

INFEKTIOIDEN- TORJUNTA

**Tavoitteena yhtenäiset
infektiotorjunnan käytännöt** s. 12

**Leikkaushaavainfektio –
ei toivottu komplikaatio** s. 22

**Aseptinen toiminta
lääkehuoneessa** s. 27

41. vuosikerta • numero 1/2023

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta

Torju verisuonikatetriperäisiä infektioita **Kaikilla potilailla on oikeus turvalliseen hoitoon**

Kaikkiin verisuonikatreihin liittyy infektoriski.

Desinfioi injektioportit, liittimet ja iho steriilillä ApoWIPE® kanyyliinalla.

Suojaa myös pistokohdan juuri erittäin imukykyisellä antimikrobisella BioPatch® suojatyynyllä.



kun hoitotulokset ratkaisevat

Steripolar

Puh. 09 417 606 00

| www.steripolar.fi

| ISO 9001

ISO 14001

ISO 13485



**KiILTO
PRO**

Seuraa käsihygieniaa millilitran tarkkuudella

Käsihygienian seurantajärjestelmä **Kiilto Pro Hygimon** on innovatiivinen, tietopohjainen ratkaisu infektioiden torjuntaan. Järjestelmä kerää tietoa langattomasti ja tuottaa nopeasti luotettavia raportteja, jotka auttavat tunnistamaan ja korjaamaan käsihygieniaa heikentävät käytännön ongelmat.



Skannaa koodi tai käy sivulla
www.kiilto.fi/hygimon
ja varaa ilmainen esittely!

Ajankohtaista infektioidentorjunnasta & eläköön yhdistystoiminta

Infektioidentorjunta on ajankohtaisempaa kuin koskaan lääkärinurani aikana. Mielenkiintoinen paradoksi kuitenkin on, että vaikka tieteelliselle asiantuntemukselle on tarvetta enemmän kuin koskaan, sitä haastetaan poikkeuksellisen paljon, kuten Helsingin sanomien kirjoituksessa 22.1. todettiin. Tieteen teon ydintä on erilaisten näkemysten puntarointi ja vanhojen dogmien haastaminen uusilla tutkimustuloksilla. Kuitenkin ennen tämä toteutui vertaisarvioituissa tieteellisissä julkaisuissa, nyt somessa, keskusteluohjelmissa ja päivän lehdistä. Aineistojen huolellinen analyysi ja kirjallisuuden tuntemus ei riitä, vaan vaaditaan hyviä viestintätaitoja, sanavalmiutta ja jopa persoonallisuutta. Tuntuu välillä myös jopa siltä, että tärkeämpää on, kuka sanoo kuin se että mitä sanotaan. Voidaan puhua jopa informaatio­sodankäynnistä, eli trollauksesta. Esimerkiksi keskustelu Twitterissä on ollut sellaista, että THL ilmoitti vastikään lopettavansa tilinsä käytön. Tämä on erityisen harmillista, koska sosiaalisessa mediassa yleisölle on aina otta­jia, jos asiantuntijat eivät käytä tätä viestintäkanavaa. Sopiva titteli ja kyky esiintyä julkisuudessa vakuuttavasti saattavat korvata asiantuntijuuden totunnaiset kriteerit, alan koulutuksen ja syvällisen perehtymisen aihealueeseen, kuten Laaksonen ja kumppanit Duodecimin joulunumerossa totesivat. Samassa artikkelissa todettiin, että asiantuntijuus on toiminnallinen rooli: asiantuntijaa ei tee vain tieto, vaan myös kyky tuottaa tietoa ja vastauksia yleisön kannalta olennaisiin kysymyksiin. Tämä minusta onkin isoin haaste: asia pitää tuntea perin pohjin, että sen voi selittää yksinkertaisesti ja soveltaa käytäntöön.

Ehdotan palaamista hieman kii­vakkaampaan, tieteelliseen tietoon

perustuvaan ”keskitien keskuste­luun”, kuten myös Hanna Nohynek THL:stä vastikään ehdotti. Vastakkaisia näkemyksiä tulisi vastakin esittää, mutta diplomaattisesti, asia-argumen­tein. Kuitenkin häiriö- ja poikkeus­tilanteessa kaikilla keskeisillä valta­kunnallisilla ja alueellisilla toimijoilla pitäisi olla käytettävissä yhteisesti muodostettu ydinviesti strategioista, suosituksista ja toimenpiteistä, kuten Sosiaali- ja terveysministeriön asetta­man selvitystyöryhmän raportissa va­rautumisesta mahdolliseen seuraavaan epidemia-aaltoon esitetään. Tilanne­kuvan luominen ja ylläpitäminen on oleellinen osa varautumista. Edellytyk­set tähän pitäisi jatkossa olla aiempaa paremmat, sillä SOTE-uudistuksen myötä jokaisella yhteistyöalueelle perustetaan sosiaali- ja terveyden­huollon valmiuskeskus toteuttamaan tätä työtä alueellisesti. Hyvinvointi­alueiden toimielimet vastaavat jatkossa alueellisesta päätöksenteosta laajassa tartunnanvaarassa. Infektio­uhkiin va­rautuminen poikkeaa muusta varau­ tumisesta: pandemiat ovat äkillisiä katastrofeja pitkäkestoisempia ja si­ten aiheuttavat haasteen infektioiden torjunnan ja hoidon lisäksi normaali­toiminnalle. Siten toiminnan pitäisi tukeutua mahdollisimman pitkälle normaaliajan johtamisjärjestelmiin.

Alueellisen infektioidentorjunnan organisaation uudistaminen hyvin­vointialueilla on toinen ajankohtainen asia. SOTE-uudistus on varmasti alussa haastava, mutta toivottavasti jatkossa organisaatioiden rajat ylittä­vä torjunta toteutuu vähintään yhtä hyvin, ellei paremminkin kuin aiem­min. Hyvien infektioidentorjunnan käytäntöjen yhtenäistäminen on otet­tu myös yhdeksi tavoitteeksi v. 2022 STM:n asiakas- ja potilasturvallisuus­strategian ja toimeenpanosuunnitel-

Asia pitää tuntea perin pohjin, että sen voi selittää yksinkertaisesti ja soveltaa käytäntöön.

massa. Mielenkiintoinen alueellinen kysymys jatkossa on myös se, tuleeko infektioidentorjuntaa tehdä kokopäiväisesti vai muun työn ohessa. Todennäköisesti jatkossakin kumpaa-kin tarvitaan. Esimerkiksi osastojen ja yksiköiden hygieniavastaavat ovat merkittävässä roolissa käytäntöjen jalkauttamisessa. Alustavien tietojen mukaan päätoimisia tartuntataudeista vastaavia lääkäreitä tulee olemaan hyvinvointialuilla vain yksi/muutamia, mutta muun työn ohessa tehtäviä hoitavia huomattavasti enemmän. Me yhdistyksessä haluamme tukea hyvinvointialueiden tartuntataudeista vastaavien lääkärin osaamista laajentamalla Lääkäriliiton erityispätevyysvaatimuksia niin, että avohoidossakin toimivat kollegat voivat meritoitua. Samalla on tarkoitus muuttaa erityispätevyyden nimeksi infektioidentorjunnan erityispätevyys vanhan sairaalahygienian sijaan. Uudistus-ehdotus on paraikaa Lääkäriliitossa arvioitava.

Edellä mainituista haasteista huolimatta voimme olla ylpeitä infektioidentorjunnan toteutumisesta Suomessa. Mm. mikrobien herkkyystilanne on hyvä Suomessa ECDC:n ja WHO:n yhteisraportin mukaan. Hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuvuudesta saamme kohta uunituoretta tietoa viime vuonna toteutetusta prevalenssitutkimuksesta. Myös rokotuskattavuutemme on kansainvälisesti verrattuna korkeaa tasoa: esimerkiksi vuonna 2019 syntyneistä lapsista 97 prosenttia on saanut kurkkumädältä, jäykkäkouristukselta, hinkuyskältä, poliolt ja Hib-taudeilta suojaavan viitosrokotuksen. Koronaepidemian torjuntatoimet toteutuivat hyvin, vaikka keinovalikoimasta onkin ollut laajaa keskustelua. Kunnalliset epidemiaselvitystyöryhmät ovat toimineet mallikkaasti. Ympäristöterveys jää useimmilla alueilla kunnan vastuulle, vaikka muut sotepalvelut siirtyvät hyvinvointialueille. Tulee kuitenkin huolehtia, että selvitystyö toteutuu tästä huolimatta aiempaan tapaan. Korkeatasoinen välinehuolto ja mikrobiologisten laboratorioden toiminta tulee myös säilyttää.

Toivon, että yhdistystoiminta kiinnostaa monia teistä jatkossakin. Oma neljävuotinen pestini hallituksen puheenjohtajana alkaa olla loppusuoralla. Kiitokset erityisesti yhdistyksen aktiivijäsenille niin hallituksessa, lehdessä, kongressityöryhmässä, lääkärin erityispätevyys- että hygieniahoidajien pätevyystoimikunnassa. Moniammatillinen yhteistyö on ollut erittäin mukatonta ja hedelmällistä! Lämpimästi tervetuloa yhdistykseemme hallitukseen tai lehtemme toimittamiseen, etsimme myös yhdistykseemme kongressityöryhmään paraikaa jäsentä. Jos kiinnostuit, ota yhteys hallituksemme sihteeriin tai lehden päätoimittajaan. Tarkemmat yhteystiedot löydät nettisivuiltamme <https://infektioidentorjunta.fi/yhteystiedot/>.

Järjestämme nyt kahden vuoden paussin jälkeen Infektioidentorjunnan koulutuspäivät 14–15.3. Seinäjoella. Koulutus järjestetään paikan päällä, sillä mahdollisuutta kasvokkain tapamiseen pidettiin tärkeänä. Tietävästi osassa hyvinvointialueita koulutusmäärärahojen kohdentamisessa on ollut haasteita, mutta toivottavasti nämä ratkeavat pikaisesti. Ilmoittautumisella alkaa olla jo kiire, joten toimithan ripeästi. Seinäjoella tavataan!

Toivon valoisaa tulevaisuutta yhdistykselle ja jäsenistölle innostavaa työtä ja rentouttavaa vapaa-aikaa, esimerkiksi hiihtoladuista nauttien.

Kirsi Skogberg, infektiolääkäri HUS
SITY ry:n puheenjohtaja

Lähteet

Laaksonen S-L, Uutela E, Pöyry E & Jauho M. Asiantuntijan uudet housut: lääkärin vaikuttajina Instagramissa. *Duodecim* 2022;138(24):2224–2230.

Ihalainen R, Gärdsström H, Hiiri A, Ylitalo-Katajisto K, Arvonen A & Lillsunde P. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän varautuminen mahdolliseen seuraavaan epidemia-aaltoon. Selvitysryhmän raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2022:11. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164105/STM_2022_11_rap.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Haettu 22.1.2023.

ECDC. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2020 data 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Joint-WHO-ECDC-AMR-report-2022.pdf>. Haettu 22.1.2023.

THL. Rokotuskattavuus. Valtakunnallinen rokotusrekisteri ja rokotusohjelman seuranta. <https://www.thl.fi/roko/vaccreg/atlas/public/atlas.html?show=infantbc>. Haettu 22.1.2023.



Kuva: Kirsi Skogberg

Tule tekemään entistä parempaa lehteä!

**Infektioidentorjuntalehti kaipaa
toimituskuntaan lisävahvistusta
mikrobiologi- ja hygieniahoitajajäsenestä.**

Nyt on hyvä mahdollisuus päästä tekemään ainoaa kotimaista, pelkästään infektioiden torjuntaa käsittelevää julkaisua. Odotamme sinulta kykyä tunnistaa merkityksellisiä juttuaiheita sekä uusia näkökulmia ja lähestymistapoja tuttuihin aiheisiin.

Kirjoitusvelvollisuutta toimituskunnalla ei ole, mutta kaikki saapuneet artikkelit luetaan ja arvioidaan ennen julkaisua toimituskunnan jäsenen toimesta. Tässä auttaa taito tuottaa sujuvaa tekstiä ja kyky hallita lähteiden käytön periaatteet.

Tällä hetkellä kokoukset ja ideointi tapahtuvat täysin etänä, noin neljä kertaa vuodessa, joten toimintaan osallistuminen ei edellytä matkustusta.

Mikäli kiinnostuit tehtävästä antavat kaikki toimituskunnan jäsenet mielellään lisätietoja.

Kaikki halukkaat voivat laittaa vapaamuotoisen hakemuksen päätoimittaja **Heli Heikkiselle** (heli.heikkinen@siunsote.fi) tai toimitussihteeri **Minna Hakaselle** (minna.hakanen@hus.fi).



Infektioidentorjunta 1/2023

Kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian 2022-2026 tavoitteena yhtenäiset infektioidentorjunnan käytännöt	12	Heli Heikkinen ja Maria Virkki
Aseptisen toiminnan havainnointi synnytysosaston leikkaussalissa työskenteleville kätilöille	17	Nina Heinikoski, Tiina Pitkänen ja Tiina Pulli
Leikkaushaavainfektio – ei toivottu komplikaatio	22	Maija-Liisa Lauritsalo ja Maire matsinen
Aseptinen toiminta lääkehuoneessa	27	Tiina Tiitinen
Norjan infektioidentorjuntayhdistyksen vuosikonferenssi ”Smittevernforums Årskonferense 2022”	30	Marjaana Pitkäpaasi
Candida auris ja sen aiheuttamat tartuntarypät ovat yleistyneet Euroopassa 2020–2021	36	Jari Jalava, Laura Lindholm ja Outi Lyytikäinen
Ympäristön muutokset lisäävät uusien epidemioiden ja pandemioiden riskiä	38	Pekka Nuorti ja Tarja Sironen
Lehden palautekyselyn tuloksia	45	Tiina Kurvinen
Uudet hallitus ehdokkaat 2023	48	
Terveisiä AORNin kongressista	50	Jaana Perttunen
Hygieenisesti saksittua	52	Anu Hintikka

Rajattomasti mahdollisuuksia potilasturvallisuuden ja yksityisyyden parantamiseen

Potilasalueen turvallisuus ja hygieenisuus ovat tärkeitä asioita. Silentia-sermijärjestelmä on johtava vaihtoehto kankaisille sairaalaverhoille, ja se tarjoaa siistin suojausratkaisun kaikkiin hoitoympäristöihin.

Taittosermi + päätysermi

Taittosermi voidaan kiinnittää seinään, lattiajalustaan tai laitekiskoon. Yhdistettävissä Silentia-päätysermiin.



Liikuteltava kaksoissermi

Liikuteltavaa kaksoissermiä voi käyttää L:n tai U:n muotoisena, mikä mahdollistaa muuntuvat ja joustavat tilaratkaisut.



Kiinteä sermi

Täydellinen ratkaisu tilanteisiin, joissa vaaditaan pysyvämpi yksityisyysratkaisu. Helppo yhdistää taittosermiin.



Ota yhteyttä ja pyydä fyysinen tai verkkoesittely. Sähköposti info@silentia.fi tai soita meille 09 3153 2401



Poimintoja THL:n verkkosivuilta sekä infekti- ja rokoteutisista

Antibioottiresistenssin aiheuttamat infektiot ja kuolemat lisääntyvät Euroopassa edelleen – tilanne heikentynyt myös Suomessa

Euroopan tautikeskus ECDC:n tuoreen raportin mukaan antibiooteille resistenttien bakteerien aiheuttama tautitakka, eli niiden aiheuttamat infektiot, kuolemat sekä menetetyt toimintakykyiset elinvuodet, kasvoi vuosina 2016–2019 EU:n ja Euroopan talousalueen (EEA) maissa.

Vuonna 2016 hieman yli 30 700 ihmistä kuoli antibiooteille resistenttien bakteerien aiheuttamiin infektioihin Euroopassa. Vuonna 2019 kuolemia oli selvästi enemmän, noin 38 700.

Raportin mukaan suurimman tautitaakan aiheuttivat kolmannen polven kefalosporiineille resistentit *Escherichia coli* -bakteerit. Seuraavina tulevat MRSA eli metisilliiniresistentti

Staphylococcus aureus -bakteeri sekä kolmannen polven kefalosporiineille resistentit *Klebsiella pneumoniae* -bakteerit.

Edellä mainituilla *E. coli* ja *K. pneumoniae* -bakteereilla on yleensä ESBL-tekijä, eli ne tuottavat laajakirjoisia beetalaktamaasientsyymejä, jotka pilkkovat antibiootteja ja heikentävät niiden toimintaa.

Myös Suomessa verestä eristettyjen ESBL-*E. coli* ja *K. pneumoniae* -bakteerien ja MRSA:n aiheuttamien infektioiden määrät ovat olleet kasvussa.

Vuonna 2020, jolloin COVID-19 -pandemia oli jo käynnissä, antibioottiresistenssin vuoksi kuolleiden ja myös menetettyjen toimintakykyisten elin-

vuosien määrät hieman vähenivät vuoteen 2019 verrattuna.

Euroopan antibioottipäivää vietettiin 18.11.

Lisätiedot

Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016–2020 (ECDC, englanniksi)

Antibioottiresistenssi (THL)

Hoitoon liittyvät infektiot (THL)

Koronapandemian vaikutukset antibioottiresistenssiin ovat olleet toistaiseksi vähäisiä sekä Suomessa että Euroopassa (THL:n uutinen 17.11.2022)

Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026 (Valtioneuvosto)

Eläimistä eristetyissä bakteereissa esiintyy vähän antibioottiresistenssiä Suomessa

Eläimistä eristetyissä bakteereissa esiintyy mikrobilääke- eli antibioottiresistenssiä vähän tai korkeintaan kohtalaisesti Suomessa, ilmenee tuoreesta Ruokaviraston julkaisemasta Finres-Vet-raportista.

Laajakirjoisia beetalaktamaaseja tuottavien *Escherichia coli* -bakteerien esiintyvyys on Suomessa ollut viime vuosina tuotantoeläimissä ja niistä saatavassa lihassa varsin alhainen tai niitä ei ole todettu lainkaan. Metisilliinille resistenttiä *S. aureus* -bakteeria (MRSA) esiintyy kuitenkin yleisesti sioissa ja sitä esiintyy myös sianlihassa.

Sianlihan ei kuitenkaan katsota olevan merkittävä riski kuluttajalle, mutta sioilla esiintyvä MRSA on huomioitava

sikojen kanssa työskenneltäessä. Sioilta eristettyjen kampylobakteerien (*Campylobacter coli*) resistenssi siprofloksasiinia kohtaan on lisääntynyt.

Kolmannen polven kefalosporiineille resistentit *E. coli* -bakteerit (ESBL) muodostavat tärkeimmän ihmisille tautitaakkaa aiheuttavan bakteeriryhmän EU/EEA-alueella. Näin on myös Suomessa.

Eläinten ja elintarvikkeiden merkitykseen resistenssiä lisäävänä tekijänä on kiinnitetty EU:n alueella huomiota vasta viime vuosina. Suomessa eläimistä ja elintarvikkeista eristettyjen bakteerien antibioottiresistenssiä ja eläinten antibioottien kulutusta on seurattu jo 20 vuoden ajan.



Kuva: Pixabay

Lisätiedot

20 vuotta resistenssiseuranta – missä mennään nyt? (Ruokaviraston uutinen 18.11.2022)

Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016–2020 (ECDC, englanniksi)

Bakteerien mikrobilääkeresistenssi Suomessa: Finres 2021(THL)

Antibioottien käyttö vähenee Euroopassa - Suomessa antibioottien kokonaiskulutus on vähentynyt enemmän kuin Euroopassa keskimäärin

Euroopan tautikeskus ECDC:n tuoreen raportin mukaan systeemisten bakteerilääkkeiden käyttö on vähentynyt Euroopassa merkittävästi vuosina 2012–2021 sekä sairaaloissa että avohoidossa. Vastaavasti Euroopan lääkeviraston tuoreen raportin mukaan tuotantoeläinten antibioottien kokonaismyynti on vähentynyt Euroopassa merkittävästi vuoden 2011 jälkeen.

Myös Suomessa sekä antibioottien kokonaiskulutus että laajakirjoisten antibioottien kulutus ovat vähentyneet kymmenen viime vuoden aikana. Tämä selviää kahdesta suomalais-tutkimuksesta, joissa selvitettiin Suomen koko väestön antibioottien kulutusta avohoidossa ennen koronapandemiaa. Sama laskeva suunta näkyy myös ECDC:n raportissa, jon-

ka mukaan Suomessa antibioottien kokonaiskulutus on vähentynyt selvästi enemmän kuin Euroopassa keskimäärin.

Vaikka antibioottien kulutus on vähentynyt, resistenttien bakteerien aiheuttama tautitaakka on kuitenkin kasvanut Euroopassa. Antibioottien käyttö valikoi resistenttejä bakteereja, mutta pelkkä antibioottien käytön vähentäminen ei enää estä niiden leviämistä, sillä resistentit bakteerit ovat jo sopeutuneet elinympäristöönsä. Tarvitaan myös toimia, joilla katkaistaan bakteerien leviämiskeinot.

Resistentit bakteerit leviävät ihmisten, eläinten, elintarvikkeiden ja ympäristön välityksellä. Niiden torjunta vaatii resistenssiseurantaa ja hygienian panostamista kaikilla osa-alueilla.



Kuva: Pixabay

Lisätiedot

Tuotantoeläinten antibioottien myynti Euroopassa lähes puolittunut kymmenessä vuodessa (Fimean uutinen 18.11.2022)

Tutkimus: Uusia tehokkaita antibiootteja tarvitaan nopeasti (Fimean uutinen 18.11.2022)

Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016–2020 (ECDC, englanniksi)

Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report for 2021 (ECDC, englanniksi)

Suomalaisten tietämys antibiooteista ja antibioottiresistenssistä EU-maiden paras

EU:n komission toteuttaman kyselyn mukaan suomalaisten tietämys antibiooteista ja antibioottiresistenssistä on EU-alueen maista paras ja se on lisääntynyt edellisestä, vuoden 2018 kyselystä. Erityisen hyvin suomalaiset tiesivät, ettei antibiooteista ole apua tavallisen nuhakuumeen hoidossa ja että antibioottien käyttö voi aiheuttaa myös haitallisia sivuvaikutuksia kuten ripulia.

Eurobarometer 522 -kyselyllä selvitettiin ihmisten perustietämystä antibioottien käytöstä ja resistenssin kehittymiseen vaikuttavista tekijöistä.

EU-alueen kansalaisista vain vajaa neljännes oli saanut tietoa turhien antibioottikuurien välttämisestä ku-

luvan vuoden aikana. Suomalaisten keskuudessa vastaava luku oli 50 prosenttia. Eniten suomalaiset saavat tietoa antibioottien käytöstä lääkäreiltä, mutta kuitenkin vähemmän kuin EU-alueella keskimäärin. Sen sijaan sanomalehdet sekä internet ja sen sosiaaliset verkostot ovat suomalaisille EU:n keskiarvoa tärkeämpiä tietolähteitä.

Suurin osa EU-maiden kansalaisista haluaa lisää tietoa antibioottien käytöstä, eläinten ja ympäristön merkityksestä ihmisen terveydelle ja antibioottiresistenssistä.

EU-maiden kansalaiset pitävät globaaleja toimia tehokkaimpina keinoina vastustaa antibioottiresistenssiä. Myös

kansallisen ja yksilökohtaisten toimien katsotaan olevan tärkeitä. Toisaalta vain noin 10 prosenttia vastaajista katsoo, että EU-alueen toimilla pystytään vaikuttamaan antibioottiresistenssin torjuntaan.

EU:n komissio on toteuttanut EU-maiden kansalaisille suunnattuja kyselyjä mikrobilääkkeiden eli antibioottien käytöstä ja ominaisuuksista vuosina 2009, 2013, 2016, 2018 ja 2022. Vuoden 2022 kyselyyn vastasi 26 511 henkilöä eri EU-maista.

Lisätiedot

Eurobarometer 522 -kysely antibioottiresistenssistä (Euroopan unioni, englanniksi)

Antibioottiresistenssi (THL)

Ihmisille infektioita aiheuttavien bakteerien antibioottiresistenssi on lisääntynyt maailmanlaajuisesti – seurantatietoa tarvitaan lisää

Maaailman terveysjärjestön WHO:n tuoreen raportin mukaan bakteerien, jotka aiheuttavat infektioita ihmisille, kyky vastustaa antibiootteja on lisääntynyt viime vuosina. Esimerkiksi yli puolet sairaalapotilaille vakavia yleisinfektioita aiheuttavista *Klebsiella pneumoniae* ja *Acinetobacter* -bakteereista on resistenttejä ensimmäisen linjan antibiooteille.

