

## DESINFEKTOL G LV-KÄSIHUUHDE DILUTUS

UUDISTETUT KÄSIHUUHDEBRÄNDIT



**Aito ja  
alkuperäinen**



**Suosituin  
suomalainen**



**Unelmien  
käsihuuhde**

**Vain parasta käsihygieniaan**

**BERNER**

**Kysy lisää:**

**EN 12791, EN 1500**

## Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus 2007

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

## Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta:

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

## Yhdistyksen jäsenpalvelu:

Liisa Holttinen, Ukonkivenpolku 4 Ä 201, 01610 Vantaa  
e-mail: liisa.holttinen@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](http://www.sshy.fi).**

Yhdistyksen koulutuspäällikkö Marja Hämäläinen, marja.hamalainen@hus.fi

## Suomen Sairaalahygieniyhdistys / Välinehuoltoryhmän hallitus:

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

## Kirjapaino

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

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

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pääkirjoitus .....                                                                                                             | 211 |
| <i>Olli Meurman</i>                                                                                                            |     |
| Eritetahradesinfektion toteutuminen käytännön hoitotyössä .....                                                                | 213 |
| <i>Tarja Kuutamo, Irma Meriö-Hietaniemi</i>                                                                                    |     |
| 5 virhettä käsihuuhteen käytössä .....                                                                                         | 220 |
| <i>Marja Pentti</i>                                                                                                            |     |
| Pandeeminen influenssa A(H1N1):<br>Ensimmäinen aalto eteläisellä pallonpuoliskolla .....                                       | 224 |
| <i>Olli Meurman</i>                                                                                                            |     |
| Vuosi Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen palveluksessa .....                                                                  | 228 |
| <i>Irma Meriö-Hietaniemi</i>                                                                                                   |     |
| Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy<br>(ICAAC) 49. kongressi 12.–15.9.2009 San Franciscossa ..... | 231 |
| <i>Riikka Eronen</i>                                                                                                           |     |
| 19 th Annual Scientific Meeting of the Society for Healthcare<br>Epidemiology of America, 19–22.3.2009 San Diego, USA .....    | 236 |
| <i>Kirsi Terho</i>                                                                                                             |     |
| Koulutuksia ja kokouksia .....                                                                                                 | 242 |

# Pääkirjoitus

---

## *KTL-Stakes fuusio uhkaa vaarantaa infektion torjuntatyön Suomessa*

Infektioita pidettiin 1980-luvulla voitettuna uhkana. Rokotusten ja uusien antibioottien avulla arveltiin saatavan bakteerit ja virukset kukistettua. Lääketehtaiden panostus antibiootteihin väheni, oli taloudellisesti tuottavampaa keskittyä kolesterolilääkkeisiin, verenpainelääkkeisiin ja muihin vastaaviin, joita potilaat syövät vuosia, usein loppuikänsä.

Mikrobit iskivät kuitenkin takaisin, ja tänään voimme todeta, etteivät infektiot ole suinkaan voitettuja. Ihmiskunta on kohdannut uusia mikrobeja kuten HIV, SARS ja lintuinfluenssa. Bakteerien antibioottiresistenssi on jatkuvasti lisääntymässä. MRSA:n ja VRE:n kaltaisten bakteerien lisäksi olemme nyt kohtaamassa mm. enterobakteerien ESBL-kantojen, karbapenemaasia tuottavien gramnegatiivisten sauvojen ja moniresistentin tuberkuloosin aiheuttamat uhat. Sairaalahäiriöihin arvioidaan edelleen sairastuvan noin 50.000 ja kuolevan noin 5000 suomalaista vuodessa.

Tämän vuoden alusta Kansanterveyslaitos (KTL) ja Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus (Stakes) yhdistettiin Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitokseksi (THL). THL:lla on kaksoisrooli, toisaalta se on lakisääteisiä ja kansainvälisiin velvoitteisiin (ECDC, WHO) perustuvia tehtäviä suorittava viranomaislaitos, toisaalta se on huipputason tutkimusta tekevä asiantuntija- ja tutkimuslaitos.

Mikrobiologian ja infektioidentorjunnan alalla KTL on ollut Suomessa ratkaisevan tärkeä toimija. Tieto maamme epidemiologisesta tilanteesta perustuu laitoksen ylläpitämään tartuntatautirekisteriin. Sairaalahäiriöiden torjuntatyössä KTL on ollut merkittävä vaikuttaja, joka on mm. ylläpitänyt Siro-ohjelmaa, toiminut referenssilaboratoriona bakteeri- ja viruskantoja tyydytettyä sekä koordinoitunut kansallisia ohjeistoja. KTL:n mikrobiolääkelaboratorio on ollut ratkaisevassa asemassa bakteerien antibioottiresistenssin seurannassa ja resistenssimekanismeja toteuttavien laboratoriomenetelmien kehittämisessä. Ajoittaisista näkemyseroista ja intressieristä huolimatta KTL on ollut välttämätön yhteistyökumppani ja apu sairaanhoitopiireissä tapahtuvalle infektion torjuntatyölle.

THL:n muodostamisen jälkeen vaikuttaa infektion torjuntatyö jääneen taka-alalle. Vaikka KTL oli laitoksena huomattavasti Stakesta suurempi, näyttävät Stakes-toiminnot ottaneen fuusion jälkeen täydellisen niskalenssin KTL-toiminnoista. Selkeä merkki tästä ovat esimerkiksi THL:n www-sivut, joilta on nykyisin vaikea löytää tärkeitä infektion torjuntaan liittyviä asioita, ja Tesso-lehti, josta on turha hakea ajankohtaisia epidemiologisia tietoja tai infektioaläkärlä kommentteja kaikkien sosiaalihuoltoon liittyvien kirjoitusten joukosta.

Tätä kirjoitettaessa THL:ssa käydään yt-neuvotteluja henkilöstön vähentämiseksi 110

työntekijällä jotta voitaisiin täyttää noin 5 miljoonan euron säästövaatimukset. Koska säästöjä suunnittelee hallinto eikä suorittava porras, on ennustettavissa että henkilöitä ei suinkaan irtisanota esimerkiksi strategiayksiköstä tai muualta hallinnosta vaan suorittavasta portaasta. Nykyisten painopisteiden vallitessa on erityisesti mikrobiologia ja infektiotorjunta ilmeisessä vaarassa.

Suuri osa modernin lääketieteen menestyksistä perustuu mikrobi-infektioiden torjuntaan. Ilman sitä menetettäisiin tehokas syöpähoito, tehohoito ja suuri osa vaativasta kirurgiasta. Infektiouhkien lisääntyessä olisi erittäin lyhytnäköistä heikentää THL:n toimintaedellytyksiä tällä saralla. THL on ainoa organisaatio, joka koordinoi infektioiden torjuntaa kansallisella tasolla, mikään muu organisaatio ei voi korvata sen työpanosta. Sen sijaan monilla muilla THL:n tehtäväkentillä on useampia kansallisia vaikuttajia, ja huipputason perustutkimusta tehdään yliopistoissa ja muissa tutkimuslaitoksissa.

Tietävästi THL:lla on tänä vuonna ollut ylimääräisiä menoja noin 8 miljoonaa euroa, joista valtaosa on kulunut pelkkään hallinnolliseen organisaatiouudistukseen. On surullista ja poliittisen hallintojärjestelmän rappiota osoittavaa, että tuottamattomiin laatikkoleikkeihin ollaan surutta valmiit kuluttamaan miljoonia, kun taas tärkeää tuottavaa työtä tekevien yksiköiden ja ihmisten toimintaedellytyksiä jatkuvasti vähennetään.

Olli Meurman  
6.10.2009

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

**Vaikuttavat aineet ja niiden määrät:** Yksi injektiopullo sisältää 50 mg/100 mg mikafungiinia (mikafungiini-natriumina). Yksi ml käyttövalmiiksi sekoitettua liuosta sisältää 10 mg/20 mg mikafungiinia (mikafungiini-natriumina). (Yksi 50 mg:n ja 100 mg:n injektiopullo sisältää 200 mg laktoosia.) **Käyttöaiheet:** Aikuiset (≥ 16-vuotiaat nuoret sekä iäkkäät potilaat): Invasiivisen kandidiaasin hoito, ruokatorven kandidiaasin hoito potilailla, joilla laskimonsisäinen hoito on tarkoituksenmukaista, Candida-infektion estohoito allogeenista hematopoieettista kantasolusiirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa. Lapset (myös vastasyntyneet) ja alle 16-vuotiaat nuoret: Invasiivisen kandidiaasin hoito, Candida-infektion estohoito allogeenista hematopoieettista kantasolusiirtohoitoa saavilla potilailla tai potilailla, joilla odotetaan olevan neutropeniaa. Tehtäessä päätöstä Mycaminen käytöstä on otettava huomioon maksakasvainten kehittymisen riski. Mycaminea tulee siksi käyttää ainoastaan, jos muiden antimykkoittien 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 taudinaiheuttaja(ie) 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.

**Vastaiheet:** Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai apuaineille.

**Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitimet (katso lisätiedot:**

**Pharmaca Fennica):** Maksaan kohdistuvat vaikutukset: Maksasolumuutospesäkkeitä (FAH) ja maksasolukasvaimia ilmeni rotilla vähintään 3 kuukautta kestäneen hoitojakson jälkeen. Kasvainten kehittymisen oletettu raja-arvo on suurin piirtein kliinisen altistuksen luokkaa. Tämän löydöksen merkitystä terapeuttiselle käytölle potilailla ei voida poissulkea. Mikafungiinihoitoon on liittynyt merkittävää maksan toiminnan heikkenemistä sekä terveillä vapaaehtoisilla että potilailla. Joillakin potilailla raportoitiin vakavia maksan toimintahäiriöitä, hepatiittia, tai maksan vajaatoimintaa, mukaan lukien kuolemaan johtaneita tapauksia. Mikafungiinin antamisen aikana saattaa esiintyä anafylaktoidisia reaktioita, myös sokkia. Mikafungiinihoitoa saaneilla potilailla on harvinaisissa tapauksissa ilmoitettu esiintyneen hemolyyssia, mukaan lukien akuutti intra-vaskulaarinen hemolyyysi ja hemolyyttinen anemia. Mikafungiini saattaa aiheuttaa munuaisvaivoja ja munuaisten vajaatoimintaa sekä poikkeavuuksia munuaisten toimintakokeissa. Tämä suonensisäiseen käyttöön tarkoitettu valmiste sisältää laktoosia. Potilaiden, jotka sairastavat harvinaista perinnöllistä galaktoosi-intoleranssia, saamelaisilla esiintyvää laktaasin puutosta tai glukosin ja galaktoosin imeytymishäiriötä ei tule ottaa tätä lääkettä. **Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset:** Mikafungiinin ja CYP3A-välitteisesti metaboloituvien lääkkeiden välisten yhteisvaikutusten mahdollisuus on vähäinen. Jos potilas saa sirolimuusia, nifedipiiniä tai itakonatsolia 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



# Eritetahradesinfektion toteutuminen käytännön hoitotyössä

*Tarja Kuutamo, Irma Meriö-Hietaniemi*

## Johdanto

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) sairaaloissa on käytössä yhtenäiset sairaalahygieniaohjeet. Ohjeissa käsitellään mm. eristyksessä, siivouksessa ja suojavaatteiden käytössä huomioitavia seikkoja. Ohjeiden tarkoituksena on auttaa hoitohenkilökuntaa päivittäisessä hoitotyössä erilaisissa sairaalahygieniaan liittyvissä ongelmatilanteissa. Ohjeiden sisältö koskee osittain erityistilanteita kuten esim. potilaiden eristäminen ja osittain päivittäistä sairaaloiden toimintaa, joihin kuuluu esim. tavanomaiset varotoimet.

Tämä artikkeli pohjautuu kehittämistyöhön, jonka oli tarkoitus tutkia eritetahradesinfektion toteutumista päivittäisessä työskentelyssä. Lisäksi oli tarkoitus selvittää hoitohenkilökunnan tietämystä eritetahradesinfektion merkityksestä infektioiden torjunnassa.

HUS sairaalahygieniaohjeissa on ohjeistettu veri- ja eritetahradesinfektion toteuttaminen käytännössä (ohje 4.3). Ohjeistuksessa mainitaan, että eritetahradesinfektion toteuttaminen kuuluu jokaiselle henkilökuntaan kuuluvalla, työssä syntyneet tai ympäristössä havaitut veri- ja eritetahrat on poistettava välittömästi (1).

Tulosten avulla on tarkoitus kehittää koulutusta vastaamaan paremmin henkilökunnan tarpeita.

## Kohderyhmä ja aineiston hankinta

Tutkimus kohdistui Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin yliopistollisiin sairaaloihin. Tästä perusjoukosta valittiin otannaksi 24:ssä eri medisiinisessä tai operatiivisessa toimipisteessä työskentelevä hoitohenkilökunta ja laitoshuollon henkilöstö. Tutkimusjoukoksi muodostui 487 henkilöä. Aineisto kerättiin sähköisesti kyselylomakkeella Digium Enterprise-ohjelmistopalvelun avulla. Kyselylomakkeen laadinnassa käytettiin apuna kirjallisuutta ja HUS- sairaalahygieniaohjeita. Kyselylomakkeessa oli 35 kysymystä.

## **Tutkittava ilmiö ja tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat** **(Desinfektioon liittyvät käsitteet)**

### **Ympäristön vaikutus infektioiden syntyyn**

Sairaalaympäristöllä tarkoitetaan kaikkia tiloja, pintoja, välineitä ja aineita, huonekaluja, mitä sairaalan sisällä on. Ympäristö sisältää aina runsaasti mikrobeja, kun läsnä on vähänkin orgaanista ainesta ja kosteutta. Myös pölyssä ja kuivilla pinnoilla mikrobit voivat säilyä erias-teisissa lepotiloissa. Kuitenkin ympäristö voi toimia mikrobin alkulähteenä (reservuaarina) tai varsinaisena lähteenä (source), josta itse tartunta on peräisin. Pinnoilla olevat mikrobit ovat yleensä vaarattomia, mutta ne voivat välittää kontaminaatioita tai infektoita joutuessaan

käsiin tai esineisiin tai välineisiin, jotka joutuvat infektioporttien kanssa kosketuksiin. Tällöin ne toimivat infektioiden lähteinä. Sairaalaympäristö on perinteisesti pyritty pitämään puhtaana. Sairaalahygieenien esiintymiseen näillä mikrobeilla ei yleensä ole yhteyttä, vaan sairaalapotilaiden riski saada sairaalahygieeni liittyy heidän sairautensa tai heille tehtyihin invasiivisiin toimenpiteisiin. Sen sijaan vaikeasti immuunipuutteisille potilaille yleiset ympäristömikrobit saattavat olla suuri infektioriski. (2,3).

### Desinfektio

Desinfektion määrittelyminen ei ole ollut helppoa. Termi ei merkitse samaa nykyäänkään kaikissa maissa ja yhteyksissä. Desinfektioista ei ole kansainvälisesti hyväksyttyjä määritelmiä.

Desinfektion käsite on peräisin 1600-luvulta. Tautien syynä pidettiin silloin pahaa hajua ja desinfektio tarkoitti infektiotaan liittyvän pahan hajun poistoa tai peittämistä.

S.S Block on määritellyt desinfektion viisi tekijää:

1. Desinfektio poistaa infektion aiheuttajan
2. Desinfektio tappaa mikrobeja (ei vain estä niiden kasvua)
3. Desinfektio ei välttämättä tapa itiöitä
4. Desinfektion voi saada aikaan kemiallinen aine tai fysikaalinen menetelmä
5. Desinfektioita käytetään vain elottomille pinoille

Tämä määritelmä poikkeaa kuitenkin eurooppalaisesta näkemyksestä osittain, täällä on vakiintunut käytäntö puhua myös ihon ja limakalvojen desinfektioista (4,5).

