesti ei aina ollut helppoa. Oikolukuvaiheet, joita oli kaksi tai kolme lehteä kohden, vaativat runsaasti

aikaa. Silti kirjoituksiin jäi virheitä, mikä harmitti lehden ilmestyessä. Stressi siitä saadaanko lehti ajoissa lukijoille, liittyi lähes joka numeroon. Siinä vaiheessa, kun kirjoitukset tulivat sihteerille vielä osittain paperiversioina, jouduin kirjoittamaan ne puhtaaksi levykkeelle ennen kirjapainoon lähettämistä. 90-luvun loppupuolella lähes kaikki kirjoitukset vastaanotettiin jo levykkeellä tai sähköisesti. Vaikka työ oli vaativaa ja jopa väliin stressaavaa, niin olihan se toisaalta erittäin antoisaa. Oli ilo työskennellä toimitussihteerinä maan parhaiden sairaalahygienian asiantuntijoiden ja upeiden päätoimittajien Pekka Kujalan ja Paul Grönroosin johdolla. Sain tarvittaessa apua heiltä enkä moitteitakaan muista. Positiiviset asiat ovat jääneet mieleen ja erityisen mieltäsiä oli lukijoilta saatu myönteinen palaute. Tarkoitukseni oli toimia toimituskunnassa vain välivaiheen ajan ennen uuden toimitussihteerin saamista. Pikku hiljaa sain Anu Aallon suostuteltua ensin toimituskuntaan ja sitten jatkamaan toimitussihteerinä. Anu hoiti ansiokkaasti vaativaa tehtävää yli kymmenen vuoden ajan. Kun minua pyydettiin jatkamaan toimituskunnassa, niin enpä voinut siitä kunniasta kieltäytyä. Työskentely toimituskunnassa yhteistyössä ammattitaitoisten, innostavien ja niin mukavien lääkäreiden sekä hygieniahoitajien kanssa oli elämää rikastuttavaa, mahtavaa aikaa. Kaiholla niitä aikoja muistelen. Kiitokset teille kaikille, joiden kanssa olen saanut työskennellä jäsenlehtemme SaHTin /Suomen Sairaalahygienialehden hyväksi!

Marja Ratia
hygieniahoitaja
toimituskunnan jäsen 1989-2005

Influenssa A(H1N1)v -epidemiaan valtakunnalliset seurantatulokset

Outi Lyytikäinen, Markku Kuusi, Marja Snellman, Mikko J. Virtanen, Esa Rönkkö, Niina Ikonen, Thedi Ziegler, Ilkka Julkunen, Juhani Eskola, Petri Ruutu

Uusi sikaperäinen influenssa A eli pandeeminen influenssa A(H1N1)v 2009 -virus eli influenssa A(H1N1)v todettiin Meksikossa ja Yhdysvalloissa Kaliforniassa huhtikuussa 2009 (1). Kesäkuun 11. päivänä 2009 Maailman terveysjärjestö julisti pandemian alkaneeksi ja tarkensi myöhemmin sen vakavuudeltaan kohtalaiseksi (2). Eteläisellä pallonpuoliskolla, Australiassa ja Uudessa Seelannissa, influenssa A(H1N1)v -virus levisi valtaviruksena tavanomaisena influenssakautena (3). Pohjoisen pallonpuoliskon lauhkealla vyöhykkeellä influenssakausi ilmeni tavallista aikaisemmin (3,4).

Lähtökohdat

Suomessa ensimmäinen influenssa A(H1N1)v -viruksen aiheuttama sairastuminen varmistui 10.5.2009. Alkuvaiheessa kaikki epäillyt tapaukset ohjattiin erikoissairaanhoidon virologiseen varmistukseen ja potilaan voinnista riippuen hoitoon joko koti- tai sairaalaeristykseen. Näistä tapauksista suuri osa oli ulkomailta palaavia matkajia. Heinäkuun lopulla tästä pandemian rajaamisvaiheeseen liittyvästä toimintatavasta luovuttiin. Seuraavassa kuvaamme epidemian yhteydessä käytettyjä seurantajärjestelmiä ja niiden tuloksia sekä vertaamme niitä muiden maiden vastaaviin raportteihin.

Menetelmät

Tartuntatautirekisteri ja tutkitut näytteet

Kliinisen mikrobiologian laboratoriot ilmoittivat kaikki positiiviset influenssa A-viruslöydökset (viljely, antigeeni, serologia ja PCR) tartuntatautirekisteriin. Positiiviset influenssa A(H1N1)v -löydökset ohjeistettiin merkitsemään erilliseen ominaisuuskenttään. Viiveiden välttämiseksi laboratorioita pyydettiin ilmoittamaan tapaukset joka arkiamu klo 8–9. Lisäksi spesifistä influenssa A(H1N1)v -diagnostiikkaa tekevät laboratoriot ilmoittivat tutkittujen näytteiden lukumäärän verkkopohjaiseen seurantajärjestelmään.

Virologinen seuranta

Pandeemisen viruksen ensimmäiset sekvenssit julkaistiin Yhdysvalloista huhtikuun 2009 lopussa. Tämän tiedon perusteella sikaperäiselle virukselle spesifinen PCR-diagnostiikka saatiin Suomessa toimimaan vapun aattona 30.4.2009. THL:n influenssalaboratorio sopi aiempaan tapaan avohoidon anturipisteiden kanssa kliinisin perustein (influenssankaltainen tauti ja akuutti hengitystieinfektio) otettujen näytteiden lähettämisestä. Anturipisteitä oli varuskuntien (n = 14) ja rajavartiolaitoksen (n = 3) terveysasemilla, kunnallisissa terveyskeskuksissa (n = 6) ja yksityisessä työterveyshuollossa (n = 8). Lisäksi sovittiin influenssa A(H1N1)v -virus-

diagnostiikkaa tekevien laboratorioden kanssa näytteiden lähettämisestä positiivisten löydösten varmistamiseksi ja jatkotutkimusten tekoa varten (virusten geneettiset ja antigeeniset ominaisuudet ja viruslääkeresistenssi).

Yksittäisten tapausten seuranta

Influenssa A(H1N1)v -tapauksista kerättiin taustatietoja (ulkomaan matka, perustauti, raskaus, teho- ja ventilaattorihoito, kuolema) THL:n tartuntatautien torjuntayksikön verkkopohjaiseen seurantajärjestelmään. Aluksi ilmoitus tehtiin kaikista epäillyistä tapauksista, joille tehtiin spesifistä diagnostiikkaa ja myöhemmin, heinäkuun toiselta viikolta alkaen, vain PCR-testillä varmistetuista tautitapauksista. Marraskuun alusta tapausten merkittävästi lisääntyä siirryttiin ilmoittamaan taustatiedot vain sairaalassa hoidetuista tapauksista ja kuolemista.

Taulukko 1. Sairaala- ja tehohoidossa olleiden influenssa A(H1N1)v -virukseen sairastuneiden potilaiden taustatietoja.

	Sairaalahoido n= 1580	Tehohoito n=132
län mediaani vuosina (vaihteluväli)	32 (0-89)	48 (0-88)
Naisia (%)	757 (48)	53 (40)
Vähintään yksi perustauti (%)	672 (43)	78 (59)
Raskaus (%)	35 (2)	0 (0)

Tautirypäiden tunnistaminen ja ilmoittaminen

Sairaanhoitopiirien tartuntatautivastaavia pyydettiin varmistamaan, että erikoissairanhoidossa ja perusterveydenhuollossa tunnistetaan epidemian alkaessa paikalliset influenssankaltaiset tautirypäät. Myöhemmin epidemian edetessä keskityttiin ilmoittamaan tautirypäät, joihin liittyi vakavia taudinkuvia, tai jos oppilaitoksia tai päivähoitoryhmiä olisi jouduttu sulkemaan lasten tai henkilökunnan poissaolojen vuoksi.

Epäily rypästä syntyi, kun poikkeuksellisen moni sairastui lyhyen aikavälin kuluessa influenssankaltaisiin oireisiin. Mikäli influenssaepidemiaa epäiltiin laitoksissa tai kyseessä oli muu yhteisötartuntaepäily, ilmoittamiseen käytettiin epidemiaepäilyilmoituslomaketta, jota käytetään normaalitilanteessa, kun epäillään ruokamyrkytys- tai vesivälitteistä epidemiaa. Lisätietokohtaan kirjattiin tieto kuumeisesta hengitystieinfektiorypästä. Ilmoitus käsiteltiin normaalin epidemiaepäilyilmoitusmenettelyn mukaisesti THL:ssä, mutta lähetettiin tiedoksi vain ko. sairaanhoitopiiriin tartuntataudeista vastaavalle lääkärille. Tarvittaessa THL antoi konsultaatioapua diagnostisten näytteiden otossa ja epidemian leviämistä ehkäisevissä torjuntatoimissa.

Avohoitokäyntien seuranta

Avohoidossa influenssankaltaisten tautitapausten seurantaa suositeltiin tehtäväksi kussakin sairaanhoitopiirissä 1–2 terveyskeskuksessa väestöpohjan ja voimavarojen mukaan tilanteessa, jolloin kaikkia tapauksia ei enää varmistettu laboratorionkokein. Tämä toteutui tiettävästi kaikissa sairaanhoitopiireissä. Käyntien laskemisessa voitiin käyttää Euroopan komission hyväksymiä (28/IV/2008) kliinisiä tapausmääritelmiä tai niitä vastaavia kansainvälisen perusterveydenhuollon (ICPC2) tai tautiluokituksen (ICD-10) mukaisia koodeja (www.thl.fi). Sairaanhoitopiireissä rekisteröitiin joko lääkärin ja/tai sairaanhoitajan luokse tehtyjen influenssakäyntien lukumäärää tai niiden osuutta kaikista vastaanottokäynneistä.

Sairaalaseuranta

THL keräsi 19.11–23.12.2009 välisenä aikana päivittäin sairaalahoidossa olevien influenssa A(H1N1)v -virusinfektiota sairastavien potilaiden lukumääriä verkkopohjaisella seurantalomak-

keella. Sairaanhoidopiirejä pyydettiin ilmoittamaan joka arkipäivä akuutissairaaloitten teho- ja vuodeosastoilla olevien potilaiden lukumäärät, joilla oli varmistettu tai joilla epäiltiin pandeemista influenssa A(H1N1) 2009 -infektiota sekä erikseen niiden potilaiden lukumäärä, joiden infektiosta oli laboratoriovarmistus.

Kuolleisuusseuranta

Tieto jokaisesta kuolemantapauksesta Suomessa saatiin Väestörekisterikeskuksen muutostietopalvelusta. Nämä tiedot yhdistettiin yksittäisiin tartuntatautirekisteriin ilmoitettuihin influenssa A(H1N1)v -tapauksiin. Influenssaan liittyväksi määriteltiin kaikki kuolemantapaukset, jotka olivat sattuneet 30 päivän sisällä näytteenotto-päivästä. Lisäksi kokonais- ja lisäkuolleisuutta arvioitiin ikäryhmittäin ja verrattiin aiempiin kausi-influenssakausiin Euroopan Unionin rahoittamassa EuroMOMO (European Monitoring of Excess Mortality for Public Health Action) -projektissa.

Palaute

Seurantatuloksista tiedotettiin sairaanhoidopiireille ja viranomaisille sähköpostitse sekä kansalaisille ja tiedotusvälineille THL:n verkkosivuilla.

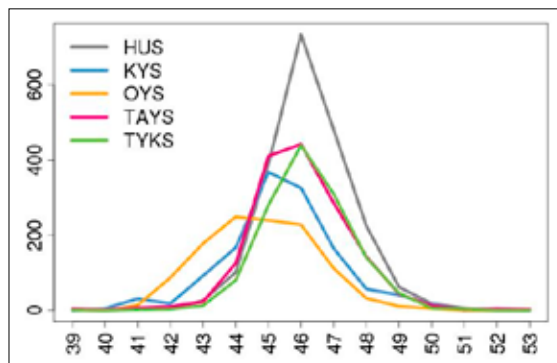
Tulokset

Suomessa todettiin kaikkiaan 7 669 laboratoriovarmistettua influenssa A(H1N1)v -viruksen aiheuttamaa infektiota 10.5.2009–8.3.2010 välisenä aikana.

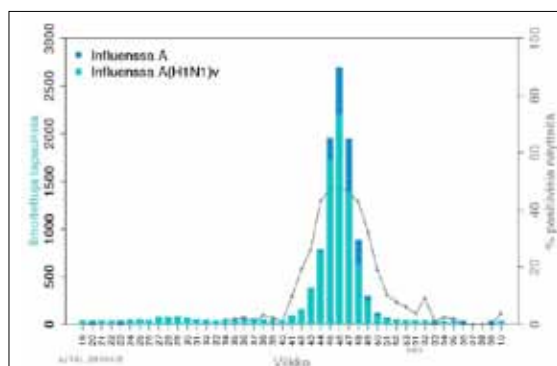
Ajanjaksolla 19.5–31.8.2009 ilmoitettiin yhteensä 203 laboratoriovarmistetun tapauksen taustatiedot; 50 % oli miehiä ja heidän keski-ikänsä oli 26 vuotta (vaihteluväli 1–66). Ensimmäinen virusinfektioon sairastunut potilas todettiin 10.5.2009. Tapauksia ilmoitettiin 20 sairaanhoidopiiristä, lähes puolet oli Helsingin

ja Uudenmaan sairaanhoidopiiristä. Kolme oli raskaana ja 84 prosentilla ei ollut tiedossa altistavaa perustautia. Noin kolmanneksella potilaista ilmoitetut perustaudit olivat lieviä, esim. allergioita. Seitsemällä potilaalla oli diabetes ja kuudella krooninen keuhkosairaus. Tavallisimmat oireet olivat äkillinen kuume (yli 38° C) (82 %), yskä (77 %) ja kurkkukipu (66 %). Ripulia tai oksentelua oli aikuispotilaista 16 prosentilla ja lapsista lähes neljänneksellä. Radiologisesti varmistettu keuhkokuume oli seitsemällä potilaalla. Sairaalassa hoidettiin 22 tapausta (11 %), joista kolme oli tehohoidossa. Lähes 90 % touko–heinäkuussa sairastuneista oli tehnyt ulkomaanmatkan kahden viikon sisällä ennen oireiden alkua. Vastaavasti 1.8.–31.8. ilmoitetuista tapauksista 60 % oli matkustanut ennen ensimmäisiä oireita. Koko ajanjaksolla yleisimmät matkakohteet olivat Yhdysvallat (53 potilasta), Aasia (49 potilasta), Iso-Britannia (22 potilasta), muu Euroopan maa (40 potilasta), Kanada (4 potilasta) ja Meksiko (4 potilasta). Elokuussa sairastuneet matkailijat olivat pääosin käyneet Euroopan maissa.

