



Dinah Arifulla
Emmi Sarvikivi
Saija Toura
Jukka Ollgren
Outi Lyytikäinen

Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta- ja torjuntatoiminta Suomen akuuttisairaaloissa 2015

– Euroopan prevalenssitutkimuksen tietojen yhteenveto

Työpaperi 13/2018

Dinah Arifulla, Emmi Sarvikivi, Saija Toura, Jukka Ollgren, Outi Lyytikäinen

Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta- ja torjuntatoiminta Suomen akuuttisairaaloissa 2015

– Euroopan prevalenssitutkimuksen tietojen yhteenveto



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

© Kirjoittajat ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-343-113-3 (verkkojulkaisu)

ISSN 2323-4172 (verkkojulkaisu)

[http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-343-113-3](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-113-3)

Helsinki 2018

Sisältö

Tiivistelmä	4
Taustaa	5
Aineisto ja menetelmät	5
Tulokset	6
Pohdinta	7
Taulukot	10
Kuvat	22
Kirjallisuutta	25

Tiivistelmä

Hoitoon liittyvillä infektioilla on merkittäviä kansanterveydellisiä ja taloudellisia vaikutuksia. Torjuntatyön kehittämiseksi on tärkeää kartoittaa säännöllisesti sairaaloiden käytettävissä olevia voimavaroja ja torjuntatoimintaa.

Aineisto kerättiin osana Euroopan tautikeskuksen (ECDC) koordinoimaa akuuttisairaaloiden prevalenssitutkimusta loka-marraskuussa 2016. Tutkimusaineiston muodostivat 50 akuuttisairaala/ toimintayksikköä kaikkialta Suomen sairaanhoitopiireistä. Kysely koski pääasiassa vuoden 2015 toimintaa.

Kaikki sairaalat seurasivat jollain tavalla infektioiden esiintymistä. Infektioiden torjuntaan osallistuvan henkilökunnan määrässä oli vaihtelua. Valtaosalla sairaaloista (62–88 %) oli kirjallisia ohjeita yleisimpien sairaalainfektioiden ehkäisyyn ja torjuntaan. Ohjeiden toteutumista ei sen sijaan useinkaan seurattu esim. tarkistuslistoin tai auditoimalla, ja palautetta hoitohenkilökunnalle infektioiden seurannasta antoi vain 56–82 % sairaaloista.

Sairaalainfektioiden torjuntaan käytetyt voimavarat ovat lisääntyneet vuoden 2008 jälkeen ja alkavat olla kansainvälisten suositusten mukaisia. Ongelmalliselta vaikuttaa edelleen lääkäreiden infektioiden torjuntaan käyttämä vähäinen työaika. Kansallisille infektioyppikohtaisille ehkäisy- ja torjuntaohjeille sekä mikrobilääkkeiden käytön seurannan kehittämiseksi olisi tarvetta.

Taustaa

Hoitoon liittyvillä infektiolla, eli sairaalainfektiolla, on huomattava kansanterveydellinen merkitys. Pelkäs-tään aikuisten somaattisen erikoissairaanhoidon alueella esiintyvä vuosittain lähes 50 000 sairaalainfektiota, joista arviolta 1 500 myötävaikuttaa potilaan kuolemaan. Myös sairaalainfektioiden taloudelliset vaikutukset ovat merkittäviä.

Sairaalainfektioiden torjunta on sekä taloudellisesti että inhimillisesti järkevää. On arvioitu, että ainakin vii-dennes sairaalainfektiosta olisi ehkäistävissä torjuntatoimin. Sairaalainfektioiden seurannassa ja torjunnassa keskeinen rooli on riittävällä ja asiantuntevalla henkilöstöllä, jota ilman infektioiden torjuntatoiminta ei voi tehokkaasti onnistua.

Suomen akuuttisairaaloiden (somaattinen erikoissairaanhoido) hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaan suun-nattuja resursseja (henkilökuntaa ja sen koulutusta sekä hoitoon liittyvien infektioiden seuranta- ja torjunta-menetelmiä) kartoitettiin marraskuussa 2016 osana Euroopan tautikeskuksen (ECDC) koordinoimaa preva-lenssitutkimusta hoitoon liittyvistä infektiosta ja mikrobilääkekäytöstä eurooppalaisissa akuuttisairaaloissa. Kansallisia kartoituksia on aiemmin raportoitu vuosilta 2000, 2008 ja 2014, sekä joiltakin osin edellisen EC-DC:n prevalenssitutkimuksen yhteydessä vuonna 2011.

Aineisto ja menetelmät

Tiedot kerättiin ECDC:n laatimalla, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tutkimusryhmän suomenta-malla tutkimuslomakkeella loka-joulukuussa 2016. Tutkimuksesta oli tiedotettu edeltävästi sairaanhoitopiirien johtajia ja tartuntataudeista vastaavia lääkäreitä sekä sairaaloiden johtajaylilääkäreitä. Jokaisesta sairaalasta/toimintayksiköstä täytettiin oma lomake, vaikka se olisi kuulunutkin hallinnollisesti suurempaan kokonaisuuteen. Tutkimus rajattiin koskemaan Manner-Suomen akuuttisairaaloita.

Kysely toteutettiin luottamuksellisesti: tuloksia ei julkaista siinä muodossa, että yksittäiset sairaalat/ toimin-tayksiköt tai sairaanhoitopiirit olisivat tunnistettavissa ilman että tästä erikseen sovitaan. Kysytyt sairaaloiden perustiedot koskivat toimintayksikön tyyppiä, kokoa ja toimintaa (vuodepaikat, hoitopäivät, leikkaustoimenpi-teet) sekä yhden hengen huoneita ja eristystiloja. Lisäksi tiedusteltiin veriviljely- ja *Clostridium difficile* -tut-kimusten määrää.

Henkilökuntaa koskevissa kysymyksissä selvitettiin infektioiden torjuntaan osallistuvien lääkäreiden ja hygie-niahoitajien näihin tehtäviin käyttämää työaika, joka laskettiin henkilötyövuosina (htv) ja suhteutettiin voo-depaikkojen lukumäärään.

Sairaalainfektioiden seuranta käsittelevässä osiossa kartoitettiin sairaaloiden käyttämiä seurantamenetelmiä: eri infektioyppien jatkuva seuranta, teho-osaston infektioiden seuranta, mikrobilääkekulutus, mikrobilääke-resistenssiseuranta sekä osallistuminen seurantaverkoston toimintaan.