Kyseiset resistentit bakteerit vaativat hoidoksi karbapeneemejä, joita kutsutaan viimeisen linjan antibiooteiksi. Vakavia infektioita aiheuttavien *K. pneumoniae* -bakteerien karbapeneemiresistenssin on raportoitu olevan kahdeksan prosenttia. Tilanne on huolestuttava, koska hoitovaihtoehtoja ei ole.

Vaikka useiden bakteerien resistenssitilanne on vuosina 2017–2020 säilynyt ennallaan, vakavia infektioita aiheuttavien, karbapeneemille ja kolmannen polven kefalosporiineille resistenttien *Eschericia coli*, siprofloxasiinille resistenttien *Salmonella* sekä tippuria aiheuttavien, atsitromysiinille resistenttien *Neisseria gonorrhoeae* -bakteerien aiheuttamat infektiot lisääntyivät tänä aikana yli 15 prosentilla.

GLASS (Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System) on WHO:n seurantajärjestelmä, joka seuraa yleisten bakteereiden ja invasiivisten sienien mikrobilääkeresistenssiä sekä ihmisten mikrobilääkekulutusta.

Seurannan tavoitteena on tukea mikrobilääkeresistenssin torjuntaa maailmanlaajuisesti.

WHO:n seurannassa on tällä hetkellä mukana 111 maata tai aluetta, joista 78 on tuottanut raporttiin tietoa mikrobilääkeresistenssistä. Lisäksi 27 maata tuotti tietoa mikrobilääkekulutuksesta. Suomi on ollut mukana seurannassa vuodesta 2015, eli sen alusta saakka.

Lisätiedot

Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS)report: 2022 (WHO, englanniksi)

Antibioottiresistenssi (THL)

Mikrobilääkeresistenssin seuranta (THL)

Kiinteistön omistajan on otettava huomioon legionellabakteerin riski

Legionellabakteerit ovat tunnetuimpia taudinaiheuttajia rakennusten vesijärjestelmissä. Niiden aiheuttama tauti, legionelloosi, on tartuntatautilain mukainen valvottava tartuntatauti.

EU:n uuden juomavesidirektiivin seurauksena 1.1.2023 tulee voimaan uudistunut talousvesiasetus (1352/2015), jonka ansiosta legionelloihin aletaan kiinnittää erityistä huomiota kuntien terveysvalvonnassa.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että etukäteen määritellyissä, niin sanotuissa ensisijaisissa tiloissa täytyy jatkossa tehdä vesijärjestelmien riskinarviointia. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi sairaalat, uimahallit ja hotellit.

Rakennusten omistajille on valmisteilla työkalu, jota voidaan käyttää vesijärjestelmien riskinarviointiin. Alkuvuodesta 2023 Valviran ja THL:n verkkosivuilla julkaistavaa työkalua voivat hyödyntää kaikki sitä tarvitsevat.

Lisätiedot

Kiinteistön omistajan on otettava huomioon legionellabakteerin riski – energiansäästöä muistettava maltillisuus (Valvira)

Legionellabakteerit vesijärjestelmissä

Kodin energiankulutuksesta kannattaa nipistää, kunhan huomioi toimien terveysvaikutukset – katso vinkit



Kuva: Pixabay

Tutkitut kausi-influenssarokotteet antoivat hyvän suojan pandeemista influenssa A -virusta ja sen jälkeläisviruksia vastaan

Prepandeeminen ja täsmärokote yhdessä antavat todennäköisesti parhaan rokotesuojan H5N1-tyypin pandemiavirusta vastaan.



Kuva: Pixabay

Suuren muuntautumiskykynsä vuoksi influenssa A -virukset aiheuttavat vuosittain epidemioita ja joskus myös pandemioita. Vuonna 2009 pandemian aiheuttanut influenssa A -virus jäi keskuuteemme kiertämään normaalina kausi-influenssaviruksena ja on aiheuttanut influenssaepidemioita seuraavina vuosina. Tuoreessa väitöstudkimuksessa tarkasteltiin vuosina 2010 ja 2012 käytössä olleen kausi-influenssarokotteen antamaa suojaa vuosina 2009–2013 kiertäneitä pandemiaisia influenssa A(H1N1)-viruksia vastaan.

Tutkimuksen perusteella influenssarokote synnytti elimistössä hyvän immuunivasteen. Rokotettujen seerumista mitattiin tutkimuksessa korkeita tasoja ristireagoivia neutraloivia vasta-aineita geneettisesti erilaisia influenssa A(H1N1)pdm09 -viruksia vastaan.

Prepandeeminen rokote valmistetaan viruksesta, jonka oletetaan joko sellaisenaan tai muuntuneena voivan aiheuttaa pandemian. Tutkimuksessa tarkasteltiin kahden prepandeemisen H5N1-influenssarokotteen synnyttämää vasta-ainesuojaa geneettisesti erilaisia influenssa A(H5N1) -virus-rokote-kantoja vastaan.

Tutkimus osoitti, että immuunivastetta vahvistavaa apuainetta sisältänyt H5N1-rokote synnytti elimistössä hyvän, mutta lyhytkestoisen immuunivasteen rokoteviruskantaa vastaan. Kun samat tutkimushenkilöt rokotettiin kaksi vuotta myöhemmin eri viruskantaa sisältävällä rokotteella, joka ei sisältänyt immuunivastetta vahvistavaa apuainetta, heidän seerumeistaan mitattiin korkeita tasoja ristireagoivia neutraloivia vasta-aineita geneettisesti erilaisia influenssa A(H5N1) -rokoteviruksia vastaan.

Tutkimushenkilöiden vasta-ainetasot säilyivät kohonneina ainakin kaksi vuotta jälkimmäisen rokotuksen jälkeen. Vain jälkimmäistä rokotetta saaneiden henkilöiden vasta-ainetasot jäivät sen sijaan mataliksi.

– Aiemmin saatu prepandeeminen H5N1-rokote edisti hyvän ja laajakirjoisen vasta-ainesuojan syntymistä eri viruskantaa sisältävän toistorokotuksen jälkeen. Prepandeeminen ja täsmärokote yhdessä antavat todennäköisesti parhaan rokotesuojan H5N1-tyypin pandemiavirusta vastaan, Haveri sanoo.

Lisätiedot

Tutkitut kausi-influenssarokotteet antoivat hyvän suojan pandeemista influenssa A -virusta ja sen jälkeläisviruksia vastaan (Turun yliopiston tiedote 1.12.2022)

Influenza vaccine induced antibody responses in relation to evolution of influenza A viruses (Turun yliopisto)

Kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian 2022-2026 tavoitteena yhtenäiset infektiorjunnan käytännöt

Heli Heikkinen ja Maria Virkki

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) julkaisi helmikuussa 2022 kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian ja toimeenpanosuunnitelman vuosille 2022-2026. (1). Tavoitteena on hyödyntää parasta kansainvälistä ja kansallisesti tutkittua tietoa asiakas- ja potilasturvallisuuden kehittämisessä. Strategia mahdollistaa Suomen asiakas- ja potilasturvallisuuden tilan vertailun kansainvälisesti.

Infektiorjunnan näkökulmasta tämä strategia on poikkeuksellinen, sillä hoitoon liittyvien infektioiden torjunta on kirjattu nyt ensimmäistä kertaa tavoitteeksi kansalliseen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategiaan. Strategian tavoitteena on levittää hyvät infektiorjunnan käytännöt kaikille hyvinvointialueille.

Suomessa on tehty jo vuosikymmeniä aktiivisesti työtä hoitoon liittyvien infektioiden torjunnan edistämiseksi. Alue- ja yksikkökohtaisia eroja kuitenkin on ja yhtenäisten käytäntöjen saavuttamiseksi on vielä runsaasti tehtävää. (2)

Strategian toimeenpanon suunnitteluryhmä

Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus koordinoi asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian toimeenpanoa. Strategian jokaiselle tavoitteelle on nimetty alatyöryhmä, jonka tehtävänä on edistää strategisten tavoitteiden toimeenpanoa kansallisesti. Infektiorjunnan yhtenäisten käytäntöjen työryhmän puheenjohtajana toimii Maria Virkki (Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus). Projektipäällikkönä toimii Heli Heikkinen (Siun sote) ja fasilitaattorina Jaana Kalliokoski (asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus). Asiantuntijajäseninä työryhmässä ovat Emmi Sarvikivi (THL), Outi Lyytikäinen (THL), Mari Kanerva (SITY ry), Maire Matsinen (Suomen Hygieniahoitajat ry), Jaana-Marija Lehtinen (THL) ja Dinah Arifulla (Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskuksen Hoitoon liittyvät infektiot -kehittämislinja). Alatyöryhmä on valmistellut strategian tavoitteiden toimeenpanon tueksi toimenpideohjelmia. Toimenpide-

Strategian tavoitteena on levittää hyvät infektiorjunnan käytännöt kaikille hyvinvointialueille.



Kuva: Pixabay

Kansallisessa asiakas- ja potilasturvallisuusstrategiassa todetaan, että hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaa on edistetty jo vuosia.

ohjelman tavoitteena on kuvata millä keinoilla ja missä aikataulussa hyvät infektiotorjunnan käytännöt on mahdollista levittää koko maahan. (3)

Nykytilan kuvaus

Kansallisessa asiakas- ja potilasturvallisuusstrategiassa todetaan, että hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaa on edistetty jo vuosia (1). Tavoitteena onkin parantaa jo olemassa olevia käytäntöjä, ei luoda kokonaan uusia. Tämä tarkoittaa, että olemassa olevat hyvät käytännöt kartoitetaan ja hyödynnetään niitä kansallisessa kehittämisessä.

Nykytilan kuvaus toteutetaan hyvinvointialueiden infektioiden torjuntayksiköille suunnatun kyselyn avulla. Kyselyn toteuttaa Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus. Kyselyn avulla selvitetään hyvinvointialueiden hoitoon liittyvien infektioiden sekä infektioiden torjuntatoimien toteutumisen mittareita, perehdytys- ja täydennyskoulutuskäytäntöjä,

hygieniayhdyshenkilö/-vastuuhenkilötoimintaa sekä infektioiden torjuntaan liittyviä työ- ja potilasohjeita. Tavoitteena on poimia hyvät käytännöt ja mahdollistaa näiden levittäminen kansallisesti. Selvitys auttaa myös tunnistamaan kriittisiä kehittämiskohteita ja priorisoimaan toimenpiteitä.

Kysely on tarkoitus uusita vuonna 2025. Uusintakyselyllä selvitetään jo tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuutta sekä kartoitetaan mahdolliset uudet kehittämiskohteet.

Hyvät infektiotorjunnan käytännöt - toimenpideohjelma

Kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian toimeenpanosuunnitelma ja toimenpideohjelma sisältävät toimenpiteitä palvelujärjestelmän useille eri tasoille ja sidosryhmille. (1,3) Tässä artikkelissa kuvataan erityisesti hyvinvointialueille ja palveluyksiköille kohdentuvia toimenpiteitä.

Yhtenäiset seuranta- ja raportointimenettelyt

WHO:n kesällä 2021 julkaisema potilasturvallisuuden tavoiteohjelma linjaa kansainväliseksi tavoitteeksi vähentää hoitoon liittyvien infektioiden määrää merkitsevästi. (4) Tämä edellyttää, että käytössä on yhtenäinen tapa seurata hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyyttä ja torjuntatoimien toteutumista.

Suomessa tulee ottaa käyttöön myös kansallinen yhtenäinen mittaristo hoitoon liittyviä infektioiden seurannan, raportointikäytäntöjen sekä torjuntatoimien toteutumisen arvioimiseksi. Määrittelytyössä tulee huomioida jo käytössä olevat mittarit (mm. THL:n ja ECDC:n mittarit), hyvinvointialueiden tämänhetkiset mittarit ja seurannan menettelyt sekä erilaiset toimintaympäristöt. Seurattavat mittarit voivat olla laadullisia (onko jokaisessa yksikössä nimetty hygieniayhdyshenkilö) tai määrällisiä (käsihuuhteen suhteutettu kulutus). Olennaista on, että mittarit antavat luotettavan kuvan infektiorjunnan tilasta.

Yhtenäiset seuranta- ja raportointimenettelyt eivät yksinään riitä vähentämään hoitoon liittyviä infektioita, tuotettua tietoa tulee myös ajantasaisesti analysoida. Tiedon tulee myös johtaa tarvittaessa korjaaviin toimenpiteisiin. Hyvinvointialueiden tulee sitoutua hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaan ja kuvata infektiorjunnan vastuut huomioiden myös yksityiset palveluntuottajat. Yksi keino on laatia hyvinvointialueen infektiorjunnan toimintasuunnitelma, jossa mm. kuvataan eri toimijoiden rooli ja vastuut sekä seurantamenettelyt.

Kansallinen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia linjaa, että hoitoon liittyvien infektioiden seuranta- ja raportointitietoa julkaistaan avoimesti. Tämä edellyttää, että kansallisesti vertailtavat ja julkisesti raportoitavat tiedot on määritetty. Tavoitteena on, että hoitoon liittyvien infektioiden seuranta ja raportointitietoa vertailaan ja julkaistaan avoimesti vuoteen 2026 mennessä. Hyvinvointialueilla seurantatieto ja seurannan perusteella tehtävä konkreettinen kehittäminen voidaan kuvata esimerkiksi osana hyvinvointialueen laaturaporttia.

Osaamisen varmistaminen

Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia linjaa, että THL ja hyvinvointialueiden infektioidenttorjuntayksiköt tuottavat yhdessä ajantasaista koulutusmateriaalia sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Koulutusmateriaalin saatavuudessa on huomioitava myös hyvinvointialueen yksityiset palveluntuottajat. Täydennyskoulutusta ja perehdytystä suunniteltaessa on huomioitava, että infektiorjunnan osaamisvaatimukset vaihtelevat erilaisissa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristöissä.

Infektiorjunnan nykytilan selvityksen avulla kartoitetaan tällä hetkellä käytössä olevat verkkokoulutus ja -perehdytysmateriaalit sekä koulutustarpeet. Kansallisen selvityksen perusteella laaditaan kuvaus infektiorjunnan osaamisvaatimuksista erilaisissa yksiköissä. Tämä auttaa yksiköiden esihenkilöitä arvioimaan henkilöstön täydennyskoulutustarvetta ja perehdytyksen sisältöä. Tahtotilana on luoda kansallista täydennyskoulutus- ja perehdytysmateriaalia keskeisistä infektiorjunnan osa-alueista. Tällaisia ovat mm. käsihygieniä ja suojainten käyttö.

Hyvinvointialueita suositellaan nimeämään hygieniayhdyshenkilö jokaiseen palveluyksikköön. Hygieniayhdyshenkilö seuraa ja arvioi infektiorjuntatoimien toteutumista käytännössä ja auttaa ylläpitämään yksikön infektiorjuntaosaamista yhdessä esihenkilön kanssa. Hyvinvointialueiden infektioidenttorjuntayksiköiden tulee varmistaa, että yksiköiden hygieniayhdyshenkilöillä on riittävä osaaminen toimia tehtävässään. Avoimesti saatavilla oleva kansallinen (verkko) perehdytysmateriaali yhdyshenkilöille hyödyntäisi laajalti kaikkia hyvinvointialueita ja yhtenäistäisi hygieniayhdyshenkilöiden osaamista kansallisesti.

Hygieniäohjeiden toteutuminen käytännössä

Yhtenäiset infektiorjunnan käytännöt varmistetaan myös ajantasaisilla ja kaikkien toimijoiden saatavilla olevilla työ- ja potilasohjeilla. Laaditut ohjeet

Yhtenäiset seuranta- ja raportointimenettelyt eivät yksinään riitä vähentämään hoitoon liittyviä infektioita, tuotettua tietoa tulee myös ajantasaisesti analysoida.



Kuva: Pixabay

koskevat sekä julkista että yksityistä palvelutuotantoa.

Hyvinvointialueen infektiorjunnan käytännöt ja seurannanmenettelyt tulee kuvata hyvinvointialueen oma-
valvontaohjelmassa. Yksikkökohtaisesti laadittavissa omavalvontasuunnitelmissa kuvataan toimintayksikön keskeiset infektiorjuntaan liittyvät riskit. Jokaisen työntekijän tulee tietää, millaisia hoitoon liittyviä infektioriskejä yksikön toimintaan liittyy ja millaisia torjuntakeinoja yksikössä on käytössä riskin pienentämiseksi. Omavalvontasuunnitelmaa voi hyödyntää mm. uuden työntekijän perehdytyksessä.

Yhtenä seurantakeinona voi olla omavalvonnan osana säännöllisesti toteutettu infektiorjuntakäytäntöjen itsearviointi. Itsearvioinnista nousevat havainnot voidaan ottaa osaksi hyvinvointialueen riskienhallintaa, jolloin myös toimintaan liittyvät infektioriskit siirtyvät osaksi hyvinvointialueen riskirekisteriä. Itsearvioinnin avulla voidaan myös tunnistaa haasteet infektiorjuntatoimien toteutumisessa

käytännössä erilaisissa hoito-, hoiva- ja palveluympäristöissä.

Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskuksen toteuttaman infektiorjunnan nykytilan kartoituksen avulla selvitetään tarvetta kansalliselle ohjemateriaalille. Kyselyssä selvitetään myös hyvinvointialueiden näkemystä ohjeista, jotka tulisi ensimmäisenä yhdenmukaistaa. Lisäksi kartoitetaan hyvinvointialueiden erityisosaaminen ja halukkuus osallistua kansallisen ohjemateriaalin laadintaan yhteistyössä Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ja asiantuntijaryhmien kanssa.

Strategian toimeenpano edellyttää yhteistyötä

Yhtenäiset infektiorjunnan käytännöt on mahdollista saavuttaa vain monialaisella ja moniammatillisella yhteistyöllä. Yhteistyötä tulee tehdä oman organisaation turvallisuudesta vastaavien toimijoiden kanssa hyödyntämällä vaaratilanneilmoituksista saatavaa tietoa. Myös hyvinvointi-

aluerajat ylittävää yhteistyötä tulee lisätä. Toimenpideohjelmassa kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian tavoitteet on pilkottu pienemmiksi osiksi. Näitä osioita työstämään koetaan moniammatillisia asiantuntijaryhmiä. Ryhmien muodostamisessa hyödynnetään selvitystä infektioiden torjunnan nykytilasta.

Koronapandemia on ollut infektioiden torjuntayksiköille kuormittava ja työllistävä. Resurssin irrottaminen kansalliseen kehittämistyöhön koetaan haastavana. Toisaalta kansallinen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja yhteinen kehittäminen tulisi nähdä mahdollisuutena. Tämä on tilaisuus lisätä yhteistyötä ja hyödyntää tehokkaammin niukkaa asiantuntija-resurssia. Moni on varmasti tuskailut, miten suuri osa työajasta kuluu jo pelkästään työ- ja potilasohjeiden säännölliseen päivittämiseen. Tätä ohjeiden päivitystä tehdään jokaisella hyvinvointialueella usean työntekijän voimin. Yhdistämällä voimia olisi mahdollista käyttää infektioiden torjunnan asiantuntijoiden työpanosta näyttöön perustuvien toimintatapojen jalkauttamiseen.

Lisäksi kansallinen yhteistyö mahdollistaa yhtenäiset käytännöt, sillä työntekijät ja palveluja käyttävät varmasti edelleen liikkuvat myös hyvinvointialueiden välillä.

Lopuksi

Uudet hyvinvointialueet ovat juuri aloittaneet työnsä. Parhaillaan luodaan turvallisuutta varmistavia rakenteita ja kuvataan eri toimijoiden vastuita. Myös infektioiden torjunnan organisoituminen, vastuut ja palvelukuvaukset tulee huomioida päätöksiä

tehdessä ja varmistaa myös riittävä infektioiden torjunnan asiantuntijoiden resurssi.

Infektioiden torjunta on tärkeä osa asiakas- ja potilasturvallisuutta. Mikäli hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa on puutteita, tarkoittaa se samalla puutteita hoidon, hoivan ja palvelun laadussa. Infektioiden torjunnan ei tule jäädä vain strategian, organisaatio-kaavioiden tai juhlapuheiden tasolle. Tarvitaan suunnitelmallista ja pitkäjänteistä työtä, jotta infektioiden torjuntatoimet saadaan juurrutettua kiinteäksi osaksi käytäntöä.

Heli Heikkinen

sh, hygieniahoitaja, TtM
potilasturvallisuuspäällikkö
Pohjois-Karjalan hyvinvointialue, Siun sote

Maria Virkki

LT, lasten infektiosairauksien erikoislääkäri,
EMBA
¹laatu- ja potilasturvallisuusylilääkäri,
²johtava asiantuntija
¹Päijät-Sote
²Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus,
Pohjanmaan hyvinvointialue

Lähteet

1. STM. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022:2. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Haettu 26.12.2022.
2. Heikkinen H & Virkki M. Kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian 2022–2026 tavoitteena yhtenäiset infektiorjunnan käytännöt. Infektioidentorjunta 2022;40(2):12-15.
3. STM/asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian toimenpideohjelma palvelunjärjestäjille ja -tuottajille 2022–2026. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2023: Luonnos.
4. WHO. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. 2021. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>. Haettu 4.1.2023.

Mikäli hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa on puutteita, tarkoittaa se samalla puutteita hoidon, hoivan ja palvelun laadussa.

Aseptisen toiminnan havainnointi synnytysosaston leikkaussalissa työskenteleville kätilöille

Nina Heinikoski, Tiina Pitkänen ja Tiina Pulli

Joka kolmas uusi suomalainen syntyy Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) synnytys­sairaalaassa (Naisten­klinikka, Espoon synnytys­yksikkö, Hyvinkää ja Lohja). Espoon synnytys­yksikkö on Suomen kolmanneksi suurin synnytys­sairaala, jossa synnytyksiä on vuosittain noin 4500. Vuonna 2021 synnytyksistä keisarileikkauksia (elektiivisiä tai päivystyksellisiä) oli 1000 eli 22 %. Espoon synnytys­yksikössä leikkaushoitotyöstä vastaavat yksikön toimipaikkakoulutetut kätilöt (pois lukien anestesia­sairaanhoitajan tehtävät). Asianmukaisen aseptiikan toteutumisen ja yhtenäisten toimintamallien varmentamiseksi toteutettiin yksikössä aseptisen toiminnan havainnointi vuosina 2020–2021.

Johdanto

Korkeatasoinen aseptinen toiminta on keskeistä leikkaushoitotyössä ja edellyttää erityisosaamista. Jorvin sairaalan synnytysosaston siirtyessä uusiin tiloihin Espoon sairaalaan vuonna 2018 rakennettiin synnytysosaston yhteyteen kaksi leikkaussalia synnytyksiin liittyvää operatiivista toimintaa varten (elektiiviset sektiot, päivystyssektiot,



Sektioaamu.

Kuva Tiina Pitkänen

kaavinnat, istukan käsinirrotukset ja repeämien korjaukset). Aiemmin operatiivinen toiminta hoidettiin synnytysosaston läheisyydessä Jorvin sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n tiloissa, jolloin instrumentoivina ja valvovina sairaanhoitajina toimivat kyseisen yksikön omat leikkaus-sairaanhoitajat. Uusien synnytysosaston tilojen ollessa konkreettisesti suhteellisen kaukana Jorvin sairaalan varsinaisesta leikkausosastosta, päätettiin kouluttaa kättilöt instrumentoivan ja valvovan sairaanhoitajan tehtäviin. Koulutus koostui teoriatuennoista, työpajatyöskentelystä sekä käytännön harjoittelusta leikkausosastolla. Perinteisesti leikkaussalityöskentely ja synnyttäjän intraoperatiivinen hoito ei kuulu kättilön tehtäviin, eikä koulutukseen osallistuneilla kättilöillä ollut aiempaa kokemusta leikkaushoitotyöstä.