Epidemia käynnistyi Suomessa lokakuun alussa (viikot 41–42), minkä jälkeen epidemiahuippu saavutettiin hyvin nopeasti ensin pohjoisessa (viikot 43–45) ja sitten etelässä (viikot 45–48) (kuva 1). Samanaikaisesti positiivisten näytteiden osuus kaikista tutkituista näytteistä kasvoi (9,6–19,2 %), ja oli suurimmillaan jopa yli 50 % (kuva 2). Marras-joulukuun vaihteessa positiivisten näytteiden osuus kääntyi laskuun ensin pohjoisessa ja sitten etelässä, ja oli joulukuun puolesta välistä alkaen koko maassa alle 10 %. Vuoden 2010 alkupuolella koko maassa positiivisia löydöksiä oli tammikuussa parikymmentä ja helmi-maaliskuussa vain kaksi. Positiivisten näytteiden perusteella sairastuvuus oli yleisintä lapsilla (0–14-vuotiaat) (kuva 3) sekä Lapin ja Varsinais-Suomen sairaanhoidopiireissä (kuva 4). Viikolla 47 alkaneen, sairaalahoidossa olevien potilaiden, seurannan perusteella sai-



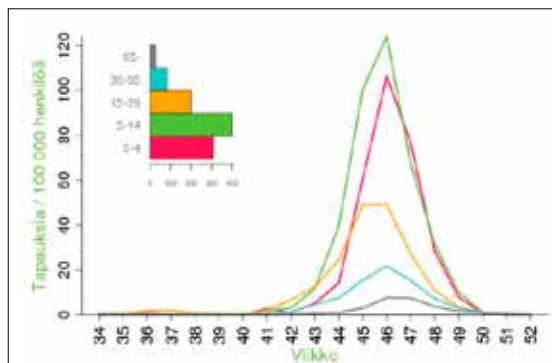
Kuvio 1. Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut influenssa A(H1N1)v -tapaukset erikoissairaanhoidon vastualueittain Suomessa.



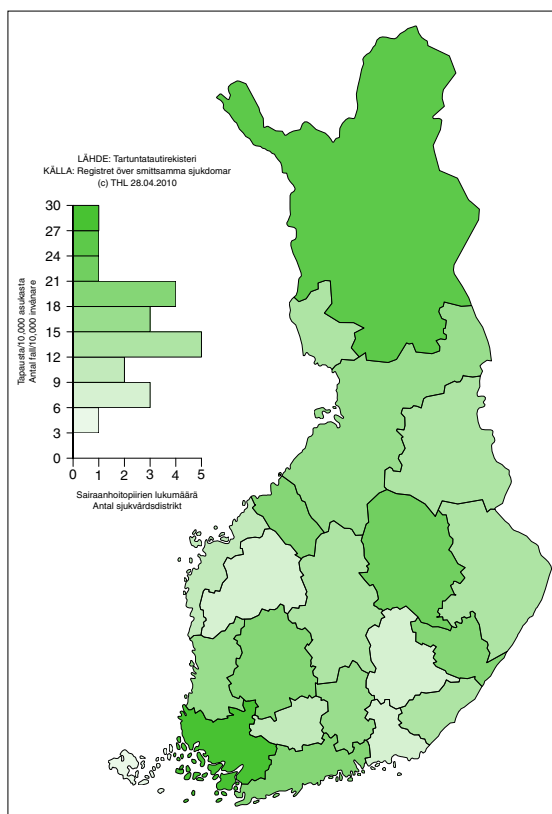
Kuvio 2. Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut influenssa A- ja pandeemiset influenssa A(H1N1) 2009 -tapaukset ja positiivisten näytteiden osuus tutkituista näytteistä viikoittain Suomessa. Influenssa A-tapaukset (tumma sininen) sisältävät todennäköisesti H1N1-viruksen aiheuttamia tautitapauksia, mutta niitä ei vain ole varmistettu pandeemiselle virukselle spesifisellä PCR-diagnostiikalla.

raalakuormitus väheni nopeasti viikon 46–47 epidemiahuipun jälkeen. Viikoilla 47–48 koko Suomessa vuodeosastoilla oli päivittäin yli 400 epäiltyä tai varmistettua potilastapausta, teho-osastoilla yli 50.

Varuskunnista ja terveyskeskuksista lähetetyistä näytteistä löytyi pääasiassa influenssa



Kuvio 3. Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut influenssa A(H1N1)v -tapaukset ikäryhmittäin.



Kuvio 4. Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut influenssa A -tapaukset 10 000 asukasta kohti Suomen sairaanhoitopiireissä.

A(H1N1)v -virusta. Lisäksi havaittiin silloin tällöin yksittäisiä kausi-influenssalöydöksiä (H3N2) sekä parainfluenssa-, adeno- ja RS-virusinfektioita. Yli sadan influenssa A(H1N1)v -viruksen sekvenssi tutkittiin. Kaikki tutkitut viruskannat olivat herkkiä oseltamiviirille. Toukokuun 2009 ja helmikuun 2010 välisenä aikana virusten muuntelu hemagglutiniinigeenin osalta on ollut suurimmillaan 1,3–2,1 % ja neuraminidaasigeenin osalta 1,1–1,5 % aminohappotasolla tarkasteltuna. Kuolleilta, tehohoidossa olleilta tai lievää infektiota sairastavilta potilailta eristetyt virukset eivät ole poikenneet merkittävästi toisistaan.

8.9.2009 mennessä ilmoitettiin 38 influenssankaltaista tautiryvästä, joista valtaosa (33 ryvästä) oli Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä. Näytteitä oli otettu 13 rypään epäilyssä, ja näistä kolmessa oli varmistettu useita influenssa A(H1N1)v -viruksen aiheuttamia tartuntoja: erikoisjääkärikomppaniassa Immolassa, Uudenmaan Prikaatissa Dragsvikissa sekä espoolaisessa päiväkodissa. Syyskuun jälkipuoliskolla ilmoitettiin epidemiariväs Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä Juupajoen koulussa, jossa noin kolmannes 150:stä oppilaasta ja muutamia opettajia oli sairastunut influenssankaltaiseen tautiin. Parin oppilaan näytteestä varmistui taudin aiheuttajaksi influenssa A(H1N1)v -virus. Syys-lokakuun vaihteessa ilmeni ryväs Kiuruvedellä, missä hieman alle 20 ala-asteen oppilasta oli sairastunut influenssankaltaiseen tautiin ja kahdelta potilaalta voitiin myös identifioida influenssa A(H1N1)v -virus. Lähes samanaikaisesti Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella, Suonenjoen-Rautalammin terveyskeskuksessa, päivystyskäynnit ja puhelinyhteydenotot lisääntyivät, ja sairastuneista kolmella varmistui tämän viruksen aiheuttama infektio. Lokakuun lopulla tautirypäitä ilmoitettiin jääkäripataljoonan varusmiehillä Sodankylässä ja Kontiolahden varuskunnassa Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirissä. Marraskuun alussa tietoon tuli puolisen

tusinaa ryvästä HUS-alueen kouluissa, joissa jopa puolet luokan oppilaista oli sairastunut. Yhtään ilmoitusta koulujen tai päiväkotien sulkemisesta ei tullut.

Taustatiedot ilmoitettiin kaikkiaan 2 032:sta (26 %) influenssa A(H1N1)v -virukseen sairastuneesta potilaasta, joista 753:lla (37 %) oli vähintään yksi altistava riskitekijä, 48 (2 %) oli raskaana, 1 580 (78 %) tarvitsi sairaalahoitoa, 132 (6 %) joutui tehohoitoon ja 74 (4 %) ventilaattorihoitoon (taulukko 1). Raskaana olevista kuudella oli keuhkosairaus ja yhdellä diabetes. Pitkäaikaissairaudet olivat yleisyysjärjestyksessä seuraavat: keuhkosairaus (310), sydänsairaus (167), diabetes (141), vastustuskykyä heikentävä hoito (92) tai tauti (84), neurologinen sairaus (79), sairaaloinen ylipaino (37), munuaisten (26) tai maksan (11) vajaatoiminta ja hermolihastauti (10).

Suomessa 44 potilasta menehtyi influenssa A(H1N1)v -virusinfektioon, joista 9 Pohjois-Suomesta ja 15 pääkaupunkiseudulta (iän mediaani, 56 vuotta; keski-ikä, 54; vaihteluväli; 1–88). Kuolemaan johtaneista tapauksista 4 oli lapsia, 26 miehiä, 40 (93 %) kuului perustautinsa perusteella riskiryhmiin kun taas 3:lla henkilöllä ei ollut mitään perustautia. Yhdestä kuolemantapauksesta tieto puuttui. Alustavissa analyyseissa mainittavaa ylikuolleisuutta ei esiintynyt missään ikäryhmässä.

Pohdinta

Kesän 2009 aikana suurin osa influenssa A(H1N1)v -infektioon sairastuneista todettiin ulkomailta palaavilla matkailijoilla. Sairastuneet olivat enimmäkseen perusterveitä nuoria aikuisia, joista vain muutama sairastui vakavasti. Yksittäisistä maista Yhdysvallat oli tavallisin matkakohde, mutta loppukesästä sairastumisia todettiin myös Euroopan maista, mm. Iso-Britanniasta palaavilta matkailijoilta. Tämä selittyi

sillä, että matkakohteina New York ja Lontoo ovat hyvin suosittuja. Molemmissa kaupungeissa ensimmäinen sairastumisaalto käynnistyi jo ennen koulujen sulkeutumista kesälomien ajaksi (3,4).

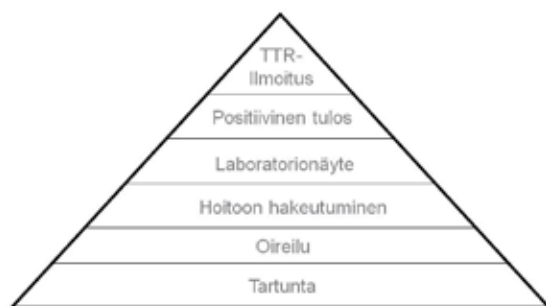
Suomessa varsinainen epidemia käynnistyi pohjoisessa lokakuun alussa ja etelässä muutamaa viikkoa myöhemmin, mikä tapahtui hieman myöhemmin kuin Norjassa ja Ruotsissa, mutta aiemmin kuin Tanskassa (4). Raportoidut influenssankaltaisten tautien rypäät varuskunnissa ja kouluissa olivat usein ensimmäinen merkki epidemian alkamisesta paikkakunnalla. Jouluaan mennessä sairastumiset vähenivät nopeasti. Positiivisten näytteiden perusteella suurin osa sairastuneista oli lapsia, kuten muissakin maissa. Iäkkäällä väestöllä katsottiin olevan osittainen immuunisuoja: 15–20 %:lla 65–79-vuotiaista, 57 %:lla 80–89-vuotiaista ja 96 %:lla 90–100-vuotiaista oli ristisuoja, joka oli peräisin 1900-luvun alun espanjantaudin aiheuttamista infektiosta (5). Sairastuvuudessa oli suuria alueellisia eroja, mikä voi johtua eroista näytteenottoaktiivisuudessa. Se voi myös osin liittyä siihen, että jollain paikkakunnalla rokotukset ehdittiin aloittaa ennen paikallisen epidemian käynnistymistä.

Koko maassa sairaalakuormitus oli epidemian huippuvaiheessa päivittäin yli 400 epäiltyä tai varmaa influenssapotilasta. Kuten muissakin maissa, sairaalahoitoa tarvinneet potilaat olivat huomattavan nuoria (90 % alle 65-vuotiaita) verrattuna tavalliseen kausi-influenssakauteen (90 % 65 vuotta täyttäneitä). Vajaalla puolella potilaista oli jokin pitkäaikaissairaus. Raskaana olevien osuus oli pieni (Suomi 2 % vs. muut maat ennen rokotuksia yli 5 %). Tavallisimmat pitkäaikaissairaudet, kuten keuhkosairaus, sydänsairaus ja diabetes, olivat muiden maiden tapaan vakavaan influenssavirusinfektioon sairastuneiden merkittävimmät riskitekijät (6,7,8,9,10). Tehohoitoa tarvinneet potilaat olivat iäkkäämpiä ja heistä yli puolella oli jokin pitkäaikaissairaus. THL:n tietoon ei tullut yhtään raskaana olevaa

potilasta, joka olisi tarvinnut tehohoitoa. Raskaana olevien puuttuminen tehohoidosta ja edellä mainittu pieni raskaana olevien osuus selittyy todennäköisesti rokotusten varhaisella käynnistymisellä ja hyvällä rokotuskattavuudella.

Influenssa A(H1N1)v -virusinfektioon liittyviä kuolemantapauksia varmistui 44, mikä on väestömäärään nähden hieman enemmän kuin muissa Pohjoismaissa (4). Rekisterien yhdistämiseen ei ole kuitenkaan kansainvälisesti vakioitua menettelytapaa infektion varmistamisen ja kuoleman välisen aikaviiveen suhteen, minkä vuoksi lukujen vertailussa on syytä olla varovainen. Tautiin menehtyneet potilaat olivat iäkkäämpiä kuin muut sairaalassa hoidetut influenssapotilaat, mutta nuorempia kuin tavanomaisena kausi-influenssakautena sairastuneet henkilöt. Lähes kaikilla menehtyneillä oli jokin vakavalle taudille altistava pitkäaikaissairaus ja he kuuluivat siten perustautinsa perusteella influenssainfektion riskiryhmiin. Yksi perusterve lapsi menehtyi influenssa A(H1N1)v -infektioon.

Sairastuvuutta ja kuolleisuutta arvioitaessa on hyvä muistaa, että tartuntatautirekisteriin ilmoitetut tapaukset edustavat vain pientä osaa kaikista influenssa A(H1N1)v -infektion saaneista ja sairastuneista henkilöistä (kuva 5) (11). Epätavalliset taudinkuvat, jotka ovat



Kuvio 5. Tartuntatautirekisteriin (TTR) ilmoitetut tapaukset edustavat vain pientä osaa kaikista influenssa A(H1N1)v -infektion saaneista ja sairastuneista.

tavallisimpia perussairaila ja iäkkäillä, jäävät helposti toteamatta, samoin lievät taudinkuvat, jotka hoituvat kotikonstein eivätkä johda terveydenhuollon yhteydenottoon. Ajantasaisen tilannekuvan muodostamiseksi on välttämätöntä kehittää valtakunnallinen avohoidon käyntisyysseuranta, jolla voidaan havaita ja seurata epidemioita. Lopulliset arviot pandemian vaikutuksista voidaan tehdä vasta jälkikäteen vertaamalla väestön sairastuvuutta ja kuolleisuutta aiempiin influenssakausiin. Alustavien tulosten perusteella Yhdysvalloissa ja Euroopassa vuoden 2009–2010 influenssapandemia näyttäisi aiheuttaneen enemmän lasten ylikuolleisuutta kuin edeltävät influenssakaudet (12,13).

Tämän hetken arvion mukaan virus ei ole muuntunut niin paljoa, että rokotteen oletettu suojateho olisi murtunut. Serologisista ja rokotuskattavuuden tutkimuksista tullaan saamaan yksityiskohtaisempaa tietoa siitä, kuinka suuri väestönosa on jo saanut tartunnan ja/tai rokotuksen ja on näin ollen suojassa mahdolliselta tulevalta tartunnalta.

Kiitokset: Kiitämme sairaanhoitopiirien infektioitiimejä, klinisen mikrobiologian laboratorioita, avohoidon anturiverkoston työntekijöitä sekä Sari Jaakolaa, Juha Makkosta, Teemu Möttöstä, Jan-Erik Löflundia THL:sta.

On välttämätöntä kehittää valtakunnallinen avohoidon käyntisyysseuranta, jolla voidaan havaita ja seurata epidemioita.