Lisäksi kartoitettiin kirjallisia eri infektioyppien ehkäisy- ja torjuntaohjeita, niihin liittyvää koulutusta sekä ohjeiden toteutumisen seuranta. Käsihygienian osalta selvitettiin mm. käsihuuhdekulutusta ja havainnointi-tutkimuksia. Tutkimusprotokollan mukaan sairaalatiedoista pakollisia olivat vain sairaalan koko ja tutkimuk-sen aloituspäivämäärä; tämän lisäksi sairaaloita pyydettiin täyttämään vähintään potilaiden lukumäärä, tiedot

toimintayksikön vuodepaikoista ja tutkimukseen osallistuneista osastoista, vuosittaiset hoitopäivät ja -jaksot sekä käsihuuhdekulutustiedot. Muut kerättävät tietokentät olivat nk. vapaaehtoisia, eli niiden täyttämiseen kannustettiin, mutta tietojen puuttuminen ei ollut este tutkimukseen osallistumiselle.

Aineisto analysoitiin yhteistyössä ECDC:n kanssa. Aineistosta tutkittiin pääasiassa keskiarvoja, mediaaneja ja vaihteluvälejä sekä toimintayksiköittäin että erityisvastuualueittain (ERVA) jaoteltuna. Tulokset taulukoitiin erikoissairaanhoidon vastuualueittain ja kuvat laadittiin toimintayksiköittäin.

Tulokset

Tutkimukseen osallistui 50 toimintayksikköä: 5 yliopistosairaala (14 toimintayksikköä), 15 keskussairaala ja 21 muuta akuuttisairaala. ERVA-alueiden mukaan toimintayksiköt jakautuivat seuraavasti: 21 HYKS, 8 KYS, 7 OYS, 10 TAYS ja 4 TYKS.

Varsinaisten eristystilojen (sulkutila, alipaine ja ilmanvaihto 8–12 kertaa tunnissa) määrä oli hieman lisääntynyt vuodesta 2014 (taulukko 1: 344 vrt. 336). Yhden hengen huoneiden osuus kaikista potilashuoneista oli ennallaan (taulukko 2: keskiarvo 26 % vrt. 25 %; kuva 1).

Sairaalainfektioiden torjuntaan osallistuva infektiolääkäri oli nimetty 34 toimintayksikössä (taulukko 3). Koko maan tasolla infektiolääkäreiden infektioiden torjuntatehtäviin käyttämä työpanos oli pienempi kuin vuonna 2014 (mediaani 0,5 vrt. 1,1 htv/250 vuodepaikkaa, eli 477 vrt. 227 vuodepaikkaa/ yksi infektiolääkärin htv). Infektioiden torjuntaan osallistuvia hygieniahoitajia oli 40/42 (95 %) toimintayksikössä. Myös hygieniahoitajien infektioiden torjuntatyöhön käyttämä työpanos oli pienempi kuin vuonna 2014 (mediaani 1,6 vrt. 2,1 htv/250 vuodepaikkaa, eli 156 vrt. 119 vuodepaikkaa/ yksi hygieniahoitajan htv; kuva 2). Vastaukset mikrobiolääkekäytön ohjaukseen käytettyä työaika koskien saatiin 35 toimintayksiköltä: mediaani oli 0,1 htv ja keskiarvo 0,4 htv. Vastaajista 15 oli ilmoittanut työpanokseksi 0 htv.

Mikrobiologisia kliinisiä tutkimuksia oli mahdollista tilata ja saada vastauksia viikonloppuisin noin 80 %:ssa toimintayksiköistä ja seulontatestejä noin 40 %:ssa (taulukko 4). Veriviljely- ja *Clostridium difficile* -tutkimuksia tehtiin vuonna 2015 vähemmän kuin vuonna 2014 (taulukko 5). Tutkimusten lukumäärä on tärkeä huomioida seurantatuloksia tulkittaessa ja vertailtaessa lukuja eri vuosilta tai eri sairaaloissa. Sairaalan johdon osallistumisessa infektioiden torjuntatyöhön (toimintasuunnitelman ja toimintakertomuksen hyväksyminen) ei todettu eroa edelliseen tutkimukseen (taulukko 6).

Puolet toimintayksiköistä osallistui leikkausalueen infektioiden jatkuvaan seurantaan jonkun seurantaverkoston kautta (taulukko 7). *Clostridium difficile* -infektioiden seurantaan osallistui lähes puolet toimintayksiköistä. Noin kolmannes ilmoitti osallistuvansa mikrobiolääkeresistenssiseurantaan, mikrobiolääkkeiden kulutusta seurattiin alle 20 prosentissa toimintayksiköistä. Joka kuudes tehohoitoa tarjoava toimintayksikkö ilmoitti osallistuvansa teho-osaston infektioiden seurantaan. Toimintayksiköistä 38 % ilmoitti osallistuneensa jonkin muun seurantaverkoston toimintaan.

Käsihuuhdekulutuksen mediaani toimintayksiköissä oli 46 litraa/1 000 hoitopäivää (taulukko 8: vaihteluväli ERVA-alueittain 49–57 litraa/1 000 hoitopäivää; kuva 3). Havainnointitutkimuksia käsien desinfioiden toteutumisesta oli tehty 40 %:ssa toimintayksiköistä (taulukko 9). Käsihuuhdeannostelija löytyi noin 80 %:ssa tapauksessa potilasvuoteen välittömästä läheisyydestä. Mukana kuljetettavien käsihuuhdeannostelijoiden käyttö oli harvinaista (taulukko 10).

Lähes 90 prosentissa toimintayksiköistä oli kirjallisia ohjeita leikkausalueen infektioiden ja virtsatieinfektioiden ehkäisyyn ja torjuntaan, veriviljelypositiivisten infektioiden ja mikrobilääkekäytön suhteen ohjeita oli saatavilla noin 80 prosentissa toimintayksiköistä. Ohjeita oli varsin kattavasti saatavilla sekä vuode- että teho-osastoilla (taulukko 11). Hoitokäytäntönippuja (bundle) oli käytössä muutamissa toimintayksiköissä vuodeosastoilla, teho-osastoilla käyttö oli selvästi yleisempää erityisesti keuhkokuumeen ja veriviljelypositiivisten infektioiden osalta (taulukko 12). Koulutusta eri infektiotyyppien torjuntaan ja mikrobilääkekäyttöön liittyen oli saatavilla yli puolessa toimintayksiköistä vuodeosastoilla ja noin 70 %:ssa teho-osastoista (taulukko 13). Tarkistuslistoja käytettiin vuodeosastoilla ainoastaan leikkausalueen infektioiden liittyen, teho-osastoilla jonkin verran myös muiden infektiotyyppien osalta (taulukko 14). Auditointi, eli ulkopuolisen suorittama arviointi ja valvonta, oli harvinaista sekä vuode- että teho-osastoilla (taulukko 15).