Nykyisen käsityksen mukaan desinfektion tarkoituksena on tappaa tai poistaa patogeenit mikrobit tai vähentää niiden taudinaiheuttamiskyky olemattomaksi. Aiemmin sairaaloissa on tehty siivouksen yhteydessä pintojen desinfektio. Nykyisen käytännön mukaan desinfektioaineita

käytetään siivouksessa vain eritteiden poistoon ja erityistilanteissa (5,6).

### Eritetahradesinfektio

Eritetahradesinfektion periaatteena on poistaa tai tehdä vaarattomaksi kontaminaatio heti sen syntymisen jälkeen. Tarkoituksena on saada ympäristön mikrobimäärä turvalliselle tasolle. Eritetahradesinfektio käsitetään hoitotoimenpiteenä eikä pelkästään siivoukseen liittyvänä puhdistuksena. Vastuu eritetahradesinfektion toteuttamisesta kuuluu kaikille (1,6,7).

### Eritetahradesinfektion toteuttaminen

Käsidesinfektion ohella eritetahradesinfektio on tärkein yksittäinen toimenpide katkaista tartuntatietä. Eritteet sisältävät paljon mikrobeja. Lisäksi veri- ja eritetahrat toimivat kosketus-, kaluste- ja lattiapinnoilla kasvualustana ja aiheuttavat näin sairaalassa mahdollisen infektioriskin. Jokainen henkilökuntaan kuuluva, jonka työssä on syntynyt veri- tai eritetahra tai on sen havainnut vastaa siitä, että desinfektio tulee asianmukaisesti suoritettua. Tarvittavat välineet tulee näin ollen olla helposti löydettävissä osastolla. Sovitaan yhteinen paikka esim. huuhteluhuone. Lopuksi huolehditaan siitä, että erite tai sen poistamisessa käytetyt välineet eivät levittäisi mikrobeja edelleen (4,8).

HUS:n sairaalahygieniaohjeessa suositellaan eritteen enimmänsosan imeyttämistä pois pinnoilta kertakäyttöpyyhkeillä ennen eritetahradesinfektioita. Näin saadaan orgaanisen lian määrää vähennettyä, joka mahdollistaa laimeampien desinfektioainepitoisuuksien käytön. Desinfektioaineeksi voi valita joko 500 ppm (parts per million = mg/l) aktiivikloorin tai 2% kvatti-amiinifenoksietanolin. Pitoisuudet vastaavat likaisille pinnoille olevia suosituksia. Tuberkuloosipotilaan ysköseritteet vaativat korkeampia pitoisuuksia, 5000 ppm aktiivikloori tai 5% kvatti-amiinifenoksietanoli. (Taulukko 1) Laajoilta alueilta

poistettaessa eritteitä on järkevää käyttää lat-tiakuivainta ja kertakäyttöistä siivouspyyhettä ja vasta sen jälkeen pinta pyyhitään desinfek-tioaineeseen kostutetulla siivouspyyhkeellä.

Eritetahradesinfektion toteuttamisessa on muis-tettava oikea suojakäsineiden käyttö ja oikea käsihygienian toteutuminen (4,8).

### Taulukko 1. Suositeltavat klooriyhdisteiden pitoisuudet eri käyttötarkoituksiin

|                                                                                                                 |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Pintojen ja välineiden desinfektio saniteettitiloissa ja keittiössä (puhtaat pinnat*)                           | 200-250 ppm |
| Pintojen desinfektio verenvuotokuumepotilaan huoneessa                                                          | 1 000 ppm   |
| Välinedesinfektio (hepatiitti- ja enterovirusinfektioissa: mm. polio-, Coxsackie-, Echo- ja rotavirusinfektiot) | 5 000 ppm   |
| Eritetahradesinfektio (kun erite on ensin poistettu paperipyyhkeellä)                                           | 500 ppm     |

\*) Puhtailla pinnoilla tarkoitetaan pintoja, jotka eivät ole näkyvästi veren, eritteiden tms. likaamia.

Lievästi likaisille pinnoille voidaan käyttää klooriyhdisteitä, kun pidetään huolta siitä, että liuosta käytetään riittävästi eikä ainoastaan pyyhitä nihkeällä siivouspyyhkeellä.

Suosittelut pitoisuudet eri käyttötarkoituksille. Klooriyhdisteiden pitoisuudet ilmoitetaan ppm:nä (parts per million), joka vastaa mg/l.

#### Toteutus

1. Puetaan käteen kertakäyttöinen suojakäsine.
2. Erite imeytetään kertakäyttöpyyhkeeseen ja pyyhe laitetaan jätepussiin.
3. Eritetahran päälle kaadetaan desinfektioai-netta, annetaan vaikuttaa hetki ja pyyhitään pinta uudelleen puhtaalla kertakäyttöpyyh-keellä.
4. Vedetään käsine kertakäyttöpyyhkeen yli nurinpäin ja pannaan jätepussiin.
5. Pestään ja desinfioidaan kädet.

#### Desinfektioaine

Desinfektioaine on kemiallinen aine tai aineseos, jolla mikrobit tuhotaan. Desinfektioaineita käyte-tään ihon ja limakalvojen, lämpöä kestävämmien välineiden ja ympäristön pintojen (erityisesti eritetahrojen) desinfektioon. Sairaalaan valittu desinfektioaine pitää testata mikrobiologisesti ja käytännössä (5,8).

#### Infektioiden torjuntatyö

Infektioiden torjuntatyön tavoitteena on vähentää hoitoon liittyviä infektioita, havaita ja pysäyttää epidemiat varhain, hallita mikrobilääkkeiden käyttö, torjua mikrobien resistenssikehitys, diagnosoida ja hoitaa infektiot asianmukaisesti sekä suorittaa torjuntatoimenpiteet tehokkaasti ja taloudellisesti. Pyrkimyksenä on, että kaikki

työntekijät ymmärtävät ja hallitsevat menettely-tavat ja toteuttavat niitä (10).

#### Aikaisemmat tutkimukset

Eritetahradesinfektiosta henkilökunnan toteutta-mana ei ole tehty aiemmin tutkimuksia. Sen si-jaan desinfektioaineista ja niiden tehokkuudesta on tehty erilaisia tutkimuksia, mm. W.A. Rutala on tutkinut desinfektioaineiden tehoon vaikutta-vista tekijöistä. Desinfektio käsitteen historiallista kehitystä on tutkinut S.S. Block.

1970 ja -80 luvuilla on tehty siivousta ja pinto-jen desinfektiota käsittelevää tutkimusta. Näissä tutkimuksissa on mm. vertailtu tavallisten siivo-usaineiden ja desinfektiovalmisteiden tehoeroja. Tuloksissa on todettu tavallisella puhdistusai-neella suoritettun siivouksen olevan myös tervey-denhuollossa riittävä. Desinfektioaineilla voidaan vähentää pintojen bakteerimäärää lyhyeksi ajaksi, mutta pinnat kontaminoituvat nopeasti uudelleen. Desinfektioaineita suositellaan käy-tettäväksi pinnoilla vain poikkeustilanteissa (8).

Suomessa on tehty vuosina 1992 ja 1997 kyselytutkimus sairaaloiden desinfektioikäytän-nöistä. Molemmissa tutkimuksissa vastaajista n. 90 % ilmoitti luopuneensa siivoussuositusten mukaisesti lattioiden rutiininomaisesta desinfi-oinnista. Sairaaloista n. 90 %:lla oli olemassa



erillinen ohje eritetahradesinfektiosta. 1992 tutkimuksessa kysyttiin arviota eritetahradesinfektiosta ja 51 % vastasi sen toteutuvan hyvin (11,12).

Yhdysvalloissa jo vuonna 1968 Spaulding esittää desinfektioaineet valittavan sen mukaan, miten suuren infektioriskin sairaalaympäristön pinnat voivat aiheuttaa. Hän jaotteli ympäristön infektioriskin kolmeen kategoriaan: hyvin pieni / pieni riski (non-critical), kohtalainen riski (semicritical) ja merkittävä riski (critical). Ympäristön pinnat kuuluvat hyvin pienen/pienen infektioriskin potilaalle aiheuttavaan ryhmään, koska ne eivät yleensä ole suorassa kosketuksessa potilaan ehjän ihon kanssa. Riski lisääntyy, jos iho on rikki (13,14).

Myös Yhdysvaltain tautikeskuksen (CDC:n) sairaalaympäristön puhdistus- ja desinfektioaine suositukset perustuvat Spauldingin kolmeen kategoriaan sen mukaan kuinka suuri riski ympäristöllä on välittää infektoita. Ohjeistuksessa korostetaan suojainten oikeaa käyttöä ja eritteiden poistoa niiden synnyttämä puhdistuksella ja desinfektioaineella (15).

Yhdysvalloissa aika ajoin eräät asiantuntijat ottavat kantaa rutiininomaisen pintadesinfektion

puolesta. Euroopassa asiantuntijat ovat kuitenkin sitä mieltä, että rutiininomainen pintojen desinfektio ei ole tarpeen (16,17).

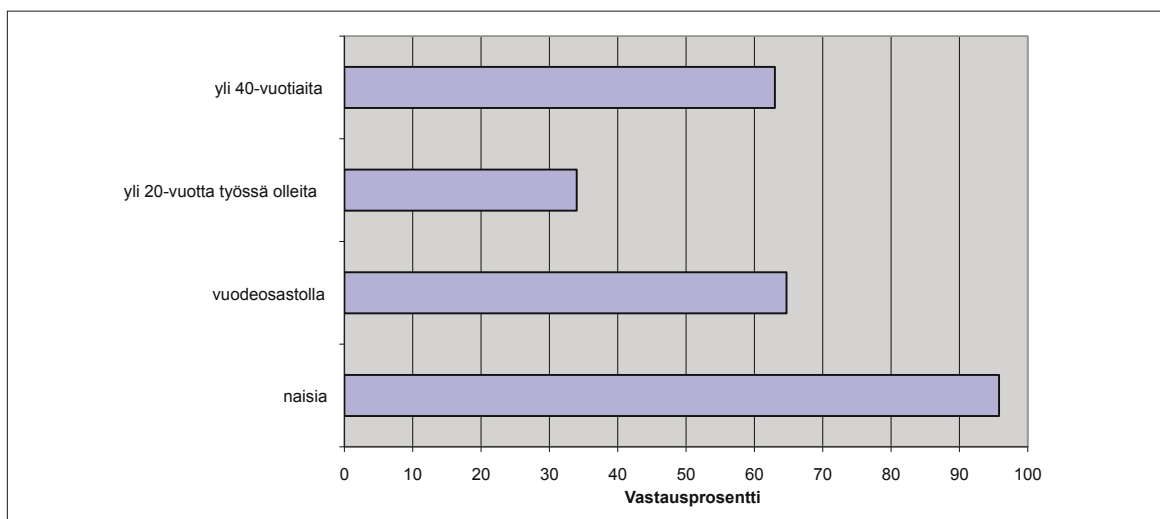
Yleisesti tiedetään, että tartunnoista suurin osa leviää kosketustartuntana käsien ja pintojen välityksellä joko suoraan tai epäsuorasti (3).

### Tutkimusjoukon kuvaus

Kysely lähetettiin medisiinisen ja operatiivisen toimipisteiden hoitohenkilökunnalle ja laitoshuoltajille (n=487). Vastauksia saatiin 279 kpl, jolloin vastausprosentti oli 57. Vastaajista oli naisia 95,8 % (n=185). Vastaajista 52,6 % (n=143) työskenteli medisiinisessä tulosyksikössä ja 47,4 % (n=129) operatiivisessa tulosyksikössä. Suurin osa vastaajista työskenteli vuodeosastolla 64,7 % (n=178) ja 34 % (n=95) oli työskennellyt yli 20 vuotta ammatissa. Vastaajista 63 % (n=180) oli yli 40-vuotiaita. (Kuva 1)

### Keskeiset tulokset ja pohdintaa

Hoitotyöntekijöiden tiedot eritetahradesinfektion merkityksestä osoittautuivat hyviksi. Sen sijaan



**Kuva1. Tutkimusjoukon kuvaustietoja.**

tiedot käytännön toteutuksesta eivät olleet kaikille selvät.

Kaikkien vastanneiden mielestä eritetahradesinfektio on tarpeellista. Lähes kaikki vastaajat kertoivat omasta työyksiköstä löytyvän kirjalliset eritetahradesinfektio-ohjeet ja niitä pidettiin kattavina.

Tutkimustuloksista ilmeni, että 37 % vastaajista pitää alkoholia hyvänä desinfektioaineena myös eritetahradesinfektiossa. Perinteisesti alkoholia on käytetty sairaaloissa esim. metallipintojen pyyhintään. Alkoholi soveltuukin useassa tapauksessa pintadesinfektioon, mutta sen käytössä on tärkeää huomioida pintojen esipuhdistus. Alkoholia voi käyttää ainoastaan pestyihin, puhdistettuihin pintoihin. Erilaisten laitteiden ja välineiden kohdalla täytyy myös huomioida niiden valmistusmateriaalit, kaikki pinnat eivät kestä alkoholia. Osaksi sekavuutta käytännöissä saattaa aiheuttaa se, että käsi-desinfektioaineena käytetään alkoholipohjaisia desinfektioaineita. Tästä on mahdollista syntyä yleistys: toimii hyvin käsille, miksei siis pinnoillekin. Tulokset vahvistivat käsitystämme siitä, että alkoholia käytetään eritetahradesinfektiossa, vaikka HUS sairaalahygieniaohjeissa onkin tarkasti määritelty eritetahradesinfektioon soveltuvat aineet, joissa tehoaineina ovat vain kloori tai kvatti-amiini-fenoksetanoli. Valikoimaan kuuluu tällä hetkellä nämä kaksi ainetta ja ne ovat pysyneet samoina vuodesta 1998 asti.

Markkinoilla on myös ns. hapettavia desinfektioaineita, jotka jatkossa tulevat varmasti enemmän käyttöön myös eritetahradesinfektiossa. Nämä valmisteet ovat ympäristöystävällisiä ja toimivat hyvin myös orgaanisen lian kanssa. Toistaiseksi niiden käyttöä on rajoittanut korkea hinta. Pesevät alkoholit ovat myös tulossa markkinoille. Niiden tehokkuudesta halutaan lisää näyttöä, ennen kuin niitä voidaan ajatella laajempaan käyttöön. Toistaiseksi niitä käytetään ainoastaan sovitusti poikkeustilanteissa.