Kirjallisuusluettelo

- 1 Novel swine-origin influenza A(H1N1) virus investigation team. Emergence of a novel swine-origin influenza in humans. *N Engl J Med* 2009;360:2605–15.
- 2 Chan M. World now at start of 2009 influenza pandemic. June 2009. World Health Organization. http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html
- 3 Pandemic (H1N1) 2009 - updates. World Health Organization. <http://www.who.int/csr/en/>
- 4 Weekly influenza surveillance overviews. European Centre for Disease Prevention and Control. <http://ecdc.europa.eu/>
- 5 Ikonen N, Strengell M, Kinnunen L ym. High frequency of cross-reacting antibodies against 2009 pandemic influenza A(H1N1) virus among the elderly in Finland. *Euro Surveill* 2010;15(5):pii=19478.
- 6 Jain S, Kamimoto L, Bramley AM ym. Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza in the United States, April–June 2009. *N Engl J Med* 2009;361:1935–44.
- 7 Louie JK, Acosta M, Jamieson DJ, Honein MA for the California Pandemic (H1N1) Working Group. Severe 2009 H1N1 influenza in pregnant and postpartum women in California. *N Engl J Med* 2009;362:27–35.
- 8 The ANZIC Influenza Investigators. Critical care services and 2009 H1N1 influenza in Australia and New Zealand. *N Engl J Med* 2009;361:1925–34.
- 9 Fuhrman C, Bonmarin I, Paty AC ym. Severe hospitalized 2009 pandemic influenza A(H1N1) cases in France, 1 July–15 November 2009. *Euro Surveill* 2010;15(2):pii=19463
- 10 van 't Klooster TM, Wielders CC, Donker T ym. Surveillance of hospitalisations for 2009 pandemic influenza A(H1N1) in the Netherlands, 5 June–31 December 2009. *Euro Surveill* 2010;15(2):pii=19461
- 11 Reed C, Angulo FJ, Swerdlow DL ym. Estimates of the prevalence of pandemic (H1N1) 2009, United States, April–July 2009. *Emerg Infect Dis* 2009;15:2004–7.
- 12 2009 H1N1 Flu: Situation Update. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/h1n1flu/update.htm>
- 13 Mazick A, Gerdonne B, Wuillaume F ym. Higher all-cause mortality in children during autumn 2009 compared with the three previous years: pooled results from eight European countries. *Euro Surveill*, 2010;15(5):pii=19480.

Tämä kirjoitus on julkaistu ensimmäisen kerran Suomen Lääkärilehdessä 22/2010 (65) s. 1995–2001. Ja se julkaistaan nyt uudelleen Suomen Lääkärilehden ja artikkelin kirjoittajien luvalla.

Outi Lyytikäinen
LT, dosentti, ylilääkäri
THL, tartuntatautiseurannan ja -torjunnan
osasto, tartuntatautien torjuntayksikkö
outi.lyytikainen@thl.fi

Markku Kuusi
LT, ylilääkäri
THL, tartuntatautiseurannan ja -torjunnan
osasto, tartuntatautien torjuntayksikkö

Marja Snellman
VTM, tilastotutkija
THL, tartuntatautiseurannan ja -torjunnan
osasto, tartuntatautien torjuntayksikkö

Mikko J. Virtanen
VTM, tilastotutkija
THL, tartuntatautiseurannan ja -torjunnan
osasto, tartuntatautien torjuntayksikkö

Esa Rönkkö
Biotekniikan opiskelija, tutkija
THL, rokotusten ja immuunisuojan osasto,
virusinfektioyksikkö

Niina Ikonen
FM, tutkija
THL, rokotusten ja immuunisuojan osasto,
virusinfektioyksikkö

Thedi Ziegler
FT, dosentti, laboratoriojohtaja
THL, rokotusten ja immuunisuojan osasto,
virusinfektioyksikkö
Ilkka Julkunen
LKT, dosentti, tutkimusprofessori
THL, rokotusten ja immuunisuojan osasto,
virusinfektioyksikkö

Juhani Eskola
LKT, tutkimusprofessori, ylijohtaja
THL, terveyden suojelu -toimiala

Petri Ruutu
LKT, dosentti, tutkimusprofessori
THL, tartuntatautiseurannan ja -torjunnan
osasto

”ÄLÄ UNOHDA MINUA”

Käsihygieniakampanja Oulun yliopistollisessa sairaalassa

Tarja Kaija, Helena Heikkilä, Tuula Keränen ja Raija Järvinen

Oulun yliopistollinen sairaala (OYS) osallistui tänä vuonna ensimmäistä kertaa WHO:n maailmanlaajuiseen käsihygieniakampanjaan *Save Lives: Clean your hands*. Sen tavoitteena on parantaa käsihygienian toteutumista terveydenhuollon henkilökunnan työskentelyssä. Tänä vuonna kampanjaan ilmoittautui 11989 sairaalaa 143 maasta. Suomesta mukaan ilmoittautuneita sairaaloita oli 18. WHO:n virallista kampanjapäivää vietettiin 5.5.2010. OYS:ssa kampanja toteutettiin kaksipäiväisenä 4.-5.5.2010.

Taustaa

Tiedossa on, että käsien desinfektio on tärkein yksittäinen toimenpide hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa. Tästä huolimatta käsihygienia toteutuu uusimpien tutkimusten (1) mukaan alle 50 %:ssa niissä tilanteissa, joissa sen pitäisi toteutua. Tämä on tullut selkeästi esille myös OYS:ssa toteutetuissa infektioiden torjuntaan liittyvissä projekteissa. OYS:ssa käsihygienian merkitystä on korostettu mm. järjestämällä koulutusta eri kohderyhmille ja antamalla palautetta yksiköittäin vuosittaisista käsihuuhdekulutuksista. Kulutus on ollut selvässä nousussa, mutta kuitenkin se on kertyneisiin hoitopäiviin suhteutettuna edelleen vähäistä. Käsihuuhdetta riittää tämän mukaan vuodeosastoilla periaatteessa kymmeneen ottokertaan yhtä potilasta

kohti työvuorossa. Tästä kymmenestä ottokerrasta kuluu huuhdetta myös muuhun, esimerkiksi välilliseen hoitotyöhön, vierailijoille ja potilaille.

Kampanjan ideointi ja valmistelu

Kampanjan toteutusta ideoitiin infektioiden torjuntayksikön palaverieissa, joihin osallistuivat infektiolääkärit, hygieniahoitajat ja osastonsihtööri. Alusta asti olimme yksimielisiä siitä, että haluamme tuoda käsihygienian tärkeyden esille perinteistä poikkeavalla tavalla. Halusimme kampanjaan sisältyvän iloisuutta, huumoria ja näkyvyyttä. Käsihygieniakampanjan toteuttamiseksi valittiin käsihygieniajulisteet, käsien desinfektion onnistumisen testauslaatikko, liikkuvat käsihuuhdepullot, käsihygieniadisko, -tietoisut, -kansiot, käsihuuhdekulutukset esillä yksiköiden pääovissa. Myös käsihygieniatuotteiden edustajia päätettiin pyytää mukaan esittelemään tuotteitaan. Kampanjasta tiedotimme laatimalla ”Käsihygieniamenu” -ohjelmalehtisen, jonka lähetimme sähköpostilla infektiotyöhygieniakäyttäjille laitettavaksi esille yksiköissään. Tämän lisäksi ohjelma oli OYS:n viikkotiedotteessa ja Intranetin etusivulla. Kirjoitimme Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisemaan Pohjanpiiri – lehteen artikkelin käsihygieniasta, jossa samalla mainosimme käsihygieniakampanjaa. Otimme yhteyttä myös TV-toimittajiin ja sanomalehti Kalevaan.

Kampanjan toteutus

Julisteita teimme viidestä eri aihealueesta: käsien desinfektio on tekniikkalaji, suojakäsineiden käyttö, WHO:n suosittelemat viisi potilaan hoitotilannetta käsihuuhteen käytölle, tietoa käsihuuhteen kulutuksesta ja käytöstä pylväsdia-grammeina esitettynä. Lisäksi teimme hyvä potilas – julisteen, jossa annetaan potilaalle oikeus pyytää henkilökuntaa käyttämään käsihuuhdetta hoitotilanteessa ja huomauttaa epäasiallisista kynsistä ja sormuksista (kuva 1). Kuvat julisteisiin piirsi taiteilija Mirkka Syrjälä. Tekstitideoimme palaverissa, joissa työryhmän jäsenten piilevät kirjalliset kyvyt pääsivät esille. Julisteita painatettiin 600 kappaletta, joista kampanjaa edeltävänä iltana kävimme kiinnittämässä lähes 300 julistetta



Kuva 1. Yksi kampanjajulisteista

sairaalamme yleisiin tiloihin, henkilökunnan ja potilaiden kulkureiteille sekä työyksiköiden seinille. Julisteet olivat esillä kaksi viikkoa, jonka jälkeen keräsimme ne seiniltä ja jaoimme työyksiköiden käyttöön sairaalassamme. Loput julisteista annoimme sairaanhoitopiirin terveyskeskuksiin. Kehystätimme osan julisteista tauluiksi, jotka kiinnitettiin pysyvästi mm. pääauloihin.

Halusimme kampanjassa tavoittaa mahdollisimman monta työntekijää. Ruokasalien käytävät ovat vilkkaimmin liikennöityjä, joten veimme UV-valon ja käsiin hierottavan merkkiaineen avulla **käsien desinfektion onnistumista testaavan HandCheckVision®-laitteen** ja tuote-esittelijät tuotteineen sinne. Laitteen tilasimme huhtikuussa Englannista ja saimme jännittää, saapuuko se ajoissa perille, koska Euroopan ilmatila oli suljettu Islannin tulivuoren aiheuttaman tuhkasateen vuoksi. Varalle lainasimme Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä hygieniahoitaja Anu Aallolta heidän testauslaitettaan. Kampanjassa meillä olikin sitten käytössä kaksi laitetta. Ne herättivät niin suuresti kiinnostusta, että henkilökunta jonotti pääsyä testaamaan käsien desinfektion onnistumista ja saamaan henkilökohtaista palautetta.

Osastonylilääkärimme hauska idea **liikkuvista käsihuuhdepulloista** toteutettiin yhteistyössä Nuorten työpaja Wäylän kanssa. He ottivat innostuneina haasteen vastaan ja ompelivat meille toiveidemme mukaiset käsihuuhdepulloja muistuttavat kokovartalopuvut. Pukuihin painettiin tekstit ”Älä unohda minua”, ”Sopii kaikille” ja ”Käsihuuhde”. Kampanjapäivinä kiersimme käsihuuhdepulloina vuodeosastoilla, poliklinikoilla, toimenpide- ja tutkimusyksiköissä sekä lääkärien aamumeetingeissä kertomassa päivien tapahtumista ja muistuttamassa käsien desinfektioista. Käsihuuhdepullojen lisäksi meitä kommentoitiin mm. Ku Klux Klanin jäseniksi, hattivateiksi, siittiöiksi (gynekologin kommentti) ja jopa kondomeiksi (Kuva 2).



Kuva 2. Infektioiden torjunnan iskuryhmä

Käsihygieniadiskoa pidimme OYS:n ruokasalien kabineteissa. Diskossa näytimme non-stopina käsien desinfektiota vauhdikkaasti kuvaavaa tanssivideota ”Ô les mains”. Siinä esitetään muutamia hoitotilanteita, joissa käsien desinfektion tulisi toteutua ja sen lisäksi käsien desinfektion tekniikka tuodaan tanssin tehokkaasti esille. Video on tuotettu Sveitsissä ja siinä esiintyy tanssiryhmä Les Rhythmakers.

Kampanjan molempina päivinä liikkuva käsihuuhdepullo (osastonylilääkäri Hannu Syrjälä) piti kaksi puolen tunnin **tietoiskua** luentosalissa. Niissä hän kertoi OYS:ssa tehtyjen projektien tuloksia käsihygieniasta ja käsihuuhteen kuluuksesta OYS:ssa. Tietoiskujen päätteeksi esitimme tanssivideon ja osallistujilla oli mahdol-

lisuus kokeilla käsien desinfektion onnistumista testauslaatikolla.

Sairaanhoitajat Maarit Leinonen ja Laura Pohto suunnittelivat kampanjaan **käsihygieniakansion** yhteistyössä infektioiden torjuntayksikön kanssa. He suorittavat Oulun seudun ammattikorkeakoulun infektioiden torjunnan erikoistumisopinnoja ja tekivät käsihygieniakansion opinnäytetyönään. Kansiosta tuli lyhyt ja ytimekäs käsihygienian tietopaketti, jossa on valokuvia ja kaavioita tehosteena. Nimeksi tuli **”ÄLÄ UNOHDA MINUA” – toteuta käsihygieniaa oikein**. Infektioyhdyshenkilöt laitoivat kansiot esille omissa yksiköissään. Kampanjan jälkeen ne jäivät yksiköihin hyödynnettäväksi esimerkiksi perehdytyksessä.

Teimme **yksiköiden käsihuuhdekulutuksista** värilliset pylväsdiagrammitaulukot, jotka infektioyhdyshenkilöt kiinnittivät yksiköidensä pääoviin kaikkien nähtäväksi. Taulukoissa näkyivät kunkin yksikön koko 2000-luvun kulutusluvut verrattuna OYS:n muiden vastaavien yksiköiden kulutuslukujen keskiarvoon.

Palaute kampanjasta

Palautteen keräsimme lähettämällä sähköpostikyselyn koko OYS:n henkilökunnalle. Kyselyyn vastanneita oli 2031, joista lääkäreitä 189, hoitohenkilökuntaa 1119 ja muuta henkilökuntaa 713. Vastaajien kesken arvoimme lahjakortin. Vastaajista 87 % oli huomannut jonkin osa-alueen kampanjasta. Parhaimpana pidettiin julisteita (52 %), liikkuvia käsihuuhdepulloja (26 %) ja käsien desinfektion onnistumisen testauslaatikkoa (21 %). Avoimeen kysymykseen kampanjasta sekä infektioiden torjuntayksikön toiminnasta saimme palautetta runsaasti (626 kpl). Vastaajat kokivat kampanjan näkyväksi ja tärkeä asia oli heidän mielestään tuotu hauskasti esille. Samanlaisia kampanjoita toivottiin lisää.

Yhteenveto

Tavoitteenamme oli tuoda käsihygienian merkitystä esille kampanjalla, jossa on näkyvyyttä, iloisuutta ja huumoria – onnistuimme siinä hyvin. Monipuolinen kampanjamenumme tarjosi ”jokaiselle jotakin”. Kampanjan suunnittelu ja toteutus vaati paljon työtunteja. Priorisoimme asian tärkeäksi ja muita asioita siirtyi myöhemmin toteutettavaksi. Saamamme runsaan positiivisen palautteen perusteella kampanjan toteuttaminen

ja siihen käytetty aika kuitenkin kannatti. Kampanjamme ylitti myös uutiskynnyksen ja siitä kerrottiin Ylen alueellisessa uutislähetyksessä ja levikiltään Pohjois-Suomen suurimmassa sanomalehti Kalevassa.

Tiimimme toimi hyvin yhteistyössä ja meille kaikille jäi myönteinen kuva kampanjasta. Aiomme jatkossakin järjestää vastaavanlaisia tapahtumia ja ideointi niihin on työryhmässämme jo alkanut. Se, saavutimmeko perimmäistä tavoitettamme eli tuleeko käsihygienian toteutuminen henkilökunnan keskuudessa parantumaan, on arvioitavissa seuraavan vuoden toivottavasti kohonneissa käsihuuhdekulutuksissa.

Kirjallisuusluettelo

1. Vicki Erasmus et al. Systematic Review of Studies on Compliance with Hand Hygiene Guidelines in Hospital Care. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2010; 31(3)283-294.

