

Kuinka kosketat?

erisan^{pro}

Vain puhtain käsin, kiitos!

Puhtaat kädet ovat turvallisen terveydenhuollon lähtökohta. Pese kädet ennen desinfiointia silloin, kun ne ovat näkyvästi likaiset. Tee käsihygieniasta huolehtimisesta osa päivittäistä työtä. Pienemmät pakkauskoot ovat käteviä mukana myös kesän seikkailuissa. Kosketa, turvallisesti.



KiiltoClean
sairaalahygienia

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen hallitus 2018

Puheenjohtaja Mari Kanerva	Auroran sairaala, rak.5,3krs, HYKS Infektiosairauksien klinikka Nordenskjöldinkatu 20, 00029 HUS, p. työ: 050 427 2155 e-mail: etunimi.sukunimi@hus.fi
Sihteeri Heli Lankinen	Vesipolku 1, 45360 Valkeala, p. 040 667 2430, heli.m.lankinen@gmail.com
Rahastonhoitaja Irma Meriö-Hietaniemi	Sairaalahygieniyksikkö, Meilahden tornisairaala Posti ensisijaisesti kotiosoitteeseen, Savitie 15 B 1, 04400 Järvenpää Vantaan kaupunki Kielotie 11 D 2.krs, 01300 Vantaa p.työ: 0503124556, sähköposti: etunimi.sukunimi@vantaa.fi
Kirsi-Marja Ballantine	Pohjois-Karjalan keskussairaala, Tikkamäentie 16, talo 13, 3.kerros, 80210 Joensuu, p: 0503877647, sähköposti: etunimi.sukunimi@siunsote.fi
Jukka Heikkinen	HUS Jorvin Sairaala, infektioyksikkö, PL800, 0029 HUS. etunimi.sukunimi@hus.fi
Kirsi Skogberg	Tykslab os 938, Kunnallissairaalan tie 20, 20700 Turku p. työ: 02 31 33 946, e-mail: etunimi.sukunimi@tyks.fi
Kaisu Rantakokko-Jalava	Sairaalahygienia- ja infektioyksikkö, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri Keskussairaalan tie 19, 40620 Jyväskylä p. työ 050 319 8067, e-mail: etunimi.sukunimi@ksshp.fi
Tiina Tiitinen	VSSHP/EPLL, Savitehtaan tie 1, 20520 Turku, p. 02 3139057, sähköposti: etunimi.sukunimi@tyks.fi
Anne Lahti	

Suomen Sairaalahygienialehden toimituskunta:

Risto Vuento, päätoim.	Fimlab Laboratoriot Oy, etunimi.sukunimi@fimlab.fi
Outi Lyytikäinen	Terveystieteiden ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO
Arto Rantala	TYKS, Vatsaelinkirurgian ja urologian klinikka
Katariina Kainulainen	HUS Infektiosairauksienklinikka
Heli Heikkinen	Kliinisen hoitotyön asiantuntija, hygieniahoitaja, Siun sote, etunimi.sukunimi@siunsote.fi
Anu Hintikka, toimitussihteeri	HUS Jorvin sairaala Infektioyksikkö, OPINTOVAPAALLA KAIKKI POSTI OSOITTEESEEN anu.hintikka@kolumbus.fi tai Itälähtenkatu 11 A 23, 00210 Helsinki

Suomen Sairaalahygienialehden ilmoitusmyynti: Kirsi-Marja Ballantine, Vantaan kaupunki Kielotie 11 D 2.krs, 01300 Vantaa
p.työ: 0503124556, sähköposti: etunimi.sukunimi@vantaa.fi

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

SSHY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus 2018

Lea Värtö, Puheenjohtaja	Kymenlaakson sosiaali- ja terveystieteiden ky/Carea Päivystys-, intensiivi- ja toimenpiteiden palvelut, Välinehuolto, Kotkantie 41, 48210 Kotka puh. 044 223 1378, sähköposti: etunimi.sukunimi@carea.fi
Tuija Haapanen, Sihteeri	Satakunnan sairaanhoitopiiri, Liikelaitos SataDiag, Välinehuolto Sairaalan tie 3, 28500 Pori, puh. 044 707 5290 sähköposti: etunimi.sukunimi@satadiag.fi
Katri Vironen	Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä, Soite Välinehuolto, Mariankatu 16-20, 67200 Kokkola puh. 040 653 4079, sähköposti: etunimi.sukunimi@soite.fi
Tuula Suhonen, Varapuheenjohtaja	Servica-Itä-Suomen huoltopalvelut, liikelaitoskuntayhtymä Välinehuolto Kaarisairaala, Puijonlaaksontie 2 4 krs, 70210 Kuopio puh. 044 426 1700, sähköposti: etunimi.sukunimi@servica.fi
Riitta Vainionpää, Rahastonhoitaja	HUS, HYKS, Peijaksen sairaala, hallinto, PL900, 00029 HUS puh. 050 427 2680, sähköposti: etunimi.sukunimi@hus.fi
Päivi Turunen	Siunsote Pohjois-Karjalan sairaanhoito ja sosiaalipalvelujen Ky, Välinehuolto Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu puh. 050 3877 657 Sähköposti: (etunimi.sukunimi@siunsote.fi)
Henna Rätty-Raila	Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä Kainuun keskussairaala/ Välinehuolto ja infektioiden torjunta Sotkamontie 13, 87070 Kainuu puh. 044 797 0224 Sähköposti: (etunimi.sukunimi@kainuu.fi)

Kirjapaino Painomerkki Oy, puh. 010 271 7000, painomerkki@painomerkki.fi

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



Tiedätkö jonkun terveydenhuollon ammattilaisen, joka ei vielä ole Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen jäsen?

Vinkkaa hänelle liittymisestä ja kun hän hakee jäsenyyttä kotisivullamme www.sshy.fi olevan linkin kautta, pyydä kirjoittamaan oman sukunimensä perään sinun nimesi suluissa.

Ja arvaa mitä: 1-5 jäsenen hankkijana saat 25€ arvoisen, 6-10 jäsentä hankittuasi 50€:n arvoisen, 11-20 jäsentä hankittuasi 75€:n arvoisen ja yli 20 jäsentä hankittuasi 100€:n arvoisen tuotelahjakortin.

**Kampanja on jo käynnissä
ja päättyy 12.10.2018**



Pääkirjoitus	94
Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy sote-uudistuksessa – Pohjois-Karjalan malli	95
<i>Jukka Heikkinen</i>	
Mikrobilääkkeiden ohjauskulttuurit sairaaloissa.....	98
<i>Mari Kanerva</i>	
Mikrobiologian laboratorion rooli mikrobilääkehoidon ohjauksessa	102
<i>Kaisu Rantakokko-Jalava</i>	
Palaute Suomen Sairaalahygieniyhdistys ry:n kevätkokouksesta 14.3. 2018.....	108
”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?.....	110
<i>Mirva Aaltonen</i>	
30 sekuntia kestävä käsien desinfektio on epärealistinen tavoite lääkäreille ja hoitajille.....	118
<i>Helena Ojanperä ja Raija Järvinen</i>	
Mycobacterium ulcerans ja Buruli-haavauma.....	120
<i>Olli Meurman</i>	
Hygieenisesti saksittua	123
Välinehuollon valtakunnallinen päivä 10.4.2018	125
<i>Asta Meriläinen</i>	
Koulutuksia ja kokouksia	133

Pääkirjoitus

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta –kirjan uusi painos on ilmestynyt

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta –kirja (aikaisemmalta nimeltä Infektioiden torjunta sairaalassa) on ollut vuodesta 1980 lähtien infektioiden torjunnan perusoppikirja maassamme. Edellinen, 6. painos ilmestyi 2010. Uuden painoksen valmistelu aloitettiin jo joitakin vuosia sitten. Kirjan aikaisempi kustantaja Kuntaliitto ei ollut enää halukas uuden painoksen julkaisuun. Keskeinen henkilö aikaisempien painosten toimittamisessa on ollut Soile Hellstén Kuntaliitosta. Hän jäi edellisen painoksen valmistuttua eläkkeelle. Outi Lyytikäinen esitti tässä tilanteessa aiemman toimituskunnan jäsenille kirjan siirtämistä THL:n vastuulle. Tämä ajatus tuntui hyvältä. Outi Lyytikäinen neuvotteli siirrosta Kuntaliiton kanssa. Kirjan 7. uudistetun painoksen on nyt kustantanut THL. Toimitussihteerin roolin otti jämäkästi Maria Kuronen THL:lta ja hänen ohjauksessaan muulle toimituskunnalle vieraampi vaativa tekninen kirjan toimitustyö on tehty ammattimaisesti. Toimituskunnan muodostavat Veli-Jukka Anttila, Mari Kanerva, Maria Kuronen, Tiina Kurvinen, Outi Lyytikäinen, Arto Rantala, Risto Vuento ja Pekka Ylipalosaari. Uuden painoksen pitäisi olla saatavilla kaupoissa kesäkuun aikana.

Kirjan tekstien päivityksen lisäksi eri lukujen rakennetta on muokattu käytännön kannalta toimivampaan suuntaan. Kirjasta on karsittu helposti vanhentuvia ohjeita, joiden sijaan viitataan verkossa oleviin, pääasiassa THL:n julkaisemiin ajantasaisiin ohjeisiin. Kirja itsessään on maksullinen ja on saatavissa painettuna ja sähköisenä versiona. Kirjan aikataulu venyi mo-

nestakin syystä. Asiantuntijoita on maassamme rajallinen määrä ja kun vielä samaan aikaan on ollut työn alla kahden muunkin infektiotalan kirjan uuden painoksen päivittäminen, oman työn ohella tapahtuva kirjoittaminen ja valmiiden tekstien lukeminen vei vain oman aikansa. Kiitokset kaikille kirjoittajille!

Tähän kirjaan on pyritty keräämään infektioiden torjuntaan liittyvä uusin kirjallisuus ja käytännön kokemukset. Koska asioiden tekemisestä ei välttämättä ole sitä yhtä ainoaa oikeaa tapaa, kirjan tekstiä tulee arvioida suhteessa omaan toimintaan. Joissakin tapauksissa saattaa olla tarvetta harkita muutoksia, joissakin ei. Kirjan herättämistä ajatuksista ja parannusehdotuksista voidaan käydä keskustelua tämän lehden palstoilla. Lehdessä ei ole mitään varsinaista osiota tälle keskustelulle mutta ihan normaaliin tapaan kirjoitetut ja otsikoidut mielipiteet ja kokemukset kirjasta julkaistaan tavalliseen tapaan. Mahdollisiin kysymyksiin hankitaan vastaukset. Infektioiden torjuntaan liittyviä käytännön toimia pyritään koko ajan kehittämään. Näistä asioista kuten esim. käsihygienian komplianssin parantamiseen tähtäävistä toimista on mielenkiintoista kuulla erilaisia kokemuksia. Iso asia on koko sosiaali- ja terveydenhuollon rakenteiden muutos. Toistaiseksi ei vielä kovin tarkkaan tiedetä, miten asiat tullaan hoitamaan mutta tekemistä riittää ja toimintakentän kirjo vaan laajenee. Näihinkin asioihin liittyviä ajatuksia voi jakaa.

Hyvää kesää!

2.6.2018 Risto Vuento

Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy sote-uudistuksessa – Pohjois-Karjalan malli

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen kevätseminaari 14.3.2018

Jukka Heikkinen

Sote-uudistukseen on Pohjois-Karjalassa valmistauduttu jo pitkään. Päätös yhteiseen alueelliseen malliin lähtemisestä tehtiin lokakuussa 2015 ja Siun sote aloitti virallisesti toimintansa 1.1.2017. Tärkeimpänä tavoitteena on yhdenmukaistaa käytäntöjä ja saattaa asiakkaat yhdenvertaiseen asemaan.

Infektioiden torjuntayksikön asema organisaatiossa ja resurssit

Siun soten organisaatiomalli on ns. matriisi-malli, jossa linjaorganisaation sisällä on poikkileikkaavia prosesseja, kuten henkilöstöjohtaminen, talous ja kehittäminen. Ennen uudistusta infektioiden torjuntayksikön paikka organisaatiokaaviossa oli konservatiivisessa klinikkaryhmässä sisätautiklinikan kyljessä autonomisena yksikkönä. Uudessa mallissa yksikkö pyrittiin sijoittamaan siten, että sillä on mahdollisuus palvella koko maakuntaa paremmin. Nykyisessä organisaatiossa infektioiden torjuntayksikkö sijaitsee terveys- ja sairaanhoito-palveluiden toimialueen yhteisissä palveluissa toimialajohtajan suorassa alaisuudessa.

Siun soteen siirryttäessä infektioiden torjuntayksikön henkilöstöresursseja saatiin lisättyä. Kahden infektiolääkärin lisäksi Joensuun kaupungin tartuntataudeista vastaavan lääkärin työpanoksesta puolet ohjattiin infektioiden

torjuntayksikköön. Näin saatiin varmistettua, että tartuntatautilääkäri saa keskittyä puolet työajastaan varmuudella tartuntatautien torjuntaan ja sen kehittämiseen. Hygieniahoitajan vakanssit lisääntyivät kolmesta kolmeen ja puoleen ja aiemmin yhden tartuntatautihoitajan rinnalle saatiin toinen vakanssi, johon siirtyi Joensuun kaupungin tartuntatautihoitaja. Nyt tartuntatautihoitajat sijaistavat toinen toisensa ja koordinoivat tartuntatauteihin liittyviä asioita koko Siun soten alueella. Joensuun kaupungille on saatu myös uusi tartuntataudeista vastaava hoitaja.

Sisätautien ylilääkärinä toimii tätä nykyä myös infektiolääkäri, joten konkreettisesti infektiolääkäreitä on Siun sotessa yhteensä kolme. Lisäksi kymmenen vuotta infektioiden torjuntayksikössä työskennellyt hygieniahoitaja siirtyi klinisen hoitotyön asiantuntijaksi osaamisen ja kehittämisen palveluihin, joka sijaitsee organisaation poikkileikkaavissa palveluissa. Tehtäviin kuuluu mm. hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan kehittäminen. Näillä muutoksilla tietämystä infektioiden torjunnasta on saatu levitettyä tehokkaasti myös infektioiden torjuntayksikön ulkopuolelle, myös koko organisaation läpileikkaaviin rakenteisiin.

Infektioiden torjuntayksikössä työtehtäviä tarkistettiin ja alueellista työnjakoa täsmennettiin. Koko Siun soten alueelle ollaan luomassa yhdenmukaista ohjeistusta sekä hoitoon liittyvien

infektioiden torjunnan että tartuntatautien torjunnan, diagnostiikan ja hoidon osalta. Infektioiden torjuntayksikkö on ottanut entistä laajemmin vastuulleen tiedottamisen ja yhteistyön median kanssa. Erityisesti koko maakuntaa koskevilla epidemioilla ja muissa vastaavissa tilanteissa infektioiden torjuntayksikkö koordinoi ja ohjaa toimintaa. Lisäksi yksikkö huolehtii yhteyksistä valtakunnallisiin toimijoihin kuten THL:aan ja STM:aan sekä ylläpitää käytössä olevia rekistereitä kuten SAI-, SIRO- ja TT-rekisteriä.

Seurattavat asiat määritelty tavoitteineen

Infektioiden torjunnan seurantamenetelmät on määritelty entistä tarkemmin sekä menetelmien että myös tavoitetasojen osalta. Esimerkiksi käsihygienian toteutumista seurataan käsihuuhteen ja suojakäsineiden kulutuksen perusteella. Käsihuuhteen kulutusta seurataan suhteessa hoitopäiviin ja suojakäsineiden kulutusta suhteessa käsihuuhdekulutukseen. Käsihygienian toteutumista havainnoidaan KhYHKÄ-toimintamallin mukaisesti ja lisäksi havainnoidaan kirurgisen käsidesinfektion toteutumista. KhYHKÄ-havainnoista seurattaviksi asioiksi on nostettu käsihuuhteen hieromiseen käytetty aika (tavoite vähintään 20s), käsihuuhteen käytön kohdistuminen oikeisiin tilanteisiin ja erityisesti nolla-tulosten (tilanteet joissa käsihuuhdetta ei käytetä lainkaan) määrä sekä käsikoruja tai pitkien kynsien käyttöaste. Tavoitteina on nostaa erikoissairaanhoidossa käsihuuhteen kulutus tasolle 100 ml/htpv jokaisessa yksikössä ja terveyskeskussairaaloissa tasolle 50 ml/htpv. Käsihygieniahavainnoissa tavoitteena on käsihuuhteen hieromisaika yli 20 sekuntia 75 % havainnoista ja päästä käsikoruista ja muista vastaavista kokonaan eroon. Lisäksi kirurgisen käsidesinfektion toteutuminen tulisi onnistua 100 %:sesti. Toteutumista seurataan koko organisaation tasolla sekä myös yksikkökohtaisesti.

Tämän hetken tavoitteet eivät välttämättä ole niitä, mihin lopullisesti pyritään eivätkä kuvaa ihannetilannetta. On kuitenkin muistettava, että yksiköiden lähtötilanne on hyvin erilainen. Siksi jokaisessa yksikössä asetetaan tavoite tulevalle vuodelle edellisen vuoden tuloksen perusteella. Samoin organisaation tulevan vuoden tavoite asetetaan suhteessa edellisen vuoden toteumaan. Tämä on nähty kannustavaksi toimintatavaksi. Jos tavoite on epärealistinen, se ei välttämättä motivoi. Terveyskeskussairaaloiden tavoitteen tulisi olla hyvin samankaltainen erikoissairaanhoidon kanssa, mutta työtä käsihygienian edistämiseksi ei ole vielä tehty yhtä kauan tai systemaattisesti.