Infektiotyypeistä seurattiin vuodeosastoilla yleisimmin leikkausalueen infektiota (88 % toimintayksiköistä), mutta myös muiden infektiotyyppien ja mikrobilääkekäytön seuranta oli yleistä (68–82 %); yli kaksi kolmanesta teho-osastoista seurasi eri infektiotyyppejä ja mikrobilääkekäyttöä (taulukko 16). Palautetta infektioiden ja mikrobilääkekäytön seurannasta annettiin vuodeosastoilla infektiotyypistä riippuen 56–82 %:ssa ja teho-osastoilla 58–71 %:ssa toimintayksiköistä (taulukko 17).

Pohdinta

Prevalenssitutkimuksen yhteydessä kartoitettiin osittain samoja sairaaloiden infektioiden torjuntaan suuntaamia voimavaroja kuin vuotta aiemmin tehdyssä kansallisessa selvityksessä vuoden 2014 osalta. Osallistuvia sairaaloita/ toimintayksiköitä oli nyt hieman enemmän (50 vrt. 43). Edelliseen tutkimukseen verrattuna tulokset olivat pitkälti samansuuntaiset, mutta joitakin eroja havaittiin, vaikka aikaa selvitysten välillä oli vain yksi vuosi.

Infektioiden torjuntatyöhön käytetyn työpanoksen väheneminen vuodepaikkoihin suhteutettuna sekä lääkäreiden että hygieniahoitajien osalta oli huolestuttava löydös. Toisaalta ero ei ollut yhtä selvä verrattaessa vuoden 2011 prevalenssitutkimuksen tuloksiin, jolloin tiedonkeruu suoritettiin samaan tapaan kuin nyt. Saattaa olla, että suurempi ero vuoden 2015 tutkimukseen selittyy ainakin osittain eroilla tiedonkeruussa ja osallistujien lukumäärässä. Vaikeus eritellä työajan jakautumista eri toimipisteiden välillä (tutkimukseen osallistunut toimintayksikkö/ muut (esim. pitkäaikaishoidon) laitokset/ avoterveydenhuolto) on myös voinut vaikuttaa tuloksiin; yksi hygieniahoitaja toimii usein eri tyyppisissä pisteissä ja tehtävissä.

Hygieniahoitajien työpanoksen suhde vuodepaikkoihin vaihteli ERVA-alueittain (mediaani 1,3–2,1 htv/250 vuodepaikkaa; 193–119 vuodepaikkaa/ yksi hygieniahoitajan htv), mutta ylitti joka alueella Yhdysvalloissa 1980-luvulla asetetun suosituksen (250 vuodepaikkaa/hygieniahoitaja). Useissa sairaaloissa saavutettiin myös tiukemmat, Kanadassa ja Alankomaissa asetetut kriteerit (167–178 vuodepaikkaa/hygieniahoitaja). Kokopäivätoimisia tai osa-aikaisia hygieniahoitajia oli lähes kaikissa sairaaloissa. Vuonna 2011 Suomi oli viiden Euroopan maan joukossa, joissa hygieniahoitajien määrän mediaani oli suurempi kuin 1,25/250 vuodepaikkaa.

Mikrobilääkekäytön ohjaukseen käytetty työpanos oli pieni, mitä selittää varmasti osittain vaikeus erottaa tähän tehtävään käytetty työaika infektiolääkäreiden jokapäiväiseen konsultaatiotoimintaan kuluva ajasta. Toisaalta tulos voi viitata siihen, ettei useimmissa sairaaloissa ole käytössä systemaattista mikrobilääkehoidon toteutumisen arviointia ja että asiaan olisi hyvä kiinnittää jatkossa erityistä huomiota.

Leikkausalueen infektioiden seuranta osoittautui olevan laajamittaista; niitä ilmoitettiin seurattavan myös muissa kuin leikkaustoimintaa suorittavissa sairaaloissa. Myös muita infektiotyyppejä seurattiin kiitettävästi: kaikkien kysytyjen infektiotyyppien osalta seuranta oli käytössä yli kahdessa kolmasosasta sairaaloita. Teho-osastojen infektiota seurattiin myös yhtä aktiivisesti. Kyselyn mukaan palautetta ei annettu aivan yhtä suuressa osassa sairaaloita, kuin seurantaa harjoitettiin, vaikka palautteen antaminen olikin edellisen tutkimuksen jälkeen yleistynyt joka infektiotyypin osalta. Seurantajärjestelmien tulosten käyttö ja hyödyntäminen torjuntatyössä ei toteudu jos palautetta hoitaville yksiköille ja sairaalan johdolle ei anneta. Palaute on välttämätön osa tehokasta seurantaa, palaute ja tulosten käyttö tulee aina suunnitella jo kun seurantaa suunnitellaan.

Sairaalosta noin puolet osallistui johonkin hoitoon liittyvien infektioiden seurantaverkoston, yleisimmin leikkausalueen infektioiden tai *Clostridium difficile* -infektioiden seurantaan. Teho-osastojen infektioiden seurantaa ilmoitti tekevänsä vain 16 % sairaaloista. Veriviljelypositiivisten infektioiden seurantaan osallistuminen ei erikseen kysytty, mutta osassa lomakkeita oli mainittu osallistuminen sairaalainfektio-ohjelmaan (SIRO) osallistuminen kohdassa ”muu seuranta”. SIRO on kansallinen seurantaverkosto, jossa jatkuvaa seurantatoimintaa on veriviljelypositiivisten infektioiden, leikkausalueen infektioiden ja *Clostridium difficile* -infektioiden osalta. Ohjelmaan osallistuvat sairaalat voivat verrata omia esiintyvyyksilukujaan muiden sairaaloiden vastaaviin ongelma-alueiden tunnistamiseksi. Vain kolmasosa sairaaloista ilmoitti osallistuvansa mikrobilääkeresistenssiseurantaan. Kaikkien keskus- ja yliopistosairaaloiden yhteydessä toimivat kliinisen mikrobiologian laboratoriot ovat kuitenkin mukana kansallisessa FiRe-seurantaverkostossa, joka raportoi tietoja myös kansainvälisiin seurantaverkostoihin (EARS-Net, GLASS). Myös mikrobilääkekulutusta seurataan kansallisella tasolla lähettämällä myyntitilastoihin perustuvia tietoja eurooppalaiseen ESAC-Net -verkostoon, ja kansallista alueellisten tietojen tarkastelun mahdollistavaa raportointia on kehitetty. Sairaalakohtaista mikrobilääkekulutusta ei toistaiseksi kuitenkaan ole mahdollista seurata kansallisen järjestelmän avulla.

