

INFEKTIOIDEN- TORJUNTA

**Tartuntataudit – sodan
harvoja voittajia** s. 12

**Muista syyhy, kun
selvität kutinan syytä** s. 23

**Hyvinvointialueiden
infektio torjunnan nykytila** s. 44

41. vuosikerta • numero 3/2023

Tartuntataudit

Vetyperoksidipohjaisilla tuotteilla korkean tason pintadesinfektiota



Tutkittu uusimman itiötehotestin EN 17126 mukaisesti lääketieteelliseen käyttöön

Saniswiss tuoteperhe

- **Tehokas** – tutkitusti tehokas kaikkiin viruksiin ja bakteeri-itiöihin, mm. C. Difficile
- **Turvallinen** – tuotteissa ei ole myrkyllisiä aineita
- **Ympäristöystävällinen** – hajoo vedeksi ja hapeksi

Lue lisää blogistamme



steripolar.fi

Steripolar
Taking care further

Ota yhteyttä

steripolar@steripolar.fi

Asiakaspalvelu klo 8.00 – 16.00

Puhelin 09 417 606 00

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!

Muutos on mahdollisuus



Kuva: Pixabay

Lintuinfluenssaoutisointi sai pohtimaan, miten valmiita oltiin nyt uuteen pandemiaan. COVID-19-pandemia jätti jälkeensä hoitovelkaa. Paheneva pula osaavista työntekijöistä ei ole tilannetta helpottanut. Ja varmasti hoitovelkaa (vai pitäisikö sanoa koronavelkaa) syntyi myös infektioiden torjuntatyötä tekeville. Post-pandeemisessa ajassa on keskitytty tekemään asioita, joiden edistäminen jäi monin paikoin vähemmälle tartuntahuippujen aikana.

Nyt tarvittaisiinkin aimo annos tarmoa tarttua työpöydän lukuisiin muistilappuihin ja edistää asioita, joiden deadline on mennyt jo ajat sitten. Toisaalta koska asiat eivät enää ole varmasti tulen palavia, on paikallaan arvioida sitä, onko noilla odottavilla tehtävillä vaikuttavuutta. Edistääkö tämä infektioiden torjuntaa parhaalla mahdollisella tavalla vai tulisiko toimintatapaa muuttaa? Ihminen on usein tapojensa orja, mikä näkyy tarpeena palata vanhaan. Mutta tässä hetkessä, jossa yhteiskunnallinen tilanne on muuttunut nopeasti, voi perustellusti kysyä onko tarpeen haikailla paluuta siihen, miten oli ennen.

Nyt tarvitaan kykyä uudistua ja näin sopeutua muuttuneeseen tilanteeseen. Tämä kyky on usein kantava

voima myös jatkuviissa muutoksissa, äkillisissä kriiseissä tai keskellä epävarmuutta ja keskeneräisyyttä. Uutta ajattelua tarvitaan, sillä tartuntojen torjunta ei ole enää akuutti, päivittäistä reagointia vaativa asia. Tilalle ovat tulleet pidentyneet leikkausjonot ja perusterveydenhuollon hoitoon pääsyn enimmäisaikojen huomattava tiukentuminen. Aiemmin hyvin soljuneet hoitoprosessit ja -ketjut ovat alttiita monille häiriöille aiheuttaen tulppia. Hidastunut virtaus vaikuttaa useisiin muihin prosesseihin.. Yhden ongelman ratkaisu synnyttää uuden ongelman. Tässä päivittäisessä ongelmavyyhdissä langan päättä etsiessä ei voimavaroja välttämättä riitä huomioimaan niitä asioita, jotka toimivat ”ihan ok”.

Infektioiden torjuntakäytäntöjen edistäminen on kuitenkin välttämätöntä. Vaikka pandemia antoi puh-tia infektiorjunnan käytäntöihin ennennäkemättömällä tavalla, on vain murto-osa käytännöistä jäänyt pysyvästi elämään. Pahimmillaan elämään ovat jääneet ne käytännöt, joiden ei olisi koskaan tarvinnut syntyäkään. Tästä esimerkkinä jatkuvasti lisääntyvä kertakäyttöisten suojakäsineiden kulutus.