Hoitoon liittyvien infektioiden prosenttiosuutta seurataan tiiviisti. Prevalenssitutkimuksissa tavoitetasona erikoissairaanhoidossa on infektio-% alle 10 % ja perusterveydenhuollossa hoitopaikan luonteesta riippuen 5-10 %. Monissa terveyskeskussairaaloissa hoidetaan tätä nykyä hyvin saman tyyppistä potilasaineistoa kuin aiemmin keskussairaалassa ja potilaat siirtyvät jatkohoitoon hyvin nopeasti. Mikrobilääkkeiden käyttöaste on tavoitteena myös pienentää. Nykyään keskussairaalan somaattisilla osastoilla olevista potilaista yli 40 %:lla on menossa mikrobilääkehoito. Tavoitteena on laskea osuutta alle 35 %:n. Myös virtsakatetriin käyttöä pyritään voimallisesti vähentämään ja tavoite on erikoissairaanhoidossa alle 15 % ja muissa yksiköissä tavoite asetetaan potilasmateriaalin perusteella. Vertailuaineistoa terveyskeskussairaaloista on vasta muutamalta vuodelta, mutta käyttöaste on pienempi. Yksikkökohtaista vaihtelua tässäkin esiintyy.

Henkilökunnan kausi-influenssarokotuskattavuutta seurataan on-line – järjestelmällä. Rokotustiedot saadaan potilastietojärjestelmästä (Mediatri koko Siun sote-alueella) ja henkilöstötiedot Populuksesta. Tavoitteena on nostaa rokotuskattavuus lääkäreiden ja hoito-

henkilökunnan osalta yli 90 %:iin. Tällä kaudella 2017–18 koko Siun soten henkilöstön rokotuskattavuus oli 81,2 %. Erikoissairaanhoidossa koko henkilökunnan rokotuskattavuus oli 87,0 % ja perusterveydenhuollossa 80,9 %. Erikoissairaanhoidon hoitohenkilökunta kunnostautui erityisesti ja heidän rokotuskattavuus oli peräti 90,6 %.

Seurattavia asioita erityisesti erikoissairaanhoidon puolella ovat lisäksi mm. hoitoon liittyvät veriviljelypositiiviset sepsikset, sairaalahoitoon liittyvät *Clostridium difficile* –infektiot, elektiivisiin polven ja lonkan tekonivelleikkauksiin liittyvät infektiot ja kirurgisen mikrobilääkeprofylaksian toteutuminen.

Missä tällä hetkellä Siun sotessa mennään?

Käsihuuhteen kulutuksen keskiarvo erikoissairaanhoidon somaattisilla osastoilla oli 54,3 ml/htpv vuonna 2017. Teho-osastolla kulutus oli 246 ml/htpv. Suojakäsineitä kuluu aivan liikaa ja vuonna 2017 kulutettiin hoitopäivää kohti 15,8 käsineparia. Käsihuuhteen hieromisajassa päästiin yli 20 sekuntiin vain 49 %:ssa hoitohenkilökunnan osalta kun taas lääkäreiden osalta luku oli vain 31 %. Nolla-tuloksia oli hoitohenkilökunnan kohdalla 11 % ja lääkäreiden kohdalla peräti 32 %! Käsikoruja esiintyi hoitohenkilökunnalla 5 %:lla ja lääkäreillä 12 %:lla. Varsinkin aktiivisuus-
rannekkeiden käyttö on yleistynyt, samoin kuin hienojen ja suurikokoisten rannekellojen käyttö.

Hoitoon liittyviä veriviljelypositiivisia infektioita todettiin 2017 yhteensä 72 kpl eli 0,63 tapausta 1000 hoitopäivää kohti. *Clostridium difficile* –tapauksia oli koko Siun soten alueella 90 tapausta 100.000 asukasta kohti. Polvien elektiivisissä primaariartroplastioissa syvien infektioiden osuus (1B+1C) oli 0,66 % ja lonkkien vastaava luku 0,80 %. Nämä luvut ovat sekä valtakunnallisesti että kansainvälisestikin vertailukelpoisia. Kirurginen käsidesinfektio toteutui havainnointien perusteel-

la ajan (3 min) osalta lääkäreillä 30 %:ssa ja hoitajilla 51 %:ssa. Sekä aika että tekniikka toteutui vain 7 %:ssa havainnoista. Parannettavaa siis on.

Jatkossa katsomme, että tärkeitä asioita ovat mm. varmistaa se, että mittarit on valittu oikein ja myös toiminta kehittyy, eivät vain luvut. Laadun ja potilasturvallisuuden parantuminen tulee näkyä myös potilaalle. Kehitystyössä kaikkien panoksella on merkitystä. Siun soten strategia ja lainsäädäntö antavat raamit, joiden mukaan toimitaan. Yksikön esimies vastaa laadusta ja toiminnan kehittämisestä. Lisäksi jokainen työntekijä on vastuullinen oman työnsä laadusta. Heikoin lenkki ratkaisee sen, mikä on kokonaisuutena lopputulos. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy on tärkeä osa potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Infektioiden torjunnan tulee olla pysyvää ja käytäntöjen pitkäjänteisiä ja suunnitelmallisia. On myös muistettava, että hoitoon liittyviä infektioita torjutaan kaikkialla sosiaali- ja terveydenhuollossa, ei vain erikoissairaanhoidossa. Esimerkiksi kotihoidossa hoidettavat ovat hyvin iäkkäitä, monisairaita ja paljon apua tarvitsevia. Keinot vaihtelevat yksiköittäin ja ne tarvitsevat yhdenmukaistamista.

Lopuksi

Yhden muutoksen läpikäyneenä muutamia vinkkejä niille, jotka vielä suunnittelevat. Otta-
kaa paikalliset vahvuudet käyttöön, pyrkikää vaikuttamaan kokonaisuuteen ja ehdottakaa omaa paikkaa organisaatiossa etupainotteisesti. Infektioiden torjunta aiheuttaa kustannuksia ja taloudellisesti tiukkoina rahalle on käyttöä. Perustelkaa tarpeet hyvin ja esittäkää seurantamalli etukäteen. Kun infektioiden torjuntayksikkö ottaa vastuun infektioiden torjunnasta, on muutosjohtajilla yksi huoli vähemmän Sote-uudistuksessa.

Jukka Heikkinen
Sisätautiylilääkäri, infektio­lääkäri
Siun sote

Mikrobilääkkeiden ohjauskulttuurit sairaaloissa

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen kevätseminaari 14.3.2018

Mari Kanerva

Mikrobilääkkeet ovat keskeinen tekijä resistenssin synnyssä: niiden avulla luodaan mikrobien keskuuteen valintapaine, jossa lääkkeelle resistentti kanta menestyy. Ilmiön hallitsemisessa tärkeää paitsi mikrobilääkkeiden osaava käyttö myös infektioiden torjunta niin, että mikrobilääkkeiden tarve vähenisi. Mikrobilääkkeitä käytetään paitsi ihmisille, myös eläimille, ja niistä vaikutukset siirtyvät myös ympäristöön ja takaisin ravintoketjuun. Siksi resistenssin torjunta on laajempi käsite kuin mikrobilääkkeiden käyttö sairaaloissa. Avohoidossa käytetään yli 80 % ihmisille määrätystä mikrobilääkkeistä. Toisaalta sairaaloissa mikrobilääkekäyttö on intensiivistä, laajakirjoista ja resistentit kannat voivat siirtyä herkästi toisiin potilaisiin. Siksi mikrobilääkkeiden käytön ohjaus sairaaloissa on tärkeää. On osoitettu, että mikrobilääkkeiden käytön ohjaus vaikuttaa resistenssiä hillitsevästi, se vähentää myös mikrobilääkehaittoja, kuten *C. difficile* ilmaantuvuutta ja ohjeiden mukaan oikein toteutettu mikrobilääkehoito myös parantaa potilaiden selviämisenustetta vaikeissa infektioissa.

Resistenssin torjunta sairaalassa on moniammatillista yhteistyötä, ja sen kulmakivet ovat (a) (hoitoon liittyvien) infektioiden torjunta, (b) infektioiden täsmällinen diagnostiikka ja oikea-aikainen hoito, mukaan lukien märkäpesäkkeiden aktiivinen tyhjentäminen ja mikrobiologisten

näytteiden otto, (c) tilanteeseen laadultaan soveltuvien antibioottien käyttäminen oikealla annoksella välttämällä turhan pitkää hoitoa sekä (d) mikrobirtuntojen estäminen ympäristöstä ja henkilöstä toiseen.

Mikrobilääkeresistenssi on maailmanlaajuinen uhka ja siksi WHO:n ja ECDC:n suositusten mukaan myös Suomessa Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisi keväällä 2017 Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallisen toimintaohjelman 2017-2021 (1). Myös uudistunut tartuntatautilaki ohjeistaa kaikki terveydenhuollon ja sosiaalihuollon toimintayksiköitä huolehtimaan mikrobilääkkeiden asianmukaisesta käytöstä ja seuraamaan mikrobilääkeresistenssiä.

Vaikka resistenssitilanne on Suomessa toistaiseksi verrattain hyvä, t.s. 90 % mikrobiölöyksestä FiRe-laboratorioiden mukaan on mikrobilääkkeille herkkiä kantoja, on Suomesakin asiaan kiinnitettävä huomioita. Mikrobilääkkeiden käyttö suomalaisissa sairaaloissa on runsaimmasta päästä Euroopassa, ja lisäksi se on varsin laajakirjoista. ECDC:n prevalenssitutkimuksessa Suomen akuutisairaaloissa vuonna 2016 38% potilaista sai mikrobilääkehoitoa (2). Suomessa kapeakirjoisten penisilliinien käyttö on vähäisempää ja kefalosporiinien käyttö yleisempää kuin esimerkiksi Ruotsissa, jossa on erityisesti tavoiteltu penisilliinien ylivoimaa tilanteissa, joissa ne ovat tehokkain hoito.

Suomen akuuttisairaloissa laajakirjainen pipe-rasilliini-tatsobaktaami oli prevalenssitutkimus-hetkellä kefuroksiimin jälkeen toiseksi yleisin antibiootti. Syy Suomen ja Ruotsin eroissa tuskin on potilaiden tai sairauksien eroissa, vaan mikrobilääkkeiden käyttökulttuurissa.

Silloin kun diagnoosi on epävarma, potilas on kriittisesti sairas, tai jos lääkäri haluaa tavoittaa hyväksyntää seniorilääkärin, potilaan tai potilaan omaisten silmissä, hän valitsee amerikkalais-tutkimuksen mukaan usein todellista tarvetta laajakirjoisemman antibioottihoidon. Hierarkisissa yhteiskunnissa (Ranska, Espanja, Italia, Kreikka) ja katolisissa maissa ritualistisemman ajattelutavan vuoksi laajakirjainen mikrobilääke-valinta koetaan helpommin hyväksyttävänä va-lintana kuin tasa-arvoisissa tai protestanttisissa maissa (UK, Hollanti, Skandinavia) (3). Mikrobi-lääkkeet ovat lääkärin maaginen ”ase”, jolla hä-nestä tulee pelastaja. Tällaiset piilovaikutukset olisi hyvä tunnistaa. Jotta tilanne muuttuisi, nuorten lääkäreiden opetuksessa olisi keskeis-tä korostaa potilaan tilan hyvää kliinistä arviota eli anamneesia ja statusta ennen antibiootin määräämistä. Lääkärin tulee selvittää itselleen ja kirjata myös potilaskertomukseen, mihin in-fektioon tai infektion epäilyyn hän antibiootin aloittaa. Tilanne tulee arvioida uudelleen 48 tun-nin kuluttua, ja lopettaa antibiootti, jos infekti-o-epäily on ollut aiheeton. Lääkärin kiire, potilaan nopean kotiuttamisen tarve ja resistenssin (esim ESBL) uhka ovat Suomessa todennäköisiä vai-kuttimia, miksi lääkäri empiirinen antibiootti-valinta on laajakirjainen. Jos kokemusta ei kerry siitä, että penisilliini on hyvä lääke ruusuun tai lohkokeuhkokuumeeseen, sitä ei myöskään us-kalleta aloittaa. Tässä myös seniorilääkäreillä ja infektiolääkäreillä on tärkeä rooli.

Mikrobilääkkeiden käytön ohjauskäytännöillä on pitkä historia mm Iso-Britanniassa. Siellä kansallisen resistenssin torjuntaohjelman kes-

keisenä tavoitteena on mikrobilääkekulutuksen, resistenssin ja hoitoon liittyvien infektioiden esiintymisen julkinen ilmoittaminen. Alueelliset luvut on katsottavissa verkkosivulla <https://fingertips.phe.org.uk/profile/amr-local-indicators/data#page/0>. Lisäksi tavoitteena on osallistaa kansalaiset ja terveydenhuollon ammattilaiset mikrobilääkkeiden osaavaan käyttöön haastamalle heidät tekemään ”antibioottilupaus” kampanjan verkkosivulla. Filosofia, jota pyritään markkinoimaan lääkäreiden arjen ajatteluun, on ”start smart, then focus”, joka ohjaa arvioimaan antibiootin tarpeen ja laadun kriittisesti uudelleen 48-72 tunnin kuluttua aloituksesta. Tällä toimenpiteellä voidaan tehokkaasti haastaa laajakirjoista ”turvaa” suosivat käsitteet, kuten ”don’t change the winning team”.

USA:ssa valkoinen talo on jo vuonna 2015 määrännyt että kaikissa sairaaloissa olisi mikrobilääkkeiden oikeaa käyttöä parantava toimintaohjelma. USA:n infektiolääkäriyhdistys IDSA on koonnut näyttöön perustuvat suositukset mikrobilääkekäytön ohjauksen menetelmistä (4). Se korostaa hyvin aktiivista käytön ohjausta, mm sallimalla tiettyjen lääkkeiden käytön vain asiantuntijaohjauksessa.

Suomen yliopistosairaaloiden infektiotililääkäreille marraskuussa 2016 tekemässani sähköpostihaastattelussa tuli ilmi, että mikrobi-lääkekäytön ohjaus tarkoittaa Suomessa sitä, et-tä sairaalassa on empiirisen mikrobilääkekäytön opas ja että mikrobilääkekulutusta seurataan apteekin kulutuslukujen perusteella. Kulutus-lukuja ei kuitenkaan koeta niin informatiiviseksi, että niiden perusteella annettaisi systemaatisesti palautetta muille lääkäreille. Keskeisin suomalainen interventio on infektiolääkärin konsultaatio, joissa palveluita tarjotaan aktiivisesti mm teho-osastoille ja kirurgiaan, jossa usein tarvitaan laajakirjoisia mikrobilääkkeitä. Uusi sähköpostikysely helmikuussa 2018 osoitti, että

uusi tartuntatautilaki tai Mikrolääkeresistenssin torjunnan kansallinen torjuntaohjelma ei ollut vaikuttanut useimmissa paikoissa vielä lainkaan. Perusteluna mm. todettiin, että tilanne koettiin hyväksi entuudestaankin. Yhdessä sairaalassa oli perustettu suositusten edellyttämä uusi mikrobilääkeohjauksen työryhmä, ja sairaalan kulutuslukujen tutkimiseksi oli saatu uusi mikrobilääkekäyttöä potilastietojärjestelmästä mittaava seurantatyökalu. SAI-ohjelma on käytössä kaikissa yliopistosairaaoloissa, mutta vain yhdessä kerätään sen avulla tietoa mikrobilääkkeiden empiirisesti aloitusindikaatiosta. Useammassa sairaalassa oli tehty hoitoon liittyvien infektioiden prevalenssitutkimuksia, joiden ohessa kerättiin

tietoa myös mikrobilääkkeiden käytöstä. Ongelmana oli prevalenssidatan analysoinnin työläys, eikä kerättyjä tietoja siten saatu hyötykäyttöön.

Suomen runsas ja laajakirjoinen antibioottikulttuuri huomioiden meillä olisi todennäköisesti aihetta mikrobilääkkeiden käytön aktiivisempaan suitsimiseen (Taulukko 1). Infektiolääkärit ja mikrobiologit ovat tässä asiantuntijoita, joiden osaamista kannattaa käyttää tietojen analysoimiseen ja ohjausstrategioiden sisällön suunnitteluun, ei kulutuslukujen ajamiseen tietojärjestelmistä ainakaan jos keruu on aikaavievää ja jos data vaatii jatkokäsittelyä. Mikrobilääkkeiden käyttödata on saatava tietojärjestelmistä ilman että infektiolääkärit käyttävät siihen työaikaansa.