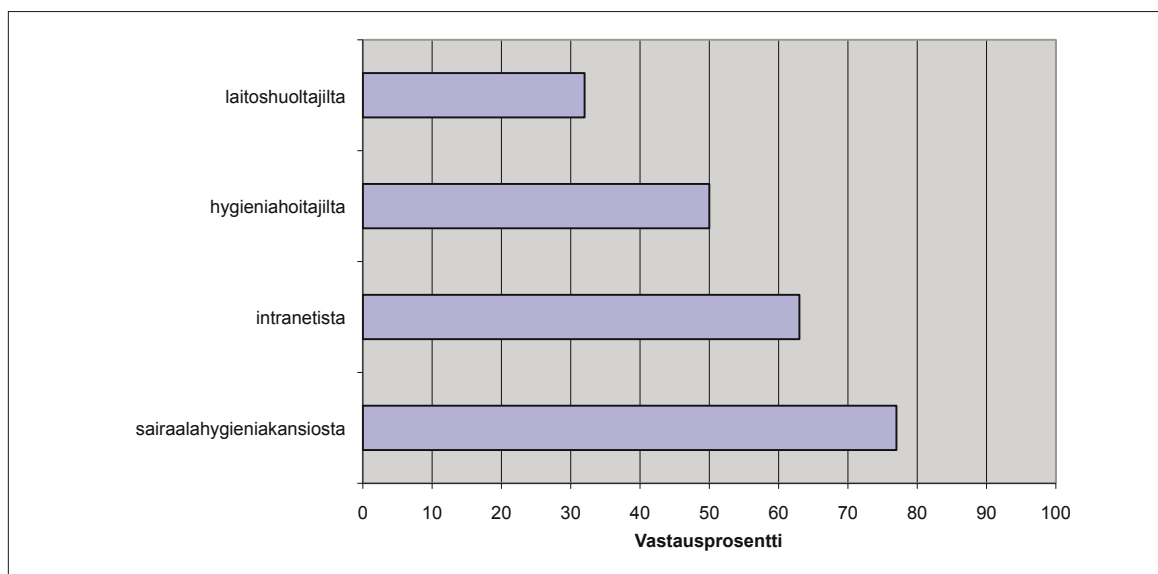
Eritetahradesinfektion toteutuksesta kysyttäessä suuri osa vastaajista oli sitä mieltä, että eritetahradesinfektioaineen voi kaataa suoraan eritetahran päälle. Myöhemmin lomakkeessa kysyttiin eritetahran imeytyksestä, jolloin 70 % vastasi että tahrat pitää imeyttää. Tässä oli selkeä ristiriita. Onko kysymys ymmärretty oikein vai herättikö myöhempi kysymys vastaajia miettimään tarkemmin eritetahradesinfektion toteutusta. HUS:ssa käytettävässä kaksivaiheisessa eritetahradesinfektiossa eritteen poistaminen on tärkeää, jotta käytettävän desinfektioaineen pitoisuus olisi riittävä. Mikäli desinfektioaine kaadetaan suoraan eritteen päälle, tulisi pitoisuuksien olla huomattavasti suuremmat.

Suurella osaa vastaajista oli pitkä työkokemus. Silti koettiin, ettei eritetahradesinfektioista ole riittävästi tietoa. Onko niin, että hygieniahoidajien antamaa koulutusta ei ole suunnattu oikein. Tavanomaiset varotoimet ovat jääneet eristysohjeiden varjoon, jolloin siihen liittyvät perusasiat jäävät puutteellisiksi. On myös mahdollista, että eritetahradesinfektioita ei koeta niin merkittäväksi toimeksi infektioiden torjunnassa kuin esim. eristysohjeet.

Noin puolet vastaajista kertoi, että työyksikön perehdytysohjelmaan kuuluu eritetahradesinfektion toteutus. Vastauksista jäi sellainen vaikutelma, että perehdytyksessä ei kuitenkaan käydä riittävästi esimerkiksi eritetahradesinfektioon käytettäviä aineita läpi, koska alkoholia kerrottiin käytettävän yhtenä vaihtoehtona.

Noin puolet vastaajista oli sitä mieltä, että heillä ei ole riittävästi tietoa eritetahradesinfektioista. Kuitenkin suuri osa tiesi, mistä tietoa voi hakea (kuva 2). Onko niin, että vaikka tiedetään mistä tietoa saa, ei ole aikaa tai halua hakea sitä. Yhdessä vastauksessa kerrottiin, että tämä kysely oli "herättänyt" työyksikön tarkistamaan omaa toimintaansa ja perehtymään tarkemmin asiaan.

Yllättävän moni vastaajista piti suihkepulloa hyvänä työvälineenä eritetahradesinfektion



**Kuva 2. Hoitotyöntekijöiden antamat tiedot, mistä hakevat tarvittaessa lisätietoa.**

toteuttamisessa. Jos desinfektioainetta suihkutetaan suihkepullolla, se leviää aerosolina ympäristöön, jolloin käyttäjät myös hengittävät ainetta. Lisäksi desinfektioainetta ei mene suihkeena riittävästi sille alueelle johon ainetta on tarkoitettu.

Eräässä tutkimusyksikössä tuli esille, etteivät kyseisen yksikön hoitajat olleet vastanneet kyselyyn, koska eivät mieltäneet eritetahradesinfektion toteutusta hoitajille kuuluvaksi. Tämä ajattelutapa on saattanut vaikuttaa kyselyyn vastaamiseen myös muissa yksiköissä. Myös tutkimukseen vastanneiden joukosta tuli esille, että hoitotyöntekijät eivät koe eritetahradesinfektiota itselleen kuuluvaksi toimeksi, jolloin eritetahradesinfektion toteutuminen jää yksikössä puutteelliseksi.

Tämän tutkimuksen vastaukset osoittivat, että eritetahradesinfektio ei toimi ohjeistuksen mukaisesti. Tutkimuksen avulla saatiin esille tärkeitä näkökohtia siitä, miten ohjeistusta voidaan todennäköisesti paremmin viedä käytännön työhön. Mielestämme tutkimustuloksista on hyötyä hygieniahoitajille, heidän suunnitellessaan

henkilökunnan koulutusta ja ohjausta. Tuloksia voidaan hyödyntää myös osaston perehdytyskoulutusta suunniteltaessa.

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että pelkkä ohjeiden olemassa olo ei riitä, vaan niitä täytyy aktiivisesti kerrata henkilökunnan kanssa. Lisäksi monet keskeiset käsitteet, joita ohjeistuksissa käytetään, eivät välttämättä ole selkeitä niiden soveltajille. Pelkkä sanallinen ohjeiden läpikäynti ei ole riittävä, vaan olisi ilmeisesti tarpeellista myös havainnollistaa yksityiskohdaisesti miten eritetahradesinfektio toteutetaan.

### Kehittämisehdotuksia

Eritetahradesinfektion toteuttamisesta voitaisiin tehdä video tai kuvaesitys, joka auttaa paremmin havainnoimaan toimen kuin pelkkä sanallinen ohjaus. Kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa.

Perehdytyskoulutus tulisi olla kattava kaikille uusille työntekijöille ja opiskelijoille. Lisäksi tarvitaan lyhyitä tietoiskutyyppejä muistutuksia myös näistä eritetahradesinfektion päivittäisistä toimista, jotka ovat osa tavanomaisia varotoimia.

Vaikka ohjeistukset löytyvätkin periaatteessa helposti esim. intranetistä, voi tietokoneen avaaminen käytännössä olla hankalaa ja aikaa vievää. Asiasta täytyisi muistuttaa riittävän usein, niin että ohjeet sisäistetään käytännön hoitotahtuman automaattiseksi osaksi.

### Lähteet

1. HUS/Sairaalahygieniaohjeet. 4.3 Veri- ja eritetahrojen poistaminen. HUS Infektiosairauksien klinikka, Sairaalahygieniayksikkö 2007.
2. Laitinen K, Siitonen A. Ympäristön mikrobiologien valvonta. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 117.
3. Syrjälä H, Kujala P. Ympäristön merkitys infektioissa. Teoksessa. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 108-110.
4. Block SS. Definition of terms in disinfection, sterilization, and preservation. 4 th. ed. Philadelphia 1991: 18-25
5. Ratia M, Vuento R, Grönroos P. Puhdistus, desinfektio ja sterilointi. Teoksessa. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 134-141
6. Vuento R, Laitinen K, Ratia M, Grönroos P. Desinfektio ja desinfektio menetelmät. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 143, 147- 148, 151- 152, 157- 158.
7. Ojajarvi J. Mitä uutta desinfektioaineista? Suomen Sairaalahygienialehti 2003;3: 112.
8. Ojajarvi J, Jakobsson A. Siivous ja pintojen desinfektio. Teoksessa. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 197- 200.
9. Syrjälä H. Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintymiseen vaikuttaa? Teoksessa. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 19
10. Teirilä I, Kujala P, Elomaa N, Syrjälä H. Infektioiden torjuntatyö sairaalassa. Teoksessa. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Toim. P Kujala, E Kolho, A Rantala, M Ratia, R Vuento, S Hellsten. Suomen kuntaliitto, Helsinki 2005: 677-684.
11. Ojajarvi J, Ratia M. Kyselytutkimus sairaaloiden desinfektio käytännöistä. Suomen Sairaalahygienialehti 1993; 11: 3-25.
12. Aalto A, Grönroos P, Ratia M. Kyselytutkimus: Desinfektioaineiden käyttö sairaalassa. Suomen Sairaalahygienialehti 1998; 16: 92-100.
13. Rutala W, Weber D.J. Surface disinfection: should we do it? The journal of Hospital infection. 2001;48/A;S64-S68.
14. Rutala W. The benefits of surface disinfection. AJIC – American Journal of Infection Control June 2004;32/4:226.
15. Recommendations of Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities 2003: 22-26.
16. A. Al-Hamand, S. Maxwell. How clean is clean? Proposed methods for hospital cleaning assessment. The journal of Hospital infection. 2008;70/4;328-334.
17. Dancer S.J. How do we assess hospital cleaning? A proposal for microbiological standards for surface hygiene in hospitals. The journal of Hospital infection. 2004;56/1;10-15.
18. Hirsjärvi S, Remes P, Sajavaara P. Kvantitatiivinen tutkimus. Teoksessa Tutki ja kirjoita. 13-14., osin uudistettu painos. Otavan Kirjapaino Oy. 2008

### Kiitokset

Lämpimät kiitokset HUS sairaalahygieniayksikön koordinoivalle hygieniahoitaja Marja Ratialle ohjauksesta ja tuesta.

Kiitokset myös HUS:n operatiivisen yksikön koulutussuunnittelija Leena Timoselle Digium Enterprise-ohjelmiston pääkäyttäjälle kyselyn käytännön organisoinnista ja vastausten käsitteystä. Ja lukemattomista hyvistä viiheistä kyselyn tekemiseen.

Kiitos hyvästä yhteistyöstä ylläkäri Outi Lyytikäiselle Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ja laboratorion johtaja Kirsi Laitiselle Kansanterveystieteen laitos (KTTL).

Kiitämme myös HUS sairaalahygieniayksikön hygieniahoitajia avusta aineiston keräämisessä.

Tarja Kuutamo, hygieniahoitaja  
HUS, sairaalahygieniayksikkö  
Meilahden sairaala

Irma Meriö-Hietaniemi, hygieniahoitaja  
HUS, sairaalahygieniayksikkö  
Meilahden sairaala

# 5 virhettä käsihuuhteen käytössä

*Marja Pentti*

Käsihuuhteiden käyttö on kiitettävästi lisääntynyt, mutta mihin muualle kuin käsiin sitä käytetään? Nykyään tiedetään oikein toteutetun desinfektiohieronnan merkitys tartuntateiden katkaisussa, mutta ”luja luottamus viinan voimaan” on tuonut mukanaan myös useita virheellisiä käsihuuhteiden käyttösovelluksia. Me ihmiset kun olemme niin kekseliäitä! Kaikkien hygieniaan sitoutuneiden olisi tärkeää painottaa koulutuksissaan ja ohjeistoja laatiessaan, että käsihuuhde...

## ...Ei ole sormushuuhde

Maassamme on jo sairaaloita, jotka ovat julistautuneet ”sormuksettomiksi”, mutta edelleen koristautuminen on suuri este käsihygienian toteutumiselle. Valistus ei tunnu kantavan hedelmää ja valitettavasti lain säätäjätäkään eivät tässä asiassa auta. Elintarvikelainsäädännön puolella kellot, sormukset ja käsikorut ovat kiellettyjä, mutta esim. tartuntatautilaki ei niihin valitettavasti puutu.

Lehtiartikkelissaan (Duodecim 2005;121:1694-9) Hannu Syrjälä kirjoittaa otsikolla Käsihuuhde – mikrobien leviämisen eston kulmakivi. Artikkelissa hän kertoo tutkimuksesta (Trick ym. Clin Infect Dis. 2003;36:1383-90) jossa kiistatta esitettiin teho-osaston sairaanhoitajien sormukset riskitekijäksi gram-negatiivisten sauvojen ja hiivasienten kontaminaatiolle. Sormuksellisissa käsissä oli 14 kertaa enemmän gr- sauvoja ja 12 kertaa enemmän hiivasieniä kuin sormuksettomissa käsissä.

Sormusten käyttäjät vetoavat usein siihen, että käyttäessään käsihuuhdetta he laittavat sitä

myös sormusten alle, jolloin ne on desinfioitu. Todellisuudessa he vain keräävät sormusten alle herkullisen kasvuympäristön mikrobeille. Kun alkoholi haihtuu pois jäävät jäljelle hoitavat aineet ja käsihuuhteen viskositeettiin vaikuttavat aineet, jotka kerääntyvät sormuksen alle, kivien upotuksiin tai kaiverruksiin.

## ...Ei ole käsinehuuhde

Kertakäyttökäsineet ovat nimensä mukaisesti kertakäyttöiset ja tehtäväkohtaiset, eikä niitä pestä tai desinfioida uudelleen käyttöä varten.

Monikäyttöiset suojakäsineet ovat henkilökohtaiset. Siirryttäessä työvaiheesta toiseen ne on pestävä pesunesteellä kuten kädet ja kuivattava huolellisesti. Työpäivän päätyttyä käsineet on pestävä huolellisesti sekä ulko- että sisäpuolelta ja ne kuivatetaan nurin päin käsineiden kuivaustelineessä. Hoito- ja käyttöohjeet antaa käsineen myyjä.

Käsihuuhteita ei saa käyttää suojakäsineiden desinfektioon. Käsihuuhde on nimensä mukaisesti tarkoitettu käsille eli iholle, ei käsineiden desinfektioon. Käsihuuhde sisältää ihoa hoitavia ja huuhteen koostumukseen vaikuttavia aineita, jotka kaikki jäävät käsineen pinnalle keräämään likaa ja luomaan mikrobeille erinomaista kasvualustaa.

Suojakäsinevalmistajat tarjoavat tutkimustietoa käsineen antamasta suojasta tai kestävyydestä eri kemikaaleja vastaan. Näissä listoissa on yleensä myös alkoholi mukana ja näitä tuotetietoja on ajoittain tulkittu virheellisesti.



Käsine kestää alkoholia -tieto ei tarkoita, että valmistajan ohje olisi käyttää käsihuuhdetta suojakäsineiden desinfektioon. Se kertoo vain, että materiaali kestää alkoholia.

### **...Ei ole eritetahradesinfektiohuuhde**

Eritetahradesinfektio on hyvän käsihygienian ohella paras tapa katkaista tartuntatiet. Oikea tekniikka ja ennen kaikkea oikeiden aineiden käyttö on tärkeää, jotta desinfektio todella tapahtuu eikä likaa levitellä tai yritetä poistaa aineilla, jotka eivät ole tähän tarkoitukseen suunniteltu tai tutkitusti tehokkaita.

”Pirtulappu” on vieläkin valitettavan usein se väline joka napataan käteen jos verta roiskahtaa pinnoille. Onhan se hyvä, että tahra pyritään poistamaan, mutta nyt ollaan vasta puolimatka-as! Alkoholi on tarkoitettu puhtaiden ja kuivien pintojen desinfektioon. Se ei kestä orgaanista rasitetta, joten desinfektio ei toteudu ja irrottamisen sijaan alkoholi kiinnittää lian tiukasti alustaan.

Käsihuuhteiden käyttö on lisännyt virheellistä käyttöä myös eritetahradesinfektioon. Huuhteet ovat lähellä ja helposti saatavilla, joten on helpompaa ottaa huuhdetta taitokseen kuin hakea eritetahrakori ja suorittaa desinfektio oikeaoppisesti.