Osalla sairaaloista ei ollut kirjallisia ohjeita yleisimpien sairaalainfektioiden ehkäisyyn ja torjuntaan; eniten ohjeita puuttui keuhkokuumeen osalta, joka on prevalenssitutkimuksissa toistuvasti osoittautunut yhdeksi yleisimmistä hoitoon liittyvistä infektiosta; sitä esiintyy runsaasti myös teho-osastojen ulkopuolella. Tilanne oli kuitenkin selvästi parantunut edellisestä kyselystä: eri infektiotyyppien torjuntaohjeita löytyi nyt selvästi useammasta sairaalasta kuin aiemmin. Myös mikrobilääkekäytöstä oli saatavilla ohjeita valtaosassa sairaaloita. Ehkäisy- ja torjuntaohjeiden toteutumisen seuranta oli puolestaan edelleen harvinaista; yhteiset/kansalliset ohjeet ja työkalut voisivat olla tässä avuksi. Esimerkiksi leikkausten aikaisten tarkistuslistojen käyttö on todettu merkitykselliseksi myös infektioiden torjunnassa (sisältää steriliteettiä ja kirurgisen mikrobilääkeprofylaksin ajoitusta koskevat kysymykset); niiden käyttöönottoa suositeltiin Suomessakin laajasti kansainvälisten suositusten ilmestyttyä 2009. Tämän kyselyn perusteella käyttö ei kuitenkaan ole kovin yleistä. Tulos voi myös johtua siitä, että kysymystä ei ole mielletty koskemaan tämän tarkistuslistan käyttöä.

Käsihuuhteen kulutus oli tutkimuksen perusteella edelleen lisääntynyt edellisestä (mediaani 46 vrt. 38 litraa/ 1 000 hoitopäivää). Suomen kulutusluvut olivat jo vuonna 2011 Euroopan mittakaavassa varsin korkeita (tuolloin mediaani 32 litraa/ 1000 hoitopäivää). Käsihuuhteen korkeat kulutuslukemat eivät yksin takaa riittävää tai tehokasta käsidesinfektioita, mutta ne antavat karkean kuvan käsihygienian toteutumisesta. Sairaalakohtaisten kulutuslukemien anonyymi tai julkinen vertailu saattaisi edistää käsihygieniaa. Tämä kuitenkin edellyttäisi, että sairaaloiden hoitopäivät ja käsihuuhteiden kulutusluvut saadaan luotettavasti erityyppisistä yksiköistä, mikä osoittautui jälleen käytännössä hankalaksi: hajonta oli suurta. Käsihuuhdekulutusseurannan lisäksi monet sairaalat olivat tehneet erilaisia kartoituksia ja havainnointitutkimuksia, joilla voidaan osoittaa mahdollisia puutteita käsihuuhteiden saatavuudessa ja käyttötekniikassa. Maailman terveysjärjestö (WHO) tarjoaa ohjeita ja työkaluja havainnointitutkimuksen tekoon. Näitä olisi hyvä olla saatavilla myös suomenkielisinä. WHO:n käsihygieniajulisteita on suomennettu ja ne ovat saatavilla THL:n verkkosivuilla, sekä vuonna 2018 julkaistavassa Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta -kirjassa.

Sairaalainfektioiden torjunnan voimavarat ovat Suomessa varsin hyvällä tasolla, vaikka parannettavaa aina löytyykin. Sairaalainfektioiden torjuntaan osallistuvan henkilöstön määrän sekä sairaaloiden toteuttaman seuranta- ja torjuntatoiminnan kartoitus antaa sairaaloille vertailukohteita, jolloin mahdolliset puutteet oman sairaalan toiminnassa voidaan havaita. Näin käytettävissä olevat voimavarat ja torjuntatoiminta voidaan kohdistaa oikeille alueille. Kyselyn tuloksia käytetään kehitettäessä julkiseen raportointiin soveltuvia infektio- ja toimintamittareita STM:n hallintoalalla. Osaa kysymyksistä on tarkoitettu päivittämään Suomessa vuosittain ja osaa viiden vuoden välein ECDC:n prevalenssitutkimusten yhteydessä, kuten nyt. Ensi vaiheessa julkisiksi mittareiksi on sovittu vuosittain päivitettävät henkilökunnan influenssarokotuskattavuus, hoitopäiviin suhteutettu käsihuuhteen kulutus ja vuodepaikkoihin suhteutettu hygieniahoitajien työpanos.

Taulukot

Taulukko 1. Eristystilat, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssikysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Sulkutilalla varustettu eristyshuone, jossa oma WC sekä alipaine ja ilma vaihtuu 6-12 kertaa tunnissa / Ilmaeristyshuone	153	45	27	39	80	344	336
1-hengen huone, jossa oma WC ja suihku	395	307	154	351	183	1 390	1 019

Taulukko 2. Potilashuoneet, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015	ECDC-PPS 2011
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS			
Potilashuoneiden lukumäärä	1 732	1 054	788	1 408	601	5 583	5 173	
Käytössä olevien 1-hengen huoneiden lukumäärä	570	381	244	518	208	1 921	1 487	
1-hengen huoneiden osuus potilashuoneista, mediaani (keskiarvo)	36% (33%)	29% (31%)	30% (31%)	29% (37%)	32% (35%)	32% (31%)	25% (26%)	25% (25%)

