

INFEKTIOIDEN- TORJUNTA

**Tutkimus: Steriilien
käsineiden pukeminen** s.8

**Hoitoprotokolla kanyyli-
infektioiden ehkäisyssä** s.14

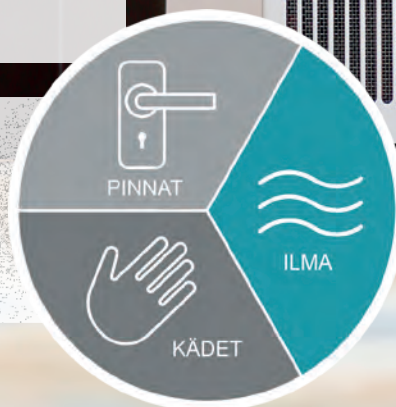
**Matkakertomukset
ICPIC- konferenssista** s.34

38. vuosikerta • numero 1/2020

Torjutko ilmavälitteisiä taudinaiheuttajia?

Puhtaammalla sisäilmalla voit estää
mikrobien leviämistä käsiin ja pintoihin.

*Plasmapuhdistimella tuhoat ilmasta virukset,
bakteerit, itiöt, homeet ja hiivat sekä hajut ja
orgaaniset kaasut. Novaerus plasmateknologialla
täydennät infektioiden torjunnan ympyrän.*



kun hoitotulokset ratkaisevat

Steripolar

Puh. 09 417 606 00 | www.steripolar.fi | ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

HELPPOA JA TEHOKASTA

Ammattikäyttöön suunnattu kertakäyttöpyyhesarja pintojen pyyhintään nyt myös Suomessa

WipeClean -pyyhkeiden pakkauksissa on 25 kpl 20 x 30 cm kokoista pyyhettä. Yksi pyyhe on mitoitettu riittämään 1 m² kokoisen alueen tehokkaaseen pyyhintään.



UNIVERSAL CLEANING PUHDISTUSPYYHE

Puhdistuspyyhe sopii kaikille kosteapyyhintää sietäville pinnoille eri ammattialueilla. Kohteita voivat olla esim. erilaiset terveydenhuollon kohteet, päiväkodit, ruokailutilat ja toimistot. Nukkaamaton pyyhemateriaali liukuu hyvin pinnoilla ja irrottaa likaa erinomaisesti.



ALCO FREE DISINFECTION DESINFEKTIOPYYHE

Alkoholiton desinfektiopyyhe soveltuu myös herkille ja alkoholituotteille soveltumattomille materiaaleille. Soveltuu laajasti eri ammattialueille, luokiteltu sekä biosidituotteeksi että lääkinnälliseksi laitteeksi (CE IIa). Tehoalue: bakteerit, mykobakteerit, tuberkuloosi, fungit, virukset ja itiöt. Vaikuttavat aineet DDAC ja triamiini.

Kiitos!

Toivottelin ”Hei ny” vuonna 2004, kun lopetin kauteni Suomen Sairaalahygienialehden päätoimittajana. Silloin vajaa kahdeksan vuotta päätoimittajana oli opettanut paljon. Vuonna 1996 esitin ensimmäisessä pääkirjoituksessani toiveen siitä, että lehti pystyisi herättämään keskustelua erilaisista sairaalahygienian ongelmakohdista. Välillä tähän pyrittiin hieman provokatorisillakin kirjoituksilla. Mitään kirjoitusten vyöryä ei silloin tullut. Vuosien varrella on kuitenkin saatu kiitettävä määrä monipuolisia yhteiseen asiaamme liittyviä artikkeleita. Kiitos niistä!

Olen tyhjentänyt työhuoneeni kaappoja ja sieltä on löytynyt monenlaisia historian kerrostumia mm. ensimmäiset kirjoitukseni SaHTi-nimellä julkaistuun tämän lehden edeltäjään kolmekymmentä vuotta sitten. Aiheet ovat oikeastaan ihan samoja kuin mistä tänäkin päivänä kirjoitetaan. Teksti vaatisi ehkä hieman päivittämistä. Eikö tuossa ajassa mikään ole muuttunut infektioidentorjunnassa? Clinical Infectious Diseases -lehden eräessä viime vuoden pääkirjoituksessa pohdittiin mahdollisia tulevaisuuden keinoja hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaan. Kirjoituksen mukaan meillä on näyttöön perustuvaa tietoa siitä, että juuri nuo tavallaan vanhat keinot toimivat (mm. kosketus- ja muut varotoimet, siivous, järkevä mikrobilääkkeiden käyttö) riittävän laajasti ja huolellisesti käytettyinä. Uusista, ehkä teoriassa houkuttelevista, menetelmistä meillä ei ole vielä kunnon näyttöä siitä, että niillä voitaisiin vähentää infektioita eikä varsinkaan niin, että tingittäisiin samalla joistain noista em. vanhoista keinoista. Viisitoista vuotta sitten pohdin, kirjoitetaanko jostain asiasta liikaa. Jaksavatko kaikki lukea aina vain juttuja MRSA:sta tai käsihygieniasta?

Koska nuo perusasiat ovat edelleen ne, jotka toimivat edellyttäen, että ne tehdään oikein ja kattavasti, niistä ei puhuta koskaan liikaa. Aina on joku, joka ei ole kuullut tai oikein ymmärtänyt. Kertaus on opintojen äiti. Esimerkiksi pitkäaikaishoidon laitoksissa tiedon tarve tuntuu olevan suuri.

Kesällä 2015 kun aloitin tämän toisen kauden, pohdin toimittajan työtä Helsingin Sanomien kulttuuriosaston esimies Hanna Mahlamäen lauantaisesta lainaten: ”Ennen toimittajien tehtävä oli ottaa selvää faktoista ja kertoa niistä mahdollisimman selkeästi lukijoille. Nykyisin toimittajat myös herätelevät keskustelua ja pyytävät lukijoita kertomaan, mitä mieltä he ovat, mitä ajattelevat tai uskovat”. Noista faktoista on tässä lehdessä kirjoitettu siitäkin huolimatta, että ne ovat pääosin olleet niitä ”vanhoja” faktoja. Tutkitun tiedon osalta pitää aina muistaa ”tiedon” suhteellisuus. Esimerkiksi infektioiden torjuntatoimien onnistuminen on yleensä seurausta useasta yksittäisestä toimesta (”kimpusta”) ja näin yksittäisen tekijän osuutta on vaikea erottaa. Tuota kokonaisuutta yritämme jatkossakin arvioida parhaan kykymme mukaan kirjallisuuden ja käytännön kokemusten perusteella. Lukijoiden kirjoitukset omista havainnoista ja toimivista ratkaisuista ovat tervetulleita.

Nyt kun lehden nimi ja ulkoasu ovat vaihtuneet, on hyvä hetki uuden päätoimittajan aloittaa. Toivotan pitkään toimittuskunnassa mukana olleelle Heli Heikkiselle onnea lehden ruorissa. Samalla kiitän toimitussihteeri Anu Hintikkaa ja koko toimituskuntaa Outi Lyytikäistä, Tiina Kurvista ja Arto Rantalaa kuluista vuosista ja hyvästä yhteistyöstä. Lämpimät kiitokset myös edelliselle päätoimittajalle Olli Meurmanille sekä kaikille lukijoille.

Risto Vuento 20.1.2020



Lukijoiden kirjoitukset omista havainnoista ja toimivista ratkaisuista ovat tervetulleita.

Infektioidentorjunta 1/2020 38. vuosikerta



Miele

Group
Member

Uutta Mieleltä!

BP 100 HXL Pesu- ja desinfiointikone alusastioille,
virtsapulloille ja portatiiveille sekä suihkupäille.



Pääkirjoitus	3	Risto Vuento
Sterilien käsineiden pukeminen – miten meni?	8	Tiina Pitkänen ja Riitta Nikkola
Hoitoprotokollan käyttö laskimokatetrien ja -kanyyliin infektioehkäisyssä osa I	14	Oskar Nyholm
Ajankohtaista kirurgisesta suu-nenäsuojuksesta: minkälainen, missä tilanteessa, miten?	22	Kirsi Skogberg ja Anu Hintikka
Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan oppimispolku hoitotyön opiskelijoille	24	Marja Silén-Lipponen, Leena Koponen, Ulla Korhonen, Leena Tikka
Hygieniayhdyshenkilön rooli seurannassa ja palautteen antamisessa	28	Anu Nurmeksela
Lausunto: Suojainten käyttö kajoavissa kardiologisissa toimenpiteissä	32	Mari Kanerva ja Heli Heikkinen
ICPIC konferenssi 10.-13.9.2019, Geneve Pitkäaikaishoidon infektioiden torjuntaan ja mikrobilääkkeiden käyttöön liittyvät tutkimukset	34	Saija Toura
ICPIC konferenssi 10.-13.9.2019, Geneve Candida Auris epidemioiden kukistaminen - C auris torjuntaprotokolla (CAP)	38	Anne Holm
ICPIC konferenssi 10.-13.9.2019, Geneve Käsihygienian seurannan uudet innovaatiot	42	Sirpa Ukkola ja Raija Järvinen
Koulutuksia ja kokouksia	44	
Infektioidentorjunta lehden kirjoitusohjeet	45	
Mediakortti 2020	46	
Apurahojen hakeminen	47	
45. Infektioidentorjuntapäivät 10.-11.3.2020 Turun Logomossa	50	
Suomen Sairaalahygieniayhdistys ry yhteystiedot	54	

Miele Oy
www.miele.fi/professional
 09-87597 500
professional@miele.fi



Valokuva: Vanessa Bucci / Unsplash

Vetyperoksidikuivahöyryä ja otsonointia ei suositella lelujen desinfiointiin päiväkodeissa

**Terveystieteiden tutkimuskeskus
Terveystieteiden tutkimuskeskus**

Erialaisten kemiallisten puhdistusmenetelmien, kuten vetyperoksidihöyryn käyttö mikrobin tuhoamiseen on yleistynyt viime vuosina. THL antoi lokakuussa lausunnon otsonoinnin ja vetyperoksidikuivahöyryn käyttämisestä päiväkotiympäristössä. Menetelmiä ei suositella lelujen desinfiointiin päiväkodeissa. Terveydenhuollossa menetelmät ovat kuitenkin edelleen käyttökelpoisia.

Päivähoidossa mikrobin lisää-

tymistä voidaan hidastaa ja estää parhaiten poistamalla niiden kasvuympäristöstä ravintoa eli likaa. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi lelut tulisi pestä tai puhdistaa riittävän usein. Infektioita ja niiden leviämistä voidaan vähentää myös tehostamalla hygieniatoimia eli huolehtimalla esimerkiksi käsiinpesusta.

Terveydenhuollossa vetyperoksidihöyryä käytetään esimerkiksi tehostamaan eristyshuoneiden loppusiivousta

sairaaloissa. Vetyperoksidihöyry ei kuitenkaan korvaa hyvää mekaanista puhdistusta. Otsoni puolestaan soveltuu biofilmin poistoon putkistoissa, joiden desinfiointi on muutoin vaikeaa tai mahdotonta. Tällaisia ovat esimerkiksi dialyysilaitteiden, kliinisten analyaattoreiden ja hammashoitokoneiden putkistot. Otsonointi on kallista ja sitä käytetään melko vähän.

Sekä vetyperoksidihöyryä että otso-
nointia voidaan käyttää terveydenhuol-
lossa jatkossakin, kunhan otetaan huo-
mioon valmistajan ohjeet, käsiteltävät
pintamateriaalit, käyttöturvallisuus sekä
ainesten mahdolliset haittavaikutukset.

Lausunto: Otsonointi ja vetyperoksidiuivahöyrylajujen
desinfiointimenetelmän (pdf), THL [https://thl.fi/
documents/10531/4445302/1221_otsonointi+ja+vetyperok-
sidih%C3%B6yrylajujen+desinfiointimenetel-
m%C3%A4n%C3%A4.pdf/f328e557-e74b-4090-9db2-
5f0de3c8d3d0](https://thl.fi/documents/10531/4445302/1221_otsonointi+ja+vetyperoksidih%C3%B6yrylajujen+desinfiointimenetelm%C3%A4n%C3%A4.pdf/f328e557-e74b-4090-9db2-5f0de3c8d3d0)

Infektiouutinen 17.12.2019, THL <https://thl.fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/-/vetyperoksidikuivahoyrya-ja-otsonointia-ei-suositella-lelujen-desinfiointiin-paivakodeissa-terveydenhuollossa-menetelmia-voi-kayttaa>

THL:n verkkosivut uudistuivat

**uusi Infektiotaudit ja rokotukset -sivusto
julkaistiin maanantaina 16. joulukuuta.**

THL avasi uuden Infektiotaudit ja rokotukset -verkkosivuston maanantaina 16. joulukuuta. Aikaisemmin sekä infektiotaudeilla että rokotuksilla on ollut omat sivustonsa. Vaikka sivuston rakenne ja yksittäisten sivujen sijainnit muuttuvat, suurin osa vanhoille sivustoille vievistä linkeistä vie perille myös uudella sivustolla. Uudella sivustolla sisällöt jakautuvat kuuteen al-osioon:

Ajankohtaista sisältää muun muassa infektio- ja rokotusuutiset sekä tietoa teemapäivistä ja kampanjoista.

Taudit ja torjunta kertoo tartuntataudeista, niiden torjunnasta ja esiintyvyydestä, sekä tauteihin liittyvistä laboratoriokeista ja torjuntaohjeista. Lisäksi osio sisältää tietoa antibioottiresistenssistä, hoitoon liittyvistä infektioista ja epidemioiden selvittämisestä.

Rokotteet A-Ö sisältää rokotekohtaista tietoa sekä kansalliseen rokotusohjel-

maan kuuluvista, että sen ulkopuolisista
rokotteista.

Tietoa rokotuksista sisältää tietoa ja ohjeita rokotuksista ja rokottamisesta, kansallisesta rokotushjelmasta sekä rokotustoiminnan suunnittelusta ja järjestämisestä.

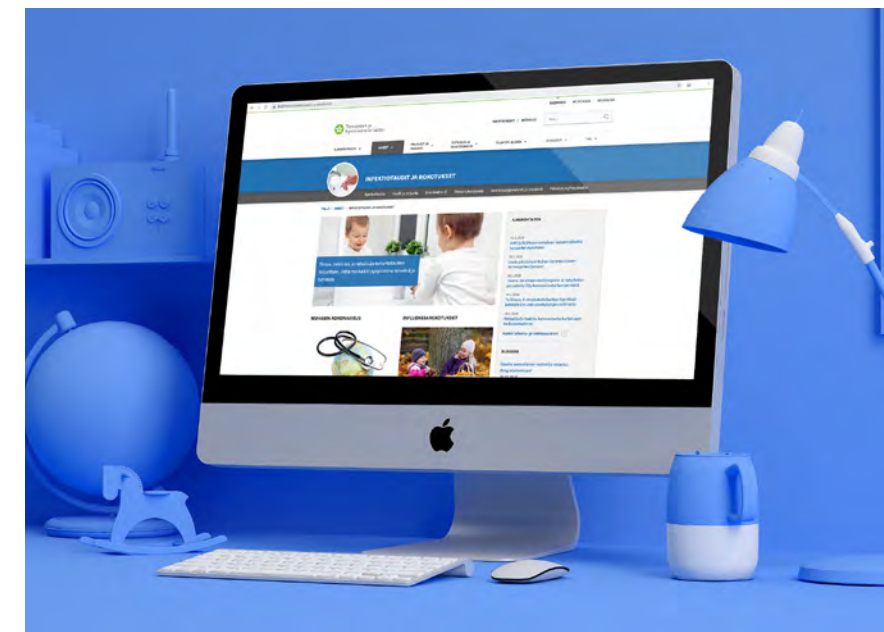
Seurantajärjestelmät ja rekisterit -osio kertoo infektiotautien torjuntaan ja rokotuksiin liittyvästä seurannasta.

Palvelut ja yhteystiedot -osioon on koottu tietoa THL:n tarjoamista palveluista sekä tärkeimmät infektioauteihin ja rokotuksiin liittyvät yhteystiedot.

Infektiaudit ja rokotukset -aihesivusto, THL <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset>

Anna palautetta verkkosivuista, THL <https://thl.fi/fi/thl/palaute>

Infektiouutinen 12.12.2019, THL <https://thl.fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/-/thl-n-verkkosivut-uudistuvat-uusi-infektiaudit-ja-rokottaminen-sivusto-julkaitaan-maanantaina-16-joulukuuta>



Euroopan antibiootti- päivä

**Antibioottipäivän
aineistot THL:n
verkkosivustolla.**

Euroopan antibioottipäivää (European Antibiotic Awareness Day) ja maailman antibioottiviikkoa (World Antibiotic Awareness Week) vietetään vuosittain marraskuussa. Antibioottipäivän ja -viikon aineistot on koottu THL:n verkkosivustolla yhdelle teemapäiväsivulle, jotta tieto on helposti löydettävissä myös jälkikäteen. THL:n infektiouutisissa ja blogissa nostettiin marraskuussa 2019 esille seuraavia ajankohtaisia teemoja:

Tuotantoeläimillä käytettävien mikrobilääkkeiden kulutus on Suomessa maltillista – ihmisiin tarttuvien bakteerien resistenssitilanne hyvä.

Blogi: Lemmikkien antibioottien käytöllä on väliä – resistentit bakteerit leviävät myös ihmisten ja eläinten välillä.

Antibiootit eivät enää tehoa kaikkiin bakteereihin – yhä useampi bakteeri pystyy vastustamaan monia eri antibiootteja.

Terveydenhuollon **ammattilaisilla on hyvät tiedot** antibiooteista – tarvetta muuttaa lääkkeen määräämisen käytäntöjä ei silti aina tunnisteta.

Mikrobilääkkeiden kulutus on pysynyt Euroopassa vakaana – Suomessa kulutus on vähentynyt sekä avohoidossa että sairaaloissa.

Euroopan antibioottipäivä -verkkosivu, THL <https://thl.fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/ajankohtaista/teemapaivat/euroopan-antibioottipäivä>

Steriilien käsineiden pukeminen – miten meni?

Yli puoli miljoonaa potilasta saa vuosittain leikkausalueen infektion Euroopan Unionin alueella. Jopa 20 % hoitoon liittyvistä infektioista on mahdollista ehkäistä muun muassa henkilökunnan koulutuksen avulla.

Tiina Pitkänen ja Riitta Nikkola

Leikkausalueen infektiot aiheuttavat potilaalle tarpeetonta kipua, hidastavat parantumista, lisäävät antibioottien kulutusta, pitkittävät sairaalassa oloa-aikaa ja johtavat pahimmillaan kuolemaan (1). Euroopan unionin alueella yli puoli miljoonaa potilasta saa vuosittain leikkausalueen infektion (2). Suomessa arviolta 50 000 aikuispotilasta saa vuosittain hoitoon liittyvän infektion (3), joista yleisimmäksi on osoittautunut leikkausalueen infektio (4,5). Jopa 20 % hoitoon liittyvistä infektioista on mahdollista ehkäistä muun muassa henkilökunnan koulutuksen avulla (3).

Leikkausalueen infektiota aiheuttavat mikrobit voivan olla lähtöisin potilaasta itsestään, leikkausosaston henkilökunnasta, leikkauksessa käytetystä materiaalista tai leikkaussaliympäristöstä (6). Leikkausinfektioiden ennaltaehkäisy vaatii jatkuvaa, pitkäaikaista ja systemaattista työtä sekä

terveydenhuollon organisaatiolta että työntekijöiltä itseltään. Steriilin alueen valvonta sekä tarkka ja yksityiskohdat huomioiva työ ovat välttämättömiä osa-alueita leikkausalueen infektioiden ennaltaehkäisyssä. Leikkaussairaanhoidajien vastuulla on hyödyntää sellaisia aseptisia toimintatapoja, joiden avulla estetään ja rajoitetaan leikkausinfektioiden syntyminen. (7.) Esteiksi aseptisen toiminnan ja käsihygienian toteutumiselle on todettu olevan terveydenhuollon työntekijöiden tiedon puute, epäily käsihygienian ja aseptisen toiminnan merkityksestä, sekä henkilökunnan välinen hierarkia (8).

Steriilejä suojakäsineitä käytetään sellaisissa invasiivisissa toimenpiteissä, joissa potilaan hoito vaatii korkeatasoista aseptista toimintaa. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi leikkaukset. (9.) Leikkauksessa käytettävät steriilit käsineet voidaan pukea käsiin kolmella eri tekniikalla: avoimella, suljetulla tai

”
Leikkausinfektioiden ennaltaehkäisy vaatii jatkuvaa, pitkäaikaista ja systemaattista työtä sekä terveydenhuollon organisaatiolta että työntekijöiltä itseltään.



Yleisimmäksi kontaminaatiokohdaksi osoittautui käsineiden varret, mutta kontaminaatiokohtia löytyi myös sormenpäistä ja keskeltä kämmettä.

avustetulla tekniikalla. Steriilien käsineiden avointa pukemistekniikkaa käytetään esimerkiksi pienten kirurgisten toimenpiteiden kuten haavan ompelun yhteydessä. (10.) Suljettua pukemistekniikkaa suositellaan käytettäväksi kun sairaanhoitajat ja lääkärit pukeutuvat leikkaukseen. Suljetussa pukemistekniikassa kädet ovat kokonaan piilossa steriilin takin hihojen sisäpuolella steriilien käsineiden pukemisen aikana. Avustettua pukemistekniikkaa puolestaan käytetään silloin, kun steriiliksi pukeutunut henkilö pukee steriilit käsineet toiselle, steriiliä takkia yllään pitävälle henkilölle. (11, 12, 13, 14.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata perehdytysvaiheessa olevien tai sen juuri päättäneiden perioperatiivisten sairaanhoitajien avoimella tekniikalla tapahtuvaa steriilien käsineiden pukemista, sekä selvittää millainen kokemus sormivärin käyttö steriilien käsineiden pukemi-

sen harjoittelussa oli. Opinnäytetyö toteutettiin toimintatutkimuksena ja aineisto kerättiin havainnoinnin ja kyselyn avulla perioperatiivisilta sairaanhoitajilta Helsingin yliopistollisen sairaalan kuudelta leikkausosastolta toukokuun 2019 aikana. Kutsukirjeet lähetettiin 43 (N=43) sairaanhoitajalle ja tutkimukseen osallistui 31 (n=31) sairaanhoitajaa, joista 42 % (n=13) toimi anestesia- ja 58 % (n=18) leikkaushoitotyössä. Osallistumisprosentti oli 72. Tutkimuksen aineistonkeruu rakentui viidestä vaiheesta: taustatietokysely, steriilien suojakäsineiden pukemisen ensimmäinen testi fluoresoivaa voidetta käyttäen, sormiväriharjoitus, steriilien suojakäsineiden pukemisen toinen testi fluoresoivaa voidetta käyttäen sekä kysely sormiväriharjoituksen kokemuksista. Aineisto analysoitiin sekä tilastollisin menetelmin että aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla.

”
Suljettua pukemistekniikkaa suositellaan käytettäväksi kun sairaanhoitajat ja lääkärit pukeutuvat leikkaukseen.

Jatkuu seuraavalla sivulla ➔➔

Steriilien käsineiden pukeminen – miten meni?

Tulosten tarkastelua

Taustatiedoista ilmeni muun muassa, että tutkimukseen osallistuneiden anestesia sairaanhoitajien kanssa ei käyty perehdytysaikana läpi steriilien käsineiden pukemisen osaamista.

Taustatiedoista ilmeni, että tutkimukseen osallistuneista sairaanhoitajista 77 % oli alle vuosi työkokemusta perioperatiivisesta hoitotyöstä. Lisäksi selvisi, että tutkimukseen osallistuneiden anestesia sairaanhoitajien kanssa ei käyty perehdytysaikana läpi, eikä varmistettu steriilien käsineiden pukemisen osaamista. Leikkaussairaanhoitajien perehdytyksen aikana steriilien käsineiden pukemisen osaamista käytiin läpi avoimella tekniikalla 50 % kanssa, suljetulla tekniikalla 33 % kanssa ja avustetulla tekniikalla 72 % kanssa. Leikkaussairaanhoitajista 61 % kertoi käyttäneensä aina avointa, 28 % aina suljettua ja 11 % enemmän avointa kuin suljettua steriilien käsineiden pukemistekniikkaa. Tutkimukseen osallistuneet leikkaussairaanhoitajat käyttivät yleisimmin avointa pukemistekniikkaa, vaikka se on todettu aseptisesti epävarmimmaksi steriilien käsineiden pukemistekniikaksi (15). Kaksoiskäsineitä, joita Joanna Briggs Institute suosittelee käytettäväksi leikkauksissa (16), kertoi tutkimukseen osallistuneista leikkaussairaanhoitajista käyttävänsä 89 % päivittäin ja 11 % viikoittain.

Kuvassa 1 on esitetty **anestesia sairaanhoitajien** (n= 13) steriilien käsineiden pukemisen aikana syntyneet kontaminaatiokohdat, fluoresoivaa voidetta ja ultraviolettivaloa hyödyntäneessä testissä. Kontaminaatiokohdat on osoitettu kuvissa punaisella värillä, numerot kuvaavat kontaminaatiokertoja. Yleisimmäksi kontaminaatiokohdaksi osoittautui käsineiden varret, mutta kontaminaatiokohtia löytyi myös sormenpäistä ja keskeltä kämmettä. Toisessa testissä sormenpäissä oli vähemmän kontaminaatiokohtia kuin ensimmäisessä. Kenttämuistiinpanois-

ta ilmeni, että osa anestesia sairaanhoitajista oli pukeutunut steriilit käsineet käsiinsä viimeksi koulussa tai harjoittelujakson aikana. Vaikka perehdytysvaiheessa steriilien käsineiden pukemisen osaamista ei varmistettu, anestesia sairaanhoitajat kertoivat käyttäneensä steriilejä käsineitä leikkaussalissa, pitäessään desinfiotua raajaa ylhäällä peittelyiden aikana tai heräämössä vaihtaessaan haavasidoksia.

Kuvassa 2 on esitetty kontaminaatiokohdat leikkaussairaanhoitajien pukemissa steriileissä käsineissä. Myös **leikkaussairaanhoitajilla** (n=18) yleisin kontaminaatiokohta oli steriilien käsineiden varsissa. Sormenpäissä oli vähemmän kontaminaatiokohtia kuin anestesia sairaanhoitajilla. Kaksi leikkaussairaanhoitajaa suoriutui molemmista fluoresoivaa voidetta ja UV-valoa hyödyntävästä testistä niin, että steriilit käsineet ja takki pysyivät täysin steriileinä.

Käsineiden varren pysyminen steriilinä pukemisen aikana on todettu haastavaksi (15), mikä näkyy myös tässä tutkimuksessa. Saksassa tehdysä hoitajien käsihygieniää ja steriilien käsineiden pukemista selvittäneessä tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että koulutuksella ja harjoittelulla oli merkittävä vaikutus käsihygienian parantamiseen (17). Näkyvä kontaminaatio osoitti tutkimukseen osallistuneille sairaanhoitajille, että käsineiden varren rullautuminen tai varren sukeltaminen takin resorin alle kontaminoi käsineen. Käsineen varteen koskettaminen steriilin käsineikäden sormenpäillä on riskialtista ja saattaa kontaminoida steriilin käsineen sormenpää ilman, että kontaminaatiota nähdään.