Nyt olisi korkea aika ottaa koronaopit osaksi tulevaisuuden

Nyt tarvitaan kykyä uudistua ja sopeutua muuttuneeseen tilanteeseen

infektiouhkiin varautumista. Vaikka pandemiaohjeistus on melko tuore, on jo organisaatorakenteen muutos tekijä, joka vaikuttaa käytäntöihin. Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskuksen hyvinvointialueiden infektioidentorjuntakäytäntöjä koskevan kyselyn mukaan infektioidentorjunnan vastuut on kuvattu 48 %:lla hyvinvointialueista. Eli yli puolella vastuuta ei ole kuvattu tai kuvauksia ollaan laatimassa. Tilanteissa, joissa tarvitaan nopeita päätöksiä, on olennaista tietää komentoketjut. Ottaa myös oman aikansa ennen kuin oppii yhteispeliä uusien joukkuekavereiden kanssa.

Jos on tekemistä organisaatiotasolla, niin sitä riittänee myös väestötasolla. Rajoitusten jälkeen on ollut havaittavissa patoutunutta tarvetta matkustella ja tavata ihmisiä. On kuitenkin syytä muistaa, että pandemian alkuaikana väestön ja kansalaisten aktiivisuus torjuntatoimien toteuttamiseen ja

näiden toimien tehokkuus yllätti monet. Tiedonjano oli suuri. En usko, että kovinkaan monen pandemia-suunnitelmassa oli onnistunutta mallia siitä, miten väestöä, mediaa, alueen yrityksiä ja järjestöjä tiedotetaan tilanteesta ja sen edellyttämistä toimenpiteistä.

Useat pandemian aikaisista käytännöistä eivät ole jääneet elämään: käsihuuhdepulloja ei tarvitse vaihtaa enää yhtä tiuhaan ja flunssaisena mennään töihin. Infektioidentorjuntaa tulisi pitää näkyvästi esillä aina. Näin käytäntöjen tehostaminen olisi ketterämpää silloin, kun tarvetta ilmenee.

Sillä kyllä se uusi pandemiakin vielä koittaa, vaikkakaan ajankohta tai aiheuttaja ei olekaan tiedossa.

10.8.2023 Heli Heikkinen

Infektioidentorjunta tulisi pitää näkyvästi esillä aina.

Tule tekemään entistä parempaa lehteä!

Infektioidentorjuntalehti kaipaa toimituskuntaan lisävahvistusta mikrobiologijäsenestä.

Nyt on hyvä mahdollisuus päästä tekemään ainoaa kotimaista, pelkästään infektioidentorjuntaa 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@siunsoite.fi) tai toimitussihteeri **Minna Hakaselle** (minna.hakanen@hus.fi).



Infektioidentorjunta 3/2023

Tartuntataudit – sodan harvoja voittajia	12	Veli-Jukka Anttila
Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen rokotusneuvonta normaalioloissa ja Covid-19-pandemian aikana	20	Eeva Pekkanen
Muista syyhy, kun selvität kutinan syytä	23	Atte Kivisaari ja Minttu Kivivuori
Syyhyepidemia varhaiskasvatuksen esiopetusryhmässä	28	Kirsi-Marja Ballantine
Infektioiden torjuntaa psykiatrisessa osastohoidossa	31	Timo Lumiaho
Teho-osaston arkea hygieniayhdyshenkilön silmin	33	Soile Ranne
Hoitoon liittyvien infektioiden ja moniresistenttien mikrobien torjunta vankiterveydenhuollon toimintayksiköissä	36	Leena Reponen, Jaana Sirviö, Jaana-Marija Lehtinen
Veriviljelypositiiviset infektiot yleistyvät Suomessa	39	Keiju Kontula
Hyvinvointialueiden infektioidentorjunnan nykytilan kartoitus	44	Heli Heikkinen, Mari Kanerva, Maire Matsinen, Jaana-Marija Lehtinen, Outi Lyytikäinen, Emmi Sarvikivi, Jaana Kalliokoski, Liisa Karhe

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 + päätäsermi

Taittosermi voidaan kiinnittää seinään, lattialustaan tai laitekiskoon. Yhdistettävissä Silentia-päätäsermiin.