Tarja Kaija
Hygieniahoitaja
PPSHP/OYS

Helena Heikkilä
Hygieniahoitaja, oh
PPSHP/OYS

Tuula Keränen
Hygieniahoitaja
PPSHP/OYS

Raija Järvinen
Hygieniahoitaja
PPSHP/OYS

Vierailu Santa Joanan sairaalan välinehuoltokeskukseen

Tuula Karhumäki ja Riitta Vainionpää

Kansainvälisen välineiden steriloinnin symposiumin yhteydessä meille tarjoutui mahdollisuus vierailla yksityisen naistensairaalan Santa Joanan välinehuoltokeskuksessa São Paulon suurkaupungissa Brasiliassa. Betoniviidakossa asuu lähes 20 miljoonaa ihmistä, neljä kertaa enemmän kuin Suomessa asukkaita. Pilvenpiirtäjiä näkyi kaikkialla ja mikä erikoisinta, valomai-nokset puuttuivat kokonaan.

Santa Joana Hospital e Maternidade

Santa Joanan sairaala hoitaa nimensä mukaisesti raskaudenaikaista seurantaa ja synnytyksiä. Lisäksi tehdään plastiikkakirurgisia ja gynekologisia leikkauksia noin 1000 leikkausta kuukaudessa. Pääsääntöisesti uudet tulokkaat syntyvät keisarinleikkauksella. Sairaalassa työskentelee sekä omia että vierailevia lääkäreitä. Osastojen käytäville huoneen oven viereen jätetyistä kukkakimpusta saattoi todentaa oliko syntynyt poika vai tyttövauva. Kukkia ei viety huoneisiin.

Välinehuoltokeskus sairaalan seitsemännessä kerroksessa

Oli hienoa huomata, että välinehuoltokeskus oli sijoitettu ylimpään kerrokseen valoisaan tilaan. Itse välinehuoltokeskuksen yleisilme oli siisti, tavarat olivat järjestyksessä ja jokaisella tarvikkeella oli oma merkitty paikkansa. Aistein ja erilaisin tuntemuksin saattoi todeta luottamuk-

sellisen, lämpimän ja hyvän työilmapiirin hengen leijuvan koko välinehuoltokeskuksen yllä. Työntekijät pelasivat yhteisten pelisääntöjen mukaisesti tiiminä, yhtenä joukkueena toinen toistaan tukien. Osaston johtaja oli aina tarvittaessa saatavilla.

Osaston johtaja Stella Maris Torres esitteli meille välinehuoltokeskustaan ja sen henkilöstöä, jota oli yhteensä 60 välinehuoltajaa. Välinehuoltokeskus on avoinna 24 tuntia seitsemänä päivänä viikossa. Santa Joanan osastojen lisäksi huolettavia välineitä tulee Edileiasta, toisesta yksityissairaalaan kuuluvasta yksiköstä.

Välineistön huoltoprosessi kuten Suomessakin

Välineistön huoltoprosessin voidaan sanoa etenevän kaikkialla maailmassa samalla tavalla. Voidaankin puhua globaalista mallista. Huoltoprosessi etenee puhdistamisesta, desinfektiosta kuivaamisen kautta tarkastukseen, välineiden kokoamiseen, pakkaamiseen ja sterilointiin. Lopuksi välineet pakataan kuljetusta varten ja toimitetaan asiakkaalle takaisin pääsääntöisesti samana päivänä.

Santa Joanan välinehuoltokeskukseen välineet tulevat käsittelemättöminä mustissa kuljetuslaatikoissa, joista ne lajitellaan pesuun. Välineet pestään käsin. Ne huuhdellaan juoksevan veden alla ja laitetaan likoamaan entsyymiliuokseen n. 10-20 minuutiksi. Tämän jälkeen välineet hangataan käsin, huuhdellaan

ja desinfioidaan alkoholilla. Osa välineistä pestään desinfiioivilla pesukoneilla. Pesukoneiden pesutehoa arvioidaan kolmen kuukauden välein tehtävillä vesitesteillä.

Pesutilassa oli myös ultraäänilaite. Taloudellisista syistä koneita ei ole voitu hankkia riittävästi,

joten käsin pesu on välttämätön. Toimintatapa eroaa Suomen käytännöistä, sillä meillä pääsääntöisesti välineet puhdistetaan koneellisesti lukuun ottamatta instrumentteja, jotka eivät kestä lämpödesinfektiota.



Kuva1. Välinehuoltajia puhdistamassa ja desinfioimassa instrumentteja.

Desinfioidut ja kuivat puhtaat välineet siirtyvät pakkauspuolelle joko läpiantomallisen sairaalapesukoneen tai läpiantoluukun kautta. Desinfioidut tuotteet pakataan omalla pöydällä. Kaikki desinfioidut tuotteet laitetaan elintarvikemuovipussiin, joka kuumasaumataan kiinni.

Pakkauspöydät on jaoteltu pakattavien tuotteiden mukaisesti: leikkauskorit ja yksittäin pakattavat instrumentit. Leikkauskorit pakataan pääsääntöisesti containereihin. Containereissa käytetään indikaattoriteippiä suodattimessa sekä sineteissä containerin molemmiin puolin. Lisäksi containerin sisään laitetaan indikaattori. Suojakääreeseen pakataan matalalämpösterilointiin menevät instrumenttikorit.

Saimme kuulla, että paperilaminaattipussien käyttö on mahdollista vain jos sterilointipussien toimittaja antaa kuumasaumaajan käyttöön ja

huolehtii sen kunnosta sekä mahdollisista korjauksista hankintakauden ajan. - Tästä voisi ottaa meille Suomeenkin mallia?

Erityisen mieleenpainuvaa oli erilaiset seuranta- ja kontrollointisysteemit, joita oli luotu toiminnan laadun varmistamiseksi. Kuumasaumaajien sauman laatu tarkistetaan joka kahdestoista tunti ja tarkastustulokset dokumentoidaan. Jos testitulos ei ole hyvä, otetaan yhteyttä sterilointipussien toimittajaan, joka korjaa kuumasaumaajan tai hoitaa tilalle uuden.

Sterilointi tapahtuu kerran viikossa puhdistetuilla höyryautoklaaveilla sekä Sterrad matalalämpösterilointilaitteilla. Höyrysterilointilaitteet, joita oli neljä, validoidaan kerran vuodessa. Välineet steriloidaan 121°C tai 134°C ohjelmassa. Biologinen testi tehdään kerran viikossa ja Bowie-Dick testi joka päivä. Sterilointiajoissa

käytetään prosessi-indikaattoreita. Seuranta-tulokset kirjataan kirjaan. Lisäksi korien sisällä olevat indikaattorit palautetaan asiakasyksiköistä takaisin välinehuoltokeskukseen tarkastettavaksi ja dokumentoitavaksi. Noin 45 000 välinepakka-

usta steriloidaan kuukausittain. Steriloinnin jälkeen steriilit välinepakkaukset siirretään ns. steriilivarastoon, josta tuotteet toimitetaan sinisissä kuljetuslaatikoissa takaisin toimenpideyksiköihin.



Kuva 2. Osaston johtaja Stella Torres, steriilien tuotteiden varastossa.

Tuotteiden dokumentointi ja laatu järjestelmä

Kaikki tapahtumat ja instrumenttikorit, -pussit ja desinfioidut välineet taltioidaan välinehuoltokeskuksen välinehallintajärjestelmään. Jokainen pakattu välinepakkaus ja instrumenttikori saa tarratulosteen, mistä tietää mikä ja kenen väline oli kyseessä ja mikä on tuotteen viimeinen käyttöpäivä. Lisäksi ohjelmasta saadaan erilaiset suoritetilastot ja asiakastiedot laskutusta varten.

Välinehuoltokeskuksessa on erinomainen laaduntarkkailu, dokumentointi- ja arkistointijärjestelmä. Jokaisessa prosessin vaiheessa on laadun tarkastus. Dokumentit on arkistoitu kansioihin vuosittain osaston johtajan toimistohuoneessa.

Sairaalassa oma pesula

Sairaalassa toimii oma pesula. Höyryautoklaavien lauhdevedet ja katolle tuleva sadevesi käytetään uudelleen sairaalan pesulassa vedenkäsittelyn jälkeen.

Leikkausliinat ja -takit ovat puuvillaisia. Containerien sisälle koripohjaan laitetaan puuvillainen kangasliina, jonka päälle instrumentit kootaan. Liina palautuu containerin mukana välinehuoltokeskukseen, josta se toimitetaan pesulaan.

Välinehuollossa pakataan ja steriloidaan joka päivä 800–1000 kg leikkausliinoja ja -takkeja. Kertakäyttöliinoja ja -takkeja ei juurikaan käytetä, koska ne ovat kalliita. Pesulan pesukustannukset ovat niin edulliset, että sen vuoksi liinojen käyttö on perusteltua.

Keskustelimme aktiivisesti puuvillaliinojen laittamisesta instrumenttikorien sisälle. Puuvilla liina pölyää ja erityisesti steriloinnin yhteydessä niistä irtoaa nöyhtää. Tuo nöyhtä saattaa joutua instrumenttien välityksellä potilaaseen ja aiheuttaa pyrogeenireaktion. Tästä syystä meillä Suomessa ei instrumenttikorien sisään pakata puuvillaliinoja, sideharsoa tai muita vastaavia pumpulusykeröitä tai vanua.

Lopuksi

Käyntiämme Sao Paulon ehkä nykyaikaisimpaan välihuoltokeskukseen pidettiin tärkeänä, sillä meitä haastateltiin sairaalan julkaisemaan lehteen. Uskomme, että meillä oli heille paljon annettavaa. Monet asiat ja välineistön huoltoprosessi etenevät yhdenmukaisella tavalla. Vaikka

Suomessakin määrärahat ovat niukat, on raha vielä niukempaa Santa Joanan sairaalan välinehuoltokeskuksessa. Tuo niukkuus on toisaalta ollut este, mutta se on ollut myös mahdollisuus löytää ratkaisuja, jotka ovat kustannuksiltaan edulliset silti laadun ja hygieniatason alentumatta. Niin kuin meillekin, on Torresillekin tärkeitä steriilien, käyttötarkoitukseen soveltuvien välineiden tuottaminen potilaan parhaaksi.

*Lämmin kiitos onnistuneen vierailun mahdollis-
taville järjestäjille ja matkakumppaneille!*

Tuula Karhumäki
HUS-Desiko, Toimitusjohtaja

Riitta Vainionpää
HUS-Desiko, Peijaksen sairaala
Välinehuoltopäällikkö



Uusi koulutus DVD nyt monikielisenä!
Den nya mångspråkiga utbildnings-DVD nu tillgänglig!
The new multilanguage educational-DVD now available!

DVD sisältää noin 18 min pitkin videon ja tarkentavia tekstiä sekä videesityksiä, jota käyttäjä voi hallita powerpoint esityksen tapaan.

DVD:n innehåller en ca. 18 minuter lång videoprening och preciserande text- och videopreningar som användaren kan hantera på samma sätt som en PowerPoint-föreläsning.

The DVD contains an approximately 18 min long video and specifying texts as well as video presentations, which the user can manage in the same way as a PowerPoint presentation.

Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry
Förening för Sjukhushygien i Finland rf
The Finnish Society for Hospital Infection Control



Hinta, Priset, Price : 50 €

+ toimituskulut, expeditiionskostnader, Handling charge

Tilaukset, Beställningar, Orders: info@sshy.fi

www.sshy.fi

Tuotanto, Produktion, Production:

Ideal Production

Ympäristön desinfektiosta ja käytettävistä menetelmistä

- Yhteenvetoa SHEAN Decennial konferenssista Atlantasta maaliskuulta 2010

Kirsi Terho ja Tiina Kurvinen

Ympäristön desinfektiota käsiteltiin SHEA:n (The Society for Healthcare Epidemiology of America) kongressissa eri yhteyksissä. Seuraavassa tuodaan esille William A. Rutalan ja Philip C. Carlingin esittämiä näkökohtia hoitoympäristön siivoukseen ja desinfektioon.

Rutalan mukaan kontaminoituneet ympäristön pinnat voivat toimia tartunnan siirtäjinä. On todettu, että desinfektioon käytetyt aineet ovat tehokkaita. Sen sijaan käytetyt työmenetelmät eivät välttämättä tuhoa mikrobeja ympäristöstä riittävästi. Potilashuoneiden loppusiivouksessa ainoastaan puolet oli desinfioitu asianmukaisesti. Pintojen pyyhintä ei ollut riittävän tehokasta, joten merkittäviä taudinaiheuttajia ei saatu tuhottua ympäristön pinnoilta. Moniresistenttien mikrobien (esimerkkinä MRSA ja VRE) tartuntariski on suurempi, jos potilas on sijoitettu huoneeseen, jossa on aiemmin ollut mikrobin kantaja (1, 2). Myös *Clostridium difficile* (CD) osalta on raportoitu, että potilaan sijoittaminen huoneeseen, jossa aiemmin on ollut ripulia sairastava potilas, lisää uuden potilaan riskiä saada *C. difficile* aiheuttama ripuli (Shaughnessy et al ICACC 2008; K-4194).

Rutalan esitelmän pääasiallisena sisältönä oli esitellä ja vertailla erilaisten desinfektiolaitteiden (no-touch välineet) tehoa ja käyttökelpoisuutta potilashuoneen loppusiivoukseen ja desinfektioon. Hän toi esille ultraviolettivalon,

vetyperoksidin (höyryn ja kuivan sumun), vetyperoksidikaasun, formaldehydin, hapettavien kaasujen kuten otsonin ja klooridioksidin käyttöä potilashuoneiden loppusiivouksessa eri tutkimuksiin perustuen.

UV-säteily

Ultravioletti on sähkömagneettista säteilyä, jonka aallonpituus on lyhyempi kuin näkyvän valon. Ultraviolettisäteily on jaettu kolmeen alaryhmään aallonpituuden mukaan: lyhytaaltoiseen UV-C -säteilyyn (100–280 nm), keskiaallonpituudet käsittävään UV-B -säteilyyn (280–315 nm) ja pitkäaaltoiseen UV-A -säteilyyn (315–400 nm). Ilmakehä vaimentaa auringon UV-säteilyä sen aallonpituudesta riippuen. Pitkäaaltoisin UV-A -säteily läpäisee ilmakehän melko hyvin, mutta kaikkein lyhytaaltoisin ja elolliselle luonnolle vaarallisin UV-C -säteily ei läpäise ilmakehän otsonikerrosta lainkaan. UV-C -säteily vahingoittaa DNAta.

Rutala ja kumppanit (3) tutkivat lyhytaaltoisen UV-C -säteilylaitteen vaikutuksia pintojen desinfektioon. Laite on täysin automaattinen, itsekälibroiva ja siirrettävissä paikasta toiseen. Laite tuottaa 245 nm aallonpituista UV-C -säteilyä. Laite mittaa käsitellyistä pinnoista kuten seinistä ja lattioista heijastuneiden säteiden määrän ja laskee sen mukaan mikrobien tuhoamiseen

tarvittavan annoksen. Laite kohdistaa riittävän annoksen myös vaikeasti saavutettavissa oleviin pintoihin. Kun pinnoilla on saavutettu riittävä säteilyannos (esim. 36 000 $\mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$ RD) laite sammuu itsestään ja antaa käyttäjälle tiedon asiasta. Laitetta käytettäessä ei tarvitse säätää huoneen ilmastointia. UV-C säteilylaitteen avulla mikrobipesäkkeet vähenevät 15 minuutissa 99,9 %.