Eritetahradesinfektioon tulee käyttää tuotteita, jotka on tähän tarkoituksen suunniteltu ja joiden mikrobiologinen teho on EN- testein osoitettu. Tekniikan harjoittelu on myös tarpeen, ettei tahraa levitellä vaan se poistetaan huolella. Roskat hävitetään asianmukaisesti, kädet desinfioidaan suojakäsineiden riisumisen jälkeen ja eritetahrakori täydennetään välittömästi.

Eritetahradesinfektio on oleellinen osa potilaan turvallista hoitoa ja vasta kun ”jäljet on siivottu”, on hoitotoimenpide saatettu päätökseen. Eritetahradesinfektio on myös oleellinen osa jokaisen työturvallisuutta. Mikrobeilla on loistavat elinolosuhteet tahoissa. Yksi bakteeri kun voi

kahdeksan tunnin työpäivän aikana perustaa 17.000 000 mikrobien ”perheen”. Tarhat lattialla voivat aiheuttaa liukastumisia eli kyse ei ole vain mikrobiologisesta vaaratekijästä.

Eritetahrat on työsuojelussa luokiteltu biologisiksi vaaratekijöiksi, niihin pitää suhtautua todella vakavasti ja muistaa, että tahoja syntyy muuallakin kuin hoito- ja hoivalaitoksissa. Veri- ja eritetahrat muodostavat riskin ja vaativat ennakointia kaikkialla missä ihmiset liikkuvat.

### **...Ei ole kosketuspintojen pintadesinfektiohuuhde**

Puhtaat kuivat pinnat ovat hyvän hygienian perusta. Mikrobit jäävät silloin ilman ”ruokaa ja juomaa”, joten ne eivät kestä pitkään hengissä.

Oikeilla ja oikein huolletuilla välineillä suoritettu puhdistus poistaa lian mukana myös mikrobeja. Tutkimukset ovat osoittaneet, että laadukkaalla mikrokuituliinalla suoritettu puhdistus vastaa 200ppm kloorilla suoritettua pintadesinfektiota.

Hoitotyössä tulee kuitenkin tilanteita, joissa hyvä mekaaninen puhdistus ei riitä, vaan tarvitaan desinfiointia puhdistusta. Näitä tilanteita varten laitoksista löytyy yleensä ohjeet hygieniakansioista. Oleellista on että käytössä ovat oikeat aineet, menetelmät ja hygieeniset välineet ja että työntekijät hallitsevat aseptiset työtavat, johon kuuluvat oikea suojakäsineiden käyttö ja hyvä käsihygienia.

### **...Ei ole välinedesinfektiohuuhde**

Hoitovälineiden desinfektiossa vaihtoehto numero yksi on huuhteludesinfektiolaitteen tai instrumenttien pesukoneen avulla toteutettu lämpödesinfektio. Se on nopein ja turvallisin menetelmä.

Välineet laitetaan koneelliseen desinfektioon suoraan ilman välivaiheita. Jos koneita ei ole käytössä, on tärkeää tehdä esidesinfektio, jonka

jälkeen välineet on turvallista puhdistaa.

Välineiden desinfektioon käsihuuhdetta ei saa käyttää. Desinfektioaineen pitää olla välinedesinfektioon tarkoitettu ja sen teho EN-testein osoitettu. Käsihuuhteessa olevat, iholle tarkoitetut aineet, ovat välineen pinnalla ”likaa” vaikka ihollamme ne ovatkin hoitavia aineita.

Välineet, jotka eivät kestä koneellista pesua ja desinfektiota, joudutaan pesemään käsin ja desinfioidaan kemikaaleilla. Alkoholia voidaan käyttää hyvän mekaanisen puhdistuksen ja kuivauksen jälkeen, mutta ei likaisten välineiden desinfektioon, sillä alkoholi vain ”polttaa” lian kiinni välineen pintaan.

### **Käsihuuhteiden oikea käyttö vaatii tietoa ja taitoa, se koostuu useasta osatekijästä.**

Käsihuuhdetta käytetään iholle, jossa ei ole näkyvää likaa. Käsissä ei saa olla koruja tai

kelloa. Desinfektioon valitaan aine, joka tutkitusti tehoaa, eikä aiheuta ihoärsytystä. Käsihuuhde annostellaan kuivalle iholle. Ainetta tulee käyttää riittävä määrä, 3-5ml, jotta iho kestää vähintään 30 sekuntia kosteana.

Hygienia on ”tekniikkalaji” ja jos missä, se näkyy käsihuuhteen hieromisessa: vain oikein toteutettuna käsien desinfektiosta on hyötyä.

Huuhdetta ei kuivata pois, eikä haihtumista myöskään saa nopeuttaa räpyttelemällä käsiä kuin oltaisiin lentoon lähdössä.

Vanha kansa sanoo: ”Jos joku ansaitsee tulla tehdyksi, se ansaitsee tulla tehdyksi hyvin” – sopii myös täydellisesti käsihygienian toteutukseen ja käsihuuhteiden oikeaan käyttöön.

Marja Pentti  
Hygieniahoitaja  
Kehitys- ja koulutuskoordinaattori  
JohnsonDiversey

# Pandeeminen influenssa A(H1N1): Ensimmäinen aalto eteläisellä pallonpuoliskolla

---

*Olli Meurman*

Uuden influenssa A(H1N1) ”sikainfluenssa” viruksen aiheuttama pandemia alkoi Meksikossa ja USA:ssa huhtikuussa. Ajankohta oli viruksen kannalta epäedullinen, joten ensimmäinen aalto jäi pieneksi. Kukaan ei varmuudella tiedä mitkä tekijät aiheuttavat sen, että influenssaepidemiat esiintyvät lauhkean ilmastovyöhykkeen maissa lähes poikkeuksetta talvella. On esitetty, että mm. ilman lämpötilalla ja kosteudella sekä ultraviolettisäteilyn määrällä olisi vaikutusta (1), samoin mahdollisesti ihmisten runsaammalla oleskelulla sisätiloissa talvisin.

Eteläisellä pallonpuoliskolla sen sijaan sikainfluenssaepidemia alkoi juuri silloin kun influenssaepidemiat normaalistikin siellä alkavat, joten olosuhteiden voisi päätellä olleen virukselle optimaaliset. Epidemian laajuus ja vakavuus Etelä-Amerikassa (Argentiina, Chile) ja Oseaniassa (Australia, Uusi Seelanti) voisi siten antaa käsityksen siitä, mitä meillä on talvella odotettavissa.

## Epidemian laajuus

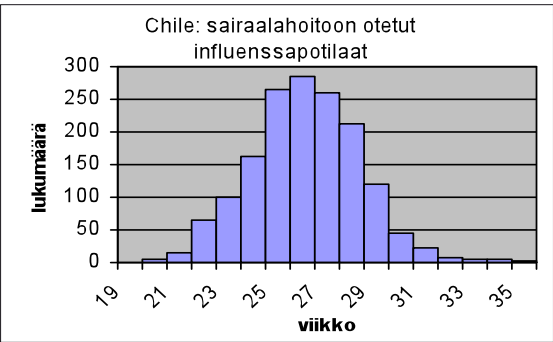
Epidemian alussa pyrittiin kaikkien tapausten virologiseen varmistukseen. Sairaustapausten lisääntyessä siirryttiin kaikissa maissa käytäntöön, jossa virologinen laboratoriodiagnostiikka rajoittui vakavaoireisiin tapauksiin, tavallisimmin niihin jotka joutuivat sairaalaan. Lieväoireisten tapausten määrän arvio perustuu sen vuoksi

hengitystieinfektio-oirein sairastuneiden seurantaan ja ns. sentinel-tutkimuksiin. On lisäksi muistettava, että osa sairastaa infektion tietämättään täysin oireettomasti. Influenssaviruksilla tehtyjen vapaaehtoisokeiden perustella tiedetään, että noin 30 % infektoista on oireettomia (2), ja on perusteltua arvella että sama pätee myös sikainfluenssan kohdalla. Uudessa Seelannissa on edellä mainitut tietolähteet yhdistäen päädytty arvioon, jonka mukaan epidemian ensimmäisen aallon aikana infektoitui noin 11 % väestöstä, ja oireiseen infektiin sairastui 7,5 % väestöstä (3). Influenssan kaltaisen taudinkuvan takia tehdyt avohoitovastaanotokäynnit olivat määrältään noin kolminkertaiset tavalliseen kausi-influenssaan verrattuna. Voidaan tosin kysyä, kuinka paljon mediakohu mahdollisesti lisäsi hengitystieinfektioon sairastuneiden haikutumista vastaanotoille.

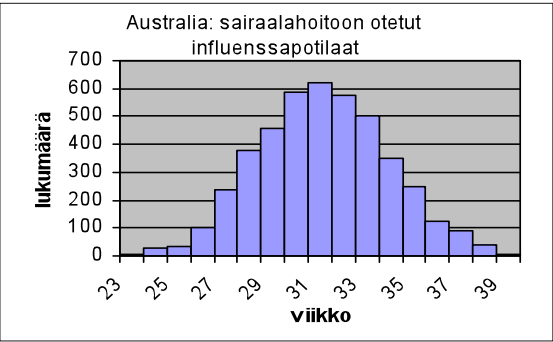
Sairastuvuus oli suurinta teini-ikäisillä ja nuorilla aikuisilla (10–30 v), poikkeuksellisen vähäistä yli 65-vuotiailla. Epidemia kesti noin 2,5–3 kk (kuvat 1 ja 2).

## Sairaalahoidon tarve

Sairaalahoitoa vaativia tapauksia esiintyi Chileä lukuun ottamatta runsas 20/100.000 asukasta (Taulukko 1), joka Suomen väkilukuun suhteutettuna tarkoittaisi noin 1200 potilasta. Sairaalahoidon tarve oli suurin alle 1-vuotiailla lapsilla,



Kuva 1. Sairaalahoitoon otetut influenssapotilaat Chilessä viikoittain (4)

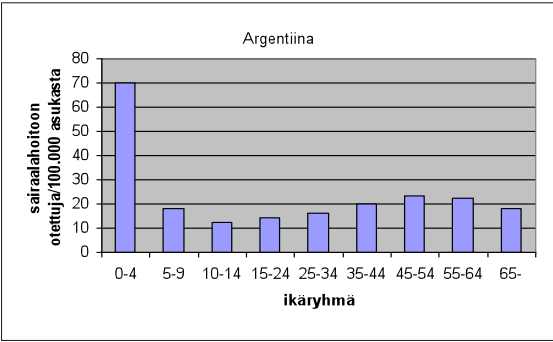


Kuva 2. Sairaalahoitoon otetut influenssapotilaat Australiassa viikoittain (5)

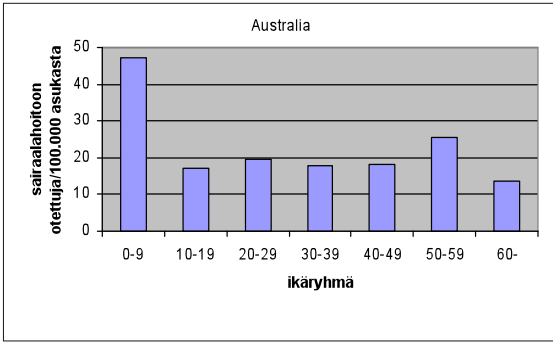
muissa ikäryhmissä tarve oli varsin tasaista, toiseksi suurinta ikäryhmässä 50–60 -vuotiaat (kuvat 1 ja 2). Sairalahoidon keston mediaani oli Australiassa 3 vrk, 19 % potilaista oli sairaalassa yli 7 vrk. Epidemian huippuaikana oli Australiassa sairaalassa samanaikaisesti enimmillään noin 450 potilasta, eli 2/100.000 asukasta.

**Tehohoidon tarve**

Australiassa ja Uudessa Seelannissa otettiin tehohoitoon elokuun loppuun mennessä yhteensä 722 potilasta, mikä oli 2,9 potilasta/100.000 asukasta (7). Näistä potilaista 93 % oli alle 65-vuotiaita. Potilaista 33 %:lla oli astma tai muu



Kuva 3. Sairalahoidon tarve ikäryhmittäin Argentiinassa (6).



Kuva 4. Sairalahoidon tarve ikäryhmittäin Australiassa (5)

**Taulukko 1. Sairaalahoitoon otettujen potilaiden määrä (Luvut viitteistä 3-6)**

|               | Sairaalahoitoon otettuja |                   |
|---------------|--------------------------|-------------------|
|               | lukumäärä                | /100.000 asukasta |
| Argentiina    | 11086                    | 27                |
| Chile         | 1585                     | 10                |
| Australia     | 4729                     | 21                |
| Uusi Seelanti | 972                      | 23                |

krooninen keuhkosairaus, 29 %:lla oli huomattava ylipaino (BMI>35) ja 16 %:lla oli diabetes. 32 %:lla ei ollut tiedossa mitään tunnettua altistavaa tekijää. Tehohoidon tarve oli suurin alle vuoden ikäisillä (7,4/100.000) ja toiseksi suurin

ikäryhmässä 50–64 –vuotiaat (4,3/100.000). Raskaana olevia naisia tehohoitoon joutuneista oli 9 % kun heidän osuutensa väestöstä on noin 1 %. Tehohoidon mediaanikesto oli 7,4 vrk.

Potilaista 49 %:lla diagnosoitiin viruspneumoniitti ja 20 %:lla sekundaarinen bakteeripneumonia. Respiraattorihoitoa vaati 65 % potilaista, mediaanikesto 8 vrk, ja kehonulkoista hapetusta (ECMO) 12 % potilaista. Kaikkiaan influenssa-potilaat tarvitsivat epidemian huippuaikana 9–19 % kaikista tehohoitopaikoista.

### Kuolleisuus

Influenssan aiheuttama kuolleisuus vaihteli 0,4–1,4 %:n välillä (Taulukko 2) laskettuna laboratoriovarmennetuista tapauksista. Uudessa Seelannissa on arvioitu, että kuolleisuus kaikilla sairastuneilla oli 0,005 %, eli noin sadasosa siitä mitä se oli vakavaoireisemmilla ja sen vuoksi laboratoriovarmistukseen ohjatuilla potilailla. Vaikka sairastuvuus oli vanhemmissa ikäluokissa vähäistä, niin suhteellinen kuolleisuus sairastuneilla nousi tasaisesti iän mukana (Taulukko 3).

**Taulukko 2. Influenssan aiheuttama kuolleisuus**  
(luvut viitteistä 3-6 ja uudemmissa raporteista)

|               | Kuolleita lukumäärä | /100.000 asukasta |
|---------------|---------------------|-------------------|
| Argentiina    | 580                 | 1,4               |
| Chile         | 134                 | 0,8               |
| Australia     | 185                 | 0,8               |
| Uusi Seelanti | 18                  | 0,4               |

### Lopuksi

Influenssan ensimmäinen aalto ei eteläiselläkään pallonpuoliskolla kehittynyt aivan niin laajaksi kuin alun perin pelättiin, mutta todennäköisesti noin 10 % väestöstä sairasti taudin. Sairastuneiden ikäjakauma oli normaalista kausi-influenssasta poikkeava, johtuen siitä että osalla ikääntynyttä väestöä on ristireagoivia vasta-aineita pandemiavirusta vastaan (8). Vaikka tauti on valtaosalla ihmisistä lievä, niin osalla virus aiheuttaa vaikean pneumoniitin, joka saattaa vaatia respiraattorihoitoa, jopa kehonulkoista hapetusta. Lukuisia riskitekijöitä on tiedossa, mutta lopullinen vastaus siihen, miksi osa perusterveistäkin nuorista aikuisista sairastuu vakavasti, on avoin. Aloitetut rokotukset saattavat vähentää epidemian levinneisyyttä Suomessa ja muualla pohjoisella pallonpuoliskolla, mutta terveydenhoitojärjestelmän on varauduttava sekä lasten että aikuisten tehohoidon lisääntyvään kuormitukseen epidemian kunnolla puhjetessa.