Taulukko 3. Sairaalainfektioiden torjunnasta vastaava henkilökunta, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015	ECDC-PPS 2011
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS			
Infektiosairauksien erikoislääkäri/lääkäri	62%; 13/21	89%; 7/8	71%; 5/7	70%; 7/10	50%; 2/4	68%; 34/50	77%; 33/43	
Työpanos henkilötyövuosina (htv)	11,8	6,6	12,1	7,1	2,2	39,8	48,9	55,3
Työpanos (htv)/250 vuodepaikkaa, mediaani (keskiarvo)	0,8 (1,1)	0,6 (0,6)	0,9 (1,2)	0,5 (0,6)	0,6 (0,6)	0,5 (0,8)	1,1	0,6 (0,9)
Hygieniahoitaja	100%; 14/14	89%; 7/8	86% 6/7	90% 9/10	100% 4/4	95%; 40/42	100% (43/43)	
Työpanos henkilötyövuosina (htv)	27,8	13,4	12,5	15,2	9,1	78	96,7	76,6
Työpanos (htv)/250 vuodepaikkaa, mediaani (keskiarvo)	1,8 (2,3)	1,4 (1,7)	2,1 (2,0)	1,3 (1,2)	2,1 (2,2)	1,6 (1,6)	2,1	1,3 (1,4)

Taulukko 4. Mikrobiologinen/diagnostinen kapasiteetti, 2015.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS	
Kliinisiin testeihin (lauantai)	14/21 (67%)	8/8 (100%)	7/7 (100%)	9/10 (90%)	3/4 (75%)	41/50 (82%)
Kliinisiin testeihin (sunnuntai)	14/21 (67%)	8/8 (100%)	6/7 (86%)	9/10 (90%)	3/4 (75%)	40/50 (80%)
Seulontatesteihin (lauantai)	8/21 (38%)	3/8 (38%)	4/7 (57%)	4/10 (40%)	2/4 (50%)	21/50 (42%)
Seulontatesteihin (sunnuntai)	6/21 (29%)	3/8 (38%)	4/7 (57%)	4/10 (40%)	2/4 (50%)	19/50 (38%)

Taulukko 5. Veriviljely- ja *Clostridium difficile* -tutkimukset, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Veriviljelytutkimukset	117 533	49 304	78 979	57 967	20 476	324 259	370 840
Veriviljely/1000 hoitopäivää (mediaani, vaihteluväli)	112 (100, 0–416)	90 (83, 0–179)	172 (88, 45–281)	83 (53, 0–175)	60 (38, 17–91)	103 (91, 0–416)	118 (113, 0–642)
<i>Clostridium difficile</i> -tutkimukset	12 398	3 301	10 135	7 378	2 569	35 781	43 928
<i>C. difficile</i> /1000 hoitopäivää (mediaani, vaihteluväli)	12 (10, 0–35)	6 (4, 0–15)	22 (9, 8–34)	11 (6, 0–23)	8 (8, 4–11)	11 (9, 0–35)	14 (12, 0–66)

Taulukko 6. Johdon osallistuminen infektioiden torjuntatyöhön, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016 (%)	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Torjuntatyön toimintasuunnitelma johdolle hyväksyttäväksi	7/21 (33%)	2/8 (25%)	6/7 (86%)	6/10 (60%)	2/4 (50%)	23/50 (46%)	20/43 (47%)
Torjuntatyön toimintakertomus johdolle hyväksyttäväksi	14/21 (67%)	3/8 (38%)	4/7 (57%)	6/10 (60%)	2/4 (50%)	29/50 (58%)	26/43 (60%)

Taulukko 7. Seurantaverkostoihin osallistuminen, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastualueet					ECDC-PPS 2016 (%)	Resurssi-kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Leikkausalueen infektiot	10/21 (48%)	3/8 (38%)	3/7 (43%)	7/10 (70%)	2/4 (50%)	25/50 (50%)	37/43 (86%)
<i>Clostridium difficile</i> -infektiot	11/21 (52%)	4/8 (50%)	3/7 (43%)	3/10 (30%)	2/4 (50%)	23/50 (46%)	34/43 (79%)
Teho-osaston infektiot	2/9 (22%)	2/5 (40%)	-/6	-/9	1/2 (50%)	5/31 (16%)	
Mikrobilääkeresistenssi	5/21 (24%)	2/8 (25%)	2/7 (29%)	4/10 (40%)	2/4 (50%)	15/50 (30%)	
Mikrobilääkkeiden kulutus	6/21 (29%)	2/8 (25%)	-/7	-/10	1/4 (25%)	9/50 (18%)	
Muu seuranta	9/21 (43%)	2/8 (25%)	1/7 (14%)	4/10 (40%)	3/4 (75%)	19/50 (38%)	

Taulukko 8. Käsihuuhteen kulutus, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi-kysely 2015	ECDC-PPS 2011
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS			
Käsihuuhde (litraa)/1000 hoitopäivää, mediaani (keskiarvo)	52 (50)	71 (57)	54 (52)	58 (49)	47 (50)	46 (52)	38 (61)	32 (37)

Taulukko 9. Käsihygienian toteutumisen seuranta, 2015 vs. 2014.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Havainnoituja käsihygieniatilanteita	24%; 5/21	50%; 4/8	71%; 5/7	50%; 4/10	50%; 2/4	40%; 20/51	84%; 36/43
Potilasvuoteet, joiden välittömässä läheisyydessä käsihuhdeannostelija, mediaani (keskiarvo)	102 (122)	66 (130)	135 (184)	81 (169)	191 (285)	103 (154)	
Potilasvuoteiden osuus, joissa käsihuhdeannostelija välittömässä läheisyydessä, mediaani (keskiarvo)	78% (75%)	58% (46%)	95% (81%)	78% (67%)	95% (96%)	81% (78%)	

Taulukko 10. Hoitotyöntekijät kuljettavat mukanaan käsihuhdeannostelijaa, 2015.

	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS	
Ei	79% (15/19)	88% (7/8)	57% (4/7)	50% (5/10)	75% (3/4)	71% (34/48)
Kyllä, 0–25%	21% (4/19)	13% (1/8)	29% (2/7)	40% (4/10)	25% (1/4)	25% (12/48)
Kyllä, >25–50%	0	0	0	0	0	0% (0/48)
Kyllä, >50–75%	0	0	0	0	0	0% (0/48)
Kyllä, >75%	0	0	0	0	0	0% (0/48)
Kyllä, prosenttiosuus tuntematon	0	0	14% (1/7)	10% (1/10)	0	4% (2/48)

Taulukko 11. Kirjalliset infektioiden ehkäisy- ja torjuntaohjeet, 2015 vs. 2014.