Rutalan ja kumppanien tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa potilashuoneen pinnat kontaminoitiin MRSA:lla (Metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*), VRE:lla (vankomysiini-resistentti enterokokki), moniresistenteillä akine-tobakteereilla ja klostridiumilla. Laserpointterin avulla varmistettiin pinnat, joihin UV -säteily ei ”suoraan osunut” ja kontaminoitiin myös ne. Tämän jälkeen määritettiin mikrobimääriä pinnoilla. Tutkimuksen toisessa vaiheessa otettiin MRSA- ja VRE -näytteitä potilashuoneista, joissa oli ollut MRSA- tai VRE -kantaja. Huoneista määritettiin MRSA ja VRE -pesäkkeiden määriä. Viljelymaljat laitettiin huoneissa WC-istuimeen, vuoteen pätyyn, tietokoneen taakse, yöpöydän reunaan, altaan reunaan, sängyn jalkaan ja kylpyhuoneen oveen.

Yhteenvetona tehdystä tutkimuksesta Rutala totesi, että UV-C säteilyllä saavutettiin > 99,9 % vähenemä vegetatiivisissa bakteereissa 15 minuutissa. *C. difficile* itiöt vähenivät 99,84 % 50 minuutissa (Taulukko 1). UVC oli tehokkaampi suorana säteilynä, mutta merkitsevä vähenemä saavutettiin myös epäsuoralla säteilyllä (Taulukko 1).

UV-C -säteilyllä tehdyn dekontaminaation etuna on sen luotettava ja hyvä teho moniin patogeeneihin. UV-C -säteilylaitteen avulla voidaan dekontaminoida sekä pintoja että välineitä. UV-C -käsittelystä ei muodostu jäämiä eikä käyttö aiheuta haittaa terveydelle eikä turvallisuudelle. Ultraviolettisäteily leviää laitteen avulla automaattisesti ja tehokkaasti. Kustannukset koostuvat laitteen hankinnasta ja henkilökunnan työskentelyajasta, muita lisäkustannuksia ei tule. Laitteen hankintakustannukset ovat kuitenkin huomattavat.

UV-C -säteilylaitteen käytöstä ja vaikutuksesta hoitoon liittyvien infektioiden vähentämisessä ei ole tietoa. UV-C:tä on käytetty potilashuoneiden loppusiivouksessa, ei päivittäisessä siivouksessa. Laite ei poista pölyä ja likaa, joka on tärkeää viihtyisyyden kannalta. Käytön jälkeen ympäristö todennäköisesti kontaminoituu nopeasti uudelleen. Laitteen käytön ajaksi henkilökunnan ja potilaiden pitää poistua käsittelyalueelta, mikä rajoittaa laitteen käyttöä.

Vetyperoksidihöyry (HPV= hydrogen peroxide vapor)

Vetyperoksidihöyryä sumuttavaa automaattista laitetta voidaan käyttää huonetilojen desinfiointiin koskematta itse pintoihin. Vetyperoksidihöyry tuhoaa bakteereita, mykobakteereita ja itiöitä. Hienojakoinen vetyperoksidiin pohjautuva aerosolisumu mahdollistaa vaikuttavan aineen leviämisen hyvin kaikkialle huonetiloihin ja myös paikkoihin, joihin ei pyyhkimällä pääse. Vetyperoksidi ei vahingoita materiaaleja ja on vain vähän

Taulukko 1. Huoneen dekontaminaatio UV-C –säteilyllä.

Mikrobi	Suora säteily (log 10 reduction)	Epäsuora säteily (log 10 reduction)	Totaali (log 10 reduction)
MRSA (≈15min)	4,31	3,85	3,94 (n=50)
VRE (≈15min)	3,90	3,29 * (p= 0.003)	3,46 (n=47)
MDR-akiinetobakteeri (≈15min)	4,21	3,79	3,88 (n=47)
C. Difficile (≈50min)	4,04	2,43 * (p< 0.001)	2,79 (n=45)

toksinen ihmiselle ja ympäristölle. Se ei aiheuta korroosiota ja on luonnossa hajoava. Vaikka vetyperoksidi on hapetuskyvyltään voimakas, se on kuitenkin monien organismien luonnollinen metaboliitti, joka hajoaa hapeksi ja vedeksi.

Vetyperoksidihöyryä muodostavalla laitteella tiivistetään 30–35 % vetyperoksidista alle 1µ partikkeleita. Kuiva höyry -laite puolestaan tuottaa aerosolia, jossa partikkelit ovat alle 10µ. Aerosoli sisältää 5 % vetyperoksidia, alle 50 ppm ortofosforihappoa (stabiloitua) ja < 50 ppm hopeakationeja. Kun aerosoli tarttuu ilmaan leijuvaan hiukkaseen tai kun sitä laskeutuu koviin pinoille aerosolin hienojakoiset pisarat hajoavat. Aerosoli tappaa sekä pinnoilla että ilmassa leijuvat mikrobit ja niiden itiöt.

Vetyperoksidihöyryn tehoa eri mikrobeihin on tutkittu paljon: itiöt/bakteerit (4), *C. difficile* (5, 6, 7), MRSA (8, 9, 10), *M. tuberculosis* (11), *Serratia marcescens* (12), *C. botulinum* (13), virukset (14) ja *bacillus* itiöille (15).

Vetyperoksidihöyrykäsittely on tehokas MRSA:n eradikointiin (10). Tutkimuksessa otettiin näytteitä potilashuoneesta ja sen huo-

nekaluista ja välineistöstä. Otetuista näytteistä 74 % oli MRSA positiivisia. Tämän jälkeen tila välineistöineen puhdistettiin pesuaineella. Puhdistuksen jälkeen 66 % näytteistä oli edelleen MRSA positiivisia. Vetyperoksidihöyrykäsittelyn jälkeen vain 1,2 % (1/85) näytteistä oli MRSA positiivisia. Erään teho-osastolla tehdyn tutkimuksen perusteella todettiin, että vetyperoksidihöyry on tehokas MRSA:n eradikointiin ympäristöstä, mutta sen avulla ei ole mahdollista pitää ympäristön kontaminaatiota pitkäaikaisesti matalalla tasolla. (9).

Erään tutkimuksen mukaan (6) viidellä osastolla oli korkea *C. difficile* esiintyvyys. Epidemian vuoksi osastot jouduttiin sulkemaan. Otetuista näytteistä 26 % (11/43) oli *C. difficile* positiivisia. Vetyperoksidihöyrykäsittelyn jälkeen kaikki otetut ympäristönäytteet (n=27) olivat negatiivisia. Myös hoitoon liittyvien *C. difficile* ripulien ilmaantuvuus oli pienempi (2,28 vs 1,28/1000 hoitopäivää).

C. difficile eradikoinnissa on vetyperoksidi sumuttavan laitteen todettu olevan klooria tehokkaampi (Taulukko 2). Vetyperoksidihöyry

Taulukko 2. Vetyperoksidihöyryn ja kloorin vaikutus *Clostridium difficile* -näytteiden positiivisuuteen

Käsittely	Ennen käsittelyä	Jälkeen käsittelyn	Saatu vähenemä
Vetyperoksidihöyry	19 % (34/180)	2 % (2/180)	91 % (p< .001)
Kloori	24 % (46/194)	12 % (23/194)	50 % (p< .002)

vaikuttaa tasaisesti koko desinfioitavalle alueelle. Klooria käytettäessä teho riippuu huolellisesta työskentelytavasta ja siitä, että kloorilla tulee käsiteltyä koko alue (5, 16).

Vetyperoksidihöyryn hyötyinä on sen luotettava teho moniin mikrobeihin ja sillä on saatu aikaan tartuntojen vähenemistä. Vetyperoksidia voidaan käyttää sekä välineille että pinnoille ja monimutkaisetkin välineet ja huonekalut pystytään käsittelemään. Siitä ei jää jäämiä eikä se

aiheuta haittaa terveydelle eikä turvallisuudelle. Vetyperoksidi sopii erilaisille materiaaleille ja sen toksisuus ihmiselle ja ympäristölle on varsin vähäinen.

Vetyperoksidihöyrykäsittely ei poista tomua ja likaa. Vetyperoksidihöyryllä käsiteltävän huoneen pitää olla rajattu tila. Mahdolliset vuotokohdat, kuten ovet, pitää tiivistää ennen käsittelyä. Huone pitää olla ensin perinteisin menetelmin siivottuna, koska lika vähentää höyryn tehoa. Ih-

miset eivät voi olla tilassa höyrykäsittelyn aikana. Vetyperoksidihöyrykäsittely kestää 3–5 tuntia, eli melko pitkän ajan. Vetyperoksidihöyryn haittana on se, että sitä ei voida käyttää päivittäissiivouksessa ja se on myös melko kallis, koska laitteen hankinnan lisäksi joudutaan hankkimaan höyrytettävää ainetta.

Vetyperoksidikaasun käyttö potilaskäytössä olevien huoneiden ja tilojen desinfektioon voisi Rutalan mukaan olla jatkuvaan käyttöön soveltuva. Rutalan mukaan vetyperoksidikaasun 0.2 ppm konsentraation käyttö vaikuttaa lupaavalta, mutta tutkimusnäyttö aineen hyödystä on vielä epätäydellistä.

Formaldehydikaasu käyttö on ollut pitkään tunnettu menetelmä. Sitä on käytetty rakennusten biologisesti likaantuneiden, vaikeapääsyisten osien, suurien pintojen tai sisäilman desinfiointiin. Ilman kosteuspitoisuutta pitää kontrolloida formaldehydikaasua käytettäessä. Formaldehydi on hyvin tehokas, mutta toksinen. Formaldehydi on syöpää aiheuttava aine ja allergeeni. Nämä tekijät rajoittavat sen käyttöä.

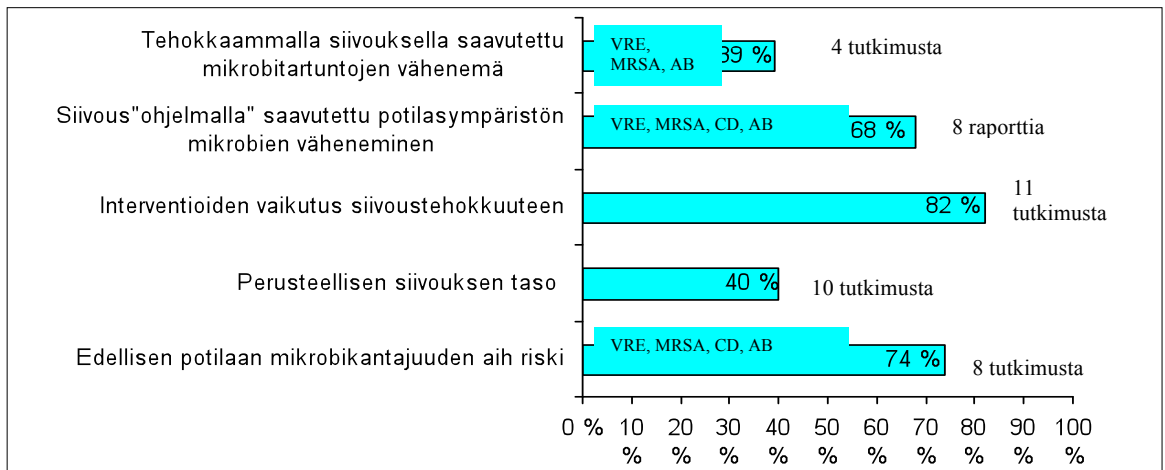
Rakennusten ja huonetilojen desinfiointia voidaan tehdä myös hapettavalla kaasuilla kuten **otsonilla tai klooridioksidilla**. Nämä voivat kuitenkin aiheuttaa ei-toivottuja hapettumisreaktioita, jotka saattavat aiheuttaa välillisiä vahinkoja erityisesti elektronisille ja hienomekaanisille laitteille. Otsoni on tehokas mutta syövyttävä aine, jota on halpa valmistaa. Otsoni ärsyttää hengitysteitä, mutta hajoaa nopeasti hapeksi. Huoneet on sinetöitävä käsittelyn ajaksi. Otsonin bakteriosidiset ominaisuudet on hyvin tutkittu, mutta käyttöä terveydenhuollossa on selvitetty ainoastaan muutamassa tutkimuksessa ja lisätutkimuksia tarvitaan edelleen. Klooridioksidilla on sporasidisia ominaisuuksia jo 10 mg/litra laimennoksella. Klooridioksidia käytettiin USA:ssa pernarutto-bioterrorismin yhteydessä 2000-luvun alussa. Klooridioksidin käyttömahdollisuudet ovat kuitenkin rajalliset, koska se

on vahingollista monille materiaaleille. Kaasun tunkeutuminen huokoiseen materiaaliin saattaa jäädä heikoksi.

Hoitolaitoksissa on runsaasti tiloja, jotka ovat biologisesti likaantuneita tai tiloissa saattaa olla runsaasti vaikeapääsyisiä osia. Suurien alueiden desinfektio saattaa olla perinteisin siivousmenetelmin hidasta ja vaikeaa. Tietyissä epidemiatilanteissa desinfektioon käytettävät laitteet voivat olla hyvä ja tehokas vaihtoehto. Erityisesti UV-C -säteet ja vetyperoksidihöyry ovat tehokkaita ja vähentävät merkittävästi moniresistenttejä mikrobeja, *C. difficileä* ja muita patogeeneja. UV-C -säteily ja vetyperoksidihöyry ovat käyttökelpoisia tyhjien potilashuoneiden desinfektioon, mutta päivittäinen siivous on edelleen ongelmallinen. Tutkimuksissa on todettu laitteiden käytöstä olleen hyötyä epidemioiden hallinnassa ja infektioiden vähentämisessä. Pinnaat kolonisoituvat kuitenkin nopeasti uudelleen. Tällaisesta teknologiasta saadaan paras hyöty kohdistamalla toimenpiteet tiettyihin potilashuoneisiin ja alueisiin, kun ympäristön ja pintojen välityksellä tapahtuva tartunta on merkityksellinen. Tutkimustietoa tarvitaan edelleen lisää, jotta voidaan arvioida automaattisten laitteiden hyöty hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa ja suomalaisessa terveydenhuollossa.

Omassa esityksessään Carling toi esille siivouksen tasosta tehtyjä tutkimuksia, ja miten siivousta on tehostettu. Potilaan ympäristön siivouksen tavoitteena on turvallinen ympäristö. Cooperin (17) tutkimuksen mukaan visuaalinen arvio ei ole yksistään luotettava pintojen puhtauden arvioinnissa. Aiemmin keskityttiin sairaalaympäristön siivouksessa pesuaineen tehoon ja lattioiden kiiltävyyteen. Nykyisin tavoitteena pitäisi olla siivoustekniikan tehokkuus ja hygieenisuus. Siivousta käsittelevä tutkimus on lisääntynyt merkittävästi viime vuosina (Kuva 1).

Tutkimuksissa on todettu, että moniresistentin mikrobin kantajan jälkeen huoneeseen



Kuva 1. Yhteenveto tutkimuksista, joiden avulla voidaan perustella siivouksen tehokkuuden parantamisen merkitystä. (AB= *Acinetobacter baumannii*, CD= *Clostridium difficile*)

seuraavaksi sijoitettu potilas on suuremmissa riskissä saada moniresistentin mikrobin kantajuus. Tehokkaammalla siivouksella on voitu estää moniresistenttien mikrobien tartuntoja. Useamman tutkimuksen mukaan siivousta ei tehdä perusteellisesti, mutta siivouksen tasoon on voitu vaikuttaa erilaisilla tehostamiskeinoilla.