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



silentia.fi

Silentia[®]

THE FUTURE IN PRIVACY & HYGIENE SOLUTIONS

Poimintoja THL:n verkkosivuilta sekä infektio- ja rokoteuutisista

Vuosi 2022 oli hengitystieinfektioiden osalta poikkeuksellisen runsas – myös seksitautitartunnat lisääntyivät



Kuva: Pixabay

Koronavirustartuntojen lisäksi myös monia muita hengitystieinfektioita esiintyi runsaasti. Influenssakaudella 2021–2022 esiintyi kaksi erillistä influenssa A -epidemia-aaltoa, joista jälkimmäinen alkoi huhtikuussa 2022 ja jatkui kesäkuulle saakka. Vastaavasti kauden 2022–2023 epidemia alkoi normaalia aikaisemmin, jo lokakuussa 2022. Kauden huippu oli myös poikkeuksellisen aikaisin, jo joulukuussa 2022. Vuodelle 2022 osui myös kaksi RSV-epidemian huippua, jotka ajoituivat vuodenvaihteisiin 2021–2022 sekä 2022–2023. Yleensä suurempia RSV-epidemioita esiintyy Suomessa joka toinen talvi.

Virusinfektioiden lisäksi myös eräiden hengitysteiden kautta leviävien bakteeri-infektioiden määrä nousi viime vuonna lähes koronapandemiaa edeltävälle tasolle. Esimerkiksi verestä tai aivoselkäydinnesteestä tehtyjen *Streptococcus pneumoniae* -bakteerilöydösten määrä nousi lähes kolmel-

la sadalla vuoteen 2021 verrattuna. *Haemophilus influenzae* -bakteerin aiheuttamia vakavia bakteeri-infektioita todettiin jo yhtä paljon kuin ennen koronapandemiaa. Sen sijaan esimerkiksi hinkuyskä- ja keuhkoklamydia-tapausmäärät pysyivät edelleen alhaisina koronapandemiaa edeltäviin vuosiin verrattuna.

Seksitautien määrät ovat olleet kasvussa viime vuosina. Vuonna 2022 raportoitiin lähes 16 900 klamydiatartuntaa, mikä oli noin 100 enemmän kuin vuonna 2021 ja lähes 600 tartuntaa enemmän kuin vuonna 2020. Todellisuudessa klamydiatartuntoja on tätäkin enemmän, sillä tartunta voi olla myös oireeton ja kaikki tartunnan saaneet eivät hakeudu testiin. Tapaukset painoutuivat aiempien vuosien tapaan naisiin ja nuoriin aikuisiin. Myös tippuritaruntoja todettiin viime vuonna ennätyskellisen paljon, yli 960 uutta tapausta. Tämä on 450 tartuntaa enemmän kuin vuonna 2021. Tartun-

noista suurin osa todettiin miehillä ja 25–29-vuotiailla, mutta tapauksia on myös vanhemmissa ikäryhmissä.

Keväällä 2022 alkoi myös laaja, lähinnä miesten väliseen seksiin liittyvä apinarokkoepidemia Euroopassa. Epidemia kuitenkin taittui syksyn ja talven aikana. Suomessa tapausmäärät jäivät lopulta mataliksi: tartuntoja todettiin touko-lokakuun aikana yhteensä 42.

THL vastaa tartuntatautien seurannasta, ennaltaehkäisystä ja torjunnasta kansallisella tasolla. Vuonna 2022 tartuntatautirekisteriin tehtiin lähes 1,2 miljoonaa ilmoitusta. Lääkärin tekemiä ilmoituksia oli reilut 18 000 ja laboratorioiden ilmoituksia 1 745 000. Koronaan liittyviä ilmoituksia oli noin 67 prosenttia kaikista ilmoituksista.

Lisätiedot

Tartuntatautien esiintyvyys Suomessa 2022: <https://thl.fi/fi/web/infektioaudit-ja-rokotukset/seurantajärjestelmät-ja-rekisterit/tartuntatautirekisteri/tartuntatautien-esiintyvyytilastot>

EU:n neuvoston suositus mikrobilääke-resistenssin torjuntatoimien tehostamiseksi

Euroopan komissio julkaisi 13.6. EU:n neuvoston suosituksen mikrobilääke-resistenssin torjuntatoimien tehostamisesta EU:n alueella yhteinen terveys (One Health) -lähestymistavan pohjalta.