### Kirjallisuutta

1. Lowen AC, Mubareka S, Steel J, Palese P. Influenza virus transmission is dependent on relative humidity and temperature. PLoS Pathog. 2007;3:1470-1476.
2. Carrat F, Vergu E, Ferguson NM, Lemaître M, Cauchemez S, Leach S, Valleron AJ. Time lines of infection and disease in human influenza: a review of volunteer challenge studies. Am J Epidemiol. 2008;167:775-785

**Taulukko 3. Influenssan aiheuttama kuolleisuus ikäryhmittäin Australiassa (luvut viitteestä 5)**

| Ikäryhmä (vuotta) | Kuolleet lukumäärä | % sairaalaan joutuneista | /100.000 asukasta |
|-------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| 0-9               | 8                  | 0,6                      | 0,3               |
| 10-19             | 7                  | 1,4                      | 0,2               |
| 20-29             | 16                 | 2,7                      | 0,5               |
| 30-39             | 19                 | 3,5                      | 0,6               |
| 40-49             | 31                 | 5,6                      | 1,0               |
| 50-59             | 40                 | 5,8                      | 1,5               |
| 60-               | 51                 | 9,4                      | 1,3               |

3. Baker MG, Wilson N, Huang QS, Paine S, Lopez L, Bandaranayake D, Tobias M, Mason K, Mackereth GF, Jacobs M, Thornley C, Roberts S, McArthur C. Pandemic influenza A(H1N1)v in New Zealand: the experience from April to August 2009. *Euro Surveill.* 2009 Aug 27;14(34). pii: 19319. (saatavissa: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19319>)
4. Ministerio de Salud de Chile. Influenza Pandémica (H1N1) 2009. Reporte 07 de Octubre de 2009. (saatavissa: <http://www.redsalud.gov.cl/minsalaudios/report6octubre.pdf>)
5. Australian Government, Department of Health and Ageing. Australian influenza surveillance summary report No.20 (saatavissa: [http://www.healthemergency.gov.au/internet/healthemergency/publishing.nsf/Content/ozflu2009.htm/\\$File/ozflu-no20-2009.pdf](http://www.healthemergency.gov.au/internet/healthemergency/publishing.nsf/Content/ozflu2009.htm/$File/ozflu-no20-2009.pdf))
6. Ministerio de Salud. Influenza Pandémica (H1N1) 2009, República Argentina. Fecha informe 09/10/09. (saatavissa: [http://www.msal.gov.ar/archivos/Informe\\_SE\\_39-ARG\\_COM\[1\].pdf](http://www.msal.gov.ar/archivos/Informe_SE_39-ARG_COM[1].pdf))
7. The ANZIC Influenza Investigators. Critical care services and 2009 H1N1 influenza in Australia and New Zealand. *N Engl J Med* 2009; October 8 [Epub ahead of print]
8. Hancock K, Veguilla V, Lu X, Zhong W, Butler EN, Sun H, Liu F, Dong L, Devos JR, Gargiullo PM, Brammer TL, Cox NJ, Tumpey TM, Katz JM. Cross-Reactive Antibody Responses to the 2009 Pandemic H1N1 Influenza Virus. *N Engl J Med.* 2009 Sep 10. [Epub ahead of print]

Olli Meurman  
ylilääkäri,  
TYKSLAB kliininen mikrobiologia



# Vuosi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen palveluksessa

---

*Irma Meriö-Hietaniemi*

Minulle tarjoutui mielenkiintoinen tilaisuus toimia Kansanterveyslaitoksen valtakunnallisessa sairaalainfektio-ohjelmassa (SIRO) hygieniahoidajana syksystä 2008 syksyyn 2009. Vuosi oli senkin vuoksi erikoinen, että Kansanterveyslaitos (KTL) ja Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus (STAKES) yhdistyivät vuoden alussa ja viime syksy oli valmistautumista uuteen organisaatioon. Tämä ei tietenkään voinut olla vaikuttamatta infektioepidemiologian yksikön vakituiseen henkilöstöön. Se herätti monenlaisia tunteita ja ajatuksia siitä, mitä tulevaisuus tuo tullessaan.

Työtehtäväni käsitti myös paljon muutakin, kuin pelkkää SIROA. Osallistuin erilaisten koulutustilaisuuksien suunnitteluun ja järjestelyyn. Yhtenä antoisimmista kokemuksista pidin sitä, että sain osallistua erilaisten epidemioiden selvitystyöhön. Opin näkemään miten yksikön tartuntatautilääkärillä piti olla jatkuvasti herkkyyttä aistiakseen uusia tapauksia, jotka voivat johtaa epidemiaan. Epidemian alkuperän selvitys, torjuntakeinojen suunnittelu ja epidemian pysäyttäminen vaatii pikaista tietojen saamista ja mahdollista näytteiden ottoa. Yhteistyö eri asiantuntijaorganisaatioiden välillä oli tällöin erityisen tärkeää (esim. EVIRA). Yksikön kansainvälisyys ja yhteistyö Euroopan tautikeskuksen ja muiden järjestöjen kanssa auttaa tunnistamaan ja puuttumaan ajoissa epidemioiden torjuntaan.

Sain osallistua myös paljon erilaisiin sairaalainfektioepidemiologiisiin koulutuksiin ja kokouksiin. Pidin hyvänä myös sitä, että oli aikaa perehtyä alan uusiin tutkimuksiin ja julkaisuihin samalla vaihtaen ajatuksia ja ideoita tutkijoiden ja asiantuntijoiden kanssa, eikä vain yksinomaan lukemalla uutta tietoa. Tiedon tarjonta oli runsasta ja sitä löytyi niin paljon kuin siihen jaksoi energiaansa laittaa. Tulin myös tutuksi monelle ympäri Suomea toimivalle hygieniahoidajalle.

Tutuksi tulivat myös tutkimusten käytännön järjestelyt, mikä osoittautui hämmästyttävän opettavaiseksi. Alkuvalmisteluihin kului yllättävästi aikaa ja toinen tovi esimerkiksi siihen, että löysi kohderyhmään kuuluville oikeat osoitteet ja yhteystiedot. Palautettujen vastausten läpikäyminen ja analysoiminen antoi paljon tietoa, siitä olivatko kysymykset ymmärretty oikein: seuraavalla kerralla on todennäköisesti viisaampi ja tarkempi kysymysten asettelu suhteen. Valmistelutyö kannatti ja kannattaa vastakin suorittaa huolella, sillä niin voi saada suurimman hyödyn tutkimuksesta ja väärät tulkinnot ja turhat hylkäykset vähenevät.

Etenkin aivan alussa Kansanterveyslaitoksen kampukselle tultuani havaitsin, että eri yksiköiden ja tutkijoiden käyttämässä termistössä oli sanoja, joita en aikaisemmin ollut kuullut tai niitä oli käytetty eri yhteyksissä. Käytännön työelämässä usein puhutaan asioista tai ilmiöistä eri

tavalla. Tämän takia näkisinkin tärkeäksi, että tieteentekijöiden maailmaan tulee välillä tuulahduksia terveydenhuollon käytännön elämästä ja nimenomaan käytännön työntekijöiltä. Toivon keskinäisen ymmärryksen lisääntymisen kautta vuorovaikutuksen ja kommunikaation näiden osapuolien kesken helpottuvan.

Viimeinen iso haaste osui kohdalleni, kun keväällä kohtasimme pandemiuhan ja siihen alettiin varautua. Harvoin pääsee osallistumaan näin intensiiviseen toimintaan ja lähelle isoa kansainvälistä prosessia. Pienen yksikön voimavarojen panostaminen oli aivan uskomatonta. Erittäin lyhyessä ajassa saatiin ohjeistusta tehtyä ja jaettua sairaanhoitopiireille. Ellei koko yksikkö olisi puhaltanut niin hyvin yhteen hiileen, mitään ei olisi saatu niin nopeasti aikaan. Mielestäni tällaisissa tilanteissa infektioepidemiologisessa yksikössä työskentelevältä vaaditaan nimenomaan yhteistyökykyä ja joustavuutta. Onneksi meillä on tällainen huippuyksikkö Suomessa!

Toivon, että tulevaisuudessa tartuntatautien torjuntayksikössä työskentelee hygieniahoitaja vakituisesti. Hänen toimenkuvansa voisi olla laaja ja hänen tulisi toimia asiantuntijana yhteistyössä sairaaloiden kanssa. Hän voisi luoda kansainvälisiä yhteyksiä muiden maiden vastaaviin henkilöihin ja tiedon hankinnan ja vaihdon ohella

tekisi tunnetuksi suomalaista hygieniosaamista.

Lisäksi uskaltaisin jopa väittää, että jokaiselle hygieniahoitajalle olisi eduksi tutustua THL:n toimintaan. Tartuntatautien torjuntayksikössä voisi olla samalla tavalla koulutuspaikka hygieniahoitajalle, niin kuin jo infektioeläinlääkäreillä on. Tutustumisaika tulisi räätälöidä yksilöllisesti jokaisen mielenkiinnon ja mahdollisuuksien mukaan.

Suosittelen kaikkia kiinnostuneita avoimin mielin ottamaan yhteyttä tartuntatautiseurannan ja – torjunnan osastoon, tartuntatautien torjuntayksikköön mahdollisuudesta toimia siellä SIRO- projektissa hygieniahoitajana. Jos vielä lisäksi olet tutkimusorientoitunut, antaa yksikkö sinulle mitä parhaimmat mahdollisuudet ja tarjoaa kokemuksen ja tutkimustiedon tukea.

Kiitokset vielä kerran, että sain työskennellä kanssanne antoisassa työyhteisössä vaihtaen tietoja ja taitoja. Mukanani toin kenties tuulahduksen käytännön hygieniatyöstä yksikköön ja varmasti palaan lukuisia tiedonjyväsiä rikkaampana omaan työhöni HYKS:n sairaalahygienianyksikköön.

Irma Meriö-Hietaniemi  
hygieniahoitaja  
HUS, sairaalahygieniayksikkö  
Meilahden sairaala

# Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC) 49. kongressi 12.–15.9.2009 San Franciscossa

---

*Riikka Eronen*

Sain SSHY:n tuella mahdollisuuden osallistua San Franciscossa ICAAC:n (Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy) kongressiin 12.–15.9.2009. Kongressin ohjelma oli erittäin monipuolinen ja mielenkiintoinen. Eri kategorioita oli 15. Samaan aikaan saattoi olla jopa seitsemän eri luentovaihtoehtoa, myös samoista kategorioista. Osallistuin pääsääntöisesti kategoria K:n sessioihin, joiden aiheena oli "Healthcare Associated and Surgical Infections and Clinical Epidemiology". Kongressissa oli esillä myös valtava määrä, yli 2100 posteria, joihin tutustumisen keskitin pääsääntöisesti samaan kategoriaan. Posterinäyttelyssä oli esillä myös Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikön posterit, jonka aiheena oli "Control and One-Year Follow-Up of a District-Wide Epidemic of Hypervirulent *Clostridium difficile* (Ribotype 027)". Posterissa kuvattiin VSSH:n *Clostridium difficile* hypervirulentin 027 aiheuttamaa epidemiaa ja sen torjumista maaliskuusta 2008 – maaliskuuhun 2009. Sairaanhoitopiiristämme oli esillä toinenkin posterit "Comparison of the Polyhexamethylene Guanide Hydrochloride (PHMG)-based and Chlorine-Based Disinfectant in a *C. difficile* Outbreak setting", joka kuvasi TYKS:ssa tehtyä pintadesinfektioainetutkimusta.

**Curtis J. Donskey, MD, VA Med. Ctr.,  
Cleveland, USA**

## **Skin Contamination among Symptomatic and Asymptomatic Patients: A Concern**

Erilaisia *Clostridium difficile*en liittyviä luentoja oli useita. C. J. Donskey puhui oireisten ja oireettomien *C. difficile* -potilaiden ihokontaminaatiosta. Donskey totesi että myös oireettomat *clostridiumin* kantajat voivat levittää sitä. Eristystä on siis jatkettava oireiden päättymisen jälkeenkin koska mahdollinen ihoeritys jatkuu. Aiemmin julkaistun tutkimuksen mukaan potilaan peseytymisen jälkeen *clostridiumia* löytyy potilaan vatsan alueen iholta 55 %, nivusista 70 % ja käsistä 45 % näytteistä. Ihoeritys voi jatkua kuu-kaudenkin hoidon päättymisestä ja oireettomana olemisesta. Potilaiden peseminen/ peseytyminen ei poista *Clostridiumia* iholta. Luennoitsija ei esittänyt suositusta potilaan eristämisen keston pituudesta. VSSH:n *Clostridium difficile* potilaan hoito - ohjeiden mukaan eristystä jatketaan koko hoitojakso tai vähintään seitsemän vuorokautta oireiden päättymisestä mikäli potilaalla on hypervirulentti *Clostridiumin* muoto ja tavallisessa *C. difficile*ssa kaksi vuorokautta oireiden päättymisestä. Tämä on piirissämme todettu tehokkaaksi osaksi torjuntatoimia. *Clostridium* voi luennoitsijan mukaan levitä myös ilmateitse.

Eräs ruotsalainen posterivieras oli erityisen kiinnostunut oireettomien *C. difficile* kantajien tutkimisesta mahdollisina levittäjinä.

**John M. Boyce, MD, Hosp. of Saint Raphael,  
New Haven, USA**

#### **Isolation and Contact Precautions of *C. difficile* Patients**

J. M. Boyce puhui *C. difficile* potilaiden kosketus-eristyksestä ja varotoimista. Hän esitti että 19 % hoitohenkilökunnan vaatteista on kontaminoituneita, mutta sen merkityksestä ei ole selvyyttä. Ympäristön kontaminaatio on tavallista ja useissa tutkimuksissa on todettu että potilaan ja hänen ympäristönsä kanta on sama. Ympäristön pinnat kontaminoituvat henkilökunnan käsien välityksellä, kuten monissa tutkimuksissa on jo aiemminkin todettu. Potilaan kotiutuksessa potilashuoneen siivous ja pintadesinfektio ovat tästä syystä merkityksellisiä mahdollisen tartunnan ehkäisyssä.

**Markus Dettenkofer, MD,  
Freiburg Univ. Hosp., Germany**

#### **Meet the experts: Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: Recommendations from CDC and the European Union**

Sairaaloiden siivouksesta puhui myös saksalainen M. Dettenkofer. Sairaalassa on ehdottomasti oltava puhdasta. Hänen mielestään sairaalahygieniasta ja sairaalasiivouksesta vastaavien tulisikin tehdä yhteistyötä koska 30–50 % sairaalapinnoista on puutteellisesti siivottu. Tulos on hätkähdyttävän huono. Tätä tulosta ei ehkä voi suoraan verrata suomalaisiin sairaaloihin, koska sairaalasiivous toimii täällä eri tavoin kuin muualla Euroopassa, jossa siivous on pääsääntöisesti ulkoistettu. Tosin Suomessa siivoukseen käytettävää työpanosta on jatkuvasti vähennetty ja varmasti Suomessakin monissa

terveydenhuollon yksiköiden siivouksessa on parannettavaa.