Asianmukaisen aseptisen toiminnan, yhtenäisten toimintamallien sekä potilasturvallisuuden varmistamiseksi toteutettiin yksikössä aseptisen toiminnan havainnointi vuosina 2020–2021. Havainnoinnin tavoitteena oli myös selvittää mahdollisia lisäkoulutus-tarpeita.

Aineisto ja menetelmät

Havainnointia varten luotiin elektii-viseen sektioon instrumentoivan ja valvovan sairaanhoitajan työtoimenkuvat. Koska työtoimenkuvat ovat

erilaiset, suunniteltiin molemmille rooleille omat aseptisen toiminnan havainnointilomakkeet (taulukko 1). Lomakkeiden suunnittelussa hyödynnettiin Association of periOperative Registered Nurses (AORN) suosituksia sekä HUSin infektioidenttorjunta- ja leikkausalueen desinfektio -ohjeita. Havainnointilomakkeen kokoamisessa hyödynnettiin lisäksi Teija-Kaisa Aholaakon väitöskirjaa intraoperatiivisesta aseptisestä toiminnasta.

Molemmista sairaanhoitajan rooleista havainnointiin elektii-viseen sek-tion aikaista käsihygieniää, työ- ja suojavaatetusta sekä henkilökohtaisten suojainten käyttöä. Instrumentoivan sairaanhoitajan aseptisessä toiminnassa havainnointiin lisäksi kirurgisen käsien desinfektion toteutuminen, steriiliksi pukeutuminen, steriilin alueen luominen, leikkauksen aikainen ylläpito sekä alueen purkaminen leikkauksen loputtua.

Valvovan sairaanhoitajan aseptisessä toiminnassa huomioitiin virtsakatetrointi, toimenpidealueen desinfektio sekä niin ikään steriilin alueen luominen, ylläpito ja purkaminen.

Aseptisen toiminnan havainnointi tehtiin arkipäivinä, elektii-visten sektioiden aikana. Havainnoija seurasi yhtä kättilöä yhden työpäivä ajan. Jos päivässä oli kaksi sektiota, toimi kättilö toisessa sektiossa instrumentoivan ja toisessa valvovan sairaanhoitajan roolissa.

Havainnoitava aseptinen toiminta	Instrumentoiva sairaanhoitaja	Valvova sairaanhoitaja
Henkilökohtainen hygienia, käsihygienia, työ- ja suojavaatetus, henkilökohtaisten suojainten käyttö	x	x
Kirurginen käsihygienia, steriiliksi pukeutuminen	x	
Toimenpidealueen desinfektio		x
Virtsakatetrointi		x
Steriilin alueen luominen	x	x
Steriilin alueen ylläpitäminen	x	x
Steriilin alueen purkaminen	x	x
Havainnoitavia kohtia yhteensä	54	42

Taulukko 1. Instrumentoivan ja valvovan sairaanhoitajan aseptisen toiminnan havainnointilomakkeiden sisältö otsikkotasolla

Havainnointien aikainen henkilökohtainen hygienia toteutui hyvin.

Havainnoijana toimi Jorvin sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n leikkaussairaanhoitaja, jolla oli itsellään taustalla lähes 20 vuoden työkokemus leikkaushoitotyöstä sekä aikaisempaa kokemusta aseptisen toiminnan havainnoinnista.

Havainnoinnin tulokset

Elektiivisiä sektioita havainnointiin yhteensä 41. Näistä 22:ssa kätilöt toimivat instrumenttoivan ja 19:ssä valvovan sairaanhoitajan roolissa.

Havainnointien aikainen henkilökohtainen hygienia toteutui hyvin: kätilöillä ei ollut käsissään koruja tai kelloa, kynnet olivat lyhyt ja luonnolliset. Kädet pestiin ja kynnenaluset puhdistettiin töihin tullessa (1). Kätilöt olivat pukeutuneet työnantajan osoittamiin mikrokuituisiin työvaatteisiin (2,3). Puuvillaisia työasuja käyttivät leikkaussalissa muutamissa tapauksissa toiset ammattiryhmät. Havainnoinnin aikana ilmeni, että hiussuojien, joiden tulisi peittää leikkauksessa kaikki hiukset (2,3), alta karkasi hiuksia. Avainnauhoja, joita ei suositeltu käytettävän (3), roikkui muutamalla kaulassa.

Instrumenttoiva sairaanhoitaja

Instrumenttoivan sairaanhoitajan roolissa työskennelleet kätilöt pyrkivät suojaamaan silmänsä leikkauksen aikaisilta roiskeilta suojalasien avulla (2). Jos suojalaseja ei käytetty, oli käytössä joko omat silmälasit tai suojalaseja ei ollut saatavilla korontilanteen aiheuttaman suojainten puutteen vuoksi.

Kirurginen käsidesinfektio (4) toteutui pääsääntöisesti suositusten mukaisesti. Muutamassa tapauksessa joko suositeltu kolmen minuutin desinfektioaika jäi liian lyhyeksi, 15 ml käsihuuhteen määrä alittui tai desinfektioalue jäi liian pieneksi. Jos kirurginen käsien desinfektio suoritettiin leikkaussalin ulkopuolella, kontaminoituivat desinfioituihin käsi-varret työvaatteista tai leikkaussalin saranallisesta ovesta, kun saliin mennessä leikkaussalin ovi avattiin omalla kyynärpäällä.

Steriilin takin ja leikkauskäsineiden pukeminen onnistui hyvin. Steriilien käsineiden pukemisessa käytettiin sekä avointa tekniikkaa että suljettua tekniikkaa. Näistä suljettu tekniikka osoittautui yleisemmäksi pukemistavaksi. Kaikki instrumenttoivat sairaanhoitajat käyttivät suositusten (5,6) mukaisesti kaksoiskäsineitä. Leikkaaville gynekologeille puettiin leikkauskäsineet käteen avustetulla tekniikalla. Instrumenttoivat sairaanhoitajat suojasivat hyvin omat steriilit käsineensä, pukiessaan steriilejä käsineitä gynekologille. Joissain tapauksissa steriilit käsineet puettiin gynekologille steriilin instrumenttipöydän päällä. Tällöin gynekologin käsien paljas iho oli suositusten vastaisesti steriilin alueen yläpuolella (5,6).

Steriilin alueen luominen

Steriili instrumenttipöytä suositellaan avattavaksi ja luotavaksi mahdollisimman lähellä leikkausajankohtaa (5,6). Havainnoinnissa selvisi, että toisinaan steriilit tuotteet avattiin hyvinkin varhaisessa vaiheessa. Jossain tapauksissa steriili instrumenttipöytä oli auki lähes tunnin ennen leikkauksen alkua, steriili takki ja käsineet olivat auki 40 minuuttia ennen niihin pukeutumista ja lämpövati oli auki lähes 50 minuuttia ennen leikkauksen alkua.

Steriilin alueen luomisessa huomio kiinnittyi myös mayon pöydän suojaamiseen. Tilanteissa, joissa instrumenttoiva sairaanhoitaja suojasi pöydän steriilillä suojapussilla yksin, havaittiin tilanne, jossa pussin kärki tipahti lähes polvien tasolle. Muutamissa tapauksissa steriili suojapussi laitettiin mayon pöydän ympärille pöydän ollessa ala-asennossa. Kun pöytää myöhemmin korotettiin, lähellä lattian rajaa ollut suojapussin ulkoreuna nousi lähelle steriilin instrumenttipöydän tasoa.

Rajatessaan leikkausaluetta steriileillä liinoilla, instrumenttoivan sairaanhoitajan on tärkeää muistaa pitää steriilin käsineen sormet koko ajan näkyvissä ja kontaminaatiolta suojassa. Kun leikkausliina on kiinnitetty ihoon, siitä ei saisi irrottaa iholta ja kiinnittää uudelleen (5,6). Yleisesti ottaen leikkausalueen rajaaminen meni

kätilöiltä hienosti. Kahdessa tapauksessa leikkausliina jouduttiin kuitenkin kiinnittämisen jälkeen siirtämään, vastoin suosituksia (5,6). Näistä toisessa tapauksessa asiasta tehtiin merkintä sähköiseen potilastietojärjestelmään.

Steriilin alueen ylläpito sujui useassa leikkauksessa kiitettävästi. Esille tuli kuitenkin muutama haaste, joista yksi oli instrumentoivan sairaanhoitajan kääntymisen leikkausalueelta lämpövadille. Kääntymisen aikana steriilin takin selkäosa, jota ei lasketa steriiliksi (5,6), kosketti toisinaan steriiliä leikkauspeittelyä tai takin etuosa osui lämpövadin epästeriiliin ulkopintaan. Lisäksi leikkaussalissa työskennelleet ei-steriilit henkilöt kulkivat muutamissa tapauksissa suositusten vastaisesti kahden steriilin alueen välistä (5,6) ja kontaminoivat samalla lämpövadin steriilin reunan työasullaan.

Vain muutama instrumentoiva sairaanhoitaja hyödynsi käytetyille neuloille tarkoitettua steriiliä neulatyynyä leikkauksen aikana. Muilla leikkausveitsi, ommelneulat ja injektioneulat olivat steriilillä instrumenttipöydällä vapaana ja leikkauksen jälkeen ne saatettiin laittaa särmäisjäteastiaan sormin, vaikka niiden käsittely instrumentin avulla olisi ollut neulanpisto- tai viiltotapaturmariskiä ajatellen turvallisempi vaihtoehto.

Valvova sairaanhoitaja

Valvovan sairaanhoitajan roolissa toimineilta kätilöiltä havainnoitiin muun muassa aseptista toimintaa sektioäidin virtsakatetroinnin aikana. Steriili katetroidisetti avattiin ja valmisteltiin toisinaan hyvin aikaisessa vaiheessa, jopa 70 minuuttia ennen itse katetroidintia. Katetroidinto suoritettiin usein yksin ja se sujui hyvin, mutta joissain tapauksissa virtsakatetri kontaminoitui katetroidinnin yhteydessä, esimerkiksi osuessaan potilaan reiden sisäosaan. Koska kontaminaatiota ei yksin katetroidissa huomattu, virtsakatetriä ei myöskään vaihdettu.

Käsihygieniä ja käsien desinfektio toteutui yleisesti ottaen oikein hyvin. Parhaimmillaan valvova sairaanhoitaja desinfioi kätensä ainakin 45 kertaa sektion aikana. Toisaalta oli havaitta-

vissa toimintaa, jossa käsidesinfektio olisi ollut tarpeellista tehdä (esimerkiksi roskan nostaminen lattialta), mutta sitä ei tehty.

Valvova sairaanhoitaja suoritti leikkausalueen desinfektion vähintään kolme kertaa, pienentäen aluetta jokaisella kerralla (7). Yleisimpänä desinfektio-tekniikkana oli poikkivedoin tapahtuva desinfektio ylävatsalta kohti symfyysia, huomioiden näin desinfektio-aineen valumisuunnan ylhäältä alaspäin. Muutamassa tapauksessa desinfektio aloitettiin tulevan sektiohaavan kohdalta edeten poikittaisvedoin kohti ylävatsaa ja reisiä. Tällöin menetelmä pohjautui ajatukseen, että desinfektio alkaa viillon kohdalta.

Henkilömäärä

Suosituksen mukaisesti leikkaussalissa tulisi olla mahdollisimman vähän henkilöitä mutta kuitenkin sellainen määrä, että toimenpide on mahdollista suorittaa (5,6). Havainnoinnin aikana sektiosalissa oli vähintään yhdeksän henkilöä: äiti, tukihenkilö, anestesia-sairaanhoitaja, anestesiälääkäri, instrumentoiva sairaanhoitaja, valvova sairaanhoitaja, gynekologi, lasta vastaanottava kätilö sekä havainnoija. Näiden lisäksi sektiossa saattoi olla mukana toinen gynekologi tai anestesiälääkäri, perehdytettävä anestesia-sairaanhoitaja tai opiskelija. Enimmillään elektiivisessä sektiossa oli mukana 13 henkilöä.

Leikkaussalin ovet suositellaan pidettävän leikkauksen aikana kiinni (5,6). Havainnoitavassa leikkaussalissa oli sähköisesti toimiva leveä ovi sekä manuaalisesti avattava saranallinen ovi. Oviin asennetun sähköisen seuranta-tekniikan avulla ovien leikkauksen aikaista aukioloa pystyttiin seuraamaan. Siitä hetkestä, kun sektioäiti saapui leikkaussaliin, siihen kun hänet siirrettiin leikkauksen jälkeen heräämöhön, ovet avautuivat keskimäärin 35 kertaa. Enimmillään ovet olivat leikkauksen aikana auki yli kahdeksan minuuttia ja pienimmillään puolitoista minuuttia. Leikkausten välissä tehtävän siivouksen aikana leikkaussalin ovet saattoivat olla auki yli 15 minuuttia.

Havainnointi menetelmänä oli hyvä tapa selvittää yhtenäisten toimintamallien ja aseptisen toiminnan sekä potilasturvallisuuden toteutumista leikkausosastolla.

Palautteenanto

Havainnointipäivän jälkeen havainnoija ja havainnoitava kätilö kävivät kahdenkeskisen ja luottamuksellisen keskustelun havainnoinnin tuloksista. Havainnoija pyrki rohkaisemaan ja vahvistamaan kätilöiden esimerkillistä ja oikeaa aseptista toimintaa, mutta tuomaan esille myös aseptisen toiminnan epäkohdat. Keskusteluissa tuli selkeästi esille kätilöiden halu toimia aseptisesti oikein ja suositusten mukaisesti. Korjattavan toiminnan taustalla saattoi olla väärinymmärrys tai vielä vähäinen kokemus instrumentoivan tai valvovan sairaanhoitajan työroolista ja siihen liittyvästä aseptisen toiminnan vaatimuksesta.

Kätilöiden kokemukset havainnoinnista ja palautteesta

Kätilöiden kokemukset havainnoinnista kerättiin erillisellä sähköisellä kyselyllä, johon vastasi 14 kätilöä. Kyselyssä selvitettiin kätilöiden kokemuksia havainnoitavana olemisesta ja sitä, miten havainnoinnista saatu palaute on vaikuttanut omaan työskentelytapaan. Sähköinen kysely sisälsi sekä Likert-asteikollisia että avoimia kysymyksiä. Tulosten mukaan havainnointi hyödytti oman osaamisen kehittämistä ja kriittistä arvioimista sekä toi varmuutta uuden roolin omaksumisessa, kuten yksi vastaajista oli kirjoittanut *”Tällainen havainnointi toi varmuutta työskentelyyni: teen asioita oikein ilman, että potilaan hoito ja aseptiikka heikkenisi. Olen kaivannut mento- rointia ja sellaista oman osaamisen tukemista ja varmuutta tähän uuteen osaamisalueeseen”*. Lisäksi vastauksista ilmeni, että kokeneetkin tarvitsevat palautetta omasta toiminnasta kuten *”Vaikka työvuosia on paljon takana, on tällainen havainnointi todella tärkeää, koska tulee omalle työellesi ikään kuin sokeaksi”*. Palaute koettiin kannustavaksi ja konkreettiseksi kuten *”Oli mukava saada positiivista palautetta omasta tekemisestä. Vahvistaa tunnetta siitä, että osaa tehdä työnsä hyvin. Kun saa konkreettiset kehittämisohjeet voi helposti muokata omaa tekemistä entistä aseptiiviseen suuntaan”*.

Kätilöt kokivat kyselyn perusteella havainnoinnin pääsääntöisesti positiiviseksi ja olivat ottaneet palautteen hyvin vastaan. Kokemuksia olivat esimerkiksi *”Vaikeus sopeutua tarkkailtavaksi”* tai *”aluksi jännitti”*, mutta *”havainnointi oli hienotunteista”*.

Lopuksi

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että vaikka toimintamalli oli uusi eikä leikkaushoitotyö kuulu normaalisti kätilön työhön, toiminta leikkausosastolla oli ammatillista ja laadukasta. Kolmen päivän mittaisella teoriakoulutuksella sekä työpajalla ja ohjatulla harjoittelulla saatiin kätilöille luotua hyvä pohja toimia instrumentoivan ja valvovan sairaanhoitajan tehtävissä synnytykseen liittyvissä leikkauksissa ja toimenpiteissä.

Havainnointi menetelmänä oli hyvä tapa selvittää yhtenäisten toimintamallien ja aseptisen toiminnan sekä potilasturvallisuuden toteutumista leikkausosastolla. Jatkossa on tarkoitus jatkaa havainnointia yksikössä. Lisäksi toimintamallia voitaisiin hyödyntää laajemmin leikkausosastoilla työskentelevien ammattiryhmien aseptisen toiminnan varmistamiseksi.

Nina Heinikoski

TtM, kätilö, kliininen asiantuntija, hoitotyö, HUS Naistentaudit ja synnytykset

Tiina Pitkänen

Sh YAMK, AmO, hoitotyön lehtori, Laurea-ammattikorkeakoulu

Tiina Pulli

HtM, kätilö, osastonhoitaja, HUS Naistentaudit ja synnytykset

Lähdelueettelo

1. HUS. 2017. Infektioidentorjuntaohjeet: Kynsien siisteys, käsikorujen käytön välttäminen.
2. HUS. 2017. Infektioidentorjuntaohjeet: Työvaatetus.
3. HUS. 2020. Ohje henkilökunnan pukeutumisesta leikkausosastolla, HUS ATeK.
4. HUS. 2019. Infektioiden torjuntaohjeet: Kirurginen käsin desinfektio.
5. Association of periOperative Registered Nurses. 2016. Guidelines for Perioperative Practice.
6. Association of periOperative Registered Nurses. 2019. Guidelines for Perioperative Practice.
7. HUS. 2015. Leikkausalueen valmistelu ja desinfektio - Hoitotyön toimintaohje
8. Aholaakko, T-K. 2018. Intraoperative aseptic practices and surgical site infections in breast surgery.

Leikkaushaavainfektio – ei toivottu komplikaatio

Maija-Liisa Lauritsalo ja Maire matsinen

Leikkaushaavainfektio voi olla monen riskitekijän summa ja aina mahdollinen leikkauksen jälkeinen komplikaatio. Leikkaushaavainfektion määritelmä perustuu amerikkalaisen CDC:n (Center for Disease Control and Prevention) vuonna 1992 julkaisemiin (päivitetty v. 2022) kriteereihin. Seuranta ja palautteen anto ovat merkittäviä keinoja vähentää leikkaushaavainfektioiden esiintyvyyttä (1).

Matti, 30-vuotias terve mies, tulee sairaalaan suunniteltuun nivustyrän avoleikkaukseen. Toimenpide sujuu hyvin ja hän kotiutuu samana päivänä. Matti saa mukaansa kotihoito-ohjeet sekä ohjeet ompeluiden poistoon omassa terveyskeskuksessa. Ompeluiden poiston yhteydessä haavassa ei ole infektion merkkejä. Viikko ompeluiden poiston jälkeen haavan seudussa tuntuu jomotusta, se punoittaa ja kuumottaa. Haavasta purkautuu verensekaista kellertävää eritettä, Matille nousee kuume ja hän hakeutuu uudelleen sairaalaan. Veressä ja haavaeritteestä otetuissa bakteeriviljelynäytteissä kasvaa *Staphylococcus aureus*. Matilla on sepsis ja leikkaushaavainfektio. Kuinka näin pääsi käymään?

Tarina on kuvitteellinen, mutta voisi hyvin olla totta. Kuvatussa tilanteessa potilaalla on kaksi hoitoon liittyvää infektiota. Hoitoon liittyvä infektiolla tarkoitetaan infektiota, joka on saanut alkunsa terveyden- tai sosiaalihuollon toimintayksikössä annetun hoidon tai siellä tehdyn toimenpiteen seurauksena (2).

Leikkaushaavainfektio

Leikkaushaavainfektiot jaetaan kolmeen alaluokkaan, jotka ovat pinnallisen haavainfektio, syvä haavainfektio ja leikkausalueen tai elimen infektio (3). Luokkien sisällöt on esitelty taulukossa 1.

Pinnallinen haavainfektio	ilmenee 30 vrk kuluessa leikkauksesta, rajoittuu vain ihoon tai ihonalaiseen kudokseen
Syvä haavainfektio	ilmenee 30 vrk kuluessa leikkauksesta (ei asetettu vierasesinettä) tai vuoden kuluessa (asetettu vierasesine ja infektio yhdistettävissä leikkaukseen), ulottuu faskiaan ja lihakseen
Leikkausalue/elininfektio	ilmenee 30 vrk kuluessa leikkauksesta (ei asetettu vierasesinettä) tai vuoden kuluessa (asetettu vierasesine ja infektio yhdistettävissä leikkaukseen) ulottuu faskia- ja lihaskerroksen alle

TAULUKKO 1. Haavainfektioiluokat

Haavainfektio on monen sattuman summa - riskitekijät

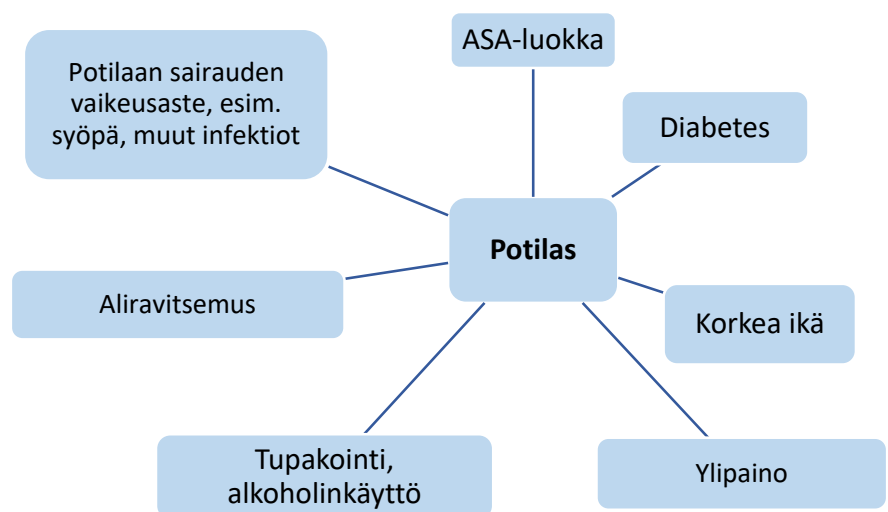
Leikkaushaavainfektio on aina hoitoon liittyvä infektio riippumatta leikkauksen luonteesta, puhtausluokasta tai potilaasta johtuvista riskitekijöistä. Yksittäinen riskitekijä ei välttämättä johda infektiin, vaan useat tekijät yhdessä lisäävät sen mahdollisuutta (4). Leikkaushaavaininfektiot ovat yksi tärkeimmistä seurattavista infektioista sairaalassa (5). Leikkaukseen liittyvät riskitekijät esitetty kuvassa 1 ja potilaaseen liittyvät riskitekijät kuvassa 2.

Mikrobien määrä leikkausalueen kudoksessa ja niiden taudinaiheuttamiskyky eli virulenssi määrittävät

leikkauksen puhtausluokan. Kirurgi arvioi potilaalle tehtävän leikkauksen puhtausluokan ennen leikkausta tai sen aikana. Puhtausluokitus ohjaa myös antibioottiprofylaksian valintaa ja kestoja. Oikeaan aikaan annetulla antibioottiprofylaksialla voidaan vähentää leikkausten jälkeisiä infektioita. Profylaksia on yleensä tarpeellista puhtausluokkaan ”puhdas - kontaminoitunut” kuuluvissa leikkauksissa ja puhtaissa leikkauksissa, joissa elimistöön asetetaan pysyvää vieras- materiaalia tai leikkausalueen infektion seuraukset olisivat hyvin vaikeat. Potilaan yksilöllinen infektioriski tulee ottaa myös huomioon profylaksian käytössä (6).

Haavan puhtausluokka	•Leikkaustyyppi •Mikrobilääkeprofylaksian tarve
Leikkauksen aikainen kontaminaatio	•Vaillinaiset preoperatiiviset valmistelut, esim. päivystysleikkaus •Leikkauksesineen rikkoutuminen leikkauksen aikana •Uusintaleikkaus
Leikkauksen pitkittynyt kesto	•Leikkauksen monimuotoisuus •Vierasesineet •Leikkaustekniikka •Elintoimintojen tasapaino leikkauksen aikana

KUVA 1. Leikkaukseen liittyvät riskitekijät (3.)



KUVA 2. Potilaaseen liittyvät riskitekijät (3.)

