

Katkaistaan yhdessä tartuntatiet



Tehokasta ja turvallista

Suomalaista tuotekehitystä välinehuollon tarpeisiin.

Tuote- ja käyttöturvallisuustiedotteet
www.kiiltoclean.fi

KiiltoClean
sairaalahygienia

Ovatko työvaatteesi täysin puhtaat?



BARRIER® kertakäyttöisiä työpukuja käytät vain sinä. Kertakäyttöiset työpuvut edistävät sairaaloiden infektioiden hallintaa, sillä ne valmistetaan kontrolloiduissa olosuhteissa vähän pölyävistä materiaaleista. 100% puhtaan vaatetuksen käyttö on mielenrauhan kannalta tärkeää, mutta tällä on myös merkitystä turvallisuuden kannalta.

BARRIER® työpukuja ja lämmittelytakkeja on saatavilla eri malleja, värejä ja kokoja aina kokoon 4XL saakka.

Valikoimaamme kuuluvat myös puhtasilmapuvut, jotka auttavat ultra puhtaan ilman ylläpidossa leikkaussalissa (alle 10 CFU/m³*) vähentämällä pesäkkeitä muodostavien yksiköiden lukumäärää ilmassa.

Lue lisää www.molnlycke.fi tai ota meihin yhteyttä, niin kerromme lisää!

*Single-use surgical clothing system for reduction of airborne bacteria in the operating room" by A. Tammelin, B. Ljungqvist, B. Reinmuller. Journal of hospital infection 2013.

Mölnlycke Health Care Oy, Pitäjänmäentie 14, 00380 Helsinki. Puh. 0201 622 300.
www.molnlycke.fi

Mölnlycke Health Care nimi ja logo sekä BARRIER® ovat Mölnlycke Health Care -ryhmän maailmanlaajuisesti rekisteröimiä tavaramerkkejä. Copyright (2015)

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus 2015

Puheenjohtaja Mari Kanerva	Auroran sairaala, rak.5,3krs, HYKS Infektiosairauksien klinikka Nordenskjöldinkatu 20, 00029 HUS, p. työ: 050 427 2155 e-mail: etunimi.sukunimi@hus.fi
Sihteeri Heli Lankinen	Vesipolku 1, 45360 Valkeala, p. 040 667 2430, heli.m.lankinen@gmail.com
Rahastonhoitaja Irma Meriö-Hietaniemi	Sairaalahygieniyksikkö, Meilahden tornisairaala POSTI ENSISIJAISESTI KOTIOSOITTEESEEN, Savitie 15 B 1, 04400 Järvenpää
Varapuheenjohtaja Pertti Arvola	TAYS, infektioyksikkö, PL 2000, 33521 Tampere p. työ: 03 3116 9588, e-mail: etunimi.sukunimi@pshp.fi
Kaisu Rantakokko-Jalava	Tykslab os 938, Kunnallissairaalan tie 20, 20700 Turku p. työ: 02 31 33 946, e-mail: etunimi.sukunimi@tyks.fi
Jaana Palosara	Kouvolan hyvinvointipalvelut, Infektioiden ja tartuntatautien torjuntayksikkö Marjonientie 6a, 45100 Kouvola, p. työ: 0206156443
Anne Eklund	Laser Tilkka, Mannerheimintie 164, 00300 Helsinki, p. 040 584 7206, sähköposti: etunimi.sukunimi@fimnet.fi
Tiina Tiitinen	Sairaalahygienia- ja infektioyksikkö, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri Keskussairaalantie 19, 40620 Jyväskylä p. työ 050 319 8067, e-mail: etunimi.sukunimi@ksshp.fi
Ville Lehtinen	Päijät-Hämeen keskussairaala, Keskussairaalankatu 7, 15850 Lahti p. työ: 044 719 5455, e-mail: etunimi.sukunimi@phsotey.fi

Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta:

Risto Vuento, päätoim.	Fimlab Laboratoriot Oy, etunimi.sukunimi@fimlab.fi
Olli Meurman	
Outi Lyytikäinen	Terveysten ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO
Marja Hämäläinen, ilmoitusten myynti	puh: 050 5543777, e-mail: marjainkeri1@gmail.com, os: Aurinkomäenkuja 6 A, 00730 Helsinki
Arto Rantala	TYKS, Kirurgian klinikka
Katariina Kainulainen	HUS Medisiinin tulosyksikkö, Infektiosairauksien klinikka
Heli Heikkinen	PKSSK, Konservatiivinen palvelualue, Infektio- ja sairaalahygienia
Anu Hintikka, toimitussihteeri	HUS Medisiinin tulosyksikkö, Infektioidentorjuntayksikkö. Jorvin sairaala Infektioidentorjuntayksikkö. KAIKKI POSTI OSOITTEESEEN anu.hintikka@kolumbus.fi tai Itälähenkatu 11 A 23, 00210 Helsinki

Yhdistyksen jäsenpalvelu:

Jäsenssihteeri Jaana Alapulli, jaana.alapulli@outlook.com
Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset jäsenpalvelun kautta.
Yhdistyksen kotisivun osoite: www.sshy.fi.

Yhdistyksen kongressipäällikkö

Marja Hämäläinen, puh: 050 5543777, e-mail: marjainkeri1@gmail.com,
os: Aurinkomäenkuja 6 A, 00730 Helsinki

SSHY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus 2015

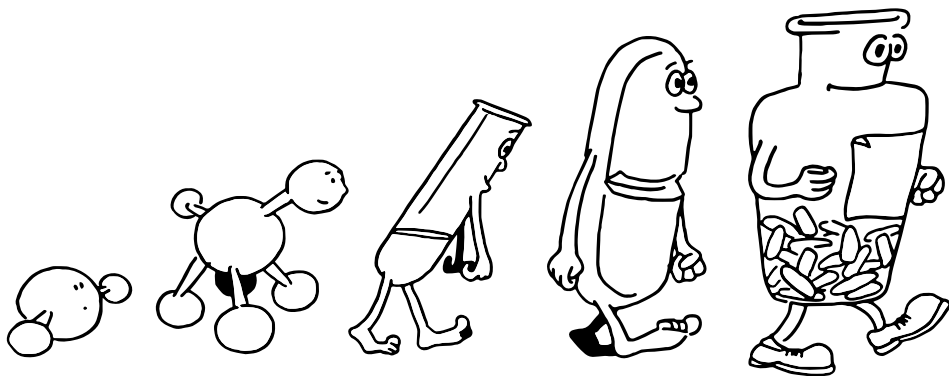
Tuula Karhumäki, Puheenjohtaja	HUS-Desiko liikelaitos, Paciuksenkatu 25, PL 760, 00029 HUS puh. 09 471 80770 tai 040 530 8339 sähköposti: etunimi.sukunimi@hus.fi tai etunimi.sukunimi@kolumbus.fi
Tuija Molkari, Varapuheenjohtaja	Satakunnan sairaanhoitopiiri ky, välinehuolto, Sairaalan tie 3, 28500 Pori puh. 044 707 5290, sähköposti: etunimi.sukunimi@satshp.fi
Päivi Töytäri, Sihteeri	KSSHHP/Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Välinehuoltokeskus Keskussairaalantie 19, 40620 Jyväskylä puh. 014 2691 056 tai 044 7021 056, sähköposti: etunimi.sukunimi@ksshp.fi
Riitta Vainionpää, Rahastonhoitaja	HUS-Desiko liikelaitos, Paciuksenkatu 25, PL 760, 00029 HUS puh. 050 427 2680, sähköposti: etunimi.sukunimi@hus.fi
Suvi Forss	Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, TAYS, Välinehuolto Teiskontie 35, PL 2000, 33521 Tampere puh. 03 3116 5135 tai 050 5675 210, sähköposti: etunimi.sukunimi@pshp.fi
Anita Kallioma	Etelä-Savon sairaanhoitopiiri, Mikkelin keskussairaala, Välinehuolto Porrassalmenkatu 35-37, 50100 Mikkeli puh. 044 351 2580, sähköposti: etunimi.sukunimi@esshp.fi
Lea Värtö	Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen Ky / Carea Kymenlaakson sairaalapalvelut, Välinehuolto puh. 020 6333 333, sähköposti: etunimi.sukunimi@care.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

YHDEKSÄN KYMMENESTÄ MSD:N LÄÄKKEESTÄ ON TUTKITTU MYÖS SUOMESSA



Tässä ollaan taas matkalla apteekin hyllylle!

Neljä viidestä suomalaisesta pitää tärkeänä, että Suomessa tehdään korkeatasoista lääketutkimusta – erityisesti he arvostavat sitä, että heidän käyttämänsä lääkkeet on tutkittu myös suomalaisilla potilailla*.

*MSD:n TNS Gallupilla teettämä kyselytutkimus (julkistettiin 29.5.2012)

Katso piirrosvideo osoitteessa www.msd.fi

Seuraa MSD:n tapahtumia osoitteessa www.facebook.com/MSDFinland



Pääkirjoitus	295
Ajankohtaista infektiosta ja infektioiden torjunnasta välinehuollossa	298
<i>Pertti Arvola</i>	
Hyvät toimintakäytännöt välinehuollossa.....	300
<i>Tuija Molkkari</i>	
Palveluohjaajan rooli laadunvarmistajana	302
<i>Ilse-Marie Österman</i>	
Välinehuoltajan työ yksityisellä sektorilla case Mehiläinen.....	308
<i>Varpu Jokinen</i>	
Pesu- ja desinfiointi ja välinehuollon omavalvonta, SFS- käsikirja 142	312
<i>Tuula Karhumäki</i>	
Onteloisten instrumenttien puhdistaminen, desinfektio ja pesutuloksen seuranta.....	320
<i>Kati Mykkänen</i>	
Ontelaiset instrumentit, haaste steriloinnin onnistumiselle	324
<i>Michael Paul</i>	
Pakkausprosessin validointi	326
<i>Jyri Mäkinen</i>	
Elektroninen Bowie&Dick-testi.....	330
<i>Eeva Suhonen</i>	
Vuoden 2015 välinehuoltoteko	332
Palaute 23.välinehuollon valtakunnallisilta koulutuspäiviltä 1-2.10.2015	334
Koulutuksia ja kokouksia	337

3M Terveystuotteet

Leikkausalueen infektioiden ennaltaehkäisy

3M Leikkaushoidon hoitonippu yhdistää ne kliinisten käytäntöjen osa-alueet, joiden tiedämme vähentävän infektioriskiä. Päämääränämme on parantaa perioperatiivisen potilaan potilasturvallisuutta ja auttaa sairaaloita kustannusten hallinnassa. Tärkeänä osana tätä 3M Leikkaushoidon hoitonippua on myös kirurgisen potilaan turvallinen karvanpoisto.

3M™ 9681 Kirurginen karvanleikkuri Professional nyt edulliseen kampanjaintaan!
— ylivoimainen muotoilu ja suorituskyky yhdistettynä kaikkiin karvanajotarpeisiin soveltuvaan leikkuuterään.

Päivitä osaston karvanleikkurit nyt kampanjainnoin uuden sukupolven ratkaisulla.
Kampanjahinnat ovat voimassa rajallisen ajan (1.10-31.12.2015).

Kysy lisää: asiakaspalvelu@mediq.com

[WWW. 3M.fi](http://WWW.3M.fi)



Pääkirjoitus



Kuva 1. Päivien osallistujia kuuntelemassa luentopäivien esityksiä.



Kuva 2. Välinehuollon ketju on kestävä ja tavoite kirkkaana: Puhtaasti potilaan parhaaksi.

Välinehuollon 23. valtakunnalliset koulutuspäivät pidettiin Tampereella perinteiseen tapaan lokakuun ensimmäisellä viikolla. Koulutuspäivillä oli jälleen innokkaita välinehuollon edustajia ja asiantuntijoita ympäri Suomea kuulemassa välinehuoltoa koskevia luentoja.

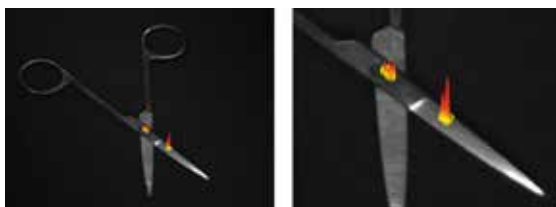
Ohjelmassa oli sekä ajankohtaista infektiosta että välinehuoltoalaan liittyviä aiheita. Suomen sairaalahygieniyhdistys ry:n hallituksen varapuheenjohtaja infektiolääkäri Pertti Arvola piti lämmiheniksen ja välinehuollon roolin tärkeyttä terveydenhuollossa korostavan avauspuheen jälkeen ajankohtaista infektiosta ja infektioiden torjunnasta esityksen. Esityksessään hän paneutui mm. skooppien huoltoon ja niihin liittyviin infektiouhkiin. 2000-luvulla lisääntyvästi on kuvauksia resistenttien suolistobakteerien (ESBL, CPE) leviämisestä skooppien välityksellä, erityisesti duodenoskooppien. Skooppien puhdistuksen, desinfiointin ja steriloinnin tärkeydestä puhuttiin myös 16th World

Sterilization Congress & Annual Conference of AFS päivillä Lillessä 7-10.10.2015. Tähystimien

mikrobiologinen valvonta suositeltiin toteutettavan säännöllisesti kolmen kuukauden välein. Näytteitä otetaan esim. vesipulloista, endoskoopista, pesukoneen viimeisestä huuhteluvedestä suunnitelmallisesti yhteistyössä mikrobiologisen laboratorion kanssa. Näytteitä otetaan aina myös epidemiatilanteissa. Tähystimen esipuhdistus, harjaus ja pesu ovat huollon tärkeimmät vaiheet ja ne suoritetaan aina käsin. Hoitaja esipuhdistaa tähystimen heti tutkimuksen päätyttyä. Endoskooppien pesu- ja desinfektio-koneet noudattavat SFS-EN ISO 15883-4 standardissa määriteltyjä vaatimuksia. Pesukoneessa suoritettujen prosessien jälkeen endoskoopeissa ei saa olla elinkykyisiä bakteereita.

Toinen haaste on liian kuivuminen välineen pintaan. Tämä kysymys nousee esille kun käytetyt likaiset välineet, erityisesti onteloiset instrumentit, joutuvat odottamaan pitkään pesuun ja desinfektioon pääsyä tai ne kuljetetaan ”useita kilometrejä” kuivana välinehuoltokeskukseen. Kuivumista voidaan välttää käyttämällä käytön

jälkeen instrumenttien pintaan ja onteloisten instrumenttien sisään suihkutettavaa ja bakteerikasvustoa estävää tähän tarkoitukseen valmistettua suojageeliä. Toinen vaihtoehto on esikäsitellä instrumentit ennen lähettämistä. On muistettava, että likaisten välineiden ns. ulko-/autokuljetus etäällä sijaitsevaan välinehuoltokeskukseen edellyttää kuljetuslaatikoiden selkeää merkitsemistä, mitä laatikossa kuljetetaan, mistä se tulee ja mihin se viedään. Luennossaan Rantahakala ja Paul pureutuivat onteloisten instrumenttien puhdistamisen, desinfektion ja steriloinnin haasteisiin. Kemisti David Perretin mukaan (16 th WFHSS/2015) parhaiten lika irtosi instrumenttien pinnasta käyttämällä entsyymitehosteisia pesuaineita. Hän kuitenkin korosti, että on parempi kun likaa ei päästetä kuivumaan instrumenttien pintaan vaan ne puhdistetaan ja desinfioivaan mahdollisimman pian käytön jälkeen. Tulevaisuuden yksi trendi on fluoresoiva proteiinin havaitsemistesti. Testi tehdään esim. ProReveal laitteella, joka havaitsee kirurgisten instrumenttien pinnalla jäljellä olevat proteiinit. 3-D-näkymä osoittaa, missä proteiini on ja kuinka paljon sitä on (ka. alla olevat kuvat).



Nostin edellä muutamia asioita esille, joihin meidän tulee jatkossa kiinnittää erityistä huomiota.

Välinehuoltajien koulutuspäivien aikana tuli hyvin esille Tuija Molkkarin ja Anita Kalliomaan esityksissä, että hyvät välinehuollon toimintakäytännöt ja aseptinen omatunto ovat tärkeitä perusasioita välineistön huollossa. Vain

puhdistetut ja desinfioidut, proteiini- tai muista jäämistä vapaat instrumentit ja välineet saavat mennä eteenpäin pakattavaksi ja steriloitavaksi validoiduilla menetelmillä ja laitteilla.

Päivän jännitysmomentti taisi olla vuoden välinehuoltoteon valinta. Kuulimme upeita välinehuollon asiantuntijoiden esityksiä Turusta, Jyväskylästä ja Helsingistä, Välinehuoltotekojen tavoitteena oli laadun parantaminen, kustannustehokkuuden ja hygieniatason kohottaminen. Jännitystä riitti iltaan asti. Vasta iltajuhlassa julkistettiin vuoden välinehuoltoteoksi Keski-Suomen keskussairaalan välinehuoltokeskuksen teko, josta myöhemmin tässä lehdessä.

Päivillä saimme kuulla myös palveluohjaajien työstä ja erilaista kokemuksista erityistehtävissä. On todella upeata, että saamme kuulla välinehuollon henkilöstön esityksiä. Nyt esitetyt caset sisälsivät kuvauksia palveluohjaajan roolista laadun varmistajana, koordinaattorina ja välinehuoltajan roolista yksityisellä sektorilla.

Kiitän välinehuoltoryhmän hallituksen jäseniä ja SH-Teamin Heidi Jämsää hienosti järjestetyistä koulutuspäivistä, lukuisista käytännön asioiden hoitamisesta ja iltajuhlasta. Ruoka oli maittavaa ja seura erinomaista.

Kiitän kaikkia näytteilleasettajia omasta osuudestaan päivien onnistumiseksi ja tiedon jakamisesta standeillanne. Toitte päivillemme taas uusia tuulia. Kiitos, kaikille luennoijille mielenkiintoisista ja käytännön läheisistä esityksistänne.

Osallistujien aktiivisuus ja positiivisuus viestittivät päivien onnistumisesta ja tarpeesta järjestää taas uudet päivät ensi vuonna. *Lämmin kiitos osallistujille!*

Tapaamisiin taas välinehuollon valtakunnallisilla koulutuspäivillä ensi vuonna Helsingissä. Olethan valppaana, vuonna 2016 valitaan jälleen vuoden välinehuoltoteko. Ohjeet ilmestyvät kotisivuillemme talven-

kevään aikana. Valtakunnallisille esimiespäiville ilmoittautumiset ovat jo alkaneet. Huomaathan että sinä palveluohjaaja ja -neuvoja voit osallistua helmikuussa pidettäville esimiespäiville.

Oikein hyvää syksyä ja talven odotusta!

Helsingissä 31.10.2015

Tuula Karhumäki
SSHY VH-ryhmän hallituksen puheenjohtaja
www.sshy.fi, www.sh-team.fi

*Nyt on syksy- lokakuiset koulutuspäivät päättyneet
Kultaiset välinehuoltajat lentävät kotiin “ sinisen veden yli”.
Rannalla istuen tuijotan syksyn koruja ja hyvästely humisee puissa.
Hyvästely on suuri, ero edessä, mutta jälleennäkeminen on varma,
sillä ensi vuonnakin on välinehuollon koulutuspäivät.*

*Uni on kevyt, kun nukahdan käsi päälle alla.
Koulutuspäiviltä lähtevien välinehuoltajien lupaus paluusta
rauhottaa eron hetkellä itkevän sydämeni.*

Ajankohtaista infektiosta ja infektioiden torjunnasta välinehuollossa

Pertti Arvola

Hyvin toimivalla, luotettavalla välinehuollolla on erittäin merkittävä rooli hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyssä. Erityisesti kirurgiaan ja muihin ihon tai limakalvon lävistäviin invasiivisiin toimenpiteisiin liittyvien infektioiden synnyn eston kulmakivenä ovat mikrobittomat instrumentit. Ilman tätä nämä toimenpiteet eivät olisi turvallisia suorittaa. Käytännön potilastyössä välinehuollon moitteetonta toimintaa voi tulla pidettyä itsestäänselvyytenä, vaikka onnistuneen välinehuoltoprosessin taustalla on aina useiden toimijoiden ja toimintojen yhteistyö, jossa on luonnollisesti mahdollisuus myös ei-toivottuihin poikkeamiin - niin kuin aina inhimillisessä työssä.

Kirurgisten monikäyttöisten välineiden steriloinnin epäonnistumiset lienevät hyvin harvinaisia, sillä steriloinnin epäonnistumisia epidemioiden syynä on raportoitu vain vähän (21 julkaisua), vaikka leikkausten määrä on valtava (esim. >50 milj toimenpidettä vuosittain USA:n sairaaloissa). Vaikka kaikki tällaiset tapahtumat eivät luonnollisesti tule raportoitua tai edes huomattua, on ilmeistä että höyrysteriloinnin toleranssi dekontaminaatiossa tapahtuville poikkeamille ja inhimilliselle vaihtelulle on suuri ja käytännön potilashoitoon hyvin riittävä.

Entä jos monikäyttöistä instrumenttia ei voi laittaa autoklaaviin? Tällöin joudutaan turvautumaan ns. high level desinfektioon, jonka teho mikrobeja vastaan on heikompi kuin steriloinnin eikä se esimerkiksi tuhoa itiöitä. Esimerkiksi

tähystimiin liittyviä raportteja epidemioista on selvästi enemmän (147 raporttia – 1.6 milj tähystystä vuosittain USA:ssa) kuin steriloituihin kirurgisiin instrumentteihin liittyviä raportteja. Todennäköisesti varmuusmarginaali puhdistus- ja desinfektioketjussa tapahtuville poikkeamille on high level desinfektiossa paljon pienempi kuin höyrysteriloinnissa, ja pienempikin lapsus esipuhdistuksessa, huuhtelussa, desinfektiossa tai kuivauksessa voi johtaa puutteelliseen lopputulokseen.