Taulukko 1. Alustajan ehdotuksia siitä, mitä Suomen sairaaloissa pitäisi tehdä mikrobilääkekäytön ohjaamiseksi

•	Mikrobilääkeohjauksen vastuutus: perustetaan mikrobilääkekäytön ohjausryhmä, joka raportoi käytöstä ja resistenssitilanteesta johdolle ja antaa palautetta lääkkeiden määrääjille
•	Käytön ohjeistus
-	Laaditaan empiirisen ja kohdennetun mikrobilääkekäytön opas ja implementoidaan käytäntöön aktiivisen koulutuksen ja seurantaan perustuvan palautteen avulla
-	Infektiolääkärin konsultaatiot, joissa myös noudatetaan suositeltuja käytäntöjä
-	Puututaan aktiivisesti väärään käyttöön
•	Interventiot
-	Indikaation kirjaaminen pakolliseksi mikrobilääkettä määrättäessä
-	Eriyisen perustelun tai infektiolääkärin luvan varaiset mikrobilääkkeet
-	Mikrobilääkityksen uudelleen arviointi 48-72h kuluttua sen aloituksesta
-	Beetalaktaamiallergiaepäilyjen aktiivinen selvittäminen ja aiheettomien kumoaminen
•	Mikrobiologisen diagnostiikan tehokas hyödyntäminen
-	PLV-näytteiden indikaatioiden ilmoittaminen pakolliseksi
-	mikrobivastausten yksityiskohtaisuus (patogeenit vs normaalifloora) ja testattujen mikrobilääkeherkkyyksien valikoima vaikuttaa mikrobilääkkeiden käyttöön
•	Mikrobilääkekulutuksen seuranta ja palaute lääkkeiden määrääjille
-	apteekkidata: kulutustiedot esim. DDD/1000 hoitopäivää (varsinkin jos potilasdataa ei saatavissa)
-	potilasdata: käyttötiedot potilastietojärjestelmästä tai prevalenssitutkimuksella
•	käyttötiheys, -indikaatiot, kestot
•	48-72h uudelleenarvioinnin toteutuminen
•	poikkeamat: määräykset allergisille, epäsoivat määräykset
•	Potilaille ja maksajille koituvien vaikutusten seuranta
-	C. difficilen ilmaantuvuus, resistenssitrendit (resistenssiin vaikuttaa myös avohoidon kulutus, joten syy-seuraussuhteen osoittaminen ei ole yksiselitteistä)
-	infektioresidiivit, kuolevuus?
o	mikrobilääkekustannukset

Tässä tarvitaan tietotekniikan ammattilaisten apua. Potilastietojärjestelmät voivat myös tarjota useita kohtia, joissa käyttöä voisi myös ohjata: PLV-näytteen määrittämisen edellytyksenä voisi edellytyksenä olla virtsatieinfektion oireiden olemassaolo ja ilmoittaminen, jolloin oireetonta bakteriuriaa ei turhaan etsittäisi ja hoidettaisi. Tietojärjestelmä voisi edellyttää mikrobilääkkeen määrääjältä indikaation kirjaamista, minkä jälkeen se voisi tarjota potilaan allergiat, muut lääkkeet ja munuaisfunktion huomioivia, sopivia lääkevaihtoehtoja ja annoksia. Tietojärjestelmän kautta voisi sitten analysoida, onko lääkäreiden määräyskäytännöissä parantamisen varaa. Infektiolääkäreiden tulee olla rohkeasti aktiivisia silloin kun uusia potilastietojärjestelmiä suunnitellaan ja kehitellään. Jos me emme tätä tee, sitä ei tee kukaan muukaan. Sairaalan johdon ymmärrys ja sen antamat riittävät valtuutukset ja resursointi ovat oleellisia mikrobilääkekäytön ohjauksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Me voimme edistää tätä ymmärrystä tuomalla esiin, että mikrobilääkkeiden osaava käyttö on keskeistä potilasturvallisuuden nimissä ja se on sairaalan laatukriteeri.

Kirjallisuusluettelo:

1. Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallinen toimintaohjelma 2017-2021. STM:n julkaisu 2017: 4.
2. ECDC Point prevalence survey indicators (2011-2012) <https://ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-acute-care-hospitals/database/point-prevalence-survey-indicators>. Vuoden 2016 dataa ei vielä saatavilla, mutta tutkimusta esitelty THL:n verkkosivuilla: https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit/seuranta-ja-epidemiati/hoitoon_liittyvien_infektioiden_seuranta/prevalenssitutkimus/prevalenssitutkimus-2016.
3. Hulschner MEJL, Grol RPTM, van der Meer JWM. Antibiotic prescribing in hospitals: a social and behavioural scientific approach. *Lancet Infect Dis* 2010;10: 167–75.
4. Barlam TF, Cosgrove S, Abbo LM et al. Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis* 2016; 62: e51–e77.

Mari Kanerva, dos
Sisätautien ja infektiosairauksien
erikoislääkäri
Sairaalahygienian erityispätevyys

Mikrobiologian laboratorion rooli mikrobilääkehoidon ohjauksessa

Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen kevätseminaari 14.3.2018

Kaisu Rantakokko-Jalava

Ihmisille tauteja aiheuttavien bakteerien, ja muidenkin mikrobien, lisääntyvä vastustuskyky eli resistenssi infektioiden hoidossa käytettävillä mikrobilääkkeille on viime vuosina noussut maailmanlaajuisesti merkittäväksi huolenaiheeksi. Koska mikrobilääkkeiden käyttö on yksi merkittävimmistä resistenssiä lisäävistä tekijöistä, mikrobilääkkeiden asianmukaiseen käyttöön ohjaaminen kuuluu olennaisesti resistenssin torjuntaohjelmaan, niin myös Suomen kansalliseen ohjelmaan joka valmistui vuonna 2017 (1).

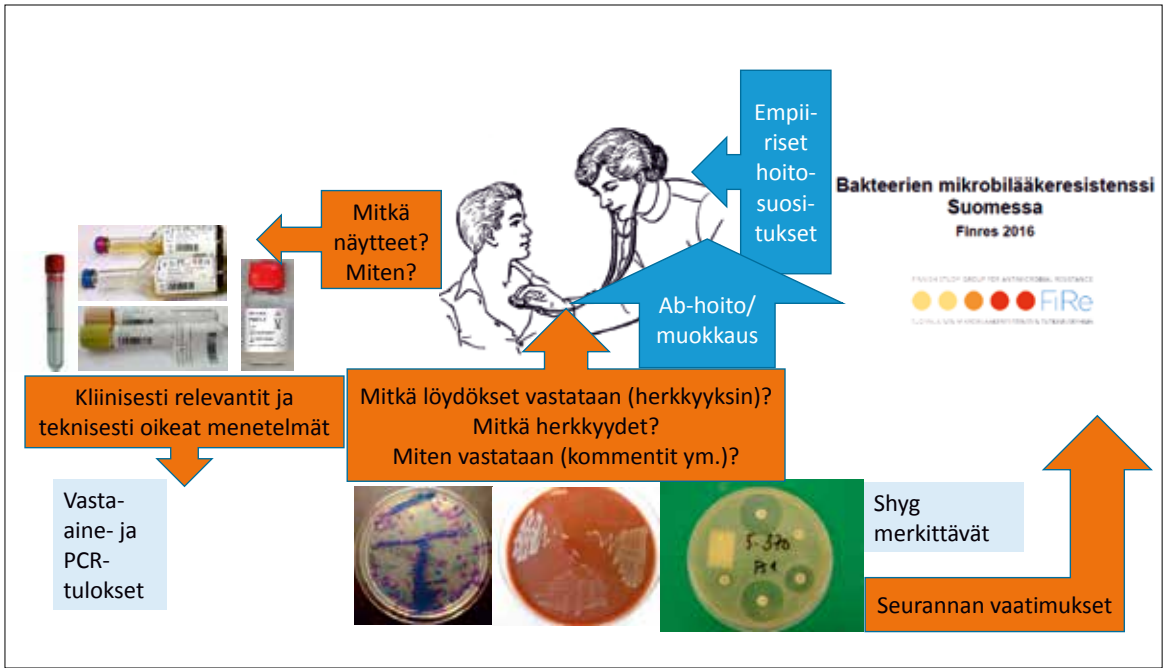
Mikrobiologian laboratorion tutkimat näytteet ja niistä annetut vastaukset vaikuttavat potilaiden saamaan mikrobilääkehoitoon monin tavoin. Hyvin usein antibioottihoito aloitetaan potilaan oireiden ja löydösten perusteella empiirisesti eli perustuen tietoon siitä, mitkä bakteerit yleisesti aiheuttavat infektiota kyseisessä kudoksessa ja mitkä mikrobilääkkeet niihin yleensä tehoavat, huomioiden paikallinen resistenssitilanne. Kun yksittäisen potilaan laboratorionäytteiden tulokset valmistuvat, hoitoa mahdollisesti muutetaan niiden mukaan. Vaikka myös PCR- ja vasta-ainetutkimusten tulokset vaikuttavat siihen, määrätäänkö potilaalle mikrobilääkettä ja jos niin mitä, keskitytään tässä esityksessä nimenomaan siihen, miten bakteeriviljelyjen vastaukset voivat tahallisesti tai tahattomasti ohjata potilaan saamaa mikrobilääkehoitoa.

Bakteeri-infektion aiheuttajan ja sen lääkeherkkyyden selvittämisessä bakteeriviljelyt ovat edelleen keskeinen työkalu. Näytteenotto-paikasta ja -tekniikasta sekä potilaan sairaudesta ja siihen annetusta hoidosta riippuen bakteeriviljelyissä esiintyy kuitenkin yleisesti bakteereja, joihin suunnattu mikrobilääkehoito ei edistä potilaan paranemista. Tällaisia ovat monet elimistön normaalimikrobistoon kuuluvat bakteerit tai bakteerit, jotka yleisesti kolonisoivat esimerkiksi haavoja mutta aiheuttavat harvoin syvempien kudosten infektiota. Bakteeriviljelyvastausten ei pitäisi tahattomastikaan ohjata mikrobilääkehoitoa pois ensisijaisiin taudinaiheuttajiin kohdistetuista hoitovaihtoehdoista, ellei viljelylöydös selkeästi osoita patogeneia, jonka hoito vaatii mikrobilääkkeen kirjon muuttamista.

Jos bakteeriviljelyn prosessia katsotaan mikrobilääkehoidon ohjauksen näkökulmasta (kuva), palataan kliinisen laboratorion perusteisiin, jotka alkavat jo ennen näytteenottoa (laboratorioslangilla preanalytiikka) ja päättyvät siihen, miten vastaus välitetään potilasta hoitavalle klinikalle ja muille laboratorion tuottamaa tietoa hyödyntäville (postanalytiikka).

Ohjataan oikeiden näytteiden ottoon

Virtsaviljely on yleisin bakteeriviljelytutkimus ja ehdoton apuväline virtsatieperäisen infektion



Kuva 1.

aiheuttajan ja sen lääkeherkkyuden selvittämiseksi. Virtsanäytteen otto on periaatteessa helppoa, mutta virtsaviljelyssä todetun kasvun tulkinta kaikkea muuta.

Puhtaasti laskettu virtsa on tyypillinen esimerkki näytteestä, joka tulee periaatteessa kehon steriililtä alueelta (ainakin kun asiaa katsotaan perinteisin viljelymenetelmin), mutta kontaminoituu näytteenottoreitillä, tässä tapauksessa virtsaputken suulla olevalla normaalmikrobistolla. Vuonna 2013 NEJM:issä julkaisussa työssään Hooton ym. tutkivat, kuinka hyvin keskivirtsanäytteen bakteeriviljely heijastaa rakkotason bakteeriuriaa (2). He ottivat tyypillisiin virtsatieinfektion oirein vastaanotoille tulleilta premenopausaalisilta naisilta 202 näyteparia niin, että ensin otettiin keskivirtsanäyte ja sitten näyte virtsarakosta kertakatetroimalla. Katetri-

näytteistä 70 %:ssa ja keskivirtsanäytteistä 78 %:ssa esiintyi bakteerikasvua. *E. coli* keskivirtsanäytteessä ennusti sen esiintymistä myös katetrinäytteessä jo hyvin pienenä pitoisuutena: positiivisen tuloksen ennustearvo oli 93 % jo herkistetyn viljelyn niukkana kasvuna (10^2 cfu/ml, mikä on vähemmän kuin normaalilla 1 mikrolitran silmukalla tehdyllä viljelyllä edes voidaan todeta). Vaikka *E. coli* esiintyi keskivirtsanäytteessä pieninä pesäkemäärinä genitaalialueen normaalihoon joukossa, se oli usein viljeltävissä myös katetrinäytteestä eli todellinen rakkotulehduksen aiheuttaja. Sen sijaan enterokokin tai B-ryhmän beetahemolyyttisen streptokokin (*S. agalactiae*) kasvu keskivirtsanäytteessä ei missään pitoisuudessa ennustanut niiden esiintymistä rakkovirtsassa, vaan näissäkin tapauksissa katetrinäytteessä kasvoi usein *E. coli*. Enterokokki ja

B-streptokokki edustivat siis lähinnä virtsaputken suulta tullutta kontaminaatiota. Nykyisin aika näytteenotosta viljelyyn muodostuu usein pitkäksi kuljetusmatkojen ja partikkelilaskennan takia, mikä saattaa rikastaa enterokokkeja. Värillisiä pesäkkeitä kasvavilta kromogeenisilta maljoilta enterokokit myös erottuvat helposti. Kasvun tulkintaa vaikeuttaa se, että vaikka enterokokki on hyvin harvoin perusterveen naisen rakkotulehduksen aiheuttaja, se voi aiheuttaa todellisia virtsatieinfektioita muissa potilasryhmissä, jolloin enterokokin kaltainen opportunistinen patogeeni helposti vastataan näytteistä varmuuden vuoksi.

Täysin onnistunut näytteenotto ja runsas *E. coli* puhdaskasvukaan ei ole tae siitä, että virtsaviljelyn tulos edustaisi todellista infektion aiheuttajaa. Oireetonta bakteeriuriaa esiintyy jo vajaalla 3 %:lla nuorista naisista, ja iän myötä se yleistyy niin, että 65-vuotiailla sen esiintyvyys on lähes 10 % ja yli 80-vuotiailla 20-50 %. Miehilläkin oireeton bakteeriuria yleistyy iän myötä, ja iäkkäillä laitoshoidossa olevilla miehillä sitä esiintyy 20-30 %:lla. Oireettoman bakteeriurian yleisyyden vuoksi on erittäin tärkeää, että virtsanäytteitä otetaan vain silloin, kun on todellinen syy epäillä infektiota. Oireettoman bakteeriurian etsiminen on aiheellista vain raskauden aikana ja mahdollisesti ennen virtsateiden isompia operaatioita: missään muissa potilasryhmissä sen hoito ei paranna potilaan ennustetta.

Tyksissä kysytään nykyään virtsaviljelyn otossyytä, lähinnä jotta voimakkaasti rakko-oireisilla potilailla osataan vastata niukatkin *E. coli* -löydökset edellä kerrotun mukaisesti. Vuonna 2017 otettiin noin 100 000 virtsaviljelyä, joista ottosyy oli ilmoitettu noin joka kolmannessa ($n=34\,000$). Näistä noin kolmanneksessa syynä oli klassinen rakkotulehduksen oireisto tai muuten selkeästi ilmaistu virtsatieinfektion epäily, 6 %:ssa kuume ja 8 %:ssa raskaus. Neljänneksellä ottosyyksi oli valittu ”kontrolli” ja neljänneksellä ilmoitettu

vapaana tekstinä hyvin sekalainen kirjo oireita, löydöksiä ja muuta elämänmenoa. Mikäli korkeintaan puolet viljelynäytteistä on otettu suositusten mukaisin indikaatioin, vastaamme vuosittain tuhansia löydöksiä, jotka edustavat oireetonta bakteeriuriaa. Tuoreen meta-analyysin (3) mukaan keskimäärin 45 % potilaista saa antibioottia tällaisen tuloksen jälkeen. Kanadalaisessa pienessä, proof of concept -tyyppisessä interventiotutkimuksessa hoitoa saaneiden potilaiden osuus laski 48 %:sta 12 %:een, kun laboratorio lakkasi vastaamasta löydöksiä katetroimattomien sairaalapotilaiden virtsaviljelyistä ja pyysi soittamaan laboratorioon, mikäli kliinikko todella epäili virtsatieinfektiota (4). Toimintatapa kuulostaa melko radikaalilta eikä ole otettavissa käyttöön laboratorion yksipuolisella päätöksellä. Joka tapauksessa rutiininomaisten virtsaviljelyjen vähentäminen on erittäin tehokas tapa vähentää tarpeetonta antibioottihoitoa laitoksissa, mistä on hyvää osoitusta Suomessakin (5). Tänä vuonna ilmestyneen, 230 amerikkalaista sairaalaa kattaneen kohorttitutkimuksen mukaan rutiininomainen virtsanäytteen otto ensimmäisenä hoitopäivänä johti lisääntyneeseen antibioottien käyttöön ja pidensi sairaalassaoloaikaa (6).

Vastataan herkkyyksin ne bakteerit, joihin antibioottihoito pitäisi kohdentaa

Jos virtsatieinfektioissa jylläävät gramnegatiiviset sauvat, iho- ja pehmytkudosinfektioden aiheuttaja on lähes aina grampositiivinen kokki eli *Staphylococcus aureus* tai beetahemolyyttinen streptokokki. Infektoituneesta ihonalaiskudoksesta näytettä ei kuitenkaan yleensä saada, vaan bakteeriviljelyyn otetaan pinnallisempi näyte, esimerkiksi pyyhkäisynäyte haavasta, joka ajan myötä aina kolonisoituu bakteereilla.

Viime vuonna valmistuneessa väitöskirjassa Iiro Jääskeläinen ym. vertasivat komplisoitunei-

den iho- ja pehmytkudosinfektioiden hoitoa Helsingissä ja Göteborgissa (7). Potilaiden infektion piti ylettyä myös ihon syvempiin kerroksiin ja vaatia mikrobilääkkeen lisäksi kirurgista hoitoa. Taustalla oli usein diabetes ja/tai verenkiertohäiriöitä. Potilailla tuli infektion merkkien (kuume, leukosytoosi, CRP) lisäksi olla haava tai abskessi, josta saatiin bakteeriviljelynäyte. Retrospektiiviseen analyysiin valikoitui 219 potilasta Helsingistä ja 241 Göteborgista. Suomalaisilla potilailla oli useammin diabetes ja ruotsalaisilla perifeerinen verisuonisairaus, mutta muuten ryhmät olivat hyvinkin vertailukelpoiset. Ruotsissa potilaat hoidettiin pääosin stafylokokki- tai peruspenisilliinillä, kun taas Suomessa potilaat saivat merkittävästi useammin kefalosporiineja, piperasilliini-tatsobaktaamia ja karbapeneemja. Lisäksi antibiootti vaihtui hoidon aikana selvästi useammin Suomessa kuin Ruotsissa. Myös hoitopaikka vaihtui Helsingissä tiuhaan, kun Göteborgissa potilas hoidettiin yleensä yhdessä paikassa. Vertailun tulos oli Suomen kannalta masentava: Ruotsissa potilaat stabiloituivat nopeammin ja selvisivät lyhyemmällä sairaalahoidolla. Hoidon epäonnistumisessa ja ruusun uusiutumisessa ei kaupunkien välillä ollut eroja, mutta sekä 30 päivän että 12 kuukauden kuolleisuus olivat Göteborgissa merkittävästi pienemmät kuin Helsingissä (2.1 % vs 5.5 % ja 7.5 % vs 16 %).