Puhtausluokka		Kuvaus
Puhdas	PI 1	ei infektiota; maha-suolikanavaa, virtsateitä tai hengitysteitä ei avata
Puhdas-kontaminoitunut	PI 2	ei infektiota; maha-suolikanava, virtsateitä tai hengitysteitä avataan
Kontaminoitunut	PI 3	rajoittunut, paikallinen infektio leikkausalueella
Likainen	PI 4	levinnyt infektio

TAULUKKO 2. Puhtausluokat

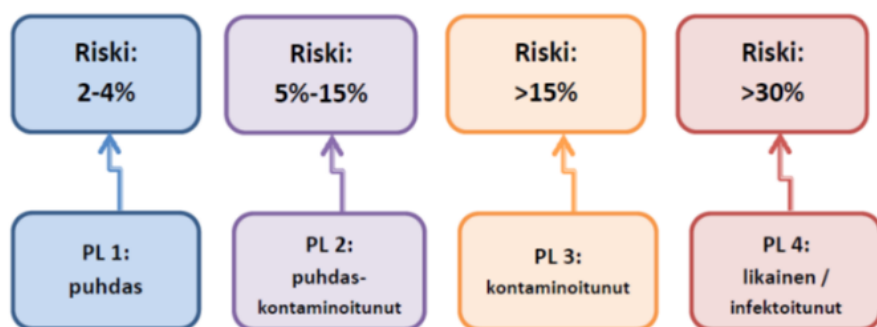
Leikkaukset jaetaan neljään puhtausluokkaan, jotka esitetään taulukossa 2.

Puhtausluokassa yksi infektion todennäköisyys on noin 2–4 prosenttia, riskin kasvaessa niin, että puhtausluokassa neljä riski on jo yli 30 %. Laajan kansainvälisen katsauksen mukaan on todennäköistä, että noin 11 % vatsa-alueen kirurgisista potilaista saa leikkaushaavainfektion 30 päivän kuluessa leikkauksesta (7). Kuvassa kolme kirurginen riskiluokitus (8. mukailtu Zinn 2014).

Leikkauksen puhtausluokka ei yksin riitä kuvaamaan potilaan riskiä saada leikkaushaavainfektio. CDC:n NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) -infektioiden seuranta-

ohjelma on kehittänyt potilaan kirurgisen riskiluokituksen. Se huomioi puhtausluokan lisäksi potilaalle ennen leikkausta arvioitun ASA (American Society of Anesthesiology) -luokan ja leikkauksen keston. Viimeksi mainittu on potilas- ja toimenpidekohtainen. ASA-luokitus on yksinkertainen tapa kuvata leikkaukseen tulevan potilaan sairastavuutta (esim. ylipaino, diabetes). Anestesia- ja leikkauksen lääkäri määrittelee ASA-luokan ennen toimenpidettä (9).

NNIS -seurantaohjelman riskiluokituksessa potilas saa yhden pisteen jokaisesta riskitekijästä. Näin potilaan saama riskiluokka sijoittuu välille 0 (ei yhtään riskitekijää) ja 3 (kaikki riskitekijät). Potilas voi ”saada” enimmillään kolme riskipistettä, taulukko 3.



KUVA 3. Kirurginen riskiluokitus

Puhtausluokat	1 – 2	0 pistettä
Puhtausluokat	3 – 4	1 piste
Asa-luokka	1 – 2	0 pistettä
Asa-luokka	3 – 5	1 piste
Leikkauksen kesto	Alle 2 h	0 pistettä
Leikkauksen kesto*	Yli 2 h	1 piste

*Myös jos leikkaus toimenpidekohtaisesti kestää poikkeavan kauan = leikkauksen kesto yli 75 % leikkaustyyppin keskimääräisestä kestoista tunneiksi pyöristettynä

TAULUKKO 3. NNIS-riskiluokat

Mikäli tiedot ovat käytössä kaikista tietyn toimenpideryhmän läpikäyneistä potilaista, infektioiden esiintyvyydet voidaan laskea NNIS-riskiluokissa. Nykykäsityksen mukaan NNIS-riskiluokitus on käyttökelpoinen menetelmä leikkausalueen infektioriskin arvioimiseksi (10).

Leikkaushaava- infektioiden seuranta on osa potilasturvallisuutta

Tartuntatautilaki (1227/2016) velvoittaa seuraamaan hoitoon liittyviä infektioita (1). Tavoitteena on vähentää potilaan riskiä saada hoitoon liittyvä infektio. Seuranta auttaa havaitsemaan infektion syntyyn vaikuttavia riskitekijöitä ja siten suuntaamaan ehkäisytöimiä oikeaan suuntaan. Yliopisto- ja keskussairaaloissa on seuranta varten käytössä atk-pohjainen infektioiden rekisteröintiohjelma. Ohjelma mahdollistaa tietojen yhdistämisen itse infektioilmoitukseen leikkausosaston ja laboratorion tietojärjestelmistä sekä sähköisestä potilastietojärjestelmästä (11).

Infektioereksteriohjelmasta saadaan erilaisia raportteja esimerkiksi leikkausmääristä ja -tyypeistä. Leikkausalueen infektiot voidaan raportoida toimenpideryhmittäin ja mahdollisuuksien mukaan myös riskiluokittain. Tiedot mahdollistavat vertailun tekemisen toimenpideluokan tai toimenpidemenetelmien välillä tai vaikkapa antamaan henkilökohtaisen palautteen kirurgille infektioiden esiintymisestä (11). Raporttien luotettavuus perustuu siihen, kuinka kattavasti leikkausalueen infektiot kirjataan rekisteriohjelmaan.

Hoitoaikojen lyhentymisen ja leikkaustoiminnan kehittymisen myötä haavainfektiot ilmenevät yleensä vasta kotiutumisen jälkeen. Potilas voi joutua uudelleen sairaalaan infektion vuoksi tai se ilmenee jälkikontrollissa (13). Osaston tai poliklinikan, jossa infektio havaitaan, tulee tehdä infektioilmoitus sairaalan infektioereksteriohjelmaan. Ompeleiden ja hakasten poisto vaatii käynnin terveydenhuollossa. Sairaaloilla voi olla käytössä kotiutuksen jälkeinen haavaseurantalomake. Jos

ompeleiden poiston yhteydessä todetaan leikkaushaavainfektio, lomake palautetaan täytettynä esimerkiksi hygieniahoidajalle tietojen kirjaamista varten infektioereksteriohjelmaan (11).

Valtakunnallinen Sairaalainfektio-ohjelma SIRO on Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämä yliopisto- ja keskussairaaloille suunnattu vapaaehtoinen seurantaohjelma. SIRO ohjelmaan kootaan tietoja infektioiden esiintymisestä osallistuvissa sairaaloissa. Osallistuvat sairaalat voivat verrata omia infektioilukujiaan muiden sairaaloiden vastaaviin esimerkiksi leikkaushaavainfektioiden osalta (12).

Leikkaushaavainfektion seurauksista

Leikkaushaavainfektion aiheuttamia tarkkoja kustannuksia on mahdotonta laskea. Harvoin pysähdytään miettimään, mistä kaikesta kustannukset todellisuudessa koostuvat. Näitä ovat esimerkiksi hoitokustannukset osastolla, uusintaleikkaukset, lääkehoitoihin, laboratoriotutkimuksiin ja diagnostiikkaan liittyvät kustannukset unohtamatta kaikkiin edellä mainittuihin liittyviä materiaali- ja henkilökunnan työkuukustannuksia. Infektion hoito myös pitkittää potilaan hoitojaksoa sairaalassa keskimäärin viikon (13).

Leikkaushaavainfektio vaikuttaa potilaan fyysiseen ja henkiseen terveyteen. Haavan paranemisen viivästyminen ja uusintaleikkaukset voivat tuottaa ahdistusta ja mielihäiriöitä niin potilaalle kuin hänen omaisilleen. Aineettomien vaikutusten lisäksi potilaalle voi aiheutua taloudellisia menetyksiä. Pahimmallaan infektiot voivat aiheuttaa työkyvyttömyyttä, pysyvän vamman tai jopa kuoleman (14).

Pohdinta

Infektioiden ehkäisyyn pyritään vaikuttamaan monin tavoin, joita ovat esimerkiksi potilaan huolellinen valmistautuminen sekä valmistaminen leikkaukseen, oikein valittu antibioottiprofylaksia, hyvä käsihygienia, aseptinen työskentely ja leikkaustekniikka. Lisäksi tarvitaan henkilökunnan tietoisuuden lisäämistä

hoitoon liittyvistä infektioista, niiden ehkäisystä sekä infektioiden aiheuttamista taloudellisista vaikutuksista myös kansantaloudellisesti. Kaikki toimet, joilla pyritään vähentämään hoitoon liittyviä infektioita, on potilas- ja asiakasturvallisuutta.

Palataan Matin tarinaan. Matti on nuori, ei perussairauksia, ASA-luokka 1. Tehty tyräleikkaus oli puhtausluokkaa yksi, leikkauksen kesto jäi alle 2 tunnin. Matin riskiluokka on nolla. Näyttöön perustuen Matin riski saada infektio olisi alle neljä % (kuva 3).

Leikkaushaavainfektio on aina mahdollinen, osa voi olla ennustettavissa riskinarvion perusteella. Joskus infektio voi syntyä odottamatta täysin perusterveelle potilaalle tavallisen puhtaan rutiinileikkauksen jälkeen – kuten Matille kävi.

Maija-Liisa Lauritsalo

sairaanhoitaja, hygieniahoitaja
leikkausosasto Keski-Suomen sairaala Nova

Maire Matsinen

sairaanhoitaja, hygieniahoitaja
sairaalahygienia- ja infektioyksikkö
Keski-Suomen sairaala Nova

Lähteet:

1. Surgical Site Infection Event (SSI) <https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf>. Viitattu 1.8.2022.
2. Tartuntatautilaki (1227/2016). www.finlex.fi
3. Rantala A, Huotari K ym. Leikkausalueen infektioiden ehkäisytoimet. Teoksessa Anttila Veli-Jukka ym. toim. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta. Helsinki. Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy 2018. 176-186.
4. THL, Sairaalainfektio-ohjelma SIRO; Leikkausalueen infektiot. Seurantakäsikirja 2005
5. Lukkari L, Kinnunen T, Korte R. Perioperatiivisen hoidon infektiot ja infektioiden seuranta. Teoksessa Perioperatiivinen hoitotyö. WSOY 2007: 79–86
6. Rantala A, Huotari K. Kirurgiset infektiot. Teoksessa Kirurgia. Duodecim 2010
7. Gillespie B.M. ym. Worldwide incidence of surgical site infections in general surgical patients: A systematic review and meta-analysis of 488,594 patients. *International Journal of Surgery*. 95 (2021) www.elsevier.com/locate/ijssu (viitattu 1.8.2022)
8. Jennifer Zinn RN, Vangela Swofford RN, Quality-improvement initiate: Classifying and documenting surgical wounds, *American Nurse Today*; January 2014, Vol. 9 Issue 1
9. Haukipuro K. Leikkausalueen infektiot. Teoksessa Lääketieteellinen aikakauskirja. Duodecim 1996; 112(10): <https://www.duodecimlehti.fi/duo60202>
10. Lauritsalo M-L. Puhtausluokat - Mitä? Miksi? *Pinsetti* 2015 (1):8-11
11. Lyytikäinen O., Kanerva M. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta. Teoksessa Anttila Veli-Jukka ym. toim. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta. Helsinki. Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy 2018. 69–89.
12. Sairaalainfektio-ohjelma SIRO. www.thl.fi. Viitattu 24.8.2022
13. Strobel R. ym. The impact of surgical site infection – a cost analysis. *Langenbeck's Archives of Surgery* (2022) 407:819–828 <https://doi.org/10.1007/s00423-02346-y>. Viitattu 1.8.2022.
14. Badia J.M, Casey A.L, Petrosillo N, Hudson P.M, Mitchell Crosby S. Impact of Surgical Site Infection on Healthcare Costs and Patient Outcomes: a systematic review in six European countries. *Journal of Hospital Infection* 96 (2017) 1-15

Artikkeli on julkaistu ensimmäisen kerran Haava-lehdessä 25(3), 14-16. ja julkaistaan nyt Haava-lehden luvalla.

Aseptinen toiminta lääkehuoneessa

Tiina Tiitinen

Aseptisia toimintatapoja noudatetaan kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa terveyden- ja sosiaalihuollon toiminta- ja työyksiköissä. Kädet ovat keskeisessä asemassa mahdollisen mikrobikontaminaation välittymisessä lääkemuodosta riippumatta.

Lääkehuone on puhtaampi tila kuin osaston muut tilat. Tila on varattu vain lääkkeiden jakamiseen ja parenteraalisten lääkkeiden käsittelyyn. Tässä artikkelissa tarkoitetaan lääkehuoneella kaikkia niitä lääkkeenjakoiloja, joissa saatetaan lääkkeitä käyttökuntoon tai jaetaan lääkkeitä potilaskohtaisiin annoksiin. Hoitoon liittyvien infektioiden ennaltaehkäisemiseksi lääkehuoneessa työskenneltäessä ja lääkkeiden käsittelyssä noudatetaan aseptisia toimintatapoja ja huolellista käsihygieniaa. Sormusten, kellon ja muiden käsikorujen käyttö on kielletty, kuten hoitotyössä yleensäkin. Kädet desinfioidaan lääkehuoneeseen tullessa ja aina eri työvaiheiden välillä sekä keskeytysten jälkeen. Käsihuuhdeet sijoitetaan siten, että sitä on helposti saatavilla. Kädet pestään, jos ne ovat näkyvästi likaiset. Lääkehuoneessa tulee välttää tarpeetonta liikkumista ja lääkehuoneen ovi pidetään suljettuna.

Ajantasainen, yksikkökohtainen lääkehoitosuunnitelma tulee olla käytössä kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä. Sen tarkoituksena on ohjata lääkeshoidon toteuttamista ja määritellä työntekijäryhmien vastuut. Esimiehet ja lääkehoitovastaavat laativat yksikön lääkehoitosuunnitelman organisaation yhteisessä suunnitelmassa määritel-

tyjen linjausten mukaisesti. He myös vastaavat lääkehoitosuunnitelman päivittämisestä sekä henkilökunnan tiedottamisesta muutosten yhteydessä. Kaikkien työntekijöiden vastuulla on toimia lääkehoitosuunnitelman mukaisesti.

Työskentelytilan ja välineiden puhtaus

Lääkehuoneen pintojen tulee helposti puhdistettavaa materiaalia. Työtasot ja muut pinnat pidetään mahdollisimman tyhjänä, jolloin ne ovat helppo puhdistaa. Lämpöä tai ilmavirtaa tuottavia laitteita ei suositella sijoitettavaksi aseptisen työskentelyalueen läheisyyteen kontaminaatoriskin vuoksi. Myös valmiiksi jaetut lääketarjottimet tulee säilyttää partikkelikontaminaatiolta suojaavissa tiloissa, esim. kaapissa.

Lääkehuone siivotaan päivittäin. Päivittäisen siivouksen suorittaa puh-tauspalvelut / laitoshuoltokysessä olevan organisaation käytännön mukaan. Tämän lisäksi kerran viikossa pyyhittää kalusteiden pystypinnat ja ikkunalaudat. Lattiapinnat ajetaan säännöllisesti yhdistelmäkoneella, mikäli sellainen on käytössä. Hoito-henkilökunta pyyhkii lääkehyllyt ker-ran kuukaudessa.

Ajantasainen, yksikkökohtainen lääkehoito-suunnitelma tulee olla käytössä kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä.



Kuva: Tiina Tiitinen

Lääkehuoneen älylääkekaappi Keski-Suomen Sairaala Novan osastolla. Älylääkekaappi on lääkepakkausten varastointikaappi, joka tunnistaa lääkevalmisteet sähköisesti tai optisesti ja pitää automaattisesti kirja kaappiin laitettavista ja sieltä otetuista lääkkeistä.

Näiden siivousten välillä lääkehuoneessa työskentelee ja käy useat henkilöt. Sen vuoksi pintojen puhtautteen tulee suhtautua kriittisesti. Ennen työskentelyn aloittamista ja sen jälkeen työtasot puhdistetaan pyyhkimällä ne toimintayksikön hygieniaohteiden mukaisella pintapuhdistusaineella. Työskentelyn aikana syntyvät mahdolliset roiskeet imeytetään kertakäyttöiseen liinaan ja alue puhdistetaan.

Suun kautta annettavien lääkkeiden jaossa käytetään erilaisia välineitä, kuten lääketarjotin, dosetti, lääkelusikka, pinsetit, lääkkeenpuolittaja ja murskain. Välineet säilytetään puhtaassa ja siistissä, niille varatussa paikassa. Ne puhdistetaan yleispuhdistusaineella työskentelyn lopettamisen jälkeen ja tarvittaessa myös ennen lääkkeenjakamista. Lääkkeenjaon aikana välineissä havaittava lääkepöly pyyhitään pois nukkaamattomalla liinalla, esimerkiksi kuitutaitoksella. Erityistä huomiota kiinnitetään puolittajan ja

murskaimen puhdistamiseen eri lääkevalmisteiden välillä. Lääketarjottimet ja dosetit pestään yleispuhdistusaineella tai astianpesukoneessa kerran viikossa.

Lääkkeiden käsittelyssä tarvittavien steriilien tarvikkeiden, suojaamien ja muiden välineiden tulisi olla lähellä työskentelytiloja. Tarvittavat välineet otetaan pakkauksistaan vasta juuri ennen käyttöä aseptiikka huomioiden.

Aseptiset työtavat lääkehoidon toteuttamisessa

Kädet desinfioidaan ennen lääkkeen käyttökuntoon saattamista tai jakamista potilaskohtaisesti dosetteihin tai lääkelaseihin. Käsihuhteen on oltava helposti saatavilla. Käsineiden käytöllä ei voi korvata käsihuhteen käyttöä.

Kertakäyttökäsineiden sijaan tablettien ja kapselien jakamisessa käytetään pinsettejä tai lääkelusikkaa.

Kaikkien työntekijöiden vastuulla on toimia lääkehoitosuunnitelman mukaisesti.

Läpipainopakkauksesta lääke irrote-
taan painamalla siten, että sormet eivät
kosketa lääkettä. Lääkepurkin sisältöä
tyhjennettäessä, lääkkeitä ei saa kaataa
kämmenelle, vaan käytetään puhdasta
alustaa.

Suun kautta annettavien nestemäis-
ten lääkkeiden lääkepullojen suuaukko
kontaminoituu helposti. Nestemäisiä
lääkkeitä annosteltaessa käytetään
moniannoskorkkia ja kertakäyttö-
ruiskuja. Korkin suuaukko sekä ruis-
kun kärki ja mäntä pidetään puhtaana
eikä niihin saa koskea sormin.

Lääkevalmisteiden sisältämät säi-
lytysaineet vaikuttavat vain säily-
vyyteen; ne eivät suojaa käsittelyn
aiheuttamalta kontaminaatiolta. Steriilien lääkkeiden käyttökuntoon
saattamiseen liittyy aina mikrobi-
kontaminaation riski. Parenteraalisen
lääkityksen käyttökuntoon saattami-
sessa on erityisesti kiinnitettävä hu-
miota aseptiseen työtapaan. Lääke-
aineen ja lääkkeenantoon käytettävän
välineistön on säilyttävä steriilinä
kaikkien lääkehoitoon liittyvien vai-
heiden ajan. Lagenulan ja muiden
lääkepakkausten läpäisykorkit desin-
fioidaan vähintään 70% alkoholilla
aina ennen lävistämistä ja puhdistus-
kohdan on annettava kuivua ennen
lävistämistä. Rokotteiden kohdalla
desinfektioainetta ei käytetä (lukuun
ottamatta koronavirusrokotteita. Mi-
käli läpäisykorkkia joudutaan lävistä-
mään useamman kerran, suositellaan
käytettäväksi lääkkeenottokanyyliä,
joka on pidettävä suljettuna käyttö-
kertojen välillä. Myös lasiampullien
kaulat desinfioidaan ennen niiden
katkaisemista.

Työturvallisuus

Työturvallisuus on tärkeä osa solun-
salpaajien turvallista käsittelyä. Mah-
dollista lääkeaineelle altistumisen
riskiä lääkkeidenkäsittelyssä voidaan
vähentää käyttämällä suojakäsineitä,
suu-nenäsuojaa ja suojatakkia sekä
mahdollisuuksien mukaan suoja-
kaappia. Suojainten riisumisen jälkeen
kädet desinfioidaan.

Lääkehoidossa muodostuu ros-
kaa ja jätettä. Pistävien ja viiltävien
välineiden oikea hävittäminen oh-
jeiden mukaisesti on työturvallisuus-
suutta. Jätehuollon ammattilaiset
ovat järjestäneet jätteenkäsittelyn
terveydenhuollossa jo valmiiksi, joten
sen suhteen ei tarvitse kantaa huolta.
Terveystyöhuollon työntekijät panos-
tavat potilasturvallisuuteen noudatta-
malla työpaikkakohtaista terveyden-
huollon jätteenkäsittelyohjetta ja toi-
mimalla aseptisesti.

Tiina Tiitinen

vastaava hygieniahoitaja
Keski-Suomen hyvinvointialue

Lähteet

1. STM. Turvallinen lääkehoito: opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Laukkanen E & Ruokoniemi P (toim.) Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2021:6. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Haettu 20.1.2023.
2. KSSHP. Lääkehuoneen siivousohje Lääkinnälliset palvelut ja Puhtauspalvelut. 2022. Sisäinen ohje.
3. Keski-Suomen hyvinvointialue. infektioiden torjuntaohje: Hoito- tutkimus ja apuvälineet; yksikössä tapahtuva huolto ja puhdistus. Sairaalahygienia- ja infektioyksikkö. 2023. Sisäinen ohje
4. Pesälä T, Mäenpää P & Jussila A-L. Solunsalpaajien turvallinen käsittely – työturvallisuus tärkeä osa hoitotyötä. Syöpäsairaanhoitaja2022;18(2):18-22.
5. Torniaainen K, Kaarto A-M. Lääkehuolto infektioiden torjunnan näkökulmasta. Teoksessa: Anttila VJ. ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7.uudistettu painos. THL, Helsinki 2018:462-469.

Norjan infektioidentorjunta-yhdistyksen vuosikonferenssi ”Smittevernforums Årskonferense 2022”

18.-19.10.2022 Tromssa Norja

Marjaana Pitkäpaasi

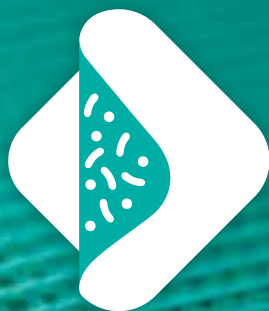
Norjan sisarjärjestö Smittevernforum järjesti vuosikonferenssinsa 18.-19.10.2022 Tromssassa. Osallistuin konferenssiin Suomen Infektioidentorjuntayhdistyksen edustajana. Tromssa sijaitsee Pohjois-Norjassa, lähes Suomi-neidon pääläen korkeudella ja on Pohjoismaiden suurin napapiirin pohjoispuolella sijaitseva kaupunki. Yli 100 vuotta liikennöity Hurtigrutenin lauttareitti Bergenin ja Kirkkoniemen välillä kulkee Tromssan kautta ja kongressihotelli sijaitsikin aivan vuonon rannalla muutaman kymmenen metrin päässä Hurtigruten-laivojen satamasta. Varsin hyisiltä kuulostavista olosuhteista huolimatta suojainen sijainti vuonon keskellä lienee syy siihen, että Tromssassa vallitsee kohtalaisen leuto rannikkoilmasto. Suomessa samoilla leveysasteilla sijaitsee lähinnä Inarin ja Utsjoen välistä Lapin erämaata, mutta Tromssa on yli 70 000 asukkaan yliopistokaupunki, jonka keskustasta löytyy hotelleja, ravintoloita ja muuta elävään kaupunkikulttuuriin liittyvää.