Erityisesti skooppeihin liittyvistä epidemioista löytyy kuvauksia niiltä vuosikymmeniltä, kun taipuisia tähystimiä on käytetty. Puhdistettujen tähystimien on todettu voivan välittää potilaasta toiseen erilaisia suolistobakteereja sekä ympäristömikrobeja kuten *Pseudomonas aeruginosa*. Mycobakteeri-infektioita mukaan lukien tuberkuloosi on myös levinnyt keuhkoputkien tähystyksen yhteydessä.

2000-luvulla on alkanut ilmaantua lisääntyvästi kuvauksia resistenttien suolistobakteerien (laajakirjoisia beetalaktamaasi- ja karbapenemaasi- entsyymejä tuottavat bakteerit; ESBL ja CPE) leviämisestä potilaasta toiseen skooppien välityksellä. Erityisesti pitkät ja rakenteeltaan monimutkaiset duodenoskoopit ovat hankalia puhdistaa ja desinfioida, ja niihin on liitetty useita ESBL- ja CPE-tartuntoja ja pieniä epidemioita. Duodenoskooppien puhdistuksen ja desinfioinnin ongelmakohtana on pidetty toimenpidekanyylin

nostomekanismia, joka on monimutkainen ja vaikeasti puhdistettava yksityiskohta skoopissa. Nämä tähytymiin liittyvät ongelmat ovat tuoneet esille sen mahdollisuuden, että esimerkiksi duodenoskopiassa ristikontaminaatio potilaiden välillä on hyvin mahdollista, ja ehkä jopa yleistäkin. Aiemmin tällaisia skooppi-välitteisiä tartuntoja osattiin todennäköisesti epäillä vain, jos potilaalla todettiin harvinainen tai poikkeuksellinen taudinaiheuttaja tähytyksen jälkeen ilmaantuneen infektion syynä. Tavanomaisten suolistobakteerien kuten *E.colin* ja *Klebsiellojen* mahdollisia leviämiä ei ollut edes mahdollista huomata ja todentaa. Antibiooteille vastustuskykyisten mikrobien ilmaantumisen myötä myös tavallisten bakteerilajien leviämisen mahdollisuus tähytymien välityksellä on tullut päivänvaloon.

Mitä tilanteelle pitäisi tehdä? Tulevaisuudessa voidaan ehkä valmistaa parempia ja helpommin puhdistettavia skooppeja, mutta tällaisia ei kuitenkaan ole tällä hetkellä näköpiirissä. Taipuisien tähytymien puhdistukseen on olemassa kaasusterilointi-menetelmä, mutta siinä käytetty kaasu on myrkyllistä ja vaatii pitkän sterilointiajan. Myrkyllisyys on sitä luokkaa, ettei kaasun käyttöä pidetä terveydenhuollon työntekijöille turvallisena sairaalataloissa vaan prosessi vaatisi erillisen rakennuksen skooppien steriloinnille. Tätä vaihtoehtoa ei ole ainakaan toistaiseksi pidetty sairaanhoidon käytännön toimintaan soveltuvaksi. Niinpä on täytynyt etsiä muita keinoja tällaisen ristikontaminaation riskin minimoimiseksi. Niissä paikoissa, joissa resistenttien suolistobakteerien leviämistä duodenoskooppien välityksellä on todettu, on suositeltu ja otettu käyttöön jokaisen desinfioidun skoopin mikrobiologinen tarkistus aina ennen seuraavaa potilaskäyttöä. Skooppi vapautetaan uuteen käyttöön vasta, kun mikrobiviljelyt on todettu negatiivisiksi. Tämäkin keino on aikaa ja

resursseja vievä, mutta kuitenkin käytännössä mahdollinen toteuttaa.

Olipa asian ratkaisuyritys mikä tahansa, on selvää että taipuisien skooppien puhdistus- ja desinfektioprosessia sekä sen käytännön toteutusta tulee valvoa nykyistä aktiivisemmin. Tämä tarkoittaa sitä, että tätä prosessia varten tulee olla kussakin toimipisteessä selvät yksityiskohtaiset toimintaohjeet, joita kaikki noudattavat. Yhtenäisen ja huolellisen toimintatavan toteutumisesta on suositeltua valvoa käyttämällä tarkistuslistoja.

Resistentit mikrobit haastavat siis myös välinehuollon nykytoimintatavat samaan tapaan kuin koko muunkin terveydenhuollon. Onneksi on niin, että nykytiedon mukaiset, hyvät ja huolelliset toimintatavat riittävät tässäkin asiassa hyvin pitkälle, kunhan ne vaan toteutuvat jokapäiväisessä työssämme. Hyvää aseptista omaatuntoa kaikille!

Kirjallisuutta:

- Disinfection and sterilization: An overview. *Am J Infect Control* 2013;41:S2-S5.
- Infections and exposures: reported incidents associated with unsuccessful decontamination of reusable surgical instruments. *J Hosp Infect* 2014;88:127-131.
- Klebsiella* spp. in endoscopy-associated infections: we may only be seeing the tip of the iceberg. *Infection* 2014;42:15-21.
- Superbugs on duodenoscopes: the challenge of cleaning and disinfection of reusable devices. *J Clin Microbiol* doi:10.1128/JCM.01394-15.
- Risk of transmission of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* and related "superbugs" during gastrointestinal endoscopy. *World J Gastrointest Endosc* 2014;6:457-474.
- A quarantine process for the resolution of duodenoscope-associated transmission of multidrug-resistant *Escherichia coli*. *Gastrointest Endosc* 2015;82:477-83.

Pertti Arvola
Infektiolääkäri, Tays
SSHY:n hallituksen varapuheenjohtaja

Hyvät toimintakäytännöt välinehuollossa

Tuija Molkkari

Välinehuollossa perustehtävänä on huolehtia, että potilaan/asiakkaan tutkimuksessa ja hoidossa käytetty välineistö sekä laitteet on huollettu niin, että mikrobien ja infektioiden leviäminen estyy, tartuntatiet on katkaistu välinehuollon keinoin tavanomaisia varotoimia noudattaen, huolehtien samalla omasta työturvallisuudesta.

Aiheen ajankohtaisuus Satakunnan keskussairaalan välinehuollossa

Satakunnan keskussairaalan välinehuollossa oli 12 välinehuoltajaopiskelijaa, joilla ammattitutkinnon valinnaisena osana oli erikoisammattitutkinnon osio kaksi, *infektioiden torjuntatyö*.

Olen tässä artikkelissa käyttänyt case- esimerkkeinä opiskelijoiden luvalla heidän toiminnallisten näyttöjensä havainnointimateriaalia käsi-desinfektiosta ja työskentelytavoista välinehuollossa.

Case Satks, opiskelijoiden testaukset

Opiskelijat käyttivät erilaisia omavalvontaan suunniteltuja testejä havainnoidessaan välineiden ja pintojen puhtaustasoja

Testereinä oli mm. Hygicult tbc, joka on tarkoitettu mikrobiologisen hygienian nopeaan seurantaan ja/tai mikrobien alustavaan

tunnistamiseen pinnoilta sekä Clean card -proteiinijäämätesti, jota voidaan käyttää puhtauden osoittamiseen kriittisissä pisteissä.

Tavanomaiset varotoimet

Tavanomaiset varotoimet ovat oikea käsihygienia, oikea suojainten käyttö, oikeat työskentelytavat ja neulojen ja terävien esineiden oikea käsittely.

Oikea käsihygienia

Opiskelija halusi selvittää käsihuuhteen kulutusta välinehuoltokeskuksessa. Hän pyysi vuosittaisen kulutusseurannan sairaalan lääkekeskuksesta. Vuosittaisesta kulutuksesta laskennallinen tulos oli 23ml/vh/pv. Oikeaoppiseen käsi-desinfektioon tarvitaan 3-5 ml/krt. Tulos oli huolestuttava. Tuloksena käsihuuhteen käytön tehostaminen.

Toinen opiskelija halusi selvittää onko käsi-pesupisteet ja käsihuhdetelineet optimaalisesti sijoitettu? Onko mietitty toiminnan kannalta parhaat mahdolliset paikat? Testauksen kohteeksi valikoitui mm. henkilökunnan wc. Mihin on järkevä sijoittaa käsihuhde? Testausten tuloksena (oven kahva ja lukko) järkevin paikka käsihuhdetelineelle on wc:n ulkopuolelle oven viereen, jotta kädet eivät heti kontaminoituisi kahvassa ja lukossa.

Oikea suojainten käyttö

Työnantajan on velvollisuus tarjota työntekijälle asianmukaiset välineet ja suojaimet (työturvallisuuslaki 2 luku, 8 §). Työntekijällä on vastuu ja velvollisuus käyttää oikein annettuja välineitä ja suojaimia (työturvallisuuslaki 4 luku, 20 §).

Oikeat työskentelytavat

Välinehuoltoprosessissa edetään likaisesta puhtaaseen. Pitää muistaa tilojen puhtaus-tasovaatimukset. Tasoilla ja kosketuspintoilla pitää olla riittävä desinfektioitiheys. Eritetahra-desinfektio tulee hallita ja tehdä tarpeen niin vaatiessa. Omasta henkilökohtaisesta hygieniasta tulee huolehtia.

Opiskelijan ottamat pintapuhtausnäytteet tietokoneen näppäimistöä, hiirestä ja skannerista osoittivat, että edelleenkin niiden puhdistamisessa on parantamisen varaa. Työpisteen käyttäjällä on vastuu työpisteensä huolehtimisesta. Onko vaihtoehtona kemiallinen desinfektio vai pesun ja desinfioinnin pestävät laitteet?

Neulojen ja terävien esineiden oikea käsittely

Neulojen ja terävien esineiden oikealla käsittelyllä ehkäistään veritapaturmia. Oikeita, asianmukaisia suojaimia tulee käyttää. Työympäristön tulee olla valoisa ja rauhallinen. Työtekniikka pitää olla kohdallaan. Tärkeää on perehdytys turvallisiin työskentelytapoihin.

Hyvät toimintakäytännöt välinehuollossa

Välinehuoltotyö on keskeinen osa hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaa. Aseptiset työtavat perustuvat hyvään henkilökohtaiseen henkilöhygieniaan sekä käsihygienian merkityksen tiedostamiseen ja annettujen ohjeiden noudattamiseen. Jokaisen tulee huolehtia työympäristönsä siisteydestä, puhtaudesta ja järjestyksestä työpaikan aikana ja työpäivän päätteeksi.

Kirjallisuutta:

Satakunnan keskussairaalan välinehuoltajaopiskelijoiden ammattitutkinnon valinnaisen osion, erikoisammattitutkinnon osio 2 *Infektioiden torjunta*, toiminnallisten näyttöjen materiaali
Duodecim, verkkokoulutus, tavanomaiset varotoimet

Tuija Molkkari,
SSHY:n välinehuoltoryhmän varapj
Osastonhoitaja Satakunnan shp,
välinehuolto

Palveluohjaajan rooli laadunvarmistajana

Ilse-Marie Österman

Organisaation esittely

Varsinais-Suomen Välinehuolto on yksi TYKS-SAPA liikelaitoksen palvelualueista. Välinehuollon johto muodostuu johtajasta, kolmesta hallinnollisesta osastonhoitajasta sekä apulaisosastonhoitajasta. Varsinais-Suomen Välinehuollolla on viisi omaa välinehuoltokeskusta. Välinehuoltajia on 98 henkilöä, joista osa työskentelee asiakasyksiköissä. Työskentelen T-sairaalan välinehuoltokeskuksessa palveluohjaajana ja lähiesimiehenä. Työparina minulla on palveluohjaaja Mia Lehtinen. T-välinehuollossa on 34 välinehuoltajaa, joista seitsemän on varahenkilöitä. T-välinehuolto palvelee asiakkaita seitsemänä päivänä viikossa, maanantaista torstaihin töitä tehdään kolmessa vuorossa ja perjantaista sunnuntaihin työskennellään kahdessa vuorossa. Palveluohjaajat työskentelevät kahdessa vuorossa. Palveluohjaaja työskentelee kolmen viikon työvuorolistassa pääsääntöisesti myös yhden viikonlopun.

Koulutus ja kelpoisuusvaatimus

Varsinais-Suomen Välinehuollossa palveluohjaajan kelpoisuusvaatimus on Välinehuoltajan erikoisammattitutkinto. Mia ja minä olemme toimineet palveluohjaajina vuodesta 2013 lähtien vaikka erikoisammattitutkinnot suoritimme jo vuosina 2009 ja 2010. Välinehuollon johto on kannustanut minua lisäopintoihin. Suoritin

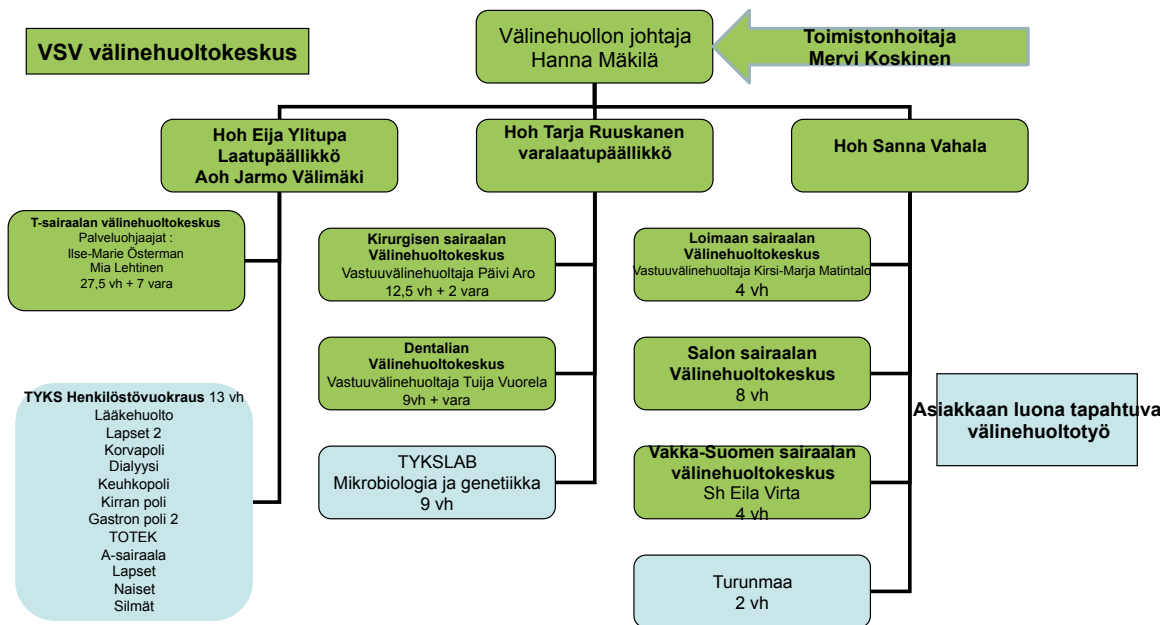
Tekniikan erikoisammattitutkinnon 2012 sekä valmistuin laadunhallinnan ja tuottavuuden työtekniikoksi 2013. Lisäksi olen suorittanut työpaikkaohjaajakoulutuksen sekä arvioin välinehuoltajaopiskelijoiden ammattitutkinto- ja erikoisammattitutkinto suorituksia. Mialla ja minulla on auditointikoulutusta ja osallistumme laatujärjestelmän sekä sisäisiin - että ulkoiseen auditointiin. Tänä syksynä Mia ja minä aloitimme Tiimiesimies- koulutuksen Turun AKK:ssa.

Vastuualueet

Mian vastuualueena on taipuisien tähytymien ja esofagusantureiden huollon laadunvarmistus, organisointi, opastus ja työ/toimintapaohjeiden laadinta Gastroenterologian poliklinikalla, T-välinehuollossa sekä kaikissa Tyksin Kanta-sairaalan osastoilla, joissa käytetään ja huolletaan taipuisia tähytymiä tai esofagusantureita. Toki Mia saa jatkuvasti konsultointipyyntöjä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelta ja kaikkialta Suomesta. Mia käy myös kouluttamassa Olympuksella.

Minun vastuualueeni ovat Gemini tuotannon-ohjausjärjestelmän pääkäyttäjäys ja syvälinen Geminiosaaminen sekä muut atk-asiat, laadunhallintajärjestelmän ISO 9001:2008 ylläpito ja laatuohjeiden laatiminen sekä T-välinehuollon teknisen ympäristön, automaation, hallinta ja yhteistyö käyttötekniikoiden ja laitetoimittajien kanssa.

Välinehuollon nykytila vuonna 2015 omaa toimintaa 79 %



VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRI

EGENTLIGA FINLANDS SJUKVÄRDSDISTRIKT

Kuva 1. Varsinais-Suomen Välinehuollon organisaatiokaavio.

T-välinehuollossa on minun lisäksi neljä Geminipääkäyttäjää. Pääkäyttäjät ovat eritasoisia, osalla on erittäin laajaa osaamista ja osa keskittyy välinerekisterin ylläpitoon. Nimikkeiden perustamisen Geminiin olen käytännössä jättänyt muille pääkäyttäjille. Minä keskityn raportointiin, laskutusprosessiin ja fina-siirtoihin sekä yhteistyöhön Medbitin sovellusasiantuntijoiden ja opera-pääkäyttäjien kanssa. Olen yhdessä CGI:n kanssa kehittänyt Geminiä vastaamaan T-välinehuollon erityistarpeisiin. **Yhteistyö** eri toimittajien (tietojärjestelmä, automaatio, laitteet) ja yhteistyökumppanien (Tyksin tekninen yksikkö, Medbit ja Laitoshuolto) onkin avainsana kuvaamaan työtäni. Esimerkkinä voi mainita Solutuotannon, joka käynnistettiin

T-välinehuollossa keväällä 2015. Solutuotannossa Gemini ohjaa automaatiota kuljettamaan pesutelineet pakkaamon oikeille purkupisteille. Purkupisteet on määritelty asiakkaittain. Gemini myös ohjaa, että pesutelineille ei lajitella eri purkupisteiden välineitä. Pakkaamon työpisteet ja säilytysshyllyt on varusteltu siten, että niissä pakataan tiettyjen asiakkaiden välineitä. Toinen tämän kevään kehityshankkeistamme on Opera-Gemini intergration laatupoikkeamakirjaukset. Hoitaja leikkaussalissa valitsee nimikkeelle tietyn numerokoodin, joka vastaa tiettyä laatupoikkeamaa. Sekä Operassa että Geminissä on samat laatuluokitukset. Tämä mahdollistaa järkevään asiakaspalauteraporttiin Geministä.

Myös Geminissä tarvittavat oheislaitteet, työasemat, tarratulostimet ja viivakoodilukijat tarvitsevat säännöllistä huoltoa. Olen tänä vuonna neuvotellut huoltopalvelusopimusta tarratulostimille Finn-Idin kanssa. Laadukkaat välinetarrat ovat välttämättömiä, jotta viivakoodi-luenta onnistuu sekä välinehuollossa että asiakasyksiköissä. Virheettömät etikettitarrat ovat osa laadukasta välinepakkausta.

Kirurgisen sairaalan välinehuolto otti Geminin käyttöön 1.10.2015. Toimin tässä projekti-ryhmässä opastamassa ja neuvomassa kollegoja sekä ennen kaikkea varmistamassa, että toimintatavat ovat yhteneväisiä molemmissa välinehuolloissa. T-välinehuollossa vaihtui Geminiversio 2015 13.9. ja palvelin vaihtui rautapalvelimesta virtuaalipalvelimeksi. Tämä oli valtava ponnistus, jotta kaikki Geminin intergratiot laiteliittyisiin, operaan, taloushallinnon finaaniin ja RFID-tietokantaan toimivat. Onneksi yhteistyö CGI:n ja Medbitin kanssa oli loistavaa. Testasin uutta versiota testikannassa kesällä ja versioon ehdittiin tehdä muutoksia ennen kuin se otettiin Tuotantokäyttöön. Lisäksi koulutin T-välinehuollon välinehuoltajia uuden version ominaisuuksiin ja tein tarvittavat käyttöohjeet. Version vaihtopäivän suunnitteleminen sunnuntaille ja läpikäynti välinehuoltajien kanssa sekä tiedottaminen asiakkaille, oli erittäin tärkeää version vaihdon onnistumisen kannalta.

Gemini koukuttaa eikä ilman Geminiä enää tulla toimeen mutta minulle ehdottomasti tärkein on sertifioitu laatujärjestelmä. Laatuohjeiden laatiminen ja ylläpito, välinehuoltajien opastaminen ja perehdyttäminen laatuun sekä laatudokumentointi ja laadunvalvonta ovat minun jokapäiväistä työtäni. Eikä siihen kyllästy koskaan. Ja aina oppii uusia asioita sekä Geminissä että laadun parissa työskennellessä. Valmiiksi ei tule koskaan.

T-välinehuollossa on pitkälle automatisoitu tekninen ympäristö. Opastan ja seuran välinehuoltajien turvallista työskentelyä haastavassa ympäristössä. Toimin yhteistyössä Tyksin Teknisen yksikön ja laitetoimittajien kanssa. Teen ohjeita ja toimin oman osaston työsuojeluparina yhdessä osastonhoitajan kanssa sekä tästä syksystä lähtien työsuojeluvaltuutettuna Sapa-alueella mutta se ei kuulu rooliini palveluohjaajana.