Neuvoston suositus asettaa EU:lle ja kullekin jäsenmaalle tavoitteet mikrobilääkeresistenssin ja mikrobilääkkeiden kokonaiskäytön vähentämiseksi. Suomelle osoitettu yhdeksän prosentin mikrobilääkkeiden kokonaiskäytön vähennystavoite on huomattava. Se vastaa suunnilleen kaikkien suomalaisten sairaaloiden

yhteenlaskettua mikrobilääkekäyttöä.

Mikrobilääkkeiden kulutus on Suomessa laskenut koko 2010-luvun ajan. Infektioiden ehkäisyllä, kuten pneumokokkrokotuksen ottamisella mukaan kansalliseen rokoteohjelmaan, on ollut tässä iso merkitys.

Lisätiedot

EU:n neuvoston suositus: https://health.ec.europa.eu/publications/council-recommendation-stepping-eu-actions-combat-antimicrobial-resistance-one-health-approach_en



Kuva: Pixabay

Yhä useampaa infektioitautia seurataan tulevaisuudessa jätevesistä – THL on antanut YK:n vesisitoumuksen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL), Tampereen yliopiston ja Helsingin yliopiston toteuttamassa WastPan-hankkeessa kehitetään parhaillaan jätevesiseurantaa useiden taudinaiheuttajamikrobien ja niillä esiintyvän antibioottiresistenssin leviämisen varalle.

Tavoitteena on, että seurantaa voitaisiin jatkossa hyödyntää esimerkiksi influenssan, RS-viruksen ja moniresistenttien bakteerien aiheuttaman tautitaakan seurantaan kansallisesti kattavalla tavalla. Hankkeessa huomioidaan myös varautuminen uusiin tartuntatauteihin ja niihin liittyviin terveysuhkiin. Jätevesiseurannan avulla saadaan tietoa seurattavien infektioitautien esiintymisen alueellisesta vaihtelusta lähes reaaliaikaisesti. Vastaavaa tietoa ei ole muutoin saatavilla.

THL on antanut YK:n vesisitoumuksen, jossa sitoudutaan lisäämään tietoisuutta vesivälitteisistä taudinaiheuttajista, kuten kryptosporidit ja giardiat, ja niiden torjunnasta. Tavoitteena on edistää vesiturvallisuutta sekä puhtaaseen veteen ja sanitaatioon liittyviä ihmisoikeuksia. YK:n vesisitoumus annettiin yhteistyössä WastPan-konsortion jäsenten ja sosiaali- ja terveysministeriön kanssa.

Lisätiedot

THL:n antama YK:n vesisitoumus: <https://sdgs.un.org/partnerships/supporting-awareness-raising-and-active-knowledge-sharing-about-prevention-waterborne>



Kuva: Pixabay

Euroopassa on havaittu *E. coli* -kantojen lisääntymistä, joilla on NDM-5-karbapenemaasigeeni - liittyy matkailuun Afrikassa ja Aasiassa



Kuva: Pixabay

Euroopan tautikeskus ECDC havaitsi vuonna 2019 tehdyssä kyselyssä NDM-5-karbapenemaasia tuottavien *E. coli* -bakteerien määrän lisääntyneen Euroopassa. Tämän jälkeen 13 maata, Suomi mukaan luettuna, toimitti yhteensä 874 NDM-5 *E. coli* -kannan kokogenomisekvensointi- sekä epidemiologiset tiedot vuosilta 2012–6/2022 analysointia varten.

Analyysissa NDM-5-geeniä havaittiin useaa eri sekvenssityyppiä olevissa bakteerikannoissa. Tämä kertoo NDM-5-geenin laaja-alaisesta siirtymisestä bakteerikannasta toiseen. Lähes kolmannes näistä bakteereista oli aiheuttanut infektion, mikä korostaa ilmiön kliinistä merkitystä. Potilais-

ta 84 prosenttia oli viimeisen puolen vuoden aikana matkustanut Euroopan ulkopuolella, useimmiten Afrikassa tai Aasiassa. Tapausten suuri määrä osoittaa, että NDM-5-karbapenemaasia tuottavan *E. coli* -kiiivas maailmanlaajuinen leviäminen on käynnissä.