Leikkaussairaanhoitajien käyt-



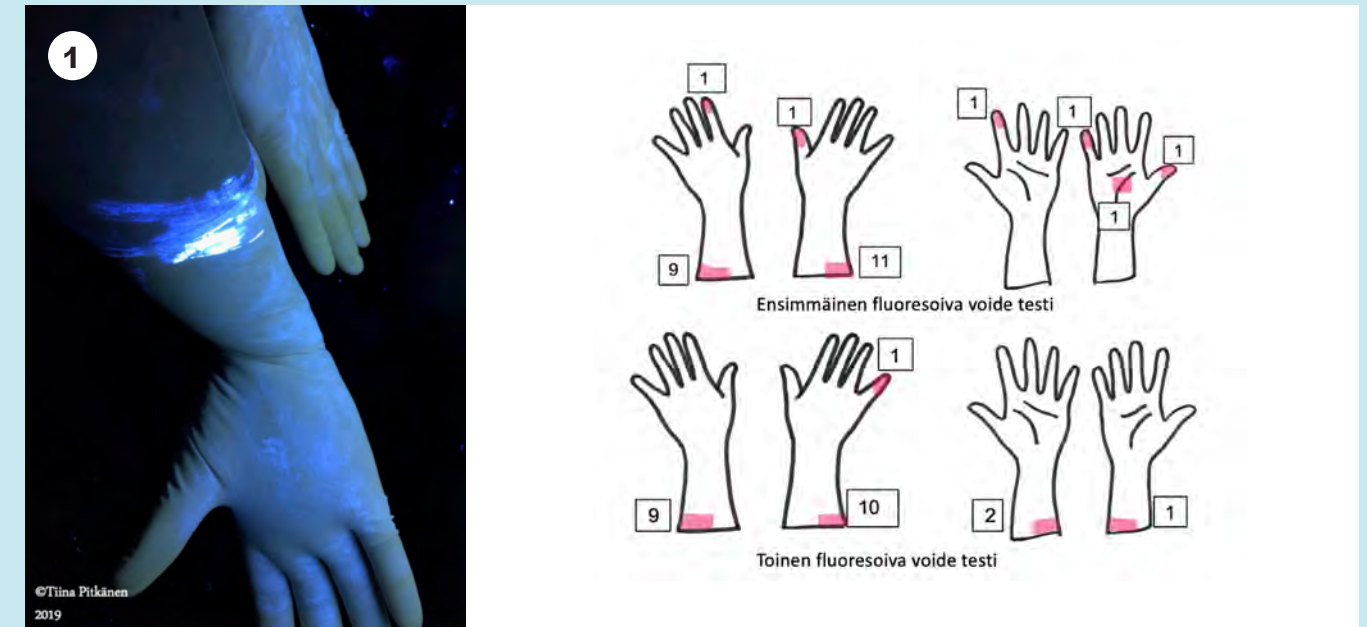
Tutkimukseen osallistuneet leikkaussairaanhoitajat käyttivät yleisimmin avointa pukemistekniikkaa, vaikka se on todettu aseptisesti epävarmimmaksi steriilien käsineiden pukemistekniikaksi.

tämistä steriileistä takeista kolme kontaminoitui molemmissa fluoresoivaa voidetta ja UV-valoa hyödyntäneessä testissä. Kaikkien niiden leikkaussairaanhoitajien, joiden takki kontaminoitui, myös steriilit käsineet kontaminoituivat. Kahdelta leikkaussairaanhoitajalta kontaminoitui leikkaustakki molemmissa testeissä. Kuvassa 3 on esitetty steriilien takkien kontaminaatiokohdat punaisella värillä.

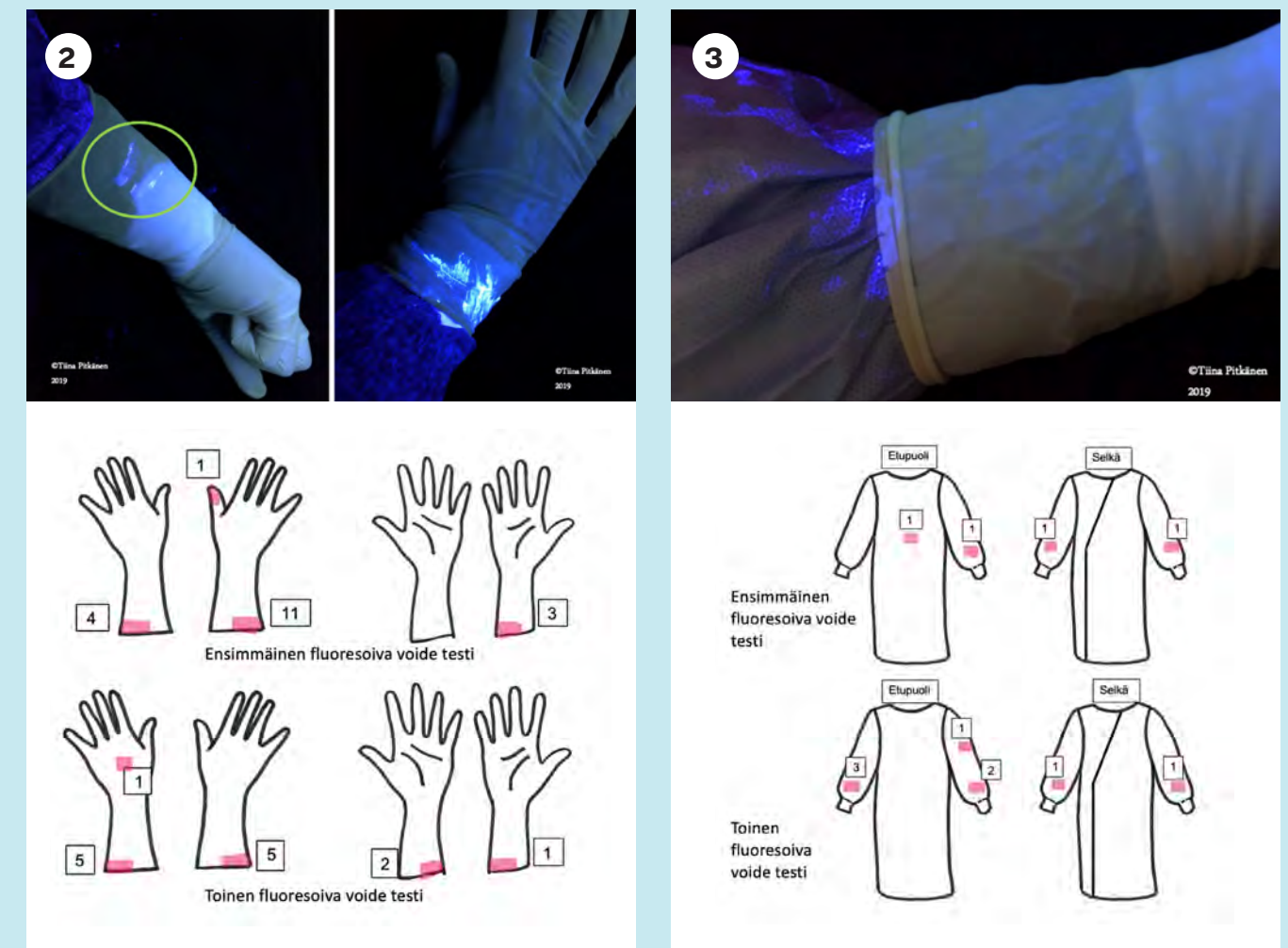
Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa löydettiin käsin iholta, steriilien käsineiden suuaukosta sekä steriilin takin etuosasta samoja mikrobeja (18). Tässä tutkimuksessa steriilin takin hihojen ja vatsan kontaminaatiokohdat johtuivat siitä, että steriilit käsineet puettiin hyvin lähellä vartaloa tai käsivarsia ja paljas käden iho kosketti steriiliä takkia. Kun kädet viedään kauemmaksi, steriilien käsineiden pukemisen aikaiselta takin kontaminaatiolta vältytään.

Kokemukset sormiväristä

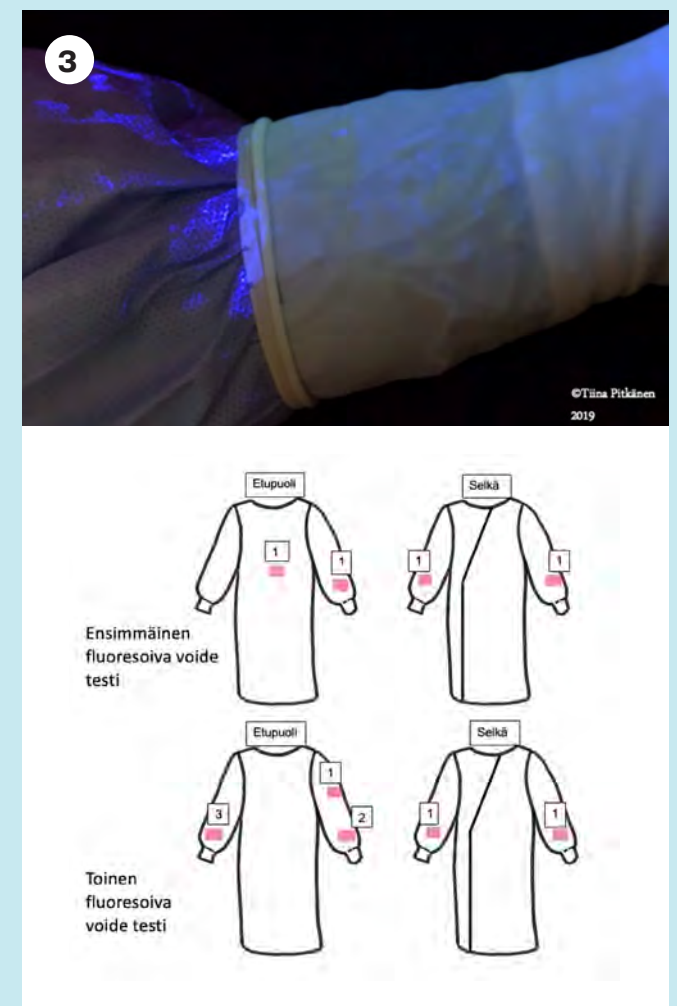
Sormivärin koettiin tekevän käsistä kosteat, nihkeät, märät tai liukkaat, mikä vaikeutti steriilien käsineiden pukemista. Sormivärin ominaisuudet lisäsivät harjoituksen haastetta ja keskittymisen koettiin siirtyvän käsineiden pukemisesta itse väriaineeseen. Steriilien



Kuva 1. Kontaminaatiokohdat anestesia sairaanhoitajien (n=13) pukemissa steriileissä käsineissä. Numerot kuvaavat kyseisen kohdan kontaminaatiokertoja.



KUVA 2. Kontaminaatiokohdat leikkaussairaanhoitajien (n=18) pukemissa steriileissä käsineissä. Numerot kuvaavat kyseisen kohdan kontaminaatiokertoja.



KUVA 3. Kontaminaatiokohdat leikkaussairaanhoitajien (n=18) steriileissä takeissa. Numerot kuvaavat kyseisen kohdan kontaminaatiokertoja.

käsineiden pukemista yritettiin helpottaa kokeilemalla erikokoisia ja erimerkkisiä käsineitä. Osalle suurempi käsine toi helpotuksen pukemiseen, mutta osaa se ei auttanut. Käsinerinkin vaihtamisella ei koettu olevan vaikutusta käsineiden pukemiseen. Steriiliin käsiin pukemisen haastetta lisäsi käsineen varren kääntäminen ja rullaaminen osallistujan käden ihoa vasten.

Sormiväri havainnollisti tutkimukseen osallistujille ne kohdat steriileissä käsineissä, käsineiden suojapaperissa ja takissa, mihin oli sormin kosketettu ja mitkä olivat kontaminoituneet. Kontaminaation näkeminen koettiin osoittavan oman kehittymisen tarpeen sekä samalla opettavan paremmaksi. Sormiväri antoi tutkimukseen osallistujalle välittömästi rehellisen palautteen siitä, miten steriilien käsineiden pukeminen eteni ja lopulta onnistui. Fluoresoivaa voidetta käytettäessä palautteen sai jälkeensä. Harjoitus herätti ajatuksia, avasi silmiä, kyseenalaisti omia käyttäytymismalleja ja muistutti huolellisuuden ja tarkkuuden merkityksestä steriilien käsineiden pukemisen yhteydessä. Sormiväriä koettiin myös auttavan ymmärtämään avoimen ja suljetun pukemistekniikan erot.

Tutkimukseen osallistujat arvostivat harjoitteluympäristön rauhallisuutta sekä mahdollisuutta harjoitella rauhalliseen tahtiin. Lisäksi arvostettiin, ettei syyllistetty vaikka harjoitus ei onnistunut. Harjoituksen toistot mahdollistivat tuloksen parantumisen ja toivat onnistumisen iloa. Sormiväriharjoitusta pidettiin yksinkertaisena, opettavaisena, mielenkiintoisena, hyödyllisenä ja jopa hauskana harjoituksena. Vastavärisiä harjoituksia toivottiin lisää. Tutkimukseen osallistujat näkivät, että sormiväriharjoittelua voisi hyödyntää opetusmenetelmänä terveydenhuollon koulutuksessa, terveydenhuollossa uusien työntekijöiden perehdytyksessä sekä kokeneiden terveydenhuollon ammattilaisten harjoituksissa.

Johtopäätökset

Opinnäytetyötutkimuksen tulosten perusteella esitetään, että terveydenhuollon koulutuksessa tehostetaan steriilien käsineiden pukemistekni-



Sormiväri antoi tutkimukseen osallistujalle välittömästi rehellisen palautteen siitä, miten steriilien käsineiden pukeminen eteni ja lopulta onnistui.

koiden teoriakoulutusta ja harjoittelua. Lisäksi esitetään, että työpaikalla perehdytyksen alkuvaiheessa käydään läpi ja varmistetaan steriilien käsineiden avoimen pukemistekniikan osaaminen jokaisen anestesiahoitajan kanssa sekä avoimen, suljetun ja avustetun pukemistekniikan osaaminen jokaisen leikkaussairaanhoitajan ja lääkärin kanssa. Koulutuksesta voisi huolehtia esimerkiksi osaston hygieniayhdyshenkilö. Harjoittelu- paikkana toimii parhaiten rauhallinen ympäristö. Steriilien käsineiden avoimen tekniikan harjoittelussa voidaan hyödyntää sormiväriä. Sen edullisuus mahdollistaa harjoituksen tekemisen kouluissa ja kaikilla sairaalan osastoilla ilman erillisten kalliiden laitteiden hankkimista. Kokemuksen karttuessa osaamista voidaan kartoittaa fluoresoivan voiteen sekä ultraviolettivalon avulla. Sormiväriä tilalle voitaisiin kehittää aine, joka soveltuisi paremmin steriilien käsineiden pukemisen harjoitteluun ja osoittaisi välittömästi kontaminaatiokohdat. Jotta pukemisen yhteydessä ei tapahtuisi steriilin takin resorin rullautumista ja nousua ylöspäin ranteessa, takin resorissa voisi olla aukot, joihin peukalot voi pujottaa takkia pukiessa.

Kirjoittajat

Tiina Pitkänen

Leikkaussairaanhoitaja, sairaanhoitaja YAMK, Jorvin sairaala, HUS.

tiina.pitkanen@hus.fi

Riitta Nikkola

Lehtori, TtT, Tampereen ammattikorkeakoulu

Lähteet:

1. Tanner J, Dumville JC, Norman G ym. Surgical Hand Antisepsis to Reduce Surgical Site Infection. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016; 2.
2. ECDC. Facts About Surgical Site Infections. 2019.
3. Arifulla D, Sarvimäki E, Taura S ym. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta – ja torjuntatoiminta Suomen akuutissa sairaaloissa 2015. 2018; 5.
4. Kärki T & Lyytikäinen O. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa 2011. Suomen lääkärilehti 2013; (1-2): 39-45.
5. Sarvimäki E, Taura S, Arifulla D ym. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa 2016. Lääkärilehti 2018; (45): 2641-2646.
6. Aholaakko T-K. Intraoperative Aseptic Practices and Surgical Site Infections in Breast Surgery. Väitöskirja. 2018; 14.
7. Qvistgaard M, Lovebo J & Almerud-Österberg S. Intraoperative Prevention of Surgical Site Infections as Experienced by Operating Room Nurses. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being. 2019; (1): 2-3.
8. Andersson A, Frödin, M, Dellenborg L ym. Iterative Co-Creation Improved Hand Hygiene and Aseptic Technique in the Operating Room: Experiences from the Safe Hands Study. 2018; 6-7.
9. Mäkelä E & Meriö-Hietaniemi I. Työ- ja suojavaatetus sekä henkilösuojaimet. Teoksessa: Anttila V-J (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. uudistettu painos. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2018; 144.
10. Hopper W & Moss R. Common breaks in sterile technique: Clinical perspectives and perioperative implications. AORN Journal 2010; (3): 350-364.
11. Spruce L, Van Winklin S & Conner R. Aseptic practice. Teoksessa: 2016 Guidelines for perioperative practice. 2016 edition. AORN Inc. 2016:71.
12. Goodman T & Spry C. Essentials of perioperative nursing. 5. painos. Jones & Bartlett Learning. 2014; 114-115.
13. Kennedy L. Implementing AORN Recommended Practices for Sterile Technique. 2013; 18.
14. King C & Spry C. Infection prevention and control. Teoksessa: Rothrock, J. (toim.) Alexander's care of the patient in surgery. 16. painos. Elsevier 2019; 97.
15. Newman J, Bullock M & Goyal R. Comparison of Glove Donning Techniques for the Likelihood of Gown Contamination. Acta Orthopaedica Belgica 2007; (6): 765-771.
16. Moola S. Double Gloving: Surgical Settings. The Joanna Briggs Institute 2018.
17. Stock S, Tebest R, Westermann K ym. Implementation of an Innovative Hands-on training to Improve Adherence to Hygiene Rules: A Feasibility Study. Nurse Education Today. 2016; 36: 407-411.
18. Wistrand C, Söderqvist B, Falk-Brynhildsen K ym. Exploring Bacterial Growth and Recolonization After Preoperative Hand Disinfection and Surgery Between Operating Room Nurses and Non-health Care Workers: a Pilot Study. 2018; (1): 466.

Mukana infektioidentorjunnassa

GAMMEX® PI Glove-in-Glove™

Ennalta yhteen puettun ulomman ja sisemmän käsiin ratkaisu, joka mahdollistaa kaksoiskäsineiden käytön vain yhdellä pukemiskerralla.

Ulompana käsiin puoliläpinäkyvä GAMMEX® PI Hybrid, joka tarjoaa PI:n mukavuuden ja neopreenin kestävyys. Aluskäsiin vihreän värinen GAMMEX® Non-Latex PI Underglove, joka mahdollistaa käsiin repeämisen nopean ja helpon havaitsemisen.

Lue lisää kaksoiskäsineiden käytöstä kirurgiassa QR-koodin takaa



A12t Dilutus® 80% desinfektiopyyhe

Yksittäispakattu desinfektiopyyhe sisältää lievästi denaturoitua etanoliliuosta ja on helppo ottaa käyttöön aseptisesti.

Kertäyttöiset desinfektiopyyhkeet soveltuvat mm. injektioporttien, korkkien ja erilaisten liittimien desinfiointiin sekä ihon desinfiointiin ennen injektion antoa.



Lisätietoa tuotteesta QR-koodin takaa



Muista myös ihon desinfiointituotteet pre-operatiivisesti!

A12t Dilutus 80%
100 ml, 500 ml, 1 L, 5 L ja 10 L

Värjätty A12t Dilutus 80%
keltainen 500 ml ja 1 L
punainen 500 ml



Berner Pro
Hitsaajankatu 24, 00810 Helsinki, puh. 020 690 761, pro@berner.fi, www.berner.fi/pro

Verisuonikatetri ja -kanyyliperäiset infektiot

Hoitoprotokollan käyttö laskimokatetrien ja -kanyylien infektioehkäisyssä osa I

Oskar Nyholm

Tämä artikkelisarja sisältää 3 artikkelia, jotka koskevat hoitoprotokollaa laskimokatetrien ja -kanyylien infektioiden ehkäisyssä. Artikkelisarja perustuu HUS Peijaksen sairaalassa tehtyyn kehitystyöhön. Artikkelisarjan kaksi seuraavaa osaa julkaistaan kahdessa perättäisessä Infektioidentorjunta lehdessä.

Johdanto

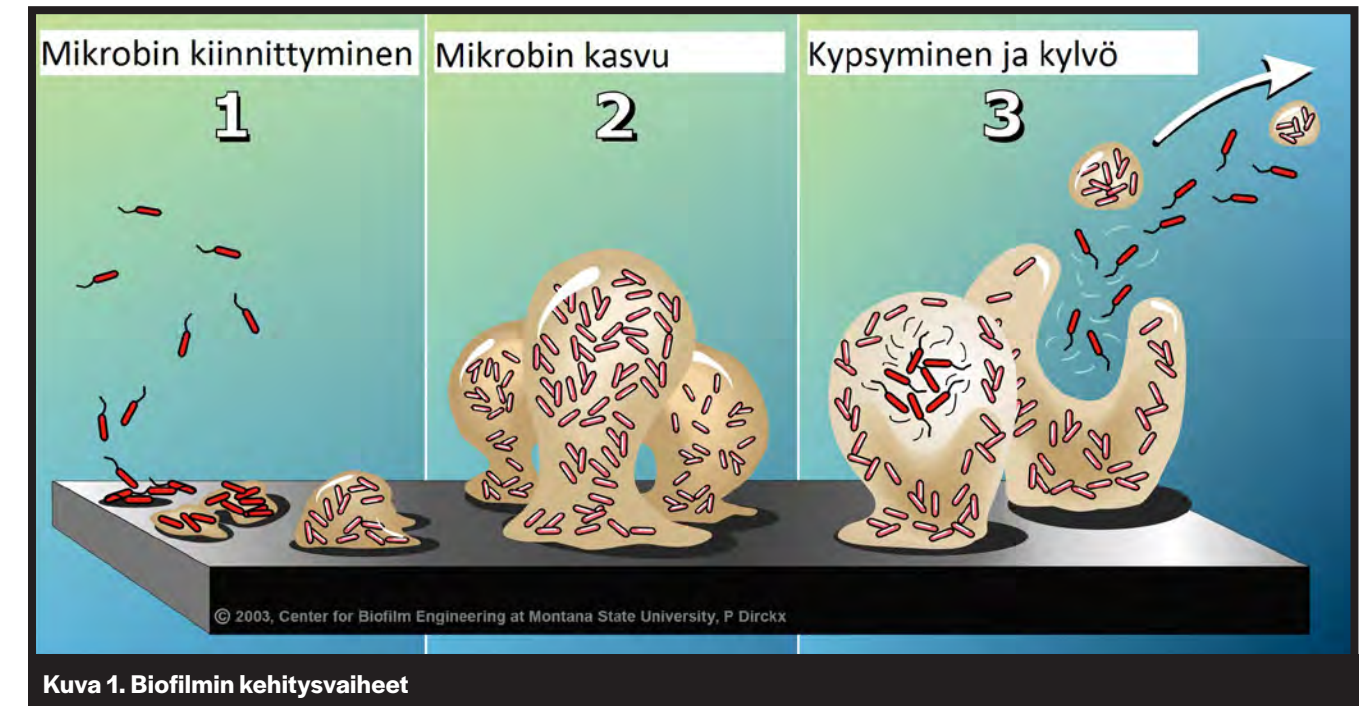
Verisuonikatetri ja -kanyyliperäiset infektiot ovat potilaalle ja yhteiskunnalle moniulotteinen uhka. Infektion seurauksena potilaalla on kohonnut riski joutua pitkäaikaiseen sairaalaan hoitoon, saada jokin sisäelin- tai vieraesineinfektio. Sairastuminen aiheuttaa potilaalle ja hänen perheelleen taloudellisia rasitteita ansionmenetyksen, sairaalamaksujen ja lääkekulujen muodossa. Pahimmillaan potilas menehtyy sepsikseen. Sairaalaan rasittavat pidenny-

neet/toistuvat hoitojaksot, potilasvirran hidastuminen sekä suurentuneet hoito-, tutkimus- ja lääkekulut. Keskuslaskimokatetriperäisen sepsiksen hoito maksaa Suomessa keskimäärin yli 25000 € potilasta kohti (1).

Infektioidentorjunta käynnistyy jo potilaan laskimonsisäistä hoitoa ja tutkimuksia suunniteltaessa. Potilaan tilassa tapahtuu usein muutoksia, jotka vaativat suunnitelman muuttamista ja vaihtoehdoisen laskimoreitin asentamista, mutta lähtökohtaisesti tulee valita sellainen laskimoreitti ja väline, jolla voidaan suorittaa potilaan tarvitsemat tutkimukset ja hoito turvallisesti alusta loppuun. Potilasta ei tule altistaa toistuville kanyloinneille. Potilaan sairaus voi edellyttää pidempiaikaista laskimonsisäistä hoitoa, joka altistaa potilaan kivulle, infektiolle ja laskimotukoksille ja pahimmillaan tuhoaa käden ja käsivarren laskimot, joita saatetaan tarvita myöhemmin esim. dialyysifistelin rakentamiseen.



Potilasta hoitavien ja tutkivien ammattihenkilöiden tulee tehdä yhteistyötä, jotta osana hoitosuunnitelmaa voidaan asentaa optimaalinen laskimoreitti jo hoidon alkuvaiheessa.



Potilaalle ei myöskään tule asentaa järeää keskuslaskimokatetriä lyhyen hoitojakson toteuttamiseen, jos se on vältettävissä. Potilasta hoitavien ja tutkivien ammattihenkilöiden tulee tehdä yhteistyötä, jotta osana hoitosuunnitelmaa voidaan asentaa optimaalinen laskimoreitti jo hoidon alkuvaiheessa. Suositusten mukaiset toimintatavat kuten steriili asennustekniikka, ihon desinfektio, aseptinen toiminta, käsihygienian noudattaminen ja keskuslaskimokatetrihoitoon liittyvien henkilöiden jatkuva kouluttaminen ja osaamistason varmistaminen ovat infektion ehkäisyn kulmakiviä.

Laskimokatetrien ja -kanyylien infektiosta

Verisuonikatetroinnit ovat sairaalapotilailla yleisiä: 81% sairaalapotilaista on ääreislaskimokanyyli, 16% keskuslaskimokatetri ja neljällä prosentilla

valtimokanyyli (2). Suomessa 4-6 % keskuslaskimokatetreista infektoituu, osalla potilaista infektio aiheuttaa tromboosin ja käänteisesti osalla potilaista tromboosi aiheuttaa katetriinfektion (2,3).

Verisuonikanyyleihin, myös ääreislaskimokanyyliin liittyy aina bakteerimiariski. Riski saada sepsis ääreislaskimokanyylista on merkittävä, kun otetaan huomioon toimenpiteen yleisyys (2,4). Riskitekijöinä verisuonikatetriinfektiolle on pitkä sairaalahoidonjakso, pitkäaikainen katetrihoito, katetrin juuren tai kantaosan kolonisoituminen, potilaan heikentynyt vastustuskyky, laskimonsisäinen ravitsemushoito, puutteet henkilökunnan mitoituksessa suhteessa potilasmäärään ja/tai koulutuksessa sekä aseptisessä työskentelytavoissa, esim. käsihygienian laiminlyöminen (2,4,5). Mikrobin tartuntareittejä ovat ekstraluminaalinen kontaminaatio, jolloin katetri infektoituu katetrin ulkopin-



Riski saada sepsis ääreislaskimokanyylista on merkittävä, kun otetaan huomioon toimenpiteen yleisyys.



Kuva 2 Septinen kanyyliflebiitti

taa pitkin tai intraluminaalisesti, jolloin mikrobi siirtyy katetrin sisäpintaa pitkin potilaan verenkiertoon tai hematogeenisesti potilaan verenkierron kautta, esim. hoitamattomien hampaiden seurauksena (2,4-6). Ajallisesti alle 10 vrk katetrin asennuksesta alkava infektio katsotaan liittyvän katetrin asentamiseen yhteydessä tapahtuneeseen kontaminaatioon ja yli 10 vrk katetrin asennuksesta tapahtuva infektio on todennäköisesti seurausta myöhemmästä katetrin hoitoon ja käsittelyyn liittyvästä kontaminaatiosta (2).