**Didier Pittet, MD, MS,  
Univ. Of Geneva Hosp., Switzerland**

#### **Hand Hygiene in Action; State of the Art Minilecture**

Aina yhtä innostunut ja innostava luennoitsija Didier Pittet, josta tuli Sveitsissä tehdyn oman, onnistuneen käsihygieniakampanjan kautta WHO:n ”käsihygienialähettiläs”, piti hyvän esityksen WHO:n käsihygieniakampanjasta. WHO on muutaman vuoden ajan suunnitellut ja toteuttanut maailmanlaajuisia potilasturvallisuuskampanjaa ”Clean Care is Safer Care”, jonka Suomi on allekirjoittanut 10.10.2006. Kampanjan tavoitteena on vähentää hoitoon liittyviä infektioita ympäri maailmaa muun muassa käsihygienian avulla. Kampanja on tuottanut ja testannut ohjelman ja työkaluja sen toteuttamiseen monissa maissa ja erilaisissa kulttuureissa työskentelevillä terveydenhuollon ammattilaisilla (<http://www.who.int/gpsc/5may/en/>). Sivuilta voi ladata käsihygienian implementointityökalupakin tai sen osia ja käyttää apuna omissa käsihygieniakampanjoissa. Ohjeita löytyy alkoholipohjaisen käsihuuhteen valmistusohjeesta käsihygienian toteutumisen havainnointiin ja tulosten raportointiin. Erilaisia osa-alueita löytyy 40, joita kaikkia voi käyttää joko yhdessä tai erikseen.

Ensimmäistä maailmanlaajuisia käsihygieniapäivää vietettiin 5.5.2009. Teemapäivään osallistui yli 5000 sairaalaa yli 120 maasta ympäri maailmaa. Kampanjaan voi rekisteröityä osoitteessa <http://www.who.int/gpsc/5may/register/en/index.html>. Suomalaisista sairaaloista kampanjaan on artikkelin kirjoittamishetkellä rekisteröitynyt kaksi sairaalaa, jotka ovat Turun kaupunginsairaala ja VSSHP ([http://www.who.int/gpsc/5may/registration\\_update/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/registration_update/en/index.html)). Molemmat sairaalat osallistuivat myös

5.5.-teemapäivään omilla käsihygieniatempauksillaan ([http://www.who.int/gpsc/5may/country\\_events/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/country_events/en/index.html)).

**D. Armellino, North Shore  
Univ. Hosp. Manhasset, USA**

**The effect of Real-Time Remote Video Monitoring with Feedback on Health Care worker hand Hygiene in Critical Care**

D. Armellino esitteli mielenkiintoisen käsihygienian havainnointitutkimuksen. Paikallisessa yliopistosairaalassa oli videohavainnointi henkilökunnan käsihygienian toteutumisesta heidän astuessaan potilashuoneen ovesta sisään. Havainnot jaoteltiin ”passed, failed, discard” eli käsihygienia toteutui, ei toteutunut, hylätty. Havainnointi suoritettiin ja siitä tehtiin yhteenveto ulkopuolisen toimesta. Havainnoinnin tulokset annettiin osastonhoitajalle päivittäin ja muulle johdolle viikoittain. Osastonhoitaja antoi palautteen välittömästi työntekijöilleen. Käsihygienia parani merkittävästi alun 5 %:sta 90 %:n. Käsihygienian parantuminen näinkin paljon koettiin johtuvan siitä että palaute annettiin reaaliajassa.

Tämä videohavainnointi ei aiheuttanut eettisiä ongelmia, koska potilaita ei kuvattu. Eri asia olisi, mikäli potilastyötä ja potilaita videoitaisiin osana havainnointia. Videohavainnoinnin kustannukset riippuvat olemassa olevista olosuhteista. Joissakin paikoissa on jo olemassa videoseuranta esimerkiksi turvallisuussyistä. Tämä havainnointitutkimus koettiin vilkkaana käydyssä keskustelussa kuitenkin puutteelliseksi koska siinä havainnointiin ainoastaan huoneeseen menon ja poistumisen yhteydessä toteutunutta käsihygieniaa. Havainnoinnissa ei huomioitu esimerkiksi tilannetta jossa hoitaja olisi mahdollisesti desinfiointinut kätensä ennen huoneeseen astumista.

**Dennis Maki, MD, Univ. of Wisconsin Med. Sch.**

**Meet the experts: Silver-Coated Invasive Medical Devices for Infection Prevention: Do They Work? sekä A Multicenter Randomized Trial of a Novel Antimicrobial and Antithrombotic Lock Solution for Hemodialysis Catheters**

D. Maki puhui erilaisista hopeapäälysteisistä hoitoon liittyvistä tarvikkeista. Hopeaa käytetään yleisesti erilaisissa katetreissa (esimerkiksi sentraaliset sekä tunneloidut että tunneloimatomat katetrit, peritoneaali- ja virtsa-katetrit) ja taitoksissa. Hän totesi yhteenvedonomaaisesti esityksensä lopuksi, ettei hänen mielestään ole näyttöä siitä, että hopeapäälysteiset tarvikkeet olisivat tällä hetkellä infektioiden torjunnan kannalta merkittävästi muita parempia. Hopean käytössä riskinä on lisäksi hopeamyrkytys.

Maki esitteli myös tutkimustaan hemodialyysikatetreissa käytettävien antitromboottisten aineiden vaikutuksista. Hänen mukaansa hepariini edistää biofilmin muodostumista sentraalisissa venakatetreissa. Tästä syystä pitäisikin löytää sekä antimikrobiaalisesti että antitromboottisesti vaikuttava aine. Tähän tarkoitukseen on kehitetty liuos sodiumsitraatista ja metyleenisinestä (Zuragen™). Liuosta on esitelty jo viime vuonna ICAACissa ja se on ollut ensimmäisen kerran esillä 2006 ASN konferenssissa. Kyseessä oleva liuos eliminoi ja ehkäisee biofilmin syntymistä ja on pitkävaikutteinen. Tutkimuksen mukaan tätä liuosta käyttämällä hemodialyysipotilailla oli katetriperäisiä infektoita merkitsevästi vähemmän.

**Pohdintaa ja kiitokset**

Kongressi järjestettiin keskuksessa, joka oli suunniteltu tämän kaltaisia suuria tapahtumia varten: kaikki järjestelyt, kuten ilmoittautuminen, toimivat sujuvasti ja nopeasti, henkilökuntaa (eli turvamiehiä ja - naisia) oli koko ajan näkyvillä. Kongressi

oli erittäin mielenkiintoinen, ohjelmavalikoimasta oli mistä valita, ehkä liiankin kanssa. Valitettavasti pari kiinnostavaa luentoa osuivat päällekkäin. Posterimme olivat esillä viimeisenä aamupäivänä ja samaan aikaan oli osa *Clostridium*-luennoista. Tämä oli tietenkin aiheesta kiinnostuneiden kannalta hyvä ratkaisu, mutta minulta luennot jäivät kuulematta koska posterivieraita oli sen verran runsaasti että luennolle lähteminen ei tuntunut järkevältä.

Kongressin alussa oli jaossa CD-levy, jolle oli tallennettu kaikki abstraktit. Myös kongressin posterit kerättiin sähköisinä palvelimelle ja

jokainen kongressivieras voi valita ja tallentaa ne omiin tiedostoihinsa saamiensa tunnusten avulla. Tämä oli mielestäni erinomainen palvelu.

Lopuksi haluan kiittää lämpimästi VSSH:n Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikköä sekä Suomen Sairaalahygieniyhdistystä saamastani ainutlaatuisesta mahdollisuudesta osallistua upeaan kongressiin.

Riikka Eronen  
Projektihygieniahoitaja,  
Sairaanhoitaja, Ylempi AMK VSSH,  
Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö



# 19 th Annual Scientific Meeting of the Society for Healthcare Epidemiology of America, 19–22.3.2009 San Diego, USA

---

*Kirsi Terho*

Sain ilon osallistua SHEAn (The Society for Healthcare Epidemiology of America) kongressiin San Diegossa Yhdysvalloissa 19.–22.3.2009. Kongressissa oli monia erittäin mielenkiintoisia osioita, mutta päädyin esittelemään teille klooriheksidiinia käsittelevää sessiota. Session nimi oli Klooriheksidiini infektioiden ehkäisyssä – mutta mikä on tieteellinen näyttö? Sessio koostui kolmen eri luennoitsijan esityksistä.

Ensimmäinen luennoitsija oli Robert Weinstein. Luennon nimi oli Klooriheksidiini ja sepokset: Parempi kuin tarkistuslista?

Klooriheksidiinia on käytetty verisuonikatetrien ja epiduraalikatetrien punktiokohdassa. Tutkimusten mukaan klooriheksidiinia sisältävien sidosten avulla verisuoni- ja epiduraalikatetreihin liittyvät infektiot on saatu vähenemään. Luennoitsija viittaa Hon ja Littonin (1) meta-analyyysiin klooriheksidiinisidosten käytöstä. Myös klooriheksidiinilla pinnoitetuilla katetreilla on saatu aikaan infektioiden vähenemistä.

Klooriheksidiinia käytetään myös mm. yleisessä ihon puhdistuksessa ja *Staphylococcus aureus* – ihokolonisaation vähentämisessä. Moniresistenttien mikrobien merkitys hoitoon liittyvien infektioiden aiheuttajina on entisestään korostunut ja vähentämällä ihokolonisaatiota pyritään infektioita ehkäisemään. *Staphylococcus aureus* -ihokolonisaatiota on saatu vähenemään klooriheksidiinin avulla. Luennoitsija viittaa Milstonen ym katsausartikkeliin (2). VRE (vankomysiiniresistentti enterokokki) -kolonisaatiota on

saatu vähenemään teho-osastolla, kun potilaita on pesty klooriheksidiinia sisältävillä pesulapuilla. Myös hoitajien kädet ja hoitoympäristö olivat vähemmän kolonisoituneet VRE:llä, kun potilaspesuun käytettiin klooriheksidiiniä. Ihon normaalimikrobistoon klooriheksidiinillä todettiin olevan vain vähäinen vaikutus. (3.) Myös *Acinetobacter baumannii* ihokolonisaatiota on saatu vähenemään klooriheksidiinipesujen avulla (4).

Bleasdalen esityksessä aiemmin ICAACissa (Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy) on todettu, että veriviljelypositiiviset infektiot vähenivät klooriheksidiinipesujen avulla teho-osastolla. Desinfektiopesut ja -pyyhkeet vaikuttavat potilaiden ihoon, mutta myös katkaisevat tartuntareitin hoitajien käsien kautta, koska ne vähentävät mikrobeja hoitajien käsistä. (5.)

Klooriheksidiinin käytön komplikaatioista luennoitsija totesi, että vain joitakin anafylaksioita on todettu, erityisesti Japanissa. Onko sitten siellä kyseessä jonkinlainen geneettinen herkkyys, luennoitsija pohdiskeli.

## **KLOORIHEKSIDIINI JA RESPIRAATTORIPNEUMONIA**

Petra Gastmeierin aiheena oli respiraattoripneumonioiden ehkäisy.

Kriittisesti sairailta potilailla suun terveydentilaan vaikuttavat kaksi asiaa. Potilas ei itse kykene pitämään huolta suun hoidosta. Toisaalta

suun mikrobistoon ja mm. syljen eritykseen vaikutetaan hoitotoimenpiteillä. Intubaatioputki mahdollistaa bakteerien suoran kulun nielusta avoimen kurkunkannen kautta alempiin hengitysteihin.

Suuontelo on ensisijainen lähde respiraattoripneumoniaa aiheuttaville patogeeneille (8). Suun terveyteen vaikuttavat hampaiston plakki, suun mikrobifloora ja vastustuskyky (9). Suun mikrobisto sisältää pääasiassa aerobeja mikrobeja. Terveillä aikuisilla *Streptococcus viridans* -ryhmän mikrobeja. Kriittisesti sairailta erityisesti gram-negatiiviset sauvat hallitsevat. Yleisimmät mikrobit ovat: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Haemophilus influenzae* ja *Pseudomonas aeruginosa*. Nämä voivat olla myös respiraattoripneumonian aiheuttajia. Suun vastustuskyky on tärkeä, koska se ehkäisee mikrobien kasvua. Suun vastustuskykyyn vaikuttaa syljen erittyminen ja syljen koostumus. Lääkinnälliset välineet pitävät potilaan suun auki, joka lisää plakin muodostumista.

Laajassa amerikkalaisessa monikeskustutkimuksessa vain 40 % hoitajista uskoi suun hoidon ehkäisevän pneumonioita (6). Muut hoitotyön interventiot koettiin potilaan hyvinvoinnin kannalta tärkeämmäksi. CDC suosituksissa hoitoon liittyvien pneumonioiden ehkäisyssä vuodelta 2003 suun hoitoa ei mainita. Vaikka suun puhdistuksesta pelkillä puhdistustikuilla tai lapuilla ei ole osoitettu hyötyä plakin poistamisessa, se on edelleen pääasiallinen tapa puhdistaa suuta. Hoitajien suun hoidossa toteuttamat käytännöt on yleisesti huonosti dokumentoitu. (7.)

Hampaiston plakki voidaan poistaa kahdella eri tavalla: mekaanisella pesulla tai käyttämällä oraalista paikallisantibioottia suuvoiteena. Mekaanisessa puhdistuksessa tulee käyttää hammasharjoja eikä pumpulipuikkoja, koska hammasharja on tehokkaampi. Kun hampaat pestiin joka kahdeksas tunti ja otettiin käyttöön

VAP – nippu saatiin respiraattoripneumoniati kokonaan loppumaan viikossa. Pneumonioita ei enää esiintynyt hampaiden pesu -ryhmässä koko tutkimuksen aikana, joten kontrolliryhmä lakkautettiin kuuden kuukauden kuluttua tutkimuksen aloittamisesta. (10.) Suun hampaiden hoito ei myöskään lisää bakteremiariskiä (11). Vain 39 % hoitajista käytti hammasharjaa suun hoitoon intuboiduilla potilailla (7). Oraalisina voiteina käytetyt antibiootit poistavat suussa olevaa plakkia tehokkaasti. Voiteiden käyttöön on kuitenkin suhtauduttu pidättyväisesti, kun on pelätty resistenttien kantojen muodostumista.

Gastmeier kertoi saksalaisilla teho-osastoilla vuonna 2008 tehdystä kyselytutkimuksesta. Kysely kartoitti hoitajien tapaa toteuttaa potilaiden suunhoito. Tutkimuksen mukaan klooriheksidiinillä puhdisti suun 14,6 % hoitajista ja jollakin muulla aineella, esimerkiksi teellä tai vedellä, puhdisti 68 %. 17,3 % ei lainkaan puhdistanut suuta. Klooriheksidiiniä ei pidetty tehokkaana ehkäisemään respiraattoripneumonioita.

Klooriheksidiini tappaa sekä gram-positiivisia että gram- negatiivisia bakteereita hajottamalla mikrobin membraanin. Klooriheksidiinillä on vaikutusta myös vaipallisiin viruksiin. Klooriheksidiini ei ole aiheuttanut mikrobiresistenssia eikä se ole aiheuttanut vakavia komplikaatioita. Se ei imeydy kudosten läpi, joten se ei vaadi annoksen hienosäätöä. Vakavat allergiset reaktiot klooriheksidiinille ovat äärimmäisen harvinaisia. Klooriheksidiinin käyttö voi aiheuttaa hampaiden ja kielen värjäytymistä. Värjäytymien poistoon tarvitaan suuhygienistin apua. Erittäin harvainen sivuvaikutus on muutokset makuaistissa, mutta ne ovat palautuvia.