Vaikka hoidon pirstaleisuus Helsingissä varmasti on merkittävä tuloksia selittävä tekijä, mielenkiintoinen on myös mikrobiologisten tulosten ero. Molemmissa paikoissa mikrobiologisia veri-, kudus- ja haavaviljelytuloksia saatiin hyvin, Helsingissä 97 %:lta ja Göteborgissa 94 %:lta potilaista. Veriviljelyissä löydökset olivat hyvin samanlaiset: molemmissa noin puolet löydöksistä oli *S. aureus*. Myös märkävilyjelyissä *S. aureus* ja beetahemolyyttiset streptokokit olivat yleisimpiä löydöksiä molemmissa paikoissa.

Näiden lisäksi Helsingissä vastattiin kuitenkin enterokokkeja, enterobakteereja, pseudomonaksia ja anaerobeja paljon useammin kuin Göteborgissa, niin että Helsingissä 34 %:ä infektioista pidettiin polymikrobiaalisina, Göteborgissa vain 13 %:a. Todellinen ero lienee pikemminkin märkävilyjelyjen vastaamistavassa kuin erilaisessa mikrobiologiassa. Missä määrin juuri viljelyvastaukset ohjasivat suomalaisten potilaiden hoitoa gramnegatiivisiin ja enterokokkeihin tehoavien lääkkeiden suuntaan ei ole selvää, mutta mitään etua laajakirjoisten lääkkeiden käytöstä ei siis potilaille koitunut verrattuna grampositiivisiin suunnattuja täsmälääkkeitä saaneisiin ruotsalaisiin.

Haava kolonisoituu aina bakteereilla, yleensä ensin grampositiivisilla ja pian myös enterobakteereilla sekä pseudomonaksilla. Sivelynäytteistä tehdyissä viljelyissä gramnegatiivisia esiintyy yleensä runsaasti, kunnollisen kyrettipuhdistuksen jälkeen haavanpohjasta otetussa näytteessä selvästi harvemmin. Haavapedissäkin pseudomonas lienee useimmiten vain kolonisoija, ja sen leviäminen syvempiin kudoksiin on harvinaista. Vaikka kroonisten haavojen mikrobiologia on suuresti kiehtonut tämänkin artikkelin kirjoittajaa, kliinisessä laboratoriossa fokus on pidettävä siinä, miten laboratoriovastaus vaikuttaa potilaiden hoitoon. Kuten Suomi-Ruotsi -vertailutyö osoitti, sekä laboratorion että mikrobiologista vastausta tulkitsevan klinikon tulee suhtautua erityisen kriittisesti sellaisiin bakteerilöydöksiin, joiden taudinaiheuttamiskyky tiedetään vähäiseksi ja jotka ohjaisivat antibiootihoidon kärkeä pois tärkeimmistä taudinaiheuttajista. Kirvelevän ”maottelutappion” jälkeen HUSLABissa on ryhdytty uudistamaan vastauskäytäntöjä hyvässä yhteistyössä asiaan perehtyneiden, eri erikoisalojen klinikoiden kanssa, ja samanlaista työtä on syytä tehdä muissakin laboratorioissa.

Vastataan herkkyydet niin, että ohjataan mahdollisimman kapeakirjoisten lääkkeiden käyttöön

Selektiivisellä vastaamisella tarkoitetaan monia asioita, mm. sitä, että herkkyysmäärittämisessä raportoidaan vain näytteenottokohtaan, potilaan ikään ja bakteerin luontaiseen resistenssiin nähden relevantit lääkkeet, vieläpä suosien mahdollisimman kapeakirjoisia vaihtoehtoja. Käsitteeseen sisältyy myös ajatus, että herkkyyksiä ei tulisi vastata lainkaan löydöksistä, jotka eivät edellytä hoitoa. Edellä mainittujen esimerkkien, oireettoman bakteeriurian ja haavaa kolonisovien bakteerien lisäksi esimerkiksi veriviljelyvastaukseen ei liitettäisi lainkaan herkkyyksiä, jos löydöstä pidetään ihokontaminanttina.

Silloin kun herkkyysmäärittäykset tehdään, herkäsi vastattujen antibioottien joukko muodostaa eräänlaisen käytössä olevien vaihtoehtojen valikoiman. Tämä on osoitettu esimerkiksi kanadalaisessa työssä, jossa tavoitteena oli vähentää fluorokinolonien käyttöä sairaalassa laajojen *C. difficile*–epidemioiden sekä *Pseudomonas*–kantojen lisääntyvän resistenssin takia (8). Tavoitteen saavuttamiseksi mikrobiologian laboratorio lakkasi raportoimasta siprofloksasiinin herkkyystulosta virtsaviiljelystä, mikäli enterobakteerikanta oli herkkä muille testatuille vaihtoehtoilta. Intervention aikana siprofloksasiinin käyttö sairaalassa väheni 87:stä 39:ään DDD/1000 hoitopäivää, ja vaikutus säilyi kahden vuoden seuranta-ajan. Vastaavasti amoksisilliini-klavulaanin käyttö lisääntyi.

Herkkyysmäärittäytulosten vastaustavalla voidaan siis pyrkiä ohjaamaan hoitovalintaa, ja tämä voidaan toteuttaa monin tavoin. Itse testaaminen voidaan tehdä portaittain, jolloin esimerkiksi virtsanäytteistä eristetyille bakteereille tutkitaan vain suppea lääkevalikoima, ja herkkyys laajakirjoisemmille mikrobilääkkeille

testataan vasta jos ensisijaislääkkeille todetaan resistenssiä. Toinen vaihtoehto on, että tuloksia vastataan porrastaen, vaikka aina testattaisiinkin laajasti. Varsinkin automaattisia systeemejä käytettäessä yhteen paneeliin kuuluvien lääkkeiden valikoima on usein laaja. Samoin laboratorion voi olla tärkeä testata muitakin kuin ensisijaisia hoitolääkkeitä esimerkiksi seurattavien resistenssimekanismin tai sairaalahygienisesti merkittävien löydösten seulomiseksi. Selektiivistä vastaustapaa käytettäessä tuloksista raportoidaan ulos vain osa, äärimmillään esimerkiksi pneumokokille pelkkä penisilliini ja stafylokokille stafylokokkipenisilliini, jos eristetty kanta on sille herkkä.

Vastattavaa herkkyyspaneelia valittaessa joudutaan punnitsemaan esimerkiksi penisilliinille allergisten potilaiden vaihtoehtoiset lääkkeet ja muut asiat, jotka klinikko joutuu hoitopäätöstä tehdessään ottamaan huomioon. Tällöinkin voidaan ensisijaiset vaihtoehdot nostaa esiin: esimerkiksi Päijät-Hämeessä on yhdessä infektiolääkärin kanssa laadittu tavallisimpien bakteerilöydösten ensisijaisista mikrobilääkehoidoista lyhyt ohje, jonka laboratorio liittää vastaukseen.

Lopuksi kolme pointtia

Lean-filosofia on julkisessa terveydenhuollossa tällä hetkellä vallitseva johtamisoppi. Potilaan paranemista hyödyttämättömän työn karsiminen laboratoriosta on leania parhaimmillaan. Kliinisen mikrobiologian laboratorion keskeistä osaamisaluetta pitäisi olla sen arvioiminen, miten viljelylöydökset liittyvät potilaan sairauteen ja hoitoon, jos mitenkään. Bakteeriviljelyvastauksissakin vähemmän on usein enemmän.

Jo Hippokrateen ajasta terveydenhuollon ammattilaisten johtotähtenä on olla ainakaan vahingoittamatta potilasta (*primum non nocere*). Tämä päämäärä ei toteudu, jos laboratorion

toiminta-ajatuksena on vain määrittää kaikelle viljelymaljalla kasvavalle nimi ja herkkyudet.

Parhaaseen lopputulokseen päästään, kun laboratorio ja sen tuottamia tuloksia hyödyntävät kliinikot keskustelevat keskenään. Molemmien puolin tuottaa yllätyksiä se, miten kummankin tekemiset vaikuttavat toisiinsa: näytteen mukana tulleet esitiedot siihen miten sitä laboratoriossa käsitellään, ja laboratoriolle se, miten vastausta klinikassa luetaan.

Kirjallisuusluettelo

1. Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallinen toimintaohjelma 2017–2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3955-4>
2. Hooton ym. Voided midstream urine culture and acute cystitis in premenopausal women. *N Engl J Med*. 2013 Nov 14;369(20):1883-91
3. Flokas ym. Inappropriate Management of Asymptomatic Patients With Positive Urine Cultures: A Systematic Review and Meta-analysis. *Open Forum Infect Dis*. 2017 Nov 20;4(4):ofx207
4. Leis ym. Reducing antimicrobial therapy for asymptomatic bacteriuria among noncatheterized inpatients: a proof-of-concept study. *Clin Infect Dis*. 2014 Apr;58(7):980-3
5. Rummukainen ym. Reduction in inappropriate prevention of urinary tract infections in long-term care facilities¹. *Am J Infect Control*. 2012 Oct;40(8):711-4
6. Horstman ym. Urine Culture on Admission Impacts Antibiotic Use and Length of Stay: A Retrospective Cohort Study. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2018 May;39(5):547-554
7. Jääskeläinen ym. A potential benefit from infectious disease specialist and stationary ward in rational antibiotic therapy of complicated skin and skin structure infections.¹ *Infect Dis (Lond)*. 2018 Feb;50(2):107-116.
8. Langford ym. Antimicrobial Stewardship in the Microbiology Laboratory: Impact of Selective Susceptibility Reporting on Ciprofloxacin Utilization and Susceptibility of Gram-Negative Isolates to Ciprofloxacin in a Hospital Setting. *J Clin Microbiol*. 2016 Sep;54(9):2343-7.

Kaisu Rantakokko-Jalava
Oyl
Kliininen mikrobiologia,
Tyks Laboratoriotoimialue

Palaute Suomen Sairaalahygienia-yhdistys ry:n kevätseminaarista

14.3.2018

Suomen Sairaalahygienia-yhdistys ry:n hallitus päätti järjestää vuoden 2018 koulutuspäivät poikkeuksellisesti Filha ry:n kanssa yhteisenä INTO – päivänä. Koska yhdistyksen sääntöjen mukaan vuosikokous on pidettävä maaliskuun loppuun mennessä, päätettiin järjestää yksipäiväinen keskustelutilaisuus seminaarina, joka suunnattaisiin lähinnä sairaaloiden infektioiden torjuntayksiköiden henkilöstölle. Sisällöksi tuli uuden tartuntatautilain ja tulevan Sote – muutoksen vaikutukset infektioiden torjuntaan. Ajatuksena oli, että seminaariin osallistujamäärä olisi n. sata henkilöä. Koulutuspäivän järjestäminen kokoustilassa, johon suunniteltu määrä mahtuisi ja jossa olisi mahdollista järjestää myös kokopäiväisen seminaarin vaatimat tarjoilut, nostaa hinnan sellaiseksi, että yhdistyksen hallitus päätti tukea osallistumismaksua siten, että se kattoi alle puolet todellisista kustannuksista. Päivän yhteyteen päätettiin järjestää myös perinteinen hygieniahoitajien neuvottelupäivä 13.3 - pitempänä kuin edelliset ilta- ja aamupäivät - josta kiitos Steripolar Oy:lle, joka mahdollisti päivän toteuttamisen tiloissaan Espoossa. Nämä tapahtumat tukivat toisiaan siten, että monelle pitkämatkaliselle yhden päivän kokous pääkaupunkiseudulle olisi kovin raskas, josko aina mahdollinenkaan. Kahden päivän ohjelmaan osallistuminen antaa mahdollisuuden yöpymiseen kokouspaikalla ja matkakustannusten vastineeksi voi osallistua kahteen tapahtumaan. Hygieniahoitajat, jotka toimivat eri puolilla maata ja tekevät usein työ-

tään aika yksin, kaipaavat tällaista tilaisuutta kokemusten vaihtamiseen ja verkostoitumiseen, joka ei tiiviin varsinaisen koulutuspäiväohjelman aikana ole mahdollista. Tästä tarpeesta ja näillä perusteilla aikanaan toivottiin hygieniahoitajien oman tilaisuuden järjestämistä yhdistyksen varsinaisen koulutuspäivän yhteyteen.

Päivän yhteyteen haluttiin myös saada näyttele, joka onnistuikin, kun paikalle tuli 17 näytteilleasettajaa.

Arviointilomakkeita palautettiin 33 kappaletta, joka oli 24% osallistujista. Palaute on tärkeä koulutuspäivien järjestäjälle evästyksesi tulevia tapahtumia varten. Toki palautteet sisältävät joskus merkillisyyksiä, jotka koskevat sellaisia toiveita joita on mahdotonta toteuttaa (esimerkiksi tuolien ja pöytien laatu, rakennuksen sekavuus jne) Lomakkeista löytyy myös kysymyksiä ja neuvoja, joihin voi näin palauteartikkelin muodossa vastata.

Seminaaripäivä oli ohjelmaltaan onnistunut: koulutuspäivä kokonaisuudessaan arvioitiin skaalalla 1 tarkoittaen huonoin ja 5 tarkoittaen paras, 4,42 pisteen verran vastanneen osallistujien odotuksia. Sessioiden välillä ei ollut kovin suurta eroa: Sessio 1 ” Mikrobilääkkeet ja resistenssi”sai arvosanakseen 4,5 ja Sessio 3 ”Kimurantit tartuntatautilain sisällöt” 4,32. Sessio 2 sisälsi kaksi alustusta Sotesta ja infektioiden torjunnan alueellisesta organisaatiosta tulevaisuudesta eikä siitä kokonaisuudesta pyydetty erillistä arviota: tosin yksi vastaaja piti sitä par-

haimpana osiona koko seminaaripäivästä. Parhaana puhujana pidettiin ylivoimaisesti Jaana – Marija Lehtistä, seuraavana Hanna Nohynek, toki kaikki saivat kiittäviä mainintoja. Kaikkiaan alustajien arviot jakaantuivat välille 3,67 – 4,67, joten yhdistys oli taas onnistunut saamaan kiinnostavat ja asiantuntevat luennoitsijat tai alustajat paikalle.

Seminaarin sisältöä kiiteltiin mukavaksi, ajatuksia herättäväksi, mielenkiintoiseksi ja tärkeitä asioita sisältäväksi, ja tällaisia seminaareja toivottiin lisää. Toisaalta kysyttiin myös, täytyykö tällainen päivä olla, kun syksyllä on 3 – päiväinen tilaisuus. Terveisiä tuli myös, että perinteiset kaksipäiväiset koulutuspäivät ovat paremmat. Kaikki eivät olleet ymmärtäneet seminaaripäivän luonnetta keskustelutilaisuutena; valitettiin mm. luentomonisteiden puuttumisesta ja siitä, että taas oli kovin lääkärikeskeistä ja keskusteluissa puheenjohtaja suosi lääkäreitä. Toivomus oli, että hygieniahoitajien luentoja olisi ollut enemmän.

Hotelli Vantaa kokouspaikkana sai runsaasti kehuja sijainniltaan; saavutettavuutta julkisilla kulkuneuvoilla pidettiin loistavana. Tämä tietysti kostautui siinä, että hotelli suosittuna kokouspaikkana oli myös 14.3. aivan täynnä. Eräässä palautelomakkeessa neuvottiin, että ruokailuajat pitää porrastaa, kun on paljon kokouksia! Tietysti eri kokousten ruokailut olikin suunniteltu ennakkoon annetun ohjelman mukaan tapahtuvaksi lomittain tunnin välein, mutta valitettavasti meidän seminaarissamme keskustelu kävi niin kiivaana, että aikataulu ylittyi reippaasti, ja siitä johtui kahden ison tapahtuman osallistujien päätyminen lounaalle samaan aikaan, josta seurasi väistämättä jonotusta ja ruoan ajoittaista loppumista. Vastaisen varalle kannattaa muistaa, että silloinkin, kun on kysymyksessä perinteiset koulutuspäivät, jossa on 300 -400 osallistujaa, osan yleisöstä kannattaa mennä ensin näyt-

telyyn tutustumaan ja vasta sitten lounaalle, koska muuten jonoa syntyy väistämättä. Siitä syystä lounastaukoa varten varataan riittävästi aikaa, jota joku aina muistaa moittia liian pitkäksi! Keittiöön sen sijaan lähetettiin kiitoksia, ruokaa samoin kuin kahvituksia hedelmineen ja kahvileipineen pidettiin todella hyvinä. Aamupalan runsaus sai myös erityiskiitoksia.

Auditoriota mainittiin ahtaaksi ja sitä se onkin, jos verrataan Tampere – taloon tai Flamingoon, mutta tällä kertaa olikin tavoitteena n. 100 henkilön tilaisuus ja auditoriossa oli 135 paikkaa. Vaikka osallistujia oli 137, kaikki eivät olleet samaan aikaan paikalla, joten kaikille kyllä piti tuoli löytyä. Ilmastointia joku piti voimakkaana. Auditoriossa on automaattinen ilmastointi, joka laskee ihmiset (?) ja säättää sen sitten sopivalle tasolle – näin kerrottiin. No, kukaan ei valittanut tunkkaista ilmaa tällä kertaa. Viestiseinää kiiteltiin, ja sitä olisi voinut käyttää enemmänkin. Auditorion näyttö ei aina toiminut optimaalisesti.

Näyttelystä tuli positiivisia kommentteja: laaja ja mielenkiintoinen. Joku pahoitteli, että aikataulujen pettämisen ja ruokailuajan venymisen vuoksi ei päässyt tutustumaan näyttelyyn niin perinpohjin kuin olisi toivonut.

Ilmoittautuminen koettiin sujuvaksi ja hyväksi. Yksi kommentti tuli, jossa toivottiin laskutusta yksinkertaisemmaksi. Ihan yksinkertaista se ei voi olla, koska laskutusvaihtoehtoja tarjotaan useita - jopa pankkikortti- ja luottokorttimaksuja myöten. Kun laskutusosoite on oikea ja viitenumerot muistetaan merkitä, on laskutuskin sujuvaa.

Yleisvaikutelma vastauksista oli, että osallistajat olivat hyvin tyytyväisiä seminaaripäivään – oletettavasti hekin, jotka eivät jättäneet palautelomaketta.

Marja Hämäläinen

”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?