Biofilmi

Asennettaessa katetri tai kanyyli verisuoneen alkaa sen pinnoille kiinnittyä plasma- ja kudospoteiineja, jota kutsutaan biofilmiksi (7,8). Biofilmin muodostumisen jälkeen mikrobi kiinnittyy siihen, jonka jälkeen se lisääntyy nopeasti keräten ympärilleen suojaavan pinnan proteiineista, sakkarideista, punasoluista ja fibriinistä (7, 9-13). Biofilmin kehityksessä on kolme vaihetta: 1) mikrobin kiinnittyminen katetrin pintaan, 2) mikrobin kasvu ja kasaantumisen sekä lopuksi 3) Bakteerimassan

kypsyminen ja bakteerien irtoaminen verenkiertoon, eli nk. kylvö. (7,9-11). (Kuva 1)

Biofilmin muodostumisen riski laskimokatetriin kasvaa katetrihoidon jatkuessa pidempään, mutta vaikka katetri kolonisoituu mikrobeilla, ei tämä aina johda sepsikseen, koska mikrobien kasvunopeus ja taudinaiheuttamiskyky vaihtelevat huomattavasti (4,7,9). Vaikka biofilmipesäkkeen koko on vain muutamia kymmeniä mikrometriä, saattaa se sisältää tuhansia mikrobeja pienessä tilassa (14). Biofilmin muodostuminen verisuonikatetrin pinnoille on myötävaikuttava tekijä fibriinikatteen, tromboosin ja laskimokatetri-infektion syntyyn (15). Biofilmipesäkkeen koko korreloi sen kykyyn vastustaa antibiootteja ja kehon omia puolustusmekanismeja. (9,16). Tästä syystä katetriin liittyvän infektion hoidossa usein tarpeen käyttää useaa antibioottia yhdistelmähoitona, jotta vereen saadaan riittävät lääkeainepitoisuudet biofilmin läpisyyn (17-19). Biofilmin muodostumista ehkäistään toteuttamalla tiukkaa aseptiikkaa verisuonikatetria tai -kanyylia käsiteltäessä, oikeaoppisen katetrin tai kanyylin keittosuolahuuhtelun avulla



Yli 10 vrk katetrin asennuksesta tapahtuva infektio on todennäköisesti seurausta myöhemmästä katetrin hoitoon ja käsittelyyn liittyvästä kontaminaatiosta.



Kuva 3. Märkivä Dialyysikatetri

sekä tarvittaessa käyttämällä sitraattilukkoa laskimokatetrissa.

Flebiitti

Flebiitin eli laskimotulehduksen käyttö terminä kuvaamaan kaikkia laskimokanyyliin ärsytystiloja on harhaanjohtava, koska kaikki pistokohdan punoitukset, lämpöisyydet ja jopa pistokohdan erityksen syynä ei aina ole varsinainen laskimon tulehdus, vaan ennemminkin pistokohdan ihonalaisen kudoksen tulehdus- tai ärsytystila, joka tosin saattaa levitä ihonalaiskudoksesta laskimoon (20). (Kuva 2) Flebiitti aiheuttaa kipua, punoitusta, turvotusta sekä mahdollisesti märkäistä haavaeritettä pistokohdasta (5,7,21). Flebiitille altistavia tekijöitä ovat mm. infektiot, sokeritauti, immunosuppressio, palovammat, antibiootti-infuusioid, laskimonsisäisten huumeiden käyttö sekä katetrin tai kanyylin sijoittaminen alaraajaan tai nivelen alueelle (22-25). Flebiitti voi olla syntymekanismiltaan joko mekaaninen, kemiallinen tai mikrobin aiheuttama (5,6).

Mekaaninen flebiitti aiheutuu useimmiten laskimokatetrin liikkumisesta pistoreiässä (5,6). Katetrin liike ärsyttää

laskimon sisäseinää, aikaansaa fibriinikasvua ja myöhemmin trombimassan muodostumisen ja infektion laskimossa (5,6). Laskimokatetrin huolellinen kiinnitys steriilillä kiinnityslaitteella sekä puoliläpäisevällä kalvosidoksella, jotka mahdollistavat pistokohdan ja sitä ympäröivän ihon jatkuvan seurannan ovat avainasemassa mekaanisen flebiitin ehkäisyssä (5,6). Laskimokatetria tai -kanyylia asennettaessa tulisi välttää nivelten alueita kuten ranne, kyynärtaive ja olkanivelen seutu, jotta katetri tai -kanyyli ei pääsisi liikkumaan laskimossa nivelen liikkuaessa (5,25,26). Läpimitaltaan pienemmät (laskimokatetrin läpimitta enintään 1/3 laskimon läpimittasta) polyuretaanista valmistetut pehmeämmät ja kärkeään virtaviivaisiksi muotoillut kanyylit ja katetrit sallivat laskimossa veren riittävän ohivirtauksen ja ärsyttävät vähemmän laskimoa (5,6).

Kemiallinen flebiitti johtuu laskimoa ärsyttävästä lääkkeestä kuten vahvojen suonensisäisten antibioottien, elektrolyyttiliuosten, ravitsemusliuosten tai sytostaattien aiheuttamasta tulehdusreaktiosta laskimon lumenissa. Mikäli lääkkeen tai infuusion glukoosipitoisuus



Flebiitille altistavia tekijöitä ovat mm. infektiot, sokeritauti, immunosuppressio, palovammat, antibiootti-infuusioid, laskimonsisäisten huumeiden käyttö sekä katetrin tai kanyylin sijoittaminen alaraajaan tai nivelen alueelle.

on >10%, lääke tai infuusio on ärsyttävä (pH <5 tai >9) tai sen osmolaliteetti on >600 mOsm, tulisi lääke tai infuusio antaa keskuslaskimokatettrin kautta (5,6,27).

Mikrobin aiheuttama flebiitti liittyy usein mekaaniseen flebiittiin. Katettrin liikkua pistoaukossa mikrobikontaminaatio tapahtuu katettrin tai kanyylin pintaa pitkin tämän seurauksena. Myös biofilmin muodostuminen katettrin pinnalle altistaa potilaan flebiitille (5,10). Laskimokatettrin ja -kanyylin epäsepsisen käsittelyn on todettu liittyvän monesti paikallisiin katetri-infektioihin ja katetrisepsikseen (4-6).

Laskimotulehdusreaktioon saattaa liittyä myös laskimon tukkeutumista (tromboosia), jolloin puhutaan laskimotukkotulehduksesta (tromboflebiitti). Tromboflebiitin vaarallisempi muoto on märkivä (suppuratiivinen) tromboflebiitti, joka on hengenvaarallinen tila ja hoitamattomana aiheuttaa merkittävää kuolleisuutta (29). Ilmaantuvuus laskimokatetripotilailla on 0,5-2,7/1000 katetripäivää, taudinaiheuttajana on useimmiten *Stafylococcus aureus* ja 90% potilaista sairastuu sepsikseen (22,30). Tulehdus leviää laskimon sisäseinämän lisäksi usein laskimoa ympäröiviin kudoksiin (22). Flebiittioireiden lisäksi potilaalla saattaa ilmetä hengenahdistusta, joka voi johtua septisestä keuhkoemboliasta tai sen aiheuttamasta keuhkokuumeesta, keuhkoabskesseista

tai empyeemasta (22,31). Flebiitin ensisijaisena hoitona on katettrin tai kanyylin poisto ja uuden katettrin asennus toiseen laskimoon (32,33). (Kuva 3)

Katetrisepsis

Euroopan tehohoitoyhdistyksen ja Society of Critical Care Medicinen työryhmä on yhdessä laatinut sepsikselle määritelmän (Sepsis-3), jonka mukaan sepsis on infektion aiheuttama virheellisesti säädelty elimistön reaktio, joka johtaa elinhäiriöön (33). Septinen shokki on sepsiksen alaryhmä, jossa vaikeat verenkierron, solutason ja aineenvaihdunnan häiriöt lisäävät merkittävästi kuolemanvaaraa (34).

Katetrisepsiksen määritelmässä on eroavaisuuksia. CRBSI (Catheter Related Blood Stream Infection) on kliininen määritelmä, jota käytetään potilaiden diagnosoimiseen ja hoitamiseen ja jota voi soveltaa mihin tahansa perifeeriseen tai sentraaliseen laskimo- tai valtimokanyyliin tai -katettrin infektioon, jonka kriteereinä on saman aiheuttajamikrobin esiintyminen katetrista otetusta veriviljelystä sekä laskimopunkti-onäytteestä tai katettrin kärjestä otetusta viljelyssä (32,33,36,37). Diagnoosin varmistamiseksi katetri on poistettava tai tehtävä katettrin kautta otetuista näytteistä määrällinen veriviljely: mikäli katetrista otetussa verinäytteessä kasvupesäkkeitä on 3:1-10:1 suhteessa punktioverinäytteeseen tai mikäli katetrista otettu veriviljely kasvaa nopeammin kuin laskimopunktionäyte, on katetrisepsis >90% todennäköinen (37-40). CLABSI (Central Line Associated Blood Stream Infection) katetrisepsikselle on termi, jossa kriteerinä on veriviljelypositiivinen verinäyte, joka on otettu keskuslaskimokatetrista, kun potilaalla on ollut keskuslaskimossa sijaitseva katetri yli 48 tunnin ajan (32,37,41,42). CLABSI:n käyttö kriteerinä saattaa johtaa katetriperäisten sepsisten yliidiagnostointiin, koska siitä ei pystytty erottamaan muun infektiopesäkkeen aiheuttamaa sepsistä katetrisepsiksestä (32,37). Infektioseurantaan tulee myös kuulua muiden verisuonikatetrien ja -kanyylien kuten valtimokanyylien, perifeeristen laskimokanyylien ja Midline-katetrien seuranta (36).

Paikalliset keskuslaskimokatetrien pistokohdan oireiden esiintyminen laskimokatetriperäisessä sepsiksessä ovat harvinaista, joita ilmenee vain 0,2 %:lla potilaista (43). Mikäli katetri poistetaan infektion tai sen epäilyn johdosta, on syytä ottaa katettrin kärki bakteeriviljelyyn, jotta voidaan selvittää mahdollisen katetriperäisen sepsiksen aiheuttajamikrobi (5,37). Verisuonikatetrien infektioiden torjunnan kriittisiä tekijöitä asennusvaiheessa ovat kokenut katettrin laittaja, steriliteetti asennuksessa sekä käyttövaiheessa katettrin aseptinen käsittely, yleinen aseptiikka, käsihygieniä ja henkilöstön koulutus (2).

Tavanomaisimmat sepsiksen aiheuttajat ovat stafylokokeista *S. aureus*, *S. epidermidis* sekä muut koagulaasinegatiiviset stafylokokit, gram-negatiiviset sauwabakteerit: *Klebsiella spp.*, *Esterichia coli*, Enterobakteerit, *Pseudomonas aeruginosa* sekä sienistä *Candida albicans* (2). Sepsiksen hoito aloitetaan empiirisillä laajakirjoisilla antibiooteilla, jotka vaihdetaan mahdollisimman nopeasti kapeakirjoiisiin antibioottiin herkkyyismääritysten vastausten mukaan (32, 44-46). Antibiootihoidon kesto riippuu aiheuttajamikrobista, infektion luonteesta ja sijainnista (32). Suomessa sairastuu vuosittain noin 15000 potilasta vaikeaan sepsikseen kuolleisuuden ollessa 30-50% (47). Kansainvälisten tutkimusten mukaan sepsiskuolleisuus on 14,8-48% (48-51).

Verisuonikatetriperäisten infektioiden ehkäisyssä on tärkeää panostaa ennaltaehkäisevään toimintaan: henkilöstön koulutus, käsihygieniä, tiukka aseptiikan noudattaminen sidoksia ja katetria käsiteltäessä sekä 80% alkoholin (A12T) tai 0,5-2% klooriheksidiinipriin käyttö ihon desinfektiossa (5,13,31). Hoitohenkilökunnan koulutusten avulla on katetrisepsisten määrää saatu vähennettyä 28-100%, kun luentoon on liitetty jokin osaamisen muutoksen omaksumisen arvioiva tentti sekä ”Hands-on” katetrinhoidon käytännön koulutus, (52-55). On myös näyttöä siitä, että pysyviä tuloksia tavoiteltaessa, tulee koulutusprosessin olla tavoitteellista sekä jatkuvaa. Kokeneiden sairaanhoidajien puute osastolla, henkilökunnan alimitoitus ja heidän ylikuormitus sekä hoitohenkilökunnan suuri vaihtuvuus



Antibiooteilla kyllästettyjen PICC- ja CV-katetrien on todettu vähentävän merkittävästi erityisesti immuunivajeisten sekä kriittisesti sairaiden potilaiden infektioiden määrää.

osastoilla aiheuttaa nopeasti saavutettujen tulosten voimakkaan heikkenemisen (36,56-60).

Mikrobin päästessä verenkiertoon voi potilas altistua sepsiksen lisäksi myös metastasoiville infektiolle kuten endokardiitille, osteomyeliitille, abskesseille tai enkefaliitille (61). Yleisin perifeerisiin kanyyleihin liittyvät sepsikset ovat *S. aureuksen* aiheuttamia, jonka seurauksena näistä sepsispotilaista 18% saa endokardiitin ja 20% jonkin muun metastaatin infektion. (62). Näihin sepsiksiin liittyy jopa 30% kuolleisuus (63). Potilaan vierasesineet (mm. kei-nonivelet, sydämentahdistimet, hammasimplantit ja verisuoniproteesit) ovat pintoja, joihin mikrobit tarttuvat herkästi ja näin bakteerin kasvaessa vierasesineen pinnalla biofilmin muodostusprosessi alkaa alusta. On arvioitu, että jopa 40% *S. aureuksen* aiheuttamista sepsiksistä aiheuttaa kei-nonivelpotilaalle nivelalueen infektion (64). Kei-nonivelinfektiossa hoito on vaativaa ja pitkäkestoisten laskimonsisäisten antibioottihoitojen lisäksi tarvitaan usein kirurgisia interventioita (65).

Mikrobien kolonisoitumista keskuslaskimokatetriin voidaan yrittää vähentää käyttämällä antiseptisillä aineilla (mm. hopea, klooriheksidiiniglukonaatti sekä klooriheksidiini-hopeasulfasalatsidiini) tai antibiooteilla (esim. minosykliini-rifampisiini) päällystettyjä tai kyllästettyjä laskimokatetreja. Minosykliinin ja rifampisinin yhdistelmällä päällystetyt katetrit vaikuttaisivat ehkäisevän bakteremiaa tehokkaammin kuin antiseptisillä aineilla päällystetyt katetrit (66-68).

Antibiooteilla kyllästettyjen PICC- ja CV-katetrien on todettu vähentävän merkittävästi erityisesti immuuniva-

jeisten sekä kriittisesti sairaiden potilaiden infektioiden määrää (66,67,69,70). Ongelmana on se, että näiden katetrien sisältämät lääkeainepitoisuudet riittävät klooriheksidiiniin osalta vain 7 vrk ja muiden lääkeaineiden osalta vain 28-50 vrk mittaisiin hoitajaksoihin (71-73). Vaikka em. tutkimusten mukaan antiseptisten aineiden tai antibioottiyhdistelmien paikalliskäyttö ei lisännyt bakteerien resistenssiä, on edelleen suosituksena käyttää näitä erikoiskatetreja niissä olosuhteissa, joissa kaikki muut infektion torjuntatoimenpiteet ovat osoittautuneet riittämättömiksi ja potilaalla on toistuvia laskimokatetriperäisiä infektoita (37).

Keskuslaskimokatettrin jättämistä paikalleen ei suositella, mikäli potilaalla on bakteremia ja vakava sepsis, märkivä tromboflebiitti, endokardiitti, bakteremia joka jatkuu >72h herkkyyismäärittelyn mukaisesta antibiootihoidosta huolimatta tai *S. aureuksen*, mykobakteerin, sienien, propionibakteerin tai *p. aeruginosan* aiheuttama infektio (32,33).

Sepsiksen kustannukset

Keskuslaskimoperäisen sepsiksen hoidon kustannusten keskiarvo oli Yhdysvalloissa 32,421\$, Euroopassa summa oli 37,424\$ (74) ja Suomessa 25,000€ (1). Kreikkalaisessa tutkimuksessa (75) lasten ja neonatologian osastoilla potilaan keskimääräinen hoitoaika oli 36,6 vrk ja kustannus 17788€/potilas. Potilaan saadessa keskuslaskimokatetriperäisen infektion toi sen hoito keskimäärin 21 hoitopäivää lisää ja 127278€ lisäkustannukset. Vakavan sepsiksen sairastaneilla potilailla on korkea riski joutua

uudelleen sairaalahoitoon. Goodwin ym. (76) tutkimuksessa 6 kuukauden seuranta-aikana sepsiksen sairastaneista potilaista 48% joutui uudelleen sairaalahoitoon. Sepsiksen uusiminen oli yleisin syy uuteen sairaalahoitajaksoon. Uuden hoitajakson kustannus oli keskimäärin 25505\$ ja kuolleisuus oli 8%.

Oskar Nyholm

Sairaanhoitaja

HUS AteK

Peijaksen sairaala

LOS K

Lähteet

- Anttila V-J, Suhonen J, Kainulainen K ym. Infektioiden torjunta. 2019; Oppiportti sarja. Kustannus Duodecim.
- Rintala E, Terho K & Kurvinen T. Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Kirjassa Anttila V-J ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. THL. Juvenes Print-Suomen yliopistopaino OY. Helsinki. 2018:214-224.
- Boersma RS, Jie KSG, Verbon A ym. Thrombotic and infectious complications of central venous catheters in patients with hematological malignancies. Ann Oncol 2008; 19:433-442.
- Pujol M, Hornero A, Saballs M ym. Clinical epidemiology and outcomes of peripheral venous catheter-related bloodstream infections at a university-affiliated hospital. J Hosp Infect 2007; 67: 22-29.
- Gorski L, Hadaway L, Hagle M ym. Infusion Therapy - Standards of practice. JIN Supplement 2016; 1: 1-156.
- Helm R, Klausner J, Klemperer J ym. Accepted, but unacceptable: Peripheral IV Catheter Failure. Journal of infusion nursing 2015; 38:189-203.
- Mermel LA. What is the predominant source of intravascular catheter infections? Clin Infect Dis 2011; 52: 211-212.
- Donlan RM. Biofilms and device-associated infections. Emerg Infect Dis 2001; 7: 277-281.
- Tolker-Nielsen T. Biofilm development. Microbiol Spectrum 2015; 3:1-12.
- Grønnemose RB, Saederup KL, Kolmos HJ ym. A novel in vitro model for haematogenous spreading of S. aureus device in biofilms demonstrating clumping dispersal as an advantageous disseminating mechanism. Cell microbiol 2017; 19: e12785.
- Ryder M. Catheter-related Infections: It's all about biofilm. Topics in advanced practice nursing 2005; 5:1-15.
- Srinivasan R, Stewart PS, Griebel T ym. Biofilm parameters influencing biocide susceptibility. Biotechnol Bioeng 1995; 46: 553-60.

13. Goss L (toim.) Guide to preventing central line-associated bloodstream infections. APIC Implementation guide 2015:17-69.
14. Gilbert P, Maira-Litran T, McBain AJ ym. The physiology and collective recalcitrance of microbial biofilm communities. Adv Microb Physiol 2002; 46: 203-256.
15. Beloin C, Fernandez-Hidalgo N & Lebeaux D. Understanding biofilm formation in intravascular device-related infections. Intensive Care Med 2017; 43: 443-633.
16. Fux C, Wilson S & Stoodley P. Detachment characteristics and oxacillin resistance of staphylococcus aureus biofilm emboli in an in vitro catheter infection model. J Bacteriol 2004; 186: 4486-4491.
17. Peck KR, Kim SW, Jung S-I ym.. Antimicrobials as potential adjunctive agents in the treatment of biofilm infections with Staphylococcus epidermidis. Chemotherapy 2003; 49:189-193.
18. Gagnon RF, Richards GK & Wiesenfeld L. Staphylococcus epidermidis biofilms: unexpected outcome of double and triple antibiotic combinations with rifampin. ASAIO Trans 1991; 37:158-60.
19. Simon VC & Simon M. Antibacterial activity of teicoplanin and vancomycin in combinations with rifampin, fusidic acid, or fosfomycin against staphylococci on vein catheters. Scan J Infect Dis Suppl 1990; 72: 14-9.
20. Helm RE. Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. Follow-up. Journal of Infusion Nursing 2019; 42: 149-150.
21. Zhang L, Cao S, Marsh N ym. Infection risks associated with peripheral vascular catheters. Journal of Infection Prevention 2016; 15: 2017-213.
22. Foris L & King K. Septic thrombophlebitis. National institute of health 2019; StatPearls publishing.
23. Wallis M, McGrail M, Webster J ym. Risk Factors for Peripheral Intravenous Catheter Failure: A Multivariate Analysis of Data from a Randomized Controlled Trial. Infect Control Hosp Epidemiol 2014; 35: 63-68.
24. Salgueiro-Oliveira A, Parreira P & Veiga P. Incidence of phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: The influence of some risk factors. Australian Journal of Advanced Nursing 2013; 30: 32-39.
25. Lv L & Zhang J. The incidence and risk of infusion phlebitis with peripheral intravenous catheters: A meta-analysis. The Journal of Vascular Access 2019, saatavilla <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1129729819877323>
26. Blauw M, Foxman B, Wu J ym. Risk Factors and Outcomes Associated with hospital onset peripheral intravenous catheter-associated Staphylococcus aureus bacteremia. Open Forum Infectious Diseases 2019; 6:1-6.
27. Haddaway L. Infiltration and extravasation. Am J Nurs 2007;107: 64-72.
28. Pittiruti M.The GAVeCeLT algorithm for choosing the most appropriate venous access device. 2016. Verkkomateriaali, http://www.improvepicc.com/uploads/5/6/5/0/56503399/gavecelt_algorithm_for_choosing_vads.pdf.
29. Chirinos JA, Garcia J, Alcaide ML ym. Septic thrombophlebitis: diagnosis and management. Am J Cardiovasc Drugs 2006; 6: 9-14.
30. Adhikari S. Point-of-care ultrasound diagnosis of peripheral vein septic thrombophlebitis in the emergency department. J Emerg Med 2013; 44:183-184.
31. Patel D, Iqbal A.M, Mubarik A ym. Delftia acidovorans: A rare cause of septic pulmonary embolism from catheter-related Infection: Case report and literature review. Respir Med Case Rep 2019; 27:1-3.
32. Timsit J-F, Rupp M, Bouza E ym. A state of the art review on optimal practices to prevent, recognize, and manage complications associated with intravascular devices in the critically ill. Intensive Care Med 2018; 44: 742.
33. Mermel LA. Short-term Peripheral Venous Catheter-Related Bloodstream Infections: A Systematic Review. Clin Infect Dis 2017; 65: 1757-1762.
34. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW ym. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315: 801-10.
35. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML ym. Sepsis Definitions

- Task Force. Developing a new definition and assessing new clinical criteria for septic shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315: 775-87.
36. Rupp M & Majorant D. Prevention of vascular catheter-related bloodstream infections. Infect Dis N Am 2016; 30: 853-868.
37. O'Grady N P, Alexander M, Burns L A ym. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2011; 52: e162-e193.
38. Safdar N, Fine JP & Maki DG. Meta-analysis: methods for diagnosing intravascular device-related bloodstream infection. Ann Intern Med 2005; 142:451-66.
39. Raad I, Hanna HA, Alakech B ym. Differential time to positivity: a useful method for diagnosing catheter-related bloodstream infections. Ann Intern Med 2004; 140:18-25.
40. Blot F, Nitenberg G, Chachaty E ym. Diagnosis of catheter-related bacteraemia: a prospective comparison of the time to positivity of hub-blood versus peripheral-blood cultures. Lancet 1999; 354: 1071-1077.
41. Timsit JF, Dubois Y, Minet C ym. New materials and devices for preventing catheter-related infections. Annals of Intensive Care 2011; 34:1-9.
42. Lin MY, Hota B, Khan YM ym. CDC Prevention Epicenter Program. Quality of traditional surveillance for public reporting of nosocomial bloodstream infection rates. JAMA 2010; 304: 2035-41.
43. Ala-Kokko T & Syrjälä H. Keskuslaskimokatetri-infektioiden ehkäisy. Duodecim 2005; 121: 1689-1693.
44. Karlsson S & Parviainen I. Sepsiksen hoito. Verkkokurssi. Duodecim. 2014.
45. Valkonen M & Karlsson S. Sepsiksen ja sepsisen sokin alkuhoito. Duodecim 2018; 134:167-72.
46. Mermel L, Farr B, Sherertz, R ym. Guidelines for the Management of Intravascular Catheter-Related Infections. Infect Control Hosp Epidemiol 2001; 22: 222-242.
47. Ruokonen E & Pettilä V. Kuinka pitää sepsispotilas hengissä? Duodecim 2005; 121:127-8.
48. Rhee C, Jones T, Hamad Y ym. The burden and preventability of sepsis-associated mortality in 6 US acute care hospitals. Open Forum Infectious Diseases 2018; 5: S1-S2
49. Schwarzkopf D, Fleischmann-Struzek C, Rüdgel R ym. A risk-model for hospital mortality among patients with severe sepsis or septic shock based on German national administrative claims data. PLOS ONE 2018; 13:1-14
50. Meyer N, Harhay M, Small D ym. Temporal Trends in Incidence, Sepsis-Related Mortality, and Hospital-Based Acute Care after Sepsis. Crit Care Med 2018; 46: 354-360.
51. Stevenson E, Rubenstein A, Radin G ym. Two decades of mortality trends among patients with severe sepsis: A comparative meta-analysis. Crit Care Med 2014; 42: 625-631.
52. Strait E & Garner J. Educating CLABSI in the burn center through nursing education interventions. Journal of Burn Care & Research 2019; 40: 49-50.
53. Shimoyama Y, Umegaki O, Agui T ym. An educational program for decreasing catheter-related bloodstream infections in intensive care units: a pre- and post-intervention observational study. JA Clin Rep 2017; 3:23.
54. Warren D, Zack J, Mayfield J ym. The effect of an education program on th incidence of central venous catheter-associated bloodstream infection in a medical ICU. Chest 2004; 126: 1612-1618.
55. Coopersmith C, Rebmann T, Zack J ym. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. Crit Care Med 2002; 30: 59-64.
56. Redéan S, Krepper A, Grahm A ym. Evaluating adherence to central venous catheter routines results from a pilot study focusing on the insertion site. J Medic Educ Training 2018; 2.
57. Musu M, Finco G, Mura P ym. Controlling catheter-related bloodstream infections through a multi-centre educational programme for intensive care units. J Hosp Infect 2017; 97: 275-281.
58. Leistner R, Thümmel S, Schwab F ym. The impact of staffing on central venous catheter-associated bloodstream

- infections in preterm neonates-results of a nation-wide cohort study in Germany. Antimicrob Resist Infect Control 2013; 2:11.
59. Cimiotti JP, Haas J, Saiman L ym. Impact of staffing on bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. Arch Pediatr Adolesc Med 2006; 160: 832-836.
60. Pittet D, Mourouga P & Perneger TV. Compliance with handwashing in a teaching hospital. Infection Control Program. Ann Intern Med 1999; 130: 126-130.
61. Sreijc E. Biofilms & Catheters: The mechanism of Infection. Infection control today 2016 Verkkootikkeli. <https://www.infectioncontrolday.com/clabsi/biofilms-catheters-mechanisms-infection>
62. Austin E, Sullivan S, Whittier S ym. Peripheral intravenous catheter placement is an under recognized source of Staphylococcus aureus bloodstream infection. Open Forum Infect dis 2016; 3: 2.
63. Cosgrove SE, Qi Y, Kaye KS ym. The impact of methicillin resistance in Staphylococcus aureus bacteremia on patient outcomes: mortality, length of stay and hospital charges. Infect control Hosp Epidemiol 2005; 26: 166-74.
64. Sendi P, Banderet F, Graber P ym. Periprosthetic joint infection following Staphylococcus aureus bacteremia. J Infect 2011; 63: 17-22.
65. Huotari K & Leskinen J. Lonkan ja polven tekoniivelinfektioiden diagnostiikka ja hoito. Duodecim 2016;132: 1009-1016.
66. Zakhour R, Chafatari A-M & Raad I. Catheter-related infections in patients with haematological malignancies: Novel preventive and therapeutic strategies. The Lancet Infectious diseases 2016; 16: 241-250.
67. Lai NM, Chaiyakunapruk N, Lai NA ym. Catheter impregnation, coating or bonding for reducing central venous catheter-related infections in adults. Cochrane Database Syst Rev 2016.
68. Bonne S, Mazuski J, Sona C ym. Effectiveness of minocycline and rifampin vs chlorhexidine and silver sulfadiazine-impregnated central venous catheters in preventing central line-associated bloodstream infection in a high-volume academic intensive care unit: a before and after trial. J Am Coll Surg 2015; 221: 739-747.
69. Kramer RD, Rogers MAM, Conte M ym. Are antimicrobial peripherally inserted catheters associated with reduction in central line-associated bloodstream infection? A systematic review and meta-analysis. Am J Infect Control 2017; 45:108-114.
70. Hockenhull JC, Dwan KM, Smith GW ym. Clinical effectiveness of central venous catheters treated with anti-infective agents in preventing catheter-related bloodstream infections: a systematic review. Crit Care Med 2009; 37:702-712.
71. Darouiche RO, Berger DH, Khardori N ym. Comparison of antimicrobial impregnated with tunneling of long-term central venous catheters: a randomized controlled trial. Ann Surg 2005; 242:193-200.
72. Raad I, Reitzel R, Jiang Y ym. Anti-adherence activity and antimicrobial durability of anti-infective-coated catheters against multi-drug resistant bacteria. J Antimicrob Chemother 2008; 62: 746-750.
73. Logghe C, Van Ossel C, D'Hoore W ym. Evaluation of chlorhexidine and silver-sulfadiazine impregnated central venous catheters for the prevention of bloodstream infection in leukaemic patients: a randomized controlled trial. J Hosp Infection 1997; 37: 145-156.
74. Arefian H, Heublein S, Scherag A ym. Hospital-related cost of sepsis: A Systematic review. J Infect 2017; 74: 107-117.
75. Karagiannidou S, Zaoutis T, Maniadas N ym. Attributable length of stay and cost for pediatric and neonatal central line-associated bloodstream infections in Greece. J Infect Public Health 2019; 12: 372-379.
76. Goodwin A, Rice D, Simpson K ym. Frequency, cost and risk factors of readmissions among severe sepsis survivors. Crit Care Med 2015; 43(4): 738-746.
- Kuvien lähteet
- Kuva 1. Cunningham A, Lennox J, Rockford J, Ross R (toim.). Biofilms: The hyper textbook 2010. <https://www.cs.montana.edu/webworks/projects/stevesbook/index.html>

3M Science.
Applied to Life.™

Todistettua suojaa, joka on helposti nähtävissä.