Klooriheksidiinillä on saatu aikaan alempien hengitystieinfektoiden väheneminen 69 %:lla (12). Myös suun mikrobistoa on saatu vähenemään ja respiraattoripneumoniati vähenivät klooriheksidiinillä ja klooriheksidiinin ja kolistiinin yhdistelmällä (13). Tutkijat totesivat, että

klooriheksidiinilla saavutettiin hoitoon liittyvien pneumonioiden vähenemistä, mutta kuolleisuuteen ei ollut vaikutusta. Hyötyä klooriheksidiinistä oli erityisesti sydänkirurgisille leikkauspotilaille. (15.) Myös Siempos ja Falagas tutkimuksessaan toteavat klooriheksidiinin olevan huokea ja turvallinen tapa vähentää hoitoon liittyviä pneumonioita (14). Kuitenkaan meta-analyysissä ei ole klooriheksidiinin käytöllä todettu saatavan aikaan merkittävää hoitoon liittyvien pneumonioiden vähenemistä tai kuolleisuuden laskua (16). Myös toisessa meta-analyysissä todettiin, että klooriheksidiini vähentää jonkin verran (ei merkittävästi) alempien hengitysteiden infektiota, mutta vain potilailla, joilla respiraattorihoito oli lyhyen aikaa (<48 h) (17).

Analyysien tekeminen tutkimuksista on vaikeaa, koska klooriheksidiinistä on käytössä eri tutkimuksissa eri vahvuuksia, erilaisia koostumuksia ja käytön frekvenssi vaihtelee. Tutkimuksien mukaan käytettävän klooriheksidiinin vahvuus tulisi olla ehkä 2 % (13). Suurimmassa osassa tutkimuksista on klooriheksidiinillä saatu alempien hengitysteiden infektiota vähenemään tehohoidettavilla potilailla. Kuolleisuutta tutkimuksissa ei ole suoranaisesti yleensä tarkasteltu (18).

### **KLOORIHEKSIDIINI JA VASTASYNTYNEET**

Trish Perlin aiheena oli klooriheksidiinin käyttö vastasyntyneiden infektioiden ehkäisyssä. Esi-tyksen taustaksi hän kertoi, että käsihygieniatutkimuksissa on todettu, että klooriheksidiini vähentää käsien mikrobiflooraa 86–92 %. Klooriheksidiinin residuaalivaikutus on noin kuusi tuntia. (2, 3.)

Katsausartikkelissa arvioitiin vastasyntyneiden kylvetyksestä saatua hyötyä infektioiden vähenemisessä. Tehdyissä tutkimuksissa kylvetyksillä oli saatu infektiot vähenemään. Vaginaalisten klooriheksidiinipesujen avulla oli saatu vähenemään myös vastasyntyneiden kolonisoi-

tumista synnytyksen yhteydessä GBS:llä (B-ryhmän beetahemolyyttinen streptokokki)(19).

Vastasyntyneille kerran päivässä klooriheksidiinipinnoitetuilla pyyhkeillä tehtyjen pesujen vaikutusta tutkittiin kolmessa tutkimuksessa. Kaikissa kolmessa tutkimuksessa vastasyntyneiden infektiot vähenivät ja kahdessa myös kuolleisuus väheni klooriheksidiinitutkimusryhmässä. Yhdessä tutkimuksessa katsottiin HIVin vertikaalista leviämistä, johon klooriheksidiinin käytöllä ei ollut vaikutusta. (19.)

Klooriheksidiinin vaikutusta ihon desinfektioon käsitellessä tutkimuksissa ei ole selkeitä tutkimuksellisia tavoitteita ja käytetyt konsentraatiot ja käyttötavat vaihtelevat. Tutkimuksista on hyvin vaikea vetää selkeitä johtopäätöksiä. Tosin napatyngän puhdistamista klooriheksidiinillä on tutkittu hyvissä ja laajoissa tutkimuksissa, joissa infektiota on saatu selkeästi vähenemään klooriheksidiinipuhdistuksen avulla (19).

### **KLOORIHEKSIDIINI JA LEIKKAUSHAAVOJEN EHKÄISY**

Perl esitteli myös tutkimuksia, jotka käsitelivät klooriheksidiinin käyttöä leikkaushaavojen ehkäisyssä.

Cochrane – katsauksen mukaan preoperatiivinen klooriheksidiinikylpy tai klooriheksidiinin käyttö suihkussa ei vähennä leikkauksiin liittyviä infektiota (20). Klooriheksidiinia koskevissa tutkimuksissa on käytetty erilaisia tapoja ja erilaisia konsentraatioita. Tutkimuksissa ei ole myöskään selvitetty, onko klooriheksidiinin käyttöön sitouduttu. Jo aiemmassa Cochrane katsauksessa oli tehdyt tutkimukset todettu niin heterogeenisiksi, että niistä ei voi muodostaa johtopäätöksiä siitä, että onko klooriheksidiinistä preoperatiivisessa pesussa hyötyä ortopedisissa, puhtaissa leikkauksissa.

Uudemmissa tutkimuksissa klooriheksidiinilla ja alkoholilla suoritettu preoperatiivinen puhdis-

tus on todettu huomattavan tehokkaaksi vähentämään jalkojen ortopediaan liittyviä infektioita (21, 22). Miller esitteli vuonna 2008 SHEAn kongressissa tutkimuksen, jossa he saavuttivat 70 % vähenemän leikkauksiin liittyvissä infektioiden puhdistuksessa (23). Luennoitsija kertoi myös uudesta (vielä luennointihetkellä julkaisemattomasta) tutkimuksesta, jonka mukaan jodipohjaiset ja alkoholia sisältävät yhdisteet todettiin tehokkaaksi estämään leikkauksiin liittyviä infektioita yleiskirurgiassa (24).

2 % klooriheksidiinillä pinnoitetut vaatteet todettiin eräässä tutkimuksessa tehokkaammaksi vähentämään ihon mikrobistoa kuin perinteinen suihku 4 % klooriheksidiinillä ennen leikkausta (25). Käytettäessä klooriheksidiinipinnoitettuja vaatteita iholle ei jää kohtia, joissa mikrobivähennemää ei olisi tapahtunut (26).

Luennoitsija toteaa lopuksi, että klooriheksidiinin haittoja on todettu varsin vähän. Vastasyntyneiden kylvetyksessä käytetyt pitoisuudet ovat matalia eikä aiheuta vaaraa vastasyntyneille (19). Klooriheksidiiniin ei ole todettu imeytyvän vastasyntyneiden ihon läpi. Allergisia reaktioita on todettu varsin vähän (20). Loppupäätelmänä luennoitsija toteaa kuitenkin, että tarvitaan lisää tutkimusta ja standardeja aineen vahvuuksista ja käyttötavoista.

## **YHTEENVETO**

Klooriheksidiini on tehokas desinfektioaine, jolla on myös pitkäaikaisvaikutusta. Sillä on varsin vähän sivuvaikutuksia ja allergiset reaktiot ovat harvinaisia.

Klooriheksidiinilla on saatu lupaavia tuloksia sekä verisuonikanyylien juuren hoidossa että potilaiden pesuissa teho-osastolla. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys on vähentynyt, mm. sepsikset ovat vähentyneet. Hoitoon liittyvien pneumonioiden ehkäisyssä on saatu

klooriheksidiinilla myös positiivista vaikutusta, vaikka vaikutusta kuolleisuuteen ei ole pystytty osoittamaan. Suun hoidon avulla voidaan respiraattoripotilailla vähentää suun mikrobistoa ja vähentää hoitoon liittyviä infektioita. Klooriheksidiinillä on mahdollista tehostaa suun hoidon myönteisiä vaikutuksia. Myös vastasyntyneiden kylvetyksellä on saatu aikaan vastasyntyneiden, erityisesti napatyngän, infektioiden vähenemistä. Leikkausinfektioissa klooriheksidiinistä saatu hyöty tuntuu olevan vielä varsin epäselvä. Myös se on epäselvää, onko hyöty saavutettavissa vain tietyn tyyppisissä leikkauksissa vai ovatko toimintatavat tehdyissä tutkimuksissa erilaisia. Vai saavutetaanko hyöty klooriheksidiinin ja alkoholin yhdistelmällä.

Kuten kaikki luennoitsijat totesivat, lisää tutkimuksia tarvitaan klooriheksidiinistä ja sen käyttötavoista. Toisaalta meidän tulee täällä Suomessakin seurata tilannetta, jotta olemme valmiita tarvittaessa muuttamaan nykyisin käytössä olevia hoitosuosituksia. Voin kuitenkin todeta, että ainakin suun hoitoon pitäisi kiinnittää huomattavasti enemmän huomiota, erityisesti respiraattoripotilailla, mutta varmaan myös muilla potilailla. Myös verisuonikanyyleihin liittyvien hoitosuositusten kohdalla antavat jo nykyiset tutkimustulokset miettimisen aihetta.

Kiitos Suomen sairaalahygieniyhdistykselle, joka omalta osaltaan mahdollisti sen, että pääsin kuulemaan näitä erittäin mielenkiintoisia asioita.

## **LÄHTEET**

1. Ho K & Litton E. Use of chlorhexidine-impregnated dressing to prevent vascular and epidural catheter colonization and infection: a meta-analysis *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2006; 58, 281–287.
2. Milstone A, Passaretti C & Perl T. Chlorhexidine: Expanding the Armamentarium for Infection Control and Prevention. *Clin Infect Dis*. 2008; Jan 15: 46(2):274–81.
3. Vernon M. et al. Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit: the effectiveness of source control to reduce the bioburden of

- vancomycin-resistant enterococci. *Arch Intern Med.* 2006; Feb 13;166(3):306–12.
4. Borer A et al. Impact of 4% chlorhexidine whole-body washing on multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* skin colonisation among patients in a medical intensive care unit. *Journal of Hospital Infection.* 2007; 67(2): 149–155.
  5. Bleasdale S et al. Effectiveness of Chlorhexidine Bathing to Reduce Catheter-Associated Bloodstream Infections in Medical Intensive Care Unit Patients *Arch Intern Med.* 2007;167(19):2073–2079.
  6. Krein SL, Kowalski CP, Damschroder L, Forman J, Kaufman SR, Saint S. Preventing ventilator-associated pneumonia in the United States: a multicenter mixed-methods study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008 Oct; 29(10):933–40.
  7. Grap MJ, Munro CL, Ashtiani B, Bryant S. Oral care interventions in critical care: frequency and documentation. *Am J Crit Care.* 2003; Mar 12(2):113–8; discussion 119.
  8. Garrouste-Orgeas M. Oropharyngeal or gastric colonization and nosocomial pneumonia in adult intensive care unit patients. A prospective study based on genomic DNA analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997; Nov 156(5):1647–55.
  9. Munro CL & Grap MJ. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care.* 2004 Jan; 13(1):25–33; discussion 34.
  10. Fields LB. Oral care intervention to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. *J Neurosci Nurs.* 2008; Oct 40(5):291–8.
  11. Jones DJ & Munro CL. Oral care and the risk of bloodstream infections in mechanically ventilated adults: A review. *Intensive Crit Care Nurs.* 2008; Jun 24(3):152–61.
  12. DeRiso AJ 2nd, Ladowski JS, Dillon TA, Justice JW, Peterson AC. Chlorhexidine gluconate 0.12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest.* 1996; Jun 109(6):1556–61.
  13. Koeman M et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006; Jun 15:173(12):1348–55.
  14. Siempos II & Falagas ME. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of nosocomial pneumonia. *Crit Care.* 2007; 11(1):402.
  15. Chlebicki MP & Safdar N. Topical chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *Crit Care Med.* 2007; Feb 35(2):595–602.
  16. Pineda LA, Saliba RG, El Solh AA. Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia: a meta-analysis. *Crit Care.* 2006; Feb 10(1):R35.
  17. Kola A & Gastmeier P. Efficacy of oral chlorhexidine in preventing lower respiratory tract infections. Meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hosp Infect.* 2007; Jul 66(3):207–16.
  18. Chan EY, Ruest A, Meade MO, Cook DJ. Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2007; Apr 28:334(7599):889.
  19. Mullany LC, Darmstadt GL, Tielsch JM. Safety and impact of chlorhexidine antiseptic interventions for improving neonatal health in developing countries. *Pediatr Infect Dis J.* 2006; Aug 25(8):665–75.
  20. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007; Apr 18; (2): CD004985.
  21. Bibbo C, Patel DV, Gehrmann RM, Lin SS. Chlorhexidine provides superior skin decontamination in foot and ankle surgery: a prospective randomized study. *Clin Orthop Relat Res.* 2005; 438:204–8.
  22. Ostrander RV, Botte MJ, Brage ME. Efficacy of surgical preparation solutions in foot and ankle surgery. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; May 87(5):980–5.
  23. Miller J, Rajender A., Umscheid C. Williams, K. Chlorhexidine versus Povidone-Iodone in Skin Antisepsis: A Systematic Review and Cost Analysis to Inform a Medical Center Initiative to Reduce Hospital Acquired Infections. *SHEA 2008; Abstrakti 209.*
  24. Swenson BR et al. Effects of preoperative skin preparation on postoperative wound infection rates: a prospective study of 3 skin preparation protocols. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009; Oct 30(10):964–71.
  25. Edmiston CE Jr, Seabrook GR, Johnson CP, Paulson DS, Beausoleil CM. Comparative of a new and innovative 2% chlorhexidine gluconate-impregnated cloth with 4% chlorhexidine gluconate as topical antiseptic for preparation of the skin prior to surgery. *Am J Infect Control.* 2007; Mar 35(2):89–96.
  26. Edmiston CE Jr et al. Preoperative shower revisited: can high topical antiseptic levels be achieved on the skin surface before surgical admission? *J Am Coll Surg.* 2008; Aug 207(2):233–9.

Kirsi Terho  
Hygieniahoitaja, TtM  
VSSH/Tyks

## Kotimaiset

- 16.-17.11.2009 **XXII Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**  
Paviljonki, Jyväskylä  
<http://www.filha.fi>
- 4-5.2.2010 **XV Valtakunnalliset välinehuollon esimiesten koulutus- ja tutustumispäivät**  
Tallinna
- 18.-19.3. 2010 **Suomen Välinehuoltajayhdistyksen koulutuspäivät**  
Turku
- 2.-3.11.2010 **XXIII Valtakunnalliset tartuntatautipäivät**  
Marina Congress Center, Helsinki  
<http://www.filha.fi>

## Ulkomaiset

- 9.- 12.3.2010 **14th International Congress of Infectious Diseases**  
Miami, USA  
<http://www.isid.org>
- 18.-21.3.2010 **SHEA's 20th Annual Scientific Meeting**  
Atlanta, USA  
<http://www.shea-online.org>
- 10.-13.10.2010 **HIS 2010, 7th International Conference of the Hospital Infection Society**  
Liverpool, Iso-Britnnia



## AMMATILLISET ERIKOISTUMISOPINNOT

### INFEKTIOIDEN TORJUNTA, 30 op

#### **Yleiskuva opinnoista**

Koulutuksen tavoitteena on, että osallistuja saa lisävalmiuksia infektioiden torjuntatyöhön eri sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristöissä. Koulutus on Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n koulutustyöryhmän arvioima ja vastaa laajuudeltaan ja sisällöltään hygieniahoitaja-nimikkeen edellyttämää koulutusta.

#### **Vaadittava pohjakoulutus**

Sairaanhoitaja (AMK), terveydenhoitaja (AMK), ensihoitaja (AMK), kätilö (AMK) tai opistoasteen tutkinnon suorittanut sairaanhoitaja, terveydenhoitaja tai kätilö.