Konferenssin ohjelma koostui monipuolisista sessioista aiheina infektioidentorjunnan tulevaisuus, ”sairaala-hoivakoti”-rinnakkaissessio (luennot mm. aiheista: antibiootti-ohjaus sekä steriliteetin haasteet esim. robottikirurgiassa ja muissa uusissa



Konferenssihotelli

Kuva: Marjaana Pitkäpaasi



sorbact®
TECHNOLOGY

SITOO • ESTÄÄ • POISTAA

VÄHENTÄÄ TURVALLISESTI HAAVAN BIOLOGISTA KUORMAA JA EHKÄISEE HAAVAINFEKTION SYNTYÄ

SITOO



- Sorbact®-sidosten DACC™-pinnalla on erityisiä hydrofobisia ominaisuuksia.
- Bakteerit sitoutuvat Sorbact®-pintaan ja kiinnittyvät siihen pysyvästi.
- Sorbact® sitoo myös haavan paranemiselle haitallisia endotoksiineja.*

*in vitro data

ESTÄÄ



- Bakteerit sitoutuvat pysyvästi Sorbact®-pintaan, niiden kasvu estyy ja ne passivoituvat.
- Bakteereista ei vapaudu endotoksiineja.*
- Sorbact®-sidoksille ei ole raportoitu mikrobiresistenssin syntyä.

*in vitro data

POISTAA



- Sidokseen sitoutuneet bakteerit, sienet ja endotoksiinit poistuvat sidosvaihdon mukana.
- Haavalle haitallisten bakteerien määrä vähenee.
- Bakteeritasapainon hallinta tukee haavan paranemista.



Tutustu Sorbact®-sidoksiin: sorbact.fi



Luentosalissa

Kuva: Marjaana Pitkäpaasi

laitteissa, infektioidentorjunnan jatkuva tehostaminen ja antibioottihäus sairaanhoitajan näkökulmasta), epidemioiden selvittely paikallisella ja kansallisella tasolla, resistentit mikrobit, toimintasuunnitelma parempaan infektioidentorjuntaan (luentoaiheet: käsihygienian toteutus hoivakodeissa, indikaattoritutkimusten tulokset, uusi puhtausstandardi ja onko infektioidentorjunnan jatkuva tehostaminen mahdollista) sekä tartuntatautien ehkäisy (aiheina mm. influenssa, infektioidentorjunnasta kommunikointi sosiaalisessa mediassa ja covid). Esittelen seuraavaksi hieman tarkemmin muuttaman mielenkiintoisen luennon.

Ensimmäisessä sessiossa ”Infektioidentorjunnan tulevaisuus” käsiteltiin infektioidentorjunnan ja covid-19-pandemian rajapintaa kolmen eri aluetason näkökulmasta. Ensimmäisen luennon ”Erikoissairaanhoito” piti hallinnollinen johtaja, kliininen mikrobiologi Anita Schumacher Pohjois-Norjan yliopistollisesta sairaalasta, jonka keskuspaikka on Tromssa. Hän muistutti luentonsa aluksi siitä, että Norjalla ei ollut riittävän hyviä valmiussuunnitelmia tai -varastoja, vaikka pandemian tiedettiin tulevan ennemmin tai myöhemmin, ja tehohoidon kapasiteetti muodosti hoidon

riittävyyden ”pullonkaulan”. Luennon puolivälissä hän siirtyi käsittelemään ”toista pandemiaa, joka ei ole loppunut” eli antibioottiresistenssiä. Norjan hallitus on määritellyt antibioottien käytön vähentämisen yhdeksi tavoitteistaan ja n. 10 vuotta sitten maassa laskuun kääntyneet antibioottien käyttömäärät ovat vuodesta 2019 lähtien olleet uudelleen lievässä nousussa, vaikkakaan vielä ei olla huippuvuoden 2012 tasolla. Resistenttien bakteerien kantajien määrässä Norjan tilanne on (Suomen tavoin) hyvä verrattaessa useimpiin muihin Euroopan maihin.

”Infektioidentorjunnan tulevaisuus” -session toisessa luennossa katsottiin infektioidentorjunta-pandemia-näkökulmaa kunnallisen terveydenhuollon näkökulmasta puhujana Oslon perusterveydenhuollon ylilääkäri Miert Lindboe. Hän aloitti luentonsa muistuttamalla, että ihmiset elävät, saavat tartuntoja, sairastuvat ja saavat rokotuksia kunnissa ja kaupungeissa. Rokotukset ja laaja tartunnanjaljitys muodostivat pandemian aikana Norjassakin suuren haasteen ja työtaakan kuntatasolla. Session kolmannen luennon ”Europa”, piti WHO:ssa työskentelevä lääkäri Alessandro Cassini. Hän keskittyi luennossaan lähes ainoastaan covid-pandemian varjoon jääneeseen



Kuva: Marjaana Pitkäpaasi

merkittävään pandemiaan eli hoitoon liittyvien infektioiden (HLI) ja antibioottiresistenssin (AMR) aiheuttamaan pandeemiseen terveydenhuollon taakkaan. Tällä mielenkiintoisella ja kattavalla luennolla muistutettiin, että resistenttien bakteerien aiheuttamista infektioista suurin osa on hoitoon liittyviä, mutta ne aiheuttavat myös merkittävän määrän avohoidon infektioita, sekä noin 10 %:n keskimääräisestä maailmanlaajuisesta kuolleisuudesta hoitoon liittyviin infektioihin. WHO:n kahdeksan infektioidentorjunnan ydintoimenpidettä (8 core components of IPC) käytiin läpi ja muistutettiin, että covid-pandemia nosti infektioidentorjunnan merkityksen takaisin valokeilaan. Esimerkiksi Sveitsin Lausanness (jossa Alessandro Cassini on infektioidentorjunnan sairaalatyössä) n. 70 % sairaalan covid-potilaista oli saanut tartunnan terveydenhuollossa.

Toisena konferenssipäivänä ”Epidemioiden selvittely” -sessiossa käsiteltiin *Pseudomonas aeruginosa* -epidemiaa norjalaisissa sairaaloissa 2021–2022. Ensimmäisessä luennossa Pohjois-Norjan yliopistosairaalan infektioylilääkäri Gro Grimnes sekä kaksi saman alueen muuta lääkäriä kertoivat epidemian toteamisesta. Epidemia havaittiin, kun kolme covidin vuoksi syksyllä 2021 tehohoidossa ollutta po-

tilasta kuoli muutaman päivän sisällä samaa kantaa olevan *P. aeruginosa* aiheuttamaan verenmyrkytykseen. Sekvensoinnin perusteella tapauksia löytyi lisää ensin Pohjois-Norjan muista sairaaloista ja vähitellen myös muista Norjan sairaanhoitopiireistä niin, että 7 kuukauden kuluttua ensihavainnosta oli todettu yhteensä 339 tapausta 38 norjalaisesta sairaalasta. Osalla potilaista oli infektio, osalla kolonisaatio ja ainakin seitsemän tapauksen kuoleman katsottiin aiheutuneen tämän bakteerikannan aiheuttamasta infektiosta. Eri sairaaloissa todettujen tapausten perusteella infektiolähteeksi epäiltiin jotakin potilaiden hoidossa käytettyä tuotetta. Oslon yliopistosairaalan kliinisen mikrobiologian laboratorio testasi yli puolen vuoden aikana yli 300 erilaista tuotetta ja epidemian lähteeksi paljastui lopulta epästeriilit esikostutetut pesupyyhkeet, joita oli käytetty tehohoito- ja muiden huonokuntoisten potilaiden vuodepesuun. Tästä epidemiasta löytyy julkaisu Eurosurveillance-lehdessä (1).

Konferenssin 10 posteria oli laitettu esille luentosalin sisäpuolelle salin takaseinälle, jossa niitä oli kätevä lukea luentotaukojen aikana. Posterien tekijöille oli lisäksi varattu luento-ohjelmaan suullinen esittely, jossa kukin sai muutaman minuutin ajan kertoa



Kuva: Ida Sandbekken

Norjan yhdistyksen hallitus, mikrofonin ääressä väistynyt pj Maria Vanbakk-Rüther ja vas.reunassa uusi pj Jørn-Åge Longva. Oikeassa reunassa pohjoismaiden edustajat.

oman posterinsa sisällöstä. Postereiden aiheina oli hygieniakäytännöt psykiatrisessa yksikössä, mikrobiologinen testaaminen laitoshuollon työn kontrolloimisessa, hygieniayhteyshenkilön roolin uudistaminen, katetri-virtsatieinfektioiden seuranta ja vähentäminen prevalenssituloksia hyödyntäen, käsihuuhteen käytön lisääminen elektronisen seurantalaitteen (työntekijän taskussa ja käsihuuhdejakelijassa) avulla, kirurgisten potilaiden hypotermia infektioidentorjunnan näkökulmasta, laitoshuollon ja infektioidentorjunnan yhteistyö sairaalassa, PCR-näytteet sairaaloiden tiloista ja potilaista Pseudomonas-epidemioiden osoittamiseksi, covid-vasta-aineiden säilyminen ei-rokotetuilla lievän covid-infektion jälkeen ja ESBL-epidemian selvittely WC-tiloista otettujen näytteiden avulla.

Ensimmäisen konferenssipäivän iltana järjestettiin juhlaillallinen, jonka ohessa saimme nauttia myös ohjelmasta. Illallisen ohjelmatarjonnan juonsi sanavalmis toastmaster, jolla oli huumori hallussaan. Ohjelma tuntui runsaalta, vaikka itse asiassa konferenssin ulkopuolista ohjelmaa oli vain muutama, mutta sitäkin hienompi lauluesitys pianosäestyksellä, esiintyjänä paikallisen oopperan naissolisti.

Iltajuhlassa väistynyt puheenjohtaja Maria Vandbakk-Rüther piti puheen ja häntä muistettiin yhdistyksen toimesta. Hän siirsi juhlassa puheenjohtajan nuijan seuraavalle puheenjohtajalle Jørn-Åge Longvalle, joka piti samalla myös aloittavan puheenjohtajan puheen. Me kaikki sisaryhdistysten edustajat (Suomi, Ruotsi ja Tanska) saimme mahdollisuuden nousta lavalle ja pitää jokainen vuorollaan meiltä toivotun lyhyen puheenvuoron, jossa kerroimme infektioidentorjuntaan liittyviä kuulumisia omasta maastamme. Mainitsin omassa puheenvuorossani mm. COVID-19 sairaalahoidosten tapaus-ten vähenemisen, sote-uudistuksen ja Suomen Hanna Nohynekkin valinnan WHO:n rokotusasiantuntijaryhmä SAGE:n puheenjohtajaksi. Puheenvuorojen jälkeen annoimme lavalla oleville Norjan yhdistyksen hallituksen jäsenille pienet tuliaisat.

Konferenssi oli mielenkiintoinen ja miellyttävä kokemus. Käytännön järjestelyt toimivat hyvin. Itse sain yöpyä kongressihotellissa, mikä helpottaa aina käytännön logistiikkaa, osa konferenssin osallistujista (n. 220) yöpyi naapurihotelleissa. Pohjoismaiset vieraat toivotettiin lämpimästi tervetulleiksi ja oli mukava tavata sisaryhdistysten edustajia. Ruotsin



Tromssan keskustaa

Kuva: Marjaana Pitkäpaasi



Tromssan venesatama

Kuva: Marjaana Pitkäpaasi

hallituksen edustaja Maria Smedéus olikin SITY:n vieraana Turun päivillä keväällä 2020. Ruotsin yhdistyksellä on tapana pitää omat päivänsä usein samassa paikassa pari vuotta peräkkäin, mutta Norjan yhdistys vaihtaa meidän tapaamme paikkaa vuosittain. Tromssa oli pohjoisin paikka, missä olen koskaan ollut kongressissa. Saateesta ja lokakuusta huolimatta paikka oli kiehtova ja kaunis. Vuonot ja tunturit lumoavat aina.

Norjan yhdistyksen nettisivuihin voi tutustua osoitteessa www.smitte-vernforum.no.

Marjaana Pitkäpaasi

Asiantuntijalääkäri

Infektiotautien torjunta ja rokotukset

Terveysturvaajat

Terveys- ja hyvinvoinnin laitos (THL)

SITY:n hallituksen jäsen ja

Skandinavian yhteyshenkilö

Lähteet

1. Gravningen K, Kacelnik O, Lingaas E ym. *Pseudomonas aeruginosa* countrywide outbreak in hospitals linked to pre-moistened non-sterile washcloths, Norway, October 2021 to April 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(18):pii=2200312. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.18.2200312>. Haettu 17.1.2023.

Candida auris ja sen aiheuttamat tartuntarypäävät ovat yleistyneet Euroopassa 2020–2021

Jari Jalava, Laura Lindholm ja Outi Lyytikäinen

C*andida auris* on hiivasieni, joka voi aiheuttaa vakavia yleisinfektioita ja muita infektioita, erityisesti sairaala- ja laitoshoitopotilaille, joilla on vakavia perussairauksia. *C. auris* voi tarttua hoitolaitoksissa esimerkiksi hoito- ja tutkimusvälineistä tai ympäristön pinoilta tai henkilöstä toiseen ja voi säilyä sairaalaympäristössä pitkään. *C. auris* kehittää helposti vastustuskyvyn eli resistenssin yleisesti käytössä oleville lääkkeille. Esimerkiksi flukonatsoliresistenssi on hyvin yleistä. Lisäksi maailmalta on löydetty *C. auris*-kantoja, jotka ovat resistenttejä kaikille kolmelle tärkeimmälle sienilääkeryhmälle: atsoolit, ekinokandiinit ja amfoterisiini B.

Euroopan tautikeskus (ECDC) on suorittanut kolme selvitystä Euroopan unionin ja Euroopan talousalueen maiden (30 maata) epidemiatilanteesta, laboratoriokapasiteetista ja valmiudesta torjua *C. auris*-tartuntoja (1). Viimeisin selvitys tehtiin huhtikuussa 2022 sen jälkeen, kun Italia oli raportoinut laajasta *C. auris*-tartuntarypäästä useissa eri hoitolaitoksissa kahdella eri alueella (2). Seuraavassa käsitellään näiden ECDC:n tekemien selvitysten tuloksia ja niistä tehtäviä johtopäätöksiä.

ECDC:n selvitysten perusteella vuoden 2021 loppuun mennessä 15 eri EU/EEA-maassa on todettu kaikkiaan 1,812 *C. auris*-tapausta. Todettujen

tapausten määrä on selvässä kasvussa. Vuosina 2019, 2020 ja 2021 tapauksia oli 152, 335 ja 655 eli kolmen viimeisen seurantavuoden aikana on todettu yli 63 % kaikista tapauksista. Valtaosassa tapauksista (63,2 %) potilas oli kolonisoitunut *C. auris*-kannalla, mutta myös veriviljelypositiivisia (15,3 %) ja muita infektioita (10,3 %) todettiin. Vuosina 2019–2021 viisi maata (Tanska, Ranska, Saksa, Kreikka ja Italia) olivat todenneet kaikkiaan 14 *C. auris*-ryvästä, joissa oli yhteensä 327 potilasta. Potilaiden määrä rypäissä vaihteli 2 ja 214 välillä, ja kahdeksassa rypäessä oli *C. auris*-kantojen leviämistä eri hoitolaitosten välillä. Osa rypäistä jatkuu edelleen. Merkittävä havainto oli, että suurimmassa osassa tapauksista ei ollut tietoa, mistä mikrobirtunta oli alkujaan saatu. Lisäksi selvityksessä ilmeni, että osassa tapauksista leviämistä tapahtui maan eri alueiden välillä ja yhdessä maassa *C. auris* näyttäisi ainakin paikallisesti olevan endeeminen (1).

ECDC:n selvityksestä ilmenee edelleen, että vain kuudessa maassa *C. auris* kuuluu ilmoitettavien mikrobien joukkoon ja että 23 maalla on riittävät laboratoriovalmiudet sen toteamiseen, tunnistamiseen ja herkkyystestauksiin. Tunnistuksessa käytetään useimmiten MALDI-TOF MS-menetelmää tai D1/D2- tai ITS-sekvensointia tai MALDI-TOF- ja sekvensointimenetelmien yhdistelmää (1).



Kuva: Pixabay

Tärkein havainto on *C. auris* -tapausten nopea yleistyminen ja sen kyky aiheuttaa hyvinkin laajoja sekä pitkäkestoisia epidemioita.

C. auris on melko uusi hoitolaitos-epidemioita aiheuttava mikrobi. ECDC:n suorittamat selvitykset antavat hyvän kuvan EU/EEA-maiden epidemiatilanteesta ja valmiudesta todeta *C. auris* -epidemioita. Tärkein havainto on *C. auris* -tapausten nopea yleistyminen ja sen kyky aiheuttaa hyvinkin laajoja sekä pitkäkestoisia epidemioita. Usein leviämistä on tapahtunut hoitolaitosten välillä. EU/EEA-mailla on suhteellisen hyvät valmiudet todeta *C. auris* -tapauksia, mutta tämä ei koske kaikkia maita. Selvityksen perusteella on myös maita, joilla ei ole tietoa, onko niiden alueella *C. auris* -tapauksia. Huolestuttavaa on myös se, että useinkaan ei tiedetä mistä tartunnat ovat lähtöisin kuten myös se, että eräällä alueella *C. auris* on jo endeeminen taudinaiheuttaja. ECDC:n selvityksen loppupäätelmä on, että *C. auris* on vähitellen vakiintumassa yhdeksi hoitolaitosinfektioita aiheuttavaksi moniresistentiksi mikrobiksi EU/EEA-maissa. Suomessa on todettu tähän mennessä 3 *C. auris* -tartuntaa. Tartunnan saaneilla on ollut kontakti ulkomaille (Intia, Kreikka) ja *C. auris* on löydetty sairaalaan tullessa seulontanäytteistä. *C. auris*

on huomioitu kansallisessa suosituksessa moniresistenttien mikrobien torjunnasta (3) ja Suomessa on kyky tunnistaa *C. auris* sekä määrittää sen mikrobilääkeherkkyydet (4).

Jari Jalava

Johtava asiantuntija
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Outi Lyytikäinen

Tutkimusprofessori
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Laura Lindholm

Erikoistutkija
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Viitteet

1. Kohlenberg A, Monnet D, Plachouras D. Increasing number of cases and outbreaks caused by *Candida auris* in the EU/EEA, 2020 to 2021. *Eurosurveillance* 2022. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.46.2200846#r3>
2. ECDC. Rapid risk assessment: *Candida auris* outbreak in healthcare facilities in northern Italy, 2019-2021. 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-candida-auris-outbreak-healthcare-facilities-northern-italy>
3. Kolho, E, Lyytikäinen O, Jalava J. Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta. 2020. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-463-9>
4. Suomessa on syytä varautua *Candida auris* -infektioihin – ohjeita laboratorioille. 2018. <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/-/suomessakin-on-syyta-varautua-candida-auris-infektioihin-ohjeita-laboratorioille>

Ympäristön muutokset lisäävät uusien epidemioiden ja pandemioiden riskiä

Pekka Nuorti ja Tarja Sironen

- Ihmisen toiminta on tärkein syy uusien infektioitautien ja epidemioiden kiihtyvään ilmaantumiseen ja leviämiseen.
- Noin kaksi kolmasosaa uusista infektioitaudeista ihmisillä on zoonooseja.
- Ympäristön ja ilmaston muutosten seurauksena virusten lajihyppäykset ovat lisääntyneet. Eläinten ja ihmisten rajapinnan seuranta tulee keskittää alueille ja väestöihin, joissa riski lajihyppäykselle on suurin ja seurantajärjestelmät puutteellisia.
- Monitieteinen ihmisten, eläinten ja ympäristön terveyden One Health -tutkimus on keskeistä niin varautumisessa kuin pandemioiden syiden ymmärtämisessä.

Epidemioiden ja pandemioiden toistuva ilmaantuminen on ollut osa ihmiskunnan historiaa jo alkaen neoliittiselta kaudelta, jolloin metsästäjä-keräilijät asettuivat aloilleen harjoittamaan maanviljelystä ja alkoivat kesyttää kotieläimiä (1). Mikrobien aiheuttamat taudit ja epidemiat ovat muokanneet yhteiskuntia koko tunnetun ajan (1,2).

Vuonna 1992 Institute of Medicine (IOM) esitteli käsitteet ”uudet ja uudelleen ilmaantuvat infektiot” (emerging and reemerging infectious diseases) (3). Jälkimmäisellä tarkoitetaan historiallisesti tunnettuja ihmisten taudinaiheuttajia, joiden ilmaantuvuus lisääntyy uudelleen väestössä. Nämä ovat levinneet uusille alueille, muuttuneet tarttuvammiksi tai vakavammiksi, esimerkiksi mikrobilääkkeille vastustuskykyisiksi, kuten moniresistentti tuberkuloosi ja klorokiiniresistentti malaria

(4). Taudinaiheuttajien sopeutuminen uusiin vektorieliäimiin, hyppäykset lajista toiseen sekä siirtyminen uusille maantieteellisille alueille vaikuttavat yleistyneen vuosien 1940 ja 2004 välillä, myös huomioiden seurantajärjestelmien tehostuminen (5).

Mikrobi, isäntä ja ympäristö

Uusien ja tunnettujen mikrobien ilmaantumisesta ja leviämistä edesauttavat monien tekijöiden, muun muassa ihmis- ja tuotantoeläintiheyden kasvun, sosioekonomisen eriarvoisuuden ja globaalien yhteiskuntien keskinäisriippuvuuden, yhteisvaikutukset. Etenkin ympäristön ja ilmaston muutoksista johtuva ekosysteemien epätasapaino on viime aikoina lisääntynyt. Tehostuneiden



Miele

**Group
Member**

Kohti hygieenisempää huomista.

Nopeat ja tehokkaat pesu- ja desinfiointikoneet huoltohuoneiden infektioidentorjuntaan



CUSTOMIZATION.
INNOVATION.
EXCELLENCE.

Miele Oy
www.miele.fi/professional
www.steelco.fi
09-875 97 500
professional@miele.fi

seuranta- ja laboratoriomenetelmien ansiosta uusia infektioita myös tunnistetaan aiempaa paremmin ja nopeammin.

Tautien ilmaantumiseen ja jalan-sijan saamiseen liittyviä tekijöitä voi-

daan käsitteellistä ja jaotella klassisen epidemiologisen kolmion perusteella sen mukaan, liittyvätkö ne pääasiassa patogeeneihin ja niiden säilymään, ihmisten käyttäytymiseen vai ympäristön muutoksiin (taulukko 1).

Uusien infektioiden ja epidemioiden ilmaantumista ja leviämistä edistäviä ja ylläpitäviä tekijöitä

Mikrobi

Evoluutio ja sopeutuminen

Geneettinen evoluutio ja adaptaatio

Lajienväliset siirtymät

Resistenssin kehittyminen

Lisääntynyt virulenssi

Isäntä

Lisääntynyt infektioalttius

Väestön vanheneminen

Riskiryhmien kasvu

Mikrobilääkkeiden lisääntynyt käyttö

Uudet lääketieteelliset teknologiat

Työhön liittyvä altistuminen

Demografiset muutokset

Väestön ja suurkaupunkien kasvu

Kaupungistuminen, ahtaus

Muuttoliike, migraatio, pakolaisuus

Käyttäytymisen muutokset

Kansainvälisen matkailun lisääntyminen

Luottamuksen vähentyminen yhteiskunnassa

Patogeenin tahallinen tai vahingossa tapahtunut levittäminen

Bioterrorismi

Laboratorio-onnettomuus

Ympäristö

Ympäristön ja ilmaston muutokset

Ilmastomuutos

Tulvat, kuivuus

Nälänhätä

Ekosysteemien muutokset

Biodiversiteetin väheneminen, lajikato

Maankäytön muutokset, trooppisten metsien tuhoaminen, metsäkato

Ihmisten tunkeutuminen uusille alueille, altistuminen uusille eläinlajeille, vektoreille ja taudinaiheuttajille

Vektorien adaptaatio

Globalisoitunut elintarviketuotanto

Maanviljelyn ja karjankasvatuksen laajeneminen ja tehostuminen

Muutokset elintarviketuotannossa ja ruokailutottumuksissa

Teollinen elintarviketuotanto, muuttuneet käsittelymenetelmät

Eläinten ja elintarvikkeiden maailmanlaajuinen kauppa ja liikkuminen

Villieläinten metsästys ja kauppa

Yhteiskunnalliset

Konfliktit, kriisit, sota

köyhyys, sosiaalinen epätasa-arvo

Tartuntatautien seurantajärjestelmien, torjunnan ja ehkäisyn puutteet sekä riittämätön resursointi

Taulukko 1.