VUODEOSASTOILLA	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	15/21 (71%)	5/8 (63%)	4/7 (57%)	5/10 (50%)	2/4 (50%)	31/50 (62%)	3 (7%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	17/21 (81%)	7/8 (88%)	4/7 (57%)	7/10 (70%)	4/4 (100%)	39/50 (78%)	22 (51%)
Leikkausalueen infektiot	18/21 (86%)	5/8 (63%)	7/7 (100%)	10/10 (100%)	4/4 (100%)	44/50 (88%)	27 (63%)
Virtsatieinfektiot	18/21 (86%)	8/8 (100%)	5/7 (71%)	9/10 (90%)	4/4 (100%)	44/50 (88%)	25 (58%)
Mikrobilääkekäyttö	17/21 (81%)	5/8 (63%)	6/7 (86%)	9/10 (90%)	4/4 (100%)	41/50 (82%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	8/9 (89%)	4/5 (80%)	5/6 (83%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	25/31 (81%)	13 (30%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	9/9 (100%)	4/5 (80%)	5/6 (83%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	26/31 (84%)	11 (25%)
Virtsatieinfektiot	8/9 (89%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	23/31 (74%)	11 (26%)
Mikrobilääkekäyttö	9/9 (100%)	4/5 (80%)	5/6 (83%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	26/31 (84%)	

Taulukko 12. Hoitokäytäntönippu (bundle) käytössä infektioiden torjunnassa, 2015.

VUODEOSASTOILLA	Erityisvastualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	0	0	1/7 (14%)	2/10 (20%)	0	3/50 (6%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	0	0	0	3/10 (30%)	1/4 (25%)	4/50 (8%)	
Leikkausalueen infektiot	0	0	2/7 (29%)	3/10 (30%)	0	5/50 (10%)	
Virtsatieinfektiot	0	0	2/7 (29%)	3/10 (30%)	0	5/50 (10%)	
Mikrobilääkekäyttö	0	0	1/7 (14%)	2/10 (20%)	0	3/50 (6%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	3/9 (33%)	2/5 (40%)	3/6 (50%)	4/9 (44%)	1/2 (50%)	13/31 (42%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	2/9 (22%)	1/5 (20%)	1/6 (17%)	1/9 (11%)	1/2 (50%)	6/31 (19%)	
Virtsatieinfektiot	0	0	1/6 (17%)	1/9 (11%)	1/2 (50%)	3/31 (10%)	
Mikrobilääkekäyttö	0	0	0	1/9 (11%)	0	1/31 (3%)	

Taulukko 13. Koulutusta infektioiden torjunnasta, 2015 vs. 2014.

VUODEOSASTOILLA	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	12/21 (57%)	5/8 (63%)	5/7 (57%)	4/10 (40%)	1/4 (25%)	26/50 (52%)	16 (37%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	13/21 (62%)	5/8 (63%)	4/7 (57%)	6/10 (60%)	2/4 (50%)	30/50 (60%)	21 (49%)
Leikkausalueen infektiot	16/21 (76%)	6/8 (75%)	5/7 (71%)	8/10 (80%)	3/4 (75%)	38/50 (76%)	27 (63%)
Virtsatieinfektiot	16/21 (76%)	6/8 (75%)	4/7 (57%)	6/10 (60%)	3/4 (75%)	35/50 (70%)	22 (51%)
Mikrobilääkekäyttö	13/21 (62%)	5/8 (63%)	4/7 (57%)	7/10 (70%)	3/4 (75%)	32/50 (64%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	6/9 (67%)	4/5 (80%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	22/31 (71%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	6/9 (67%)	4/5 (80%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	20/31 (65%)	
Virtsatieinfektiot	6/9 (67%)	4/5 (80%)	3/6 (50%)	5/9 (56%)	2/2 (100%)	22/31 (71%)	
Mikrobilääkekäyttö	6/9 (67%)	5/ (100%)	3/6 (50%)	5/9 (56%)	2/2 (100%)	21/31 (68%)	

Taulukko 14. Tarkistuslista käytössä infektioiden torjunnassa, 2015 vs. 2014.

VUODEOSASTOILLA	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	0	0	0	0	0	0/50 (0%)	7 (16%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	0	0	0	0	0	0/50 (0%)	4 (9%)
Leikkausalueen infektiot	1/21 (5%)	2/8 (25%)	1/7 (14%)	2/10 (20%)	1/4 (25%)	7/50 (14%)	10 (23%)
Virtsatieinfektiot	0	0	0	0	0	0/50 (0%)	2 (5%)
Mikrobilääkekäyttö	0	0	0	0	0	0/50 (0%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	0	1/5 (20%)	2/6 (33%)	2/9 (22%)	0	5/31 (16%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	0	0	0	2/9 (22%)	0	2/31 (7%)	
Virtsatieinfektiot	0	0	0	1/9 (11%)	0	1/31 (3%)	
Mikrobilääkekäyttö	0	0	0	0	0	0/50 (0%)	

Taulukko 15. Auditointi: ehkäisy- ja torjuntaohjeiden toteutumisen arviointi, 2015 vs. 2014.

VUODEOSASTOILLA	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	0	1/8 (13%)	0	1/10 (10%)	0	2/50 (4%)	1 (2%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	0	1/8 (13%)	0	1/10 (10%)	0	2/50 (4%)	1 (2%)
Leikkausalueen infektiot	0	1/8 (13%)	0	1/10 (10%)	0	2/50 (4%)	0 (0%)
Virtsatieinfektiot	0	1/8 (13%)	0	1/10 (10%)	0	2/50 (4%)	0 (0%)
Mikrobilääkekäyttö	0	2/8 (25%)	0	1/10 (10%)	0	3/50 (6%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	1/9 (11%)	1/5 (20%)	0	1/9 (11%)	0	3/31 (10%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	1/9 (11%)	1/5 (20%)	0	1/9 (11%)	0	3/31 (10%)	
Virtsatieinfektiot	1/9 (11%)	1/5 (20%)	0	1/9 (11%)	0	3/31 (10%)	
Mikrobilääkekäyttö	0	1/5 (20%)	0	1/9 (11%)	1/2 (50%)	3/31 (10%)	

Taulukko 16. Infektioiden ja mikrobilääkekäytön seuranta, 2015 vs. 2014.