Kuvaus pitkäaikaishoitoyksiköissä toteutetusta projektista

Mirva Aaltonen

Oikealla huoltohuonetyöskentelyllä on keskeinen rooli infektioturvallisen hoitoympäristön varmistamisessa, sillä aseptinen huoltohuonetyöskentely liittyy oleellisena osana siihen, säilyvätkö desinfioidut välineet infektioturvallisina vielä asukkaille asti. Myös huuhtelu- ja desinfiointilaitteiden toiminnan seuranta on välttämätöntä, jotta mahdolliset toimintahäiriöt havaitaan mahdollisimman nopeasti. Jos laitteen lämpötila ei nousekaan riittävästi tai desinfektio muun toimintahäiriön vuoksi jää puutteelliseksi, ei hoitovälineidenkään huolto tapahdu asianmukaisesti. Raumalla vanhuspalvelujen yksiköissä tehtyjen havaintojen ja hygieniahoitajalle tulleiden yhteydenottojen perusteella yksiköissä oli tarvetta huuhtelu- ja desinfiointilaitteiden käytön ja huoltohuonetyöskentelyn kartoittamiseen ja kehittämiseen. Tarpeeseen vastattiin projektilla, joka toteutettiin Rauman kaupungin vanhus- ja sosiaalipalvelujen yksiköissä vuonna 2017. Projektimaisen työskentelytavan ajateltiin soveltuvan hyvin tilanteeseen, jossa organisaation pitää vastata tiettyyn kehittämissaasteeseen. Seuraavassa kuvaus projektin tavoitteista, havainnoista, toteutuksesta ja tuloksista.

Mitä projektilla tavoiteltiin?

Projektin tavoitteena oli, että henkilökunta koulutuksen jälkeen hallitsee huuhtelu- ja desinfektio-laitteiden toiminnan seurannan ja oikean käytön

sekä aseptisen huoltohuonetyöskentelyn. Lisäksi tavoiteltiin sitä, että huuhtelu- ja desinfiointilaitteiden käyttökoulutus tulee yksiköissä osaksi perehdytystä sekä hoitajille että laitoshuoltajille ja poikkeamat laitteiden käyttökunnossa havaitaan entistä herkemmin. Ajatuksena oli, että laitteiden paremman päivittäisen huollon ansiosta poikkeamien määrät pitkällä aikavälillä vähenevät, huollettavien välineiden puhtaustaso varmistuu ja saadaan taloudellista hyötyä myös laitteiden kunnon ja käyttöiän kautta.

Perehdytys huuhtelu- ja desinfiointilaitteen käyttöön ollut vaatimatonta

Huuhtelu- ja desinfiointilaitteen käyttöön liittyvät asiat ja etenkin sen toiminnan seuraaminen ovat jääneet sekä hoitajien että laitoshuoltajien koulutuksessa melko vähälle huomiolle, vaikka muuten huoltohuonetyöskentelyä on opetukseen sisällytynytkin. Perinteisesti perehdytys on tapahtunut hoitajalta opiskelijalle käytännön kentällä tai työntekijältä toiselle ja se on voinut olla tasoa ”paina siitä kolmosesta”, kun huollettavat välineet on saatu aseteltua koneeseen. Yksiköissä oli myös laajalti ollut käsitys, että laite toimii moitteettomasti, kunnes napista painamalla ei tapahdu mitään ja silloin pyydetään korjaaja. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksessa (nykyisin Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus) oli kiinnitetty huomiota asiaan jo aiemmin. Vuonna 2010 terveyskeskussairaalan

osastoilla ja avoterveydenhuollon yksiköissä sekä vuonna 2014 aluesairaalan osastoilla oli toteutettu saman tyyppiset kehittämishankkeet. Jälkimmäinen toimi myös pilottina vuoden 2017 projektille.

Projektin suunnitteluvaihe ja aikataulutus

Projektia oli mahdollista lähteä suunnittelemaan lokakuussa 2016, kun aluesairaalan osastoilla kehittämishanketta aiemmin vetäneet leikkaus-osaston sairaanhoitaja ja välinehuoltaja oli mahdollista irrottaa uuteen projektiin. Ryhmää vahvistettiin hygieniahoidajalla. Joulukuussa 2016 vanhuspalvelujen ympärivuorokautisten hoitoyksiköiden esimiehille sekä sosiaali- ja puhtauspalvelujen edustajille esiteltiin kehittämissuunnitelman sisältöä, aikataulutusta ja resursointia. Tilaisuudessa painotettiin projektin yksiköille tuottamaa hyötyä. Yksikkökohtaisen palautteen ja koulutuksen lisäksi yksiköt saivat käyttöönsä ns. laitekansion, joka toimisi työkaluna perehdytyksessä, tilanteen jatkoseurannassa ja dokumentoinnissa. Projekti olisi myös pohjatyötä laadunseurantaan ja prosessikuvauksiin. Yksiköiltä vaadittiin sitoutumista projektiin ja huuhtelu- ja desinfiointikone vastaavien nimeämisestä sekä työajan antamista heille. Helmikuun alussa 2017 projektiryhmä sai varmistuksen, että projekti voidaan laajentaa niihin vanhus- ja sosiaalipalvelujen yksiköihin, joissa on huoltohuone. Sosiaali- ja terveysviraston johtoryhmä hyväksyi projektisuunnitelman maaliskuussa 2017 ja seurantaryhmiksi määriteltiin sosiaali- ja vanhuspalvelujen johtoryhmät. Yhteenveto yksiköiden kartoituskäyntien havainnoista ja kehittämiskohteista esiteltiin seurantaryhmälle toukokuussa 2017. Koska oli tiedossa, että kehittämiskohteiden yhteydessä väistämättä nousee esille myös laitoshuoltoon ja työnjakoon liittyviä kysymyksiä, palaveriin kutsuttiin myös

puhtauspalvelupäällikkö ja siivoustyönjohtajat. Yksikkökohtaiset palautetilaisuudet pidettiin elo- ja syyskuun aikana, ennen kartoituskäyntien havaintojen pohjalta koostettua koulutusta.

Projektin käynnistämisen ja toteuttamisen suurimmat haasteet liittyivät aikatauluihin

Projektiryhmässä heräsi kysymyksiä ja pohdintaa projektin mahdollisista uhkatekijöistä. Toisaalta ryhmä näki projektissa myös paljon vahvuuksia. Tämä pohdinta johti siihen, että projektiryhmä päätyi listaamaan projektin vahvuudet, heikoudet, mahdollisuudet ja uhat sekä teki niistä nelikenttäänalyysin. Johdon tuki oli luonnollisesti ehdoton edellytys projektin toteuttamiselle ja samalla sen suuri vahvuus. Koska projektia vietiin eteenpäin oman työn ohella ja muiden työtehtävien lomassa, vain osa projektiin käytävissä olevasta ajasta oli mahdollista suunnitella etukäteen ja lisähaastetta toivat henkilöiden aikataulujen yhteensovittaminen.

Sosiaali- ja vanhuspalvelujen yksiköiden toimintatavat, työnjako ja fasilitiitit erosivat sairaalamaailman vastaavista ja se toi omat haasteensa projektiin. Sairaalassa oli valittu joka yksikköön laitevastaaviksi sekä laitoshuoltaja että hoitaja ja molemmille määritelty oma vastuualueensa. Hoitajalle lähinnä huuhtelu- ja desinfiointilaitteen käyttöön liittyvä opastus ja laitoshuoltajalle laitteen toiminnan säännöllinen tarkistus ja puhtaanapito. Pitkäaikaishoidon yksiköissä laitevastaavaksi oli päädytty valitsemaan hoitaja, sillä laitoshuoltajat käyttivät yksiköissä laitetta vain vähän, lähinnä siivousvälineiden huoltamiseen. Pitkäaikaishoidon yksiköissä yhdelle huuhtelu- ja desinfiointikonevastaavalle kertyikin näin melko paljon huolehdittavia asioita. Lisäksi laitoshuollon palveluja oli eri yksiköissä saatavissa eri tavoin. Esille nousikin toiveita sekä käytänteiden että laitoshuoltajien ja hoitajien

”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?

työnjaon yhtenäistämistä. Projektiryhmä pitäytyi ottamasta kantaa työnjaollisiin kysymyksiin ja suositteli hoitotyön ja laitoshuollon esimiesten neuvottelua asiasta.

Projektin tiedonhallinta ja viestintä

Projektille avattiin sosiaali- ja terveystieteiden intranettiin projektikansio, johon on tallennettu projektisuunnitelma, kartoituskäyntien pohjalta suunniteltu koulutusmateriaali ja yksiköiden työkaluksi laadittu laitekansio. Tällä dokumenttien hallinnalla tavoiteltiin sitä, että organisaation eri pisteissä olisi mahdollista yhtäaikaista tarkastella samoja dokumentteja. Yksikkökohtaiset raportit välitettiin projektiryhmän kesken muistitikulla, sillä niiden jakaminen sähköpostitse ei isojen tiedostojen vuoksi ollut mahdollista. Projektikansioon ei yksikkökohtaisia tietoja tallennettu, vaan kukin yksikkö sai palautteen oman yksikkönsä osalta. Aikatauluhaasteiden vuoksi myös palaverit korvattiin pääosin sähköpostiviestein. Viestit lähetettiin myös projektin vastuuhenkilöille, jotta he pysyivät tilanteen tasalla, vaikka läheskään kaikki kysymykset tai asiat eivät heitä suoranaisesti koskettaneetkaan. Näin samalla saatiin tieto kohderyhmän lisäksi myös resursseista vastaavalle sidosryhmälle. Projektin onnistumisen, sisäisen sujuvuuden ja työskentelyilmapiiriin näkökulmasta koettiin tärkeäksi, että oikea tieto välittyy oikeille ihmisille. Projektin aikana pidettiin muutama kokous, joissa tarkennettiin aikataulua ja suunnitelmaa. Niitä hyödynnettiin myös tarkistuspisteinä, jolloin varmistettiin, että koko projektiryhmä pysyy hyvin ajan tasalla projektin etenemisessä.

Kartoituskäynneillä hoitotyön, infektioiden torjunnan ja välinehuollon asiantuntemusta

Projektiryhmän yhteistyö toimi hyvin ja pilottina toiminut 2014 toteutettu projekti oli tuottanut

projektin vetäjinä silloinkin toimineille henkilöille runsaasti kokemusta ja materiaalia, joista oli paljon hyötyä. Käynteihin varattiin aikaa 1-1,5 tuntia yksikköä kohden ja aikataulusta sovittiin yksiköiden esimiesten kanssa. Käynnit toteutettiin 6.3. - 27.3.17 yhteensä 16 pitkäaikaishoidon yksikön henkilökunnan kanssa. Osassa yksiköistä huoltohuone on yhteiskäytössä toisen yksikön kanssa ja kartoituskäynti tehtiin yhteensä 12 huoltohuoneeseen. Yksiköiden esimiehiä oli pyydetty nimeämään laitevastaava, joka olisi mukana myös kartoituskäynnillä. Suurimassa osassa yksiköitä näin olikin toimittu. Yhdessä yksikössä oli paikalla vain esimiehen sijainen ja osassa vastaavan sijaan joku muu yksikön työntekijöistä. Osassa yksiköitä kartoitukseen osallistui myös esimies. Käynnin aluksi projektiryhmän jäsenet kertoivat lyhyesti kartoituskäynnin tavoitteista, sisällöstä ja toimintatavasta sekä jatkotyöskentelystä. Ennen kartoituskäyntiä yksiköihin oli lähetetty lomake, jossa pyydettiin taustatietoja yksikön huoltohuoneen järjestelystä ja laitteen käyttöön liittyvistä asioista. Täytetyt lomakkeet oli pyydetty palauttamaan projektin vetäjille ennen sovittua kartoituskäyntiä. Lomakkeita oli etukäteen täytetty vaihtelevasti. Niitä täydennettiin kartoituskäynnillä yksiköiden henkilökunnalta saaduilla tiedoilla ja käynnin aikana tehdyillä havainnoilla. Yksiköissä, joissa kaavaketta oli täytetty ennalta, asioiden käsittely sujui luonnollisesti nopeammin. Jokaisesta huoltohuoneesta otettiin myös kuvia. Käynnin jälkeen projektin vetäjät ja hygieniahoidajat täydensivät lomakkeelle suositukset kehittämis-kohteista ja korjattavista asioista.

Jokaisella projektiryhmän jäsenellä oli oma roolinsa ja keskityimme tavoitteellisesti juuri niihin asioihin, joita kartoituskäynnillä oli sovittu tarkasteltavaksi. Kiinnitimme huomioita laitteen kuntoon, toimintaan sekä seuranta- ja huoltokäytäntöihin. Lisäksi havainnoimme huoltohuoneen pintojen kuntoa, välineiden huolto-

”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?

käytäntöjä, säilytystä, eritteiden hävittämipaikkaa, eritetahradesinfektiopakkaa, jäteastiaa sekä huoltohuoneen puhtaan ja likaisen alueen erottelua. Yksiköissä, joissa huoltohuoneen yhteydessä oli pyykinhuoltoa, havainnointiin myös siihen liittyviä asioita. Jo käynnillä annettiin lyhyt suullinen palaute selkeistä puutteista ja kehitystarpeista sekä muista keskeisistä asioista, koska käytännön syistä kirjallisten palautteiden antamisen tiedettiin siirtyvän muutaman kuukauden päähän. Hygieniahoitaja sopi myöhemmin jokaiseen yksikköön lyhyen palautetilaisuuden, jossa kartoituskäynnillä otettujen kuvien avulla kävi läpi kunnossa olevat ja kehitettävät asiat ja yksikkö sai kirjallisen palautteensa. Annettuja suosituksia oli tarpeen joissakin yksiköissä perustella myös lakiin pohjautuvilla asioilla. Otimme esille, että laki velvoittaa työnantajaa järjestämään riittävää perehdytystä ja opetusta työhön, työolosuhteisiin, työmenetelmiin ja välineiden käyttöön. Työntekijän velvollisuus puolestaan on noudattaa työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita työturvallisuuden ylläpitämiseksi. Yksiköissä puheeksi tuli myös se, että projektin kehittämiskohteet ovat osa yksikön infektioturvallista ympäristöä ja tartuntatautilaki velvoittaa terveydenhuollon ja sosiaalihuollon toimintayksiköitä torjumaan suunnitelmallisesti hoitoon liittyviä infektioita.

Kartoituskäyntien havainnot

Jokaisesta kartoituskohteesta löytyi asioita, jotka olivat kunnossa. Hyvällä tolalla olevista asioista yritimme muistaa antaa positiivista palautetta, vaikka huomioita tuli varmasti enemmän kiinnitettyä kehitettäviin asioihin. Huuhtelu- ja desinfiointilaitteen toimintaa ei ollut juuri seurattu pesuainesopimukseen kuuluvan vuosittaisen tarkistuksen lisäksi. Pesurien pyörimisen tarkistaminen ja muut päivittäin tarkistettavat asiat olivat vieraita. Korjaaja oli kutsuttu paikalle,

”kun laite oli mennyt rikki”. Pesuaineen kulutuksen seuranta oli systemaattista vain joissakin yksiköissä. Laitteissa oli kalkkisaostumia, sillä kalkinpoistoa ei ollut suoritettu. Useassa huoltohuoneessa oli kanneton kaatoallas, eikä laitteen huuhtelutoimintoa ollut juuri hyödynnetty. Osassa yksiköistä ei ollut tietoa, että huuhtelu- ja desinfiointikone voi toimia sekä kaatoaltaana, että puhdistajana ja desinfioijana. Uutta oli etenkin se, että kone hoitaa koko prosessin tyhjennyksestä lämpödesinfointiin ja että koneeseen on mahdollista tyhjentää myös alusastiat eritteineen ja wc-papereineen. Useassa huoltohuoneessa puhdas ja likainen puoli eivät olleet selkeästi erillään (kuva 1) ja tasot olivat kuluneita, kalkkia ja epäsiistejä (kuva 2). Huoltohuoneisiin



Kuva 1. Useassa huoltohuoneessa puhdas ja likainen puoli eivät olleet selkeästi erillään.

”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?

oli varastoitu sinne kuulumatonta tavaraa (kuva 3) sekä kaappeihin että tasoille. Tasoilla oli runsaasti myös käsisäippuapulloja, käsihuuhdepulloja ja suojakäsineita (kuva 4), sillä niiltä puuttuivat asianmukaiset seinätelineet. Lisäksi huoltohuoneissa oli käsisuihkuja, joissa oli kiinteä harjaosa, eikä niiden käyttötarkoitus tai huoltaminen ollut tiedossa (kuva 5). Huuhdetu- ja desinfiointikonetta käsiteltiin yleisesti likaisin käsinein, eikä monessakaan yksikössä ollut kosketuspintojen puhdistamisesta tiedossa olevaa soveltuvaa tapaa. Välineitä kuivateltiin useassa yksikössä monikäyttöisen pyyhkeen tai kertakäyttöisen alustan päällä, joita pahimmillaan vaihdettiin vain usean päivän välein tai selkeää vaihtotiheyttä ei ollut tiedossa. Seinillä ja muilla pinnoilla oli paperisia ohjelappuja, joita ei ollut mahdollista puhdistaa. Huoltohuoneissa oli myös kannettomia ja ilman jalkapoltinta olevia kannellisia pyykkikoreja. Osa pyykkikoreista oli reikäistä muovia, joissa ei ollut pyykkipussia, eikä korin huoltamisesta ollut sovittu. (Kuva 6) Osittain samansuuntaisia havaintoja on raportoitu Sairaalahygienialehdessä vuonna 2009 julkaistussa artikkelissa, jossa kuvattiin keskisuomalaisten pitkäaikaishoitolaisten hygieniakartoituksissa esille tulleita asioita.



Kuva 2. Pinnat olivat kuluneita ja kalkkisia.



Kuva 3. Huoltohuoneisiin oli varastoitu sinne kuulumatonta tavaraa.



Kuva 4. Tasoilla oli runsaasti tavaroita, jotka haitaavat pintojen puhtaanä pitämistä.

”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?