Euroopan tautikeskus varoittaa, että jos tällaiset kannat pääsevät leviämään terveydenhuollossa ja ne kasvatavat karbapeneemeille resistenttien *E. coli* -osuuksia, 5-infektioiden aiheuttama tautitaakkaa Euroopan alueella tulee kasvamaan. Suomessa ongelmaa voidaan torjua selvittämällä potilaan matkustushistoriaa hoitolaitokseen saapuessa ja ottamalla tarvittaessa seulontanäyte.

Lisätiedot

Rapid cross-border emergence of NDM-5-producing *Escherichia coli* in the European Union/European Economic Area, 2012 to June 2022 (Eurosurveillance)

Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma 2020 on päivitetty

THL ja Filha ovat päivittäneet Valtakunnallista tuberkuloosiohjelmaa 2020. Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma ohjaa tuberkuloosin ehkäisyä, hoitoa ja seuranta Suomeksi.

Päivityksen yhteydessä latentin tuberkuloosi-infektion hoitosuosituksia on täydennetty kansainvälisten ohjeiden mukaisiksi. Lisäksi toimintalinjoihin on tehty pieniä tarkennuksia. Videotuettua lääkehoitoa voidaan toteuttaa myös MDR-tuberkuloosia

sairastaville. Lisäksi tuberkuloosin riskimaamäärittelyä on tarkennettu WHO:n linjausten mukaisesti. Tämä yksinkertaistaa tuberkuloosin seulontasuosituksia riskimaista saapuville maahanmuuttajille. Lisäksi ohjelmaan sisältyvät linkit on päivitetty.

Lisätiedot

Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma 2020 (THL): <https://www.julkari.fi/handle/10024/139887>



THL on julkaissut suosituksen hoitoon liittyvien *Clostridioides difficile* -infektioiden torjuntaan

THL on julkaissut uuden suosituksen *Clostridioides difficile* -infektioiden torjunnasta. Suosituksen tavoitteena on yhtenäistää terveydenhuollon toimenpidekäytäntöjä hoitoon liittyvien *Clostridioides difficile* -infek-

tioiden torjunnassa. Alueelliset ja paikalliset infektiotieteen asiantuntijat voivat käyttää suositusta apuna, kun he laativat omia alueellisia ja paikallisia toimintaohjeita.

Lisätiedot

Suositus *Clostridioides difficile* -infektioiden torjunnasta (THL): <https://thl.fi/web/infektioaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/suositus-hoitoon-liittyvien-clostridioides-difficile-infektioiden-torjuntaan>

THL on julkaissut uuden julisteen potilaiden ja asiakkaiden käsihygienian edistämiseksi - ota käyttöön!

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on laatinut yhteistyössä asiantuntijayhdistysten kanssa julisteen potilaiden ja asiakkaiden käsihygienian edistämiseksi. Julisteet ovat hyvä keino muistuttaa käsihygienian tärkeydestä suullisen ohjauksen lisäksi. Uusi juliste on vapaasti ladattavissa THL:n verkkosivuilta. Juliste on saatavilla myös ruotsiksi ja englanniksi.

Lisätiedot

Juliste käsihygieniasta potilaille ja asiakkaille: https://thl.fi/documents/533963/1873329/04-23_THL_K%C3%A4sihygienia_Juliste_1.pdf/fb598b17-1458-9238-aa76-e7bd4d-f81071?t=1683184295662

Käsihygieniaohteet ammattilaisille (THL): <https://thl.fi/web/infektioaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygeniaohteet-ammattilaisille>



Tartuntataudit – sodan harvoja voittajia

Veli-Jukka Anttila

Sodan ensimmäinen uhri on totuus. Sodissa ja erityisesti sotaväen keskuudessa ilmentyneiden epidemioiden selvittely epidemian puhjetessa on vaikeaa. Armeijat eivät mielellään kerro parhaillaan joukoissa riehuvista tartuntataudeista, koska ne vaikuttavat merkittävästi joukkojen taistelukuntoisuuteen. Tiedon pimittäminen ja salailu johtavat yleensä epidemian leviämiseen siviiliväestöön ja usein myös vastapuolen joukkoihin. Jälkikäteen epidemioiden selvittäminen on hidasta ja epäluotettavaa. Huijaus (disinformaatio) ja salailu kuuluvat sotaa käyvien maiden perusvalikoimaan oikean tilannekuvan pimittämisessä.