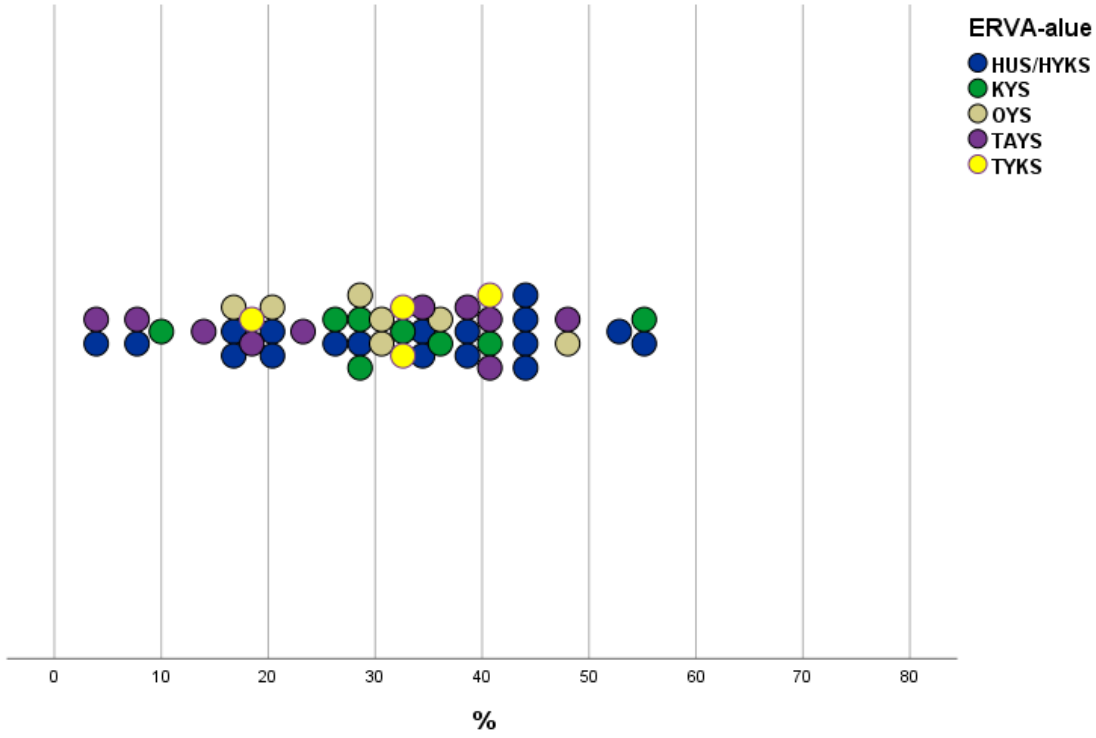
VUODEOSASTOILLA	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	15/21 (71%)	7/8 (88%)	6/7 (86%)	6/10 (60%)	3/4 (75%)	37/50 (74%)	24 (56%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	17/21 (81%)	7/8 (88%)	7/7 (100%)	7/10 (70%)	3/4 (75%)	41/50 (82%)	28 (65%)
Leikkausalueen infektiot	18/21 (86%)	7/8 (88%)	7/7 (100%)	9/10 (90%)	3/4 (75%)	44/50 (88%)	34 (79%)
Virtsatieinfektiot	14/21 (67%)	6/8 (75%)	6/7 (86%)	5/10 (50%)	3/4 (75%)	34/50 (68%)	28 (65%)
Mikrobilääkekäyttö	16/21 (76%)	5/8 (63%)	6/7 (86%)	6/10 (60%)	3/4 (75%)	36/50 (72%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	7/9 (78%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	22/31 (71%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	8/9 (89%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	23/31 (74%)	
Virtsatieinfektiot	6/9 (67%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	21/31 (68%)	
Mikrobilääkekäyttö	8/9 (89%)	4/5 (80%)	3/6 (50%)	4/9 (44%)	2/2 (100%)	21/31 (68%)	

Taulukko 17. Palaute infektioiden ja mikrobilääkekäytön seurannasta, 2015 vs. 2014.

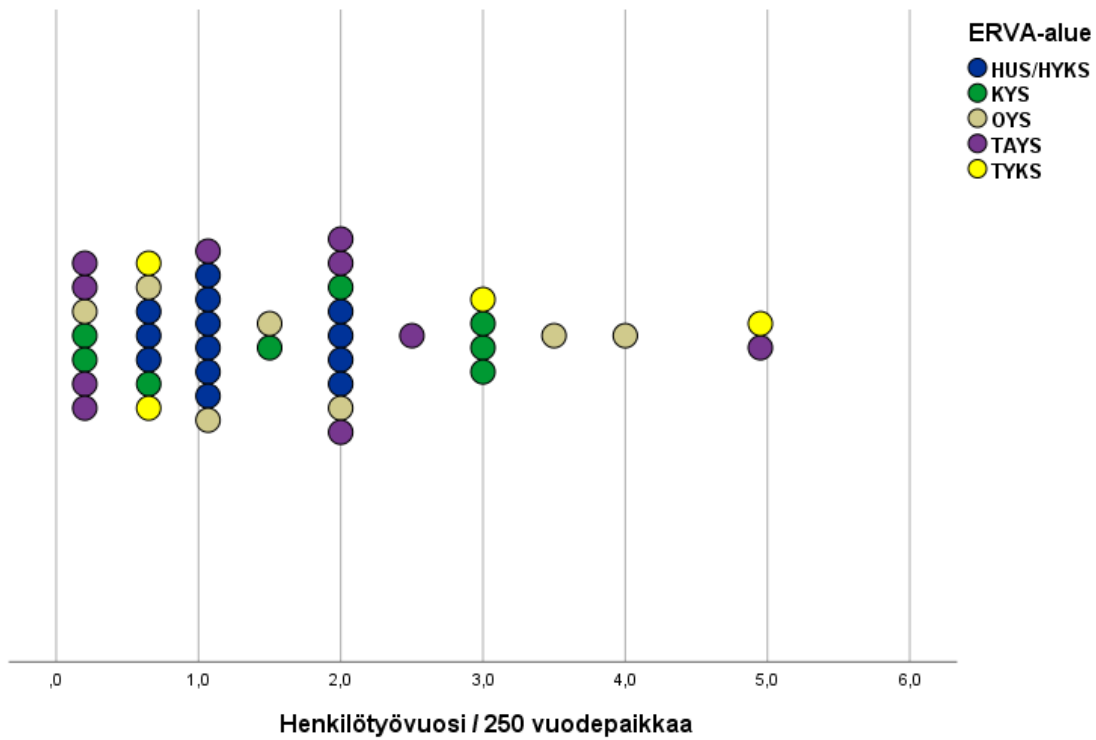
VUODEOSASTOILLA	Erityisvastuualueet					ECDC-PPS 2016	Resurssi- kysely 2015
	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS		
Keuhkokuume	13/21 (62%)	4/8 (50%)	4/7 (57%)	4/10 (40%)	3/4 (75%)	28/50 (56%)	18 (42%)
Veriviljelypositiiviset infektiot	18/21 (86%)	5/8 (63%)	5/7 (71%)	7/10 (70%)	3/4 (75%)	38/50 (76%)	22 (51%)
Leikkausalueen infektiot	18/21 (86%)	6/8 (75%)	5/7 (71%)	9/10 (90%)	3/4 (75%)	41/50 (82%)	26 (60%)
Virtsatieinfektiot	14/21 (67%)	5/8 (63%)	4/7 (57%)	4/10 (40%)	3/4 (75%)	30/50 (60%)	22 (51%)
Mikrobilääkekäyttö	14/21 (67%)	5/8 (63%)	4/7 (57%)	5/10 (50%)	3/4 (75%)	31/50 (62%)	
TEHO-OSASTOILLA							
Keuhkokuume	5/9 (56%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	5/9 (56%)	2/2 (100%)	19/31 (61%)	
Veriviljelypositiiviset infektiot	7/9 (78%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	6/9 (67%)	2/2 (100%)	22/31 (71%)	
Virtsatieinfektiot	5/9 (56%)	3/5 (60%)	4/6 (67%)	5/9 (56%)	2/2 (100%)	19/31 (61%)	
Mikrobilääkekäyttö	6/9 (67%)	3/5 (60%)	3/6 (50%)	4/9 (44%)	2/2 (100%)	18/31 (58%)	