Yhteiset vastuualueet

Mialle ja minulle yhteisiä vastuualueita ovat mm. prosessin valvonta. Seuraamme, että työt etenevät joutuisasti. Välinehuoltajat työskentelevät työturvallisuutta noudattaen laatujärjestelmän mukaisesti. Toimimme lähiesimiehinä ”kentällä”. Olemme lähellä välinehuoltajia. Ratkomme ongelmia, jotta välinehuoltajat saavat keskittyä perustehtäväänsä. Osastonhoitajan ja apulaisosaston poissa ollessa, hankimme sijaisia. Teemme työpiste-sijoittelua välinehuoltajien osaamisen mukaisesti. Suunnittelemme kuka opastaa ja perehdyttää uutta työntekijää tai opiskelijaa. Toimin T-välinehuollossa opiskelijavastaavana. Suunnittelen opiskelijalle työvuorot ja ohjaajat sekä osallistun opiskelija-arviointeihin. Mia ja minä valvomme perehtymistä yhdessä osastonhoitajan ja apulaisosastonhoitajan kanssa. T-välinehuollossa välinehuoltajan perehtymiseen menee yksi vuosi, jotta Gemini, laatujärjestelmä, automaatio, työpisteet ja välineistön erittäin laaja kirjo tulevat tutuksi. T-välinehuollossa palvelee 27 leikkaussalia. Huolletaan 11 erikoisalan välineet. Lisäksi palvelee Yhteispäivystystä ja alueellista hammaslääkäripäivystystä. Mian vastuualueella huolletaan 32 erilaista, taipuisaa tähytintä ja jokaista tähytintä on useampaa kappaletta.

Yhden kuukauden aikana T-välinehuollossa huolletaan keskimäärin 25 000 instrumenttia ja leikkauskoria. Seuraamme Mian kanssa, että kaikki tehtävät tulee tehdyksi, myös viikkohuollot, ja dokumentoitua laatujärjestelmän mukaisesti. Puutimme välittömästi epäkohtiin, liian pitkiin taukoihin, työtehtävien valikointiin ja epäasialliseen käytökseen. Toimimme yhteyshenkilöinä välinehuollon asiakkaille ja tapaamme asiakkaita säännöllisesti. Kehitämme välinehuoltotyötä T-välinehuollossa yhdessä esimiesten ja välinehuoltajien kanssa joka päivä. Kehittämistä tehdään myös yhdessä asiakkaiden kanssa. Tästä esimerkkinä voidaan mainita päivystävän leikkausosaston traumaprosessin kehittäminen. Tavoitteena oli lisätä leikkausten määrää päivässä kahdella. Välinehuollon ja laitoshuollon oli toimittava moitteettomasti. Tietysti leikkausosasto tarkasteli myös omaa toimintaansa. Välinehuolto keskittyi läpimenoaikojen nopeuttamiseen sekä välinehuoltajien perehdyttämiseen, jotta virheitä korien kokoamisessa ei tapahtuisi. Toimin osastolla koulutusvastaavana ja laadin osastolle, joka syksy ja kevät sisäisten koulutusten suunnitelman. Sisällytin koulutussuunnitelmaan useiden ruuvi-levyjärjestelmien koulutusta. Kehittämisprojekti onnistui ja päivystävällä leikkausosastolla leikataan kaksi trauman leikkausta enemmän päivässä.

Laadunvarmistus

Laadukas välinehuoltotyö lähtee koulutetusta henkilökunnasta. Sisäisten koulutusten suunnitelman laadin välinehuoltajien toiveiden ja asiakaspalautteiden pohjalta. Olen ollut muutaman kerran mukana valmistelemassa Varsinais-Suomen Välinehuollon alueellista koulutuspäivää Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Pidän jatkuvasti osastotunteja ja koulutan

välinehuoltajia uusissa ja tutuissa asioissa. Myös tutut asiat vaativat kertausta ja niihin palataan säännöllisesti. Välinehuollon asiakkaat pyytävät myös koulutusta. Yleensä kyseessä on ihan perusjuttuja, web-tilauksen tekoa tai osaston omien välinehuoltokäytäntöjen tarkastelua. Miten välineet desinfioidaan ennen välinehuoltoon lähettämistä? Käytetäänkö instrumenttigeeliä ja miten paljon? Miten välineet pakataan kuljetusta varten? Välinehuolto antaa mielellään opastusta ja neuvontaa välineiden huoltoon liittyvissä asioissa.

Seuraan Geministä välinehuoltajien työpanosta sekä tietysti työpistetyöskentelyä. Jos työpanos on heikko, keskustelen välinehuoltajan kanssa ja selvittelen syytä siihen. Tarvitaanko lisäkoulutusta tai perehdytystä? Onko työmotivaatio hukassa ja mitä sille asialle voisimme yhdessä tehdä?

Seuraan päivittäin ja viikoittain asiakaspalautteita Geministä. Käyn palautteet läpi välinehuoltajien kanssa osastotunnilla. Yhdessä pohdimme syitä virheiden korjaamiseen ja miten ne eivät enää toistuisi. Täytyykö Geminiohjetta tarkentaa? Kuvat uudelleen? Tarvitaanko opastusta miten esim. jokin levittäjä kootaan? Annan välinehuoltajille palautetta, positiivista, koska meistä jokaisen tarvitsee aina välillä kuulla tekevänsä hyvää työtä ja, että meistä tykätään. Annan rakentavaa palautetta, jotta jokaisella on mahdollisuus oppia virheestään. Asiakaspalautteet ja laatupoikkeamat kerään raportilla. Lasken virheprosentit sekä tiedotan välinehuollon johtoa ja asiakasyksiköitä.

Seuraamme Geministä sisäistä läpimenoaika leikkausosastojen kohdalla ja laskemme mediaania. Apulaisosastonhoitaja jatkojalostaa laskelmat raporteiksi välinehuollon johdolle.

Seuraan myyntituloja ja suoritteita asiakas-tasolla sekä raportoin välinehuollon johdolle.

Huolehdin, että asiakas saa hyvityksen virheellisestä tuotteesta.

Huolehdin ja seuran, että kaikki tehtävä työ tulee dokumentoitua laatujärjestelmän mukaisesti. Välinehuoltajat tekevät monen näköistä dokumentointia: pesukoneiden toimintakuntoa varmistetaan viikkohuolloilla ja pesutesteri-indikaattoreilla, autoklaaveissa ajetaan testejä ja biologisia indikaattoreita sekä tehdään viikkohuoltoja. Samoin kuivaustunneli, kuivauskaapit, plasmasterilointilaitteet, jne. Laadukas välinehuoltotyö edellyttää, että koneet ja laitteet, joilla työtä tehdään, ovat huollettuja ja testattuja.

Joka työvuoron aloitan tekemällä välinehuollossa tarkastuskierroksen. Varmistan, että koneet ja laitteet sekä automatiikka ovat toimintakunnossa ja teen yhteistyötä käyttötekniikoiden kanssa. Toimintaympäristön pitää olla siisti ja turvallinen. Yhteistyö esim. laitoshuollon kanssa on tärkeää. Kuljetusratojen puhdistus pitää tarkoin suunnitella ja toteuttaa. Kuljetusratojen puhdistukseen menee kahdelta laitoshuoltajalta kuusi tuntia.

Työsuojelu on minulle sydämen asia. Desibelimittaukset, suojainten oikea käyttö sekä turvalliset työskentelytavat ovat asioita, joita seuran päivittäin. Kun käytetään automatiikkaa ja robotteja, sääntöjä ja ohjeita pitää noudattaa sekä pitää tietää oman osaamisensa rajat, jotta ei aiheuta henkilö- tai taloudellisia vahinkoja.

Laadin myös osastonhoitajalle ehdotuksia hankintatarpeista. Pyrin etsimään tarvittavat hankintatiedot: hinta, toimittaja, yms. osastonhoitajan laatimaa hankintaesitystä varten.

Kuriositeettina voin mainita, että huolehdin myös asiakasyksiköissä olevien autoklaavien toimintakunnon seuraamisesta biologisilla indikaattoreilla.



Kuva 2. Palveluohjaajat Mia Lehtinen vasemmalla ja Ilse-Marie Österman.

Yhteenveto

Yhteenvetona voidaan sanoa, että me T-välinehuollon palveluohjaajat toimimme lähiesimiehinä, välinehuollon asiantuntijoina ja yhteyshenkilöinä erilaisten sidosryhmien kanssa. Olemme omalla tavallamme sekatyönaisia, joka paikan höyliä, jotka tarvittaessa tarttuvat myös välinehuoltajan perustyöhön. Työtehtävämme ovat erittäin mielenkiintoisia ja haasteita riittää. Kaikki päivät ovat erilaisia. Työtehtävät, työtoverit ja ainutlaatuinen ympäristö palkitsevat monella tavalla.

Ilse-Marie Österman
Palveluohjaaja
Varsinais-Suomen Välinehuolto
T-sairaalan välinehuoltokeskus



The Biofore Company **UPM**

Testattu ja toimiva etikettiratkaisu
erilaisille sterilointikääreille
vaativissa autoklaavi-olosuhteissa.

www.upmraflatac.com



UPM RAFLATAC

Välinehuoltajan työ yksityisellä sektorilla case Mehiläinen

Varpu Jokinen

Mehiläinen pähkinäkuoressa

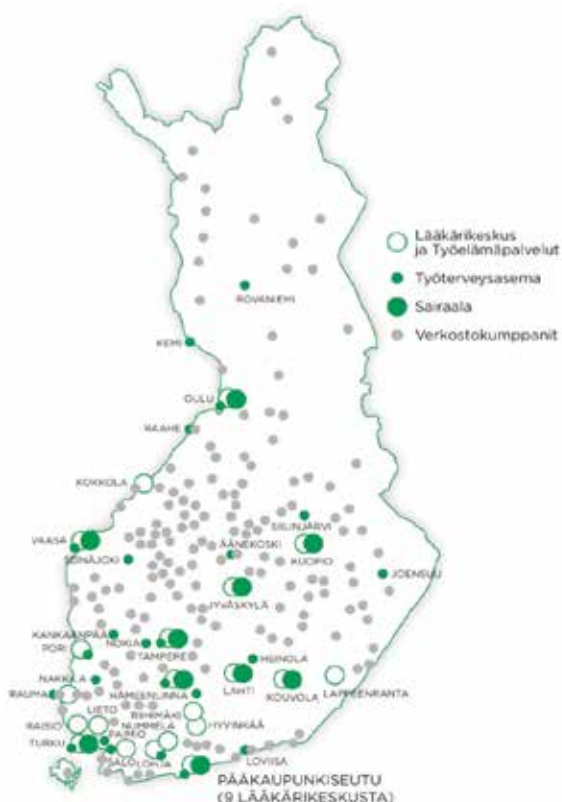
Mehiläisen toiminta on alkanut 6.11.1909, kun neljä lääkäriä perusti Sairaala O.Y. Mehiläisen Helsingin Huvilakadulle. Nimensä sairaala sai Kalevalaisen taruolennon Mehiläisen mukaan.

”Mutta silloin Lemminkäisen äiti puhui puolelleen Mehiläisen, metsän kukkien kuninkaan, hakemaan mettä ja simaa voiteiksi monista eri yrteistä. Mehiläinen ”lenti liihytteli ylitse meren yheksän, meri-puolen kymmenettä”, haki lääkkeitä selkä vääränä: ”kuusi kuppia sylissä, seitsemän selän takana, ne on täynnä voitehia, täynnä rasvoja hyviä”. Niillä poika toipui, uusiin elämän myrskyihin.”

Mehiläisellä on toimipisteitä yli 100 ympäri Suomen. Tällä hetkellä Mehiläinen työllistää yli 9000 työntekijää ja ammatinharjoittajaa. (Kuva1)

Välinehuoltajan työ Mehiläisessä

Mehiläisessä on kymmenen sairaalaa suurimmissa kaupungeissa; Helsinki, Turku, Hämeenlinna, Lahti, Kouvola, Tampere, Jyväskylä, Kuopio, Vaasa ja uusimpana sairaala Oulu, joka avattiin tänä syksynä. Leikkauksia tehdään noin 10 000 vuosittain. Sairaaloiden välinehuolloissa työskentelee 1 – 5 välinehuoltajaa. Lisäksi välinehuoltajia tai välinehuoltajan työtä tekeviä on suurimmissa lääkärikeskuksissa pääkaupunki-



Kuva 1. Mehiläisellä on toimipisteitä ympäri Suomen.

seudulla. Yhteensä välinehuoltajan työtä tekeviä on 41. Tavoitteena on, että välinehuoltajan työtä tekee ainoastaan välinehuoltajan koulutuksen saanut henkilö.

Välinehuoltajan työtä tekevien toimenkuvan kartoittamiseksi tehtiin kysely syksyllä 2015. Kyselyyn vastasi 29/41:stä. Vastausprosentti on 79. Vastaukset jakaantuivat tasaisesti sairaaloiden ja lääkärikeskusten osalta.

Suurimmalla osalla (22) on välinehuoltajan perustutkinto. Välinehuoltajan erikoisammattitutkinto on yhdellä. Vastaajissa oli myös sairaanhoitajia ja perushoitajia. Välinehuoltajilla on pitkä työkokemus, vastaajista kuudellatoista on yli kymmenen vuoden työkokemus.

Mehiläisessä välinehuoltajille järjestetään vuosittain oma koulutuspäivä. Tieto koulutuspäivästä on parhaiten välittynyt sähköpostilla ja/ tai esimieheltä. Yli viisi kertaa koulutuspäivälle osallistujia oli viisi. Koulutuspäivän aiheita ovat olleet muun muassa:

- Desinfektioaineet ja niiden käyttö
- Mikrobiologian perusteita
- Puhtauden kemiaa
- Autoklaavin seuranta
- Ajankohtaista infektioista
- Välinehuollon laadun varmistus
- Autoklaavin validointi
- Uuden instrumentin käyttöönotto
- Indikaattorit pesu- ja sterilointitehon valvontaan
- Hyvään pesutulokseen vaikuttavat tekijät
- Välineistön puhdistaminen ja desinfiointi
- Veden merkitys välineistön huollossa
- Mikrobiologiset näkökulmat välineiden kuivaamisessa

Myös alueellisille koulutuspäiville ja sairaalahygieniayhdistyksen valtakunnallisille päiville ovat välinehuoltajat osallistuneet.

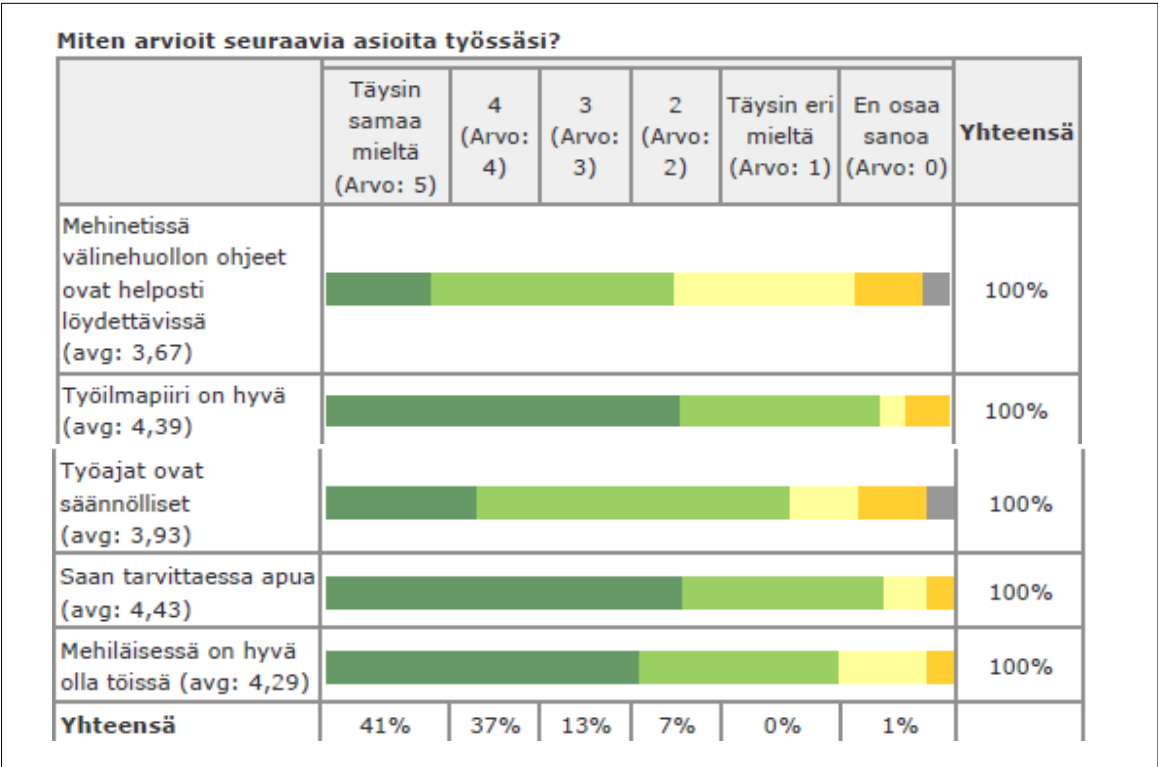
Välinehuoltajan työn lisäksi toimenkuvaan kuuluu monipuolisesti muitakin tehtäviä, muun muassa:

- Leikkaussalissa ja toimenpiteissä avustaminen
- Tautokilan ja varastojen siisteydestä huolehtiminen
- Vastaanottohuoneiden kunnossapito ja tarvikkeiden täydentäminen
- Laatuvaastaava. Päivitystä työohjeissa, seuraan julkisia tiedotteita välinehuollon asioista ja infoa työyhteisölle. Opiskelijoiden ohjaus / näytön vastaanottaja.
- Työntekijöiden perehdytys, ohjeiden laatiminen, osallistuminen työryhmiin, huoltosopimukset
- Hoitajan työ
- Ohjeiden laatiminen, tarviketilaukset

Välinehuollon tilojen arviointi

Välinehuollon tilat ja laitteet arvioitiin tämän kyselyn mukaan hyväksi. Myös aseptisen toiminnan toteuttaminen välinehuollossa koettiin vaivattomaksi. Välinehuollossa oli huomioitu turvallisuusasiat erinomaisesti. Ilmastointi koettiin riittäväksi ja ergonomia on huomioitu hyvin työssä. Välinehuoltajat kuitenkin toivoivat, että olisivat saaneet paremmin osallistua välinehuollon tilojen suunnitteluun.

Työilmapiiri koettiin hyväksi vaikka työajat eivät ole kovin säännölliset. (Kuvat 2 ja 3)



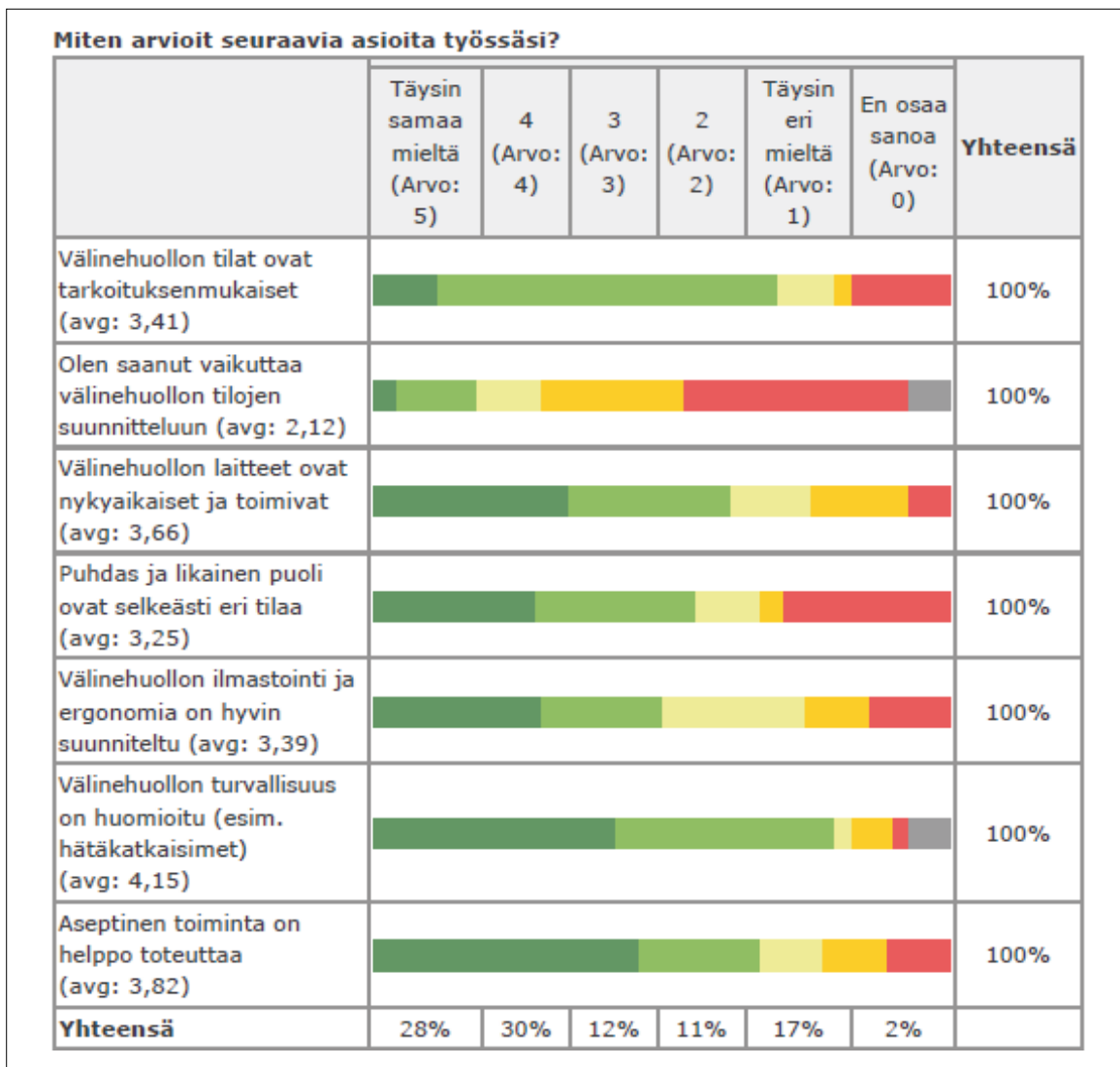
Kuva 2. Omien työtilojen arviointia.