Suojaa verisuonikatetrien pistokohdat ja infuusioliittimet tutkitusti todistetuilla antimikrobisilla 3M tuoteratkaisuilla.

► **3M™ Tegaderm™ CHG**
klooriheksidiiniglukonaatti I.V suojasidos

► **3M™ Curo™ desinfektiokorkit**

Learn more at www.3M.fi/terveydenhoito

Ajankohtaista kirurgisesta suu-nenäsuojuksesta: minkälainen, missä tilanteessa, miten?

Kirurgisen suu-nenäsuojuksen tarkoituksena on suojata käyttäjäänsä veri- ja eriteroiskeilta. Terveysviranomaiset eivät erityisesti suosittele suu-nenäsuojusten käyttöön arkielämässä.

Kirsi Skogberg ja Anu Hintikka

Julkisuudessa on viime aikoina ollut paljon keskustelua kirurgisen suu-nenäsuojuksen suojatehosta eri tilanteista. Siksi ohessa pieni tietoisuus aiheesta. Keskustelussa on erityisen tärkeää erottaa toisistaan terveydenhuoltohenkilökunnan suojusten käyttö potilaan lähihoidossa ja kansalaisten infektioiden torjuntakeinot arkielämässä.

Terveydenhuoltohenkilökunnan käyttämä kirurginen suu-nenäsuojus

Mikä suojain: Kirurgisen suu-nenäsuojuksen tulee täyttää standardin SFS-EN 14683 vaatimukset. Kun suojuksen tyyppimerkintä on IR- tai IIR, se suojaa roiskeilta. IIR-maskin suojateho on paras sekä bakteerien filtraatiokyvyn että roiskesuojan suhteen ja sen käyttöä

suositellaan toimenpiteiden yhteydessä tai kun on korkea riski altistua verelle ja/tai kehon eritteille (1,2).

Mihin käytetään: Kirurgisen suu-nenäsuojuksen tarkoituksena on suojata käyttäjäänsä veri- ja eriteroiskeilta. Sen käyttöä suositellaan pisarateitse tarttuvien tautien yhteydessä (esim. meningokokki, useimmat respiratoriset virukset, jos ei aerosolia muodostavaa hoitotoimenpidettä). Lisäksi se suojaa potilasta henkilökunnan suun ja nenän eritteiltä ja isoilta pisaroilta, joita voi muodostua esim. puhuttaessa aseptisen toimenpiteen aikana. Sitä voidaan käyttää myös tartuttavaksi arvioidulla potilaalla lyhytkestoisesti, esim. kuljetuksen aikana. (1,2)

Mihin ei käytetä: Kirurgista suu-nenäsuojusta ei ole suunniteltu suojaamaan ilmaitse pienten partikkulien välityksellä tarttuvilta infektiosairauksilta.



Keskustelussa on erityisen tärkeää erottaa toisistaan terveydenhuoltohenkilökunnan suojusten käyttö potilaan lähihoidossa ja kansalaisten infektioiden torjuntakeinot arkielämässä.



Näissä tilanteissa tulee käyttää tiiviisti kasvoilla istuvia hengityssuojaimia. (2,3) Niitä käytettäessä hengitystyö lisääntyy. Siksi niitä on hankala käyttää pitkiä aikoja ja niitä ei voi asentaa potilaalle, jolla on muusta syystä hengitysvaikeuksia. Hengityssuojaimista voi lukea lisää mm. THL:n sivuilta (3)

Oikea käyttötapa: Kirurgisen suu-nenäsuojaimen pitää nimensä mukaisesti peittää sekä nenä että suu. Suojain on kertakäyttöinen ja toimenpide- sekä potilaskohtainen. Pitkäaikaisessa käytössä suojaimen kostuessa sen suojateho heikkenee. Ennen suojaimen riisumista ja pukemista tulee käyttää käsihuuhdetta. Tarkista oikea suojainten pukemis- ja riisumisjärjestys paikallisista ohjeista.

Kansalaisten suu-nenäsuojukset

Terveysviranomaiset eivät erityisesti suosittele suu-nenäsuojusten käyttöön arkielämässä. Markkinoilla on hyvin monenlaisia suojaimia, joiden suojateho vaihtelee. Pitkään käytettäessä niiden suojateho heikkenee mm. kostumisen, huolimattoman asennuksen takia ja ne ovat epämukavia käyttää. Jos suojuksia toistuvasti kosketellaan käsin, voi käsien

välityksellä siirtyä ympäristön mikro-beita kasvojen alueelle ja toisaalta hengitysteiden eritteitä koskettelupinnoille.

Arkielämässä suositeltavia tapoja välttää pisara- ja kosketusteitse tarttuvia infektiosairauksia ovat mm. yskimisetiketti (yskitään ”hihaan”/kertakäyttöiseen nenäliinaan) ja hyvä käsihygienia, erityisesti eritteiden käsittelyn jälkeen esim. käsien pesu käytettyjen nenäliinon käsittelyn jälkeen. Myös riittävä etäisyys (n. 1,5m) yskivään ihmiseen estää pisarateitse tarttuvia tauteja. Tartuttavassa vaiheessa olevien kansalaisten tulisi välttää yleisiä tiloja.

Kirsi Skogberg
Infektiolääkäri
HUS Jorvin sairaala
Anu Hintikka
hygieniahoitaja
HUS Jorvin sairaala

Lähteet:

1. Keränen T. Onko hengityksensuojaimista apua infektiolta suojautumisessa? Lääkärilehti 2020;75:316-317.
2. Mäkelä E & Meriö-Hietaniemi I. Työ- ja suojavaatetus sekä henkilösuojaimet. Teoksessa Anttila V-J (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 2018, 7. uudistettu painos. Terveiden ja hyvin voimainlaitos. Punamusta oy. Helsinki. 137-148.
3. THL. Hengityssuojaimien käyttö. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/hengityksensuojaimien-kaytto>



Arkielämässä suositeltavia tapoja välttää pisara- ja kosketusteitse tarttuvia infektiosairauksia ovat mm. yskimisetiketti ja hyvä käsihygienia.

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan oppimispolku hoitotyön opiskelijoille

Mahdollisesti noin kolmannes hoitoon liittyvistä infektioista olisi estettävissä muun muassa ajantasaisilla hygieni- ja infektioiden torjunnan ohjeilla, henkilöstön koulutuksella ja ajankohtaisiin aiheisiin kohdistuvalla tutkimustyöllä.

Marja Silén-Lipponen, Leena Koponen, Ulla Korhonen ja Leena Tikka

Johdanto

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta on yksi keskeinen osa laadukasta hoitoa. Maailmanlaajuisesti hoitoon liittyvistä haittatapahtumista merkittävä osa muodostuu infektioista ja on arvioitu, että koko maailmassa yksi kymmenestä potilaasta saa hoitoon liittyvän infektion. Yhdysvalloissa hoitoon liittyvien infektioiden on todettu olevan kolmanneksi yleisin kuolinsyy (1). Vuosittain Euroopan alueella arviolta 37 000 ja Suomessa noin 700-1700 ihmistä kuolee hoitoon liittyvien infektioiden seurauksena (2,3). Suomessa hoitoon liittyvät infektiot lisäävät hoitokustannuksia jopa yli 400 miljoonalla eurolla vuodessa (2). Vaikka mahdollisesti noin kolmannes hoitoon liittyvistä infektioista olisi estettävissä muun muassa ajantasaisilla hygieni- ja infektioiden torjunnan ohjeilla, henkilöstön koulutuksella ja ajankohtaisiin

aiheisiin kohdistuvalla tutkimustyöllä, infektioiden määrä näyttää lisääntyneen (4,5). Savonia ammattikorkeakoulu on mukana Euroopan Unionin (ERASMUS) Educating students for innovative infection prevention and control practices in healthcare settings (InovSafeCare) kehittämishankkeessa, jonka tarkoituksena on luoda hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyn oppimispolku hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena on kehittää innovatiivisia menetelmiä hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyn koulutukseen ja ammattilaisten täydennyskoulutukseen.

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan edistäminen terveysalan työssä ja koulutuksessa

Koulutuksessa hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan osaamisen perusta



Savonia ammattikorkeakoulu on mukana kehittämiss-hankkeessa, jonka tarkoituksena on luoda hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyn oppimispolku hoitotyön opiskelijoille.

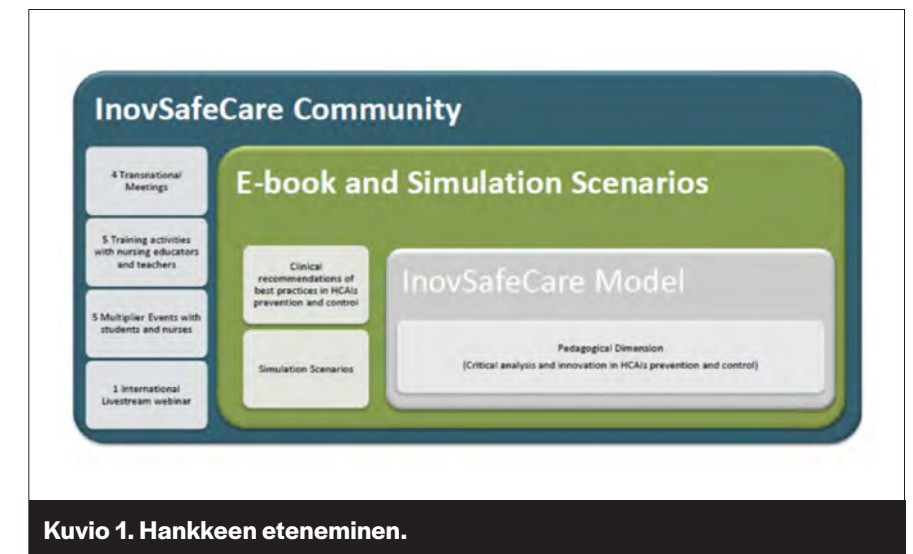
rakentuu aseptisia vaatimuksia ohjaavasta tietoperustasta ja periaatteista. Terveysalan organisaatiot ovat työntekijöiden ja opiskelijoiden keskeinen oppimisen ja ammatillisen kehittymisen mahdollistaja ja siten osaaminen täydentyy harjoitteluissa ja valmistumisen jälkeen työelämässä. Siksi oikeat käytännöt ovat tärkeitä omaksua jo opiskeluaikana (6,7). Toisaalta tutkimuksissa on myös todettu työtehtäviin liittyviä puutteita, esimerkiksi hyvä käsihygienia ei voi toteutua, jos hoitotyöntekijöillä on kynsilakkaa, pitkät kynnet tai rakennekynnet (8) tai hoitotyössä käytetään pitkähihaisia työasuja (9).

Terveysalalla työntekijäyysosaamisen korostuu, ja siihen kuuluvat muun muassa oman osaamisen tunnistaminen ja kehittämisosaaminen (10). Tutkimusta hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan oppimisen ja siihen motivoitumisen kannalta keskeisistä asioista tarvitaan myös aikaisempaa enemmän. Tulevaisuudessa on entistä tärkeämpää, että koulutusjärjestelmä pystyy reagoimaan joustavasti terveyspalvelujen osaamistarpeisiin ja uudistamaan työelämää. Tämä edellyttää koulutuksen järjestäjien sekä terveyspalvelujen nykyistä tiiviimpää yhteistyötä alueellisesti ja valtakunnallisesti. Tarvitaan myös aikaisempaa innovatiivisempia menetelmiä infektioiden torjunnan opetuksessa ja oppimiseen motivoinnissa, jotta osaamista voidaan kehittää aiempaa laadukkaammaksi (11,12,13).

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan kansainvälinen kehittäminen

Euroopan neuvosto kehotti jo vuonna 2014 jäsenvaltioitaan ottamaan tavoitteeksi terveydenhuollon koulutuksen kehittämisen hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyssä ja torjunnassa (14).

Kolmevuotinen *Educating students for innovative infection prevention and control practices in healthcare settings (InovSafeCare)* -hanke pyrkii osaltaan vastaamaan EU:n tavoitteeseen infektioiden torjunnassa. Hanketta johtaa portugalilainen korkeakoulu Nursing School of Coimbra (ESENfC) ja jossa toimijoina ovat portugalilainen Nursing



Kuvio 1. Hankkeen eteneminen.

School Santarem, puolalainen Hipolit Cegielski State College of Higher Education in Gniezno, espanjalainen Nursing School of Salamanca ja Savonia ammattikorkeakoulu Suomesta. Hankkeen tarkoituksena on luoda hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyn oppimispolku hoitotyön opiskelijoille koko koulutuksen ajalle. Tavoitteena on kehittää innovatiivisia menetelmiä hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyn ja erityisesti aikaisempaa paremman aseptisen työskentelyn koulutukseen sekä terveydenhuollon opiskelijoiden, että ammattilaisten täydennyskoulutukseen. Tavoitteena on myös lisätä hoitotyön opiskelijoiden motivaatiota hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan kehittämisessä.

Hankkeen eteneminen

InovSafeCare –kehittämishanke muodostuu kolmesta osasta. Ensimmäisessä osassa luodaan kirjallisuuskatsaukseen perustuen InovSafeCare malli, jolla pyritään edistämään hoitotyön opiskelijoiden hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan hyviä käytänteitä, arvioimaan nykyisten käytäntöjen puutteita ja kehittämään uusia menetelmiä infektioiden torjunnan oppimiseen ja opettamiseen. Mallin kehittämisen tukena käytetään tutkimuskyselyä opiskelijoiden hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan valmiuksien ja asenteiden selvittämiseksi. Kysely toteutetaan hoitotyön



Tavoitteena on kehittää innovatiivisia menetelmiä hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyn ja aikaisempaa paremman aseptisen työskentelyn koulutukseen.

opiskelijoille jokaisessa partnerimaassa. Mallia kehitetään myös laadullisen tutkimuksen keinoin. Jokainen hankkeeseen osallistujamaa järjestää ryhmä- ja yksilöhaastatteluja opettajille, koulutuksen esimiehille ja sairaaloiden hoitohenkilökunnalle sekä erityisasiantuntijoille. Kyselyn, haastattelujen ja hankkeessa tuotetun mallin tulokset julkaistaan noin vuoden kuluttua hankkeesta kirjoitettavassa toisessa artikkelissa.

Hankkeen toisessa osassa luodaan digitaalinen käsikirja (E-kirja), joka sisältää mallin keskeiset periaatteet, ohjeet hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa ja innovatiivisia pedagogi-

sia menetelmiä infektioiden torjunnan oppimiseen. E-kirjan tueksi kehitetään myös simulaatioharjoituksia. Vastuu E-kirjan sisällön koordinoinnista ja simulaatioharjoitusten tuottamisesta on Savonia-ammattikorkeakoululla. Käsikirja on valmistuttuaan saatavilla vapaasti hankkeen verkkosivuilla.

Kolmannen osan muodostaa Inov-SafeCare yhteistyö. Hankkeen osapuolet tapaavat kerran kussakin maassa. Tapaamisissa arvioidaan ja kehitetään edelleen infektioiden torjunnan oppisältöjä ja -menetelmiä sekä tutustutaan paikallisten oppilaitosten opetukseen. Yhteistyössä järjestetään myös hoitoon liittyvien infektioiden oppimistapahtumia terveysalan opiskelijoille, opettajille ja toimijoille, jotka ovat kiinnostuneita hoitotyön opetuksesta ja ohjauksesta. Lisäksi järjestetään yhteinen kansainvälinen webinaari hankkeen loppuvaiheessa. (Kuvio 1.)

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan oppimisen malli

InovSafeCare mallin tietoperusta koostuu kansainvälisesti tunnistettujen hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan osa-alueista, jotka kuvataan lyhyesti seuraavissa alaluvuissa.

Käsihygienian epäjohtonmukaisuus on globaali ongelma terveydenhuollossa. Sitä aiheuttavat muun muassa henkilöstön kiire, puutteelliset käsihygieniavälineistöt ja tilat sekä työyhteisössä käsihygieniäkäyttäytymisen palautteen puuttuminen (15). Käsihygienian toteutumisen edistämiseksi WHO (2015) on luonut viisi muistisääntöä, joiden avulla pyritään lisäämään hyvää käsihygieniää.

Hengitystieinfektiot ovat todennäköisesti useammin hoitoon liittyvien infektioiden syynä kuin tällä hetkellä tunnustetaan ja maailman laajuisesti yleisimpiä hoitoon liittyviä infektoita akuutissa sairaanhoidossa (33%). Keuhkokuume on yleisin hengitystieinfektio ja se on maailmalaajuinen haaste terveydenhuollolle sairastavuuden, kuolleisuuden ja taloudellisten kustannusten näkökulmasta (16). Sairaalakeuhkokuumeen riskiä on pystytty vähentämään parantuneen



InovSafeCare hankkeessa kehitettävän E-kirjan avulla hoitotyön opiskelijat voivat oppia hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan toimintatapoja sekä rohkaistua kriittisesti pohtimaan nykyisiä toimintamalleja.

sairaalahygienia myötä. Tärkein keino vähentää sairaalasyntyistä keuhkokuumetta on parantaa hoitohenkilöstön käsihygieniää. (17)

Työ- ja suojavaatetusta sekä henkilön-suojainten käyttöä ohjaavat terveydenhuolto- ja työturvallisuuslait sekä elintarvikelainsäädäntö (18). Työvaatetuksen käytössä on usein puutteita ja niiden merkitystä infektioiden torjunnan kannalta on pidetty vähäisenä (19). Vaikka ei ole selvää tieteellistä näyttöä mikrobien siirtymisestä henkilöstön vaatteista potilaisiin, tutkimukset kuitenkin osoittavat, että sairaalahenkilöstön työvaatteiden hihansuut ja taskut olivat kontaminoituneet metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus* (MRSA), vankomysiinille resistentti enterokokki (VRE) ja *Clostridium difficile* mikrobeilla. Mikrobin leviämistä aiheuttavat myös muun muassa suojarusteiden puuttuminen, niiden epätarkoituksenmukainen sijoittelu osastolla ja väärä riisuminen. (20)

Lääkinnällisten laitteiden valinta, käyttötarkoitus sekä puhdistus, desinfiointi ja sterilointi ovat edelleenkin haaste, etenkin matalan ja keskitulotason maille. Maailmanlaajuisesti sadat miljoonat ihmiset altistuvat lääkinällisten laitteiden ja instrumenttien käytöstä aiheutuville hoitoon liittyville infektioidille. (21) Erityisesti on havaittu puutteita puhdistamis- ja sterilointiprosessissa (22), puhdistusvälineistössä sekä henkilöstön osaamisessa (22, 23). *Sairaala- ympäristön ja sen pintojen kontaminoitumisen ehkäisy* on myös todettu tärkeäksi osaksi infektioiden torjuntaa (24). Siitä on tehty runsaasti tutkimuksia akuutti- ja leikkauksyksiköissä, mutta pitkäaikaishoi-

don yksiköitä käsittelevät tutkimukset ovat vielä vähäisiä. Asukkaiden iän ja heikentyneen puolustuskyvyn vuoksi esimerkiksi yleisten tilojen ja yhteisessä käytössä olevien välineiden pintojen puhdistus päivittäin on tärkeää. (25)

Sairaalahäätteen käsittelyssä noudatettavat varotoimet ja hygieeniset työskentelytavat ovat jäteperäisten tartuntojen ehkäisyyn kannalta tärkeitä. Terveydenhuollon hätteen välityksellä ilmeneviä tartuntoja onkin ilmennyt vain harvoja. (26) Hoitohenkilöstön toimintatavat kliinisessä jätehuollossa ovat yleisesti asianmukaisia, mutta teoreettisen tietoperusta lisääminen on suositeltavaa toimintatapojen kehittämiseksi (27).

Lääkehuollossa infektioiden torjunnan merkitys korostuu ja on osa laadukasta työtä muun muassa lääkkeiden käsittelyssä, valmistuksessa ja lääkkeiden kuljettamisen sekä potilaalle antamisessa. Suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen vaatii EU GMP, Good Manufacturing Practice, (28) standardien noudattamista. Lääkehuollon hygienian onnistumisen edellytyksenä ovat asianmukaiset tilat ja henkilöstö, joka hallitsee aseptiset työmenetelmät sekä oman altistuksen riskin minimoimisen. Pistotapaturmat ja lääkevirheet voivat vaikuttaa infektioiden syntymiseen ja leviämiseen sekä suoraan että välillisesti. (29, 30)

Mikrobeille altistumisen estämisessä työpaikoilla on tutkimusten mukaan haasteita. Ongelmia aiheuttavat muun muassa hoitohenkilöstön väärät asenteet, tiedonpuutteet (31) ja osaamisen soveltaminen käytännön työssä, erityisesti kiiretilanteissa (27)

Projektin hyöty suomalaiselle hoitotyölle ja hoitotyön koulutukselle

Hoidon teknistyminen, entistä sairaam-pien potilaiden hoito ja vaativat hoidot terveydenhuollon eri tasoilla lisäävät tarvetta hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan aikaisempaa tehokkaammalle koulutukselle. Monissa terveyskeskussairaaloissa hoidetaan saman tyyppistä potilasaineistoa kuin aiemmin keskussairaaloissa ja potilaat siirtyvät jatkohoitoon nopeasti (32). Suomessa hoitoon liittyvien infektioiden torjunta osana potilasturvallisuuden kehittämistä on erittäin systemaattista ja henkilöstön koulutustausta sekä turvallisuuskulttuurin juurruttaminen osaksi hoitotyön arkea on hyvää. Silti Suomessakin hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa on kehitettävää. (4,5).

InovSafeCare hankkeessa kehitettävän hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan mallin ja sitä kuvaavan E-kirjan avulla hoitotyön opiskelijat voivat oppia hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan toimintatapoja sekä rohkaistua kriittisesti pohtimaan nykyisiä toimintamalleja. Kansainvälisessä InovSafeCare hankkeessa tuotettava malli on geneerinen, joka ei ole riippuvainen kansallisesta opetuksesta tai hoitokulttuurista, vaan sen avulla voidaan muokata hoitotyön koulutuksen opetus-suunnitelmia ottaen huomioon eurooppalaisia opetusinnovaatioita. Hanke edistää partnerimaiden välistä yhteistyötä ja auttaa kehittämään oppimis- ja opetusmenetelmiä kansainvälisessä yhteistyössä. Se myös lisää tietoa kumppanimaiden hoitoon liittyvien infektioiden käytänteistä ja näin voi parantaa ulkomaisen työvoiman perehdytystä. Hanke on suunnattu erityisesti hoitotyön koulutuksen kehittämiseen, mutta hankkeessa työskentelee asiantuntijoita eri alueilta, kuten bioanalytiikasta ja psykologiasta. Infektioiden torjunnan opetusta pystytään näin Euroopan alueella yhtenäistämään myös muissa kuin hoitotyön tutkinto-ohjelmissa.

Terveysalan opettajat voivat mallin tuella aikaisempaa paremmin integroida hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan sisältöjä eri opintojaksoihin ja ajantasaistaa opetustaan. InovSafe-

Care hankkeessa tuotettujen opetus- ja oppimismenetelmien toivotaan myös tukevan moniammatillisen hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan hoitokulttuurin kehittämistä, jossa turvallisuus ja riskien vähentäminen ovat edellytys vaikuttavalle hoitotyölle. Osaamisen tarkastelu ja sen kehittäminen voi myös osaltaan edistää työyhteisöjen avoimen ja syyllistämättömän toimintakulttuurin kehittämistä hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa. Hankkeesta hyötyvät koulutuksen lisäksi terveydenhuollon organisaatiot, niiden henkilöstö ja viime kädessä terveydenhuoltopalvelujen käyttäjät eli potilaat.