#### **Opintojen kesto ja laajuus**

9 kk, monimuoto-opetus, lähiopetuspäiviä 2 pv/kk  
30 opintopistettä

#### **Koulutuksen alkamispäivä**

18.01.2010

#### **Koulutuksen lähiopetuspäivät kevätlukukaudella**

18-19.1., 22-23.2., 22-23.3., 19-20.4., 17-18.5.2010

#### **Opintotukioikeus**

Koulutus ei oikeuta opintotukeen

#### **Lisätietoja**

Anita Ahtikoski, puh. 010 27 22011, [anita.ahikoski@oamk.fi](mailto:anita.ahikoski@oamk.fi)

#### **Hakuaika**

21.9.2009-30.10.2009

#### **Maksullisuus**

Opinnoista peritään 168 euron suuruinen maksu. Mikäli opiskelija peruuttaa osallistumisensa koulutukseen vahvistettuaan kirjallisesti opiskelupaikan vastaanottamisen, häneltä peritään järjestelykuluina 80 euron maksu. Jos peruminen tapahtuu koulutuksen alettua, kurssimaksua ei palauteta.

#### **Hakeminen**

[www.oamk.fi/aikuiskoulutus](http://www.oamk.fi/aikuiskoulutus)

#### **Lisätietoja hakemisesta**

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Hakutoimisto

Albertinkuja 20

PL 405, 90101 OULU

Puh. 010 19 2000, faksi 010 272 1370

[hakutoimisto@oamk.fi](mailto:hakutoimisto@oamk.fi)





## VALTAKUNNALLISET VÄLINEHUOLLON ESIMIESTEN KOULUTUS - JA TUTUSTUMISPÄIVÄT TALLINNASSA 4.2 -5.2.2010

### Torstai 4.2.2010

Klo 6.40-7.15  
Klo 7.30

Ilmoittautuminen Helsinki Länsiterminaali  
Laiva M/S Superstar lähtee Helsinki - Tallinna

Klo 9.30

Laiva sapuu Tallinnaan D-Terminaaliin, josta kävelymatka  
Tallink Spa & Conference Hotel, SADAMA 11 A, TALLINN 1011 Viro

### OHJELMA

#### Torstai 4.2.2010

**Paikka** Tallink Spa & Conference Hotel, kokoustila Galaxy 2  
Puheenjohtaja Tuula Karhumäki

Klo 10.30 -11.00

Koulutuspäivien avaus, puheenjohtaja Tuula Karhumäki

Klo 11.00- 12.00

Välinehuollon järjestäminen ja koulutusjärjestelmä Virossa,  
sterilisointi osakond, Anu Tammemmäe, Ida-Tallinna Keskhaigla

Klo 12.00 -13.00

Lounas

Klo 13.00–13.30

Kokemukset Itä-Tallinnan keskussairaalan välinehuoltokeskuksen  
saneerauksesta,  
Anu Tammemmäe

Klo 13.30 -14.00

Henkilöstöjohtaminen ja johtamisen arviointi,  
ülemõde Reet Peeterson, Ida-Tallinna Keskhaigla

Klo 14.00- 14.20

Kahvi

Klo 14.20 -15.15

Välinehuollon hankinnat ja niiden edellyttämät sairaalakohtaiset  
välinehuoltoprosessin vaatimukset sekä yhteistyö käyttäjien ja toimittajien kanssa,  
Case, välinehuoltopäällikkö Päivi Töytäri, KSSHP/  
Keski-Suomen keskussairaala / Välinehuoltokeskus

klo 15.15- 16.00

Vastuullinen johtaminen esimiestyössä,  
toimitusjohtaja Tuula Karhumäki HUS-Desiko liikelaitos

Klo 19.30 –20.00

Coctail ja Välinehuoltoryhmän hallituksen  
vuosikatsaus, puheenjohtaja Tuula Karhumäki

Klo 20.00

Illallinen



## OHJELMA

**Perjantai 5.2.2010**

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Puheenjohtaja Tuula Karhumäki                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Klo 7.00 -8.00   | Aamiainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Klo 8.15         | Kokoontuminen Hotellin aulaan<br>Aamukävely, Ida-Tallinna Keskhaigla noin 30 min                                                                                                                                                                                                                           |
| Klo -9.00- 11.00 | Ryhmä I tutustuminen Välinehuoltokeskukseen,<br>sterilisointi osakond Anu Tammemäe ja Ryhmä II Luento,<br>nakkustörjeosakond Elle Ende, Ida-Tallinna Keskhaigla<br><br>Ryhmä II tutustuminen Välinehuoltokeskukseen,<br>välinehuollon johtaja Anu Tammemäe ja Ryhmä I Luento,<br>hygieniahoitaja Elle Ende |
| Klo 11.00- 11.15 | Koulutuspäivien päätös<br>Kävely takaisin Hotelliin, hotellihuoneiden luovutus                                                                                                                                                                                                                             |
| Klo 12.00- 13.00 | Lounas ja siirtyminen satamaan                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| klo 14.00        | Laiva lähtee D- Terminaalista                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| klo 16.00        | Saapuminen Helsinkiin Länsisatamaan.                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## OSALLISTUMISMAKSU JA ILMOITTATUMINEN

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

**Osallistumismaksu (alv =0 %)**      295 €, kahden hengen huoneessa  
329 €, yhden hengen huoneessa

### Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistus:

Ilmoittautuminen tulee tehdä täyttämällä lomake [www.sh-team.fi](http://www.sh-team.fi) -sivuilla.  
Ilmoittautumiset tulee tehdä 11.12.2009 mennessä.

Osallistujat otetaan ilmoittautumisjärjestyksessä. Mukaan mahtuu 43 osallistujaa.  
Osallistujille lähetetään vahvistuskirje ja lasku. Mikäli osallistuja haluaa laskun lähetettäväksi suoraan työnantajalle, on ilmoittautumisen yhteydessä annettava tarkka laskutusosoite. Maksuun lisätään pienlaskutuslisä 10 euroa.

### Peruutusehdot

*Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti e-mail: [jamsa@sh-team.fi](mailto:jamsa@sh-team.fi) .  
Jos osallistuminen perutaan 27-14 vrk ennen hotellimatkan alkua, veloitamme 25% matkan hinnasta.  
Jos peruutus tehdään tämän jälkeen maksua ei palauteta.*

### Lisätietoja ilmoittautumiseen liittyen:

puhelimitse 050-5534878 tai  
e-mail: [jamsa@sh-team.fi](mailto:jamsa@sh-team.fi)

TERVETULOA



### 36. VALTAKUNNALLISET SAIRAALAHYGIENIAPÄIVÄT

Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry järjestää vuoden 2010 koulutuspäivät Helsinki Congress Paasitornissa, os. Paasivuorenkatu 5 A, Helsinki 17.-18.2.2010 Päiviä anotaan hyväksyttäväksi Helsingin yliopiston lääketieteellisestä tiedekunnasta teoreettiseksi, kurssimuotoiseksi koulutukseksi kaikille kliinisille erikoisaloille.

#### Vuosikokous

Yhdistyksen vuosikokous pidetään Paasitornissa 17.2.2010 klo 16.45

#### Osallistumismaksu

Osallistumismaksu, joka sisältää kurssimaksun ja -materiaalin, sekä ohjelmaan merkityn tarjoilun on 300 €

#### Majoitus

Hotellivaraukset varataan itse. Seuraavissa hotelleissa on sopimushinta, joka on voimassa jos varaus tehdään **16.1.2010 mennessä**. Varmistaaksenne huoneen haluamassanne hotellissa, kannattaa varaus tehdä mahdollisimman pian, sillä hotellit pienentävät kiintiöitään jo 16.12.2009!

|                                                                           |                                                               | 1 hh  | 2hh  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|------|
| Hotelli Hilton Helsinki Strand<br>John Stenbergin ranta 4, 00530 Helsinki | p.358 9 393 51<br>email:sales.helsinkistrand@hilton.com       | 135 € | 155€ |
| Hotelli Radisson Blu Plaza<br>Mikonkatu 23, 00100 Helsinki                | p. 020 1234 700<br>email:reservations.finland@RadissonBlu.com | 125 € | 145€ |
| Hotelli Arthur<br>Vuorikatu 19, 00100 Helsinki                            | p. 09 17344215<br>www.hotelarthur.fi                          | 94 €  | 114€ |

#### Näyttely

Koulutuspäivien yhteydessä järjestetään sairaalatarvikenäyttely

#### Ilmoittautuminen ja osanoton vahvistus

Päiville ilmoittaudutaan **15.1.2010 mennessä** joko SSHY ry:n kotisivulle ([www.sshy.fi](http://www.sshy.fi)) avattavalle tai oheisella ilmoittautumislomakkeella, joka postitetaan tai faksataan lomakkeessa mainittuun osoitteeseen, tai ilmoittamalla lomakkeessa kysytyt tiedot sähköpostitse yhdistyksen koulutuspäällikkö Marja Hämäläiselle os: [marja.hamalainen@hus.fi](mailto:marja.hamalainen@hus.fi). Osallistujille lähetetään vahvistuskirje ja viitenumerollinen lasku viimeistään viikolla 4. Mikäli osallistuja haluaa laskun lähetettäväksi suoraan työnantajalleen, on ilmoittautumisen yhteydessä annettava tarkka laskutusosoite. Maksuun lisätään pienlaskutuslisä 10 €, joka peritään myös mikäli laskua joudutaan erikseen perimään.

#### Tiedustelut ja järjestelyt

Koulutuspäivien järjestelyistä vastaa Helsingin Leikkaushoitajat Oy. Välttämättömiin tiedusteluihin vastaan mieluiten sähköpostin välityksellä tai puh: 050 427 0982

Tervetuloa koulutuspäiville!

*Marja Hämäläinen*

SSHY ry:n koulutuspäällikkö  
[marja.hamalainen@hus.fi](mailto:marja.hamalainen@hus.fi)



## Alustava ohjelma:

### Keskiviikko 17.2.2010

- 8.00 - 10.00 **Ilmoittautuminen**
- 10.00 - 10.20 **Koulutuspäivien avaus**

### PANDEMIAN OPIT?

- 10.20 - 10.50 Mitä olemme oppineet?
- 10.50 - 11.20 Mitä minä sanoin!
- 11.20 - 13.00 **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**

**pj Veli-Jukka Anttila**

Petri Ruutu

Heikki Peltola

### PITKÄAJAKSHOITOLAITOSTEN INFEKTIO-ONGELMAT

- 13.00 - 13.30 Vanhusten virtsatieinfektiot
- 13.30 - 14.00 Perusterveydenhuollon hygieniakartoitus
- 14.00 - 14.30 Kodinomaisten laitosten hygieniakäytännöt

**pj Raija Uusitalo-Seppälä**

Maarit Wuorela

Marja Hämäläinen

Tuula Virkanen -Sharsan

- 14.30 **Kahvi**  
**Näyttelyyn tutustuminen**

- 15.30 - 16.00 Karbapenemaasia tuottavat gramnegatiiviset sauvat

Jari Jalava

- 16.00 - 16.45 Sairaalahygieniakoulutus ja tavanomaiset varotoimet Ruotsissa

Kerstin Mannerqvist

- 16.45 **SSHY ry:n vuosikokous**

- 19.30 Cocktail

- 19.50 Hygieia-luento

- 20.30 **Juhlaillallinen**

### Torstai 18.2.2010

### KIRURGISIA NÄKÖKOHTIA

- 09.00 - 9.30 Infektioiden torjunta rintarauhaskirurgiassa
- 9.30 - 9.50 Kalvot ja lakat
- 9.50 - 10.10 Mikä on leikkauspotilaan tarkistuslista?
- 10.10 - 10.30 Hoitokäytäntöjen kartoitus leikkausosastolla
- 10.30 - 11.00 Keskustelu
- 11.00 - 12.45 **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**

**pj Arto Rantala**

Tiina Jahkola

Kari Hietaniemi

Tuija Ikonen

Irma Teirilä



## HOITOON LIITTYVÄT INFEKTIOT JA JULKISUUS

**pj Hannu Sarkkinen**

|               |                                                                                                                                    |                                   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 12.45 - 13.15 | Tilanne ulkomailla – muuttuuko käytäntö Suomessa?                                                                                  | Outi Lyytikäinen                  |
| 13.15 - 14.00 | <b>Kommenttipuheenvuorot</b><br>- kirurgi<br>- sairaanhoitopiirin tartuntataudeista vastaava lääkäri<br>- sairaanhoitopiirin johto |                                   |
| 14.00         | <b>Kahvi</b>                                                                                                                       |                                   |
| 14.30 - 15.00 | Vastasyntyneiden tehohoitoyksiköiden prevalenssitutkimus                                                                           | Osallistuvan sairaalan edustaja   |
| 15.00 - 15.30 | Unohtuuko sairaalahygienian näkökulma hankinnoissa?                                                                                | Päivi Töytäri                     |
| 15.30 - 16.00 | Välineiden esikäsittely, miten, missä ja milloin?                                                                                  | Kirsi Laitinen<br>Tuula Karhumäki |
| 16.00 - 16.10 | <b>Päivien päätös</b>                                                                                                              | <b>Veli-Jukka Anttila</b>         |

### 36. VALTAKUNNALLISET SAIRAALAHYGIENIAPÄIVÄT 17.-18.2.2010 Helsinki Congress Paasitorni

#### ILMOITTAUTUMISLOMAKE

Sukunimi (tekstaten) \_\_\_\_\_

Etunimi \_\_\_\_\_

Virkanimike \_\_\_\_\_

Työpaikka \_\_\_\_\_

Lähiosoite \_\_\_\_\_

Postinumero ja toimipaikka \_\_\_\_\_

Sähköpostiosoite \_\_\_\_\_

Erillinen laskutusosoite (10 €) \_\_\_\_\_

En osallistu iltailaisuuteen ☐

Olen yhdistyksen jäsen: ☐ En ole yhdistyksen jäsen: ☐

Erikoisruokavalio: \_\_\_\_\_

**Lomake palautetaan viimeistään 15.1.2010 osoitteella:**

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

**Ilmoittautua voi myös sähköpostilla ilmoittamalla yllä mainitut tiedot**

**e-mail: marja.hamalainen@hus.fi tai yhdistyksen kotisivulle os: www. sshy.fi avattavaan lomakkeeseen.**

## MUUTOSILMOITUS

osoitteenmuutos ☐  
eroaminen yhdistyksestä ☐

muutos jäsenrekisteritietoihin ☐  
vuosikertatilauksen peruuttaminen ☐

Jäsen-/tilaajanumero: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_ Entinen nimi: \_\_\_\_\_

Uusi osoite: \_\_\_\_\_

Sosiaaliturvatunnus: \_\_\_\_\_

Ammatti: \_\_\_\_\_ Toimipaikka: \_\_\_\_\_

Päiväys / 2008 Allekirjoitus \_\_\_\_\_

Hyvä yhdistyksen jäsen! Muistathan tehdä osoitteenmuutoksen jäsenrekisterin pitäjälle. Mikäli osoitteesi on muuttunut, ei lehti eikä muukaan jäsenposti tule perille. Osoitteenmuutoksen voit tehdä jäsenpalveluun puhelimitse (puh. 09-839 33325) sähköpostilla (e-mail: [liisa.holtinen@netsonic.fi](mailto:liisa.holtinen@netsonic.fi)) tai lomakkeella (osoite: **Liisa Holtinen, Ukonkivenpolku 4 Å 201, 01610 Vantaa**)

## JÄSENHAKEMUS

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

Nimi: \_\_\_\_\_

Lähiosoite: \_\_\_\_\_

Postinumero: \_\_\_\_\_ Postitoimipaikka: \_\_\_\_\_

Sosiaaliturvatunnus: \_\_\_\_\_

Tehtävä toimipaikassa: \_\_\_\_\_

Ammatti: \_\_\_\_\_ Toimiala: \_\_\_\_\_

Toimipaikka ja osoite: \_\_\_\_\_

Jäsenpostin lähettämisoite: kotiin ☐ toimipaikkaan ☐

Liittymispäivämäärä / 2008 Allekirjoitus \_\_\_\_\_

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

Jäsenrekisterin hoitaja täyttää