Biodiversiteetin vähenemistä pidetään virusten hyppäyksiä edistävänä tekijänä.

Lukuisten muuttujien täsmälliset syy-seuraussuhteet tai syyosuudet eivät ole tiedossa. Tautien ilmaantuminen on lisääntynyt monimutkaisten sosio-ekonomisten, ekologisten ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta, jota ymmärrämme edelleen puutteellisesti (5). Tarvitsemme lisää tutkimustietoa, jotta uusien tautien ilmaantumista voidaan ehkäistä ja seurauksia lievittää.

Zoonoosit – ihmisten ja eläinten rajapinta

Arviolta noin kaksi kolmasosaa infektioitaudeista, joita pidetään ihmisillä uusina, on zoonooseja eli eläimistä ihmisiin tarttuvia tauteja (5). Virukset voivat hypätä ihmisiin villieläimistä, kotieläinten kautta tai vektorien tai väli-isäntien välityksellä (6). Tunnettuja esimerkkejä lajisiirtymästä ("spillover") ovat esimerkiksi simpanssien HI-virus, SARS-1:n siirtyminen lepakoista väli-isännän (sivettikissa) kautta, sekä 2009 H1N1 -pandemia sian, linnun ja ihmisen influenssan geenien rekombinaation seurauksena.

Uusien infektioiden ilmaantumisesa on keskeistä ymmärtää ihmisten ja eläinten välisiä rajapintoja sekä mikrobien potentiaalia loikata eläinlajien välillä ja eläimistä ihmisiin. Ilmeisesti vain harvat virusryhmät pystyvät lajihyppäyksiin. Näiden virusten ominaisuuksia tutkimalla voimme tulevaisuudessa mahdollisesti arvioida, mihin seuranta kannattaisi kohdistaa (7).

Taudinaiheuttajien siirtyminen eläimistä ihmisiin vaikuttaa lisääntyneen (8). Ihmisen tunkeutuminen uusille alueille on tuhonnut luontaisia elinympäristöjä ja altistanut uusille eläinlajeille ja niiden taudinaiheuttajille. Avainasemassa ovat ihmisten ja eläinten välisten kontaktien määrä, tyyppi ja tartunnan todennäköisyys eläin-ihmiskontaktin aikana (9). Ihmisten käyttäytyminen, sosioekonomiset, kulttuurilliset sekä ympäristön ja ilmastoon muutoksiin liittyvät tekijät muovaavat yhteyksiä vaikuttamalla muun muassa eläinkontaktien tyyppiin ja määrään.

Esimerkiksi eliöyhteisöjen monimuotoisuuden eli biodiversiteetin vä-

henemistä maankäytön muutosten ja trooppisten metsien tuhoamisen seurauksena pidetään tärkeänä virusten siirtymistä edesauttavana tekijänä (10). Zika- ja hendiravirusten leviäminen sekä ebolaepidemiat on yhdistetty metsäkatoon. Eastern equine encephalitis -viruksen uudelleenilmaantuminen on puolestaan liitetty maankäytön muutoksiin (11,12).

Säilymöeläinten määrään, käyttäytymiseen ja vastustuskykyyn vaikuttavat monet tekijät. Biodiversiteetin väheneminen on joissain tutkimuksissa yhdistetty lisääntyneeseen tartuntariskiin (esimerkiksi hantavirusinfektiot, borreliosis, malaria ja Länsi-Niilin virusinfektio, WNV). Runsaan biodiversiteetin alueet, esimerkiksi trooppiset metsät, ovat säilymöeläinten asuinalueita ja mahdollinen uusien patogeenien lähde. Ekosysteemien monimuotoisuuden säilymisen tärkeydestä ei kuitenkaan ole epäilystä (10).

Ilmastomuutoksen seurauksena elinympäristössä tapahtuu muutoksia, jotka edesauttavat infektioiden leviämistä. Ilmaston lämpenemisen ja yleistyneiden sään ääri-ilmiöiden on jo pitkään havaittu luovan vektorivälitteisille taudinaiheuttajille uusia ekologisia lokeroita ja edesauttavan vektorien ja mikrobien leviämistä uusille maantieteellisille alueille, esimerkiksi WNF-enkefaliitin leviäminen Pohjois-Amerikkaan, denguekuumeen leviäminen Väli-Amerikkaan ja zikavirusinfektion leviäminen Etelä-Amerikkaan.

Kun uuteen vektoriin sopeutunut mikrobi on siirtynyt uudelle mantereelle, sen hävittäminen on osoittautunut erittäin vaikeaksi tai mahdottomaksi. Myös Suomessa on näyttöä muun muassa puutiaisten välittämien tautien ja pogostaudin esiintymisalueiden laajenemisesta (13,14). Ilmastomuutos muuttaa villieläinten esiintymisalueita, mikä johtaa lajien uusiin kohtaamisiin ja virusten hyppäyksiin lajista toiseen (15). Erityisen merkittävää tämä on lepakoiden kohdalla, sillä lentokykyisinä ne pystyvät siirtymään nopeasti uusille alueille. Lisäksi lepakot kantavat lukuisia viruksia.

Virusten hyppäys isännästä toiseen

Eläinten patogeeneien evoluutiossa tarttumiskykyiseksi ihmisiin on kuvattu viisi vaihetta (16,17): 1) Eläimen mikrobi ei luonnollisessa tilassaan tartu ihmiseen. 2) Tartuntoja ihmisiin tapahtuu suoraan tai vektorin välityksellä, mutta ei ihmisestä toiseen (esimerkiksi jänisruttobakteeri, Sindbis-virus, puumalavirus, rabiesvirus). 3) Ihmisestä toiseen syntyy sekundaaritartuntoja muutaman tartuntasyklin verran (ebola, apinarokko). 4) Eläimistä peräisin oleva patogeeni kykenee aiheuttamaan pitkiä tartuntaketjuja ihmisissä ilman uutta siirtymää (COVID-19, influenssat). 5) Viimeisessä vaiheessa patogeeni esiintyy ainoastaan ihmisissä, jotka ovat myös taudin ainoa säilymö (isorokko, tuhkarokko ja tuberkuloosi).

Eläinperäisten patogeeneien yksittäiset hyppäykset ihmisiin saattavat olla havaittua yleisempiä, mutta tähän asti kyky tarttua jatkuvasti ihmisestä toiseen on kehittynyt harvoin suhteessa taudinaiheuttajien määrään. Patogeeneien lajisiirtymävaihetta villieläimistä ihmisiin on esitetty potentiaalisesti tärkeäksi primaariprevention kohteeksi (18).

Vaikka lisääntyneiden ihmis-eläin-kontaktien merkityksestä uusien zoonoottisten infektioiden ilmaantumisessa on tutkimusnäyttöä, täsmällisten syy-seuraussuhteiden tai eri tekijöiden yhteisvaikutuksen osoittaminen on vaikeaa (9). Virusten evoluutiossa on esitetty useita mahdollisia moleulaarisia mekanismeja isännän vaihdokselle. Se, miksi ja miten eläimiin sopeutuneet mikrobit hyppäävät lajista toiseen ja kehittävät kyvyn tarttua ihmisiin, on kuitenkin edelleen hämärän peitossa (11).

Ihmisen toiminta

Ihmisen toiminta on aina ollut tärkeimpiä uusien infektioiden ilmaantumista ja leviämistä edesauttava tekijä. Köyhyys, ahtaat asuinolosuhteet, puutteellinen hygienia ja viemäröinnin puute liittyvät klassisten epideemisten taudinaiheuttajien (esimerkiksi kolera-vibrio ja tuberkuloosibakteeri) histo-

rialliseen ja uudelleenilmaantumiseen. Väestön demografiset muutokset, väestönkasvu ja kaupungistuminen edesauttavat myös jyrsijöiden ja lois-eläinten välittämien tautien leviämistä. Ihmisten kansainvälisen liikkuvuuden, matkailun, muuttoliikkeen ja pakolaisuuden sekä eläinten ja elintarvikkeiden maailmanlaajuisen kaupan ja liikkuvuuden jatkuva lisääntyminen on ilmeinen tautiriskejä lisäävä ja epidemioiden leviämistä tehostava tekijä.

Intensiivisen maanviljelyn ja karjankasvatuksen laajeneminen, villieläinten metsästys ja kauppa sekä trooppisten metsien tuhoaminen vaikuttavat ympäristön ekologiseen tasapainoon ja eliöyhteisöjen monimuotoisuuteen sekä luovat uusia ekologisia lokeroita taudinaiheuttajien lisääntymiselle. Tämän perusteella jotkut tutkijat ovat esittäneet pandemioiden primaariprevention keinoiksi trooppisten metsien suojelua sekä maanviljelyn ja villieläinten kaupan sääntelyä (18).

Malesialaisten siiankasvattajien Nipahvirusepidemian syynä oli metsien kaskeaminen maanviljelyä varten: kotinsa menettäneet lepakot siirtyivät sikafarmien läheisyyteen ja tartuttivat sikoja, jotka välittivät viruksen edelleen tilojen työntekijöihin. Aedes aegypti -hyttyslajin välittämien arbovirustautien ja -epidemioiden (keltakuume, denguekuume, Chikungunya- ja zikavirusepidemiat) räjähdysmäinen leviäminen viime vuosikymmeninä liittyy olennaisesti väestönkasvuun, ahtaaseen asumisen, urbaanien alueiden ahtauteen sekä huonoon hygieniaan ja sanitaatioon. Hyttysvektorin sopeutuminen veden säilytystapoihin on luonut sille uusia kasvupaikkoja (1).

Varautuminen infektiouhkiin

IOM:n raporttia seuranneiden kolmen vuosikymmenen aikana uudet epidemiat ovat lisääntyneet ja niiden leviämistä edistävät tekijät yleistyneet (18). Tautien hyppäyksiin ja leviämiseen vaikuttavien ympäristötekijöiden ymmärtäminen mahdollistaa paremman varautumisen sekä torjunta- ja ehkäisykeinojen kehittämisen. Vaikka suurin osa uusista taudeista on peräisin

Ympäristötekijöiden ymmärtäminen mahdollistaa paremman varautumisen.

Ennakointi ja riskitietoisuus ovat säännönmukaisesti olleet puutteellisia.



Kuva: Pixabay

villieläimistä, todennäköisimmin ihmiseen siirtyviä, pandemioita aiheuttavia viruksia ei tähän mennessä ole kyetty tunnistamaan massiivisista virusten geneettisistä tyyppitysprojeekteista huolimatta (19,20).

Eläinvirusten geneettisten sekvenssien määritykset lisäävät ymmärrystämme virusten monimuotoisuudesta ja evoluutiosta, mutta käytännön työkaluja tautien ilmaantumisen ymmärtämiseen, ehkäisyyn ja torjuntaan etsitään edelleen. Yli 200 miljoonan dollarin Predict-projektissa kerättiin yli 140 000 biologista näytettä ja löydettiin yli 1 000 uutta virusta. Tästä huolimatta pandemian aiheuttamaa virusta ei vielä koskaan ole tunnistettu sekvensoinnin perusteella ennen ensimmäisten tautitapausten ilmaantumista (19). Valikoitu seuranta on todennäköisesti tehokkaampaa ja kustannusvaikuttavampaa kuin villieläinten laajamittainen tutkiminen. Seuranta tulee kohdentaa ihmisryhmiin, jotka ovat usein kontaktissa eläimiin ja toisaalta virusryhmiin, jotka ovat tehokkaita lajihyppäyksissä ja leviävät hengitysteitse; näitä ovat muun muassa koronavirukset, influenssavirukset ja paramyxovirukset (8).

Uudet ja muuttuvat infektiouhat ovat nykyinen normaalitilanne. Kysymykseen siitä, kuinka hyvin olemme varautuneet niihin, ei ole yksiselitteistä vastausta. Uusissa epidemioissa potentiaalisen laajuuden, vakavuuden tai tautitaakan ennakointi ja riski-

tietoisuus ovat säännönmukaisesti olleet alkuvaiheessa puutteellisia: esimerkkeinä mm. HIV/AIDS (1980), SARS (2003), H1N1 (2009), Chikungunya (2014), zika (2015), ebola (2014–2022) ja COVID-19 (2019–).

COVID-19-pandemia osoitti maailmanlaajuisen, reaaliaikaisen avoimen datan ja analyysin – geneettisen, virologisen, immunologisen, epidemiologisen ja kliinisen tutkimuksen yhdistämisen – vahvuudet pandemian vaikutusten torjunnassa. Toisaalta varautumisen strategia ei ole juurikaan muuttunut IOM:n raporttia seuranneiden vuosikymmenten aikana (4). Tarvitaan riskialueiden ihmisväestöjen tartuntatautien ajantasaista monitorointia, tautien nopeaa tunnistamista, epidemiologisten selvitysvalmiuksien, laboratorioiden diagnostisten valmiuksien sekä soveltavan tutkimuksen (mukaan lukien rokoteaihiot ja kandidaattilääkkeet) ja näiden alojen koulutuksen vahvistamista. Eläinten ja ihmisten rajapinnan seurantaa tulee vahvistaa erityisesti niillä alueilla ja väestöissä, joissa riski lajihyppäykselle on suurin ja seurantajärjestelmät yleensä puutteellisia (21–23). Moni- ja poikkitieteinen ihmisten, eläinten ja ympäristön terveyden One Health -tutkimus on keskeistä epidemioiden ja pandemioiden juurisyiden ymmärtämiseksi, varautumisen vahvistamiseksi ja uusiin infektiotiskeihin sopeutumisen parantamiseksi.

Pekka Nuorti

LT, dosentti, epidemiologian professori
Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden
tiedekunta, terveystieteiden yksikkö

Tarja Sironen

PhD, apulaisprofessori
Helsingin yliopisto, lääketieteellinen
tiedekunta, virologian osasto

Lähteet

- Morens DM, Daszak P, Markel H, Taubenberger JK. Pandemic COVID-19 joins history's pandemic legion. *mBio* 2020;11.
- Snowden FM. *Epidemics and society: From the Black Death to the present*. Yale University Press 2019.
- Institute of Medicine. Lederberg J, Shope RE, Oaks SC, toim. *Emerging infections: Microbial threats to health in the United States*. Washington DC: National Academies Press 1992.
- Lytykäinen O, Nuorti P. New and newly reappearing infectious diseases – the moving goal of infection epidemiology. *Duodecim* 2002;118:2027–30.
- Jones KE, Patel NG, Levy MA ym. Global trends in emerging infectious diseases. *Nat Lond* 2008;451:990–3.
- Jones BA, Grace D, Kock R ym. Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proc Natl Acad Sci – PNAS* 2013;110:8399–404.
- Plowright RK, Parrish CR, McCallum H ym. Pathways to zoonotic spillover. *Nat Rev Microbiol* 2017;15:502–10.
- Holmes EC. COVID-19-lessons for zoonotic disease. *Sci Am Assoc Adv Sci* 2022;375:1114–5.
- Pike BL, Saylor KE, Fair JN ym. The origin and prevention of pandemics. *Clin Infect Dis* 2010;50:1636–40.
- Keesing F, Belden LK, Daszak P ym. Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nat Lond* 2010;468:647–52.
- Morens DM, Fauci AS. Emerging pandemic diseases: How we got to COVID-19. *Cell* 2020;183:837.
- Olivero J, Fa JE, Real R ym. Recent loss of closed forests is associated with Ebola virus disease outbreaks. *Sci Rep* 2017;7:14291. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-14727-9>
- Vapalahti O, Ruuhela R, Henttonen H. Uudet infektioaudit Suomessa – ilmastomuutosko syynä? *Duodecim* 2012;128:1381–7.
- Suvanto M, Uusitalo R, Otte im Kampe E ym. Sindbis virus outbreak and evidence for geographical expansion in Finland, 2021. *Euro Surveill* 2022;27. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.31.2200580>
- Carlson CJ, Albery GF, Merow C ym. Climate change increases cross-species viral transmission risk. *Nature* 2022;607:555–62.
- Dunavan CP, Wolfe ND, Diamond J. Origins of major human infectious diseases. *Nature* 2007;447:279–83.
- WHO. Managing epidemics: key facts about major deadly diseases. (siteerattu 26.4.2022). World Health Organization 2018, 257 s. apps.who.int/iris/handle/10665/272442
- Bernstein AS, Ando AW, Loch-Temzelides T ym. The costs and benefits of primary prevention of zoonotic pandemics. *Sci Adv* 2022;8: eabl4183.
- Holmes EC, Rambaut A, Andersen KG. Pandemics: spend on surveillance, not prediction. *Nature* 2018;558:180–2.
- Carlson CJ. From PREDICT to prevention, one pandemic later. *Lancet Microbe* 2020;1:e6–7.
- WHO Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence. (siteerattu 26.4.2022). www.who.int/initiatives/who-hub-for-pandemic-and-epidemic-intelligence
- COVID-19 Knowledge Hub | GOARN. (siteerattu 26.4.2022). extranet.who.int/goarn/COVID19Hub
- CEPI. New Vaccines For A Safer World. (siteerattu 26.4.2022). cepi.net/

Artikkeli on julkaistu ensimmäisen kerran Suomen Lääkärilehdessä
2022;77:e33316 www.laakarilehti.fi/e33316 (Julkaistu 8.11.2022)
ja julkaistaan nyt Lääkärilehden luvalla.

Lehden palautekyselyn tuloksia

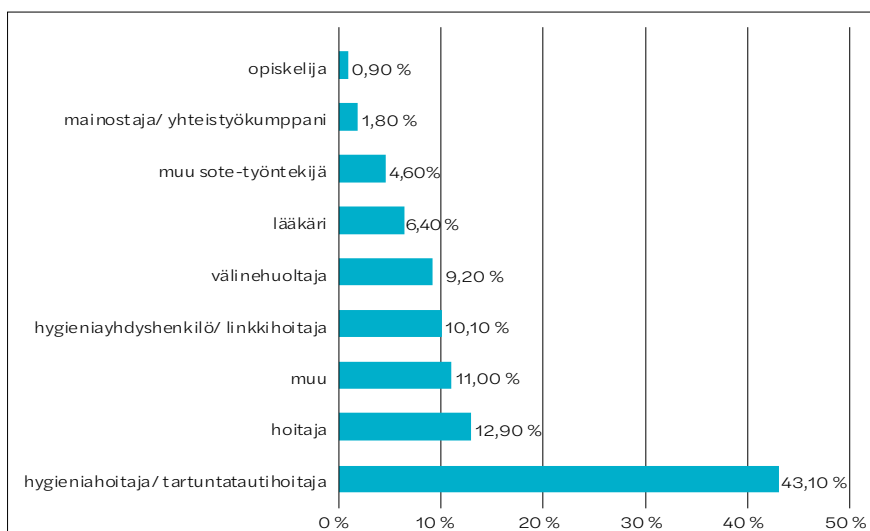
Tiina Kurvinen



Infektioidentorjunta -lehden toimistunkunta keräsi palautetta lukijoiltaan marraskuussa 2022. Lukijakysely toteutettiin edellisen kerran vuonna 2015 ja tämän jälkeen lehdessä on tapahtunut isoja muutoksia. Lehti uudistui ulkoasultaan vuoden 2020 alussa ja samassa yhteydessä myös ilmestymiskerrat vähenivät. Kysely toteutettiin Webropol-kyselynä kaikille yhdistyksen jäsenille ja lehden tilaajille

(yli 1000:lle henkilölle) yhdistyksen jäsensihteerin kautta. Kyselystä tiedotettiin myös yhdistyksen kotisivuilla.

Kyselyyn vastasi 108 henkilöä, näistä 43 % oli ammatiltaan hygieniahoitajia / tartuntatautihoitajia. Myös välinehuoltajat, hygieniayhdyshenkilöt / linkkihoitajat, lääkärit ja muut hoitajat sekä muut vastaajat olivat edustettuna noin 10 %:n vastausosuudella (kuva 1)



Kuva 1. Kyselyyn vastanneiden prosenttiosuudet ammattiryhmittäin

Vastaajista 45 % luki vuoden 2022 lehdet säännöllisesti kannesta kanteen. Puolet vastanneista luki lehteä säännöllisesti, mutta yleensä vain osittain.

Kyselyssä lehteen oltiin yleisesti erittäin tyytyväisiä. Tyytyväisyyttä arvioitiin asteikolla 1 – 4. Tyytymättömyyttä kuvasi arvo 1 ja tyytyväistä arvo 4. Lehden sisältö kokonaisuutena sai keskiarvoksi 3,6. Myös lehden ulkoasuun oltiin tyytyväisiä (keskiarvo 3,7 ja mediaani 4,0). Matkakertomuksiin ja historiakatsauksiin oltiin melko tyytyväisiä (molemmissa vastausten keskiarvo oli 3,4 ja mediaani 3,0).

Aiheiden käsittelyä lehdessä arvioitiin asteikolla 1 – 3, jossa 1 kuvasi aiheen käsittelyä termillä ”liikaa”, 2 ”sopivasti” ja 3 ”liian vähän”. Kaikkien vastausten keskiarvo sekä mediaani olivat 2, joten vastaajat pitivät lehden sisältöä yleisesti ottaen ”sopivana”. Yli 80 % vastaajista piti sopivana seuraavien aiheiden käsittelyä: käsihygieniä, hoitoon liittyvät infektiot, infektioepidemioidet, mdr-bakteerit, antibiootit ja antibioottihoito, kampanjat ja projektit sekä muut ajankohtaiset aiheet. Noin 30 % vastaajista oli sitä mieltä, että tartuntatauteja, laitoshuoltoa, infektioiden seuranta ja rekisteröintiä on käsitelty liian vähän (Ks taulukko 1).

Kirjoitusten vaikeusastetta pidettiin sopivana (96 %). Samoin vastaajista valtaosa (64 %) oli sitä mieltä, että löytää halutessaan Infektioidenttorjunta-lehteen liittyvät asiat helposti yhdistyksen kotisivuilta.

Kyselyn lopussa oli mahdollista antaa myös avoimessa vastausvaihtoehdossa kommentteja ja palautetta lehden tekijöille. Avoimeen kysymykseen vastasi 22 vastaajaa (20 %). Vastauksista valtaosassa (n=10) oli vielä erikseen palautetta lehdestä ja sen sisällöstä. Useammassa palautteessa lehti koettiin hyödyllisenä, toivottiin jopa useampaa numeroa vuodessa. Kommentteissa tuotiin esiin, että ”lehti on tarpeellinen tiedon jakaja”, ”lehti on minulle kokonaisuutena erittäin tärkeä ja odotettu” tai ”yleisesti hyvä ja hyödyllinen lehti. Artikkelit ovat sopivan pitkiä ja riittävän kansankielisiä”. Muutama kriittinen kommenttikin tuli liittyen lehden uudistuneeseen ulkoasuun: ”Lehden ulkoasu on tylsä ja väritön” tai ”Aikaisemmin lehden ulkoasu oli mielestäni selkeämpi ja luettavampi”. Lisäksi yhdessä kommentissa lehti sai erikseen positiivista palautetta.

Kyselyssä tiedusteltiin myös vastaajan mielipidettä siihen, että lehti ilmestyisi jatkossa digi-lehtenä. Val-

Kyselyssä lehteen oltiin yleisesti erittäin tyytyväisiä.

	1 Liikaa	2 Sopivasti	3 Liian vähän	Keskiarvo	Mediaani
Käsihygieniä	2,80 %	89,90 %	7,30 %	2	2
Hoitoon liittyvät infektiot	0,00 %	81,50 %	18,50 %	2,2	2
Leikkaushaavainfektiot	1,80 %	80,60 %	17,60 %	2,2	2
Infektioepidemioidet	0,00 %	80,60 %	19,40 %	2,2	2
Tartuntataudit	0,90 %	73,20 %	25,90 %	2,3	2
Moniresistentit bakteerit	0,00 %	86,90 %	13,10 %	2,1	2
Antibiootit ja antibioottihoito	0,90 %	88,00 %	11,10 %	2,1	2
Välinehuolto ja sterilointi	5,60 %	72,20 %	22,20 %	2,2	2
Laitoshuolto	2,80 %	57,90 %	39,30 %	2,4	2
Infektioiden seuranta ja rekisteröinti	0,90 %	72,00 %	27,10 %	2,3	2
Kampanjat ja projektit	0,90 %	81,30 %	17,80 %	2,2	2
Ajankohtaiset aiheet	0,00 %	88,80 %	11,20 %	2,1	2
Uudet tutkimukset	0,90 %	74,10 %	25,00 %	2,2	2
Muu (mikä?)	0,00 %	71,40 %	28,60 %	2,3	2

Taulukko 1. Eri aihepiirien käsittelymäärät arvioituna aiheittain asteikolla 1=liikaa, 2=sopivasti, 3=liian vähän.

taosa (58 %) lukijoista toivoi saavansa jatkossakin paperisen lehden. 34 % lukijoista näytti vihreää valoa myös digi-lehdelle (verkkojulkaisulle). 36 % vastaajista toi esille, että Infektioidentorjunta-lehdellä on heillä myös muita lukijoita (esimerkiksi työpaikalla tai kotona). Avoimissa vastauksissa tuli myös muutama kommentti paperisen lehden säilyttämisen puolesta: ”ihana lukea lehteä esim. sohvalla löhöillen, kun muuten istuu niin paljon älylaitteiden ja tietokoneen äärellä”.