Marja Silén-Lipponen,
FT, Yliopettaja,
Savonia Ammattikorkeakoulu
Leena Koponen,
THM, Lehtori,
Savonia Ammattikorkeakoulu
Ulla Korhonen,
THM, Lehtori,
Savonia Ammattikorkeakoulu
Leena Tikka,
lis. , yliopettaja,
Savonia Ammattikorkeakoulu

Lähteet

- WHO. Evidence for Hand Hygiene Guidelines. 2017. http://www.who.int/gpsc/tools/faqs/evidence_hand_hygiene/en/
- Lumio J. Sairaalaiefektiot ja sairaalabakteerit. 2018. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01042
- ECDC. Antimicrobial resistance and healthcare-associated infections programme. 2018. <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/who-we-are/disease-programmes/antimicrobial-resistance-and-healthcare-associated>
- Sarvikivi E, Toura S, Arifulla D ym. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa. Suom Laakari 2018; 73: 2641-2646.
- Arifulla D, Sarvikivi E, Toura S ym. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta- ja torjuntatoiminta Suomen akuuttsairaaloissa 2015 – Euroopan prevalenssitutkimuksen tietojen yhteenveto. THL 2018. <https://www.julkari.fi/handle/10024/136309>
- Graf K, Chaberny IF & Vonberg RP. Beliefs about hand hygiene: a survey in medical students in their first clinical year. Am J Infect Control 2011; 39: 885-888.
- Rintala E & Routamaa M. Hyvä käsihygieniä sairaalassa – suositus vai velvollisuus. Suom.lääk. 2013; 15: 1120-1123.
- CDC. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings 2002. <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>
- CDC. Nail hygiene. 2016. https://www.cdc.gov/healthywater/hygiene/hand/nail_hygiene.html
- OKM. Tutkinto- ja johtavan koulutuksen kehittäminen tukemaan sosiaali- ja terveyspalvelujen uudistamista Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019; 24. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161661/OKM_24_2019_Tutkintojohtavakoulutus.pdf?sequence=4&isAllowed=y

- Barsuk JH, Cohen ER, Potts S ym. Dissemination of a simulation-based mastery learning intervention reduces central line-associated bloodstream infections. BMJ Qual Saf 2014;23:749-56.
- Pitkänen T. Kontaminaatio näkyväksi steriilien käsinneiden pukemisen harjoittelussa. Suom. Sair.hyg. 2019;37:87-90.
- Mettiäinen S. Virtuaalinen infektio-osasto aseptiikan oppimisen tukena. Teoksessa Tuomi J ym. (toim.) TAITO –oppimisen ydintä etsimässä. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisusarja 2016: 255-263.
- Euroopan neuvosto. Neuvoston päätelmät potilasturvallisuudesta ja hoidon laadusta, mukaan lukien hoitoon liittyvien infektioiden ehkäiseminen ja valvonta sekä mikrobiolääkeseintensi. Euroopan unionin virallinen lehti 2014; C 438/05. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG1206\(02\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG1206(02)&from=EN)
- WHO. Evidence of hand hygiene as the building block for infection prevention and control. 2015. <https://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/evidence.pdf?ua=1>
- WHO. Pneumonia. Key facts. 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Lumio J, Jalanko H. Keuhkokuume (pneumonia) aikuisilla. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. 2018. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00273
- Finlex. 2019. <http://finlex.fi/fi/>
- THL. Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta. 2017. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135404/URN_ISBN_978-952-302-943-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Callaghan I. Bacterial contamination of nurses' uniforms. Nurs Stand 1998;29(13):37-42.
- WHO. Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities. 2016. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250232/9789241549851-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bradley CR, Hoffman PN, Egan K ym. Guidance for the decontamination of intracavity medical devices: the report of a working group of the Healthcare Infection Society. J Hosp Infect 2018;101(1):1-10.
- Havill NL, Havill HL, Mangione E ym. Cleanliness of portable medical equipment disinfected by nursing staff. Am J Infect Control 2011;39(7): 602-604.
- Aittola S & Keränen T. Siivous ja pintojen desinfektio. Kirjassa Anttila V-J ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. THL 2018;472-478.
- Cousins G. Role of environmental cleanliness and decontamination in care homes. Nurs Stand 2016;30(19):39-43.
- Anttila V-J & Paunio M. Sairaalahäätteen: tartuntavaara ja käsittely. Kirjassa Anttila V-J ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. THL 2018;479-485.
- Hinkin J & Cutter J. How do university education and clinical experience influence pre-registration nursing students' infection control practice? A descriptive, cross sectional survey. Nurse Educ Today 2014;34(2):196-201.
- ISPE. Good Manufacturing Practice. 2019. <https://ispe.org/initiatives/regulatory-resources/gmp>
- WHO. Technical Series on Safer Primary Care. 2016. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252274/9789241511643-eng.pdf;jsessionid=D31742878C81D-90D5557EBA178E64869?sequence=1>
- ISMP Safe Practice Guidelines for Adult IV Push Medications. Institute for Safe Medication Practices 2015. <https://www.ismp.org/>
- Gould DJ, Chudleigh J, Purcell E ym. Survey to explore understanding of the principles of aseptic technique: Qualitative content analysis with descriptive analysis of confidence and training. Am J Infect Control 2018;46(4):393-396.
- Heikkinen J. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy sote-uudistuksessa – Pohjois-Karjalan malli. Suom. Sair. hyg. 1. 2018;36:95-97.

Hygieniayhdyshenkilön rooli seurannassa ja palautteen antamisessa

Anu Nurmeksela

Tausta

Hygieniayhdyshenkilön tehtävän tavoitteena on hoitoon liittyvien infektioiden ennaltaehkäisy ja niiden leviämisen varhainen havaitseminen (1,2). Hygieniayhdyshenkilö toimii linkkinä infektioiden torjuntatiimin ja yksikön välillä (1,3,4,5). Hänen tehtävänä on lisätä tietoisuutta infektioiden torjunnasta (1,4,6) ja kouluttaa henkilökuntaa (1,2,4,5,7). Näin hygieniayhdyshenkilö yhdistää teoria-tietoa käytäntöön (1,8) ja varmistaa että toimintatavat yksiköissä ovat näyttöön perustuvia (1,6,8). Hygieniayhdyshenkilö toimii yksikössään mielipidejohtajana, vaikuttajana ja roolimallina (6,8,9). Jatkuva koulutus, säännölliset yhteiset tapaamiset toisten hygieniayhdyshenkilöiden ja esimiehen tuki vahvistavat hänen rooliaan ja asemaansa (2,5,6,10).

Jotta hygieniayhdyshenkilö onnistuu tehtävässään, merkittävää on hänen oma vapaaehtoisuus ja kiinnostus tehtävään (1,2,6). Lisäksi tehtävä vaatii varmuutta sekä halua ottaa vastuuta (1,6). Hygieniayhdyshenkilön pitää pystyä antamaan rakentavaa palautetta tuomitsematta, sekä myös vastaanottamaan itse palautetta (5–7). Toisin sanoen edellytyksenä on hyvät vuorovaikutustaidot (1,2,4,6). Koska tehtävä pitää sisällään paljon ohjaamista ja perehdyttämistä sekä uusien toimintamallien jalkauttamista ovat myös hyvät opetus- ja ohjaustaidot sekä muutosjohtamisen taidot tarpeen (2,4). Tärkeänä pidetään myös hygieniayhdyshenkilön osallistumista edelleen klinisen potilastyöhön (3) ja näkyvyyttä yksikössään (6).

Infektioiden torjunta tulee olla standardoitua ja tavoitteellista yhdistettynä riskien hallintaan organisaatiossa. Tämä vaatii organisaation ylimmän johdon tuen (1,2). Hygieniayhdyshenkilön työnkuva ja vastuut tulee olla kuvattu ja kirjattu, jotta hygieniayhdyshenkilö pystyy toimimaan tehtävänsä edellyttämällä tavalla omassa yksikössään (2,8,10–12). Muita toimintaan vaikuttavia seikkoja ovat ajanpuute tehtävän hoitamisessa (1,2,10), henkilöstö - ja taloudelliset resurssit (2,10) sekä henkilöstön vaihtuvuus (1,2).

Hygieniayhdyshenkilön tehtävien toteutuminen

Toteutimme kyselyn hygieniayhdyshenkilöille, jossa kartoitimme, miten hygieniayhdyshenkilön tehtävät toteutuivat Keski-Suomen keskussairaalassa. Kysely tehtiin helmikuussa 2019. Kyselyn väittämät perustuivat Keksi-Suomen keskussairaalan hygieniayhdyshenkilöiden tehtäväkuvaukseen. Kysely sisälsi 17 väittämää ja yhden avoimen kysymyksen. Väittämät jakautuivat kolmeen osa-alueeseen 1) Esimiehen tuki, 2) Ohjaus ja perehdytys ja 3) Seuranta, palautteen antaminen ja korjaavat toimenpiteet. Vastaajia pyydettiin arvioimaan, miten hyvin kyseinen väittämä toteutui omassa yksikössä asteikolla 0–10 (ei lainkaan – erittäin hyvin, ei koske yksikköäni). Kysely toteutettiin sähköisenä kyselynä ja se lähetettiin kaikille hygieniayhdyshenkilöille (n=88).



Hygieniayhdyshenkilön työnkuva ja vastuut tulee olla kuvattu ja kirjattu, jotta hygieniayhdyshenkilö pystyy toimimaan tehtävänsä edellyttämällä tavalla omassa yksikössään.

Tulokset

Yhteensä 41 hygieniayhdyshenkilöä vastasi kyselyyn. Valtaosa vastaajista oli sairaanhoitajia (63%). Yli puolet vastaajista (59%) oli yli 50-vuotiaita. Vastaajista 39% oli toiminut tehtävässä 1–5 vuotta ja 34% 6–10 vuotta. Noin puolella vastaajista (51%) ei ollut muita vastuualueita, mutta viidesosalla (26%) oli hygieniayhdyshenkilön tehtävän lisäksi myös muita vastuualueita kolme tai useampi.

Tulokset on esitetty taulukoissa siten, että arvot ovat: 0–4= huonosti, 5–6= melko huonosti, 7–8= hyvin ja 9–10 erittäin hyvin. Ensimmäinen osa-alue Esi-

miehen tuki sisälsi seitsemän väittämää (ka 5,1). Hygieniayhdyshenkilöt arvioivat, että tehtävän hoitaminen oli huomioitu työvuorosunnittelussa hyvin (23%) tai erittäin hyvin (25%). He myös arvioivat esimiehen olevan kiinnostunut infektioiden torjuntatyöstä ja sen kehittämisestä hyvin (39%) tai erittäin hyvin (15%). Sen sijaan suurin osa vastaajista arvioi säännölliset keskustelut esimiehen kanssa toteutuvan huonosti (55%) tai melko huonosti (20%). (Kuvio 1)

Ohjaus ja perehdytys osa-alue sisälsi viisi väittämää ja sen arvioitiin toteutuvan kaikkien heikoimmin (ka 4,8). Hygieniayhdyshenkilöiden tehtävistä infektioiden torjunta verkkokurssin toteutumisesta huolehtiminen ei toteutunut suurimman osan vastaajien tehtävissä (80% huonosti tai 12% melko huonosti). Kuitenkin infektioiden torjunta oli huomioitu yksikön perehdytysohjelmassa hyvin (42%) tai erittäin hyvin (13%). Lisäksi kosketus ja pisaravarotoimien ohjaus katsottiin toteutuvan hyvin (43%) tai erittäin hyvin (10%). (Kuvio 2)

Seuranta, palautteen antaminen ja korjaavat toimenpiteet osio sisälsi viisi

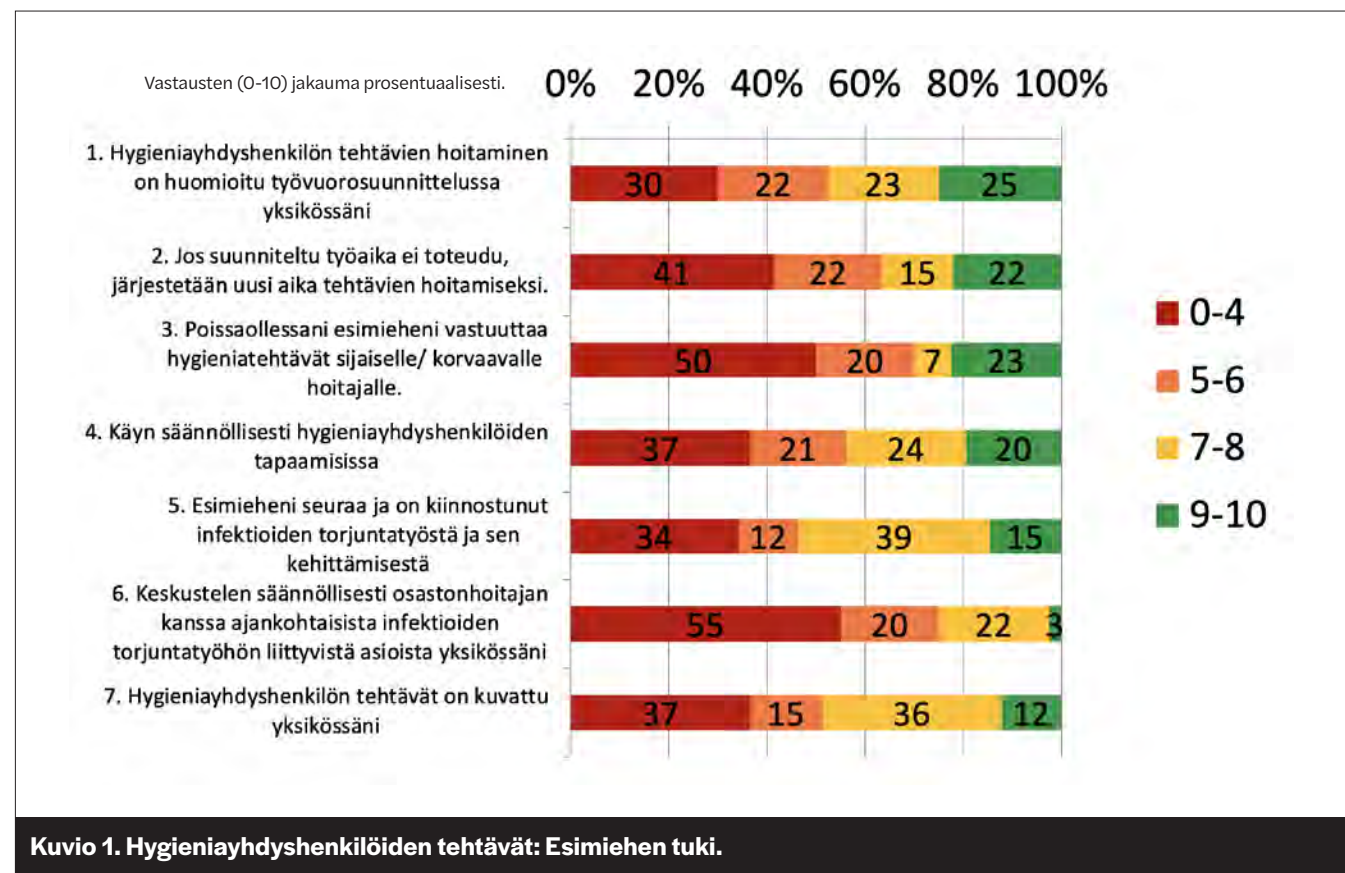
väittämää, joiden keskiarvo oli 5,0. Vastaajista reilusti yli puolet arvioi käsihygienian havainnoinnin KhyHKÄ-toimintamallin (13) mukaisesti toteutuvan erittäin hyvin (54%) tai hyvin (15%). Sen sijaan palautteen antaminen toteutui huonosti (37%) tai melko huonosti (20%). Kaikkein heikoimmin toteutui henkilökunnan opastaminen hoitoon liittyvien infektioiden tunnistamisessa ja niiden kirjaamisessa SAI-järjestelmään (yhteensä 77% huonosti tai melko huonosti) ja hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyyden seuraaminen omassa yksikössä yhteistyössä hygieniahoidajan kanssa (yhteensä 71% huonosti tai melko huonosti). (Kuvio 3)

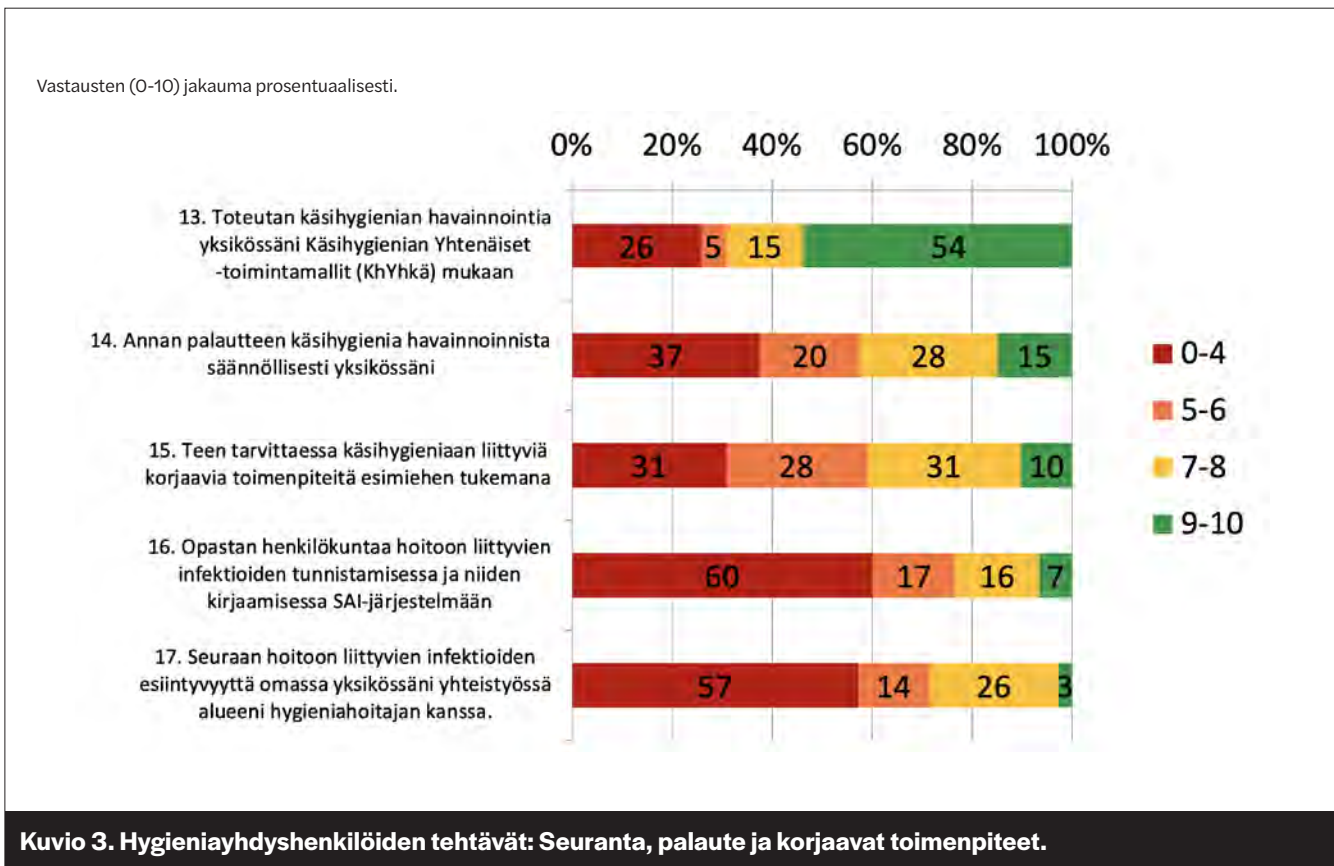
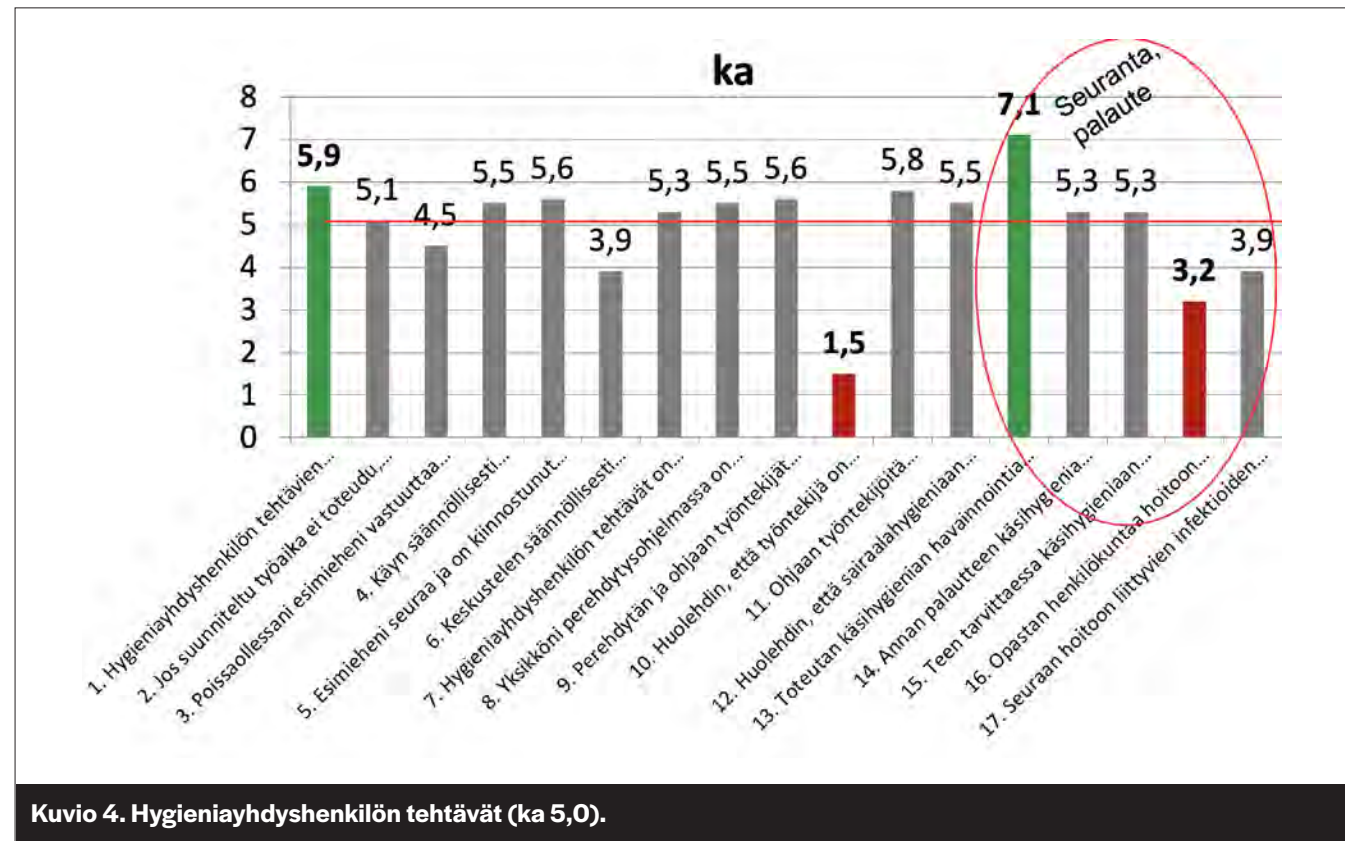
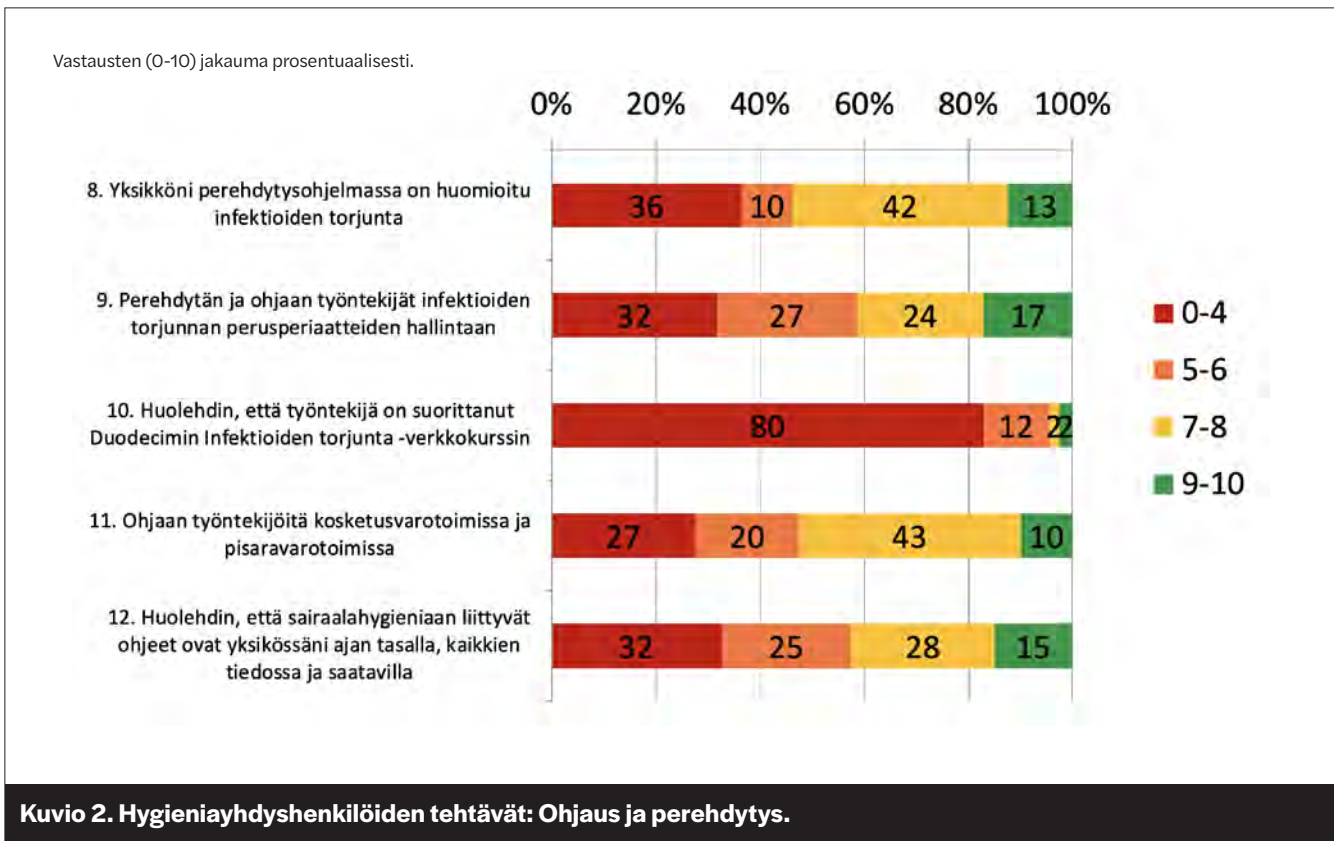
Avoimessa kysymyksessä vastaajien oli mahdollisuus antaa vapaasti hygieniayhdyshenkilön tehtävään liittyvää palautetta. Palautteissa tuotiin esille henkilöstön osittain negatiiviset asenteet käsihygieniahavainnointia kohtaan, mikä vaikeutti hygieniayhdyshenkilön tehtävän hoitamista. Lisäksi tehtävien hoitamiseen suunniteltu työaika sekä mahdollisuus päästä hygieniayhdyshenkilöiden tapaamisiin ei kaikissa



Yksikön esimiehien, ylimmän johdon ja lääkäreiden kiinnostus käsihygienian toteutumisen tuloksiin kannusti kehittämään infektioiden torjuntaan tähtääviä toimintamalleja.

yksiköissä toteutunut. Toisaalta nähtiin, että hygieniayhdyshenkilön työ on nousemassa suurempaan rooliin. Lisäksi yksikön esimiehien, ylimmän johdon ja lääkäreiden kiinnostus käsihygienian





toteutumisen tuloksiin kannusti kehittämään infektioiden torjuntaan tähtääviä toimintamalleja.

Yhteenveto

Kyselyn perusteella parhaiten hygieniayhdyshenkilön rooli seurannassa toteutui käsihygienian havainnoinnin osalta (ka 7,0) (Kuvio 4). Sen sijaan palautteen antamisessa havainnoinnista oli kehitettävää. Työnjakoa hygieniahoitajien ja hygieniayhdyshenkilöiden välillä tulee selkeyttää. Yksikön ilmapiiri sekä asenteet voivat vaikuttaa palautteen vastaanottamiseen. Tässä esimiehen tuki hygieniayhdyshenkilölle ja kiinnostus infektioiden torjuntatyötä kohtaan on ensisijaisen tärkeää.