Kuvat

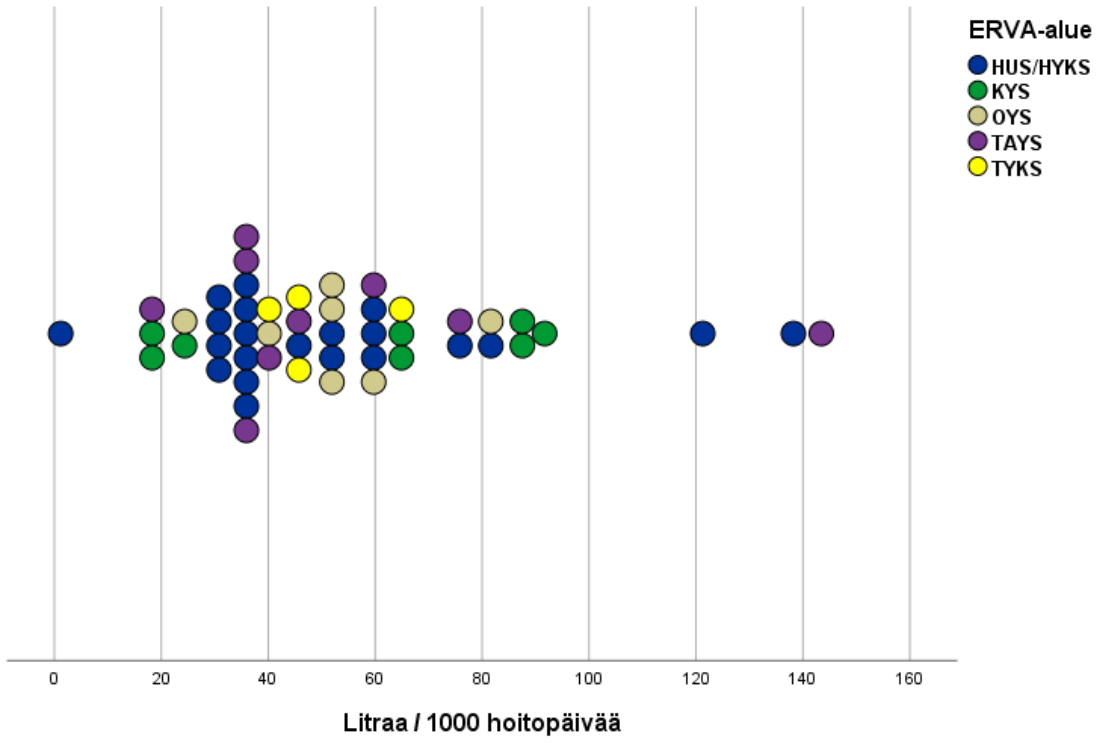
Kuva 1. Yhden hengen huoneiden osuus kaikista potilashuoneista



Kuva 2. Hygieniahoitajien käyttämä työpanos infektioiden torjuntatyöhön sairaalassa



Kuva 3. Käsihuuhdekulutus koko sairaalassa



Kirjallisuutta

- Lyytikäinen O, Kanerva M, Agthe N, Möttönen T. Sairaalainfektioiden esiintyvyys Suomessa 2005. Suomen Lääkärilehti 2005; 60:3119-23.
- Kanerva M, Ollgren J, Virtanen MJ, Lyytikäinen O sekä kansalliseen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimukseen osallistuneet sairaalat. Sairaalainfektiot aiheuttavat huomattavan tautitaakan. Suomen Lääkärilehti 2008;63:1697-1702. Lyytikäinen O, Jalkanen M, Ratia M, Hällsten S, Kujala P, Rantala A, Ruutu P. Sairaalainfektioiden torjunta Suomen sairaaloissa. Suomen Lääkärilehti 2003;24:2623-6.
- Kärki T, Meriö-Hietaniemi I, Möttönen T, Ruutu P, Lyytikäinen O. Sairaalainfektioiden torjunta vaatii jatkuvaa ponnistelua. Suomen Lääkärilehti 2010;65:3036-41.
- Kärki T, Lyytikäinen O. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa 2011. Suomen Lääkärilehti 2013;68:39-45.
- Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012 - See more at: http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=865
- Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, Goetting T, Secci F, Clack L, Allegranzi B, Magiorakos A-P, Pittet D, for the systematic review and evidence-based guidance on organization of hospital infection control programmes (SIGHT) study group. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. Lancet Infect Dis 2015;15(2):212-24.