Useassa kommentissa (n =10) annettiin myös lehden toimituskunnalle hyviä vinkkejä. Lisää kirjoituksia toivottiin mm. sote-yksiköiden oma-
valvontasuunnitelmista, puhtaus-
palvelujen hygieniakäytännöistä, infektioidentorjunta-asiantuntijoiden ja tartuntatautivastuuhenkilöiden rooleista, työnkuvista sekä työpäivistä tai AVI:n roolista epidemioissa. Lisäksi enemmän artikkeleita toivottiin mm. välinehuollosta, suun terveydenhuollosta sekä laboratorion näkökulmasta, etenkin mikrobiologian laboratorion. Toivottiin myös käsiteltävän

infektioiden torjuntaa yleisesti esim. ohjeistusten eroavaisuuksista eri sairaanhoitopiireissä, avoterveydenhuollon näkökulmasta, toimivista malleista ja kehittämisideoista sekä käsihuuhteiden hieronta-ajoista. Myös koronapandemian opeista toivottiin edelleen artikkeleita.

Lehden toimituskunnan jäsenille voit antaa juttuvinkkejä tai palautetta lehden sisällöstä myös sähköpostitse. Lehden sisältöön voit vaikuttaa myös itse ja tarjota kirjoitusta toimituskunnalle. Katso kirjoitusohjeet tämän lehden lopusta tai yhdistyksen nettisivuilta: Infektioidentorjuntalehti - Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry. Voit myös antaa vinkkejä kiinnostavasta aiheesta tai kirjoittajasta, jolla on sana hallussa. Tehdään yhdessä entistä parempi lehti!

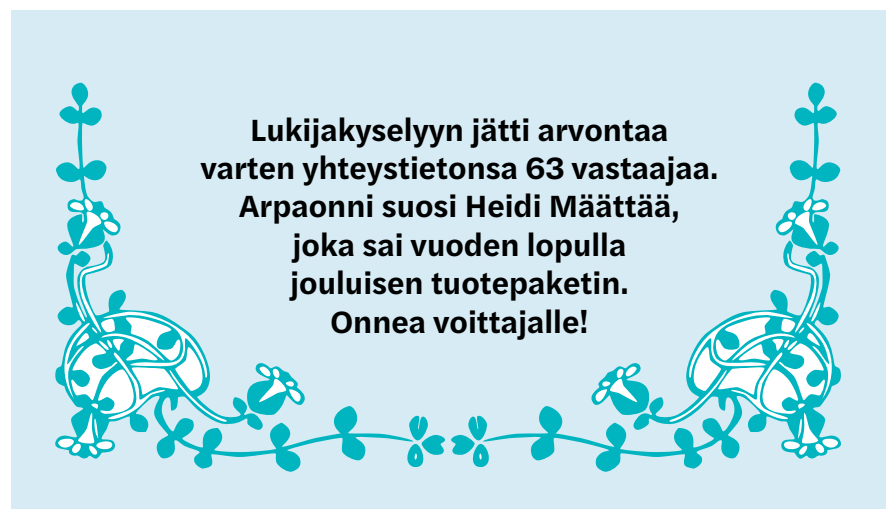
Lehden toimituskunta kiittää lämpimästi kaikkia vastaajia!

Lehden toimituskunnan jäsen

Tiina Kurvinen

hoh, hygieniahoitaja, TtM

Turun yliopistollinen keskussairaala



Uudet hallitus ehdokkaat 2023



Raija Järvinen

Toimin Oulun yliopistollisen sairaalan infektioyksikössä hygieniahoitajana. Olen koulutukseltani sairaanhoitaja ja olin sairaanhoitajana töissä vajaat 17 vuotta Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisella teho-osastolla. Infektioiden torjuntatyöstä innostuin toimiessani projektissa, jossa kartoitettiin hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyyttä ja torjuntakäytäntöjä OYS:n aikuispotilaita hoitavilla somaattisilla vuodeosastoilla. Hygieniahoitajana olen toiminut v. 2010 alkaen. Vuonna 2017 sain Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen myöntämän hygieniahoitajan pätevyyden. Työni ohessa olen opiskellut ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon. Minulla on myös ammatillisen opettajan pätevyys ja nyt olen erikoistumassa digiopeksi.

Halusin saada ammatillisen opettajan opinnoista ja DIGIOPE-erikoistumiskoulutuksesta lisäpontta henkilökunnan ja alalle tulevien opiskelijoiden koulutukseen ja sen kehittämiseen Oulun yliopistollisessa sairaalassa.

Olen toiminut erilaisissa työryhmissä ja hankkeissa hygieniahoitajana ja uskon, että Suomen infektioiden torjuntayhdistyksen hallituksen jäsenenä työskentely onnistuu luontevasti. Yhteistyön tekeminen eri terveydenhuollon tahojen kanssa on tullut tutuksi ja olen sisäistänytkin sen, että potilaan hyvä hoito on aina moniammatillista yhteistyötä, johon jokaisella ammattilaisella on oma panoksensa annettavana. Olen perheellinen; minulla on jo kotoa muuttanut 19-vuotias tytär ja avomies. Harrastan sukkien neulomista, retkeilyä ja liikunta kuuluu elämääni useamman kerran viikossa.

Lehdessä 4/2022 on esitelty kaksi muuta hallitusehdokasta eli hygieniahoitaja **Hanna Santa-aho** Vantaan kaupungilta ja sisätautien ja infektiosairauksien erikoislääkäri **Sari Hämäläinen** Kuopion yliopistollisesta sairaalasta.



Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry
Välinehuoltoryhmän hallitus



Haemme välinehuoltoryhmän hallitukseen uutta jäsentä välinehuoltoalan esihenkilöistä

Välinehuoltoryhmän hallitus pyytää esityksiä esihenkilönä työskentelevistä, välinehuoltotoiminnan kehittämisestä ja johtamisesta vastuussa olevista sekä infektioidentorjuntatyöstä kiinnostuneista henkilöistä välinehuoltoryhmän hallituksen jäseneksi. Hakemukseen tarvitaan esitetyn henkilön suostumus.

Välinehuoltoryhmän hallitustyöskentelystä kiinnostunut em. kriteerit omaava henkilö voi myös itse ilmoittaa jäsenhalukkuudestaan välinehuoltoryhmän hallitukselle. Välinehuoltoryhmän hallitus pyytää vapaamuotoiset kirjalliset esitykset ja hakemukset perusteluineen puheenjohtaja Lea Värtölle osoitteella lea.varto@kymenhva.fi 31.3.2023 mennessä. Uusi jäsen aloittaa hallitutuksessa toimimisen 1.5.2023.

Välinehuoltoryhmän hallituksessa on seitsemän jäsentä, joiden tulee olla Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n jäsenenä tai liittynä jäseneksi. Osa kokouksista toteutetaan via Teams.

Esitykset ja hakemukset käsitellään välinehuoltoryhmän hallituksen kokouksessa huhtikuussa 2023 ja valinnasta ilmoitetaan kirjallisesti tämän jälkeen.

Lea Värtö

Välinehuoltoryhmän hallituksen puheenjohtaja

Terveisiä AORNiin kongressista

(Association of Perioperative Registered Nurses, USA)

Jaana Perttunen

Pääsin osallistumaan AORNiin (Association of Perioperative Registered Nurses, USA) kongressiin maaliskuun 2022 lopulla. Sitä ennen vuoden verran olin mukana suunnittelemassa kongressin kansainvälistä osuutta Global komiteassa, johon kuului AORN:n edustajien lisäksi kolme jäsentä muualta maailmasta. Tehtävänämme oli arvioida kansainvälisiä abstrakteja sekä suunnitella kansainvälisen session ohjelmaa. Sain tehtäväkseni myös olla paneelikeskustelun vetäjänä. Aiheena paneelissa oli *“The Impact of the Pandemic on Nurses around the Globe”*.

Kongressin aikana osallistuin mielenkiintoisille luennoille. Perioperatiivista hoitotyötä tarkasteltiin ohjelmassa monipuolisesti. Mukana oli useita infektioiden torjuntaan liittyviä esityksiä. *“Hot topic”* tuntui olevan Covid-19 pandemian lisäksi leikkaussalin ilman laatu ja siihen vaikuttavat tekijät. Useissa esityksissä painotettiin toimia leikkaussalin ilman partikkeli-pitoisuuksien vähentämiseksi. Osa asioista oli tuttua, kuten salin oven aukaisemisen tai henkilömäärän vaikutukset ilman partikkelipitoisuuksiin ja sitä myötä leikkausalueen infektioiden riskiin. Erittäin mielenkiintoinen esitys oli *“Visualizing Airborne Contamination in the Operating Room”* (Kathy Warye & Peter B. Graves). Esityksessä havainnollistettiin hienosti, kuinka henkilöstön käyttäytyminen, ilmanvaihtokonseptit, tekniikka ja laitteet vaikuttavat instrumenttien, implanttien ja potilaan haavojen ilmassa leviävän kontaminaatoriskiin.

Charmaine Bezema-Wagenaar pohdiskeli esityksessään *“Green OR”* jätteiden käsittelyä hollantilaisessa sairaalassa. Hänen mukaansa on ironista, että ponnistelut sairaaloissa potilaiden terveyden parantamiseksi vaikuttavat haitallisesti ekosysteemin terveyteen. Leikkaussalin jätteet käyvät usein läpi korkean energian käsittelyn, jotta ne voidaan hävittää turvallisesti. Yksittäinen kirurginen toimenpide voi tuottaa enemmän jätettä kuin neljän hengen perhe viikossa. On tärkeää, että terveydenhuollon toimijat huolehtivat potilaiden lisäksi myös ympäristön hyvinvoinnista ja tulevaisuudesta. Leikkaussalin jätteen hävittämisen aiheuttama saastuminen voi viime kädessä sairastuttaa yhteisön – samat henkilöt, joiden terveyttä ollaan edistämässä. Kierrätys ja jätteiden käsittely sairaaloissa on jo hyvällä alulla, mutta siihen tulee panostaa edelleen.

Kongressin yhteydessä ollut EXPO oli kiinnostava. Näytteilleasettajia oli lähes sata. Mukana oli monta minulle ennestään tuttua yritystä, mutta myös lukuisia tuntemattomia, joiden markkina-alue on pääasiassa Yhdysvalloissa. Näyttelyn kiertämisessä vierähti runsaasti aika. Erityisen kiinnostava oli laite, jolla voidaan skannata leikkausliinojen verimäärä, sekä mahdollisuus itse kokeilla robottikirurgiaa. Pääsin myös harjoittelemaan leikkaussalin tulipalon sammutusta 3D-virtuaalitodellisuudessa. Näyttelyalueella oli myös yritysten järjestämiä esityksiä. Olin kuuntelemassa esityksiä leikkaussalin ilmaa puhdistavista laitteista sekä kokemuksia pandemiasta leikkaussalin näkökulmasta.

Kierrätys ja jätteiden käsittely sairaaloissa on jo hyvällä alulla, mutta siihen tulee panostaa edelleen.



Kuva: Jarmo Perttunen

Paneelikeskustelun aika oli kongressin viimeisen päivän aamuna. Alustukseksi esittelin tekemäni selvityksen, *"The impact of the pandemic on Finnish Perioperative Nurses"*, tuloksia. Webropol kyselyyni vastasi 166 leikkausosastolla työskentelevää sairaanhoitajaa tammi-helmikuussa 2022. Selvityksessä heiltä kysyttiin kokemuksia työskentelystä pandemian aikana liittyen työturvallisuuteen, suojainten riittävyyteen, työnantajan ja työkavereiden tukeen sekä miten pandemia mahdollisesti muutti käytänteitä pysyvästi. Vastaajista yli 80 % kertoi, että suojaimia oli käytössä riittävästi. Noin 40 % oli sitä mieltä, että pandemian aikainen työskentely vaaransi potilaiden turvallisuutta ja yli 80 % koki oman työturvallisuutensa vaarantuneen. Syyksi mainittiin se, että leikkausvalmistelut veivät enemmän. Toisena syynä mainittiin yleisesti se, että pätevää henkilökuntaa ei ollut aina saatavilla, koska osa leikkausosaston sairaanhoitajista oli sijoitettuna esimerkiksi teho-osastoille. Työnantajalta olisi kaivattu enemmän tukea, mutta työkavereiden kesken henki oli hyvä lähes kaikkien vastaajien mielestä. Vastaajat arvelivat pandemiasta jääneen myös pysyviä käytänteitä. Tällaisia ovat mm. hygieniakäytäntöjen juurtuminen, silmäsuojainten käyttö kaikissa leikkauksissa, varotoimien parempi hallinta, etäkokoukset ja käytäntö, ettei tulla sairaana töihin. Vastaajat kokivat kaiken kaikkiaan ammattitaitonsa ja

osaamisensa lisääntyneen pandemian aikana.

Alustuksen jälkeen myös paneelin ranskalainen ja hollantilainen osallistuja kertoivat lyhyesti oman maansa tilanteesta. Lopuksi yleisöllä oli mahdollisuus kysyä ja kommentoida. Kuulijat osallistuivatkin aktiivisesti ja heitä kiinnosti kovasti millaisia vaikutuksia pandemialla oli Suomessa ollut, ja miten niihin on vastattu. Omassa esityksessäni yksi *"Take home message"* oli, kuten selvityksen osallistujien vastauksista kävi ilmi, *"Älä mene sairaana töihin"*. Tämä meillä sinänsä normaali käytäntö herätti vilkasta keskustelua ja opinkin, että asia ei kaikkialla ole niin selvä. Yhdysvalloissa monissa työpaikoissa, mukaan lukien sairaaloita, ei saa palkkaa sairastamisen ajalta. Muitakin asioita tuli esille, jotka meillä on hyvin järjestetty verrattuna moniin muihin maihin. On se vaan niin, että monesti täytyy käydä kauempana toteamassa, kuinka hyvin meillä asiat ovat.

AORN:n kongressi oli kaikkiaan huippukokemus ja suosittelenkin sitä kaikille, joilla on mahdollisuus joskus siihen osallistua. Tämän vuoden kongressi pidetään San Antoniossa 1.-5.4.2023. Kiitos Suomen infektioiden torjuntayhdistykselle apurahasta, joka osaltaan mahdollisti osallistumisen kongressiin!

Jaana Perttunen

Hoitotyön lehtori

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Hygieenisesti saksittua

Anu Hintikka



Kuva: unsplash

Ikääntyneiden hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaan on hyvä kiinnittää huomiota.

Hoitoon liittyvistä infektioista

Kyproksella tutkittiin kyselyllä sairaanhoitajien tietoja ikääntyneiden (yli 65-vuotiaiden) hoitoon liittyvistä infektioista ja niiden ehkäisystä (1). YK:n mukaan maailman väestön kasvu jatkaa kasvuaan edelleen, vaikkakin se hidastuu. Ennusteen mukaan väestö kasvaa yli 8 miljardiin vuoteen 2025 mennessä (2). Työikäisten osuus vähennee myös Suomessa ja ikääntyneiden kasvaa (3), joten ikääntyneiden hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaan on hyvä kiinnittää huomiota.

Sairaanhoitajajilla (n=164) oli hyvät tiedot ikääntyneiden yleisistä hoitoon liittyvistä infektioista. Sen sijaan ikääntyneiden kohonneesta riskistä saada hoitoon liittyvä infektio ei tie-

detty hyvin. Hoitajat olivat arvioineet omat tietonsa hyviksi sairaala-infektioista, mutta kysely osoitti, että sairaanhoitajat eivät tieneet ikääntyneiden olevan suuremmassa riskissä saada hoitoon liittyvä infektio tai että vaikea perussairaus kohottaa riskiä saada hoitoon liittyvä infektio. Ehkä yllättäen lähes 70% vastaajista ei tiennyt, että virtsakettri lisää riskiä saada hoitoon liittyvä infektio. Koulutusta hoitoon liittyvistä infektioista hoitajat olivat saaneet tutkintokoulutuksessa, tämä saattoi olla yhteydessä siihen, etteivät tiedot olleet ihan ”tätä päivää”. Infektioiden torjuntatiimien antamaa koulutusta hoitoon liittyvistä infektioista, niiden ilmaantumisesta ja oireista tulee jatkaa, myös Suomessa.

Lähteet

1. Abumettleg A & Bayraktar N. Nurses' awareness on hospital acquired infection risks of the geriatric patients: a descriptive and cross-sectional study. J Infect Dev Ctries 2021;15(4):552-558.
2. Tilastokeskus. Maapallon väestö vuosina 0–2100. https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?course_id=tkoulu_vasto&example_id=1&lesson_id=13&page_type=esim&subject_id=1. Haettu 26.1.2023.
3. Tilastokeskus. Syntyvyys ei ole Suomessa ikärakenteen kannalta riittävällä tasolla. 2021. https://stat.fi/til/vaenn/2021/vaenn_2021_2021-09-30_tie_001_fi.html. Haettu 26.1.2023.

Huonoa viestintää ja johdon tuen puutetta pidetään yleisesti esteenä infektioiden torjunnalle.

Infektioiden torjunnasta

Infektioiden torjunnan työkalut perustuvat näyttöön ja sisältävät paljon eri toimia ja ratkaisuja, jotka on suunniteltu estämään infektioiden aiheuttamia haittoja niin henkilökunnalle kuin potilaille. Työkaluina voidaan pitää mm. varotoimia, tarkistuslistoja ja mikrobi-lääkkeiden käyttöprotokollaa (1). Etelä-Afrikassa infektioiden torjunta herätti hoitajien haastattelututkimuksessa paljon tunteita (2). Tutkimuksessa nousi esiin kolme pääteemaa: tiedon ja johdon tuen puute, sekä toimimaton infrastruktuuri. Sairaanhoitajat (n=49) kokivat tiedon puutteita infektioiden torjunnan työkaluista, asenne infektioiden torjuntaa kohtaan oli negatiivinen, joihin vaikuttivat puutteellinen infrastruktuuri ja johdon puutteellinen tuki. Kun hoitotyön tekijöillä on puutteelliset tiedot siitä, mitä infektioiden torjunnalla tarkoitetaan ja mitä työkaluja siihen käytetään ja mitä vaikutuksia niiden puuttumisella on potilaan hoitoon, vaikuttaa se väistämättä myös työntekijän asenteeseen. Olennainen osa infektioiden torjunnassa on luonnollisesti se, että infrastruktuuri on sairaalassa kunnossa, vesijohdot ja sähköverkko toimivat ja viemäröinti vetää. Käsien desinfektioon ei tarvita toimivaa allasta, mutta tuolloin toki käsihuuhdetta tulee olla saatavilla, jotta sitä voi käyttää. Huonoa viestintää ja johdon tuen puutetta pidetään yleisesti esteenä infektioiden torjunnalle. Lähijohdon tulee tietää, mitä hoitotyöntekijöiden päivittäinen työ pitää sisällään ja mitä sen pitäisi pitää. Vaikutti siltä, että tässä tutkimuksessa hoitajat eivät olleet saaneet riittävää koulutusta infektioiden torjunnan työkaluista tai tukea työlleen. Koulutus lisää tietoa ja ymmärrystä siitä mitä infektioiden torjunnalla tarkoitetaan ja mitä hyötyjä sillä on potilaan hoidossa. Kirjoittajat pohtivat erilaisia kannustinjärjestelmiä, joilla infektioiden torjunnan työkaluja saataisiin



Kuva: Pixabay

paremmin jalkautettua potilaiden hoitoon ja motivoida henkilökuntaa, jotta ne eivät vain olisi sanahelinää.

Lähteet:

1. Department of Health. Practical manual for implementation of the national infection prevention and control strategic framework. 2020. <https://www.health.gov.za/wp-content/uploads/2020/11/practical-manual-for-implementation-of-the-national-ipc-strategic-framework-march-2020.pdf>. Haettu 26.1.2023.
2. Magadze TA, Nkhwashu TE, Moloko SM ym. The impediments of implementing infection prevention control in public hospitals: nurses' perspectives. 2022 Health SA Gesondheid 27(0); a2033. <https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.2033>. Haettu 26.1.2023.

Anu Hintikka

sh AMK, hygieniahoitaja, TtM
Hoitotyön lehtori
Metropolia AMK



UUODEN VÄLINEHUOLTOTEKO 2023

Hei välinehuoltaja,
tule rohkeasti mukaan yksin tai työyhteisösi kanssa!

Välinehuoltoteko vaikuttaa positiivisesti työyhteisön arkeen ja sen toimivuuteen. Se voi kehittää välinehuollon prosesseja sujuvammaksi ja edistää laatua, työ- ja potilasturvallisuutta sekä infektioiden torjuntatyötä.

Lähetä meille kirjallinen kuvaus kehittämistoiminnasta ja sen tuomasta hyödyistä. Liitä mukaan esimiehesi arvio kehittämisen vaikuttavuudesta (ks. yllä olevat tavoitteet). Vapaamuotoinen esitys perusteluineen toimitetaan sähköisessä muodossa otsikolla Välinehuoltoteko 2023 osoitteeseen sini-vuokko.korpela@hus.fi 17.9.2023 mennessä.

Välinehuoltoryhmän hallitus valitsee kirjallisten esitysten perusteella välinehuoltoteon esitykset, mitkä esitetään 5.10.2023 koulutuspäivillä. Kirjallisen kuvauksen ja esityksen perusteella valitaan vuoden 2023 välinehuoltoteko. Palkitseminen tapahtuu illallisen yhteydessä.

30. Valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät 5.-6.10.2023.
Tervetuloa koulutuspäiville!

Lue lisää www.infektioidentorjunta.fi



**Infektioidentorjunnan ytimessä
Välinehuolto**

Lisätietoja: Sini-Vuokko Korpela, puh. 050 466 0823

Koulutuksia ja kokouksia

Voit ilmoittaa mielenkiintoisista koulutuksista toimitussihteerille osoitteeseen: minna.hakanen@hus.fi

Kotimaassa

Kevät 2023, Vaasan keskussairaala järjestää, Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskuksen alueellisen verkoston organisoimia ”**No Harm Bothnia**” seminaareja. No Harm Bothnia -webinaarisarja kevät 2023 - Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus (asiakasjapotilasturvallisuuskeskus.fi)

14-15.3.2023

48. Infektioidentorjuntapäivät

Frami, Seinäjoki

<https://infektioidentorjunta.fi>

4-5.5.2023

31. Valtakunnalliset välinehuollon esihenkilöiden ja palveluohjaajien koulutuspäivät

Orginal Sokos Hotelli Presidentti, Helsinki

11-12.5.2023

Hygieniahoitajien valtakunnalliset koulutuspäivät

Tervetulleita ovat kaikki infektioiden torjunnasta kiinnostuneet

Scandic Hamburger Börs, Turku

<https://www.suomenhygieniahoitajat.com/koulutus1>

25.5.2023 klo 12-15.15

No Harm Bothnia -webinaari:

Infektiot uhkaavat palveluiden turvallisuutta hyvinvointialueilla. Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus.

No Harm Bothnia -webinaarisarja kevät 2023 -

Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus

(asiakasjapotilasturvallisuuskeskus.fi)

5.-6.10.2023

30. Valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät

Laitathan päivämäärän kalenteriin.