Avoin kysymys:
Mitä muuta haluat kertoa työstäsi?

"Pidän kovasti työstä, työnkuvaani kuuluu paljon muutakin kuin välinehuolto."
"Välinehuoltajan palkka on työn vaativuuteen nähden alimitoitettu. Me teemme arvokasta ja vastuullista työtä."
"Sairaanhoitaja hoitaa oman työnsä ohella välinehuoltoa."
"Päivittäiseen työhön kuuluu myös paljon asiakaskohtauksia eri yksiköiden kanssa."
"Tilan puute aiheuttaa ongelmia puhtaan ja likaisen puolen erottamiseen. Työni on monipuolista ja työnkuva kattava ja vastuullinen."



Välinehuoltaja Sanna Vehmaa työn touhussa Jyväskylän sairaalan välinehuollossa.



Kuva 3. Työhyvinvoinnin arviointia.

Olen ollut talossa pitkään, joten kokemusta on ja koulutuksiin on päässyt hyvin."

"Työilmapiiri on loistava! Lääkärit ja hoitajat arvostavat tekemäämme työtä. Meillä vallitsee tasa-arvo."

"Tämä on mun juttu."

Varpu Jokinen
Välinehuolto- ja hygieniakoordinaattori
Mehiläinen Oy

Pesu- ja desinfiointi ja välinehuollon omavalvonta, SFS- käsikirja 142

Tuula Karhumäki

Välinehuolto on oleellinen osa potilaan turvallista hoitoa ja hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaa. Keväällä 2015 julkaistu kaksiosainen käsikirja 142 on erinomainen täydennys välinehuollon opaskirjasarjaan, joka koskee terveydenhuollon välineiden ja instrumenttien pesua ja desinfiointia ja sterilointia. Välinehuollon valtakunnallisilla koulutuspäivillä tutustuttiin käsikirjan 142 keskeiseen sisältöön.

Käsikirjan lähtökohdat

Käsikirjan lähtökohtana on laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (1.7.2010, 629/2010) ja voimassa olevat säädökset ja määräykset, jotka koskevat terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden sterilointia ja sitä ennen tehtävää puhdistamista ja desinfiointia. Käsikirja koostuu kahdesta osasta: Osa 1 sisältää pesu- ja desinfiointikoneisiin liittyvien eurooppalaisten standardien keskeisimmän sisällön välinehuoltajan näkökulmasta. Kirja on tarkoitettu välinehuoltajan ja välinehuoltoalasta kiinnostuneiden käsikirjaksi. Osa 2 sisältää pesu- ja desinfiointikoneita koskevan standardisarjan SFS-EN ISO 15883-1-6. Kirjan kakkososa on tarkoitettu laitevalmistajille, välinehuollon esimiehille ja henkilölle, jotka haluavat perehtyä vaatimuksiin syvemmin.

Kirjan laatimiseen ovat osallistuneet *Tero Andersson (Franke Medical Oy), Heikki Illi (kemisti, asiantuntija), Tuula Karhumäki (HUS-Desiko), Ville Kivisalmi (Helsingin yliopisto, Hjelt-instituutti), Hanna-Kaisa Kyyrönen (Franke Medical Oy), Kirsi Saukkonen (Kiilto Clean Oy), Kimmo Linnavuori (Valvira), Suvi Pasanen (Yleinen teollisuusliitto), Michael Paul (Getinge Finland Oy).*

Pesu- ja desinfiointikoneisiin liittyvät standardit

Pesu- ja desinfiointikoneita koskevat vaatimukset laaditaan CENin komiteassa CEN/TC 102. Pesu- ja desinfiointikoneita koskevat vaatimukset ja testit löytyvät standardisarjasta SFS-EN ISO 15883, jonka yleisotsikko on ”Pesu- ja desinfiointikoneet”. Käsikirjassa 142 on suomennettu osat 1...4 ja 6 ja ne sisältyvät käsikirjan osaan 2. Käsikirjaa kirjoitettaessa osa 7 ei ollut vielä valmis, joten sitä ei ole käsikirjassa.

Vaikka standardit on laadittu lähinnä koneiden valmistajia varten, ne sisältävät hankintoja tekeville ja välinehuoltajille tarpeellista tietoa.

Pesu- ja desinfiointikoneita on käytettävä ainoastaan laitteen valmistajan määrittelemien välineiden käsittelyssä. Välinehuoltajan velvollisuus on varmistaa, että pesukone, ohjelma, liitäntöjen laatu ja prosessikemikaalit soveltuvat kyseiselle välineistölle.

SFS-EN ISO 15883-1	Osa 1: Yleiset vaatimukset termit ja määritelmät sekä testit
SFS-EN ISO 15883-2	Osa 2: Vaatimukset ja testit leikkausinstrumenttien, anestesiavälineiden, kulhojen, astioiden, maljojen, tarvikkeiden, lasitavaroiden, jne. pesu- ja lämpödesinfiointikoneille
SFS-EN ISO 15883-3	Osa 3: Vaatimukset ja testit eriteastioiden pesu- ja desinfiointikoneille
SFS-EN ISO 15883-4	Osa 4: Lämpöherkkien endoskooppien kemialliseen desinfiointiin tarkoitet-tujen pesu- ja desinfiointikoneiden vaatimukset ja testit
SFS-EN ISO 15883-5	Osa 5: Testiaineet ja -menetelmät puhdistustehokkuuden osoittamiseksi
SFS-EN ISO 15883-6	Osa 6: Ei-invasiivisten ja ei-kriittisten terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden lämpödesinfiointiin tarkoitettujen pesu- ja desinfiointikoneiden vaatimukset ja testit
prEN ISO 15883-7 (valmisteilla)	Osa 7: Lämpöherkkien ei-invasiivisten ja ei-kriittisten välineiden kemialliseen desinfiointiin tarkoitettujen pesu- ja desinfiointikoneiden vaatimukset ja testit

Kuva 1. SFS-EN ISO 15883 standardisarja.

Osa	SFS-EN ISO 15883 Pesu- ja desinfiointikoneet	Esimerkkejä pestävistä tuotteista
Osa 2	ns. instrumenttien pesu- ja desinfiointikoneet	Leikkausinstrumentit, välineet, instrumenttikorit, MIS-instrumentit, onteloiset välineet ja letkut, jäykät endoskoopit, anestesia- ja hengitysvälineet, kulhot, astiat ja maljat, lasitavarat, kuljetuslaatikot
Osa 3	ns. huuhtelu- ja desinfiointikoneet	Kannettavat saniteettiastiat, kertakäyttöisten alusastioiden tuet, sairaalavadiit, virtsapullot, imupullot ja edellä mainittujen kaltaiset ja vastaaviin tarkoituksiin käytettävät tuotteet, ei voi pestä lukuja
Osa 4	ns. endoskooppikoneet, skooppi-koneet	Taipuisat lämpöherkät tähytimet
Osa 6	ns. osastokoneet, vaununpesukoneet	Ei-invasiiviset lääkintätekni-set laitteet, pesukulhot, siivousvälineet, jalkineet, sterilointikontainerit ja kuljetuslaatikot ja –vaunut, vuoteet, pyörätuolit, apuvälineet

Kuva 2. Esimerkkejä pesukoneista ja niissä pestävistä tuotteista.

Pesu- ja desinfektiokoneiden yleiset vaatimukset

Standardisarjan SFS-EN ISO 15883 osassa 1 määritellään pesu- ja desinfiointikoneiden ja niiden lisälaitteiden suorituskykyä koskevat yleiset vaatimukset, jotka koskevat kaikkia pesu- ja desinfiointikoneita, joita käytetään kestäkäyttöisten terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden puhdistuksessa ja desinfiointissa.

Yleisosassa annettuja vaatimuksia sovelletaan myös pesu- ja desinfiointikoneisiin, jotka määritellään standardisarjan muissa osissa, paitsi jos kyseisessä osassa vaatimuksia muutetaan tai lisätään.

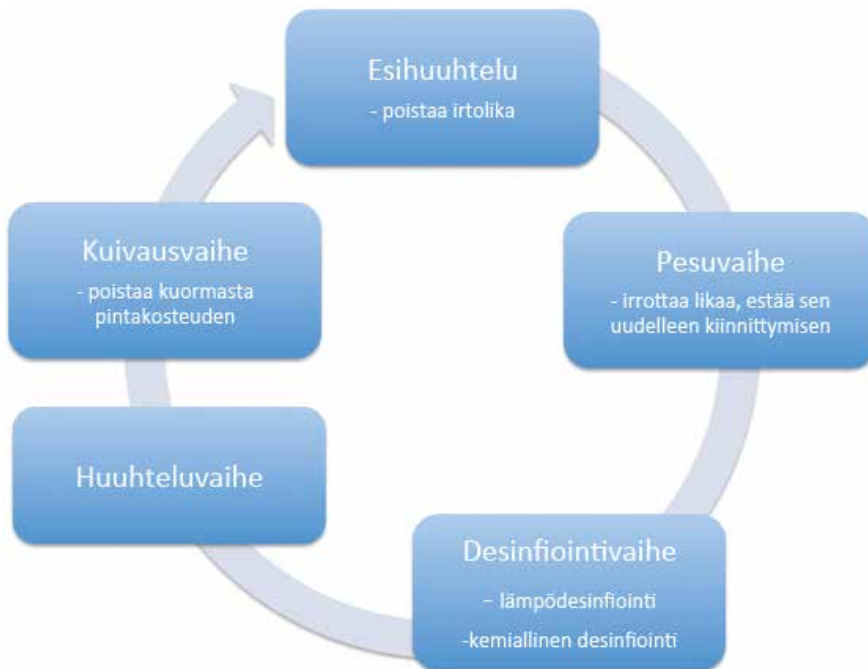
Standardissa määritellään tehokkaan suorituskyvyn saavuttamisen kannalta tarpeelliset suoritus- kykyvaatimukset, jotka koskevat puhdistusta ja desinfiointia sekä lisälaitteita.

Standardissa määritellään myös menetelmät ja mittalaitteet, jotka ovat vaatimuksena validoinnissa, rutiinitarkastuksissa ja seurannassa sekä määrääjain tehtävässä ja välttämättömien korjausten jälkeisessä uudelleenvälidoinnissa.

Pesu- ja desinfiointiprosessi

Lämpödesinfiointia suositellaan käytettäväksi aina kun se on mahdollista. Lämpödesinfiointiprosessit on helpoimmin hallittavia, eivätkä aiheuta henkilökunnalle, potilaille ja ympäristölle sellaista vaaraa, jota desinfiointiaineiden käyttö voi aiheuttaa.

On hyvä huomioida että, standarsisarjassa 15883 määritellyt suorituskykyvaatimukset eivät välttämättä varmista prionien ja bakteeri-itiöiden inaktivoitumista tai poistumista.



Kuva 3. Pesu- ja desinfiointiprosessin vaiheet.

Pesu- ja desinfiointiprosessin vaiheista keskeisiä huomioita:

- esihuuhteluvaiheessa huuhteluveden lämpötilan on oltava riittävän alhainen (alle 45 °C), jotta estetään proteiinipitoisen lian hyytyminen ja kiinnittyminen
- koneessa on oltava annostelujärjestelmä, jolla voidaan säädellä prosessikemikaalien annostusta
- lämpödesinfiointi saavutettu jos määritellylle minimipitoajalle annettu määritelty minimilämpötila tai vastaava tappavuus (A0) saavutetaan kaikilla kammion seinillä kemiallinen desinfiointiainepitoisuus, lämpötila ja kontaktiaika on saavutettu
- mikrobikontaminaation ehkäisemiseksi on desinfiointin jälkeisessä viimeisessä vaiheessa käytettävän veden oltava laadultaan juomakelpoista tai parempaa
- ilman on oltava HEPA-suodatettua

Koneen valmistaja ilmoittaa, mitkä prosessikemikaalit sopivat käytettäväksi pesu- ja desinfiointikoneessa. Tämä edellyttää sitä, että koneen valmistaja hankkii prosessikemikaalin valmistajalta turvallista käyttöä koskevat tiedot suurimmasta välineissä sallitusta jäämätasosta ja havaitsemismenetelmistä, joita prosessijäämien todentamisessa on käytettävä. Näin

ollen laitevalmistaja ei voi taata määriteltyä suorituskkyä, jos käytetään jotain muita prosessikemikaaleja kuin niitä, jotka tyyppitestauksessa on testattu. Siis laitevalmistajan ohjeita prosessikemikaalien käytöstä on noudatettava.

Lämpödesinfiointi

Standardin EN ISO 15883 mukaan A0 -kaava määrittelee vaadittavan A0-arvon (luetetaan A-nolla) desinfiointiajan ja – lämpötilan määrittämiseksi. Desinfiointiaika ja – lämpötila voivat vaihdella tietyissä rajoissa. Korkeampi lämpötila mahdollistaa lyhyemmän desinfektioajan ja vastaavasti matalampi lämpötila vaatii pitemmän desinfektioajan.

Välineiden asettelu pesu- ja desinfektio-koneisiin

Kaikki instrumentit avataan ja puretaan osiin valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Välineet asetetaan pesutelineisiin, pesukoriin niin että vesi ja pesuaine pääsevät koskettamaan kaikkia pintoja. Lisäksi tulee aina tarkastaa, ettei suihkusuuttimissa ole tukkeutumia ja että pesurit pyörivät vapaasti. Valmistajan tehtävänä on varmistaa, ettei pesutelineitä voi asetella väärin ja että ne pitävät kuorman vakaana vedettäessä ne ulos.

Taulukko 1. Standardin mukaan alin sallittu A0-aika. Ns. Huuhtelukoneissa A0 = 60; Instrumenttipesukoneissa A0= 600 Instrumenttipesukoneissa tartuntavaarallisille leikkausinstrumenteille (esim.hepatiitti B); A0=3000.

C	A0=60	A0=600	A0=3000
80°	1min	10min	50min
85°	19sek	3min10sek	15min 49sek
90°	6sek	1min	5min
92°	4sek	38sek	3min 10sek

Käytännössä käytetään seuraavia aikoja:

A0=60	1 min 80 C
A0=600	1 min 90 C
A0=3000	5 min 90 C



Kuva 4. Suuttimet sijoitetaan siten, että vesisuihku osuu kaikkiin valmistajan ohjeiden mukaisesti aseteltuihin välineisiin ja niiden pesutelineisiin. Suuttimellisten putkien on oltava irrotettavissa ja niissä on oltava pika-, kierto- tai muut liittimet ja ne tulee olla koottavissa. Suuttimien kestettävä vähintään 250 liittämiskertaa. Lisäksi standardi toteaa, että pesukoneen kammion on kestettävä vahingoittumatta 10 000 ohjelmaa. Onteloisten instrumenttien sisäkanavien puhdistamiseen tarkoitetut kiinteät suuttimet on tarkastettava huolella, jotta neste virtaa niiden kautta määritellyn mukaisesti. Pesutasojen tehtävänä on tukea kuormaa.

Prosessin hyväksyminen

Hyvän pesutuloksen saavuttamiseksi seurataan pesuohjelman ja lämpötilan toteutumista sekä puhdistus- ja pesutehoa silmämääräisesti. Kun välineistön puhdistumistuloksen tarkastelu tapahtuu aistinvaraisesti, tarkastetaan erityisesti instrumenttien nivelet ja lukot sekä onteloisten ja putkimaisten välineiden puhtaustulos. Lisäksi huomioidaan ovatko välineet pysyneet paikoillaan ja että maljat ja kipot ovat oikein päin, alassuin.



Kuva 5. Turbiinien ja kulmakappaleiden asettelu asianmukaisiin liittimiin hammasvälineiden pesutelineessä.

Onnistunut pesu- ja desinfiointi edellyttää mm. että välinehuoltaja

- tarkastaa päivittäin pesu- ja desinfiointikoneen pesutuloksen joko silmämääräisesti tai pesutehon seurantaa varten valmistettujen testien tai mittauslaitteiden avulla
- valvoo ettei prosessijäämiä ole, pesutulos on asetettujen vaatimusten mukainen, välineet on aseteltu ja liitetty pesutelineisiin oikein, vesisuuttimet ovat avoimet ja pestävät välineet ovat kuivia



Kuva 6. Onnistuneen pesu- ja desinfioinnin edellytyksiä

Standardin kohdassa 5.11 ohjeistetaan prosessin todentamiseen liittyvät vaatimukset

Standardi SFS- EN ISO 15883-2

Standardissa SFS EN ISO 15883-2 määritellään suorituskyykyvaatimukset instrumenttien pesu- ja desinfiointikoneille. Tässä osassa esitetyt vaatimukset koskevat pesu- ja desinfiointikoneita, joita käytetään kestokäyttöisten lääkinnällisten välineiden puhdistamiseen ja lämpödesinfiointiin (ks. Kuva2). Tällä koneella voidaan pestä ja desinfioida lelut, jotka kestävät prosessikemikaaleja ja korkeita lämpötiloja.

Välinehuollon henkilöstön on tärkeää muistaa, että desinfiointi ei onnistu jo puhdistus on puutteellinen. Erityisesti tämä voi tulla esille tapauksissa, joissa välineet/instrumentit joudutaan pesemään käsin.

Standardi SFS- EN ISO 15883-3

Standardissa SFS EN ISO 15883-3 määritellään suorituskyykyvaatimukset alusastioiden pesu- ja desinfiointikoneille. Vaatimukset koskevat pesu- ja desinfiointikoneita, joita käytetään ihmiseritteiden käsittelyastioiden tyhjennykseen, huuhteluun, puhdistukseen ja lämpödesinfiointiin yhden ohjelman aikana. Huomioitavaa on, että tällä pesukoneella ei voida pestä ja desinfioida leluja.

Tämän tyyppiset pesu- ja desinfiointikoneet täytetään käsin. Tästä syystä läikkymisen ja aerosolien muodostumisen vähentämiseksi useimmissa koneissa on astioiden tyhjentyminen järjestetty automaattiseksi.

Edellä oli yleisimmin käytössä olevat pesu- ja desinfiointikoneet. Muut standardit ja niiden sisällön keskeiset asiat on luettavissa käsikirjan osista SFS 142 -1 ja - 2.

Pesuaineet

Pesuaineille ei ole olemassa standardeja, vaikka niitä käytetään standardin mukaisissa testauksissa ja validoinneissa.

Pesuaineen tehtävänä on irrottaa ja poistaa mm. orgaanista proteiinipitoista likaa instrumenttien pinnoilta. Muita likoja ovat käytettävät synteettiset aineet, kuten öljyt, ja hammashuollon käyttämät paikka-aineet sekä muotit ja niiden yhteydessä syntyneet lika-aineet. Kaikkien likojen on toivottavaa peseytyä kertapesulla pesukoneessa. Pesuaineen perustehtävä on siis irrottaa lika. Toinen perustehtävä on lian siirto pois pesukoneesta. Pesuaineen tulee olla sellainen, että pesukammion pinnat pysyvät kirkkaana ja pesuainesaostumia ei pääse muodostumaan.

- kompleksointiaineet: aineet sitovat veden kovustekijät, jolloin saostumia ei synny, lisäksi parantaa pesutehoa, kirkkaat konepinnat (fosfaatti)
- pH-säätöaineet: säätävät pesuprosessin pH-arvon (esim. emäksiset aineet tai emäksiset suolat)
- dispergointiaineet: estävät lian uudelleenkiinnittymisen ja varmistavat lian poistumisen
- suoja-aineet: suojaavat materiaaleja syöpymiseltä (esim. silikaatit, akrylaatit.)
- pinta-aktiiviset aineet (tensidit): orgaanisia aineita, joilla säädetään liuoksen pintajännitystä, hankalat liat entsyymit: nämä ovat pääasiassa proteaaseja (vaikuttavat proteiiniperäiseen likaan) ja lipaaseja (vaikuttavat rasvalikaan)

Kuva 7. Pesuaineiden koostumus.

- veden kausivaihtelut
- uudet pestävät välinelaadut (varsinkin synteettiset muovit ja kumit)
- pesulämpötila
- kappaleiden huokoisuus ja reikäisyys
- pesuaineen annostus
- vaahtovuus
- pestävien kappaleiden asettelu
- pesuaika
- lian kuivumisaste ja ikä pinnoilla (rasva ja proteiini sekä kovuusaostumat)

Kuva 8. Pesuaineen tehoon vaikuttavia tekijöitä.

Pesuaineiden käyttäjäturvallisuuteen voidaan vaikuttaa käyttötavoilla. Kemikaalit on luokiteltu joko syövyttäväksi tai ärsyttäväksi emäsmäärän perusteella. Iholle joutuessaan syövyttävä aine voi aiheuttaa punoitusta ja jopa palorakkuloita. Herkin kohde ovat silmät, joihin voi tulla pysyviäkin vaikutuksia.