Hoitoon liittyvien infektioiden tunnistamisen opastaminen (ka 3,2) ja infektioiden seuranta yksiköissä (ka 3,9) toteutuivat heikoimmin Seuranta, palaute ja korjaavat toimenpiteet -osiossa (Kuvio 4). Henkilöstön asenteet ja sitoutuminen vaikuttavat, miten uudet toimintamallit jalkautuvat. Tavoitteena onkin jatkuvan kehittämisen kulttuuri,

jossa seuranta ja palaute ovat osa arkitutiinia. Myös tulosten läpinäkyvyys on osa uudenlaista toimintakulttuuria. Hygieniayhdyshenkilö on avainroolissa näyttöön perustuvien käytäntöjen ja uusien toimintamallien käyttöönotossa. Siinä organisaation ylimmän johdon ja esimiesten tuella on suuri merkitys. Myös muut tukirakenteet kuten verkostoituminen ja säännölliset tapaamiset hygieniayhdyshenkilöiden kesken sekä infektioyksiköstä saatu asiantuntijatuki edistävät hygieniayhdyshenkilöä toteuttamaan tehtävänsä.

Anu Nurmeksela

TtM, sh

yliopisto-opettaja, Itä-Suomen yliopisto
(kliinisen hoitotyön asiantuntija, Keski-Suomen keskussairaala)

Lähteet

- Dekker M, Jongerden IP, Van Mansfeld R ym. Infection control link nurses in acute care hospitals: A scoping review. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019;8(1):1–13.
- Peter D, Meng M, Kugler C ym. Strategies to promote infection prevention and control in acute care hospitals with the help of infection control link nurses: A systematic literature review. *Am J Infect Control*. 2018;46(2):207–16.
- Ormond-Walshe SE & Burke K. The role of the infection

- control nurse as a clinical nurse specialist or advanced nurse practitioner. *J Nurs Manag*. 2001;9(4):209–12.
- Dawson SJ. The role of infection control link nurse. *J Hosp Infect*. 2003;54(4):251–7.
 - Sopirala MM, Yahle-Dunbar L, Smyer J ym. Infection control link nurse program: An interdisciplinary approach in targeting health care-acquired infection. *Am J Infect Control*. 2014;42(4):353–9.
 - Ward D. Role of the infection prevention and control link nurse. *Prim Heal Care*. 2016;26(5):28–31.
 - Seto WH, Yuen SWS, Cheung CWY ym. Hand hygiene promotion and the participation of infection control link nurses: An effective innovation to overcome campaign fatigue. *Am J Infect Control* [Internet]. 2013;41(12):1281–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2013.04.011>
 - Cooper T. Educational theory into practice: Development of an infection control link nurse programme. *Nurse Educ Pract*. 2001;1(1):35–41.
 - Teare EL, Peacock AJ, Dakin H ym. Build your own infection control link nurse: An innovative study day. *J Hosp Infect*. 2001;48(4):312–9.
 - Cooper T. Delivering an infection control link nurse programme: an exploration of the experiences of the link nurses. *Br J Infect Control*. 2005;6(1):20–3.
 - Cooper T. Delivering an infection control link nurse programme: improving practice. *Br J Infect Control*. 2004;5(6):24–7.
 - Cooper T. Delivering an infection control link nurse programme: implementation and evaluation of a flexible teaching approach. *Br J Infect Control*. 2004;5(5):24–6.
 - Korhonen A, Ojanperä H, Järvinen R ym. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen [Internet]. *Hoitotyön tutkimussäätiö*. 2015. p. 1–25. Available from: <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/04/khyhka-toimintamalli-2015.pdf>



Lausunto

Suojainten käyttö kajoavissa kardiologisissa toimenpiteissä

Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry sai pien-toimenpiteiden infektio- ja tartuntatauti- ja hygieniahoitajajäseniltään pyynnön ottaa kantaa kardiologisissa toimenpiteissä käytettävään toimenpidevaatetukseen. Useissa sairaanhoitopiireissä on havaittu, että kajoavissa kardiologisissa toimenpiteissä ei poikkeuksellisesti käytetä kirurgista suu-nenäsuojusta tai hiussuojusta, vaikka ne ovat osa tavanomaista, aseptisissä toimenpiteissä käytettäväksi suositeltua toimenpidevaatetusta.

Kajoavissa kardiologisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä tulee noudattaa tarkkaa aseptiikkaa. Potilas peitellään käyttäen steriilejä liinoja ja toimenpidevälineet kootaan steriilille pöydälle. Steriilin toimintaympäristön ylläpito edellyttää asianmukaista toimenpidevaatetusta, johon kuuluvat steriili leikkaustakki ja steriilit

suojakäsineet, mutta myös suu-nenäsuojus ja hiussuojus. Kirurginen suu-nenäsuojus estää suun mikrobien siirtymisen haavaan, toimenpidealueelle ja välineisiin. Hiussuojus estää hiusten, hilseen ja niiden sisältämien mikrobien siirtymisen steriilille alueelle.

Suomen Sairaalahygieniyhdistys esittää kannanotossaan, että Suomen Kardiologinen seura ohjeistaisi jäseniään kajoavien kardiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden suojainten käytössä. Steriilejä leikkaussaliolosuhteita edellyttävissä toimenpiteissä toimenpiteen tekijän ja avustavan henkilökunnan tulee käyttää steriilin leikkaustakin ja -käsineiden lisäksi kirurgista suu-nenäsuojusta sekä hiussuojusta. Tarvittaessa toimenpiteen tekijä ja avustaja käyttävät myös silmäsuojusta, jos on vaaraa veri- tai eriteroiskeista.

Helsingissä 17.12.2018

Mari Kanerva

dos, infektio- ja tartuntatauti- ja hygieniahoitaja, osastonylilääkäri
HYKS Tulehduskeskus, Infektiosairaudet
Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry, hall. pj.

Heli Heikkinen

Hygieniahoitaja, kliinisen hoitotyön asiantuntija
HYKS Tulehduskeskus, Infektiosairaudet
Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry, lehden tms

Puhdista potilaiden välillä – katkaise infektio- ja tartuntaketju.

Epäpuhtaat kalusteet ja terveydenhuollon laitteet levittävät mikro-organismeja ja lisäävät sairaalaperäisten infektioiden riskiä.

Kun puhdistat pinnat jokaisen potilaskontaktin jälkeen, suojat potilaita, henkilökuntaa ja vierailijoita infektioilta.

clinell®

Tehoaa
bakteereihin, sieniin
ja viruksiin. Tuhoo

99,99 %
mikrobeista!



 **Pamark**

MAAHANTUONTI JA MYYNTI
Pamark Oy
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
www.pamark.fi
asiakaspalvelu@pamark.fi

International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC) konferenssi 10.-13.9.2019, Geneve

Pitkääaikaishoidon infektioiden torjuntaan ja mikrobilääkkeiden käyttöön liittyvät tutkimukset

Saija Toura

Yritin ennakkoon etsiä ohjelmasta kaiken pitkäaikaishoidon infektioiden torjuntaan ja mikrobilääkkeiden käyttöön viittaavan. Rinnakkaissessioiden teemoissa ei kyseinen aihepiiri valitettavasti näkynyt lainkaan, mutta suurenuslasilla katsoen löysin yhden suullisen esityksen, jonka otsikosta saattoi päätellä esityksen sivuavan pitkäaikaishoidon toimintaympäristöä.

Pitkääaikaishoidon yksiköille ja hoivakodeille oli kuitenkin oma posterisessionsa, ja omani mukaan lukien tässä kategoriassa oli yhteensä seitsemän posteria. Muiden posterit käsittelivät infektioiden torjuntakäytäntöjä, prevalenssitutkimuksen tuloksia, hoivahenkilöstön työasuja, syyhyä, RS-virusta sekä lääkäreiden asukkaille antamaa infektioiden ehkäisyyn liittyvää neuvontaa. Vaikka postereiden lukumäärä oli vähäinen, positiivista oli se, että ne käsittelivät infektioiden torjuntaa pitkäaikaishoidon toimintaympäristössä monipuolisesti eri näkökulmista.

Mikrobilääkkeiden käyttö oli näkyvä teema ja siihen liittyvät posteritkin oli runsaslukuisuutensa vuoksi jaettu kahdelle eri päivälle. Pitkääaikaishoidon asukkaiden mikrobilääkkeiden käyttöön liittyviä postereita oli kuitenkin vähän. Toisen posterini naapurina oli onneksi alankomaalaisen kollegan mielenkiintoinen projekti antibioottien käytön ohjauksesta hoivakodeissa. Lisäksi parissa moniresistenttien mikrobien seurantaan ja torjuntaan liittyvässä esityksessä sivuttiin pitkäaikaishoitoa, samoin muutamissa käsihygieniatuloksia esittelevässä posterissa.

Omat posterit

Sain siis tilaisuuden esitellä ICPIC:ssa kaksi posteria. Molemmat perustuivat Euroopan tautikeskuksen (ECDC) ja Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) koordinoimaan pitkäaikaishoitolaistosten hoitoon liittyvien infektioiden ja mikrobilääkkeiden käytön prevalenssitutkimukseen (Healthcare-asso-

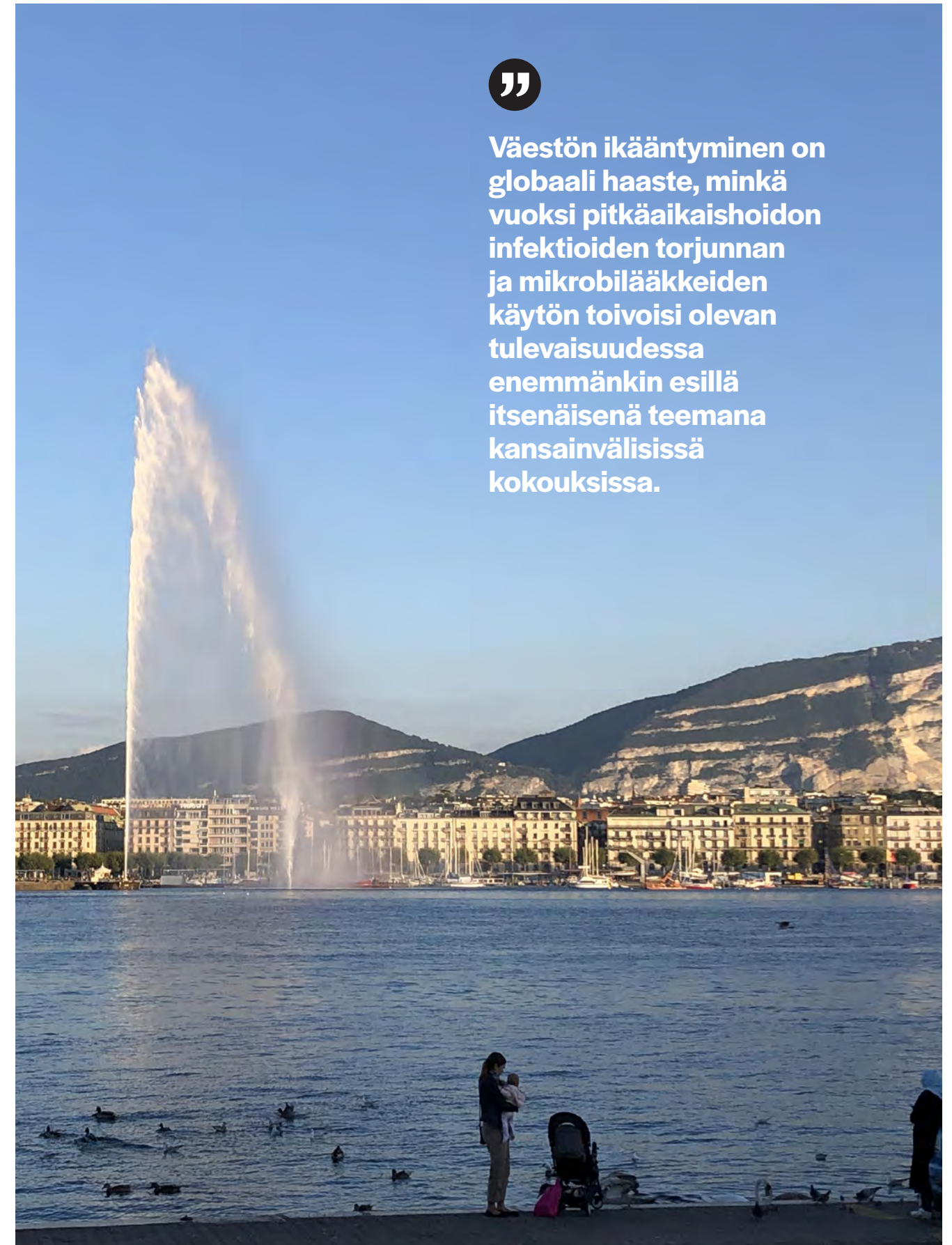


Vaikka postereiden lukumäärä oli vähäinen, positiivista oli se, että ne käsittelivät infektioiden torjuntaa pitkäaikaishoidon toimintaympäristössä monipuolisesti eri näkökulmista.

ciated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities, HALT-3). Molemmat posterit olivat esillä samaan aikaan, mutta aivan eri paikoissa, joten virallisen posterisession



Väestön ikääntyminen on globaali haaste, minkä vuoksi pitkäaikaishoidon infektioiden torjunnan ja mikrobilääkkeiden käytön toivoisi olevan tulevaisuudessa enemmänkin esillä itsenäisenä teemana kansainvälisissä kokouksissa.



Genevessä oli kesäistä vielä syyskuussa.

ajan tutkimusprofessori Outi Lyytikäinen päivysti toisen posterimme vierellä.

Ensimmäinen poster oli esillä kategoriassa ”Antimicrobial use and stewardship” ja käsitteli profylaktista mikrobilääkkeiden käyttöä pitkäaikaishoidossa. Suomessa syksyllä 2017 toteutetussa tutkimuksessa oli mukana 175 toimintayksikköä ja niiden 6762 asukasta. Mikrobilääkkeitä käytettiin useammin infektioiden ehkäisyyn kuin niiden hoitoon (62 % vs. 38 %). Tavallisin estolääkkeitä oli määrätty virtsatieinfektioiden ehkäisyyn ja yleisimmät lääkeaineet olivat metenamiini (43 %) ja trimetopriimi (37 %). Päätymispäivä tai uudelleen arvioinnin ajankohta oli vain harvoin kirjattu. Toimintayksiköissä oli useammin ohjeita eri infektiotyyppien hoitoon kuin mikrobilääkkeiden käyttöön tai resistenssin torjuntaan. Asianmukaiseen mikrobilääkkeiden käyttöön ja virtsatieinfektioiden hoitoon liittyvät ohjeet olivat yhteydessä vähäisempään profylaktiseen mikrobilääkkeiden käyttöön toimintayksiköissä. Virtsatieinfektioiden Käypä hoito -suositusten mukaan ympärivuorokautisessa hoidossa oleville iäkkäille ei tulisi määrätä estolääkitystä. Metenamiinia käytettiin runsaasti, vaikka sen tehosta ei ole tutkimusnäyttöä, eikä sitä suositella virtsakettria käyttäville. Suositusten jalkauttaminen on tärkeää tarpeettoman mikrobilääkekäytön vähentämiseksi. Erityisesti pitkäaikaishoidon toimintayksiköille räätälöidyille ohjeille ja suosituksille olisi tarvetta.

Toinen poster oli sijoitettu kategori-
aan ”Long-term care facilities: Nursing homes”, ja siinä vertailtiin HALT 3 -prevalenssitutkimuksen keskeisiä tuloksia RAI-arviointijärjestelmän puitteissa kerättäviin infektio- ja mikrobilääketietoihin. RAI-aineistossa oli mukana yli tuhat toimintayksikköä ja yli 20 000 asukasta. HALT-tutkimuksessa tiedonkeruu-aika oli yksi päivä, kun taas RAI:ssa huomioidaan virtsatieinfektiot edeltävän kuukauden ajalta ja muut infektiot sekä mikrobilääkkeet tiedonkeruuta edeltävän viikon ajalta. Kahdessa aineistossa asukkaiden tausta- ja riskitekijät olivat hyvin samansuuntaiset, samoin mikrobilääkeprevalenssi. Yleisimmin käytetyt mikrobilääkkeet olivat molemmissa metenamiini, trimetopriimi ja kefalek-



Kuvat 1 ja 2 Tunnelma oli rento professori Souha Kanj'n posterierolla.

siini. Virtsatieinfektioiden prevalenssi oli korkeampi RAI-aineistossa, mikä johtunee pidemmästä tiedonkeruujasta. Erilaisista tiedonkeruumenetelmistä huolimatta erityisesti mikrobilääkkeiden käyttöön liittyvät tulokset olivat varsin samansuuntaisia. Toimintayksiköiden henkilöstön ja infektioasiantuntijoiden kannattaakin hyödyntää RAI:n puitteissa kerättävää tietoa alueellisessa infektioiden torjunta- ja seurantatyössä.

Posterikierto

Libanonilainen professori Souha Kanj oli valinnut profylaktista mikrobilääkkeiden käyttöä käsittelevän posterin mukaan kierrolleen. Posterikierrolla professoria seurasi muutamia ihmisiä, ja lisäksi suomalaisten runsaslukuinen joukko tuli kuuntelemaan lyhyttä esitystäni. Tunnelma oli varsin rento, joten ensikertalaisenkaan ei lopulta tarvinnut jännittää liikaa. (Kuvat 1, 2)

Esiteltyäni keskeisimmät tulokset ja johtopäätökset professori Kanj tiedusteli muun muassa syitä runsaaseen virtsatieinfektioiden estolääkitysten käyttöön pitkäaikaishoidossa. Suomessa on perinteisesti käytetty mikrobilääkkeitä virtsatieinfektioiden ehkäisyyn, vaikka ensisijaisesti iäkkäillä tulisi suosia lääkkeitömiä menetelmiä. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkemmin selvitetty syitä estolääkitysten määrittämiseen. Professoria kiinnosti myös



olivatko toimintayksiköiden kirjalliset ohjeet ja suositukset paikallisia, alueellisia vai kansallisia. Ohjeiden alkuperää ei tässä tutkimuksessa selvitetty, mutta sekä posterissa että keskustelussa viitattiin virtsatieinfektioiden Käypä hoito -suositukseen ja sen jalkauttamiseen. Lisäksi professori kysyi yleisesti antibioottilääkityksestä Suomessa, mihin osasi parhaiten vastata paikalla ollut tiimimme asiantuntijalääkäri Emmi Sarvikivi.

Muu yleisö ihmetteli runsasta profylaktista mikrobilääkkeiden käyttöä, sillä Suomen suhteellisen hyvä resistenssitilanne oli etenkin eurooppalaisten kollegoiden tiedossa. Pitkäaikaishoidon toimintayksiköissä paljon käytetty metenamiini ei kuitenkaan ole varsinainen antibiootti, eikä sillä siten pitäisi olla vaikutusta bakteerien resistenssitilanteeseen. Metenamiini oli useimmille vieras lääke, sillä sitä ei monissa maissa käytetä lainkaan.

Lopuksi

Väestön ikääntyminen on globaali haaste, minkä vuoksi pitkäaikaishoidon infektioiden torjunnan ja mikrobilääkkeiden käytön toivoisi olevan tulevaisuudessa enemmänkin esillä itsenäisenä teemana kansainvälisissä kokouksissa. Konferenssiin osallistuminen mahdollisti kokemusten vaihtamisen alan kansainvälisten asiantuntijoiden kanssa.



SUOMEN
VÄLINEHUOLTAJAYHDISTYS RY

Välinehuollon ammatilliset koulutuspäivät 2020
Frami B, Seinäjoki | 12.-13.3.2020

Terve tuloo Pohojammaan lakeuksille ottamahan oppia, kuinka puukoot resinfioorahan!

Torstai 12.3.2020		Perjantai 13.3.2020	
8.30	Ilmoittautuminen ja aamukahvit	8.45	Bussikuljetus lähtee hotellilta Frami B:lle
9.30	Päivien avaus Suomen Välinehuoltajayhdistys ry		
SESSIO I – HYVÄÄ YRITETÄHÄN MUTTA PRIIMAA PAKKAA TULEMAHAN		SESSIO I – PASSAAKOS VÄLINEHUOLLON VEREN OTTAA SUORAA PRUNNISTA?	
9.40	Välinehuolto - kriittinen osa potilaan hoitoa Ulla Isotalo, välinehuoltopäällikkö, EPSHP	9.30	Välinehuollon toteutus kriisialueilla Jari Koiranen, kansainvälisen avun suunnittelija, SPR
10.20	Riskien hallinta terveyden ja talouden painiottelussa Tommi Pihlajasalo, logistiikkapäällikkö, EPSHP	10.15	Huoltovarmuus ja välinehuolto poikkeusolosuhteissa Niko Säynäjäkangas, tulossyksiköjohtaja, LSHP
11.00	OTETAHAN JA SYÄRÄHÄN Näyttelyyn tutustuminen	11.00	OTETAHAN JA SYÄRÄHÄN Näyttelyyn tutustuminen
SESSIO II –LAARUN HALLINTA ON HYÖRYLLISTÄ, TIERETÄHÄN SITTE KENEN PUUKKOO ON KÄYTETTY		SESSIO II – VIRANOMAASTEN KANS ON NIIN HELEPPUA, KU TEKÖÖ JUSTIHIN NIINKU NE SANOO	
12.30	Instrumenttien UDI- merkinnät Teemu Toivola, projekti johtaja, Bildico Oy	12.30	Viranomaisen puheenvuoro, puhuja tarkentuu myöhemmin
13.00	T-DOC instrumenttihakintaa Raisa Vaahtersalo, Geringe Finland Oy	13.30	Kahvitauko
13.30	Toiminnanohjausjärjestelmä GEMINI Janne Korhonen, CGI	SESSIO III – EI OPPI OJAHAN KAARA	
14.00	Kahvitauko ja näyttelyyn tutustuminen	14.00	Välinehuollon instrumenttikierroksen leanaus Jaana Pendolin, välinehuoltaja, prosessivastaava, PHHYKY
SESSIO III – MINKÄ TÄHÄRE KAIKEN TARTTEE AINA MUUTTUA?		14.30	Terveiset stipendimatkalta WFHSS:n kongressista Nina Hyppönen, välinehuoltaja, PSHP, Tays
14.30	Terveysteknologian muuttuva sääntely – vaikutukset yrityksille ja terveydenhuollon yksiköille Antti Järvenpää, valmiuspäällikkö / MD- ja IVD-asiantuntija, Sailab – MedTech Finland ry	15.00	Päivän yhteenveto ja palaute
15.00	Potilasturvallisuuskäsitelmä välinehuollon hankintoihin Jaana Kammonen, tuotepäällikkö & Marika Tiirikainen, myyntipäällikkö, Mediq Suomi Oy	KIVA KUN KÄVITTÄ, KÖRÖTELKÄÄ RAUHAHSIIN KOTIOPPAIN.	
15.30	Asiakaspalautteen hyödyntäminen laadun- ja riskienhallinnassa Mira Santala, tuotepäällikkö, Wipak Oy		
16.15	Päivän yhteenveto ja palaute		
16.30	Majoittuminen Bussikuljetus Framin edestä hotellille: Original Sokos Hotel Lakeus Torikatu 2, 60100 Seinäjoki.		
SYÖ SÄÄ VAAN VARISTA NIIN MÄÄ SYÖN PARASTA			
19.00	Illallinen ja iltatilaisuus Rytmi korjaamo, Vaasantie 11, 60100 Seinäjoki. Bussikuljetus hotellilta Rytmi korjaamolle klo 18.30 ja paluukuljetus takaisin Rytmi korjaamolta illan päätteeksi.		

Koulutuspäiville ilmoittaudutaan 4.3.2020 mennessä. Osallistujat varaavat itse majoituksensa 13.2.2020 mennessä. Kiintiöpaikkoja voi tiedustella varaustunnuksella ”SVHY2020”: Original Sokos Hotel Lakeus Torikatu 2, 60100 Seinäjoki, puh: 010 764 8000, email: lakeus.seinajoki@sok.fi TAI Original Sokos Hotel Vaakuna Kauppatori 3, 60100 Seinäjoki, puh: 010 764 7000, email: vaakuna.seinajoki@sok.fi. Majoituksen hinnat: 109 eur/1 hh, 129 eur/2 hh. Koulutuspäivien paikka: Frami B, Kampusranta 9, 60320 Seinäjoki.

Ilmoittautumislinkki NetTicket-palveluun: www.valinehuoltajayhdistys.fi.

International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC) konferenssi 10.-13.9.2019, Geneve

Candida Auris epidemioiden kukistaminen- C auris torjuntaprotokolla (CAP)

Anne Holm
Kinta Alexander luennoi aiheesta.

Miksi C. auris on ongelma?

C. auris on tappava hiiva, usein moniresistentti ja vaikea tunnistaa. Sairaaloissa ja hoitolaitoksissa se aiheuttaa vaikeita infektioita mm verenmyrkytyksiä tai jopa kuolemia potilaille, joilla on vakavia sairauksia ja alentunut vastustuskyky. Useampi kuin yksi kolmesta potilaasta kuolee, jos heillä on invasiivinen C. auris infektio.

C. auris on usein sienilääkkeille resistentti kandida-laji. Yleisesti käytetyt sienilääkkeet eivät toimi C. auris- infektioissa. Jotkut tyypit ovat vastustuskykyisiä kaikille kolmelle eri sienilääkeriikölle.

Candida auris löydettiin ensimmäisen kerran v 2009, mutta sen jälkeen se on levinnyt kymmeniin maihin ympäri maailman. C. auris voi helposti tunnistua vääräksi hiivalajiksi, koska perinteiset biokemialliset menetelmät ovat huonoja tämän lajin tutkimiseen eikä oikeaa lajinimeä löydy. Väärä tunnistaminen voi johtaa väärään hoitoon. New

Yorkin epidemiatapauksissa joitakin epäselviä Candida vastauksia tutkittiin uudelleen laboratoriossa, jossa lajitunnistus pystyttiin tekemään. Tuloksena löytyi muutamia uusia Candida auris tapauksia. Nykyään massaspektrometrisen tunnistuksen ohjelmat pystyvät nimeämään C. auris -kannan luotettavasti.

C. auris on aiheuttanut epidemioita terveydenhuoltolaitoksissa ja se voi helposti levitä sairastuneiden potilaiden, kontaminoitujen pintojen tai laitteiden välityksellä. Hyvän käsihygienian toteuttaminen on ehdoton, sillä C. auris voi elää pinnoilla viikkokausia. Ongelmien ratkaisemiseksi Kinta Alexander kollegoineen kehitti CAP eli Candida auris Prevention protokollan Mount Sinai Hospitalissa New Yorkissa. Tämä CAP protokolla sisältää 7 elementtiä. (Kuvio 1)

Miksi CAP on tärkeä?

Candida auris torjunta- protokollassa huomioidaan C. auriksen erikois-



C. auris säilyy sairaalaympäristössä pinnoilla kauan ja sen tartuttavuus kestää pitkän ajanjakson.

piirteet. C. auris elää iholla ja muissa ruumiinosissa pitkän ajan. Kolonisointi voi kestää kauan. Se säilyy sairaalaympäristössä pinnoilla kauan ja sen tartuttavuus kestää pitkän ajanjakson.