Kuva 5. Huoltohuoneissa oli käsisuihkuja, joissa oli kiinteä harjaosa. Käyttötarkoitus tai huoltaminen ei käynneillä selvinnyt.



Kuva 6. Huoltohuoneissa oli ilman pyykkipussia olevia pyykkikoreja, joiden huoltamisesta ei ollut sovittu.



Kuva 7. Huoltohuoneiden siivoustiheydessä oli vaihtelua, osassa kohteista vain kerran viikossa.

Deko kansio	päivämäärä
Sisältö	
1. Dokumentointi- kaavakkeet	
• kalkinpoisto, puhdistus • huoltotarkastukset • suihkupäiden- ja letkujen pesu • perehdytyslista	
2. Huollon yhteystiedot	
3. Vikailmoitukset ja korjaustoimenpiteet	
4. Kalkinpoisto -ohje	
5. Dekojen hoito-ohje	
6. Pesuainekanisterin vaihto-ohje	
7. Suihupäiden- ja letkujen huolto-ohje	
8. Kuvia koneen oikeasta täytöstä	
9. Käytettävät ohjelmat 190LC	
10. Koulutuspäivämateriaalit	
11. Käyttöturvallisuus- ja riskikartoitustiedotteet	
12. Koneen käyttö- ja huoltomanuaalit ja sarjanumero	
MK, LV 2017	

Kuva 8. Laitekansion sisällysluettelo

Kartoituskäyntien havaintojen pohjalta järjestetty koulutus

Koulutuksen sisältö laadittiin kartoituskäyntien havaintojen perusteella ja huomiota kiinnitettiin erityisesti niihin asioihin, joissa eniten kehitettävää ja parannettavaa oli ilmennyt. Koulutus suunnattiin yksiköiden huuhtelu- ja desinfiointilaitteestaaville ja esimiehille sekä laitoshuoltajille. Pesuainetoimittajan asiantuntija osallistui koulutuksen järjestelyihin ja piti hyvin kattavan

esityksen huuhtelu- ja desinfiointilaitteen käytössä huomioitavista ja toiminnan seuraamiseen liittyvistä asioista. Lisäksi hänellä oli runsaasti hyviä ja käytännönläheisiä esimerkkejä dekon käyttöön liittyvistä sudenkuopista. Koulutuksessa esiteltiin myös erään laitetoimittajan yhteistyössä Pohjois-Karjalan aikuisopiston kanssa laatimat käytönopastus videot. Videoissa on huomioitu huuhteluhuoneaseptiikka, hygieniä, pestävien välineiden lastaaminen koneeseen, yksityiskohtaiset ohjeet välineiden pesuun ja desinfiointiin sekä käyttäjien suorittamat huolto-toimenpiteet. Suositellimmekin niiden käyttöä yksiköissä tapahtuvan perehdytyksen apuna. Osallistujia oli pyydetty tulostamaan intranettiin tallennettu laitekansion materiaali mukaan koulutukseen (Kuva 8). Materiaali käytiin lyhyesti läpi koulutuksessa ja tarkistettiin ettei epäselviä asioita jäänyt. Tällä haluttiin osaltaan varmistaa, että kansio toimisi jatkossakin yksiköissä dekon käyttöön liittyvän perehdytyksen ja toiminnan seurannan työkaluna. Koulutukseen oli sovittu sisällytettäväksi myös hygieniahoitajan osuus, joka pohjautui kartoituskäyntien havaintoihin ja täydensi koulutuksen muita osioita infektioiden torjunnan näkökulmasta. Korostimme lisäksi, että vastuu laitteen oikeaoppisesta käytöstä on osastolla ja käyttäjällä.

Projektin päättäminen

Projektin päättäminen oli ajankohtaista joulukuussa 2017. Päätöstilaisuuteen osallistuivat projektin vetäjät, heidän esimiehensä ja hygieniahoitaja. Syyskuun koulutuksen jälkeen yksiköiden edustajilta oli kerätty Webropol kyselynä palautetta projektin eri vaiheista ja päätöstilaisuudessa käsitelimme saatuja vastauksia.

Webropol kyselyyn saatiin mm.

seuraavia vastauksia:

- Kartoituskäynti yksikössäni oli hyödyllinen, samaa mieltä oli 66,7 % vastaajista ja melko samaa mieltä 33,3 %
- Vastaajista 100% ilmoitti, että kartoituskäynti johti joihinkin muutoksiin
- Muutoksista kysyttäessä saatiin tieto, että useammassa yksikössä puhdas ja likainen puoli on nyt selkeämmin eroteltu, kiinnitetty huomiota huoltohuoneen yleiseen siisteyteen ja poistettu ylimääräisiä tavaroita, lisäksi laitetta hyödynnetään välineiden huollossa enemmän
- Käynnin yksikössä koki hyödylliseksi tai tarpeelliseksi 77,8 % ja 11,1 % vastasi käynnin selkiyttäneen joitakin toimintoja
- Vastaajista 80 % koki saaneensa uutta tietoa koulutuksesta

Siivoustyönjohtajan kautta oli myös tullut positiivista viestiä, että huoltohuoneissa kartoituskäyntien jälkeen tehdyt kehittämistoimenpiteet ovat muuttaneet tilannetta parempaan suuntaan ja muutos vaikuttaa vakiintuneen pysyväksi toiminnaksi. Lisäksi eri yksiköissä hoitajien ja laitoshuoltajien työnjakoa sekä käytänteitä on yhtenäistetty ja laitoshuollon palveluja saatu lisää.

Päätöstilaisuudessa keskusteltiin, olisiko projektin päättämisen jälkeen vielä tarvetta jatko-työskentelylle ja seurannalle. Sovittiin, että hygieniahoitaja tarkistaa hygieniayhdyshenkilöverkoston tapaamisessa, ovatko laitevastaavan tehtävät yksiköissä vakiintuneet. Vuonna 2018 välinehuoltoyksikön toimintaa kehitettäessä myös sieltä on mahdollisesti paremmin saatavissa asiantuntemusta vanhuspalvelujen yksiköihin.

”Paina siitä kolmosesta” - entä pitääkö huoltohuoneessa työskenneltäessä osata jotain muutakin?

Artikkeliin liittyvä kirjallisuus

1. Karhumäki T, Keurulainen R & Aalto A. Välienhuolto. Kirjassa Anttila, V-J. Hellstén, S. Rantala, A. Routamaa, M. Syrjälä, H. & Vuento, R.(toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Suomen Kuntaliitto, Helsinki 2010, 543-563
2. Jakobsson, A & Matsinen, M. Mitä kuuluu keski-suomalaisille pitkäaikaishoitolaitoksille. Suomen sairaalahygienialehti 2009;27:78-81
3. Karhumäki, T. Hirvonen, K & Ylitupa, E. Välinehuolto. Kustannus Oy Duodecim Printon, Tallinna 2017
4. Mäntyneva, M. Hallittu projekti. Helsingin seudun kaup-pakamari Printon, Viro 2016
5. Pelin, R. Projektihallinnan käsikirja. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu 2011.
6. Tartuntatautilaki. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161227>
7. Työturvallisuuslaki. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Mirva Aaltonen
Hygieniahoitaja
Rauman kaupunki,
Sosiaali- ja terveystoimiala

30 sekuntia kestävä käsien desinfektio on epärealistinen tavoite lääkäreille ja hoitajille

IFIC 2018, Krakova 25 – 27.4.2018
Suullinen esitys

Helena Ojanperä ja Raija Järvinen

Tausta ja tavoite

WHO suosittelee käsien desinfektion kestävän 20 – 30 sekuntia (1). Viimeaikaisen tutkimustiedon mukaan 15 sekuntia kestävä käsihuuhdehieroja ei ole teholtaan huonompi kuin 30 sekuntia kestävä (2). Tässä tutkimuksessa arvioidaan käsien desinfektion kestoa WHO:n viiden tilanteen mukaan viiden vuoden seuranta-jakson aikana.

Menetelmä

Oulun yliopistollisessa sairaalassa infektio-yhdyshenkilöt ovat havainnoineet lääkäreiden ja hoitajien käsien desinfektion toteutumista vuosien 2013 -2017 aikana. Havainnoinnin kohteena on ollut käsien desinfektion kesto sekunteina WHO:n ohjeistamassa viidessä eri potilaan hoitotilanteessa. Ajan mittaaminen on käynnistynyt, kun havainnoitava on ottanut käsihuuhdetta kämmenelle ja ajan mittaaminen on lopetettu, kun havainnoitava on lopettanut huuhteen hieronnan käsiin. Jos huuhdetta ei ole otettu lainkaan, se on saanut arvon 0 sekuntia. Havainnointi on suoritettu kännykkäsovelluksella (eHuuhte) vuodesta 2017 alkaen ja aineisto on tallennettu sovelluksen pilvipalvelimelle. Myös

aikaisempi (v. 2013 -2016) kerätty aineisto (Exel) on siirretty samaan palvelimeen. Käsien desinfektion toteutumisen kesto on jälkikäteen mitattu koko aineistosta kolmessa eri aika pisteessä: 15 sekuntia (kaikki havainnot, joissa käsien desinfektion kesto > 15), 20 sekuntia (kaikki havainnot, joissa käsien desinfektion kesto > 20) ja 30 sekuntia (kaikki havainnot, joissa käsien desinfektion kesto > 30).

Tulokset ja johtopäätökset

Lääkärihavaintoja on tallennettu 8 233 kappaletta ja hoitajahavaintoja vastaavasti 33 487 (Taulukko 1). Käsien desinfektion kesto (15 s, 20 s ja 30 s) on toteutunut lääkäreillä 44 %, 33 % ja 17 % ja hoitajilla 77 %, 64 % ja 36 %. Käsien desinfektio ei ole toteutunut lainkaan 36 % lääkärihavainnoissa ja 11 % hoitajahavainnoissa. Käsien desinfektion kesto (1 – 14 s) oli lääkäreillä 20 % ja hoitajilla 12 %.

Perustuen viiden vuoden aikana yliopistollisessa sairaalassa tehtyihin käsihygieniahavainnoiteihin, tavoite, jossa käsihuuhdehieronnan tulisi kestää 30 sekuntia, on epärealistinen. Näin on erityisesti lääkäreiden kohdalla, mutta myös hoitajien. Realistisempi tavoite voisi olla 15 sekuntia kestävä käsien desinfektio.

Kirjallisuusluettelo

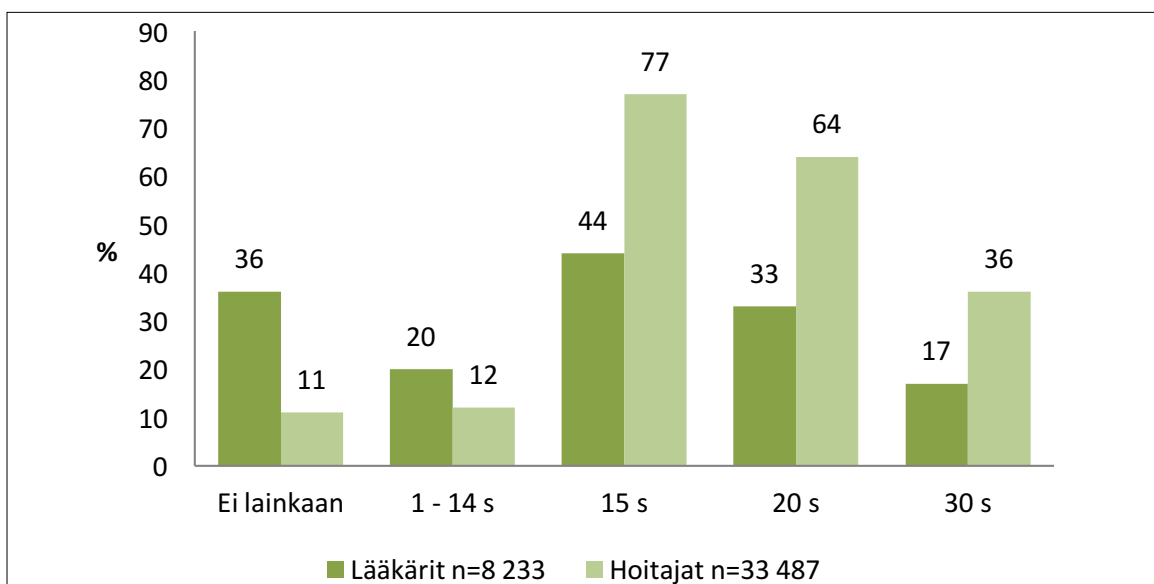
1. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care 2009
2. Pires D, Soule H, Bellissimo-Rodrigues F, Gayet-Ageron A, Pittet D. Hand hygiene with alcohol-based hand rub: how long is long enough? Infection control & Hospital epidemiology 2017;38:547-552.

Kiitos sairaalahygieniyhdistykselle saamistamme apurahoista, jotka mahdollistivat konferenssiin osallistumisen.

Helena Ojanperä
hygieniahoitaja, KHA
OYS, infektioiden torjuntayksikkö

Raija Järvinen
hygieniahoitaja
OYS, infektioiden torjuntayksikkö

Hannu Syrjälä
osastonylilääkäri
OYS, infektioiden torjuntayksikkö



Taulukko 1: Lääkärien ja hoitajien käsihuuhdehierontaan käyttämä aika (sekuntia) N=41 720

Mycobacterium ulcerans ja Buruli-haavauma

Olli Meurman

Medical Journal of Australia -lehden huhtikuun numerossa O'Brien kollegoineen kirjoitti *Mycobacterium ulcerans* -bakteerin aiheuttamien infektioiden hälyttävästä lisääntymisestä Australian Victoria-osavaltiossa ja vaati resursseja ongelman tutkimiseksi. Kirjoitus ylitti kansainväliset uutiskynnykset, ja Suomessa mm. molemmat iltapäivälehdet tarttuivat asiaan. Ilta-Sanomat otsikoi uutisensa ”Lääkärit neuvottomia – rajua jälkeä tekevä lihansyöjäbakteeri leviää räjähdysmäisesti Australiassa” ja Iltalehti omansa lähes yhtä värikkäästi.

Aiheuttaja

Mycobacterium ulcerans on hidaskasvuinen ympäristömykobakteeri, joka on eriytynyt Suomessakin esiintyvistä *Mycobacterium marinum* -bakteerista joitakin satoja tuhansia vuosia sitten. *M. ulcerans* tuottaa nekrotisoivaa ja immunsuppressiivista mykolaktonia, joka on bakteerin tärkein virulenssitekijä. Eri mantereilla esiintyvät bakteerikannat ja niiden tuottamat mykolaktonit ovat toisistaan poikkeavia. Bakteeri aiheuttaa ihoinfektion, jota kutsutaan Buruli-haavaumaksi, Australiassa usein myös Bairnsdale- tai Daintree-haavaumaksi. Tauti tunnistettiin ensimmäisen kerran 1897 Kongossa, mutta aiheuttaja löydettiin vasta 1948 Australiassa.



Buruli-haavauma, lähde Wikimedia commons.

Tauti

Ihon sisään päästyään bakteeri aiheuttaa kroonisen infektion, joka etenee ihossa ja ihonalaisessa kudoksessa nekroosia aiheuttaen. Oireet johtuvat pääosin bakteerin erittämästä mykolaktonista, eivät bakteerin lisääntymisestä. Infektio näkyy iholla ensin pienenä kyhmynä. Kun iho lopulta puhkeaa ja syntyy haavauma (kuva), voi kudostuhoa olla ihon alla haavaumaa merkittävästi laajemmalla alueella. Haavauma on kivuton, eikä siihen liity tyypillisiä tulehdusoireita kuten kuumotusta. Etenkin nivelten lähelle sijoittuva infektio voi levitä luuhun aiheuttaen osteomyeliitin. Haavaumista noin 60 % todetaan alaraajoissa, 25 % yläraajoissa ja 10 % vartalolla. WHO jakaa Buruli-haavauman kol-

meen eri vaikeusasteeseen haavaumien koon, lukumäärän ja sijainnin perusteella. Kudostuhon takia haavaumat voivat aiheuttaa merkittävää toiminnallista haittaa ja sosiaalisia ongelmia. *M. ulcerans* ei kasva yli 33°C lämpötilassa, joten bakteeri ei aiheuta yleisinfektiota vaan suosii ihoalueita, joiden lämpötila on alhainen.

Epidemiologia

Tuberkuloosin ja lepran jälkeen Buruli-haavauma on ihmisen kolmanneksi merkittävin mykobakteeri-infektio. Vuosittain raportoitujen tautitapausten määrä on 2000-luvulla vaihdellut välillä 2000-6000, mutta taudin esiintymisalueen ja diagnostisten vaikeuksien takia on oletettavaa, että todelliset luvut ovat suurempia. Tautia esiintyy paikallisina saarekkeina tropiikissa ja sub-tropiikissa päiväntasaajan molemmilla puolilla, eniten Afrikassa, jossa suurimmat tapausmäärät todetaan Afrikan länsirannikolla Norsunluurannikolla, Ghanassa, Beninissä, Nigeriassa ja Kongon demokraattisessa tasavallassa. Afrikan ulkopuolella taudin tärkein esiintymisalue on Australia. Afrikassa valtaosa tautitapauksista todetaan lapsilla kun taas Australiassa aikuisilla, sukupuolieroa esiintymisessä ei ole. Muutamien viime vuosien aikana ilmoitetut tautitapausten Afrikassa ovat vähentyneet, kun taas Australiassa tautitapausten määrä on noin nelinkertaistunut ja samalla vaikeammat tautimuodot yleistyneet. Syytä kumpaankaan näistä epidemiologisista muutoksista ei tiedetä.