Välinehuollon pesutilojen omavalvonta

Käsikirjassa paneudutaan pesutiloja sekä pesua ja desinfiointia koskevaan omavalvontaan. Omavalvonnalla tarkoitetaan toimijan omaa järjestelmää, jonka avulla toimija varmistaa, että yksikön toiminta täyttää sille asetetut vaatimukset. Omavalvonta on oleellinen osa laadunvarmistusta ja riskinhallintasuunnitelmaa. Sen avulla toimijan tulee hallita toimintansa riskit ja tähdätä henkilökunnan työhyvinvoinnin edistämiseen. Omavalvontaan ei ole olemassa omaa standardiaan, mutta omavalvonta liittyy läheisesti prosessien validointiin ja testaukseen. Siihen sisältyy työympäristön hygienian ja pintojen puhtaanapidon valvonta, puhdistus- ja desinfektioaineiden oikea valinta. Omavalvonta lisää potilas- ja työturvallisuutta. Välinehuollon tavoitteena on toimittaa asiakkailleen turvallisia ja korkealaatuisia tuotteita ja palveluita (steriilejä ja desinfioituja tuotteita). Välinehuoltoyksikön omavalvonta on mm. toimintaan liittyvien hygieniariskien hallintaa ja oleellinen osa potilasturvallisuutta ja yksikön laadunvarmistusta.

Omavalvonnan toteuttaminen välinehuollossa

Käsikirjassa todetaan, että valvonnan suunnittelee ja laatii yksikön omavalvonta- tai laatu tiimi. Tiimi on johdon asettama, ja johto sitoutuu seuraamaan ja valvomaan tiimin toimintaa ja huolehtimaan sen tarvitsemista resursseista.

Tiimiin voi kuulua myös asiantuntijoita eri henkilöstöryhmistä.

Omavalvonnasta saatujen tulosten avulla kehitetään henkilökunnan työtapoja ja -menetelmiä, työtarvikkeita, ergonomiaa ja ennen muuta potilasturvallisuutta.

Omavalvonta on välinehuollon pesutilassa pintapuhtauden ja koko välinehuoltoprosessin valvontaa. Tässä tarkastellaan pintapuhtauden ja pesutuloksen omavalvontaa. Käsikirjasta löydetä lisätietoa.

• **Evira: omavalvonta** = elintarvikealan toimijan (elintarvikealan yrittäjän) oma järjestelmä, jolla toimija pyrkii varmistamaan, että elintarvike, alkutuotantopaikka ja elintarvikehuoneisto sekä siellä harjoitettava toiminta täyttävät niille elintarvikemääräyksissä asetetut vaatimukset (Elintarvikelaki 23/2006, tullut myöhemmin täydentäviä lakeja)

• Elintarvikealan toimijan on laadittava kirjallinen suunnitelma omavalvonnasta (omavalvontasuunnitelma), noudatettava sitä ja pidettävä sen toteuttamisesta kirjaa.

• **Valvira:** Omavalvonta on toiminnanharjoittajien itsensä tekemää oman toimintansa valvontaa, jota valvontaviranomainen ohjaa ja valvoo. Tässä sillä tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joilla toimijat itse valvovat toimintansa lainmukaisuutta sekä toiminnan turvallisuutta työntekijöille, väestölle, eläimille ja ympäristölle, mukaan lukien tarjottujen palveluiden ja tuotteiden turvallisuus. (http://www.valvira.fi/ohjaus_ ja_valvonta/geenitekniikka/omavalvonta)

• Määräys 1/2014 - Yksityisten sosiaalipalvelujen ja julkisten vanhuspalveluiden omavalvontasuunnitelmasta 30.6.2014

• Omavalvonnalla tarkoitetaan palvelujen tuottajan omatoimista laadun ja asiakasturvallisuuden varmistamista siten, että toiminnassa toteutuvat lainsäädännön, lupaehtojen ja palvelujen tuottajan itse omalle toiminnalleen asettamat laatuvaatimukset. Omavalvonta on osa toimintayksikössä toteutettavaa laadunhallintaa ja perustuu riskinhallintaan.

• Omavalvontasuunnitelmalla tarkoitetaan palvelujen laadun ja asiakasturvallisuuden varmistamiseksi ja parantamiseksi suunniteltujen menettelytapojen kuvausta ja siinä käytettäviä asiakirjoja.

Kuva 9. Omavalvonta, Eviran ja Valviran määritelmiä.

Oma- valvonta	Tavoitteet	Seuranta	Testit
Pintapuhtaus	-organisen ja epäorganisen lian vähentäminen ja poistaminen	-silmämääräinen tarkastelu, pöly, näkyvä lika -näytteenotot Sovituin aikavälein	-pintapölyn mitta -mikrobiologiset testit -ATP:n (<i>adenosiinitrifosfaatti</i>) määrittäminen -proteiinijäämätesti -pesuainejäämätesti
Pesutulos	-väline on puhdas	-silmämääräinen tarkastelu -indikaattorit, jotka perustuvat visuaaliseen havaintoon	-mikrobiologiset testit -ATP:n (<i>adenosiinitrifosfaatti</i>) määrittäminen käsin pestyy ja desinfioidut instrumentit, endoskoopit -proteiinijäämätestit instrumenttien puhdistuvuuden tutkimiseen -pesuainejäämätestit prosessipinnoille ja tuotteisiin jääneiden pesu- tai desinfiointiainejäämien analysointiin

Kuva 10. Pintapuhtauden ja pesutuloksen omavalvonta.

Lopuksi

Välineiden ja instrumenttien puhdistaminen ja desinfektio tulee tehdä aina asianmukaisella menetelmällä. Pesu- ja desinfiointilaitteiden säännöllinen validointi ja pesutuloksen testaus on paras tapa varmistaa eurooppalaisten standardien mukaisen puhdistus- ja desinfektio-laitteiden ja siinä käytettävien pesu- ja desinfektio-ohjelmien ja -aineiden sopivuus tiettyjen välineiden puhdistamiseen ja desinfiointiin.

Terveystenhuollon laitteita ja tarvikkeita koskevassa lainsäädännössä on asetettu tervetystenhuollon yksiköille, sterilointipalvelujen tuottajalle ja henkilöstölle laadunvarmistukseen ja toimintaan liittyviä velvoitteita. Steriloitavien välineiden ja instrumenttien tulee olla desinfioituja ennen kuin ne steriloidaan. Laatujärjestelmän käyttöönotto välinehuoltokeskuksissa on erittäin suotavaa.

Kirjallisuutta

- SFS-Käsikirja 142-1. Tervetystenhuollon laitteet ja tarvikkeet. Pesu ja desinfiointi. Osa 1 Välinehuoltajan käsikirja. 1. Painos. Suomen standardoimisliitto SFS ry, Helsinki 2015.
- SFS-Käsikirja 142-2. Tervetystenhuollon laitteet ja tarvikkeet. Pesu ja desinfiointi. Osa 2 Pesu - ja desinfiointikoneita koskevat standardit. 1. Painos. Suomen standardoimisliitto SFS ry, Helsinki 2015.
- Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta sairaalassa. Toim. Veli-Jukka Anttila, Soile Hellstén, Arto Rantala, Marianne Routamaa, Hannu Syrjälä, Risto Vuento . Helsinki: Suomen Kuntaliitto; 2010.
- Välinehuolto. Toim. Kaisa Hirvonen, Tuula Karhumäki, Eija Tuominen 1- painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. 2008.
- Linkkejä <http://www.sfsedu.fi/materiaalit/valinehuolto>

Tuula Karhumäki, CEO, TtM, MBA
SSHY:n välinehuoltoryhmän puheenjohtaja
Helsinki

Onteloisten instrumenttien puhdistaminen, desinfektio ja pesutuloksen seuranta

Kati Mykkänen

Prosessit

Instrumenttia voidaan pitää puhtaana, kun instrumentista ja sen onteloista on sisä- ja ulkopinnoilta poistettu kaikenlaiset kiinteät jäämät, lika, puhdistus-, sterilointi- ja/tai voiteluaineet jatkokäytön kannalta riittävälle tasolle.

Pesu- ja desinfektioprosessiin vaikuttavat useat muuttujat, joiden yhteisvaikutus muodostaa pesun lopputuloksen. Tällaisia muuttujia ovat mm. pesun kesto aika, lämpötila, veden laatu, pesuaine sekä mekaaninen puhdistusvoima. Suuri määrä muuttujia ja niiden variaatioita tekevätkin prosessista hyvin monimutkainen.

Pesutulokseen vaikuttaa myös instrumentin malli, kontaminaatio (likatyypit) ja esikäsittely ennen puhdistusta. Onteloiset instrumentit asettavat niiden pesu- ja desinfektioprosessille aivan erityiset haasteensa. Pestävien instrumenttien valmistajan täytyy antaa ohjeet tuotteiden puhdistamiseen- ja desinfiointiin (EN ISO 17664). Käyttäjää kehoitetaan selvittämään ennen hankintaa valmistajalta tulevat ohjeet sekä se, tarvitaanko instrumentteja varten erikoislaitteita. Saatavilla tulee olla ainakin kaksi vaihtoehtoista prosessointimenetelmää ja yksityiskohtaiset ohjeet testiraportteineen. Markkinoilla on jopa instrumentteja, joita ei ole mahdollista pestä ja steriloida turvallisesti johtuen niiden väärästä mallista.

Instrumentit pestään ja desinfioidaan aina ensisijaisesti koneellisesti, mutta joskus niitä joudutaan pesemään myös käsin. Onteloisten instrumenttien pesussa voidaan käyttää apuna injektioruiskuja sekä ohuita harjoja. Tarvittaessa pesu suoritetaan ultraäänipesurissa ennen käsinpesua. Ultraäänipesurissa onteloiset instrumentit täytetään pesuaineliuksella esimerkiksi injektioruiskun avulla. Pesukoneeseen laitettavat instrumentit puretaan osiin valmistajan antamien ohjeiden mukaan, jotta sekä vesi että pesuaine pääsevät esteettömästi kaikille pinnoille. Likaisiksi jääneet instrumentit, pesun aikana ympäri kääntyneet astiat ja pesutelineistä irronneet letkut tulee pestä uudelleen.

Instrumenttien huolellinen kuivaaminen on tärkeä mikrobien lisääntymistä ja biofilmien muodostumista ehkäisevä toimenpide. Onteloiset instrumentit, letkut ja pienet hanat vaativat erityishuomiota myös kuivaamisessa. Kuivaaminen tapahtuu joko pesu- ja desinfektio-koneessa, kuivauskaapissa, paineilmapistoolilla, mikrokuutuliinalla, väkevällä puhtaalla etanolilla tai asetonilla. Instrumentit kuivataan ensisijaisesti koneellisesti, sillä se on aseptisempää ja tehokkaampaa kuin käsin kuivaaminen.

Käyttäjän vastuulla on tarkastaa, että suuttimissa ei ole tukkeumia, pesurit pyörivät vapaasti kuten valmistaja on määritellyt ja että onteloisten

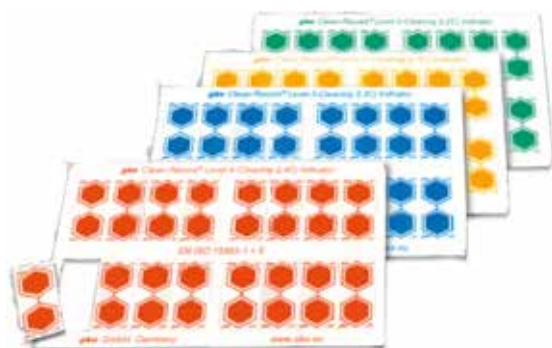
instrumenttien sisäkanavien puhdistamiseen tarkoitetut kiinteät suuttimet ovat kunnossa.

Seuranta.

Välinehuollon omavalvonnan on oltava päivittäistä rutiininomaista laaduntarkkailua ja -hallintaa. Huollettavan välineistön ja työympäristön hygieniaseurantaan keinoja ovat silmämääräinen visuaalinen laaduntarkkailu sekä näytteenotto ja testit suunnitelman mukaisesti kriittisistä hallintapisteistä.

Validoitu prosessi on tehokas ja on toistettava. Validoidun pesumenetelmän toistettavuuden turvaamiseksi rutiiniseuranta pesuindikaattorilla on välttämätöntä. Moni pesutuloksen kannalta ratkaiseva muutos voi tapahtua yhtäkkiä. Vain silloin tällöin tapahtuva kontrollointi paljastaa puutteet viiveellä. Jatkuva kontrollointi minimoi turhan työn sekä eliminoi seurannaisvaikutukset paljastamalla ongelmat heti.

Markkinoilla olevat testausjärjestelmät perustuvat eri menetelmiin. Menetelminä käytetään mm. erilaisia orgaanisia likajäämiä tai keinotekoisia indikaattoreita ja niissä käytetään rakenteeltaan erilaisia määrittelemättömiä testi-

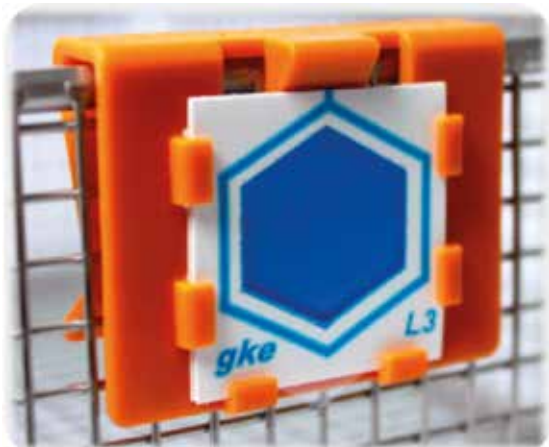


Kuva 1. Pesuindikaattori.

välineitä. Vertailu eri menetelmien kesken on mahdotonta, sillä puhdistusindikaattoreille ja simulaatiovälineille ei ole olemassa standardia.

Pesuprosessien seurannalle ei ole määritelty kriittisiä muuttujia. Se, mitkä muuttujat ovat kriittisiä, riippuu instrumenttien kontaminaatiosta ja valitusta prosessista. Siten kontaminaatiosta riippuen täysin erilaiset pesuohjelmat tulevat käytettäviksi. Kaikki osatekijät vaikuttavat pesuprosessin kokonaisuuteen, minkä vuoksi myös pesuindikaattori tulee valita prosessikohtaisesti. (Kuva 1) Kaikkia pesuprosesseja ei ole mahdollista seurata samanlaisella indikaattorilla. Prosessia ei pidä kuitenkaan muuttaa tai valita indikaattorin mukaan. Mikäli prosessia muutetaan, indikaattorin valinta tulee toistaa. Pesuindikaattorin tulee olla peseytymisominaisuuksiltaan mahdollisimman lähelle pestävää kuormaa vastaava niin, että indikaattori peseytyy pois viimeisenä mahdollisimman nopeasti todellisen lian liukenemisen jälkeen. Valittu pesuindikaattori on prosessille oikein valittu silloin, kun indikaattorin tulos on pesun jälkeen puhdas. Pesuindikaattori ei kuitenkaan saa peseytyä täydellisesti pois, mikäli pesuprosessi on muuttunut huonommaksi.

Pesuindikaattorit voidaan sijoitella ympäriinsä kammiassa ja niiden avulla voidaan saada tietoa suihkutusolosuhteista eri kohdissa. Indikaattori on mahdollista sijoittaa pidikkeellä prosessin kannalta vertailukelpoiseen paikkaan esim. pesukorin reunaan tai läpipestävien tuotteiden (esim. letkut) kanssa Hollow flow simulaatiovälineen sisään. (Kuva 2) Pesukone-desinfektorin kammiassa on huomioitava kuorman rakenne (suihkukatveet), instrumenttien muoto (reiät, vaikeasti saavutettavat alueet) sekä vaunun malli (pesulavat, suuttimet). Onteloiset instrumentit tulee yhdistää valmistajan ohjeiden mukaisesti pesulaitteen liittimiin. Läpivirtaukseen yhdistettyjen onteloiden suhteen tulee huomioi-



Kuva 2. Pesuindikaattori sijoitettu pidikkeessä pesukorin reunaan.

tavaksi virtauksen ominaisuuksien simulointi eri simulaatiovälineillä.

Yleiset virhelähteet huonoon pesutulokseen ovat muuttunut veden laatu, vesisuihku ei kata kaikkia alueita, tukkeutunut sihti, pesuvarren jumiutuminen tai tukkeutuminen, pesuprosessin väärä lämpötilaprofiili tai pesuaineen väärä annostus. Muita syitä voivat olla lisäksi pesuaineen vaihtuminen, muuttunut kuorma, väärä ohjelma (ei mukautettu vastaamaan kuormaa) tai vaahottoaminen. Edellä esitettyjä syitä ei voida havaita pesukone-desinfektorin oman seurannan avulla.

Kati Mykkänen
Toimitusjohtaja, Laboline

Halton Vita OR Cell-

liikuteltavat laitteet toimenpideympäristön ilmanpuhtauden parantamiseen

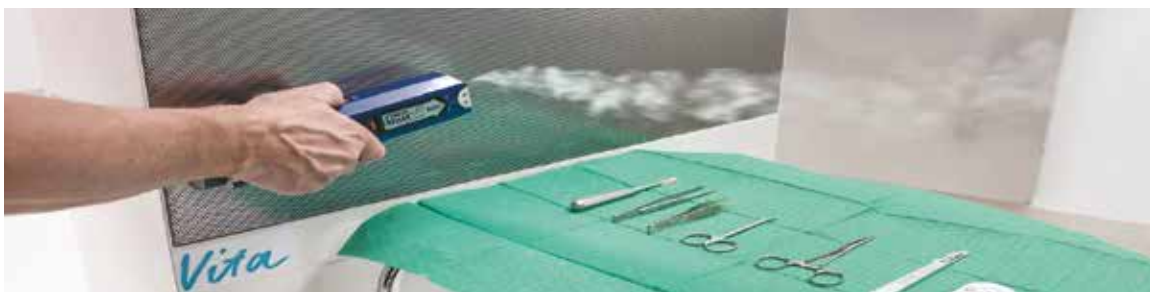


Halton Vita OR Cell Patient

Laite luo ultrapuhtaan laminaarisen ilmavirtauksen, tuottaen jatkuvan ja tasaisen ilmavirtauksen suoraan toimenpidealueelle.

Halton Vita OR Cell Instrument

Laite luo puhtaasta ilmasta muodostuvan suojaavan alueen instrumenttipöydän päälle.



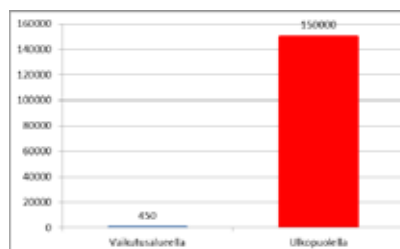
Toimenpideympäristön ilmanpuhtaus

Tekemissämme tutkimuksissa selvitimme ilman puhtautta Halton Vita OR Cell-laitteiden vaikutusalueella ja vaikutusalueen ulkopuolella. Ilman mikrobiologinen puhtaus määritettiin standardin SIS-TS 39:2012 mukaisesti (veriagar, pmy/malja) sekä ilman hiukkaspitoisuus määritettiin standardin ISO 14644 mukaan ($\geq 0.3 \mu\text{m}$).

Mikrobiologinen puhtaus laitteen vaikutusalueella

Mikrobiologinen puhtaus laitteen vaikutusalueen ulkopuolella

Ilman puhtaus (hiukkaspitoisuus $\geq 0.3 \mu\text{m}$) laitteen vaikutusalueella ja vaikutusalueen ulkopuolella



Onteloiset instrumentit, haaste steriloinnin onnistumiselle

Michael Paul

Steriloitavat leikkausvälineet kehittyvät jatkuvasti, mutta autoklaavien validointien tulosten perusteella näyttää siltä, että niiden sterilointi ei ole aivan yksinkertaista. Varsinkin onttojen välineiden sisältä mitatut lämpötilat jäävät usein alle standardien hyväksymiskriteerien.

Sterilointiprosessin onnistumisen todistaminen jälkeenpäin, tuotteita tutkimalla, on käytännössä mahdotonta, joten se on todistettava esimerkiksi noudattamalla tiettyjä standardeja. Isojen höyrysterilaattoreiden valmistusta koskee standardi SFS-EN 285 ja pienten höyrysterilaattoreiden valmistusta koskee standardi SFS-EN 13060. Näissä standardeissa on mm. kuvailtu laitteiden sisäinen prosessinvarmistus, joka isoissa autoklaaveissa on esim. kirjoitin tai piirturi, ja pienissä, joissa ei ole vaatimusta piirturille, se voi olla prosessinvarmistusjärjestelmä. Prosessinvarmistusjärjestelmä on automaattinen järjestelmä, joka esim. vertailemalla kammion painetta ja lämpötilaa, sytyttää joko vihreän tai punaisen valon prosessin jälkeen. Autoklaavin sisäisellä valvonnalla pystyy hyvällä todennäköisyydellä sanomaan onko sterilointiprosessi mennyt oikein läpi vai ei, mutta se ei kerro mitään pakkausten tai tuotteiden sisällä vallitsevista olosuhteista.