Lisää tietoa myöhemmin

<https://infektioidentorjunta.fi/>

Ulkomailla

15.-18.4.2023

ECCMID

Kööpenhamina, Tanska

<https://www.eccmid.org/>

25.-26.4.2023

IPC

Birmingham, Iso-Britannia

25-27.4.2023

Hygiendagarna

Jönköping, Ruotsi

<https://sfvh.se/>

15-19.6.2023

ASM Microbe

Houston, Teksas, USA

<https://asm.org/Events>

12-15.9.2023

ICPIC

Geneve, Sveitsi

<https://conference.icpic.com/>

11-15.10.2023

IDWeek 2023

Boston, USA

<https://idweek.org/>

17-19.10.2023

Infection Prevention annual conference IP2023

Liverpool, Iso-Britannia

<https://www.ips.uk.net/>

48. Infektioidentorjuntapäivät 2023 / Seinäjoen Framilla 14.-15.3.2023

ALUSTAVA OHJELMA

TIISTAI 14.3.2023

09:00 – 10:30 Ilmoittautuminen ja näyttelyyn tutustuminen

10.30 – 10.45 **INFEKTIOIDENTORJUNTAPÄIVIEN AVAUS**

Kirsi Skogberg, Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n puheenjohtaja

Session aihe: **Infektioidentorjunnan omavalvonta osana hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaa Pääsali**

puheenjohtaja: Mari Kanerva, ylilääkäri, TYKS

10.45 – 11.05 Palvelutuottajavalvonta hyvinvointialueilla, Karolina Olin, potilasturvallisuuspäällikkö, TYKS

11.05 – 11.25 Omavalvontasuunnitelman hyödyntäminen hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa sosiaalihuollon yksiköissä, Jaana-Marija Lehtinen, tutkija, THL

11.25 – 11.45 Omavalvontasuunnitelman hyödyntäminen hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa terveydenhuollossa, Josefiina Rajala, hygieniahoitaja, TAYS

11.45 – 13.15 **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**

Session aihe: **Mikä puri potilasta? Rinnakkaisluento Pieni sali**

Puheenjohtaja: Teija Puhto, osastonylilääkäri, OYS

13.15 – 13.40 Rabiespäily päivystyksessä, Emmi Puusti, infektiosairauksien erikoislääkäri, OYS

13.40 – 14.05 Puremasta bakteeri? Ulla Otava, infektiosairauksien erikoislääkäri, TAYS

14.05 – 14.25 Puutiaisvälitteiset taudit Suomessa - epidemiologin näkökulma Henna Mäkelä, tutkija, THL

14.25 – 14.45 Punkki puri - kliininen näkökulma, Elisa Kortela, infektiosairauksien erikoislääkäri, HUS

14.45 – 15.30 **Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen**

Session aihe: **Hoitoympäristön uhat ja uudet ratkaisut Rinnakkaisluento Pääsali**

Puheenjohtaja: Tiina Kurvinen, osastonhoitaja, hygieniahoitaja, TYKS

13.15 – 13.45 Pöpöt pinnoilla- miksi puhdistan? Heli Hakosaari, hygieniahoitaja

13.45 – 14.15 Puhdistus- ja desinfektioaineen valinta. Uudet ratkaisut? Kirsi Saukkonen, infektiotutkimuksen dosentti

14.15 – 14.45 Infektioidentorjunnan haasteet hoito- ja hoivaympäristössä, Mari Kanerva ylilääkäri, TYKS

14.45 – 15.30 **Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen**

Session aihe: **Kohti parempaa infektioturvallisuutta Pääsali**

Puheenjohtaja: Anne Reiman, hygieniahoitaja, Päijät-Hämeen hyvinvointialue

- 15.30 – 16.00 Esihenkilöiden rooli käsihygienian edistämisessä yliopistollisessa sairaalassa / Helena Ojanperä, Kliinisen hoitotyön asiantuntija (infektioiden torjunta), sh, TtM, OYS
- 16.00 – 16.15 Miten motivoida potilas/asiakas hyvään käsihygieniaan, Tarja Kuutamo, TtM
- 16.15 – 16.30 Multimodaalisella käsihygieniastategialla parempaa laatua, Katja Koukkari, tutkija, THL
- 16.30 – 17.00 Hygieniahavainnoinnilla parempaa infektioturvallisuutta, Heidi Vepsäläinen, hygieniahoitaja, KYS.
- 19.00 – 23.00 **Illallinen, Hygieia- kunnialuento ja huomionosoitukset**

KESKIVIIKKO 15.3.2023

9.00 – 10.00 **Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n vuosikokous Pieni sali**

Session aihe: **COVID-pandemiasta opittua – kokemuksia ja ratkaisuja opiksi tuleviin epidemioihin Pääsali**

Puheenjohtaja: Outi Lyytikäinen, tutkimusprofessori, THL

- 10.10 – 10.40 Mikä vaikutti hoitohenkilökunnan sitoutumiseen COVID-toimintaohjeisiin, Anna-Leena Lohiniva, erityisasiantuntija, THL
- 10.40 – 11.00 THL:n rokotusneuvonta normaalioloissa ja COVID-pandemian aikana, Eeva Pekkanen, terveydenhoitaja, THL
- 11.00 – 11.40 Varotoimet – ideaalitalanne ja arkirealismi. Miten sovelletaan käytännössä? Elina Kärnä, infektioyliklääkäri, Marjukka Puska, hygieniahoitaja ja Katja Latvala hygieniahoitaja Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue
- 11.40 – 13.00 **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**

Session aihe: **Aseptiikkaa vai retoriikkaa? Pääsali**

Puheenjohtaja: Ella Mauranen, hygieniahoitaja, KYS

- 13.00 – 13.20 Aseptiset toimintatavat haavahoidossa, Suvi Ilmoniemi, hygieniahoitaja, KYS
- 13.20 – 13.50 Suojakäsine-epidemia / Katariina Kainulainen, Infektioidentorjuntayksikkö osastonyliklääkäri, HUS
- 13.40 – 14.10 Haasteet pientoimenpiteiden aseptiikassa, Raija Järvinen, hygieniahoitaja, OYS ja Sirpa Ukkola, hygieniahoitaja, OYS
- 14.10 – 14.45 **Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen**

Session aihe: **Ajankohtaista epidemiarintamalta Pääsali**

Puheenjohtaja: Marjaana Pitkäpaasi, asiantuntijalääkäri, THL

- 14.45 – 15.05 Salmonella Mbandakan aiheuttama epidemia, Ruska Rimhanen-Finne, epidemiologiänlääkäri, THL
- 15.05 – 15.25 Koronan vaikutus muihin hengitystieinfektioihin, Niina Ikonen, johtava asiantuntija, THL
- 15.25 – 16.00 Ajankohtaista

16.00 **KOULUTUSPÄIVIEN PÄÄTÖS**

Kirsi Skogberg, Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry:n puheenjohtaja



**SITY**

Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry
Välinehuoltoryhmän hallitus

31. VALTAKUNNALLISET VÄLINEHUOLLON ESIHENKILÖIDEN JA PALVELUOHJAAJIEN KOULUTUSPÄIVÄT

**4.-5.5.2023****Original Sokos Hotelli Presidentti Eteläinen Rautatiekatu 4, 00100 Helsinki**

OHJELMA Torstai 4.5.2023

9.00–10.00	Ilmoittautuminen, kahvitori
	Välinehuolto ja ympäristövastuu Puheenjohtaja Lea Värtö
10.00–10.30	Päivien avaus ja ajankohtaiset asiat välinehuoltoryhmän toiminnasta, Välinehuoltoryhmän pj
10.30–11.30	Kemikaaliton puhdistus Päivi Liljendahl, erikoissuunnittelija, HUS Asvia
11.30–13.00	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen
13.00–14.00	Työympäristön puhtaus osana välinehuoltoprosessin laatua Jonna Rouhelo, osastoinfööri, Satasairaala
14.00–15.00	Kahvitori ja näyttelyyn tutustuminen
15.00–16.00	Ympäristövastuu Jyri Mäkinen, HCF Global Sales manager, Wipak Heidi Kähkönen, RDI manager, Kiilto Tero Andersson, Head of Sales, KWC Nordics Oy
16.00–16.30	Palaute Barcelona WFHSS kongressimatka 16–19.11.2022
19.15 –	Cocktail -tilaisuus
19.30 –	Illallinen

OHJELMA Perjantai 5.5.2023

Välinehuolto talouden maailmassa Puheenjohtaja Marjo Haavisto

8.30 – 9.30	Hyvinvointialueet tulivat; olimmeko valmiina? Case Pirkanmaa Susanna Lisma
9.30 – 10.15	Talouden suunnittelu ja seuranta hyvinvointialueella Janne Kastinen, laskentapäällikkö, Pohjois-Karjalan hyvinvointialue Siun sote
10.15 – 11.00	Talouden hallinta esimiesnäkökulmasta Luennoitsija ilmoitetaan myöhemmin
11.00 – 12.00	Lounas
12.00 – 12.30	Ajankohtaisia asioita Mediq Suomi Oy
12.30 – 13.00	Kahvi
13.00 – 14.45	Kohtaamisia välinehuollossa Anna-Mari Laulumaa, vuorovaikutuskouluttaja, FM psykodraamaohjaaja, työnohjaaja näyttelijä, ohjaaja
14.45 – 15.00	Päivien päätös Välinehuoltoryhmän pj Pidätämme oikeudet ohjelmamuutoksiin. Tervetuloa!

OSALLISTUMISMAKSU, MAJOITTUMINEN JA ILMOITTAUTUMINEN

Kohderyhmä Välinehuollon esihenkilötehtävissä toimivat ja palveluohjaajat

Osallistumismaksu **(alv 0 %) 390 euroa/ 2 pvä, 200 €/ 1 pvä**
Koulutuspäivien maksu sisältää osallistumismaksun, ohjelman mukaiset tarjoilut ja illallisen.

Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistaminen

Ilmoittautuminen tulee tehdä täyttämällä ilmoittautumislomake **16.4.2023 mennessä:**
<https://registration.contio.fi/elen/Registration/Login?id=34-SITYVHE2023-84>

Ilmoittautumisen yhteydessä osallistujalle lähetetään automaattinen vahvistuskirje. Mikäli et saa automaattista vahvistusta sähköpostiisi, pyydämme tarkistamaan, että olet lähettänyt lomakkeen eteenpäin.

Koulutuspäivien lasku lähetetään ilmoittautumisen jälkeen ilmoittamaanne laskutusosoitteeseen.
Maksu on mahdollista maksaa myös ilmoittautumisen yhteydessä Paytrailin kautta.

Peruutusehdot Mahdollisesta peruutuksesta pyydetään ilmoittamaan kirjallisesti e-mail: registration@elen.fi viimeistään 14 vrk ennen tilaisuuden alkua. Jos peruutus tehdään tämän jälkeen, maksua ei palauteta.

Majoitus Original Sokos Hotelli Presidentti Eteläinen Rautatiekatu 4, 00100 Helsinki
175,00 € yhden hengen huone (60 kpl kiintiö varattu) / vuorokausi ja
195 € kahden hengen huone / vuorokausi (sis. Alv)

Huoneen varaaminen

Jokainen majoittuja varaa huoneensa itse. Huonehintaan sisältyy runsas hotelliaamiainen, hotelliasukkaiden saunavuoro, langaton internetyhteys (Wi-Fi) ja alv. Pidätämme oikeuden ALV muutokseen.

Hotellihuoneet ovat käytettävissänne tulopäivänä klo 15:00 alkaen lähtöpäivään klo 12:00 saakka.
Kiintiöstä tehdyt huonevaraukset tulee vahvistaa luottokortilla varauksen yhteydessä.

Varaukset tehdään varaustunnuksella **BVälinehuolto2023** nettisivuilta, puhelimitse tai sähköpostilla hotellin myyntipalvelusta, alla olevia yhteystietoja käyttämällä. Varauskiintiön huoneet ovat varattavissa 5.4.2023 klo 18 saakka.

Original Sokos Hotelli Presidentti Eteläinen Rautatiekatu 4, 00100 HELSINKI
<https://www.sokoshotels.fi/fi/helsinki/sokos-hotel-presidentti> Puhelinnumero: +358 300 870 000 / yksittäiset huonevaraukset. Sähköposti: sokos.hotels@sok.fi

Apurahat

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen hallitus jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoitusperiä edistäviin hankkeisiin. Apurahoja jaetaan vuosittain budjetoiduissa rajoissa.

Hakemukset osoitetaan yhdistyksen hallitukselle sihteerin kautta sähköpostilla, e-mail: kirsi.ballantine@gmail.com.

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

Matka-apurahoja suositellaan haettavan 5 kk ennen kyseisen matkan alkua.

Etusija on niillä apurahan hakijoilla, jotka eivät ole saaneet apurahaa edellisenä vuonna. Apurahat anotaan perusteltuna summina, jotka tilitetään alkuperäisin kuitein. Matka-apurahat on tilitettävä kuukauden kuluttua matkasta, muut apurahat vuoden kuluttua myöntämisestä. Tilittämätön osuus on palautettava Suomen infektioidentorjuntayhdistykselle. Kaikista kohteista, joihin apuraha myönnetään, edellytetään artikkelia Infektioidentorjunta -lehteen viimeistään 6 kk kuluttua kohteen ajankohdasta.

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

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

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

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen välinehuoltoryhmän apurahojen hakeminen

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen välinehuoltoryhmä jakaa anomusten perusteella apurahoja yhdistyksen tarkoitusperiä edistäviin hankkeisiin. Hakuohjeet välinehuoltoryhmän sivuilla.

Infektioidentorjunta-lehden kirjoitusohjeet

Julkaisupolitiikka

Infektioidentorjunta-lehdessä julkaistaan infektioiden torjuntaan, aseptiikkaan, välinehuoltoon ja muihin tukitoimintoihin liittyviä artikkeleita, tutkimusraportteja, matkakertomuksia ja kirjallisuusraportteja, pakinoita yms.

Kaikki tarjotut kirjoitukset luetaan toimituskunnan toimesta. Toimituskunta pidättää oikeuden lyhentää tekstiä ja tarvittaessa muokata sitä lehden tyylin mukaiseksi. Tekstin sisältö on kirjoittajan vastuulla eikä edusta lehden tai yhdistyksen virallista kantaa. Julkaistavat artikkelit eivät saa sisältää kaupallista mainontaa.

Käsi- ja kirjallisuus

Kirjoitus lähetetään toimitussihteerille sähköpostin liitetiedostona kirjoitettuna Wordilla. Otsikon alle kirjoitetaan kirjoittajan nimi (etunimi ja sukunimi). Lihavoinnit ja kursivoinnit voi tehdä valmiiksi. Teksti tasataan vasemmalle, tekstinkäsittelyohjelman tavutusta ei tule käyttää. Käsi- ja kirjallisuus tulee kirjoittaa fontilla Arial, riviväli 1, fonttikoko 11. Käsi- ja kirjallisuuden tulee olla selkeää suomen kieltä, vierasperäisiä sanoja ja lyhenteitä kannattaa välttää. Tekstin jäsentelyssä auttavat väliotsikot. Lääkkeistä ja desinfektioaineista käytetään geneerisiä nimiä. Mikrobin spesifiset nimet kirjoitetaan kursiivilla esim. *Escherichia coli*, jos mikrobin nimi toistuu kirjoituksessa, voi jatkossa käyttää lyhennettä *E.coli*. Kirjoituksen loppuun, lähteiden jälkeen, kirjoitetaan kirjoittajan nimen lisäksi virka-asema ja työpaikka. Pienet kielelliset korjaukset tekee toimituskunta. Toimituskunta kysyy ensimmäiseltä kirjoittajalta täsmennyksiä, jos kirjoituksesta syntyy kysyttävää tai tekstissä on tulkinnan-

varaisuutta. Toimituskunta voi myös palauttaa kirjoituksen tiivistettäväksi tai muokattavaksi. Artikkelista tehdään ns. nostoja painettuun lehteen. Kirjoittaja voi ehdottaa tekstistä keskeisiä asioita nostoiksi.

Matkakertomukset

Matkakertomusten otsikossa tulee olla kongressin nimi, ajankohta ja paikka. Kirjoitukselle annetaan suomenkielinen otsikko. Jos kirjoituksessa referoidaan useampaa luennoitsijaa tai aihetta, tuodaan se ilmi väliotsikoilla.

Taulukot ja kuvat

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

Lähteet

Infektioidentorjunta-lehti käyttää lähdeviittauksissa nk. Vancouver-järjestelmää. Tässä järjestelmässä viitteet numeroidaan siinä järjestyksessä, kun ne ensi kertaa esiintyvät tekstissä.

Toistuessaan lähde saa saman numeron kuin aiemmin. Tekstiin viitenumero merkitään sulkuihin. Esimerkiksi (1, 2). Numeroita vastaavat viitteet löytyvät kirjallisuusluettelosta. Viitteinä olevista lehdistä käytetään Index Medicuksen mukaisia lyhenteitä. Mikäli lähde-artikkelin kirjoittajia on neljä tai useampia, merkitään kolmen ensimmäisen kirjoittajan nimet ja näiden jälkeen ym. Sähköisestä aineistosta ilmoitetaan verkko-osoite, josta lähde on saatavilla.

Esimerkkejä:

1. Gould DJ, Creedon S, Jeanes A ym. Impact of observing hand hygiene in practice and research: a methodological reconsideration. J Hosp Infect 2017;95(2):169-174.
2. THL. Käsihygieniaohteet ammattilaisille. 2022. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohteet-ammattilaisille>. Haettu 25.10.2022
3. Syrjälä H & Ojanperä H. Käsihygienia. Teoksessa: Anttila VJ. ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. tarkistettu painos. THL, Helsinki 2019:122-136.
4. Tartuntatautilaki 2016/1227. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161227>. Haettu 25.10.2022.

Kirjoittajan henkilötiedot

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

Kirjoituspalkkiot

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

Yhteystiedot

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen hallitus 2023

Kirsi Skogberg, puheenjohtaja, Infektioyksikkö Jorvin sairaala, HUS, etunimi.sukunimi@hus.fi

Kirsi-Marja Ballantine, Sihteeri, Vantaan tartuntatauti- ja hygieniayksikkö, kirsi.ballantine@gmail.com

Minna Vuorihuhta, rahastonhoitaja, PSHP, Infektioyksikkö, etunimi.sukunimi@pirha.fi

Dinah Arifulla, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Turun ammatti-instituutti, dinah@iki.fi

Sirpa Räsänen, Tampereen kaupunki, etunimi.sukunimi@pirha.fi

Marjaana Pitkäpaasi, varapuheenjohtaja, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. etunimi.sukunimi@thl.fi
Pohjoismainen yhteyshenkilö sisaryhdistyksiin.

Teija Puhto, OYS / Infektioiden torjuntayksikkö etunimi.sukunimi@pohde.fi

Tapio Seiskari, Fimlab Laboratoriot Oy, Kliininen Mikrobiologia, etunimi.sukunimi@fimlab.fi

Marja Tapanainen, Pihlajalinna – konserni, marja.tapanainen@gmail.com

Yhdistyksen jäsenpalvelu: Jäsensihteeri Ella Mauranen, ella1.mauranen@gmail.com, KYS, infektio- ja sairaalahygieniayksikkö. Lehden tilaus ja osoitteemuutokset jäsenpalvelun kautta. Yhdistyksen kotisivun osoite: www.infektioidentorjunta.fi.

Yhdistyksen kongressipäällikkö: Anna Hanttu
anna.hanttu@fimnet.fi.

Infektioidentorjunta lehden toimituskunta

Heli Heikkinen, päätoimittaja, Siun sote, etunimi.sukunimi@siunsote.fi

Minna Hakanen, toimitussihteeri, Infektioidentorjuntayksikkö. HUS Peijaksen sairaala, etunimi.sukunimi@hus.fi

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

Mari Ala-Houhala, Tulehduskeskus, Infektiosairaudet, HUS, Meilahti, etunimi.sukunimi@hus.fi

Anu Hintikka, Metropolia ammattikorkeakoulu, etunimi.sukunimi@kolumbus.fi

Outi Lyytikäinen, Terveiden ja Hyvinvoinninlaitos THL, SIRO, etunimi.sukunimi@thl.fi

Arto Rantala, TYKS, Vatsaelinkirurgian ja urologian klinikka, etunimi.sukunimi@varha.fi

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

SITY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus 2023

Puheenjohtaja Lea Värtö
Kymenlaakson hyvinvointialue/
Operatiiviset palvelut/ Välinehuolto
Kotkantie 41, 48210 Kotka,
puh. +358 44 223 1378,
sähköposti: etunimi.sukunimi@kymenhva.fi

Varapuheenjohtaja Sini-Vuokko Korpela
HUS, Leikkaus- ja tehohoitokeskus/Välinehuollon linja,
Haartmaninkatu 1 A, 6.krs, PL 447, 00029 HUS,
puh. +358 50 4660 823,
sähköposti: etunimi.sukunimi@hus.fi

Sihteeri Henna Rätty-Raila
Kainuun hyvinvointialue/
Välinehuolto ja infektioiden torjunta
Sotkamontie 13, F, 4 krs, Kajaani / PL 400 87070 Kainuu,
puh. +358 44 797 0224,
sähköposti: etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Rahastonhoitaja Päivi Turunen
Pohjois-Karjalan Hyvinvointialue - Siun sote/
Välinehuolto/ Keskussairaala,
Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu,
puh. +358 50 3877 657,
sähköposti: paivi.k.turunen@siunsote.fi

Marjo Haavisto
Satakunnan Hyvinvointialue/ Välinehuollon vastuuyksikkö,
Sairaalantie 3, 28500 Pori
puh. +358 44 707 7430,
sähköposti: etunimi.sukunimi@sata.fi

Susanna Lisma
Pirkanmaan hyvinvointialue/ Tuotannon tukipalvelut /
Osastopalvelut / Välinehuolto
Elämänaukio 2, 33520 Tampere,
puh. +358 44 472 9423,
sähköposti: etunimi.sukunimi@pirha.fi

Mediakortti 2023

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

Lehti ilmestyi ensimmäistä kertaa vuonna 1978, vuoteen 1993 lehti ilmestyi nimellä SaHTi ja vuoteen 2019 Suomen Sairaalahygienialehti.

Vuonna 2023 ilmestyy neljä numeroa, helmikuussa, huhtikuussa, syyskuussa ja marraskuussa. Lehdessä pyritään sisällöllisiin painotuksiin. Lisäksi vuosittain voi ilmestyä erikoisnumeroita, joista ilmoitetaan erikseen.

ISSN 2670-3181 (verkkojulkaisu)
ISSN 2670-1901 (painettu)

Ilmoituskoot ja -hinnat alv 0:

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

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

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

1/4 sivua 450 euroa
vaaka: 176 x 60 mm

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

Takakansi 1050 euroa
210x250 mm + 3mm leikkuvarat

Takakannen sisäpuoli, pääkirjoitus sivu ja muut sovitut vakiopaikat 950 euroa
210 x 297 mm + 3mm leikkuvarat

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

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

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



Aineistopäivät:

N:o 1 29.1. hoitoon liittyvien infektioiden torjunta

N:o 2 26.3. käsihygieniat

N:o 3 27.8. tartuntataudit

N:o 4 29.10. välinehuolto ja tukipalvelut

Ilmoitusaineisto:

Ilmoitustilan myynti:

Tiina Kurvinen
etunimi.sukunimi@tyks.fi

Painovalmis pdf osoitteeseen:

kirsi@painajainen.fi

Päätoimittaja:

Heli Heikkinen
etunimi.sukunimi@siunsote.fi

Toimitussihteeri:

Minna Hakanen
etunimi.sukunimi@hus.fi
p. 040 534 0524

Lehden tilaus:

Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset jäsenpalvelun kautta.

Hinnat: Tavallinen numero 30 euroa
Erikoisnumerot/symposium 35 euroa
Vuosikerta 100 euroa.

Yhdistyksen kotisivun osoite:

www.infektioidentorjunta.fi

Taitto: Sivupainajainen Kirsi Pääskyvuori
Lehden koko A4 (210 x 297 mm)
Palstaluku 2-3

Kirjapaino: Hannuntasapaino
Painomenetelmä: offset

KWC DEKO



DEKO 192 - Uusi läpiantomallinen huuhtelu- ja desinfiointikone



KWC Nordics Oy | Vartiokuja 1 | 76850 Naarajärvi
p. 015 34 111 | email: kwc-medical.fi@kwc.com | www.kwc.com