Siivoukseen keskittyvillä hankkeilla saavutettu laadun paraneminen on ollut pysyvää ja se on ollut myös taloudellisesti kannattavaa. Hankkeissa on todettu tärkeäksi johdon ja esimiesten tuki sekä työntekijöiden perusteellinen motivointi. Hankkeesta tiedotettiin avoimesti ja hyväksi todetut toimintatavat otettiin yhteiseen käyttöön. Esille tullessiin ongelmiin haettiin ratkaisua välittömästi. Kaikille työntekijätasoisille annettiin jatkuvaa positiivista palautetta.

Potilasympäristön siivoushankkeen näkökohtia:

1. objektiivinen määrällinen arviointi
2. suoritukseen keskittyvä (ei puutteisiin)
3. jatkuva syklinen prosessi
4. objektiivinen suorituksen arviointi ja palaute siitä
5. tavoitteen mukainen toiminnan rakenne

Carling vertaili lyhyesti erilaisia puhtauden testausmenetelmiä (taulukko 3). Hän totesi, että testausmenetelmiä voidaan käyttää ja ne ovat hyödyllisiä erityisesti koulutuksen apuvälineinä. Hän korosti prosessin ja menetelmien oleellisuutta. Hän myös viittasi Rutalan vastaaviin tutkimuksiin siinä, että siivoukseen ja desinfektioon käytettävä aine on merkityksellinen, mutta menetelmä on vähintään yhtä merkityksellinen.

Taulukko 3. Potilaan ympäristön puhtauden mittareita.

Metodi	Käytön helppous	Identifioi taudinaiheuttajat	Käyttökelpoinen yksilöopetukseen	Puhtauden arviointi	Hankkeista julkaistuja tutkimuksia
Salainen toimintatapojen havainnointi	Matala	Ei	Kyllä	Kyllä	1 sairaala
Näyteviljely ("tikut")	Korkea	Kyllä	Ei tutkittu	Ei	1 sairaala
Näyteviljely (Agarmaljat)	Hyvä	Rajoitettu	Ei tutkittu	Ei	1 sairaala
Fluoresoiva geeli	Korkea	Ei	Kyllä	Kyllä	49 sairaalaa
ATP-mittaus *	Korkea	Ei	Kyllä	Mahdollisesti	2 sairaalaa

*ATP-mittaus on vuosikymmeniä elintarviketeollisuudessa käytetty mittari, joka mittaa pinnoille jääneitä orgaanisia jätteitä, jotka eivät ole nähtävissä.

Carlingin mielenkiintoisen luennon päätelmänä oli, että potilaan lähiympäristön mikrobeilla on merkitystä hoitoon liittyvien infektioiden synnyssä. Ja vaikka käsihygienia ja eristystoimet ovat tärkeitä tartunnan ehkäisyssä, myös tehokas ja perusteellinen siivous on tärkeää ja saavutettavissa ilman erityisiä taloudellisia resurssilisäyksiä.

SHEAn kongressi sisälsi monia mielenkiintoisia esityksiä ja muuta antia. Kiitokset Suomen sairaalahygieniayhdistykselle saamastamme matka-apurahasta!

Kirjallisuusuusluettelo

1. Drees M, Snyderman DR, Schmid CH, ym. Prior environmental contamination increases the risk of acquisition of vancomycin-resistant enterococci. *Clin Infect Dis*. 2008;46:678-685.
 2. Huang SS, Datta R, Platt R. Risk of acquiring antibiotic-resistant bacteria from prior room occupants. *Arch Intern Med*. 2006;166:1945-1951.
 3. Rutala WA, Gergen MF, Weber DJ. Room Decontamination with UV Radiation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:1025-1029.
 4. Otter JA, French GL. Survival of nosocomial bacteria and spores on surfaces and inactivation by hydrogen peroxide vapor. *J Clin Microbiol*. 2009;47:205-207.
 5. Barbut F, Menuet D, Verachten M, Girou E. Comparison of the efficacy of a hydrogen peroxide dry-mist disinfection system and sodium hypochlorite solution for eradication of *Clostridium difficile* spores. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2009;30:507-514.
 6. Boyce JM, Havill NL, Otter JA, ym. Impact of hydrogen peroxide vapor room decontamination on *Clostridium difficile* environmental contamination and transmission in a healthcare setting. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29:723-729.
 7. Shapey S, Machin K, Levi K, Boswell TC. Activity of a dry mist hydrogen peroxide system against environmental *Clostridium difficile* contamination in elderly care wards. *J Hosp Infect*. 2008;70:136-141.
 8. Bartels MD, Kristoffersen K, Slotsbjerg T, ym. Environmental methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) disinfection using dry-mist-generated hydrogen peroxide. *J Hosp Infect*. 2008;70:35-41.
 9. Hardy KJ, Gossain S, Henderson N, ym. Rapid recontamination with MRSA of the environment of an intensive care unit after decontamination with hydrogen peroxide vapour. *J Hosp Infect*. 2007;66:360-368.
 10. French GL, Otter JA, Shannon KP, ym. Tackling contamination of the hospital environment by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): a comparison between conventional terminal cleaning and hydrogen peroxide vapour decontamination. *J Hosp Infect*. 2004;57:31-37.
 11. Hall L, Otter JA, Chewins J, Wengenack NL. Use of hydrogen peroxide vapor for deactivation of *Mycobacterium tuberculosis* in a biological safety cabinet and a room. *J Clin Microbiol*. 2007;45:810-815.
 12. Bates CJ, Pearce R. Use of hydrogen peroxide vapour for environmental control during a *Serratia* outbreak in a neonatal intensive care unit. *J Hosp Infect*. 2005;61(4):364-366.
 13. Johnston MD, Lawson S, Otter JA. Evaluation of hydrogen peroxide vapour as a method for the decontamination of surfaces contaminated with *Clostridium botulinum* spores. *J Microbiol Methods*. 2005;60:403-411.
 14. Heckert RA, Best M, Jordan LT, ym. Efficacy of vaporized hydrogen peroxide against exotic animal viruses. *Appl Environ Microbiol*. 1997;63:3916-3918.
 15. Klapes NA, Vesley D. Vapor-phase hydrogen peroxide as a surface decontaminant and sterilant. *Appl Environ Microbiol*. 1990;56:503-506.
 16. Otter JA, Puchowicz M, Ryan D, ym. Feasibility of routinely using hydrogen peroxide vapor to decontaminate rooms in a busy United States hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2009;30:574-577.
 17. Cooper RA, Griffith CJ, Malik RE, ym. Monitoring the effectiveness of cleaning in four British hospitals. *Am J Infect Control*. 2007;35:338-341.
- Täydentävää kirjallisuutta:**
- Carling PC, Bartley JM. Evaluating hygienic cleaning in health care settings: what you do not know can harm your patients. *Am J Infect Control*. 2010; 38(5 Suppl 1):S41-50.
- Carling PC, Parry MF, Bruno-Murtha LA, Dick B. Improving environmental hygiene in 27 intensive care units to decrease multidrug-resistant bacterial transmission. *Crit Care Med*. 2010;38:1054-1059.
- Carling PC, Parry MM, Rupp ME, ym. Healthcare Environmental Hygiene Study Group. Improving cleaning of the environment surrounding patients in 36 acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29:1035-1041.
- www.disinfectionandsterilization.org.

Kirsi Terho
Hygieniahoitaja, TtM
TYKS/VSSHP

Tiina Kurvinen
Hygieniahoitaja, TtM
TYKS/VSSHP

IFIC/IPCAN CONFERENCE 2010

Matkakertomus: Spier Wine Estate Stellenbosch , South Africa

Marja Hämäläinen

11. IFIC:n (International Federation of Infection Control) kongressi pidettiin yhdessä afrikkalaisen IPCAN in (Infection Prevention & Control Africa Network) kanssa n. 50 km päässä Kapkaupungista. Stellenbosch on yli 100 000 asukkaan kaupunki, jonka yliopisto perustettiin 1918 ja siellä on yksi maan arvostetuimmista yliopistoista. Stellenboschin laakso on tunnettu myös viinialueena. Kokouspaikka sijaitsi Spierin viinitalalla, jossa oli konferenssikeskus ja kokoushotelli.

Kongressin puheenjohtajina toimivat maltalaisen Mater Dei - sairaalan Infection Prevention and Control – yksikön johtaja tri Michael A. Borg, joka on ollut IFICin hallituksessa vuodesta 2003 ja toiminut järjestön puheenjohtajana vuodesta 2007, sekä konferenssin järjestelytoimikunnan puheenjohtaja, pakistanilaissyntyinen professori Shaheen Mehtar Tygerbergin sairaalasta Stellenboschin yliopistosta. Hän on saanut lääketieteellisen mikrobiologin koulutuksensa (ja aksenttinsa) Iso-Britanniassa, jossa hän on erikoistunut myös infektioauteihin ja kansanterveyteen. Muutettuaan Etelä-Afrikkaan hän perusti Stellenboschin yliopiston Tygerbergin sairaalan Infektioiden torjuntayksikön toimittuaan ensin kansanterveytyön johtajana maaseudulla. Hän on toiminut infektioiden torjuntatyössä n. 35 vuotta ja ollut useissa kansainvälisissä alan järjestöissä näkyvissä tehtävissä, mm. Hospital Infection Societyn hallituksessa ja ollut perustamassa IPCANia 2008, jonka nykyinen puheenjohtaja hän on. Professori Mehtar oli valloittava persoona ja onnistui luomaan koko kokoukseen

lämpimän ja kodikkaan ilmapiirin. Kongressin osallistujamäärä ei selvinnyt, sillä valitettavasti ei saatavilla ollut osallistujaluetteloa. Vaikutelma oli, että osallistujia oli vähemmän kuin meidän sairaalahygieniapäivillä. Se kuitenkin kävi ilmi, että osallistujia oli 44 eri maasta. Afrikkalaiset olivat luonnollisesti näkyvästi esillä. Meitä suomalaisia oli kaksi. Kokouksen pienuus ei kuitenkaan ollut haitta - päinvastoin se ehkä loi kotoisan tunnelman. Rinnakkaissessioita oli yleensä kolme samanaikaisesti, joka oli vähän harmillista, sillä kiinnostavia aiheita oli usein menossa yht'aikaa. Luennoitsijoita oli ympäri maailmaa: eurooppalaisia, etelä- ja pohjoisamerikkalaisia ja aasialaisia, sekä runsaasti afrikkalaisia. Meidänkin sairaalahygieniapäivillämme esiintyneitä luennoitsijoita oli: Didier Pittett Sveitsistä ja Ulrika Ransjö Ruotsista sekä Egil Lingaas Norjasta. Tosin juuri konferenssin aikaan sattunut julkisen alan lakko hankaloitti järjestelyjä: paikallinen terveysministeri ei päässytkään avajaispuhetta pitämään ja hänet korvannut ministeriön virkamies pahoitteli kovasti, kun Etelä-Afrikassa oli ollut niin kovin hyvä ”spirit” ja nyt tunnelma oli kuulemma täysin päinvastainen. Onneksi me kokousvieraat, jotka emme jalkapallokisoissa olleet olleet, emme sitä havainneet millään lailla, vaan meistä tunnelma oli koko maassa hyvä – ja konferenssin gaalatilaisuuskin vietettiin MM-jalkapallon merkeissä mielijoukkueiden väreihin ja peliasuihin sonnustautuneina!

30.8. Professori Mehtarin avajaisluento **”Infektiotautiepidemioiden puhkeaminen Afri-**

kassa – uudet syylliset ja vanhat uhkatekijät toimi johdantona IPCANin symposiumiin, jossa käsiteltiin lisääntyvää antimikrobilääkkeiden resistenssiongelmaa neljässä eri esityksessä, jotka valottivat aiheetta hieman eri näkökulmista: resistenssiongelmaa sairaalainfektioiden, anti-retroviraaliterapian ja tuberkuloosin kannalta, ja lopuksi korostettiin sairaalan antibioottipolitiikan tärkeyttä. Luennoitsijat olivat etelä-afrikkalaisia ja brittejä.

Samanaikaisesti oli WHO:n symposium tri Carmen Pessoa Da Silvan johtamana, jossa aiheena oli hengitysteitse leviävien epidemioiden selvittely ja infektioita torjuvan henkilökunnan toiminta sekä valmiudet vastata tilanteen haasteisiin.

Teetaun jälkeen WHO:n ohjelma jatkui workshoppina aiheella **infektioiden seuranta kehityksessa**, mitkä ovat panostukset ja millaisen taakan endeemiset infektiot kyseisissä maissa aiheuttavat. Edelleen jatkui naapurisalissa laajan antibioottien käytön vaikutuksien käsittely: GISA ja MRSA – epidemian selvittely etelä-afrikkalaisessa sairaalassa, onko antibioottiresistenssin leviäminen ravintoketjun myötä faktaa vai fiktiota (varmaa vastausta ei tullut)

Englantilainen tri Patty Kostkova esitteli miehenkiintoisen nettipeliprojektin, jonka on kehittänyt City eHealth Research Center, City University EU:n tukemana. Tavoitteena on opettaa hygienian peruseräitä, mm. käsihygieniaa, tietoisuutta hyvistä ja huonoista mikrobeista, oikeaa antibioottien käyttöä ja resistenssin syntyä jo kouluikäisille. Pelit on tarkoitettu junioreille (9-12v) ja senioreille (13-15v). Pelit muodostuvat eri tasoista, joista ylimmät tasot olivat melko vaativan tuntuisia jo junioreillekin. Pelit on käännetty kymmenelle eri eurooppalaiselle kielelle, ja niihin voi tutustua osoitteessa: www.edugames4all.com. Luennoitsija esitteli kartalla, kuinka pelejä on maailmalla pelattu, ja Suomi mainittiin erityisesti, että siellä näytti olevan paljon pelaajia.

Riskien alentamisen strategiat – oli kolmantena sessiona. Egyptiläinen Manal El Said esitteli metodia, jolla seurataan ympäristön puhdistamista ja desinfektioita. Testien käyttöä hän perusteli niin, että luotettava testauspolitiikka ympäristön puhtauden varmistamiseksi pitää sairaalassa olla potilaiden luottamuksen ja henkilökunnan moraalin säilyttämiseksi! Tässä sessiossa esitettiin myös ranskalainen Nancyn yliopistosairaalassa Marie-Cecile Davalin tekemä tutkimus, jossa mitattiin alkoholipitoisen käsihuuhteen käyttöä laatumittarina.

Iltapäivän aiheita olivat **Käsihygienian kompianssi, Minimistandardit turvalliseen välinehuoltoon ja Aikuiskasvatuksen strategiat – mikä toimii?** Kaikki aiheet olivat hygieniahoidajan mielestä hyödyllisiä, ja oli vähän hankalaa sukkuloida salista toiseen kuunnellakseen juuri ne kiinnostavimmat esitykset. Toisaalta aiheet olivat niin tuttuja, että luennoissa ei varsinaisesti mitään uutta tullut esille. Aikuiskasvatusosiossa kanadalainen Paul Webber esitteli Webber Training teleclass- toimintaansa luennoissa Learning here, There and Anywhere - Distance Education for Infection Control. Ainakin allekirjoittanut on saanut jo usean vuoden ajan Webber training – kirjoja sähköpostiinsa.

31.8 johdantoluennon **Infection Control: the entrance door to patient safety – universal perspective** piti Didier Pittett. Tämän jälkeen aamupäivän aiheet käsittelivät pistotapaturmia ja veritartuntariskejä erityisesti HIV-alueilla sekä myös tuberkuloosin hoitoa HIV-alueilla. Koulutusasioista puhuttiin kokonaisen session verran: mm. kenialainen Elizabeth Oywer kertoi maansa sairaanhoitajaliiton kokemuksista luennoissa: Using Workforce Data Base to Validate IPC Practices. Verkkokoulutusta toteutetaan joka puolella maailmaa. Perusterveydenhuoltoon liittyviä projekteja esiteltiin session verran eri puolilta maailmaa ennen lounastaukoa.