Ryhmän tavoitteena oli arvioida CAP:n vaikutusta C. auris -tapausten lisääntymiseen. Samalla arvioitiin myös CAP-protokollan täytäntöönpanon jälkeistä ajanjaksoa, miten C. Auris mah-

dollisesti leviää New Yorkin kaupungin sairaaloissa korkean esiintyvyyden aikana. Potilaiden tartuntareittien tunnistaminen oli oleellista sairaalahoidossa olevilla potilailla. CAP prosessi muodostuu neljästä osiosta (kuvio 2)

Koulutus- ja sitoutumisstrategioihin kuului monialainen työ, tiedotustilaisuuksia, live-simulaatioita ja johdon osallistuminen. Toteutuksessa suoritusstrategiat standardisoivat interventiot yksinkertaisiksi tehtäviksi ymmärtämisen helpottamiseksi. Ne koostuivat käsihygieniasta, erityisistä varotoimista, omistautuneesta henkilökunnasta ja potilaskohtaisista laitteista ja välineistä, potilaan huoneen ja laitteiden ylläpitosiivouksesta ja -puhdistuksesta klooripitoisella desinfektioaineella, turvallisesta jätteiden ja linavaatteiden hävittämisestä sekä sairaalan laajuudesta viestinnästä.

Arviointistrategioissa lähestymistapana oli arvioida interventioiden noudattamista ja potilaan näytestä. Jos toteutuksissa huomattiin aukkoja, suunnitelmaa parannettiin, niin monta kertaa, että suunnitelma toimi. Siivousta vaativien noudattamista seurattiin ja 100-prosentista noudattamista vaadittiin. Siivouksen jälkeen huoneet desinfioitiin UV-valon avulla.

Hypoteesin testaamiseksi käytettiin yksi- ja kaksimuuttuja-analyysijä. Riippumattomien otosten T-testeillä saatiin selville, onko eroavaisuuksia kahden ryhmän (infektioituneet vs. ei-infektioituneet) välillä riippuvien muuttujien suhteen. Muuttujia olivat mm CAP, fluoroisoiva geeli, käsihygieniat.

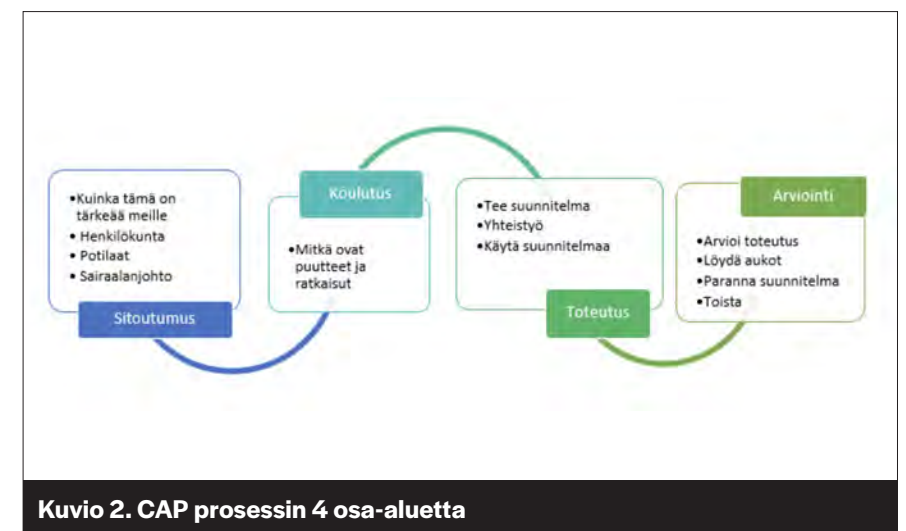
Yksityiskohtaisten ohjeiden tarve

Aluksi henkilökunta oli ahdistunut tilanteesta ja siitä, että toivottiin, että potilasta hoitaisi vain muutamat siihen koulutetut henkilöt. Sairaalan johto taas ei ollut innostunut muun muassa siitä, että potilaille piti saada omat henkilökohtaiset laitteet ja välineet, joita ei voinut silloin käyttää muilla potilailla. Päädyttiin tekemään yksityiskohtaiset ohjeet asioiden selkeyttämiseksi.

Potilashuoneen oveen tuli laittaa ovitaulu erityisistä kosketusvaroimista. Potilaat hoidettiin yhden hengen huoneessa tai kohortissa. NY:n



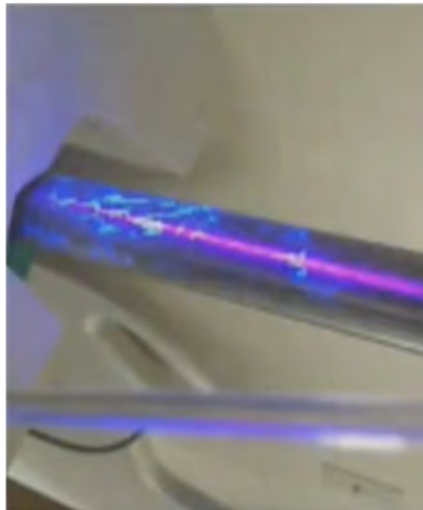
Kuvio 1. CAP protokolla sisältää 7 elementtiä.



Kuvio 2. CAP prosessin 4 osa-aluetta

terveysministeriöön ilmoitettiin mahdolliset kantajat tai varmistuneet tapaukset. Infektioiden torjuntayksikkö ja vuodeosasto, jossa potilaita hoidettiin, pitivät päivittäin yhteyttä. Kysymykset koskivat potilaan liikkumista, hoitoa tai vaadittavien palvelujen antamisesta. Aamuisin klo 9 ja iltapäivällä klo 15 potilaan hoitoon osallistujat yhdessä miettivät, kuka potilasta hoitaa, mitä

tutkimuksia potilas tarvitsee, ja sovittiin tarkat kellonajat niiden tekemiseen. Mietittiin, voitaisiinko mahdolliset toimenpiteet tehdä potilashuoneessa vai pitkö poistua huoneesta. Tarkkaan etukäteen suunniteltiin, mitä laitteita tarvitaan, kuka ne puhdistaa ja milloin ne puhdistetaan. Potilaan liikkumisen sairaalan sisällä rajattiin mahdollisimman vähäiseksi. Henkilökunta ja vierailijat

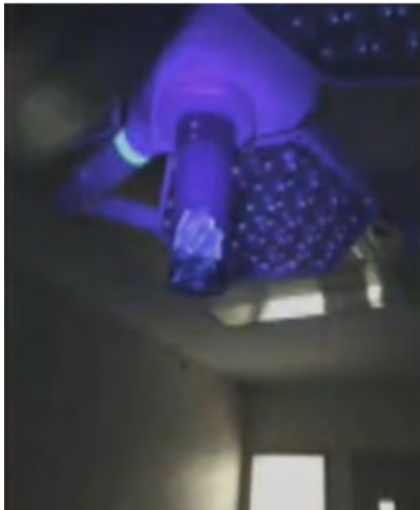


Kuva 1 Ultraviolettivaloa tarvittiin siivouksen arvioinnissa. Kuvat Kinta Alexander N.Y

ohjattiin noudattamaan käsihygieniää ja suojainten oikeaa käyttöä. Myös potilaiden päivittäisiä klooriheksidiini–kylvetyksiä harkittiin.

Jokaisen potilaan käytössä olivat kertakäyttöiset tai vain potilaan omaan käyttöön tarkoitetut laitteet ja välineet. Näitä olivat esimerkiksi verensokerimittari, verenpainemittari, kuumemittari, mobiiliyksikkö, dialyysilaitte tai mikä tahansa muu laite, joka yleensä jaetaan useamman potilaan kesken.

Kaikki laitteet, joita oli käytetty potilaan hoidossa tai diagnostisen testien tekemiseen, piti desinfioida huolellisesti esimerkiksi kloorilla. Infektioiden torjuntayksikkö arvioi puhdistuksen toteutumisen ultraviolettivalon avulla ennen kuin tavarat ja välineet voitiin viedä pois huoneesta. Jos potilaalle piti tehdä jokin invasiivinen toimenpide esimerkiksi leikkaus tai endoskopia, täytyi steriloinnin ja desinfioinnin olla todistetusti korkealaatuista. Endoskoopit ja laryngoskoopit piti testata ATP-menetelmällä. Kaikki, mitä ei voitu puhdistaa, oli hävitettävä kuten kirjat. Potilashuone siivottiin päivittäin. Kosketuspinnat puhdistettiin kloorilla. Kaikki laitteet, jotka olivat jostain syystä myös muiden käytössä, kuten röntgenkuvaslaitteet ja EKG-laitte, piti desinfioida huolellisesti kloorilla. Infektioiden torjuntayksikkö ja laitoshuolto valvoivat päivittäin pintojen ja laitteiden puhdistamisesta sen tasoa.



Pyrkimyksenä oli, että yksi hoitaja hoitaisi potilasta mahdollisimman paljon. Potilashuoneessa oli oltava huolellinen ja tarkka ympäristön ja laitteiden desinfioinnissa, käsihygienian toteutuksessa sekä henkilökohtaisten suojainten pukemisessa ja riisumisessa.

Siivous

Ylläpitosiivous tehtiin kahdesti päivässä kloorilla. Infektioiden torjuntayksikkö arvioi päivittäin päivittäissiivousta ja laitteiden puhtautta. Huoneen loppusiivous ja desinfiointi kloorilla tehtiin potilaan kotiutumisen jälkeen tai mikäli potilas vaihtoi huonetta. Kosketusvarotoimet-ovitaulu pidettiin ovesa niin kauan, kunnes infektioiden torjunta yksikkö ja laitoshuolto olivat arvioineet siivouksen tason ultraviolettivalon avulla ja antaneet hyväksyntänsä huoneen puhtaudesta. UV-valolla desinfiointi tehtiin täydentävänä siivousmenetelmänä, kun loppusiivous oli saatettu loppuun. (Kuva 1)

Ennen loppusiivousta ja sen jälkeen otettiin ympäristönäytteitä ja ne lähetettiin paikalliselle terveyslaitokselle. Osastolla hoitajien kansliat, eri varastojen kahvat ja yleisien tilojen pinnat piti puhdistaa päivittäin kloorilla, jos osastolla oli C. auris- potilaita. Infektioiden torjunta arvioi päivittäin tuloksia.

Loppusiivouksen jälkeen tekninen huolto arvioi muiden huoltotoimenpi-



CAP vaatii monialalaista yhteistyötä.

teiden tarpeellisuutta. Yleensä vaihdettiin ilmansuodattimet, sälekaihtimet poistettiin ja pestiin kloorilla. Lisäksi tarvittaessa vaihdettiin rikkinäiset lattialaatat, puhdistettiin tuuletusaukot, vaihdettiin rikkoutunut lattiamateriaali ja rikkinäiset johdot. Seinien tai muiden pintojen reiät paikattiin. Korjaustoimenpiteiden jälkeen tekninen huolto vahvasti korjaustoimenpiteet ja infektioiden torjuntayksikkö arvioi, oliko kaikki tarpeellinen tehty.

Kun tekninen huolto oli tehnyt kaikki tarvittavat toimenpiteet ja infektioiden torjuntayksikkö oli ne hyväksynyt, suoritettiin vielä kertaalleen loppusiivous, johon kuuluivat sängyn runko ja patja, kaikki seinät ja seinäpaneelit sekä vessa ja suihkuhuone.

Koko osastoa koskevaa loppusiivousta valvoi laitoshuolto, tekninen yksikkö, hoitohenkilökunta sekä farmasia. Loppusiivouksen jälkeen infektioiden torjuntayksikkö arvioi ja seurasi päivittäistä siivousta fluoresoivan geelin avulla.

Seulonta

Kaikilta yksilön potilailta otettiin useita seulontanäytteitä (nenä, kainalot ja nivuset) eri päivinä. Seulontanäytteitä otettiin myös potilailta, joilla oli ollut kontakti edeltävästi terveydenhuollon yksiköön sekä potilailta, jotka ovat olleet sairaalassa yön yli USA:n ulkopuolella.

Lisää seulontanäytteitä otettiin, jos osastolla potilas altistui C.aurikselle. Jos ei- tunnistettavien Candida-laji määrä nousi, otettiin myös seulontanäytteitä näistä tapauksista. Näytteet otettiin kainaloista, nivusista ja sieraimista. Käytettävissä olevan tiedon mukaan, nämä ovat yleisimmät ja johdonmukaisimmat paikat kolonisaatioille.

Tulokset

N.Y Mount Sinai sairaalassa tammi-kuusta 2016 huhtikuuhun 2019 yhteensä 42 potilaalla todettiin olevan C. auris kolonisaatio tai tartunta. 42 potilaasta 5 potilaan havaittiin altistuneen tässä sairaalassa. Ennen CAP ottamista käyttöön löytyi 7 tapausta ja 2 tapausta protokollan ottamisen jälkeen. Tulokset osoittavat, että uusia C. auris tapauksia ei ollut, kun puhdistusmenetelmien noudattaminen oli keskimääräistä korkeampi (76,9%) ja erityisiä kosketusvarotoimia ja käsihygieniää toteutettiin keskimääräistä enemmän (69,2%).

Lopuksi

CAP vaatii monialalaista yhteistyötä. Se lisäsi henkilökunnan ja potilaiden tietoutta. Infektioiden torjuntaprosesseja pystyttiin standardisoimaan ja yhdenmukaistamaan. Se loi myös todentamis- ja palauteprosessin. Kokemus osoitti, että CAP voi olla käyttökelpoinen myös muille sairaaloille.

Candida auris –kantajuus on hankala hoidettava ja myös vaikea diagnostioida. Koko sairaalan henkilökunnan panosta tarvitaan paljon, vaikka sairaalassa olisi vain yksi kantaja. Infektioiden torjuntayksiköllä on vaativa ja aikaa vievä tehtävä ohjauksessa ja arvioinnissa. Heillä myös pitää olla ajankohtaiset ja oikeat välineet torjuntatyön tekemiseen ja tartuntojen ehkäisemiseen. Torjuntatoimet ovat laajat ja aikaa vievät, mutta ne kannattavat, ettei ongelmasta tule epidemiaa.

Anne Holm,
Hygieniahoitaja
Laakson sairaala, Helsingin sairaalat



Infektioiden torjuntayksiköllä on vaativa ja aikaa vievä tehtävä ohjauksessa ja arvioinnissa.

Lähteet
Kinta A. Quelling candida auris outbreak: the c auris prevention protocol - the fight beyond medicine. 2019. ICPI Geneve, Sveitsi

Humipakkaamisen aikakausi on alkanut välinehuollossa!

Kemikaaliton ja turvallinen ratkaisu käytettyjen instrumenttien esikäsittelyyn ja kuljettamiseen

Humipak on kosteuden ylläpitävä säilytuspussi, jonka sulkumekanismi varmistaa kosteuden säilymisen pussissa estäen liian kuivumisen instrumentteihin.

Humipak ehkäisee mikrobien leviämistä pussin ulkopuolelle ja mahdollistaa turvallisen kuljetuksen välinehuoltoon.



kun hoitotulokset ratkaisevat

Steripolar

Puh. 09 417 606 00 | www.steripolar.fi | ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC) konferenssi 10.-13.9.2019, Geneve

Käsihygienian seurannan uudet innovaatiot

Sirpa Ukkola ja Raija Järvinen

Hyvä käsihygienian toteutuminen on yksi tärkeimmistä keinoista ehkäistä hoitoon liittyviä infektioita. Tutkimusten mukaan tämän toteutumisessa on kuitenkin edelleen puutteita. Hoito-henkilökunnan käsihygienian toteutusta on seurattu havainnoinnin avulla jo useita vuosia Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Havainnoinnin rinnalle on kuitenkin tulossa koko ajan uusia innovatiivisia seurantaratkaisuja käsihygienian toteutumiseen kuten esimerkiksi erilaiset elektroniset käsihygienian seurantajärjestelmät. Genevessä pääsimme tutustumaan lisää näihin käsihygienian toteutumisen seurannan uusiin innovaatioihin sekä näyttelyssä että luennoilla ja postereitakin niistä oli tehty.

Tässä artikkelissa esittelemme muutamien innovaation ja pohdimme niiden hyötyjä ja haittoja infektioiden torjunnalle. Saisimmeko niistä jotakin uusia työkaluja tulevaisuudessa, jotta infektioiden torjunnan toteutumisen seuranta olisi helpompaa, monipuolisempaa ja mielekkäämpää hoito-henkilökunnallekin?

Konferenssissa esiteltiin muun muassa seuraavia käsihygienian seurantajärjestelmiä: Sani Nudge®, NosoEx®,

ja Smart Rub®. Nämä kaikki olivat langattomia seurantajärjestelmiä, jotka rekisteröivät potilaskontaktit ja käsihuuhteen käytön sekä muistuttivat siitä, jos työntekijän käsihuuhteen käyttö oli vähentynyt. Langaton järjestelmä perustuu sensoreihin, jotka asennetaan käsihuuhdeannostelijoihin potilashuoneissa. Lisäksi työntekijät tarvitsevat myös oman erillisen sensorin. Sani Nudge® ja NosoExillä sensori kiinnitetään työntekijän työpukuun. Smart Rubissa henkilökunnan sensorina toimi erillinen ranneke. Sensorit olivat yleensä paristokäyttöisiä.

Luennoilla puntaroitiin elektronisten käsihygienian seurantajärjestelmien hyötyjä ja haittoja. Yksi näiden seurantajärjestelmien suurimpia hyötyjä on se, että ne pystyvät keräämään koko ajan (24/7) tietoa analysoitavaksi. Tämä ei ole mahdollista havainnoinnissa ja käsihuuhdekulutuksen seurannassa. Etuna on myös se, että ne vähentävät Hawthorne-efektiä eli sosiaalisen tilanteen paine jää pois. Havainnoinnin kohteena oleminen saattaa saada työntekijän desinfioidaan kätensä, jota hän muuten ei välttämättä tekisi. Elektronisten seurantajärjestelmien kautta saa myös erilaisia



Langaton järjestelmä perustuu sensoreihin, jotka asennetaan käsihuuhdeannostelijoihin potilashuoneissa.

henkilökuntaa kiinnostavia raportteja. Esim. millä aikavälillä on otettu eniten huuhdetta minäkin päivänä ja kuinka monessa käsien desinfektio-tilanteessa huuhdetta on otettu vähemmän kuin 3 ml. Voidaan myös raportoida työntekijöiden välisiä käsihuuhteen käyttöeroja, esim. lääkärit ovat ottaneet huuhdetta 3 kertaa vähemmän kuin muut hoitotyön-



Seurantajärjestelmien haasteena on, että ne eivät pysty tällä hetkellä havaitsemaan muun muassa sitä, suorittavatko hoito-henkilökunta käsien desinfektion juuri ennen aseptista toimenpidettä tai eritteiden käsittelyn jälkeen.

tekijät. Infektioiden torjunnan asiantuntijoitakin kiinnostaisi varmaan tietää kuinka paljon huuhdetta otetaan keskimäärin. Raportoinneissa voidaan myös säilyttää henkilökunnan anonymiteetti paremmin kuin suoraan havainnoitaessa. Työntekijä saa myös heti palautteen, kun hän ottaa huuhdetta; vihreä valo syttyy sensoriin tämän merkiksi. Elektroninen seurantajärjestelmä ei vie henkilökuntaresursseja niin paljon kuin suora havainnoinnin järjestäminen yksiköissä.

Näiden seurantajärjestelmien haasteena on kuitenkin se, että ne eivät pysty tällä hetkellä havaitsemaan muun muassa sitä, suorittavatko hoito-henkilökunta käsien desinfektion juuri ennen aseptista toimenpidettä tai eritteiden käsittelyn jälkeen. Seurantajärjestelmät seuraavat lähinnä potilasvuoteen vieressä tapahtuvaa käsihuuhteen käyttöä sekä kun huoneeseen tullaan ja huoneesta poistutaan. Tämän vuoksi havainnointi on siten parempi, koska sen avulla saadaan yksityiskohtaisempaa tietoa hoito-henkilökunnan käsihygienian toteutumisesta eri hoitotilanteissa.

Työasuihin kiinnitettäviin sensoreihin liittyi myös monia haittoja, ne

voivat olla liian isoja ja raskaita, eivätkä ne ole käytössä riittävän kestäviä sekä sensorit voivat jopa väristä liian voimakkaasti, ja näin häiritä työntekijän työskentelyä. Parastahan olisi, että tällaisia ylimääräisiä työpukuihin kiinnitettäviä sensoreita ei olisi lainkaan, vaan tämä toiminta integroitaisiin työntekijän nimikylttiin, silloin työntekijän ei tarvitse muistaa kiinnittää sensoria työasuun ja nimikyltit kulkevat paremmin mukana. Mielestämme myös muut tarvittavat seurantalaitteet olisi hyvä integroida uusiin sairaaloihin ja potilastiloihin jo suunnitteluvaiheessa. Järkevää on, että nämä erilaiset sensorit olisivat mahdollisimman huomaamattomia. Näin ne eivät liikaa häiritsisi työskentelyä, vaan ne olisivat osa joka-päiväistä toimintaa.

On hienoa, että markkinoille on tullut uusia innovatiivisia käsihygienian toteutumisen seurantajärjestelmiä. Tällä hetkellä ne eivät yksinään vielä pysty korvaamaan käsihygienian seurantaa, vaan ne täydentävät havainnointia ja käsihuuhteen kulutuksen seurantaa. Seurantajärjestelmien suurin etu liittyi jatkuvaan seurantaan. Näin voidaan seurata sitä, minkä verran potilashuoneissa yleensä otetaan käsihuu-

hdetta. Monissa terveydenhuollon laitoksissa on käytössä potilaiden hoitoisuusluokitusjärjestelmä. Järjestelmän avulla mitataan potilaan hoidon tarpeita ja niiden vaativuutta hoitotoiminnoille. Jos potilasta hoitava hoitaja on arvioinut potilaan hoitoisuuden korkeaksi, niin oletushan on, että käsihuuhteen ottokertojen tulisi näin myös lisääntyä. Pohdimme sitä, voisikohan kenties nämä hoitoisuusluokitusjärjestelmän ja käsihygienian seurantajärjestelmän tiedot integroida siten, että näkisimme, minkä verran käsihuuhdetta on otettu. Varmaa edelleenkin on, että esimiesten ja johdon sitoutumista asiaan tarvitaan, että systemaattinen seuranta ja palautteen anto onnistuisi henkilökunnalle.

Tänä päivänä varmasti yksi näiden seurantajärjestelmien hankkimiselle on niiden kallis hinta, mutta kuten Pittetkin sanoi: **kalliina pidettiin myös käsihuuhdetta alussa. Kun menekki kasvaa, niin varmasti hintakin halpenee.**

Sirpa Ukkola, hygieniahoitaja, Infektioiden torjuntayksikkö, OYS
Raija Järvinen, hygieniahoitaja, Infektioiden torjuntayksikkö, OYS

Koulutuksia ja kokouksia

Voit ilmoittaa mielenkiintoisista koulutuksista toimitussihteerille osoitteeseen: anu.hintikka@kolumbus.fi

kotimaassa

9.3.2020
Hygieniahoidajien neuvottelupäivä
Radison Blu Marina Palace Hotel, Turku
www.sshy.fi

10.-11.3.2020
Infektioidentorjuntapäivät
Logomo, Turku
www.sshy.fi

14.-15.5.2020
Hygieniahoidajien valtakunnalliset koulutuspäivät
Kuopio
<https://www.suomenhygieniahoidajat.com/>

17.-18.11.2020
32. Valtakunnalliset tartuntatautipäivät
Marina Congress Center, Helsinki
<https://www.filha.fi/event/xxxii-valtakunnalliset-tartuntatautipäivät/>

ulkomailla

11.-14.3.2020
IFIC
Belgrade, Serbia
<http://theific.org/>

18.-21.4.2020
30th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Disease (ECCMID & ESCMID)
Pariisi, Ranska
https://www.eccmid.org/eccmid_2020/

16.-19.5.2020
Infusion Nurses Society
Las Vegas, USA
<http://www.ins1.org/>

10.-11.6.2020
Healthcare infection society 40th anniversary
Lontoo, Iso-Britannia
<https://www.his.org.uk/training-events/40th-anniversary/>

18.-22.6.2020
ASM Microbe 2020 & ICAAC
Chicago, Illinois, USA
<https://www.asm.org/>

28.-30.9.2020
13th Infection Prevention annual conference (IPS)
Bournemouth, Iso-Britannia
<https://www.ips.uk.net/>

21.-25.10.2020
IDWeek 2020
Philadelphia, Pennsylvania, USA
<https://www.idsociety.org/events2/Events/>

8.-10.11.2020
FIS/HIS International Conference
Edinburgh, Iso-Britannia
<https://www.his.org.uk/training-events/fis-his-2020/>

16.-17.3.2021
4th CEE Conference on Hospital Hygiene and Patient Safety
Budapest, Unkari
<https://semmelweis.info/>

Infektioidentorjunta lehden kirjoitusohjeet

Infektioidentorjunta lehdessä julkaistaan infektioiden torjuntaan, sairaalahygieniaan, välinehuoltoon ja muihin tukitoimintoihin liittyviä artikkeleita, tutkimusraportteja, matkakertomuksia ja kirjallisuusraportteja, pakinoita yms. Kaikki tarjotut kirjoitukset luetaan toimituskunnan toimesta. Toimituskunta pidättää oikeuden lyhentää tekstiä ja tarvittaessa muokata sitä lehden tyylin mukaiseksi. Tekstin sisältö on kirjoittajan vastuulla eikä edusta lehden tai yhdistyksen virallista kantaa. Julkaistavat artikkelit eivät saa sisältää kaupallista mainontaa

Käsitkirjoitus Kirjoitus lähetetään toimitussihteerille sähköpostin liitetiedostona kirjoitettuna Wordilla. Otsikon alle kirjoitetaan kirjoittajan nimi. Lihavoinnit ja kursivoinnit voi tehdä valmiiksi ja tekstin nostoja ehdottaa. Teksti tasataan vasemmalle, tekstin käsittelyohjelman tavutusta ei tule käyttää. Käsitkirjoitus tulee kirjoittaa fontilla Arial, riviväli 1, fonttikoko 11. Käsitkirjoituksen tulee olla selkeää suomen kieltä, vierasperäisiä sanoja ja lyhenteitä kannattaa välttää. Tekstin jäsentelyssä auttavat väliotsikot. Lääkkeistä ja desinfektioaineista käytetään geneerisiä nimiä. Mikrobin spesifiset nimet kirjoitetaan kursiivilla esim. *Escherichia coli*, jos mikrobin nimi toistuu kirjoituksessa, voi jatkossa käyttää lyhennettä *E.coli*. Kirjoituksen loppuun, ennen lähteitä, kirjoitetaan kirjoittajan nimen lisäksi virka-asema ja työpaikka. Pienet kielelliset korjaukset tekee toimituskunta. Toimituskunta kysyy ensimmäiseltä kirjoittajalta täsmennyksiä, jos kirjoituksesta syntyy kysyttävää tai tekstissä on tulkinnanvaraisuutta. Toimituskunta voi myös palauttaa kirjoituksen tiivistettäväksi tai muokattavaksi.

Matkakertomukset Matkakertomusten otsikossa tulee olla kongressin nimi, ajankohta ja paikka. Jos kirjoitus

tuksessa referoidaan yhtä sessiota tai yhtä luentoa, tulee sille antaa suomenkielinen otsikko. Jos kirjoituksessa referoidaan useampaa luennoitsijaa tai aihetta, tuodaan se ilmi väliotsikoilla.