Laitteiden sisäisen valvonnan lisäksi tarvitaan aina myös käyttäjän suorittama rutiinivalvonta jokaiselle steriloidulle kuormalle. Rutiinitestit kuvaillaan standardissa SFS-EN 17665-1 ja standardia tulkitaan teknisessä spesifikaatiossa

CEN ISO/TS 17665-2:fi. Standardi SFS-EN 17665-1 ei tee eroa ison tai pienen autoklaavin välillä, vaan samat vaatimukset rutiinivalvonnasta ja validoinnista koskevat kaikkia terveydenhuollon autoklaaveja. Ainoastaan laitteen käyttötarkoitus vaikuttaa siihen, miten kyseistä laitetta pitää testata. Standardi luettelee mm. biologiset indikaattorit, kemialliset liuskaindikaattorit, B&D testin, Helix testin sekä validoinnin, mutta ei ota kantaa siihen, mitä testejä pitää tehdä. Ainoastaan B&D testistä sanotaan, että jos autoklaavissa on alipaineeseen perustuva ilman poisto, ja siinä steriloidaan pakattuja välineitä, niin silloin B&D testi on suoritettava joka päivä ennen tuotannon aloittamista. Validoinnista sanotaan, että se on tehtävä säännöllisesti, mutta ei tarkenneta, mitä säännöllisellä tarkoitetaan (yleinen tulkinta on kuitenkin kerran vuodessa). Käyttäjän vastuulle jää tehdä autoklaaville käyttötarkoituksen mukainen ja dokumentoitu testaussuunnitelma, jossa on kerrottu mitkä testit tehdään ja milloin. Testitulokset on dokumentoitava ja arkistoitava. Esimerkiksi sterilointipakkauksen sisälle laitetusta kemiallisesta indikaattorista voidaan hyvällä todennäköisyydellä sanoa, ovatko sterilointiolosuhteet pakkausten sisällä olleet standardin mukaiset vai eivät, mutta se ei vielä todista, ovatko olosuhteet instrumentin sisällä olleet standardin mukaiset.

Höyrysteriloinnissa yksi peruslähdekohta on, että höyryn laatu täyttää tietyt laatuvaatimukset. Höyryn laatu on keskeisessä roolissa, koska mm. Euroopan farmakopean määrittelemät

sterilointiajat, perustuvat olettamukseen tietyn laatuudesta höyrystä. Höyryautoklaavin validointi kuvaillaan standardissa SFS-EN 17665-1, ja siinä höyryn laatuvaatimuksissa viitataan standardiin EN 285. Autoklaaviin syötettävän höyryn laatu testataan validoinnin yhteydessä ja silloin on selvää, että jos autoklaaviin syötettävä höyry ei täytä laatuvaatimuksia, niin steriloitavien tuotteiden sisälle tunkeutuva höyry ei myöskään voi täyttää vaatimuksia. Toisaalta, vaikka autoklaaviin syötettävä höyry täyttäisi laatuvaatimukset, niin se ei takaa, että esim. ontton kappaleen sisälle tunkeutuva höyry täyttäisi vaatimukset.

Kun höyryn kosteuspitoisuus on standardin asettamissa rajoissa, puhutaan kuivasta kylläisestä höyrystä. Tarkoitus on käyttää höyryä, jossa on mahdollisimman paljon kosteutta, ja joka siirtää lämpöenergiaa steriloitavaan tuotteeseen. Höyryssä ei kuitenkaan saa olla liikaa kosteutta, koska myös silloin lämpöenergian määrä laskee. Koska höyrytestiä ei voi tehdä tuotteen sisällä olevasta höyrystä, käytämme höyryn fysikaalisia ominaisuuksia saadaksemme käsityksen sen kosteuspitoisuudesta tuotteen sisällä. Kuivan kylläisen höyryn lämpötila on aina tiettyssä suhteessa paineeseen, joten vertailemalla kammion painetta ja esim. ontton kappaleen sisältä mitattua lämpötilaa, voimme sanoa, onko höyry tunkeutunut tuotteen sisälle oikean laatuksena.

SFS-EN 17665-1 määrittelee lämpötilan tasaantumisaajan, joka on aika siitä, kun kammioista mitattu lämpötila saavuttaa sterilointilämpötilan, siihen, kun steriloitava tuote saavuttaa sterilointilämpötilan. Mikäli lämpötila nousee standardin tasaantumisaajan mukaisesti, oletetaan, että höyryn laatuvaatimukset lämpötilan mittauspisteessä myös täyttyy. Validoinnissa on pyrittävä löytämään vaikeimmin steriloitavat tuotteet ja todistamaan niiden steriloinnin onnistuvan asetetuilla vaatimuksilla. Ontot kappaleet ovat

osoittautuneet vaikeiksi steriloida, koska niiden sisältä mitatut lämpötilat nousevat usein liian hitaasti.

Syy hitaaseen lämpiämiseen ja pitkään tasaantumisaikaan on muutamissa tapauksissa pystytty osoittamaan olevan lauhde, joka kerääntyy tuotteen sisälle. Joissakin tapauksissa ongelma on ratkaistu asettamalla esim. porakoneet kallelleen, jotta lauhde pääsee valumaan ulos. Tällöin on huomioitava, että tämä ei ole tempu, joka tehdään vain validoinnissa. Välineelle on kehitettävä teline, jota käytetään rutiininomaisesti jokaisessa steriloinnissa. Joissakin tapauksissa kallelleen asettaminen ei ole auttanut, vaan tasaantumisaika on edelleen jäänyt liian pitkäksi. Todennäköinen syy tähän on veden pintajännitys, joka estää lauhteen valumisen pois ohuesta ontosta kappaleesta, mutta varmaa näyttöä tälle ei ole.

Validoinnissa löydettyihin poikkeamiin tulisi aina suhtautua mitä suurimmalla vakavuudella. Mikäli esim. tasaantumisaika on liian pitkä, vaarantaa se sterilointituloksen. Pelkästään pidentämällä sterilointiaikoja ei voida kompensoida pitkää lämmitysaikaa yhdessä välineessä, koska höyryn laatu hitaasti lämpiävän tuotteen sisällä voi olla väärä. Ellei ongelmaa pystytä poistamaan välineen asentoa tai pakkaustapaa muuttamalla, on suositeltavaa pyytää välineen edustajaa määrittelemään, miten väline tulisi steriloida standardin mukaisesti.

Lähdeluettelo:

1. SFS-EN 285 + A2 Sterilization. Steam sterilizers. Large sterilizers
2. SFS-EN 13060:en Small steam sterilizers
3. SFS-EN 17665-1 Terveysthuollon tuotteiden sterilointi. Höyry. Osa 1: Sterilointiprosessin kehittämisen, validoinnin ja rutiinivalvonnan vaatimukset
4. CEN ISO/TS 17665-2:fi Terveysthuollon tuotteiden sterilointi. Höyry. Osa 2: Ohjeita standardin ISO 17665-1 soveltamiseen

Michael Paul
Getinge Finland oy

Pakkausprosessin validointi

Jyri Mäkinen

Johdanto

Olen saanut olla mukana useiden eri kansainvälisten steriilituotteiden valmistajien tuotantoprosesseja seuraamassa. Valmistajien pakkausprosessissa tärkein pakkauksen ominaisuus on aina sen turvallisuus käytössä. Valmistajat ovat olemassa, koska he valmistavat tuotteita jotka auttavat ihmisiä parantumaan. Siksi oikea pakkaustapa ja materiaalivalinta on valmistajille ensisijaisen tärkeää. Tuotteen steriiliyden suhteen ei voi tehdä kompromisseja, siitä on oltava varma. Tuotteen steriiliys ja myös pakkauksen toimivuus käytössä todennetaan monin eri testein, joista tärkeimpiä ovat eri prosessien validoinnit. Itse olen saanut nähdä läheltä monia eri pakkausprosessin validointeja eri yrityksissä ja eri maissa. Prosessit ovat melko pitkiä ja hyvinkin tarkkoja ja perustuvat useisiin eri standardeihin. Pakkausprosessien validointi on tärkeä osa välinehuoltoprosessia ja se on toistaiseksi sivuutettu lähes kokonaan. Tämä avasi mahdollisuuden kehittää validointipalvelun, joka on tarkoitettu sairaaloille.

Pakkausprosessin validointi - Pakkauksessa Reikä? Vuotaako sauma? Vuotaako kontti? Kävelevätkö mikrobit sisään?

Terveystenhuollon laitevalmistajat ovat tehneet pakkausprosessin validointia jo vuosikymmeniä. Valmistajat joutuvat osoittamaan, että heidän tuotteensa on pakattu turvallisesti ja että ne

säilyvät ehjänä ja steriilinä käyttöajankohtaan asti kaikissa niissä erityisolosuhteissa joihin heidän tuotteensa saattavat joutua.

Samaan aikaan, Suomen terveydenhuollon yksiköissä steriloidaan miljoonia instrumentteja joka vuosi. Mistä tiedämme, että sairaalassa steriloidut tuotteet ovat steriileitä myös silloin kun ne otetaan käyttöön? Riittääkö, että olemme validoineet autoklaavin sterilointiprosessin? Riittääkö jos validoimme lisäksi vielä pesu- ja desinfektioprosessinkin? Tai jos testaamme kyseisiä laitteita erilaisin indikaattorein päivittäisellä rutiinilla? Riittääkö jos meillä on koulutetut työntekijät tai laatuakäkirja ja toiminnanohjausjärjestelmä, jossa kerrotaan miten tuotteet pitää pakata? Ei riitä!

Edellä mainittujen prosessien validointi ja rutiininomainen seuranta on tietysti erittäin tärkeää, mutta eivät riitä yksin varmistamaan tuotteiden steriiliyttä. Miksi?

Instrumentteja voi steriloida monenlaisessa eri pakkauksessa tai sterilointijärjestelmässä. Eri pakkausjärjestelmien tehtävä on täsmälleen sama. Niiden tehtävä on mahdollistaa pakatun instrumentin steriloituminen ja pitää pakattu tuote steriilinä tuotteen käyttöpäivään saakka. Autoklaaviprosessin validoinnissa saamme varmuuden siitä, että prosessi pystyy steriloimaan pakatun tuotteen, mutta mistä tiedämme varmuudella, että pakkaus on ehjä vielä prosessin jälkeenkin? Mitä jos kalvossa on mikrobeja, joita on vaikea nähdä paljaalla silmällä? Mitä jos sauma vuotaa? Mitä jos kontin kannen tiiviste on vahingoittunut? Mitä jos filterissä on reikä?

Mitä jos pakkaus repeää avatessa? Mitä jos indikaattoriväri vuotaa pakkauksen sisälle? Mitä jos käärepakkaus vahingoittuu esimerkiksi silloin kun niitä pinotaan varaston hyllylle? Parhaassa tapauksessa vioittunut pakkausjärjestelmä huomataan ja tuotteet palautetaan uudelleen prosessoitavaksi. Huonommassa tapauksessa mikrobi tai kontaminoiva aine pääsee pakkaukseen ja kukaan ei huomaa mitään. Vain potilas saa infektion, jonka alkusyytä ei tiedä kukaan. Virheet voitaisiin kuitenkin huomata suhteellisen helposti jos myös pakkausprosessi validoitaisiin ja pakkausten tiiviyyttä tutkittaisiin rutiinitestein tasaisin väliajoin.

Pakkausprosessin validointia tarvitaan osaksi terveydenhuollon yksiköiden päivittäistä rutiinia. Tämä on tiedostettu asiantuntijoiden keskuudessa jo pitkään ja validointivaatimus on sitä myöten kirjoitettu myös ISO 11607-2 standardiin. Standardin mukaan kaikkien terveydenhuollon yksiköiden sekä steriilien tuotteiden valmistajien on validoitava pakkausprosessi. Tämä parantaa potilasturvallisuutta oleellisesti.

Pakkausprosessin validointi koostuu eri osista

Pakkausprosessin validointi on ISO 11607 mukaan tehtävä kaikille pakkausjärjestelmille. Tämä pitää sisällään sterilointipussit, -rullat, -kääreet sekä -kontainerit.

Pussien ja rullien osalta prosessin validointi perustuu ennen kaikkea kuumasaumaajan asentamisen, käyttämisen, huollon, huolto-aikataulun, varaosien ja esimerkiksi perehdyttämisen perusteiden kirjaamiseen sairaalan toimintaohjeisiin (IQ), kuumasaumaajan toimintakunnon edellytysten testaamiseen (OQ) sekä pakkauksen sterilointiprosessin testaamiseen (PQ). Pakkauksia tulee testata rutiininomaisesti myös validoinnin jälkeen. Osa testeistä voidaan suorittaa sairaalassa, osa suoritetaan

ulkopuolisessa laboratoriossa. Testit pitävät sisällään saumantestaukseen tarkoitettuja mustetestejä, saumanlujuusmittauksia, avautuvuusominaisuuksien testausta, mikrobeikä-testausta, joitakin kuitujäämätestejä sekä validointiraportin. Rutiinitestauksessa pussien ja rullien osalla testataan ennen kaikkia saumaajan toimintakuntoa päivittäisin saumatestein (esim. Seal Control Sheetillä), pussien eheyttä steriloinnin jälkeen mustetestein, mutta tehdään myös niin sanottuja piilitestejä steriloinnin jälkeen ja kerätään järjestelmällisesti tietoa vahingoittuneista pakkauksista esimerkiksi leikkaussaleista.

Konttien, kääreiden ja teippipussien osalta prosessin validointi koostuu enemmänkin niin sanottujen standardi toimintatapojen löytämiseen (SOP). Kaikkiin näihin pakkaustapoihin liittyy vahvasti yksilön tekeminen ja mahdolliselle väärin tekemiselle ei ole hälytys- tai muuta varoitusjärjestelmää. Kyseisille pakkausmetodeille tehdäänkin yksityiskohtaiset toimenpideohjeistukset ja koulutusohjelmat, joita seuraamalla voidaan varmistaa pakkauksen toimivuus käytännössä. On erityisen tärkeää varmistaa, että kaikki työntekijät toimivat pakatessa samalla tavalla. Jokainen sulkee kontin oikein, jokainen käärii oikein ja jokainen ymmärtää mitä tarkoittaa jos esimerkiksi kontissa on kosteutta kun se avataan leikkaussalissa tai jokainen ymmärtää että vahingoittunut kääre on menettänyt barrier-ominaisuutensa. Validoinnissa juuri näihin kirjallisiin toimintatapoihin kiinnitetään erityisen paljon huomiota. Prosessissa ei ole tilaa yhdellekään virheelle.

Validointia tarvitaan

Välinehuollon tehtävä on tuottaa steriileitä tuotteita asiakkailleen ja potilaille. Jos tuote ei ole steriili käyttöönottaessa vaarantuu

koko potilaan hoito, mikä on väärin potilasta kohtaan ja kallista yhteiskunnalle. Suomen välinehuolloissa käytännön osaaminen ja välinehuollon työntekijöiden koulutus on kansainvälisesti katsoen hyvää tasoa. Myös pesu- ja desinfektio- ja autoklaaviprosesseja validoidaan yleisesti monissa sairaaloissa ja rutiinitestit ovat laajasti käytössä. Ainoastaan pakkausprosessia ei ole vielä alettu validoimaan ja rutiinitestauskin on vasta alkuvaiheessa. Pakkausprosessin validointia kuitenkin tarvitaan osaksi kokonaisuutta. Onhan meidän oltava varmoja siitä, että pakkaus on eheä ja soveltuu siihen mihin sitä käytetään.

Lähteet:

ISO 11607 osat 1 ja 2, ISO 11140, EN868 osa 5, EN868 osa 3, ISO/TS 16775:2014, Wipak validation protocol and video jne, ASTM F1886 (Visual inspection), ASTM F1929 Dye Penetration test, Particles testing (no fibers or foreign loose particles) – estimation charts, Journey Hazard Tests (ASTM and ISTA).

Jyri Mäkinen
Area Manager, Health
Wipak Oy



Sephure

Sephure-Peräpuikkoasetin
Ensimmäinen ja ainoa FDA-
hyväksytty kertakäyttöinen
peräpuikkoasetin

**Yksinkertainen ratkaisu peräpuikkolääkkeiden
puhtaaseen ja hygieeniseen käyttöön.**

tartuntojen
riski
pienenee

helppo-
käyttöinen,
säästää
aikaa

MIKÄ SEPHURE ON?

Sephure-peräpuikkoasetin on luokan I
lääkinnällinen laite, jonka patentoitu rakenne
estää imuvaikutuksen ja mahdollistaa lääkkeen
oikean asettamisen sulkematta ilmaa perä-
suoleen.

Sephurea on turvallista käyttää, sillä siinä
käytettävä muovi on reagoimatonta, hypoaller-
geenista ja sitä on käytetty lääkinällisissä
laitteissa jo yli 30 vuoden ajan.

**FIKSU
RATKAISU!**



Sephuren tarjoaa:

Medans Oy, Pihatörmä 1 A, 3. krs, 02240 ESPOO, FINLAND
p. +358-10 322 5340
www.medans.fi info@medans.fi

MIKSI SEPHURE?

-Tartuntojen ja työpaikalla sairastumisten riski
pienenee

-Mahdollistaa suuremman etäisyyden potilaan
ja hoitajan välille

-Lääkkeen antaminen hygieenisempää ja
sujuvampaa

-Lääkkeen asettuminen oikein peräsuoleen;
Sephure asettaa peräpuikon 7,5-9cm optimaaliseen
syvyyteen ja asettaminen on hellempää
peräsuolen limakalvolle

-Helppokäyttöinen, säästää aikaa

-Ei ilmavaivoja tai tarvetta työntää peräpuikkoa
ulos



Testattu!

Potilaiden ja hoitajien ylivoimainen enemmistö käyttää
mieluummin Sephurea mukavuuden sekä potilaan ja
hoitajan välisen suuremman etäisyyden vuoksi

Elektroninen Bowie&Dick-testi

Eeva Suhonen

Välinehuolloissa käytettävällä Bowie&Dick (B&D) -testillä mitataan ilmapuotoa (laitteen eristystä), ilman poistumista tyhjiövaiheessa sekä mahdollisen ei-kondensoidun kaasun esiintymistä tyhjiöavusteisissa höyrysterilointilaitteissa (höyry-autoklaaveissa). Tämän hetkisen suosituksen mukaan Bowie&Dick-testi tulisi suorittaa joka aamu ennen toiminnan aloittamista tyhjässä kammiassa.

Bowie&Dick-testin historia juontaa vuoteen 1963, jolloin herrat Bowie & Dick kehittivät liinapakkauksen keskelle niin sanotun St Andrews -ristin. Ristissä olevaa teippiä käytettiin osoittamaan höyryn läpimenoa. Traditionaaliset, välinehuolloissa vieläkin käytössä olevat Bowie&Dick-testit noudattavat edelleen tuota vuosikymmenten takaista periaatetta, vaikka nykyisten testien muotoilu ja ulkonäkö vaihtelee jonkin verran eri valmistajilla. Testit ovat jatkuvasti kehittyneet kompakteimmiksi. Paperitesti perustuu sterilointi-indikaattorin musteeseen (ISO 11607-3).

Mikäli höyryn syklien vaiheet (tyhjiövaihe ja höyryinjektio) ovat olleet autoklaavissa optimaalisia, nykyisissä Bowie&Dick-testeissä indikaattoreiden väri vaihtuu yhtenäisesti (esimerkiksi mustaksi). Mikäli höyryn läpimeno ei ole ollut homogeenista, ilman poisto on ollut huonoa (vuoto) tai läsnä on ei-kondensoitua kaasua, indikaattorin väri ei muutu tasaisesti. Tällöin testi on hylättävä ja on selvítettävä, mistä tilanne johtuu. Tämänhetkisten Bowie&Dick-testien värin muutokset ovat visuaalisesti

tulkittavissa ja tulkinta on yksilökohtaista riippuen myös ulkoisista seikoista, kuten valon määrästä.

Muutamit yritykset tarjoavat nykyisin uutena Bowie&Dick-testivaihtoehtona myös elektronisia Bowie&Dick-testejä, jotka toimivat höyryn tarkastajana. Erona visuaalisesti tulkittavaan testiin antavat elektroniset testit lasketun tuloksen, joka on helppo lukea (esimerkiksi hylätty/hyväksytty, punainen/vihreä valo). Testitulokset on selkeä, käyttäjästä riippumaton ja täten hyvin toistettavissa.

Elektroniset laitteet voivat toimia valmistajasta riippuen hieman erilaisilla periaatteilla tai käyttää erilaista teknologiaa, ne voivat esimerkiksi mitata sisäisten ja ulkoisten antureidensa avulla lämpötilaeroja, erottaa höyryn ja ilman sekä antaa laskennallisten algoritmien avulla lopullisen testin lopputuloksen. Testauksen jälkeen tiedot laitteesta voi siirtää langattomasti lukijalaitteeseen ja tietokoneeseen.

Testitulokset ovat helposti tallennettavissa ja jäljitettävissä tietokoneella olevan ohjelman avulla (ohjelmaan tallentuvat testipäivämäärät, testin tekijän tiedot, autoklaavin numero, testin tulos jne.). Tietokoneelle tallentuu myös graafinen esitys autoklaavin syklien eri vaiheista, joita on mahdollista tarkastella tarvittaessa myöhemmin. Osa elektronisista Bowie&Dick-testeistä toimii lisäksi diagnostisena työkaluna siinä mielessä, että niiden avulla on mahdollista asettaa niin sanottu turva-alue, mikäli ilmaa tai ei-kondensoitua kaasua on havaittavissa.

Elektroninen Bowie&Dick-testi on päivittäisessä käytössä huoltovapaa ja vaatii ainoas-

taan vuosittaisen anturin kalibroinnin, jotta mittaustulokset ovat varmasti tarkkoja. Tuote on ympäristöystävällinen, eikä siitä aiheudu jätettä. Tuotteen käyttöön liittyvä palaute on ollut positiivista korostaen helppokäyttöisyyttä, luotettavuutta sekä jäljitettävyyttä. Elektronisen Bowie&Dick-testin avulla voidaan tarkastaa tarkasti, turvallisesti, ympäristöystävällisesti ja

taloudellisesti autoklaavin höyryn laatu päivittäin sekä täten osaltaan varmistaa laadukkaan työn toteutuminen välinehuoltokeskuksissa.

Eeva Suhonen
tuoteryhmäpäällikkö
OneMed Oy

Vuoden 2015 välinehuoltoteko



Kuva 1. Keski-Suomen keskussairaalan välinehuollon henkilöstö.