Iltapäivän sessio **Starting with basics in IPS – standard precautions and PPE** (= Personal

Protective Equipments) oli hyvä, vaikka se käsitelti meille niin tuttua aihetta kuin tavanomaisia varotoimia. Luennoitsijat olivat kanadalaisia ja yhdysvaltalaisia hygieniahoitajia, jotka osasivat asiansa ja esittivät ne selkeästi ja ymmärrettävästi.

Viimeinen sessio oli **Antimicrobial copper – Reducing the Risk of Health Care Acquired Infections**. Tässä sessiossa esitettiin useita tutkimuksia, joissa todistettiin kuparin mikrobisidistä vaikutusta niin sairaalaympäristössä kontaminaation alentajana kuin kosketuspintamateriaalina erilaisissa rakenteissa. Tutkimukset oli tehty pääasiassa Englannissa, ja sovelluksia oli esillä näyttävästi näyttelyalueella, jossa oli mm. saniteettikalusteita, jotka oli tehty kuparista. Toisaalta rakentamista koskevassa seuraavan päivän avajaisseminaarissa **Hospital Design and Infection Control** näytettiin kuvia kehitysmaiden sairaaloista, joissa saniteettitiloissa ei ollut edes posliinialtaita, kun ne oli revitty seinistä irti, niin tuli mieleen, että kuparialtaat ne varmasti nopeasti lähtevät ohikulkijoiden matkaan, jos niillä aletaan sairaaloita kalustaa! Tässä osiossa oli erittäin hyviä ja havainnollisia esityksiä: kerrottiin, mikä on ihanneratkaisu, millä tullaan tarvittaessa toimeen ja jos siihen ei päästä niin mikä on minimivaatimustaso. Esimerkiksi mekaaninen ilmastointi edes muutamiin huoneisiin olisi hyvä, jos olisi edes joku ovella varustettu leikkaussali, mieluiten yksi leikkauspöytä/sali jne.

Lontoolainen Peter Hoffman piti hyvän esityksen, jossa hän mm. totesi, että missään maassa ei voida loputtomasti resurssoida kustannussyistä tiloja niin hyvin kuin teoreettisesti tiedetään että pitäisi, vaan on otettava huomioon paikalliset taloudelliset mahdollisuudet. Ongelmat talouden suhteen tuntuvat olevan globaaleja – asteikko vain vaihtelee, mutta koskaan ei ole rahaa tarpeeksi. Sairaalahygieniaan liittyvät keskustelunaiheetkin ovat samankaltaisia, vaikka yksityiskohdat vaihtelevat – esimerkiksi kuinka usein tulee moskiitoverhot potilassängyn ympärillä vaihtaa?

Yleisiä havaintoja näyttelystä (joka oli melko vaatimaton) oli, että etanolipitoisia käsihuuhteita suosittiin – myös luennoissa. Ihonpuhdistukseen tarkoitettuja klooriheksidiinipitoisia desinfektioaineita oli näyttelyssä. Posterinäyttely kuului tietysti myös kokouksen antiin. Erityisesti meitä suomalaisia kummastutti tanskalaisen Anette Jensenin poster, jossa hän kertoi, että Pohjoismaissa Infection Control on suhteellisen pieni alue joka maassa ja sen vuoksi vaikeaa saada teoreettiseen koulutukseen tarpeeksi hakijoita(!). Tästä syystä on hänen mukaansa perustettu pohjoismainen koulutus 2007 Nordic School of Public Health – korkeakoulussa Göteborgissa ja kuinka 2009 ensimmäiset viisi sairaanhoitajaa on suorittanut koulutuksen siellä ja lisää lääkäreitä ja hoitajia on nyt vuoden 2010 aikana päättämässä opintojaan.

Kun itse olen ollut kyseisessä oppilaitoksessa jo vuonna 1983 ja 1990 sekä matkakumppanini vuonna 1979 Sjukhushygien-kurssilla, ihmettelimme olemmeko jo niin historiaan painuneita, että tällaisia kursseja ei enää muisteta ollenkaan, vaikka voitiin ne tuolloinkin lukea osaksi Master of Public Health – tutkintoa.

Kaikkiaan kongressi oli antoisa ja mieleenpainuva – erityisesti on motivoivaa huomata, että sairaalahygieniatyötä tehdään samalla innostuksella ja samoin periaattein niin kehittyneissä- kuin kehitysmaissa.

Kiitos Suomen Sairaalahygieniyhdistykselle – mielestäni oli tärkeää, että myös Suomi näkyi osaltaan pienessä mutta kansainvälisessä kongressissa.

Marja Hämäläinen
SSHY ry:n koulutuspäällikkö
Suomen Sairaalahygienialehden
toimituskunnan jäsen
Osastonhoitaja/hygieniahoitaja
HUS Mobiiliyksikkö

Miehiä bakteerinimien takana 4

Kiyoshi Shiga – *Shigella dysenteriae*

Kiyoshi Shiga syntyi 5.2.1871 Sendaissa Japanissa Shin ja Chiyo Saton viidentenä lapsena. Keisarivallan palauttaneessa ns. Meiji-restauraatiossa (1868-1877) Kiyoshin isä, joka oli samurailuokkaan kuuluva korkea virkamies, menetti asemansa ja perhe joutui köyhyyteen. Kiyoshi joutui äidin puolen sukulaisten kasvatettavaksi ja hän otti myöhemmin sukunimekseen äitinsä tyttönimen Shiga.

Vuonna 1886 Shigan perhe muutti Tokioon, jossa Shiga ylioppilastutkinnon jälkeen aloitti opiskelun keisarillisessa lääketieteellisessä yliopistossa 1892. Yksi opettajista oli Shibasaburo Kitasato (1852-1931), Robert Kochin oppilas ja *Clostridium tetani* bakteerin sekä tetanus-antitoksiinin löytäjä. Shiga vaikutui Kitasaton opetuksesta ja valmistuessaan lääkäriksi 1896 Shiga oli jo kaksi vuotta työskennellyt Kitasaton laboratoriossa.

Valmistumisen jälkeen Shiga meni assistentiksi Kitasaton johtamaan infektiotautien klinikkaan, jossa hän tutki aluksi tuberkuloosia ja kurkkumätää. Vuonna 1897 Japanissa puhkesi laaja ripuliepidemia ("sekiri"), johon sairastui noin 90.000 ihmistä kuolleisuuden ollessa yli 20 %. Tautia pidettiin bakteeritautina, mutta kukaan ei ollut pystynyt osoittamaan sen aiheuttajaa. Shiga tutki 36 ripulipotilasta ja onnistui viljelemään ulosteista gramnegatiivisen sauvabakteerin, joka biokemiallisten reaktioiden perusteella ei ollut mikään aiemmin tunnettu, ja jonka hän nimesi *Bacillus dysenterieksi*. Kochin postulaatteja seuraten hän osoitti puhtaaksi viljeltyjen bakteerien aiheuttavan koirille syötettäessä veriripulia, ja lisäksi hän osoitti, että bakteerin sekoittaminen



toipilasvaiheessa olevien potilaiden seerumiin aiheutti agglutinaatio-reaktion vasta-aineiden muodostumisen seurauksena. Shiga julkaisi tuloksensa (*Ueber den Erreger der Dysenterie in Japan. Vorläufige Mitteilung*) vuonna 1898 kiittäen Kitasatoa taitavasta ohjauksesta. Shiga jatkoi bakteerin tutkimista ja osoitti myöhemmin, että taudin oireet aiheutuvat bakteerin tuottamista toksineista, joista tärkeintä kutsutaan nykyisin shiga-toksiiniksi.

Shiga pyrki kehittämään rokotteen punatautia vastaan. Tapettu kokobakteerirokote, jota hän

ruiskutti ensimmäiseksi itsensä, aiheutti niin voimakkaan paikallisreaktion, että pistoskohta täytyi inkisoida. Hän kokeili myös antiseerumiin perustuvaa passiivista torjuntaa sekä kehitti suun kautta annettavan rokotteen, jota annettiin tuhansille japanilaisille. Myöhemmin hän suhtautui kuitenkin varauksellisesti rokotusmahdollisuuksiin ja korosti yleisten hygieenisten toimenpiteiden merkitystä taudin torjunnassa.

Vuonna 1900 Shiga meni naimisiin, ja sai myöhemmin vaimonsa Ichikon kanssa kahdeksan lasta. Vuonna 1901 Shiga matkusti Berliiniin, jossa hän työskenteli yhdessä Paul Ehrlichin kanssa kehittämällä mm. trypanosomiaasin kemo-terapiaa. Hän palasi Tokioon vuonna 1903 ja sai japanilaisen akateemisen arvon ”Igaku Hakushi” vuonna 1905. Shiga työskenteli Kitasaton alaisena vuoteen 1920, aluksi infektiotautien klinikassa ja vuodesta 1914 Kitasato Instituutissa, jonka tämä oli perustanut erottuaan infektiotautien klinikan johdosta protestina Japanin hallituksen tekemille organisaatiouudistuksille.

Vuonna 1920 Shiga nimitettiin Tokion Keijo Yliopiston professoriksi, mutta myöhemmin samana vuonna hän lähti Japanin hallituksen pyynnöstä Koreaan, joka oli silloin Japanin alusmaa. Hänet määrättiin Seouliin kansallisen sairaalan johtajaksi. Toukokuusta marraskuuhun 1924 Shiga, joka oli tuolloin kansainvälisesti arvostettu tutkija, vieraili ja luennoi lukuisissa yliopistoissa

ja lääketieteellisissä tutkimuslaitoksissa Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Vuonna 1926 Seouliin perusteettiin uusi yliopisto, ja Shiga nimitettiin aluksi lääketieteellisen tiedekunnan dekaaniksi ja myöhemmin vuonna 1929 yliopiston rehtoriksi. Vuonna 1931 hän erosi virasta ja palasi Tokioon Kitasato Instituuttiin, jossa hän jatkoi tutkimustyötä vuoteen 1945. Shigelloosin ohella hän tutki mm. tuberkuloosia, lepraa ja beriberiä, ja kirjoitti kaksiosaisen japaninkielisen kliinisen bakteriologian ja infektiotautiopin käsikirjan.

Shigan puoliso kuoli maksasyöpään vuonna 1944, minkä lisäksi hän menetti sodassa kaksi poikaansa sekä Tokion talonsa, joka tuhoutui pommituksissa. Vuoden 1945 jälkeen hän muutti takaisin syntymäkaupunkiinsa Sendaihin, jossa hän eli poikansa Makoton perheessä kirjoittaen muistelmansa ja käyden aktiivista kirjeenvaihtoa ulkomaisten tutkijaystäviensä kanssa. Shiga kuoli 85 vuoden ikäisenä 25.1.1957. New York Timesin muistokirjoitus totesi, että ”he could be considered one of the four or five most eminent men in bacteriology in his most active years”.

Aldo Castellinin ja Albert John Chalmersin vuonna 1919 tekemän ehdotuksen mukaan *Bacillus dysenteriae* sai hänen kunniakseen nimen *Shigella dysenteriae*.

Olli Meurman

Hygieenisesti saksittua

Pentti Kuusela

Alkoholihuuhteet eivät lisääkkään C.difficile-infektioita.

Äskettäin ”Hygieenisesti saksittua”-palsta käsitteli alkoholihuuhteiden huonoa tehoa *C.difficile*ni iti-öitä kohtaan; vesi-saippuapesu kun koeolosuh-teissa havaittiin selkeästi paremmaksi. Tämä pani tietysti ajattelemaan, että käsipesussa yksin-omainen pitäytyminen alkoholihuuhteisiin johtaisi *C.difficile*-ripulien lisääntymiseen. Tämän pelon perusteita on selvitetty kolmessakin äskettäises-sä tutkimuksessa, joiden tulokset kuitenkin ovat ristiriitaisia ja tilastollisessa käsittelyssäkin on kupruja. Tilanteen selvittämiseksi tutkijat Ameri-kan Pohjois-Carolinesta päättivät selvittää, miten heidän sairaalassaan *C.difficile*-koliittien kävi, kun käsihygieniassa vaihdettiin vesi-saippuapesu alkoholihuuhteisiin. Mukaan kelpuutettiin vain potilaat, jotka sairastuivat kolmen päivän kuluttua sairaalaan saapumisesta tai jotka olivat olleet sa-man sairaalan hoidossa enintään kaksi kuukautta ennen paluutaan takaisin lasarettiin. Näin saatiin koottua 270 potilasta vesi-saippuakaudelta ja 496 potilasta viinahuuhdejaksolta. *C.difficile*-koliitiksi hyväksyttiin tapaukset, joilla ulosteen A- ja/tai B-toksiinitesti oli positiivinen. Alkoholihuuhteiden käytön alkamisen jälkeen sekä *C.difficile*-koliitin ilmaantuvuus että taudin vaatimat paksunsuolen poistot vähenivät tilastollisesti merkittävästi . Pikanttina lisänä havaittiin myös lievä, joskaan ei tilastollisesti merkittävä kuolleisuuden lasku. Sen sijaan *C. difficile*-sepsiksien ilmaantuvuus nousi vesi-saippuaperiodin 5.2%:sta alkoholi-huuhdekauden 19.6%:een ($p>0.0001$). Kaiken kaikkiaan mielenkiintoiset löydökset, joita tut-

kijatkaan eivät pysty aukottomasti selittämään. Sepsiksen lisääntyminen kylläkin kertoo infek-tioiden vakavuuden kasvusta. Tilanteen paran-tuminen ei myöskään seurausta vähentyneestä antibioottien käytöstä ollut viinahuuhdekaudella, sillä jälkimmäisellä jaksolla yleisesti käytettyjen antibioottien käyttö päinvastoin lisääntyi. Mie-lenkiintoinen havainto oli, että käsihygienian toteutus, komplianssi, lisääntyi entisestään sekä hoitajien että lääkärien (!) keskuudessa. Tutkijat esittävätkin, että pelkästään käsien hierominen alkoholihuuhteella vähentää käsien bakteerilastia ja vähentää siten myös itiöiden määrää.

Kaiken kaikkiaan avartava tutkimus, joka eräällä tavalla painottaa sairaalahygieenisten toimenpiteiden toimivuutta yhdessä ja sum-mana, jolloin yksityisellä koeputkituloksella ei välttämättä olekaan lopputuloksen kannalta niin painavaa merkitystä.

N. Knight, T. Strait, N Anthony ja 4 muuta. *Clostridium difficile* colitis: A retrospective study of incidence and severity before and after institution of an alcohol-based hand rub policy. *Am J Infect Control* 2010;38:523-8

Onko kännykässäsi blue-tooth, welan, gprs.... bakteereita?

Erinäiset hakulaitteet, hälyttimet ja piipparit ovat vaivihkaa muuttuneet menneen talven lumiksi, kun kännykät ovat vieneet näiden paikan sairaa-lan sisäisessä ja ulkoisessa kommunikaatioissa. Kännykät, kun niitä näpelöidään sormin milloin missäkin tilanteessa, muodostavat varteenotet-tavan olinpaikan bakteereille ja mahdollistavat näin infektion leviämisen henkilöltä toiseen.