Taudin ekologia ja epidemiologia ovat vielä suurelta osin tuntemattomia. *M. ulcerans* -bakteeria tai sen DNA:ta on löydetty mm. vesistöjen biofilmeistä, sammaleista ja joistakin muista kosteikkokasveista, hyönteisistä, kaloista, sammakoista sekä eräistä nisäkkäistä kuten hiiristä, koaloista ja opossumeista. Tautitapausten ryöstymiä on esiintynyt usein tilanteissa, joissa

ihminen on muuttanut ekosysteemiä ja aiheuttanut veden tulvimista. Bakteeri ei läpäise ehjää ihoa, vaan sen täytyy päästä ihon sisään aiheuttaakseen infektion. Purevien hyönteisten arvellaan olevan taudin tärkein levittäjä, mutta se voi tarttua myös kontaminoituneiden haavojen kautta. Ihmisestä toiseen tapahtuvia tartuntoja ei ole todettu, joten tauti on ekosysteemistä riippuvainen ympäristötauti.

Diagnostiikka

Epäily syntyy klinisen kuvan perusteella, jolloin erotusdiagnostiikassa on huomioitava muut kyseisellä alueella esiintyvät haavaumia aiheuttavat taudit. Mikrobiologinen diagnostiikka on vaativaa. Värjäyksen sensitiivisyys ja spesifisyys ovat vain 30-40 %. *M. ulcerans* on huonosti kasvava ja vaikeasti viljeltävä mykobakteeri. Viljellyn kannan tunnistamiseen tarvitaan nukleiinihappomonistusta tai massaspektrometriaa. Suoraan näytteestä tehtävien PCR-testien herkkyys on noin 50-85 %, mutta niiden saatavuus taudin yleisimmillä esiintymisalueilla on rajallinen, eikä standardoituja menetelmiä ole tarjolla.

Hoito ja ehkäisy

WHOn suosittelema, 2000-luvun alussa kehitetty protokolla perustuu 8 viikon yhdistelmähoitoon oraalisella rifampisiinilla ja lihaksensisäisellä streptomysiinillä. Sillä on saatu noin 50 % infektioista paranemaan, alle 10 cm läpimittaisilla haavaumilla hoitotulos on ollut huomattavasti parempi. Australiassa on käytetty kolmen kuukauden peroraalista yhdistelmähoitoa rifampisiinilla, klaritromysiinillä ja fluorokinolonilla (siprofloksasiini, levofloksasiini tai moksifloksasiini). Lääkehoidon lisäksi tarvitaan usein kirurgiaa sekä haavaumien debridement-käsittelyä infektoituneiden kudosten poistamiseksi että myöhempiä

ihonsiirtoja. Fysioterapia on myös usein tarpeen kontraktuuriin välttämiseksi. Hoidon jälkeen tauti uusii noin 10-20 %:lla potilaista.

Tautiin ei ole tarjolla rokotetta, mutta niitä kehitetään. BCG-rokote vaikuttaisi antavan jonkinasteisen lyhytkestoisen suojan. Niin kauan kuin bakteerin ekologia ja tartuntamekanismit ovat tuntemattomia, on tehokasta ehkäisyohjelmaa vaikea laatia. Joidenkin tutkimusten mukaan pitkälahkeisten ja -hihaisten vaatteiden käyttö alentaa tartuntariskiä.

WHO luokittelee Buruli-haavauman laiminlyötyihin (neglected) trooppisiin tauteihin, ja työskentelee sen raportoinnin, diagnostiikan ja hoidon kehittämiseksi.

Artikkeliin liittyvää kirjallisuutta

- Guarner J. Buruli Ulcer: Review of a Neglected Skin Mycobacterial Disease. *J Clin Microb* 2018;56:e01507-17.
- O'Brien DP, Athan E, Blasdel K, de Barro P. Tackling the worsening epidemic of Buruli ulcer in Australia in an information void: time for an urgent scientific response. *Med J Austr* 2018;208:287-289.
- Tai AYC, Athan E, Friedman D ym. Increased Severity and Spread of *Mycobacterium ulcerans*, Southeastern Australia. *Emerg Infect Dis* 2018;24:58-64.
- Zingue D, Bouam A, Tian RBD, Drancourt M. Buruli Ulcer, a prototype for ecosystem-related infection, caused by *Mycobacterium ulcerans*. *Clin Microb Rev* 2018;31:e00045-17.

Olli Meurman, ylilääkäri, emeritus

Hygieenisesti saksittua

Viina ja virukset

Kampf G. Efficacy of ethanol against viruses in hand disinfection. Journal of Hospital Infection 2018;98:331-8

Alkoholihuuhteet kuuluvat terveydenhoito-yksiköiden vakiintuneeseen käsi-hygieniaan. Vaikka niillä saavutetaan hyvä lopputulos, käsien pesu vedellä ja saippualla on aiheellinen *C. difficile*n itiöiden ja noro-viruksen eliminoimiseksi. Entäpä alkoholin vaikutus eri viruksia kohtaan? Tätä selvitteli saksalaistutkija käymällä huolellisesti läpi aiheesta julkaistuja tutkimuksia. Analyysin valittiin 49 tutkimusta, joista alkoholin tehoa oli tutkittu nesteessä olevia viruksia kohtaan, sekä 17 tutkimusta, joissa käsittelyn kohteena olivat viruksilla kontaminoidut kädet. Alkoholi 80%-liuoksena inaktivoi puolessa minuutissa kaikki 21 tutkittua vaipallista virusta. Kun noro- ja adenovirus 5 kukistuvat 30 sekunnissa 70-90%-alkoholilla, tyyppi 1-poliovirus vaatii 95%:n alkoholi-käsittelyn. Yleisesti käytetty 80%-alkoholiliuos ei riitä inaktivoimaan polio-, kaliki- ja polyoma-virusta sekä hepatiitti A- ja ”suu- ja sorkkatauti”-virusta, kun taas 95%:lla liuoksella saadaan kliinisesti merkittävimmät virukset pois pelistä. Vaikka hapon lisäys matalampaankin etanoliliuokseen parantaa liuoksen kykyä inaktivoita polio-, kaliki-, polyoma- ja ”suu- ja sorkkatauti”-virusta, hepatiitti-A-virukseen tällä ei ole vaikutusta. Vaikka oheisten tulosten perusteella ei varmaankaan ole syytä muuttaa nykyisiä vakiintuneita käsihuuhdekäytäntöjä, voi

peukuttaa kirjoittajan kommenttia, että huuhteen alkoholipitoisuuden nostaminen voi olla aiheellista tilanteissa, joissa on suuri mahdollisuus kohdata hepatiitti-A-virus.

Pitkä hiha, lyhyt hiha

Markel TA, Gormley t, Geeley D ja 2 muuta. Wearing long sleeves while prepping a patient in the operating room decreases airborne contaminants. American Journal of Infection Control 2018; 46:369-74

Lääkäritakin pitkän hihan rooli potilastyössä mikrobien välittäjänä on johtanut, monien harmiksi ja kiukuksi, työtakkien hihojen pätkäisyyn. Amerikkalais-tutkijat kuitenkin osoittivat, ettei tilanne leikkaussalissa ole aivan niin yksi-piippuinen. Tutkimuksessa käytettiin potilaiden sijasta nukkeja, joiden tekoihon puhdistuksen teki henkilö joko paljain käsivarsin tai pukeutuneena pitkähihaiseen leikkauskaapuun. Samanaikaisesti leikkaussalin ilmasta laskettiin pienhiukkasten ja bakteerien määriä. Tulosten perusteella työskentelijän pitkät hihat vähensivät leikkaussalin partikkeli- ja bakteeripitoisuutta. Erityisesti pitkien hihojen käyttö vähensi ihon normaaliin bakteeriflooraan kuuluvien *Micrococcus*-lajien määrää. Kirjoittajat painottavat, että vaikka leikkaussalin rakenne- ja ilmastointijärjestelyillä on merkittävin leikkausinfektioita vähentävä merkitys, henkilökunnan iholta irtoavilla bakteereilla voi olla oma osuutensa.

Vatsaoperaatioiden varhaisten ja myöhäisten komplikaatioiden riskitekijät

Comila A, Carratala J, Biondo S ja 16 muuta. *Predictive factors for early- and late-onset surgical site infections in patients undergoing elective colorectal surgery. A multicentre, prospective, cohort study*

Journal of Hospital Infection 2018;99:24-30

Leikkauksiin liittyvät infektiot muodostavat merkittävän sairaalainfektioiden ryhmän. Vaikka kyseiset infektiot luokitellaan nykyään varsin yksityiskohtaisesti, espanjalaistutkijoiden mielestä eri tyyppisten infektio-komplikaatioiden riskitekijöitä oli kuitenkin tutkittu puutteellisesti. Tämän selvittämiseksi he tekivät laajan prospektiivisen riskitekijöitä kartoittavan tutkimuksen 10:ssä sairaalassa vuosina 2011-2014. Tutkimukseen valikoitui 3701 potilasta, joiden elekttiivisen kolorektaalikirurgian infektiokomplikaatiot jaettiin varhaisiin (infektio 7 postoperatiivisen päivän aikana) ja myöhäisiin komplikaatioihin.

Varhaisten osuus oli 8.6% ja myöhäisten 9.4%, siis melkein joka viidennellä potilaalla ilmeni infektiokomplikaatio. Varhaiset komplikaatiot olivat tyypillisesti miespotilaiden paksusuolioperaation jälkeisiä syväinfektioita. Myöhäiset infektiot puolestaan liittyivät edeltävään kemoterapiaan ja olivat luonteeltaan haavainfektioita. Mies-sukupuoli, suolen mekaaninen käsittely ja avanteen teko olivat selkeitä varhaisen komplikaation riskitekijöitä. Peräsuolen kirurgia, pitkittynyt operaatioaika ja operaatiota edeltänyt kemoterapia puolestaan tasoittivat polkua myöhäisille komplikaatioille. Tutkijat esittävät, että varhaisten ja myöhäisten komplikaatioiden riskitekijöiden tuntemus auttaa infektioiden torjumista ennen operaatiota. Tästä on helppoa olla samaa mieltä.

Pentti Kuusela

Kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri

Sairaalahygienian erityispätevyys

HUSLAB

Dosentti / Helsingin yliopisto

Haartman instituutti

Tervetuloa välinehuoltokeskukseen!

Välinehuollon valtakunnallinen päivä

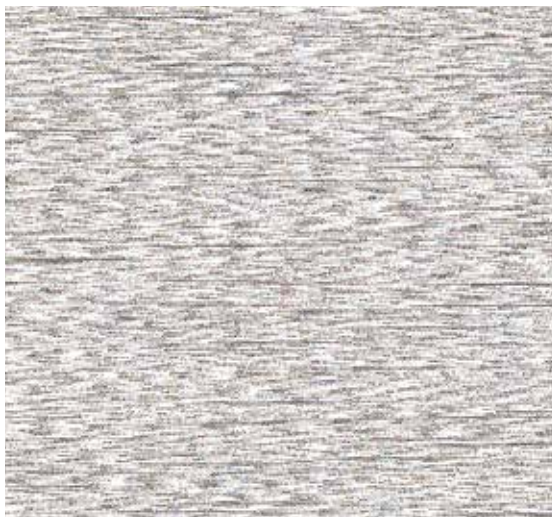
10.4.2018

Asta Meriläinen

Valtakunnallisen välinehuollon päivän kunniaksi Kainuun keskussairaalan (KAKS) välinehuoltokeskus avasi ovensa sairaalan henkilökunnalle sekä muille kiinnostuneille. Tavoitteena oli tehdä toimintaa tutuksi ja kertoa huoltoprosessista kokonaisuutena. Kohderyhmä mielessä pitäen tapahtumaa mainostettiin lähinnä intranetissä, vaikka toki pienet plakaatit ripustettiin myös oveen, jotta mahdollisimman moni huomaisi käyttävänsä tämän ainutlaatuisen tilaisuuden hyväkseen.

Parikymmentä rohkeikkoa uskaltanut kurkkaamaan suoraan sairaalan sydämeen. Hämmästyttävän monelle tuli yllätyksenä toimivan välinehuollon perusteet; me teemme muutakin kuin ”tiskaamme”. Ilman välinehuoltoa ei yksikään kirurgi leikkaa yhtään potilasta, yksikään tähytys ei toteudu ja koko sairaalan toiminta pysähtyy. Hygieniasyistä vierailijat kierrätettiin eri huoneiden ovilla kurkkimassa ja täysin vapaa kulku tiloissa oli estetty, mutta tätä ei koettu ongelmaksi.

Saimme paljon kiitosta informatiivisesta päivästä ja myös järjestävälle taholle päivä oli positiivinen yllätys. Aivan varmasti uskaltaudumme



Kuva1: Avoimien ovien -päivän touhutiimi

järjestämään vastaavan tapahtuman uuden sairaalan täysin uudessa välinehuoltokeskuksessa, joka on parhaillaan rakenteilla ja johon pääsemme muuttamaan vuoden 2019 lopulla.

Asta Meriläinen
Välinehuoltaja

Alueellinen koulutus: Ajankohtaista infektioiden torjunnasta

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Infektioiden torjuntayksikön järjestämän koulutuksen tavoitteena on päivittää tietoa infektioiden torjunnasta.

Aika	28.9.2018 klo 8.00-15.30
Paikka	Luentosali 10 (sisäänkäynti B3-ovi)
Järjestäjä	OYS Infektioiden torjuntayksikkö
Kohderyhmä	Koulutus on tarkoitettu lääkäreille, hoitajille ja kaikille asiasta kiinnostuneille. Max. 210 henkilöä.
Ilmoittautuminen	PPSHP:n henkilökunta ilmoittautuu intranetin koulutusjärjestelmän kautta ja ulkopuoliset osallistujat ilmoittautuvat internetin kautta osoitteessa http://www.ppsHP.fi/koulutus/alueellinen_koulutus . Viimeinen ilmoittautumispäivä on 16.9.2018. Mahdollinen ilmoittautumisen peruminen tulee tehdä viimeistään 21.9.2018. Muussa tapauksessa peritään sakkomaksu, joka on puolet koulutuksen osallistumismaksusta (poikkeuksena sairaustapaukset).
Hinta	100,00 €/henkilö (+ ALV 24 % PPSHP:n ulkopuolisilta osallistujilta). Hintaan sisältyy opetus ja tarjoilut sekä luentomateriaali, joka julkaistaan PPSHP:n sivuilla internetissä. Ilman ennakkoilmoittautumista paikalle saapuneet maksavat itse ruokailunsa kustannukset. Osallistumismaksu laskutetaan jälkikäteen. Tilaisuutta on anottu lääketieteellisen tiedekunnan jatkokoulutustoimikunnalta teoreettiseksi kurssimuotoiseksi opetukseksi kuuden tunnin pituisena.
Etälähetys	Koulutuksen voi tilata etälähetysenä Oys:n studiomestari Marko Korhoselta, marko.p.korhonen(at)ppsHP.fi . Etälähetysten hinta on 70,00 €/henkilö (+ ALV 24 % PPSHP:n ulkopuolisilta osallistujilta) sekä mahdolliset etälähetysten kulut.
Tiedustelut	Asiasisältö: Teija Puhto; teija.puhto(at)ppsHP.fi . Kurssijärjestelyt: Virve Kangasluoma, puh. 08 315 2541 tai sähköposti virve.kangasluoma(at)ppsHP.fi . Ohjelman aikataulu- ja sisältömuutokset ovat mahdollisia.
Tervetulleeksi koulutukseen toivottavat	
	Teija Puhto vs. osastonylilääkäri
	Päivi Laurila tulosaluejohtaja
Jakelut:	Intranet, internet. Sähköpostitse: B1-B3, B14, E10, OYS-ervan keskussairaaloiden ylilääkärit, ylihoitajat, hygieniahoitajat ja infektiotyöryhmähenkilöt. Sh-piirin sairaalat, terveyskeskukset, vanhainkodit: ylilääkärit ja ylihoitajat. Aluehallintovirasto: lääninlääkäri ja terv.huollon tarkastaja.
Tiedoksi:	OYS:n neuvonta, Ravintokeskus, sh-piirin johtaja, koulutuspäällikkö

Ohjelma: Ajankohtaista infektioiden torjunnasta

8.00 – 9.00	Ilmoittautuminen, tulokahvit ja suolapala sekä näyttelyyn tutustuminen <i>Puheenjohtaja Raija Järvinen</i>
9.00 – 9.10	Avauspuheenvuoro: Sairaanhoidopiirin johtaja Ilkka Luoma
9.10 – 9.55	Syyhy (luennoitsija avoin)
9.55 – 10.40	Lude on yleistynä vieras kodeissa Oulun seudun ympäristötoimi, terveystarkastaja Antti Kreko
10.40 – 11.00	Luteiden torjunta–ohje, hygieniahoitaja Sirpa Ukkola
11.00 – 11.35	Kahvi ja mehutauko
11.35 – 12.05	Aseptiikka pientoimenpiteissä sairaanhoitaja Eija Similä
12.05 – 12.30	Tep –infektio kustannukset infektiolääkäri Teija Puhto
12.30 – 13.45	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen <i>Puheenjohtaja Helena Ojanperä</i>
13.45 – 14.15	Laboratoriovastausten tulkinta. Onko potilas syytä eristää? infektiolääkäri Niina Kerttula
14.15 – 14.45	Ajankohtaista infektioiden torjunnasta infektiolääkäri Pekka Ylipalosaari
14.45–	Loppukeskustelu

Tervetuloa!