Taulukot ja kuvat Taulukot ja kuvat sijoitetaan käsitkirjoituksen loppuun. Kuvat voivat olla piirroksia tai valokuvia. Kirjoittaja tekee kuvatestit valmiiksi. Jos kuvassa on henkilöitä, tulee kuvatekstissä mainita henkilöiden nimet. Kuvien julkaisu-oikeus tulee varmistaa ennen lähettämistä, tästä vastaa kirjoittaja. Kuvat ja taulukot numeroidaan ja niihin tulee viitata tekstissä. Jos erityisesti toivotaan, että kuva tai taulukko lisätään johonkin tiettyyn kohtaan, siitä kannattaa laittaa erillinen maininta toimitussihteerille, tämä pyritään huomioimaan taitossa. Taulukot ja kuvat kannattaa lähettää vielä erikseen liitteinä sähköpostiin alkuperäisellä ohjelmalla tallennettuna. Lähetä kaavakuvat esim. Excel ja valokuvat jpg-muodossa.

Lähteet Infektioidentorjunta lehti käyttää lähdeviittauksissa nk. Vancouver-järjestelmää. Tässä järjestelmässä viitteet numeroidaan siinä järjestyksessä, kun ne ensi kertaa esiintyvät tekstissä. Toistuessaan lähde saa saman numeron kuin aiemmin. Tekstiin viitenumero

merkitään sulkuihin. Esimerkiksi (1, 2). Numeroita vastaavat viitteet löytyvät kirjallisuusluettelosta. Viitteinä olevista lehdistä käytetään Index Medicuksen mukaisia lyhenteitä. Mikäli artikkelin kirjoittajia on neljä tai useampia, merkitään kolmen ensimmäisen kirjoittajan nimet ja näiden jälkeen ym. Sähköisestä aineistosta tulee ilmoittaa, mistä aineisto on saatavilla ja jos kyseessä on verkkolehti, tulee se ilmoittaa suluissa lehden nimen jälkeen. Sähköisestä aineistosta ilmoitetaan verkko-osoite, josta lähde on saatavilla.

Esimerkkejä:

1. Grönroos P. MRSA - resistentti stafylokokki. Suom. Sair.hyg.l. 1997;15:22-23.
2. THL. Käsihygieniaohteet ammatilaisille. 2019. <https://thl.fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohteet-ammattilaisille>
3. Syrjälä H & Ojanperä H. Käsihygienia. Teoksessa: Anttila VJ. ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7.tarkistettu painos. THL, Helsinki 2019:122-136.

Kirjoittajan henkilötiedot ovat välttämättömät kirjoituspalkkion maksamiseksi. Ilmoita artikkelin lähetyksen yhteydessä: nimi, oppiarvo, virka-asema, työpaikka. Palkkion maksamisesta toimitussihteerin on sinuun yhteydessä erikseen.

Kirjoituspalkkiot Lehti maksaa julkaisusta kirjoituksesta palkkion. Palkkio maksetaan käsitkirjoituksen pituuden mukaan ilman lähdeluetteloa, kuvia ja taulukoita. Palkkio on 60 € kahdelta ensimmäiseltä käsitkirjoitussivulta ja 40 € seuraavilta, kuitenkin maksimissaan 200 €. Jos kirjoittajia on useita, jaetaan palkkio samansuuruisena kolmen ensimmäisen kirjoittajan kesken, ellei ensimmäinen kirjoittaja toisin ilmoita.

Lähetä kirjoituksesi toimituskunnan sihteerille osoitteella: e-mail: anu.hintikka@kolumbus.fi

Mediakortti 2020

Infektioidentorjunta on Suomen Infektioidentorjuntayhdistys ry:n tiedotuslehti, joka lähetetään jäsenille (n.1000), kannatusjäsenille sekä lehden tilaajille. Myös irtonumeroita myydään mm. oppilaitoksille.

Lehti ilmestyi ensimmäistä kertaa vuonna 1978, vuoteen 1993 lehti ilmestyi nimellä SaHTi ja vuoteen 2019 Suomen Sairaalahygienialehti. Vuonna 2020 ilmestyy neljä numeroa, helmikuussa, huhtikuussa, syyskuussa ja marraskuussa. Lehdessä pyritään sisällöllisiin painotuksiin. Lisäksi vuosittain voi ilmestyä erikoisnumeroita, joista ilmoitetaan erikseen.

Ilmoituskoot ja -hinnat:

1/1 sivu tekstissä 900 euroa
210 x 297 mm + 3mm leikkuvarat

1/1 sivu tekstin jälkeen 850 euroa
210 x 297 mm + 3mm leikkuvarat

1/2 sivua 750 euroa
pysty: 98 mm x 297 mm + 3mm leikkuvarat,
vaaka: 210 x 138 + 3mm leikkuvarat

Etukannen sisäpuoli ja takakansi 1050 euroa
210 x 297 mm + 3mm leikkuvarat

Takakannen sisäpuoli, pääkirjoitussivu ja muut sovitut vakiopaikat 9500 euroa
210 x 297 mm + 3mm leikkuvarat

Etusivu 1300 euroa.
190 mm x 190 mm, ei leikkuuvaroja
tai leikkuumerkkejä

Etusivu myydään kansi kerrallaan. Jos halukkaita on enemmän kuin yksi, ilmoittajien suhteen vuorotellaan.

Ilmoitustilasta myönnetään 20% alennus, mikäli ilmoitus on neljässä peräkkäisessä numerossa (=vuosisopimus).



Aineistopäivät:

N:o 1 31.1. infektioidentorjunta
N:o 2 31.3 käsihygienianumero
N:o 3 31.8. tartuntatautinumero
N:o 4 31.10. välinehuolto ja tukipalvelut

Ilmoitusaineisto:

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

Päätoimittaja:

Heli Heikkinen etunimi.sukunimi@siunsote.fi

Toimitussihteeri:

Anu Hintikka anu.hintikka@kolumbus.fi
Itälahdenkatu 11 A 41, 00210 Helsinki
040-763 7616

Hinnat: Tavallinen numero 25 euroa
Vuosikerta 90 euroa
Lehden koko 210 mm x 297 mm
Painomenetelmä: offset

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

Ilmoitustilan myynti: Kirsi-Marja Ballantine
Lehden tilaus: Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset jäsenpalvelun kautta.

Yhdistyksen kotisivun osoite:
www.infektioidentorjunta.fi.

Apurahojen hakeminen

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen apurahojen hakeminen

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

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

Matka-apurahoja suositellaan haettavan 5 kk ennen kyseisen matkan alkua. Etusija on niillä apurahan hakijoilla, jotka eivät ole saaneet apurahaa edellisellä vuonna. 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 infektioidentorjuntayhdistyksen välinehuoltoryhmälle.

Tutkimushankkeista voidaan tukea apuhenkilökunnan palkka- ja tarvikekustannuksia, mutta ei laitehankintoja. Matkakustannuksia voidaan tukea edullisimpien ryhmäy-
ms. 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 infektioidentorjunnan piirissä. Haettua tarkoitusta varten tehty muut apuraha-anomukset, niiden päätöspäivät ja tulokset on ilmoitettava. Joskus on esim. tutkimushankkeissa selvittävä, miksi työnantaja ei rahoita toimintaa. Etuna pidetään, jos kohteelle on haettu osa rahoituksesta jo muualta.

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

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen välinehuoltoryhmän apurahojen hakeminen

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen välinehuoltoryhmä jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoitusta edistäviin hankkeisiin. Hakemukset osoitetaan välinehuoltoryhmän hallitukselle sihteerin kautta osoitteella Tuija Haapanen tuija.haapanen@satadiag.fi, Satakunnan Keskussairaala, liikelaitos sataDiag, välinehuolto. Sairaalantie 3 28500 Pori.

Apurahoja voidaan jakaa tieteelliseen tutkimus- ja julkaisu-toimintaan, kongressi- ja koulutusmatkoihin, kansainvälisen 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 infektioidentorjuntayhdistyksen välinehuoltoryhmälle.

Tutkimushankkeista voidaan tukea apuhenkilökunnan palkka- ja tarvikekustannuksia, mutta ei laitehankintoja. Matkakustannuksia voidaan tukea edullisimpien ryhmäy-
ms. 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 tehty muut apuraha-anomukset, niiden päätöspäivät ja tulokset on ilmoitettava. Joskus on esim. tutkimushankkeissa selvittävä, 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.

Hygieniahoitajien neuvottelupäivä 9.3.2020

Hinta 50€

Kohderyhmä	Hygieniahoitajat ja hygienia- ja infektiotyöhygienistit
Paikka	Radisson Blu Marina Palace Hotel, Linnankatu 32, 20100 Turku
Ilmoittautuminen	Ilmoittautuminen ja lisätiedot marraskuun alussa yhdistyksen verkkosivuilla

Ohjelma

11.00 – 12.00	Ilmoittautuminen ja lounas
12.00 – 12.15	Koulutuspäivän puheenjohtaja avaa tilaisuuden
12.15 – 13.00	Medical Devices, KiiltoClean Oy:n edusta
13.00 – 14.30	Työnjohtovalta ja muita potilasturvallisuuden työkaluja erityisesti sairaalaympäristössä Marianne Leskinen, neuvottelupäällikkö, varatuomari, VSSHP <i>Työn tekemisen tavat ja ohjeet muuttuvat, kun käytäntö ja teknologia muuttuu. Miten nämä muutokset näkyvät asiantuntijatyössä, jossa enenevässä määrin odotetaan toisaalta itsensä johtamisen taitoja ja toisaalta tukea omalta esimieheltä? Hyvin toimivassa työyhteisössä työnantajan työnjohto-oikeus on näkymätön työväline, mutta työnjohto-oikeus korostuu silloin, kun tulee asiantuntijatyöhön liittyviä ongelmatilanteita ratkaistavaksi. Mitkä ohjeet sairaaloissa ovat ehdottomia ja missä jää ohjeen ja käytännön väliin tilaa harkinnalle? Voidaanko esim. työntekijän puutteelliseen aseptiikkaan puuttua ja kuka sen tekee? Mm. näihin kysymyksiin saat vastauksen tässä osiossa.</i>
14.30 – 15.00	Kahvitauko
15.00 – 16.00	Some ja infektioiden torjunta Dinah Arifulla, hygieniahoitaja, TtM, Terveysturvallisuusosasto, THL <i>Sosiaalisen median käytön hyödyt ja mahdollisuudet.</i>
16.00 – 16.30	Hygieniavastaavan tehtäväkuva terveyskeskussairaalassa Jaana-Marija Lehtinen, hygieniahoitaja, HUS Mobiiliyksikkö <i>HUS on muuttanut hygieniayhdyshenkilö-nimikkeen hygieniavastaavaksi. Selkeä toimenkuva on laadittu ja sitä noudatetaan myös niissä kunnissa, joissa ei ole omaa hygieniahoitajaa. Miten hygieniavastaava saa työaikaan ja miten toimintamalli jalkautetaan käytäntöön?</i>
16.30 – 17.00	Terveiset THL:n terveysturvallisuusosastolle; toiveet, palautteet ja ehdotukset

Lämpimästi tervetuloa!

Infektion- torjunta lehti toteuttaa toivotun Tartuntatauti- numeron syyskuussa

Valmiit tartuntatauteihin liittyvät epidemia- ja tapauskuvaukset voi lähettää toimitussihteerille osoitteella anu.hintikka@kolumbus.fi ja niiden toivotaan olevan perillä viimeistään 30.4.2020



45. Infektioidentorjuntapäivät 10.-11.3.2020 Turun Logomo

Infektioidentorjuntapäiville osallistuvalla on mahdollisuus tuoda esille sairaalahygieniaan tai infektioidentorjuntaan liittyvä posteri.

(ent. Sairalahygieniapäivät)
Ilmoittautuminen yhdistyksen kotisivuilla
www.infektioidentorjunta.fi

Posterit

Infektioidentorjuntapäiville osallistuvalla on mahdollisuus tuoda esille sairaalahygieniaan tai infektioidentorjuntaan liittyvä posteri. Posterit esitellään pystysuunnassa koossa A0 841mm x 1189 mm tai A1 594 mm x 841 mm. Posterit ilmoitetaan samalla kun itse ilmoittautuu. Posterin voi ilmoittaa 31.1.2020 asti.

Ilmoittautuminen

Ilmoittautuminen yhdistyksen nettisivujen kautta osoitteessa www.infektioidentorjunta.fi. Ilmoittautuminen osallistujaksi päättyy 24.2.2020 ja näyttelleasettajaksi 17.2.2020.

Päiviä anotaan hyväksyttäväksi teoreettiseksi kurssimuotoiseksi koulutukseksi Helsingin yliopiston lääketieteellisestä tiedekunnasta.

Osallistumismaksu 350 € sisältää: ohjelma, lounaat ja kahvitarjoilut 10.-11.3., illallinen tiistaina 10.3. sekä kuljetukset illalliselle. Yhden päivän osallistumismaksu 235 € sisältää: yhden päivän ohjelma, lounas ja kahvitarjoilu sekä illallinen tiistaina 10.3. ja kuljetukset illalliselle.

Päivien yhteydessä järjestetään **näyttely**, jossa yrityksillä on tilaisuus esitellä tuotteitaan.

Majoitus Hotellit ovat Hotelli Original Sokos Hotel Wiklund, Solo Sokos Hotel Turun Seurahuone, Radisson Blu Marina Palace, Hotelli Helmi, Scandic Julia ja Scandic Plaza. Osallistujilla on mahdollisuus varata majoitus sopimushotelleista erikoishintaan. Katso tarkemmat ohjeet majoituksesta yhdistyksen nettisivuilta.

Lisätietoja: www.infektioidentorjunta.fi
infektioidentorjuntapaivat@konffa.fi
(Konffa vastaa päivien järjestelyistä)

Tiistai 10.3.2020

9:15-10:15	Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n (ent. Suomen Sairalahygieniyhdistys) vuosikokous
09:00 – 10:30	Ilmoittautuminen ja näyttelyyn ja postereihin tutustuminen
10.30 – 10.45	infektioidentorjuntapäivien avaus Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n puheenjohtaja Kirsi Skogberg

Potilasturvallisuutta ja laatua
pj. Heli Heikkinen, kliinisen hoitotyön asiantuntija

10.45-11.15 Suomen tilanne potilasturvallisuuden kehittämisessä
Marina Kinnunen sairaanhoitopiirin johtaja, VSHP

11.15-11.45 Kun sairaala hakee laatuakcreditaatiota
Katariina Kainulainen infektioeläkäri, HUS

11.45-13.15 Lounas ja näyttelyyn ja postereihin tutustuminen

Rinnakkaisluento Sairaalarakentaminen
pj. Anne Reiman, hygieniahoitaja

13.15-13.45 Hygienianäkökulma sairaalatiilojen suunnittelussa
Kirsti Saarremaa, toimistoinsinööri, EPSHP

13.45-14.15 Laitestandardin tuomat vaatimukset huoltohuonetilassa
Lea Värtö, palvelualuepäällikkö, Kymssote

14.15-14.45 Tutkimustietoa pinnoista: uusia mahdollisuuksia ja huomioitavia asioita
Merja Ahonen, erikoistutkija, SAMK ja Risto Vuento, yliläkäri, Fimlab

Rinnakkaisluento Kohtaako infektioidentorjuntaohjeistus käytännön?
pj. Jaana-Marija Lehtinen, hygieniahoitaja

13.15-13.35 Miten tunnistaa hoitoon liittyvä infektio?
Taru Finnilä infektioeläkäri, TYKS

13.35.-14.00 Hygieniakäytäntöjen selvitys ohjeiden tulkkina
Anu Harttio-Nohteri hygieniahoitaja, TYKS

14.00-14.45 Voiko infektioita ehkäistä maalaisjärjellä?
Maire Matsinen, hygieniahoitaja, KSSHP

14.45-15.30 Kahvi ja näyttelyyn ja postereihin tutustuminen

Käsihygieniä
pj. Katariina Kainulainen, infektioeläkäri

15.30-15.50 Uusin tutkimustieto käsihygieniasta
Helena Ojanperä, kliinisen hoitotyön asiantuntija, PPSHP

15.50-16.20 Henkilökunnan käsihygieniä ja potilaille annettu käsihygieniäohjeistus, vaan mitä oli potilas mieltä?
Anu Hintikka, hygieniahoitaja, HUS

16.20-16.50 Kätelläkö vai Ei?
Aiheesta väittelevät Tiina Kurvinen, hygieniahoitaja, TYKS ja Heli Heikkinen, kliinisen hoitotyön asiantuntija, Siun Sote

16.50-17.00 Äänestyksen yhteenveto ja viestiseinän kysymykset

Iltaohjelma (ilmoittautuneille)

17.15	Bussikuljetus keskustan hotelleille kyydin varanneille
18.40	Bussikuljetukset keskustan hotelleilta Logomoon
19.00 alkaen	Logomon ovet avautuvat
19.30-23.00	Illallinen
23.15	Bussikuljetukset takaisin keskustan hotelleille kyydin varanneille

Keskiviikko 11.3.2019

08.30-9.00 Kunnialuento

Moniresistentit mikrobit

pj. Outi Lyytikäinen, tutkimusprofessori

9.00-9.30	Moniresistentit mikrobit ja niiden torjuntalinjat Elina Kolho, infektiolääkäri, HUS
9.30-9.45	CPE putkistoissa Risto Vuento, ylilääkäri, Fimlab
9.45-10.00	Candida auris: esiintyminen maailmalla Jari Jalava, johtava asiantuntija, THL
10.00-10.30	Eläinten ja elintarvikkeiden välityksellä ihmisiin siirtyvä mikrobilääkeresistenssi Saara Raulo, zoonosikeskuksen johtaja, Ruokavirasto

10.3.40 **Tauko**

Tukevatko tietojärjestelmät infektioiden torjuntaa?

pj. Jukka Heikkinen, infektiolääkäri

10.40-11.10 **SAI ja Siro**
Kirsi Terho, hygieniahoitaja, TYKS

11.10-11.40 **Apotti**
Kaisa Huotari, infektiolääkäri HUS

11.40-13.00 **Lounas ja näyttelyyn sekä postereihin tutustuminen**

Välinehuollon kannalta ongelmalliset härpäkkeet

pj. Minna Vuorihuhta, vastaava hygieniahoitaja

13.00-13.20 **Mobiili- ja älylaitteiden puhtaus – kun käsihygienia ei riitä**
Suvi Ilmoniemi, hygieniahoitaja, KYS

13.20- 13.50 **Piilekö skoopeissa tartuntavaara?**
Mia Lehtinen, palveluohjaaja, Tyks

13.40-14.10 **Hoitovälineiden puhdistaminen yksiköissä**
Erja Mattila, hygieniahoitaja, Tays

14.10-14.45 **Kahvi ja näyttelyyn sekä postereihin tutustuminen**

Epidemiat

pj. Rami Ekman, hygieniahoitaja

14.45-15.00 **Miten tunnistan epidemian/rypään hoidossa/hoivassa**
Kirsi Skogberg, infektiolääkäri, HUS

15.00-16.00 **Varsinais-Suomen VRE-epidemian näkökulmat**
Sairaanhoitopiiri
Esa Rintala, ylilääkäri, VSSHP
Turun kaupunki
Maarit Wuorela, osastonylilääkäri, Turun kaupunki
Laboratorio
Kaisu Rantakokko-Jalava, osastonylilääkäri, VSSHP
Mitä opittiin?
Esa Rintala, ylilääkäri, VSSHP

16.00 **Koulutuspäivien päätös**
Kirsi Skogberg, Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n puheenjohtaja

Yhteystiedot

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen hallitus 2019

Puheenjohtaja **Kirsi Skogberg** Infektioyksikkö Jorvin sairaala, PL 800 00029 HUS etunimi.sukunimi@hus.fi

Sihteeri **Heli Lankinen** Vesipolku 1, 45360 Valkeala, p. 040 667 2430, heli.m.lankinen@gmail.com

Rahastonhoitaja **Minna Vuorihuhta** PSHP, Biokatu 8/ FM2-rakennus, 6.krs. Infektioyksikkö PL 2000 33521 Tampere etunimi.sukunimi@pshp.fi

Kirsi-Marja Ballantine Helsingin yliopisto, yliopistollinen eläinsairaala, sähköposti: etunimi.sukunimi@helsinki.fi

Jukka Heikkinen Pohjois-Karjalan keskussairaala, Tikkamäentie 16, talo 13, 3.kerros, 80210 Joensuu, p: 0503877647, sähköposti: etunimi.sukunimi@siunsote.fi

Jutta Peltoniemi Turun kaupungin hyvinvointitoimiala, etunimi.sukunimi@turku.fi

Marjaana Pitkäpaasi Terveiden ja hyvinvoinnin laitos etunimi.sukunimi@helsinki.fi.

Tapio Seiskari Fimlab Laboratoriot Oy, Kliininen Mikrobiologia, Arvo Ylpön katu 4, 33520 Tampere, etunimi.sukunimi@fimlab.fi

Marja Tapanainen Infektioiden torjunta, Sairaalahygieniyksikkö, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri Hanneksenrinne 7, 60220 Seinäjoki etunimi.sukunimi@epshp.fi

Infektioidentorjunta lehden toimituskunta:

Risto Vuento, päätoim. Fimlab Laboratoriot Oy, etunimi,sukunimi@fimlab.fi

Outi Lyytikäinen Terveiden ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO Arto Rantala TYKS, Vatsaelinkirurgian ja urologian klinikka

Heli Heikkinen klinisen hoitotyön asiantuntija, hygieniahoitaja, Siun sote, etunimi.sukunimi@siunsote.fi

Tiina Kurvinen, Sairaalahygienia- ja infektioidentorjuntayksikkö, VSSHP, etunimi.sukunimi@tyks.fi

Anu Hintikka, toimitussihteeri HUS Jorvin sairaala Infektioyksikkö KAIKKI POSTI OSOITTEESEEN anu.hintikka@kolumbus.fi tai Itälähdenkatu 11 A 41, 00210 Helsinki

Ilmoitusmyynti: **Kirsi-Marja Ballantine**, Helsingin yliopisto, yliopistollinen eläinsairaala, sähköposti: etunimi.sukunimi@helsinki.fi puh 0503425020

Yhdistyksen jäsenpalvelu: **Jäsensihteeri Jaana Alapulli**, jaana.alapulli@outlook.com Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset jäsenpalvelun kautta. Yhdistyksen kotisivun osoite: www.infektioidentorjunta.fi.

Yhdistyksen kongressipäällikkö **Laura Lehtola**, Malmin sairaala, päivystys, Helsingin kaupunki, Talvelantie 6, rak 2 C, 3 .krs, PL 6500, 00099 Helsingin kaupunki lauralehtola8@gmail.com

SITY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus 2020

Lea Värtö, puheenjohtaja Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalvelujen Ky/Kymsote, Sairaalapalvelut/ Välinehuolto, työ: 044 223 1378, etunimi.sukunimi@kymsote.fi, Kotkantie 41, 48210 Kotka

Tuula Suhonen, varapuheenjohtaja Servica Oy/ Välinehuolto, työ: 044 426 1700, etunimi.sukunimi@servica.fi, Puijonlaaksontie 2 Kaarisairaala, 4. krs, 70210 Kuopio

Tuija Haapanen, sihteeri Satakunnan Sairaanhoitopiiri Ky, Liikelaitos SataDiag/Välinehuolto, työ: 044 707 5290, tuija.haapanen@satadiag.fi, Sairaatie 3, 28500 Pori

Päivi Turunen, Rahastonhoitaja Siunsote Pohjois-Karjalan sairaanhoito ja sosiaalipalvelujen Ky, Välinehuolto, keskussairaala, työ: 050 387 7657, paivi.k.turunen@siunsote.fi, Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu

Henna Rätty-Raila Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Kainuun sote/ Välinehuolto ja infektioiden torjunta, työ: 044 797 0224, henna.raty-raila@kainuu.fi, Sotkamontie 13, 87070 Kainuu

Sini-Vuokko Korpela HUS, Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito, Välinehuollon linja, työ: 050 4660 823 sini-vuokko.korpela@hus.fi, Haartmanninkatu 1 D, 2. krs, PL 447, 00029 HUS

Vesa Mäkeläinen Etelä-Savon Sosiaali- ja terveystalvelujen Ky/ Välinehuolto, työ: 044 3512 580 vesa.makelainen@essote.fi, Porrassalmenkatu 35-37, 50100 Mikkeli

STERIPRO UVC -desinfiointirobotti tilojen desinfiointiin

UVC käyttää 254nm aallonpituista ultraviolettivaloa, joka viime vuonna julkaistun Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta -kirjan mukaan **on osoitettu olevan tehokas mikrobisidisesti**¹.

Muun muassa MRSA, VRE ja CD vähenevät tehokkaasti. American Journal of Infection Control -lehden tutkimuksen mukaan tavallisen puhdistuksen jälkeen suoritettu UVC -desinfiointi vähensi MRSA:ta 27,9% > 3,3%, VRE:a 29,5% > 4,9% ja Clostridium Difficileä 22,7% > 0%².

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa ennaltaehkäisy on tehokkainta, STERIPRO[®] nopeus antaa siihen hyvän mahdollisuuden. Vain kaksi kymmenen minuutin säteilytystä riittää, eikä käyttäjän tarvitse valvoa toimintaa. Kahdesta eri paikasta tehdään säteilytys katvealueiden käsittelemiseksi.

American Journal of Infection Control -lehdessä julkaistun tutkimuksen mukaan UVC vähensi hoitoon liittyviä infektioita yli 34 %:lla³.

STERIPRO UVC -desinfiointirobotti on myös vuokrattavissa, akuuttiin tarpeeseen voimme toimittaa laitteen käyttöönnne jopa seuraavana työpäivänä.

Pienet käyttökulut, UVC -putket kestävät kolme vuotta päivittäistä kahdeksan tunnin käyttöä.

Takuu 5 vuotta

Edustaja

OMAMedical Oy

Metsäpirtintie 1
02130 Espoo
www.omamedical.fi
Puh. 010 311 7031
Sähköposti: info@omamedical.fi



1) Anttila V-J et al. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. (2019)

2) Wong T et al. Postdischarge decontamination of MRSA, VRE and Clostridium Difficile isolation rooms using 2 commercially available automated ultraviolet-C-emitting devices. American Journal of Infection Control 44 (2016).

3) Napolitano NA et al. The effectiveness of UV-C radiation for facility-wide environmental disinfection to reduce health care-acquired infections. American Journal of Infection Control 43 (2015).

Suunnittele oma potilassermi



EasyScreenDesign on Silentian uusi, verkossa toimiva suunnittelutyökalu, joka auttaa sinua luomaan juuri sellaisen sermin, jota tarvitset työympäristössäsi. Valitse sermityyppi, kiinnitystapa, koko, design, kappalemäärät ja lähetä ne suoraan meille. Helppoa.

Parantunut potilaan yksityisyys ja seuranta

Silentia sermijärjestelmä tarjoaa laajan valikoiman eri kokoisia sermivaihtoehtoja. Matalampi sermikorkeus mahdollistaa huoneeseen lisää päivänvaloa ja helpottaa potilaan tilan seuraamista tinkimättä hänen yksityisyydestään.

Optimaalinen hygieniä vähentää riskiä sairaalabakteerien leviämiseksi

Ei enää bakteereita kerääviä verhoja. Silentian sermijärjestelmä on omiaan vähentämään sairaalainfektioiden leviämistä. Taitesermi avataan ja laitetaan kokoon ainoastaan kahvakohdasta kiinni pitämällä. Sermi on helppo puhdistaa sairaalassa käytettävillä puhdistusaineilla.

Esteettinen ulkomuoto lisää hyvinvointia

Kevyet ja helpokäyttöiset sermimme ovat osa sairaalasisustusta. Suunnittelussa vain mielikuvitus on rajana. Erilaiset värit, sävyt, kuosit ja valokuvat helpottavat kokonaisuuden suunnittelua. Tutkimukset vahvistavat, että lohduttavat värit ja kuvat vaikuttavat potilaiden hyvinvointiin positiivisesti.

EasyScreenDesign™

Suunnittele sermi nyt kotisivullamme silentia.fi



THE FUTURE IN PRIVACY & HYGIENE SOLUTIONS