Tänä vuonna etsimme Vuoden välinehuoltotekoa. Vuoden välinehuoltotekona palkittiin teko tai hanke, joka kehitti välinehuollon prosesseja ja/tai palvelun laatua sekä edisti potilasturvallisuutta ja infektioiden torjuntatyötä.

Valtakunnallisilla välinehuollon koulutuspäivillä vuoden välinehuoltotekoksi valittiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin keskussairaalan välinehuolto ja sen henkilöstö.

Keski-Suomen Keskussairaalan välinehuollon henkilöstön yhteinen **kehittämishanke** sai alkunsa vuonna 2014 leikkausosasto 2:n

toiminnan muutoksen myötä, jolloin osaston välinehuoltotoiminta siirtyi välinehuolto-keskukseen. Muutos toi mukanaan haasteita koskien välinehuoltokeskuksen tiloja sekä välinehuoltajien toimintaa. Kehittämishanke sisältää kaiken mahdollisen alkaen likaisten instrumenttien noutamisesta päättyen niiden hyllyttämiseen. Hanketta on viety eteenpäin Lean-ajattelun periaatteiden mukaisesti pyrkimällä karsimaan mahdollisimman paljon arvoa tuottamattomia toimintoja (kuten esim. odotusaika, vialliset tuotteet, turhat liikkeet) ja



Kuva 2. Riikka Savolainen esitteli hanketta koulutuspäivillä ja vastaanotti ryhmän puolesta palkinnon.

lisäämällä prosessia selkeyttäviä toimintoja. Kehittämishanke sisältää kaksi osaa, jossa toisessa hyödynnettiin jo olemassa olevaa tuotannonohjausjärjestelmä-Geminiä ja toisessa keskityttiin resurssien ja toimintojen uudelleen järjestelyyn. Tavoitteena oli saada välinehuoltajien työskentely joustavammaksi, tehokkaammaksi ja ergonomisesti paremmaksi.



Kuva 3. Keski-Suomen keskussairaalan Välinehuoltokeskuksen henkilöstöä mukana palkitsemistilaisuudessa. Onnellinen joukkue.

Hankkeen tärkein tavoite on varmistaa ja edistää potilasturvallisuutta sekä infektioiden torjuntatyötä tuottamalla oikeaan aikaan oikein huollettuja instrumentteja.

Tuula Karhumäki, puheenjohtaja
SSHY Välinehuoltoryhmä

Palaute 23.välinehuollon valtakunnallisilta koulutuspäiviltä 1-2.10.2015

Koulutuspaikka hotelli Ilves Tampereella täyttyi torstaina välinehuollosta kiinnostuneista ihmisistä. Paikalla oli reilut 170 koulutukseen osallistujaa. Välinehuoltajien lisäksi mukana oli hammashoitajia, esimiehiä ja laborantteja. Näytteilleasettajia oli 24 firmasta.

Torstai alkoi teemalla *Ajankohtaista sairaalahygieniasta*. Infektiolääkäri Pertti Arvola avasi koulutuspäivät ja puhui ajankohtaisia asioita infektioista. Anita Kalliomaa herätteli aseptista omatuntoa. Mitä se on? Allekirjoittanut pohti hyviä toimintakäytäntöjä välinehuollossa.

Iltapäivän aiheena olivat *Roolit ja tehtävät välinehuoltajan työssä*. Ilse-Marie Österman kertoi palveluohjaajan roolista laadun varmistajana Varsinais-Suomen välinehuollossa.

Tampereen Hatanpään välinehuollon koordinaattorin tehtävistä puolestaan puhui Soile Lähteenmäki.

Lisäksi saimme kuulla yksityissektorin välinehuollossa. Siitä meille kertoi Varpu Jokiranta Mehiläisestä.

Iltapäivällä paneuduttiin Vuoden välinehuoltoteko-esityksiin. Kuulimme esitykset Keski-Suomesta, Hus:sta ja Tyks:stä. Ilta huipentui voittajan valintaan ja illalliseen. Vuoden välinehuoltotekona palkittiin Riikka Savolainen Keski-Suomen sairaanhoitopiirin välinehuollossa. Voittoisasta välinehuoltoteosta on kirjoitus tässä lehdessä.

Perjantaina pureuduttiin prosessiin. Aamupäivän aiheena oli *puhdistus ja desinfektio*. Asian tiimoilta alustivat Tuula Karhumäki, Mikko Rantahaka, Michael Paul ja Minna Pirnes. Tuula kertoi SFS- Desinfiointikäsikirjasta ja välinehuollon omavalvonnasta. Onteloisten instrumenttien pesutuloksen seurannasta puhui Mikko. Michael puolestaan pureutui onteloisten välineiden steriloinnin onnistumiseen. Minna esitti mielenkiintoisen esityksen robottikirurgisten välineiden huollosta.

Perjantaina iltapäivällä kurkistettiin *uusiin tuuliin välinehuoltoprosessissa*. Jyri Mäkinen esitteli pakkaamisen validointiprosessia. Eeva Suhonen kertoi uudesta Bowie & Dick testistä.

Palautekyselyyn vastasi kaikkiaan 102 osallistujaa. Päivien sisältökokonaisuus, luentoaiheiden mielenkiintoisuus, luentojen aihesisällöt ja ajankohtaisuus saivat kiitosta. Aikaa keskustelulle toivottiin enemmän.

Moitteita tuli lähinnä mikrofonin käytöstä. Kuuluvuus ajoittain vaihteli. Myös luentojen tekstikokoa toivottiin suuremmaksi.

Järjestelyihin oltiin erittäin tyytyväisiä. Paikka oli hyvä ja hotellin palvelut toimivat hyvin. Tampere koulutuspaikkakuntana sai kiitosta. Tampereelle on hyvät kulkuyhteydet.

Päivien taukojen pituudesta ollaan yleensä aina kahta mieltä. Näyttely oli tällä kertaa kaksipäiväinen. Tämä puolsi taukojen pituutta.

Vastanneita 102, luvut kappalemääriä

	Miten onnistuimme?	erittäin hyvä 5	hyvä 4	koht 3	huono 2	erittäin huono 1	YHT
1	Päivien sisältökokonaisuus	29	61	11	1		102
2	Luentoaiheiden mielenkiintoisuus	27	57	17	1		102
3	Luentojen asiasisältö, ajankohtaisuus	35	51	15	1		102
4	Tilaisuus täytti odotukseni	46	40	15	1		102

Nimilappu & ohjelma -yhdistelmästä pidettiin, kulki kätevästi mukana. Toivomuksena jatkossa olisi saada koulutusmateriaali muistitikulla.

Tuleville päiville saimme jälleen runsaasti hyviä aiheita. Niiden perusteella voimme rakentaa seuraaville koulutuspäiville välinehuoltajan työtä tukevan koulutuspaketin.

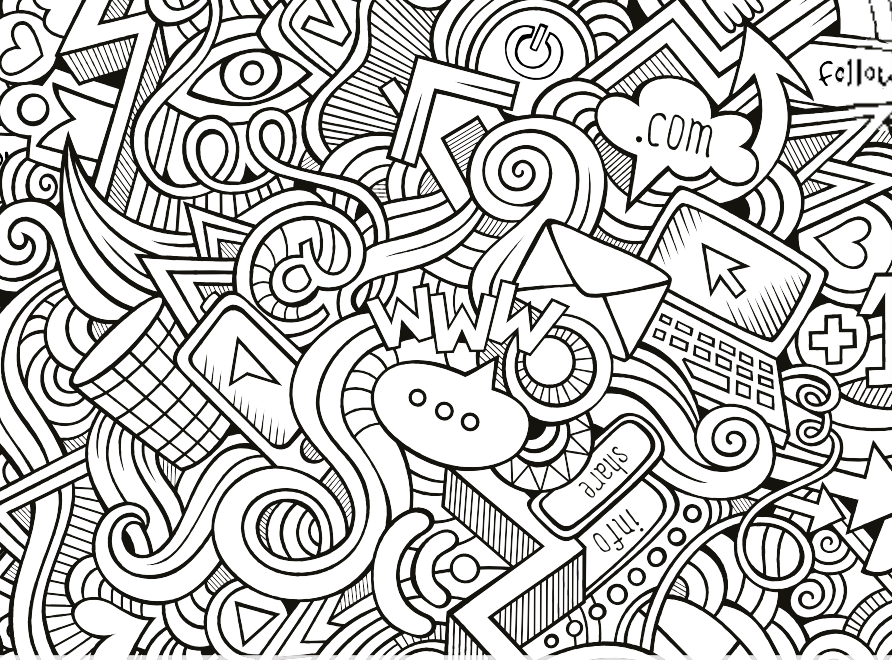
Koulutuspäivien pitopaikaksi toivottiin seuraavia paikkakuntia: Tampere, Turku, Jyväskylä ja Oulu

Tuija Molkkari
SSHY:n välinehuoltoryhmän varapj
Osastonhoitaja Satakunnan shp, välinehuolto



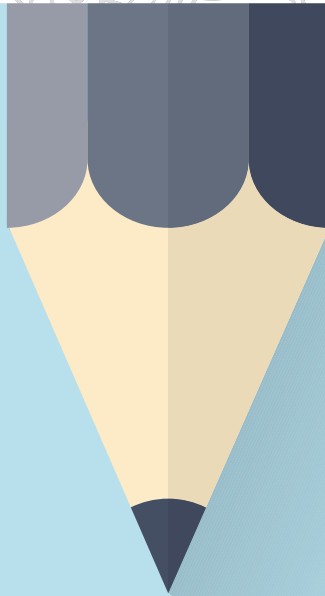
**Suomen Sairaalahygienialehti kiittää yhteistyöstä
kuluneena vuonna
ja
toivottaa lukijoilleen ja yhteistyökumppaneilleen
Rauhallista joulua**





PÄIVITÄ JÄSENTIETOSI!

SSHY PALVELEE JÄSENIÄ UUDEN VERKKOASIOINNIN AVULLA



Tutustu palveluun: www.sshy.fi

1. muokkaa ja katsele jäsentietojasi **2.** seuraa maksutapahtumia **3.** tee lehden tilausmuutokset **4.** myös jäseneksi liittyminen helppoa ja yksinkertaista.

Avoine

www.avoine.fi

Kotimaassa

- 4.-5.2.2016 **Välinehuollon esimiesten ja palveluohjaajien koulutuspäivät**
Radisson Blue Royal, Helsinki
<http://www.sshy.fi>
- 16.-17.3.2016 **Valtakunnalliset Sairaalahygieniapäivät**
Sokos Hotelli Flamingo, Vantaa
<http://www.sshy.fi>
- 20.-21.4.2016 **Tartuntatautikurssi**
Folkhälsan, Helsinki
<http://www.filha.fi/suomi/koulutuskalenteri/>
- 19.-20.5.2016 **Hygieniahoitajien valtakunnalliset koulutuspäivät**
Kulttuuritalo, Helsinki
<http://www.suomenhygieniahoitajat.com/>
- 15.-18.9.2016 **33rd NSCMID 2016**
Rovaniemi
<http://www.nscmid2016.com/>
- 6-7.10.2016 **24. Valtakunnalliset Välinehuollon koulutuspäivät**
- 14.-15.11.2016 **XXIX Valtakunnalliset Tartuntatautipäivät**
Marina Congress Center, Helsinki
<http://www.filha.fi/suomi/koulutuskalenteri/>

Ulkomailla

- 16.-19.3.2016 **International Federation of Infection Control (IFIC)**
Wien, Itävalta
<http://www.theific.org/conferences.asp>
- 9.-12.4.2016 **26th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Disease (ECCMID)**
Amsterdam, Hollanti
http://www.eccmid.org/eccmid_2016/
- 16.-20.6.2016 **ASM Microbe & ICAAC Congress 2016**
Boston, Massachusetts, USA
<http://www.asmmicrobe.org/>
- 26.-30.10.2016 **IDWeek**
New Orleans, Louisiana, USA
<http://www.idsociety.org/Meetings.aspx>
- 6.-8.11.2016 **Hospital infection society (HIS)**
Edinburgh, Skotlanti, Iso-Britannia
<http://www.his.org.uk/events/his2016/#.VlyzV-JQZVc>
- 22.-25.4.2017 **27th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Disease (ECCMID)**
Wien, Itävalta
http://www.eccmid.org/eccmid_2017/
- 20.-23.6.2017 **The International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC)**
Geneve, Sveitsi
<http://icpic.com/2017/>

SSHY/Välinehuoltoryhmä

VALTAKUNNALLISET VÄLINEHUOLLON ESIMIESTEN JA PALVELUOHJAAJIENTEN KOULUTUSPÄIVÄT

Aika 4.2.–5.2.2016
Paikka Radisson Blue Royal, Runeberginkatu 1 Helsinki

OHJELMA

Torstai 4.2.2016

Klo 9.00–	Ilmoittautuminen, kahvi ja kahvileipä Näyttelyyn tutustuminen	
	Välinehuollon toiminnan mittaaminen	Puheenjohtaja Tuula Karhumäki
Klo 9.45–10.15	Koulutuspäivien avaus Vuosikatsaus ja ajankohtaiset asiat	Tuula Karhumäki, puheenjohtaja
Klo 10.15–11.15	Mitä mittaat, mitä saat? Näkökulmaa Lahdesta Filosofointia Rovaniemellä	Tiina Pohjola Niko Säynäjäkangas
Klo 11.15–11.30	Keskustelua mittaamisesta	
Klo 11.30–13.15	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen	
Klo 13.15–14.15	Mistä näkökulmasta välinehuollon tuottavuutta ja tehokkuutta tulee mitata?	Juho Aaltonen
Klo 14.15–15.15	Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen	
	Aikamatka välinehuollon tulevaisuus	
klo 15.15–16.15	Automatisoitu – automatisoimaton, julkinen - yksityinen välinehuolto, yhteinen vai osa lähipalvelua	Tuula Karhumäki
klo 16.15–17.15	Edellinen aihe jatkuu, Ryhmätyöt -jatkoa vuoden 2015 ryhmätyölle	
Klo 18.45–19.15 Klo 19.15–	Cocktail -tilaisuus Illallinen, Tornissa	

Perjantai 5.2.2016

Klo 7.00–8.30	Aamiainen	
	Välineiden puhdistus ja desinfektio	Puheenjohtaja Lea Värtö
Klo 8.45–10.30	Cleaning Monitoring Complexity of monitoring Current situation in the standards	Dr. Ulrich Kaiser General Manager, gke GmbH
	Tauko/ pause	
	Protein test methods Tests with cleaning indicators gke Cleaning indicators Test of ultrasonic cleaning basins	
klo 10.30–10.40	Tauko	
klo 10.40–11.30	Välinehuoltajan perustutkintokokeilu, kokemuksia ja näkemyksiä perustutkinnosta	Tuula Karhumäki

Klo 11.30–12.15

Lounas

Innovaatioita uusista ympäristöistä esimiestyöhön

klo 12.15–13.45

Terveystenhuollon kumppanit
Tuotekehityksen haasteet ja
mahdollisuudet tulevaisuudessa
Tarkistusmittapalvelun arkea

Kari Vainio
Virva Mäkelä

Kari Paasipuro

klo 13.45

Siirtyminen Amos Andersonin Museoon,
Yrjönkatu 27, Helsinki

Kahvi

klo 15.00

Päivien päätös

Tuula Karhumäki

TERVETULOA

OSALLISTUMISMAKSU, MAJOITTUMINEN JA ILMOITTATUMINEN

Kohderyhmä: Välinehuollon päälliköt, esimiehet, palveluohjaajat ja palveluneuvojat

OSALLISTUMISMAKSU

Osallistumismaksu (alv =0 %) 300 €

Koulutuspäivien maksu sisältää osallistumismaksun ja – materiaalin.

Ohjelmaan merkitys ateriat sisältyvät koulutukseen.

ILMOITTAUTUMINEN JA OSALLISTUMISEN VAHVISTAMINEN:

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

Ilmoittautumiset tulee tehdä 3.1.2016 mennessä.

Osallistujat otetaan ilmoittautumisjärjestyksessä.

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

Maksuun lisätään pienlaskutuslisä 10 euroa.

Peruutusehdot

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

MAJOITTUMINEN

Hotelli Radisson Blu Royal, Runeberginkatu 2, Helsinki

Majoitushinnat

- 125 euroa/ yhden hengen Standard huone
- 140 euroa / kahden hengen Standard huone

jokainen tilaa oman huoneensa itse.

Kahden hengen huonetta varattaessa tulee ilmoittaa molempien majoittujien nimet.

Huonehinnat sisältävät buffet aamiaisen.

Huonehintoihin sisältyy tarjoushetkellä voimassaoleva arvonnalisävero.

Jokainen majoittuja vastaa itse omista majoituskuluistaan.

Maksutapana hotelli hyväksyy käteisen, pankkikortin tai luottokortin.

Varaukset: Radisson Blu Keskusmyyntipalvelu

Puhelin: 020-1234 700 / yksittäiset huonevaraukset, Telefaksi: 020-1234 742

Sähköposti: reservations.finland@radissonblu.com

Mainitkaa ystävällisesti kiintiötunnus **Suomen Välinehuolto Koulutustilaisuus** varausta tehdessä.

Varaukset tulee tehdä **7.1.2016 mennessä.**

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

42. VALTAKUNNALLISET SAIRAALAHYGIENIAPÄIVÄT



Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry järjestää vuoden 2016 koulutuspäivät Vantaalla Break Sokos Hotel Flamingossa, os: Tasetie 8 01510 Vantaa 16. – 17.3. 2016. Päiviä anotaan hyväksyttäväksi Helsingin yliopiston lääketieteellisestä tiedekunnasta teoreettiseksi, kurssimuotoiseksi koulutukseksi kaikille klinisille erikoisaloille.

Vuosikokous

Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n vuosikokous pidetään Break Sokos Hotel Flamingossa 16.3.2016 klo 10.00.

Posterinäyttely

Koulutuspäivien yhteydessä järjestetään posterinäyttely. Tarkempia tietoja antaa yhdistyksen sihteeri Heli Lankinen (heli.m.lankinen@gmail.com, puh: 040 667 2430), jolle abstraktit tulee lähettää 8.2.2016 mennessä.

Sairaalatarvikenäyttely

Koulutuspäivien yhteydessä järjestetään sairaalatarvikenäyttely, jossa alan yrityksillä on tilaisuus esitellä tuotteitaan.

Koulutuspäivien hinta

Osallistumismaksu 380 € sisältää koulutuksen, koulutusmateriaalin sekä ohjelmassa mainitut ateriat. Yhden päivän osallistumismaksu on 200 €. Se ei oikeuta osallistumaan juhlaillallisille.

Majoitus ja peruutusehdot

Hotellimajoitus varataan itse os: www.sokoshotels.fi tai p. 020 1234600 / yksittäiset huonevaraukset. Hotellissa on sopimushinta, varaustunnus on **BSSHY** ja se on voimassa 15.2.2016 asti. Varaus on vahvistettava luottokortilla mahdollisen peruutuksen sattuessa (kuluton peruutus tulopäivänä klo 18 mennessä).

Huoneen hinta

125 € / 1 hh / vrk ja 145 € / 2hh / vrk. Superiorlisä + 15 € / vrk

Ilmoittautuminen

Päiville ilmoittaudutaan **5.2.2016 mennessä** SSHY ry:n kotisivulle (www.sshy.fi) avattavan Lyyti -ilmoittautumislinkin kautta. Täytä ilmoittautumislomake huolellisesti. Erillistä hyväksymiskirjettä ei lähetetä, ilmoittautuja saa vahvistusviestin sähköpostiinsa.

Eräpäivä ja maksutavat

1. Tulosta lasku ilmoittautumislinkistä ja maksa se viitenumeroa käyttäen eräpäivään mennessä.
2. Verkkolasku, tarkista organisaatiosi oikea verkkolaskuosoite (esim. OVT- tunnus + numerosarja).
3. Lasku voidaan pyynnöstä lähettää suoraan erilliseen laskutusosoitteeseen (pienlaskutuslisä 10 €). Tarkka maksajan nimi ja laskutusosoite annettava.

Koulutusmaksujen eräpäivä on 19.2.2016**Hygieniahoitajien neuvotteluiltpäivä**

Hygieniahoitajille tarkoitettu oma neuvotteluiltpäivä on 15.3.2016 MediQ Oy:n tiloissa Mankkaalla klo 14.00 alkaen. Ilmoittautuminen ja osallistuminen 60 € maksetaan yhdistyksen kotisivuille (www.sshy.fi) avattavan oman Lyyti – ilmoittautumislinkin kautta.

Tiedustelut ja järjestelyt

Koulutuspäivien järjestelyistä vastaa Helsingin Leikkaushoitajat Oy. Välttämättömiin tiedusteluihin vastataan mieluiten sähköpostin välityksellä: helsinginleikkaushoitajat@gmail.com tai puh: +358 40 93300

Tervetuloa koulutuspäiville

Marja Hämäläinen
SSHY ry:n kongressipäällikkö

Keskiviikko 16. 3. 2016



9:00 *Ilmoittautuminen ja näyttelyyn tutustuminen*

10:00 – 11:00 SSHY ry:n vuosikokous
Koulutuspäivien avaus

pj. Mari Kanerva, SSHY

11:05 – 11:30 **Avausluento:**
Miten sote – muutos parantaa infektion torjuntaa?