26. VÄLINEHUOLLON VALTAKUNNALLISET KOULUTUSPÄIVÄT 11.10–12.10.2018

Paikka: Sokos Hotel Torni, Tampere, Ratapihankatu 43, 33100 Tampere

Ohjelma Torstai 11.10.2018

9.00 – 10.00	Ilmoittautuminen kahvi ja sämpylä	
	Ajankohtaista sairaalahygieniasta	Puheenjohtaja Lea Värtö
10.00 – 10.15	Johdatus koulutuspäiviin	Heidi Jämsä, tapahtumakoordinaattori
10.15 – 10.45	Koulutuspäivien avaus	Pertti Arvola, infektiolääkäri Tays
	Ajankohtaista infektiosta	
10.45 – 11.15	Suojainten käyttö välinehuollossa	Päivi Turunen palveluesimies, Siun sote välinehuolto
11.15 – 12.00	Oikeat suojaimet oikeaan paikkaan - Mitä uutta?	Erja Mäkelä vanhempi asiantuntija, Työterveyslaitos
12.00 – 13.30	Lounas Näyttelytilat aukeavat, näyttelyyn tutustuminen	
	Välinehuolto muutoksessa	Puheenjohtaja Henna Rätty-Raila
13.30 – 14.00	Sote- uudistuksen vaikutukset välinehuollon kehittämiseen	Tuula Karhumäki kehittämisjohtaja, HUS -Tukipalvelut
14.00 – 15.30	Olenko valmis muutoksiin?	Anssi Tuulenmäki, yrittäjä, yli-innovaatioaktivisti
15.30 – 16.00	Miten voin vaikuttaa työhöni?	Satu Marttila palveluohjaaja, Servica Katja Kolehmainen vh, Siun sote
16.00 – 16.30	Kahvi ja Näyttelyyn tutustuminen	
	Välinehuoltaja työn kehittäjänä	
16.30 – 17.00	Vuoden välinehuoltoteko esitykset ja valinta	Ehdokkaat
19.00	Illallinen Ohjelma	

Perjantaina 12.10.2018

	Ajankohtaista välineiden huollosta	Puheenjohtaja Tuula Suhonen
8.30 – 9.00	Perustietoa suunterveydenhuollon välineistön huollosta	Riitta Vainionpää tuotantopäällikkö HYKS, ATeK välinehuolto
9.00 – 9.30	Perustietoa taipuisten tähystimien huollosta	Lea Värtö välinehuoltopäällikkö, Carea
9.30 – 9.45	Tauko	
9.45 – 10.30	Silmäinstrumenttien huollosta	Niko Säynäjäkangas tulosyksikköjohtaja, Lshp välinehuolto
10.30 – 11.00	Steriili pakkaus rikki, mitä teen?	Soile Lähteenmäki vh, Hatanpään sairaala

11.00 – 12.30

Lounas ja näyttelyyn tutustuminen Huoneiden luovutus

Työyhteisön hyvinvointi

Puheenjohtaja Riitta Vainionpää

12.30 – 13.00

Työhyvinvointi moniammatillisessa
työryhmässä

Pirjo Niemi vh
Liikelaitos SataDiag Satshp

13.00 – 13.30

Kahvi

13.30 – 15.00

Mitä teen, että jaksan

Jutta Gustafsberg, asiantuntija

15.00 – 15.05

Koulutuspäivien päätös

OSALLISTUMISMAKSU JA ILMOITTAUTUMINEN

Osallistumismaksu (alv =0 %)

330 €/2 pv, sisältää kurssimaksun ja materiaalin, sekä ohjelmaan merkityn tarjoilun.

Yhden päivän kurssimaksu on 200 €, joka ei oikeuta osallistumaan illalliselle.

Osallistuminen illalliselle sisälty kahden koulutuspäivän hintaan.

Paperilaskuihin lisätään 10 euron laskutuslisä.

Opiskelijaryhmät: opiskelijoiden osallistumismaksu koulutuspäiville on -25 %, ei sisällä iltatilaisuutta/illallista. Tiedustelut puhelimitse 050-5920353 / Heidi Jämsä.

Ilmoittautumisen ja osallistumisen vahvistus

Ilmoittautuminen tehdään täyttämällä lomake www.sh-team.fi -sivuilla.

Ilmoittautumiset tulee tehdä **27.8.2018 mennessä**.

Majoitus

Majoitusvaraukset tehdään suoraan (ma-pe klo 08.00 – 20.00) Puhelin: +358 20 1234 600

Sähköposti: sokos.hotels@sok.fi viimeistään **31.8.2018 mennessä**.

Hotelli huoneet ovat käytössä tulopäivänä klo 15.00 jälkeen ja ne tulee luovuttaa lähtöpäivänä viimeistään klo 12.00. **Varausta tehdessä tulee mainita varaustunnus: SSHY**

Yhden hengen huone 133,00 euroa/huone/vuorokausi

Kahden hengen huone 153,00 euroa/huone/vuorokausi

Jokainen majoittaja vastaa itse omista majoituskuluistaan.

Kahden hengen huonetta varattaessa tulee ilmoittaa molempien majoittajien nimet.

Maksutapana hotelli hyväksyy käteisen, pankkikortin tai luottokortin

Saapuminen autolla

Hotellin läheisyydessä on paikoitustilaa P -Tullintorissa, josta vuorokausiveloitus hotelliasukkailta on 21 € (hinta sitoumuksetta). Vuorokausiveloitus ei edellytä yhtäjaksoista pysäköintiä.

Pysäköintipaikkoja ei voi varata ennakoon. Vuorokausipysäköintimaksu suoritetaan

hotellin vastaanottoon, lyhytaikainen pysäköintimaksu parkkihallin automaattiin. Max korkeus 2,20 m.

Lisätietoja: <https://tullintori.fi/pysakointi/>

Näyttely

Koulutuspäivien yhteydessä järjestetään sairaalatarvikenäyttely.

Varaukset tehdään täyttämällä lomake osoitteessa www.sh-team.fi.

Peruutukset

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

Lisätietoja ilmoittautumiseen liittyen:

www.sh-team.fi tai puhelimitse 050-5920353 /e-mail: jamsa@sh-team.fi

TERVETULOA



INTO2018



INTO-päivät 6.-8.11.2018 Dipoli – Alustava ohjelma

Tiistai 6.11.2018

9.45-10.30 Ilmoittautumiseen, kahvi ja näyttelyyn tutustumien

10.30-12.30 SESSIO

- 10.30-10.35 Päivien avaus
- 10.35-11.00 Influenssarokotukset (teho + hlökunnan rokotukset)
- 11.00-11.30 Infektioturvallista hoivaa ja hoitoa
- 11.30-12.00 Mitä prevalenssitutkimukset kertovat infektioiden esiintyvyydestä akuuttisairaanhoidon ulkopuolella?
- 12.00-12.30 Tartuntatautilain vaatimusten jalkauttaminen ympärivuorokautiseen hoivaan

12.30-13.45 Lounas ja näyttely

13.45-15.15 SESSIO: Tartuntojen torjuntaa käytännössä

- 13.45-14.15 Puhdas, desinfioitu vai steriili
- 14.15-14.45 Puhtauspalvelun rooli hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa, onko riittävän puhdasta
- 14.45-15.15 Huuhteludesinfektioikoneen oikea käyttö

15.15-15.45 Kahvi/tee ja näyttely

15.45-17.15 RINNAKKAISSESSIOT:

Leikkausinfektiot / leikkausvalmistelut

- 15.45-16.15 Leikkausalueen infektioiden ehkäisy
WHO:n ohjeiden soveltaminen
- 16.15-16.45 Leikkaukseen saapuvan potilaan ohjaus
- 16.45-17.15 Leikkaukseen saapuvan potilaan valmistelu
ja jälkiseuranta

Virtsatieinfektiot

- Milloin ja miten virtsanäyte otetaan
- Kestokatetrit infektioriskinä
- Mikrobilääkekäytön sudenkuopat

17.15-18.45 Tauko

- 18.45-21.00 Iltatilaisuus
- 19.00-19.30 Hygieia luento



INTO2018



Keskiviikko 7.11.2018

8.30-9.00 Ilmoittautuminen

9.00-11.00 SESSIO: Resistenssi

9.00-9.30 Gramnegatiiviset bakteerit

9.30-10.00 Yleistä resistenssistä ja WGS:tä

10.00-11.00 Esimerkkejä kentältä: CPE ja ESBL Klebsiella

11.00-11.30 Kahvi/tee ja näyttely

11.30-12.30 SESSIO: Tartunnan torjunnan tiedonkulku

Hygieniahoitajan ja tartuntatautihoitajan yhteistyö

Yksityisen sektorin tartuntatauti yhteistyö, hengitystieinfektioepidemia

12.30-13.45 Lounas ja näyttely

13.45-15.15 RINNAKKAISSESSIOT:

Neuvolat ja synnytys

13.45-14.15 GBS Group B-streptokokki

14.15-14.45 Odottavan äidin ja synnyttäjän
ongelmamikrobit

14.45-15.15 Hoitovälineiden huolto

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta koho

1. Alustus

2. Alustus

3. Alustus

Kysymykset viestiseinälle

15.15-15.45 Kahvi/tee ja näyttely

15.45-16.45 SESSIO: Käsihygienia

15.45-16.15 Käsihygieniahavainnointi ja rakentavan palautteen antaminen

16.15-16.45 Käsihygienia-aiheinen näytelmä

16.45-19.00 Iltatilaisuus



INTO2018



Torstai 8.11.2018

8.30-9.00 Ilmoittautuminen

9.00-10.30 SESSIO:

9.00-9.15 STM:n puheenvuoro

9.15-9.45 Tupakka altistaa tartuntataudeille

9.45-10.30 Matkailu:

Maailman epidemiatilanteen seuranta ja riskinarviointi

Tuhkarokon riski matkailijalle – milloin ottaa, milloin ei

10.30-11.00 Kahvi/tee ja näyttely

11.00-12.30 RINNAKKAISSESSIOT:

Laboratorio

11.00-11.30 Vieritestit käytännön työssä

11.30-12.00 Omanäytteenotto mikrobiol. diagnost:ssa

12.00-12.30 2-vuorotyö kl. mikrobiol. laboratoriossa

Seksitaudit

Seksitautien epidemiologiaa

Uusi Käypä hoito -suositus Genitaaliherpes
Mycoplasma genitalium

3. Alustus

12.30-13.45 Lounas ja näyttely

13.45-15.15 SESSIO: Hengitystieinfektiot

13.45-14.15 RSV

14.15-14.45 MDR-tuberkuloosi

14.45-15.15 Hinkuyskä

15.15 Päätössanat

Kotimaassa

- 28.-29.8.2018 **Infektiopäivät**
Marina Congress Center
<https://infektiolaakarit.yhdistysavain.fi/koulutus/>
- 6.-8.9.2018 **37th Annual Meeting of the European Bone and Joint Infection Society**
Finlandiatalo, Helsinki
<http://ebjis2018.org/>
- 11.-12.10.2018 **26. Valtakunnalliset välinehuoltajien koulutuspäivä**
Sokos hotel Torni, Tampere
<http://www.sshy.fi>
- 6.-8.11.2018 **Infektioiden torjuntapäivät (INTO)**
Dipoli, Espoo
<http://www.filha.fi/fi/ajankohtaista/koulutukset/infektioiden-torjuntapaivat>
- 26.-27.3.2019 **Valtakunnalliset Sairaalahygieniapäivät**
Jyväskylä

Ulkomailla

- 25.-27.8.2018 **35th Annual meeting of NSCMID**
Reykjavik, Islanti
<https://nscmid2018.com/>
- 3.-7.10.2018 **IDweek**
San Francisco, California, USA
<https://www.idweek.org/>
- 21.-23.11.2018 **European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE)**
Saint Julian's, Malta
<https://www.escaide.eu/en>
- 26.-28.11.2018 **11th Healthcare Infection Society International Conference (HIS)**
Liverpool, Iso-Britannia
<https://www.his.org.uk/events/his-2018/>
- 13.-16.4.2019 **29th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Disease (ECCMID & ESCMID)**
Amsterdam, Hollanti
<http://www.eccmid.org/>
- 18.-21.5.2019 **Infusion Nurses Society**
Baltimore, Maryland, USA
<http://www.ins1.org/>
- 26.-29.5.2019 **IFIC & IPAC**
Québec, Kanada
<http://theific.org/>
- 20.-24.6.2019 **ASM Microbe 2019 & ICAAC**
San Francisco, California, USA
- 10.-13.9.2019 **5th International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC)**
Geneve, Sveitsi
<http://www.icpic.com/>

Mediakortti 2018

Suomen Sairaalahygienialehti on Suomen Sairaalahygieniyhdistys 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. Vuosittain ilmestyy kuusi numeroa, joista kaksi on symposiumnumeroita, yksi valtakunnallisilta sairaalahygieniapäiviltä ja toinen valtakunnallista välinehuollon koulutuspäiviltä. Lehti ilmestyy parillisen kuukauden lopussa.

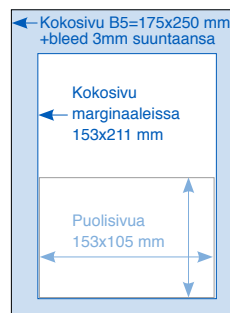
Päätoimittaja:	Risto Vuento	etunimi.sukunimi@fimlab.fi
Toimitussihteeri:	Anu Hintikka	anu.hintikka@kolumbus.fi Itälahdenkatu 11 A 23, 00210 Helsinki 040-763 7616
Lehden koko	B5 (175 x 250 mm)	
Palstaluku	2	
Painomenetelmä:	offset	
Kirjapaino:	Painomerkki Oy, Helsinki	

Aineistopäivät:

N:o 1	31.1.
N:o 2	30.3.
N:o 3	31.5.
N:o 4	31.7.
N:o 5	28.9.
N:o 6	30.11.

Ilmoitusaineisto:

Painovalmis pdf osoitteeseen:
painomerkki@painomerkki.fi



Lehden hinnat:	Tavallinen numero	15 euroa
	Erikois- ja symposiumnumerot	30 euroa
	Vuosikerta	90 euroa

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

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

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

Ilmoitustilan myynti: Kirsi-Marja Ballantine, Vantaan kaupunki Kielotie 11 D 2.krs, 01300 Vantaa
p.työ: 0503124556, sähköposti: etunimi.sukunimi@vantaa.fi

Julkaisupolitiikka

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

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

Teksti

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

Matkakertomuksissa

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

Lehtireferaatissa

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

Taulukot ja kuvat

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

Kirjallisuusluettelo

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

Esimerkkejä:

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

Kirjoittajan henkilötiedot

ovat välttämättömät kirjoituspalkkion maksamiseksi. Toimitussihteeri on yhteydessä sinuun kirjoituspalkkion maksamisesta.

Kirjoituspalkkio

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

Lähetä kirjoituksesi toimituskunnan sihteerille osoitteella:

e-mail: anu.hintikka@kolumbus.fi
Anu Hintikka, Itälahdenkatu 11 a 23,
00210 Helsinki



Posti Green

Steriili lääkevalmiste ihon desinfiointiin ennen ihoa läpäisevää hoitotoimenpidettä

ChloroPrep®

Isopropyylialkoholi 70 %

Klooriheksidiini 2 %



CareFusion



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

Klooriheksidiiniglukonaatti ja isopropyylialkoholi Käyttöaiheet: Ihon desinfiointiin ennen ihoa läpäisevää hoitotoimenpidettä. **Annostus ja antotapa:** Ulkoisesti iholle. Soveltuu kaikille ikä- ja potilasryhmille. Valmistetta tulee käyttää varoen vastasyntyneille, erityisesti keskosena syntyneille. Levittimen koko (3 ml, 10,5 ml tai 26 ml) valitaan suunnitellun toimenpiteen ja kliinisen tarkoituksenmukaisuuden perusteella. Valmiste tulee välittömästi huuhtella iholle toimenpiteen päätyttyä mikrobelit suojaavan vaikutuksen pidentämiseksi. **Vasta-aiheet:** Aiemmin havaittu yliherkkyys ChloroPrep väriallinen –valmisteele tai jollekin sen ainesosalle. **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset:** Vain ulkoisesti ja ehjälle iholle. Liuos ärsyttää silmiä ja limakalvoja. Liuoksen joutuminen näille alueille on estettävä. Jos liuosta joutuu silmiin, ne on välittömästi huuhteltava runsaalla vedellä. Liuosta ei saa levittää aivoimeen haavaan eikä rikkoutuneelle tai vaurioituneelle iholle. Liuosta ei saa joutua hermokudoksiin tai keskikorvaan. Alkoholiipitoisen liuoksen pitkäaikainen käyttö ihotautia aiheuttaa tulehduksia. Tulenarka liuos. Sähköpolttoa tai muita sytytysriskiä toimenpiteitä ei tule tehdä ennen kuin iho on täysin kuivunut. Poista kaikki läpimärät materiaalit, leikkausliinat tai paidat ennen intervention aloittamista. Älä käytä liiallisia määriä, äläkä anna liuoksen kerääntyä ihon poimuihin tai potilaan alle, tai tippua lakanalle tai muuhun materiaaliin, joka on suorassa kosketuksessa potilaan kanssa. Liuoksen levityksessä on noudatettava ohjeiden mukaista menetystä. Jos liuosta levitetään liiallisen voimaa käyttäen hauraalle tai herkälle iholle tai toistuvasti, seurauksena voi olla paikallisia ihoreaktioita, kuten punoitusta, tulehdusta, kutinaa, ihon kuivumista ja/tai hilseilyä sekä kipua levityskohdassa. Jos merkkejä paikallisista ihoreaktioista havaitaan, on valmisteen käyttö heti lopetettava. Klooriheksidiiniin tiedetään aiheuttavan yliherkkyyttä, myös yleisiä allergisia reaktioita ja anafylaktisia shokkeja. **Raskaus ja imetys:** Valmistetta voidaan käyttää raskauden ja imetyksen aikana. **Haittavaikutukset:** Hyvin harvoin (<1/10 000) on raportoitu klooriheksidiiniin, isopropyylialkoholiin tai Sunset Yellow -värin (E110) aiheuttamia ihon allergisia reaktioita tai ärsytysreaktioita (kuten ihon punoitus, ihottuma, kutina sekä rakkulat tai vesikkelit käsitellyalueella). Muita paikallisia oireita voivat olla polttava tunne, kipu ja tulehdus. Jos merkkejä paikallisista ihoreaktioista havaitaan, on valmisteen käyttö heti lopetettava. Yliannostus: Yliannostusta ei ole raportoitu. **Korvattavuus:** Itsehoitolääke. Ei korvattava. Tutustu huolellisesti valmisteyhteenvedoon ennen käyttöä. **Pakkaukset ja hinnat** (TMH, arvonlisäveroton): 25 x 3 ml 36,25 €, 25 x 10 ml 104,00 €, 26 ml 9,25 € **Yhteystiedot:** Grex Medical Oy, Takomatie 7, 00380 Helsinki. www.grex.fi **Valmisteyhteenvedon pvm:** 15.3.2016.