Nälkä, sodat ja tartuntataudit muodostavat historiassa tiiviin, toisiinsa liittyvän kolmiyhteyden (1). Lähes kaikkiin sotiin historiassa on liitetty tartuntatautien lisääntyminen. Historioitsija Eino Jutikkala piti Euroopassa sotaa normaalitilana uuden ajan alusta aina Napoleonin sotiin (1803–1815) saakka (2). Sotien väestöhistoriaa vaivaa Eurooppa-keskeisyys. Varhaisemmista Afrikan tai Aasian sotien vaikutuksista epidemioiden leviämiseen on vain vähän tietoa, ja Amerikan valloittamiseenkin liittyneiden epidemioiden kuvaukset ovat eurooppalaista perua.

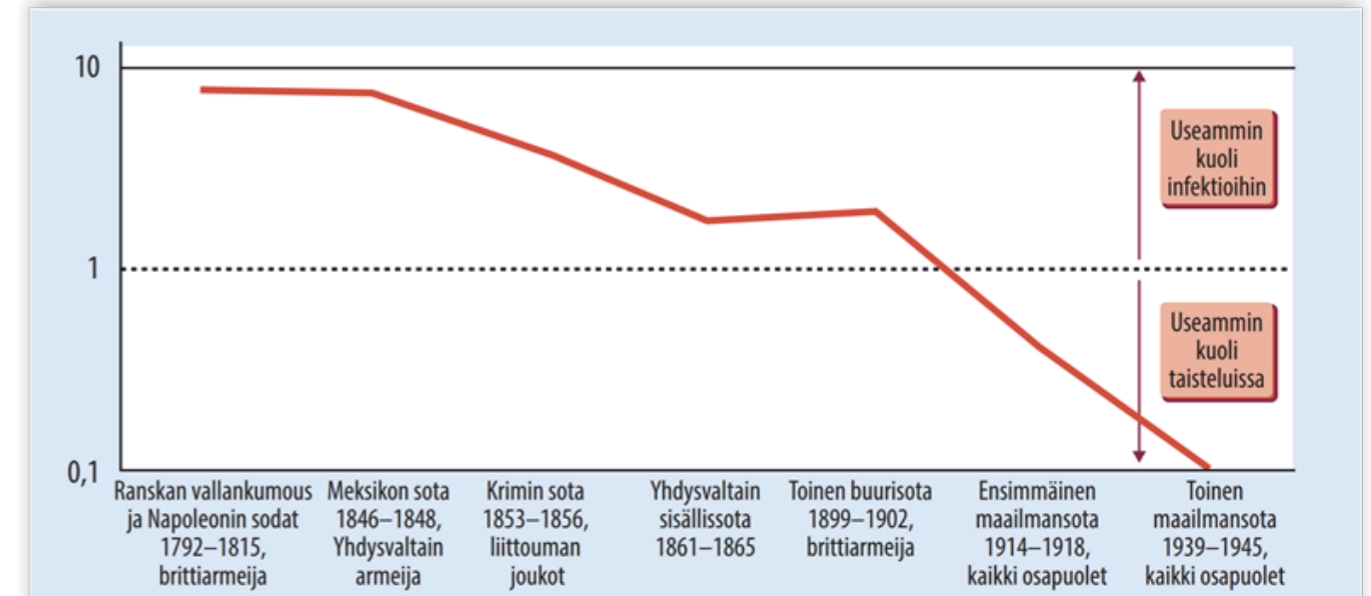
On arvioitu, että viime vuosisadan alkuun mennessä sodissa on kuollut tartuntatauteihin enemmän sotilaita kuin itse taisteluissa. Tilanne muuttui 1900-luvulla. Molemmissa maailmansodissa ja muissa sadan viime vuoden aikana käydyissä sodissa on kuollut enemmän sotilaita taisteluissa kuin epidemioiden seurauksena (Kuva 1) (3). Kehitys johtuu kolmesta asiasta: parantuneesta hygieniasta ja tartuntatautien ehkäisystä, sairastuneiden paremmasta hoidosta sekä joukkotuhoaseiden tehostuneesta tappovaikutuksesta.