O-P Lehtonen, VSSHP

11:30 – 11:50 **Neverending-story:**
Käsihygieniahavainnointi käytännössä
11:50 - 12:10 Terävä hanke

Helena Ojanperä, Oys
Auli Riekkö-Liekari,
Etelä-Suomen AVI

21:10 - 13:45 *Lounas ja näyttelyyn tutustuminen*

Sessio A **Turvapaikanhakijoiden infektioiden torjunta**

pj. Outi Lyytikäinen

13:45 – 15:15 Alustukset ja keskustelua eri näkökulmista
- Jane Marttila, tartuntataudeista vastaava lääkäri Turun kaupunki
- Paula Tiittala THL / Maahanmuuttovirasto
- Terveystieteiden tutkimuskeskus

Sessio B **Kurinpalautusta kirurgiaan**

pj. Arto Rantala

13:45 – 14:15 Leikkaussalikäyttäytyminen
14:15 – 14:30 Gastrokirurgisen leikkauksen potilaan profylaksia
14:30 – 14:45 Urologisen leikkauksen potilaan profylaksia
14:45 – 15:15 Kertakäyttötavaraa kustannusvaikuttavasti

Kaarina Enontekiö, HYKS Töölön sairaala
Kari Hietaniemi, Hyvinkään sairaala
Kaisa Huotari, HYKS Peijas
Tuija Ikonen, TYKS

15:15 – 16:15 *Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen*

Sessio: **HLI seuranta**

pj. Tiina Tiitinen

16:15 – 16:40 Hygieniayhdyshenkilön rooli seurannassa
16:40 – 17:00 Prevalenssi keskussairaala+tk-vuodeosastot

Raija Järvinen, OYS
Maire Matsinen, KSSHP

19:00 *Cocktail*
19:30 **Hygieialuento**
20:15 Illallinen

Torstai 17. 3. 2016

9:00 – 9:30 **Kuinka infektioiden torjunta otetaan huomioon rakennusprojekteissa?** avoin

Sessio: **Suun terveydenhuollon HLI erityiskysymykset**

pj. Jaana Alapulli

9:30 – 10:00 Välineiden puhtaustaso suunhygieniayksiköiden
tartunnantorjunnassa
10:00 – 10:30 Suun hoidon merkitys tehohoidossa
10:30 – 11:00 Suun hoidon merkitys pitkäaikaishoidossa

Tuula Karhumäki, HUS Desiko
Miia Jansson, OYS
Tuija Palin-Palokas, Kouvola

11:00 – 12:30 *Lounas ja näyttelyyn tutustuminen*

Sessio: **Perifeerisiin verisuonikanyyleihin liittyvät infektiot**

pj. Pertti Arvola

12:30 – 13:00 Vakava infektio: Case
13:00 – 13:30 Verisuonikanyylin hoito ja toteutuuko se?

Katja Koukkari, Hyvinkään sairaala
Heli Heikkinen, PKSSK

13:30 – 14:00 *Kahvi*

Sessio: **Ongelmamikrobit**

pj. Risto Vuento

14:00 – 14:30 Terveystieteiden tutkimuskeskus
14:30 – 15:00 Diagnostiikka kohta pelkkää PCR:ää!
15:00 – 15:30 *C. difficile*-diagnostiikan vaikutus epidemiologiaan,
potilaan hoitoon ja eristyskäytäntöihin.
Miksi lasten *C. difficile*ä ei hoideta?

STM edustaja
Kaisu Rantakokko-Jalava, Tykslab
Eero Mattila HYKS

15:30 – 16:00 Hoidetaanko ESBL kosketusvarotoimin vai ei?

Risto Vuento Fimlab Laboratoriot Oy

16:00 Päivien päätös

pj. Mari Kanerva, SSHY

Paavo Mäkelä -palkinto 2016

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen myöntämä Paavo Mäkelä – palkinto nostaa esiin hoitoon liittyvien infektioiden torjuntatyön merkityksen potilasturvallisuuteen ja hoidon laatuun. Palkinnon saajan valitsee Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus. Palkintosumma 500,00€ jaetaan saajien kesken ja se luovutetaan maaliskuussa 2016 järjestettävillä Valtakunnallisilla Sairaalahygieniapäivillä.

Paavo Mäkelä (1928 - 2011) oli Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen perustajajäsen, ensimmäinen puheenjohtaja ja HYKS:n sairaalahygienikko, joka vaikutti merkittävästi sairaalahygieniatoiminnan käynnistämiseen ja kehittämiseen Suomessa.



Palkintoa voi hakea terveydenhuollon organisaatio, toimintayksikkö, työryhmä tai yksittäinen henkilö, jonka hankkeen, projektin tai kehittämistehtävän tuloksena hoitoon liittyvät infektiot ovat vähentyneet tai hygieniakäytännöt ovat kehittyneet, kuten:

- Hoitoon liittyvien infektioiden ennaltaehkäisytoimien toteutuminen
- Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan toimintaedellytyksien kehittäminen
- Henkilökunnan sitoutuminen tartuntojen tai infektiontorjuntaan on parantunut
- Käsihygienia on parantunut
- Hoitoympäristön siivouskäytännöt ja puhtaus ovat parantuneet

Valinnassa kiinnitetään huomiota toiminnan vaikuttavuuteen.

Vapaamuotoisessa hakemuksessa on mainittava hakija(t) yhteystietoihin, organisaatio sekä keskeiset kehittämisalueet, tavoitteet ja tulokset.

Hakemus lähetetään: sihteeri Heli Lankinen, Vesipolku 1, 45360 Valkeala
tai sähköisesti heli.m.lankinen@gmail.com.

Hakuaika on 1.12.2015 - 31.1.2016.



VÄLINEHUOLTAJIAN AMMATILLISET KOULUTUSPÄIVÄT

17.03.-18.03.2016 HOTELLI SCANDIC TAMPERE CITY, HÄMEENKATU 1

to 17.3.

08:30	Ilmoittautuminen ja tulokahvit
09:00	Koulutuspäivien avaus
09:15	Hyvä näkö – ikä näkö, silmätautien erikoislääkäri Antti Viljanen
10:00	Tauko
10:15	Hyvinvointia jaloille, fysioterapeutti Jarkko Maanoja
11:15	lounas ja näyttelyyn tutustuminen
12:30	Kuumailmasterilointi, mikrobiologi Ville Kivisalmi
14:00	Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen
14:30	Ympäristön merkitys infektioiden synnyssä ja torjunnassa, mikrobiologi Ville Kivisalmi
16:00	Päivän päätös

pe 18.3.

08:30	Ilmoittautuminen ja tulokahvit
09:00	Muutokset jätehuollon maailmassa, kouluttaja Jussi Mattila
10:00	Tauko
10:15	Muutokset jätehuollon maailmassa jatkuu, kouluttaja Jussi Mattila
11:15	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen
12:30	"Eväitä hyvinvointisi ja elämänhallinnan tukemiseksi " LL Marja-Leena Hyypiä, yleislääketieteen erikoislääkäri
13:30	Laboratorion välinehuolto, mikrobiologi Ville Kivisalmi
14:00	Kahvi
14:30	Laboratorion välinehuolto jatkuu, mikrobiologi Ville Kivisalmi
15:30	koulutuspäivien arviointi
16:00	koulutuspäivien päätös

Osallistumismaksu: Yksi päivä 200 €, kaksi päivää 320 €, sisältää materiaalit, ruokailun ja kahvit.

Osallistuja varaa ja maksaa majoituksen itse numerosta 03-2446111, varaustunnus SUO170316_001, **03.03.2016 mennessä**. (muutokset mahdollisia)

Ilmoittautumiset sähköisesti: 05.03.2016 mennessä osoitteessa
www.valinehuoltajayhdistys.fi/ajankohtaista

Tiedustelut: Pirjo Auvinen, puh. 044-0799785, 044-0392213

Hygieniahoitajien valtakunnalliset koulutuspäivät, *alustava ohjelma* 19.–20.5.2016 Kulttuuritalo, Helsinki

**Tule Helsingin sykkeeseen tapaamaan kollegoitasi ympäri Suomea
ja vaihtamaan ajatuksia infektioiden torjunnasta ja sairaalahygieniasta!**

Koulutuspäiviltä saat syventävää tietoa omaan työhösi alan asiantuntijoilta.

Sinulla on mahdollisuus esitellä myös omaa työtäsi posteriesityksinä. **Varaa päivät jo nyt kalenteriisi!**

Alustava ohjelma

Torstai 19.5.2016

9:00 Ilmoittautuminen ja kahvi sekä näyttelyyn ja postereihin tutustuminen

10:00 Koulutuspäivien avaus, Suomen Hygieniahoitajat ry:n pj. Kirsi Terho

Teema: Infektioiden torjuntaa toimenpiteissä

10:10 Infektioiden torjunnan tulevaisuuden haasteet,

Veli-Jukka Anttila, ylilääkäri, Hyks/Meilahti

10:30 Puhtaan ilman merkitys leikkaussalissa, Jukka Vasara, toimitusjohtaja

Granlund Oy

11:15 Toimenpidealueen desinfioinnin ja aseptiikan merkitys infektioiden torjunnassa,

Tiina Pitkänen, sairaanhoitaja, Hyks/ATEK

11:45 Uusia tuulia toimenpideinfektioiden torjunnassa – Näytteilleasettajien terveiset

12:00 **Lounas sekä näyttelyyn ja postereihin tutustuminen**

13:30 Uusia tuulia desinfioinnissa – Näytteilleasettajien terveiset

13:45 Leikkausalueen infektioiden seurannan hyödyt,

Kaisa Huotari infektiolääkäri, Hyks/Peijas

14:15 Hygieniahoitajan rooli toimenpiteisiin liittyvien infektioiden selvityksessä

Jaana Vatanen, hygieniahoitaja, Hyks/Peijas

14:45 Case Hyvinkää

15:00 **Kahvi**

15:45 Uusia tuulia desinfektioaineissa – Näytteilleasettajien terveiset

16:00 Case Turku

16:15 Kutsu yhdistyksen vuosikokoukseen, Suomen Hygieniahoitajat ry:n pj. Kirsi Terho

19:00 **Illallinen, Scandic Park Hotel**

Perjantai 20.5.2016

8:30 **Suomen Hygieniahoitajat ry:n vuosikokous**

8:30 **Kahvi**

Teema: Ympäristön puhtauden vaikutus potilasturvallisuuteen

- 9:45 ATP-tutkimustuloksia neljässä Hus-sairaalan tehovalvonnassa,
Carina Einimö, hygieniahoitaja, Hus/Hyvinkää
- 10:15 Case Porvoo
- 10:30 Näyttötutkimon hyväksyminen siivousalalla, Miia Ronkainen, Vileda Professional
- 11:00 Leikkaussalin välisiivous lyhytkirurgiassa, Luennoitsija vielä avoin
- 11:30 **Lounas sekä näyttelyyn ja postereihin tutustuminen**

Teema: Keinoja uusien asioiden omaksumiseen

- 12:45 Uusia keinoja puhtauden varmistamiseen - Näytteilleasettajien terveiset
- 13:00 Aktivoivat opetusmenetelmät/Käänteinen opetus,
Leila Niemi-Murola, anestesialääkäri HY ja HYKS
- 13:30 Simulaation hyödyntäminen oppimisessa, Luennoitsija vielä avoin
- 14:00 Hygieniahoitaja kouluttajana, Tarja Kuutamo, hygieniahoitaja, Hyks/Meilahti
- 14:30 Pulmaklinikka
- 15:00 Keskustelua ja loppusanat, Suomen Hygieniahoitajat ry:n pj. Kirsi Terho

Päivien ohjelma alkaa 19.5.2016 klo 10:00 ja päättyy 20.5.2016 klo 15:00.

Päivien **alustava** osallistumismaksu on jäseniltä 150 € ja muilta 180 €.

Alv 0 %. Osallistumismaksu sisältää luennot, ruokailut, kahvit ja illallisen Scandic Park Hotellissa.

Lopullinen ohjelma ilmoittautumisohjeineen julkaistaan tammikuussa 2016.

Tiedot löytyvät osoitteesta <http://www.suomenhygieniahoitajat.com/>

Posterit: posterit voivat olla esillä molempina koulutuspäivinä.

Tiedustelu tai ilmoitus postereista eija.kela@gmail.com

Näytteilleasettajat: Yhteyshenkilö Ella Mauranen, ella.mauranen@kuh.fi

Koulutuspäivien järjestäjä on Suomen Hygieniahoitajat ry.

Lisätietoja:

Tarja Kuutamo

tkuutamo@welho.com

Katja Koukkari

katja.koukkari@hus.fi

Eija Kela

eija.kela@gmail.com



Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoituksperiä edistäviin hankkeisiin. Apurahoja jaetaan vuosittain budjetoiduissa rajoissa. Hakemukset osoitetaan yhdistyksen hallitukselle sihteerin kautta sähköpostilla, [e-mail: heli.m.lankinen@gmail.com](mailto:heli.m.lankinen@gmail.com) tai Heli Lankinen, Vesipolku 1, 45360 Valkeala.

Apurahoja voidaan jakaa tieteelliseen tutkimus- ja julkaisutoimintaan, kongressi- ja koulutusmatkoihin, kansainvälisten yhteyksien ylläpitämiseen ja luennoitsijoiden kutsumiseen. Apurahaa ei myönnetä yhdistyksen omaan toimintaan.

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

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

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

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

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



Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen välinehuoltoryhmä jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoituksella edistäviin hankkeisiin. Hakemukset osoitetaan välinehuoltoryhmän hallitukselle sihteerin kautta osoitteella Päivi Töytäri, Keski-Suomen keskussairaala, välinehuoltokeskus, Keskussairaalantie 19, 40620 Jyväskylä tai sähköpostilla paivi.toytari@ksshp.fi.

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

Apurahat anotaan perusteltuina summoina, jotka tilitetään alkuperäisin kuitein. Matka-apurahat on tilitettävä kuukauden kuluttua matkasta, muut apurahat vuoden kuluttua myöntämisestä. Tilittämätön osuus on palautettava Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen välinehuoltoryhmälle.

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

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

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

MUUTOSILMOITUS

osoitteenmuutos ☐
eroaminen yhdistyksestä ☐

muutos jäsenrekisteritietoihin ☐
vuosikertatilauksen peruuttaminen ☐

Jäsen-/tilaajanumero: _____

Nimi: _____ Entinen nimi: _____

Uusi osoite: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Ammatti: _____ Toimipaikka: _____

Päiväys / 20____ Allekirjoitus _____

Hyvä yhdistyksen jäsen! Muistathan tehdä osoitteenmuutoksen jäsenrekisterin pitäjälle. Mikäli osoitteesi on muuttunut, ei lehti eikä muukaan jäsenposti tule perille.

Osoitteenmuutoksen voit tehdä sähköpostilla (info@sshy.fi) tai lomakkeella (osoite: **Hygieniahoitaja Heli Lankinen, Vesipolku 1, 45360 Valkeala**)

JÄSENHAKEMUS

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

Nimi: _____

Lähiosoite: _____

Postinumero: _____ Postitoimipaikka: _____

Sosiaaliturvatunnus: _____

Tehtävä toimipaikassa: _____

Ammatti: _____ Toimiala: _____

Toimipaikka ja osoite: _____

Jäsenpostin lähettämisoite: kotiin ☐ toimipaikkaan ☐

Liittymispäivämäärä / 20____ Allekirjoitus _____

Jäsenhakemus lähetetään osoitteella: Hygieniahoitaja Heli Lankinen, Vesipolku 1, 45360 Valkeala

Jäsenrekisterin hoitaja täyttää

Julkaisupolitiikka

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

Lähetä käsikirjoitus

sähköpostin liitetiedostona

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

Teksti

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

Matkakertomuksissa

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

Lehtireferaatteissa

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

Taulukot ja kuvat

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

Kirjallisuusluettelo

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

Esimerkkejä:

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

Kirjoittajan henkilötiedot

ovat välttämättömät kirjoituspalkkion maksamiseksi. Ilmoita artikkelin lähetyksen yhteydessä: nimi, oppiarvo, virka asema, työpaikka, henkilötunnus, verotuskunta, kotiosoite, pankkiyhteys IBAN muodossa. Jos haluat, lähetä toimitussihiteerille jäljennös sivutuloverokortista.

Kirjoituspalkkio

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

Lähetä kirjoituksesi toimituskunnan sihteerille osoitteella:

e-mail: anu.hintikka@kolumbus.fi

Anu Hintikka, Itälahdenkatu 11 A 23, 00210 Helsinki



Suomen Sairaalahygienialehti on Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n tiedotuslehti, joka lähetetään jäsenille (n.1200), kannatusjäsenille sekä lehden tilaajille. Myös irtonumeroita myydään mm. oppilaitoksille.

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

Aineistopäivät:

N:o 1	30.1.
N:o 2	31.3.
N:o 3	29.5.
N:o 4	31.7.
N:o 5	30.9.
N:o 6	30.11.

Ilmoitusaineisto:

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

Päätoimittaja:

Risto Vuento

etunimi.sukunimi@fimlab.fi

Toimitussihteeri:

Anu Hintikka

anu.hintikka@kolumbus.fi
Itälähdenkatu 11 A 23, 00210 Helsinki
040-763 7616

Hinnat:

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

Lehden koko

B5 (175 x 250 mm)

Palstaluku

2

Painomenetelmä:

offset

Kirjapaino:

Painomerkki Oy, Ratavartijankatu 2 00520 Helsinki
puh: 09 - 229 2980, www.painomerkki.fi

Ilmoituskoot ja -hinnat:

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

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

Ilmoitustilan myynti:

Marja Hämäläinen, puh: 050 5543777, e-mail: marjainkeri1@gmail.com,
os: Aurinkomäenkuja 6 A, 00730 Helsinki

Lehden tilaus:

Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset jäsenpalvelun kautta.
Yhdistyksen kotisivun osoite: www.sshy.fi.

*Kiitämme kuluneesta vuodesta
ja toivotamme kaikille
Suomen Sairalahygienialehden lukijoille*

*Rauhallista Joulua ja
Onnellista vuotta
2016!*

~ steripolarilaiset ~



kun hoitotulokset ratkaisevat

Steripolar

Puh. 09 417 606 00

| www.steripolar.fi

| ISO 9001:2008 ISO 14001:2004



Posti Green

Desinfektioaine steriiliin ihon pesuun ennen ihoa läpäisevää hoitotoimenpidettä.

ChloroPrep®

Isopropyylialkoholi 70 %

Klooriheksidiini 2 %



CareFusion



VALMISTEYHTEENVETOLYHENNELMÄ: ChloroPrep väriäinen 20 mg/ml / 0,70 ml/ml liuos iholle

Käyttöaiheet: Ihon desinfiointiin ennen ihoa läpäisevää hoitotoimenpidettä. **Annoitus ja antotapa:** Ulkoisesti iholle. Soveltuu kaikille ikä- ja potilasryhmille. Ei kuitenkaan suositella alle 2 kuukauden ikäisille lapsille. Levittimen koko (3 ml, 10,5 ml tai 26 ml) valitaan suunnitellun toimenpiteen ja kliinisen tarkoituksen mukaisesti. Valmistetta tulee mielellään jättää iholle toimenpiteen päätyttyä mikrobeilta suojaavan vaikutuksen pidentämiseksi. **Vasta-aiheet:** Potilaalla aiemmin havaittu yliherkkyys klooriheksidiinille, isopropyylialkoholille tai Sunset Yellow -väriä (E110). **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset:** Vain ulkoisesti ja ehjälle iholle. Liuos ärsyttää silmiä ja limakalvoja. Liuoksen joutuminen näille alueille on estettävä. Jos liuosta joutuu silmiin, ne on välittömästi huuhteltava runsaalla vedellä. Liuosta ei tule levittää haavoihin eikä vahingoittuneelle iholle. Liuosta ei saa joutua hermokudoksiin tai keskikorvaan. Alkoholi-pitoisen liuoksen pitkäaikainen käyttö iho-ongelmista tulee välttää. Tulenarka liuos. Sähköpolttoa tai muita sytytysriskkejä toimenpiteitä ei tule tehdä ennen ihon kuivumista. Kostunut materiaali, kuten peitekankaat ja vaatekangas on poistettava ennen toimenpidettä. Liuos ei saa jäädä lammikoiksi iholle. Liuoksen levityksessä on noudatettava ohjeiden mukaista menetystä. Jos liuosta levitetään liiallista voimaa käyttäen haavaan tai herkälle iholle tai toistuvasti, seurauksena voi olla paikallisia iho-reaktioita, kuten punoitusta, tulehdusta, kutinaa, ihon kuivumista ja/tai hilseilyä sekä kipua levityskohdassa. Jos merkkejä paikallisista iho-reaktioista havaitaan, on valmisteen käyttö heti lopetettava. **Raskaus ja imetus:** Tämän tuotteen ei tiedetä aiheuttavan riskejä raskaana oleville tai imettäville naisille. **Haittavaikutukset:** Hyvin harvoin (<1/10 000) on raportoitu klooriheksidiiniin, isopropyylialkoholille tai Sunset Yellow -värin (E110) aiheuttamia ihon allergisia reaktioita tai ärsytysreaktioita (kuten ihon punoitus, ihottuma, kutina sekä rakkulat tai vesikkelit käsittealueella). Muita paikallisia oireita voivat olla polttava tunne, kipu ja tulehdus. Jos merkkejä paikallisista iho-reaktioista havaitaan, on valmisteen käyttö heti lopetettava. **Yliannostus:** Yliannostusta ei ole raportoitu. **Korvattavuus:** Itsehoitolääke. Ei korvattava. Tutustu huolellisesti valmisteyhteenvedon ennen käyttöä. **Pakkaukset ja hinnat (TMH, arvonlisäveroton):** 25 x 3 ml 36,25 €, 25 x 10 ml 104,00 €, 26 ml 9,25 €. **Yhteystiedot:** Grex Medical Oy, Takomotie 7, 00380 Helsinki. www.grex.fi **Myyntiluvan haltija:** CareFusion U. K. **Pvm:** Marraskuu 2014