Sairaalassa käytettyjen kännyköiden bakteeriflooraa on tutkittu useassakin tutkimuksessa ja nyt kortensa kekoon kantavat Saudi- Arabian tutkijat, jotka kartoittivat kahden yliopistosairaalan henkilökunnan kännyköissä lymyviä bakteereita. Puolen vuoden seuranta-aikana tehtiin 288 henkilökuntaan kuuluvan (miehiä ja naisia yhtä paljon, lääkäreitä 78) kännykän näppäimistä ja kannesta sekä aerobinen sekä anaerobinen bakteeriviljely. Lääkäreiden puhe- lymissä yli puolessa löydettiin bakteereita, kun taas hoitajien kapuloiden bakteeripositivisuus oli tilastollisesti merkittävästi pienempi (41.8%). Runsaat 12% henkilökunnasta ilmoitti ajoittain pyyhkivänsä kännykkänsä näppäimet alkoholi- pyyhkeellä; näiden kapuloista vain joka viiden- neksessä löydettiin bakteereita. Sitä vastoin 41% siivoamattomista kännyköistä kantoi bakteereita pinnallaan ja näistä jopa 68/103 kännykän pin- nalla oli pataloginen bakteerilöydös. Yleisimmät bakteerilöydökset olivat *S. aureus* (33%), *S. epi- dermidis* (22.9%), *E.coli* (12.8%), *Acinetobacter* spp (9.1%) ja *Enterococcus* spp (9.1%). MRSA löytyi 8/103 tapauksessa (7.3%). Yhteenvetona tutkijat päättelivät, että suurin osa kännyköiden pinnalta löydettyistä bakteereista voisi hyvinkin aiheuttaa sairaalainfektioita. Tutkimus painottaa- kin, että hyvällä käsihygienialla voidaan estää bakteerien istuttamista kännyköiden pinnalle. On mielenkiintoista nähdä, nähdäänkö tulevaisuu- dessa kännykkämainonnassa muiden mainos- tettujen ominaisuuksien joukossa myös helppous pyyhkiä bakteerit pois kännykän pinnoilta.

M Sadat-Ali, AK Al-Omran, Q Azam ja 4 muuta. Bacterial flora on cell phones of health care providers in a teaching institution. *Am J Infect Control* 2010;38:404-5

Katetri kuin katetri, vai onko päällystyksellä on väliä?

Verisuonikatetrin pinta katetrin ollessa suones- sa ei pitkään säily neitseellisenä, vaan ennen

pitkää sen pinnoilla alkaa biofilmimuodostus. Tämä lisää bakteerikolonisaatiota ja sitä kautta katetriperäisten infektioiden mahdollisuutta. Iät ja ajat on myöskin testattu erilaisten katetripintojen esikäsittelyjen vaikutusta bakteerikolonisaation estossa. Nyt kiinalaistutkijat tekivät aiheesta meta-analyysin, johon kelpuutettiin 13 vuoden ajalta 48 vertailevaa tutkimusta, jotka sisälsivät 10 eri tavoin päällystettyä verisuonikatetrityyppiä. Tutkijoiden mukaan vertailua vaikeuttivat monet seikat, kuten useiden tutkimusten heikko laatu, eri tutkimusten erilaiset kriteerit infektiolle ja kolonisaatiolle sekä erilaiset potilasmateriaalit. Yhteenvetona he kuitenkin esittävät, että rifam- pisiini- ja mikonatsoli/rifampisiini-päällystetyt katetrit estivät tehokkaimmin sekä bakteeriko- lonisaatiota että bakteremioita. Syynä tähän on todennäköisimmin heikentynyt biofilmimuo- dostus, jolloin biofilmiin tarttuneiden bakteerien irtoaminen katetrin luumeniin ja siitä edelleen verenkiertoon estyy. Mikonatsoli/rifampisiini- päällystetyt katetrit estivät myöskin tehokkaasti hiivakolonisaatiot, jotka usein liittyvät antibioot- tipäällysteisiin katetreihin. Tutkijat myös toivat esiin mahdollisuuden, että antibioottipäällysteiset katetrit johtaisivat antibioottiresistenssin lisäänty- miseen. Vaikean vertailun lopputuloksena tekijät kuitenkin päätyivät jo yhteenvetoon. He toteavat myös, että lisätutkimukset ovat vielä tarpeen koskien antibioottiresistenssin kehittymistä ja tärkeää tehohoitopotilaiden ryhmää. . Samoin tarvitaan kontrolloituja ja kohdistettuja eri katet- rityyppien vertailuja. Tulosten perusteella voisi varovasti vetää johtopäätöksen, että kalliimpien päällystettyjen katetrien käyttö keskittyyne tiet- yihin erikoistilanteisiin ja –potilaisiin.

H Wang, T Huang, J Jing ja 6 muuta. Effectiveness of different central venous catheters for catheter-related infections: a network meta-analysis. *J Hosp Infect* 2010;76:1-11

Pitäis päästä eroon prioneista

Prionitauti ei ole bakteerin, viruksen, sienen tai parasiitin aiheuttama, vaan sen syynä on muuttuneet prionivalkuaisen laukaisema ketjureaktio, jossa prioniproteiinit klumppaantuvat yhteen ja aiheuttavat sakan, amyloidin, kertymistä, erityisesti hermokudoksen soluihin. Vaikka prionitaudin kehittymismekanismista väännetään vielä kättä, selvää on, että virheellisesti laskostuneet prionivalkuaiset eli prionit kontaminoidessaan leikkausinstrumentteja aiheuttavat prionitaudin vaaran. Tämä on ennen kaikkea mahdollista Greutzfeldt-Jacob-taudin varianttimuodossa, jolloin infektoivia prioneja kertyy lymfakudokseen ennen taudin oireiden alkua. Täältä prionit voivat kontaminoida instrumentteja esimerkiksi tonsillektomian tai umpilisäkkeen poiston yhteydessä. Nyt erityisesti prionitutkimukseen keskittyneet saksalaistutkijat yhdessä Miele-pesukonevalmistajan kanssa ovat kehittäneet uuden pesukoneisiin soveltuvan prioneja tuhoavan menetelmän.

Tässä menetelmässä aikaisempaan alkaaliseen pesuun liitetään pesuvaihe, jossa 55°C:ssa vetyperoksidi-käsittelyllä korkeassa pH:ssa saadaan pintaan kiinnittyneet prionivalkuaiset hajomaan ja liukenemaan myöhempiin vesipesuihin. Käytetyn erittäin herkän mittausmenetelmän perusteella uusi pesuohjelma tuhoaa prionit yhtä tehokkaasti kuin 2 tunnin autoklavointi 135°C:ssa eikä pidennä aikaisempaa alkaalipesuohjelmaa kuin 10:llä minuutilla. Pesuohjelma on jo käytössä useissa sterilointikeskuksissa.

Vaikka prionitaudit ovatkin tällä hetkellä kotiniemellämme vielä onneksi harvinaisia, tilanne voi muuttua lyhyessä ajassa. Infektiotaudit, jos mitkään, ovat osoittaneet, että maailma on pienentynyt.

A Schmitt, IM Westner, L Reznicek ja 3 muuta: Automated decontamination of surface-adherent prions. J Hosp Infect 2010;76:74-9.



SSHY/Välinehuoltoryhmä



VALTAKUNNALLISET VÄLINEHUOLLON ESIMIESTEN KOULUTUS - JA TUTUSTUMISPÄIVÄT LAHDESSA 3.2 - 4.2.2011

Torstai 3.2.2011 WANHA WALIMO, Walimosali, Vesijärvenkatu 25 Lahti

9.00-10.00 Ilmoittautuminen, kahvit ja kahvileipä

OHJELMA Torstai 3.2.2011

10.00-10.30 Koulutuspäivien avaus, puheenjohtaja

Puheenjohtaja Tuula Karhumäki
Tuula Karhumäki

10.30-11.30 Standardit ja niiden merkitys

Pertti Isoniemi, Standardointipäällikkö,
Yleinen Teollisuusliitto

11.30-12.15 Sterilointia koskevat standardit
ja miten seurata standardointia

Pertti Isoniemi

12.15-14.00 Lounas ja Masuunisalissa näyttelyyn tutustuminen

14.00-15.15 Laki terveydenhuollon laitteista ja
tarvikkeista, Valviran rooli ja tehtävät

Kimmo Linnavuori
Yliääkäri, Valvira

15.15-16.00 Kahvi ja näyttely

16.00-16.45 Optimaalinen höyryautoklaavin kuormaaminen
-validoinnin kriteerien ja tuottavuuden odotuksissa

Tom Salvesen, Getinge

16.45-17.15 Keskustelu ja päivien yhteenveto

Illallinen Ravintola Casselissa

19.30-20.00 Coctail ja "räpit"

20.00 Illallinen ravintolasalissa

OHJELMA Perjantai 4.2.2011

Puheenjohtaja Tuula Karhumäki

7.00-8.00 Aamiainen

8.15 Kokoontuminen Hotellin aulaan
Lähtö Wipakin tehtaalle Nastolaan.

9.00-12.00 Wihurin pakkausteollisuus: Kaksi askelta edellä
Tehdaskierros ja tuotantoteknologiaan tutustuminen

Hanna-Kaisa Kyyrönen
Aluepäällikkö, Wipak OY

12.00-13.00 Lounas

13.00-14.30 "Hyvinvoinnin kulmakivet"

Jussi Voutilainen
toimitusjohtaja, 4 Event Oy

15.00 Kotiinlähtö

Osallistumismaksu ja ilmoittautuminen

Koulutuspäivien maksu sisältää osallistumismaksun ja - materiaalin ja ohjelmaan merkityt ateriat.

Osallistumismaksu: (alv =0 %) 280 €

Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistus: Ilmoittautuminen tulee tehdä 31.12.2010 mennessä
täyttämällä lomake www.sh-team.fi -sivuilla.

Osallistujamäärä maksimi 40. Osallistujat otetaan ilmoittautumisjärjestyksessä. Osallistujille lähetetään
vahvistuskirje ja lasku. Mikäli osallistuja haluaa laskun lähetettäväksi suoraan työntajalle, on
ilmoittautumisen yhteydessä annettava tarkka laskutusosoite. Maksuun lisätään pienlaskutuslisä 10 euroa.

Peruutusehdot: Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti e-mail: jamsa@sh-team.fi.

Majoitus: Sokos Hotel Lahden Seurahuone, Aleksanterinkatu 14, 15110 Lahti

Osallistuja vaaraa itse majoituksen. Majoitusvaraukset tehdään numerosta 020 1234 655

tai osoitteesta seurahuone.lahti@sokoshotels.fi viimeistään 12.1.2011 mennessä.

(alv =0 %) 60,28 € /hlö/vrk, kahden hengen huoneessa, 100,72 €/vrk, yhden hengen huoneessa

Varausta tehdessä tulee mainita varaustunnus: WIPAK

Hinta sisältää runsaan buffet-aamiaisen, hotellisaunan ja vapaa kuntohuoneen käytön.

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



Pohjoismaiden Sairaalahygieniakongressi Nordic Infection Control

28.–30.9.2011 Vaasa, Suomi

**Paikka: Vaasan yliopisto
Tervahovi – Levón auditorio**
www.vaasanyliopisto.fi

Maailma on saanut tartunnan - meillä on lääkkeit!

Lisää tietoa osoitteessa www.nsfh.net

Kongressin kohderyhmänä on hygieniahoitajat, mikrobiologit, infektiolääkärit ja muu sairaalahygieniasta kiinnostunut henkilöstö.



Maailma on saanut tartunnan!

Keskiviikko 28.9.2011

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

Torstai 29.9.2011

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

Miksi teemme niin kuin teemme?

11.00-11.45

Mikä on evidenssi?

Hoitotieteen professori Lisbet Fagerström, Högskolan i Buskerud, Norja

11.45-12.30

Näyttöönperustuvat suuntaviivat sairaalahygieniasa

Hygieniahoitaja Anne Dalheim, Haukeland universitetssykehus, Norja

12.30-13.30

Lounas ja näyttelyyn tutustuminen

Miten voimme parantaa hygienian toteutumista?

13.30-14.15

Miksi sairaalahygienia ei toteudu?

Hygieniahoitaja Marianne Routamaa, TYKS, Suomi

14.15-15.00

Auttaako asianmukainen koulutus?

Hygieniahoitaja Nina Sorknes, Nasjonalt Folkehelseinstitutt, Norja

15.00-16.00

Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen

16.00-16.30

Miksi viesti ei mene perille?

Antaako vuoropuheluun perustuva opetus vastauksen?

Hygieniahoitaja Jette Holt, Statens Serum Institut, Tanska

16.30-17.00

Ajokortti sairaalahygieniaan?

Projektipäällikkö Petra Hasselqvist, Sveriges Kommuner och Landsting, Ruotsi

17.00-17.30

Breaking news

19.30-

Illallinen Vaasan kaupungintalolla

Perjantai 30.9.2011

Sairaalahygienia ja potilasturvallisuus

09.00-09.45

Sairaalahygienia ja potilasturvallisuus – kaksi asiaa samassa paketissa

Laatupäällikkö, hygienialääkäri Stig Harthug, Haukeland universitetssykehus, Norja

09.45-10.30

Senicistä bundle -ajatteluun

Epidemiologi, infektio­lääkäri Outi Lyytikäinen, Terve­yden ja hyvinvoinnin laitos, Suomi

10.30-11.00

Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen

11.00-11.45

Suosituks­et uudessa muodossa – onko se lääke? Mitkä ovat ainesosat?

11.45-12.15

Breaking news

12.15-12.45

Päätös ja yhteenveto – lääkkeet jakoon

Infektio­lääkäri Veli-Jukka Anttila,
Suomen Sairaalahygieniyhdistys r.y.:n puheenjohtaja

Kotimaiset

- 2.-3.11.2010 **XXIII Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**
Marina Congress Center, Helsinki
<http://www.filha.fi>
- 3.-4.2.2011 **Valtakunnalliset Välinehuollon esimiesten koulutus- ja tutustumispäivät**
Lahti
<http://www.sshy.fi>
- 15.-16.3.2011 **Valtakunnalliset Sairaalahygieniapäivät**
Mikkeli

Ulkomaiset

- 19.-24.3.2011 **AORN Annual Meeting**
Philadelphia, Pennsylvania
<http://www.aorn.org>
- 1.-4.4.2011 **SHEA's Annual Scientific Meeting**
Dallas, Texas, USA
<http://www.shea-online.org>
- 7.-10.5.2011 **21st ECCMID, Milano, Italia**
<http://www.escmid.org>
- 27.-29.6.2011 **APIC Annual Meeting**
Baltimore, Maryland, USA
<http://www.apic.org>



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, infektiokeskus 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, pääkirjoitus 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

Aineistopäivät

No1: 29.1.
No2: 31.3.
No3: 31.5.
No4: 30.7.
No5: 30.9.
No6: 30.11.

Ilmoitustilan myynti: Marja Hämäläinen, HUS Auran 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 A 201, 01610 Vantaa
email: liisa.holtainen@netsonic.fi
puh: 040 8270445

Julkaisupolitiikka

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

Lähetä käsikirjoitus sähköpostin liitetiedostona

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

Teksti

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

Matkakertomuksissa

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

Lehtireferaatteissa

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

Taulukot ja kuvat

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

Kirjallisuusluettelo

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

Esimerkkejä:

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

Kirjoittajan henkilötiedot

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

Kirjoituspalkkio

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

Lähetä kirjoituksesi toimituskunnan sihteerille osoitteella:

e-mail: anu.hintikka@hus.fi

Anu Hintikka, Jorvin sairaala, Infektioyksikkö.

Sairaalahygieniayksikkö, PL 800, 00029 HUS