Tartuntataudeilla on nimensä

Historiassa epidemiat ja pandemiat on nimetty vaihtelevasti, ja käytetty termi, esimerkiksi rutto, on voinut sisältää muitakin kuin Yersinia pestisen eli ruttobakteerin aiheuttamia epidemioiden tapaisia pilkkukuumetta (typhus) on yli kymmentä tyyppiä, joista osa on endemisiä, vain tietyillä seuduilla esiintyneitä. Mikrobiologinen diagnostiikka on kehittynyt 1800-luvun puolivälin jälkeen, ja vasta vuoden 1970 jälkeen esimerkiksi virustautien laboratoriodiagnostiikka on helpottanut maksatulehdusepidemioiden selvittelyä. Arkeologisissa kaivauksissa on joukko- haudoista yritetty jälkikäteen selvittää epidemioiden aiheuttajia, joskus siinä on jopa onnistuttu (4).

Ensimmäinen kirjallinen kuvaus tartuntataudeista on Thukydidekselta koskien Peloponnesolaissotia Spartan ja Ateenan välillä (1). Thukydides oli ateenalainen ja oli peloponnesolaissotien alkaessa noin 20-vuotias. Sodan alussa Ateenan rutto tappoi noin 30 % Ateenan väestöstä, ja siihen menehtyi

On arvioitu, että viime vuosisadan alkuun mennessä sodissa on kuollut tartuntatauteihin enemmän sotilaita kuin itse taisteluissa.



Kuva 1. Joidenkin vuosina 1792-1945 käytyjen sotien infektiioon kuolleiden ja taisteluissa kaatuneiden sotilaiden määrällinen suhde (3).

myös Ateenan hallitsijana toiminut Perikles.

Ateenan rutan aiheuttajasta on käyty paljonkin keskustelua. Eräät asiantuntijat ovat pitäneet isorokkoa oireiden perusteella todennäköisimpänä (5). Arno Forsius piti vuonna 2002 julkaistussa kirjoituksessaan todennäköisimpänä aiheuttajana riketsian aiheuttamaa pilkkukuumetta (6). Kreikkalainen tutkimusryhmä julkaisi vuonna 2006 tutkimuksen peloponnesolaissotien aikaisten luurankojen hampaista. He tutkivat rutan, pilkkukuumeen, pernaruton, tuberkuloosin, lehmärokon, kissanraapimataudin ja lavantaudin aiheuttajien DNA:ta. Hampaista löytyi Salmonella typhin DNA-pätä, joten toistaiseksi paras arvaus Ateenan rutan aiheuttajasta näyttäisi olevan lavantauti (4). Tämä lienee yksi pisimpään kestäneistä epidemiaselvityksistä, eikä loppua vielä näy.

Rooman valtakuntaa historian aikana koettelivat useammatkin epidemiat, olihan Rooma sotilasmahti. Galenos kuvasi muiden kirjoitustensa ohella Antoninuksen tai Galenoksen rutan nimellä tunnetun epidemian (165–180 jaa.). Ruton on sanottu heikentäneen Rooman sotilasmahtia. Sen lähtöpaikkana pidetään Kiinaa, ja se levisi länteen Silkkiteitä pitkin ja edelleen Mesopotamiaan. Seleukeian

piirityksen aikana se levisi Rooman piirittäviin roomalaisiin sotajoukkoihin, jotka levittivät sen tehokkaasti Rooman valtakuntaan. Tämän rutan aiheuttajana on yleensä pidetty isorokkoa. Osa tutkijoista on sitä mieltä, että kyseinen epidemia ei kovin paljon poikennut normaalitilasta, koska epidemioiden esiintyminen valtakunnassa lähes aina. Wikipedia listaa Rooman kansalaissotina (Roman civil wars) yli 100 sotaa, kahakkaa tai väkivaltaista vallankaappausta, joten epidemioiden oli hyvin kasvupohjaa.

Kuuluisin Rooman valtakunnan aikaisista rutoista oli Bysantin valtakuntaa vaivannut Justinianuksen rutto, joka jatkui vuodesta 542 aina 700-luvulle asti. Sen aiheutti ruttobakteeri eli Yersinia pestis. Rutto levisi alun perin Kiinasta Egyptin kautta Bysanttiin ja edelleen Eurooppaan. Samaan aikaan esiintyi tulivuorenpurkauksia ja maanjäristyksiä, jotka aiheuttivat katovuosia. Maanjäristysten seurauksena rotat ja muut jyrsijät haikertuivat ihmisten lähelle. Justinianus oli käynnistänyt sotilasoperaation länteen, ja sen tarkoituksena oli palauttaa Rooman valtakunta ja mahti. Sotilasoperaation mukana rutto levisikin sitten tehokkaasti läntiseen ja eteläiseen Eurooppaan. Ruton arvellaan tappaneen jopa puolet Bysantin väes-

töstä, noin 25–50 miljoonaa ihmistä. Justinianuksen rutto on oiva esimerkki siitä, että tartuntatautiin leviäminen on tehokkainta silloin, kun rankat olosuhteet eli katovuodet ja sodat osuvat samaan ajanjaksoon.

Biologista sotaa Krimillä

Ensimmäisenä biologisen aseiden käyttöpaikkana pidetään Italiaa, kun Pyhän saksalais-roomalaisen keisarikunnan hallitsija keisari Fredrik I Barbarossa käski heittää ruumiita kaivoihin veden myrkyttämiseksi (7). Kaffan piirityksessä vuosina 1345–1347 samaa biologista asetta eli ruumiita käytettiin toisella tavalla (5,7). Kaffa, nykyisin Feodosia, sijaitsee Krimin niemimaan itäosissa ja se oli italialaisten hallinnassa Silkkien kauppakaupunkina.

Mongoliarmeija piiritti kaupunkia. Piirittäjien joukossa puhkesi rutto, ja he yrittivät levittää sen kaupunkiin heittämällä ruttoon kuolleiden ruumiita katapulteilla kaupunkiin. Rutto levisikin kaupunkiin, joskin ehkä kuitenkin rottien mukana, jotka pystyivät läpäisemään helposti saarron. Kaffasta paenneet italialaiset toivat ruton Konstantinopoliin ja edelleen Eurooppaan. Mustan surman arvioidaan tappaneen 30–60 % Euroopan väestöstä, noin 25–50 miljoonaa ihmistä ja saman verran Euroopan ulkopuolella.

Biologinen ase karkaa usein käyttäjänsä käsistä ja kohdistuu helposti käyttäjänsä vastaan. Kaiken kaikkiaan biologisia aseita on raportoitu käytetyn toistakymmentä kertaa historian aikana (7). Yleensä kyse on ollut kaivojen tai ruokien saastuttamisesta mikrobeilla. Biologisen aseiden käytöllä uhkailu näyttää edelleen kuuluvan sotilasmahtien arsenaaliin.

Kustaa III:n täisota

Kustaa III:n sodan (1788–1790) saavutukset ovat jääneet Ruotsi-Suomen historiassa merkityksellöiksi. Sota Venäjää vastaan päättyi ilman voittajaa, eikä rauhassa muutettu valtakunnan rajoja. Sodassa kuoli yli 20 000 ruotsalaista ja suomalaista sotilasta, joista kaatui noin 1500 ja loput yli 18 000 kuoli tauteihin.

Yhtenä syynä Ruotsin joukkojen huonoon menestykseen on pidetty avomerilaivastossa puhjennutta epidemistä toisintokuumetta (febris recurrens), joka tappoi tuhansittain merisotilaita ja lamasi laivaston toimintaa. Epideemistä toisintokuumetta aiheuttaa *Borrelia recurrentis* -spirokeetta, ja sitä välittää *Pediculus humanus* -vaatetäi. Suomessakin tautia edelleen esiintyy Afrikan sarvesta lähtöisin olevilla pakolaisilla (8). Kuolleisuus hoitamattomana toisintokuumeen on ollut yli 30 %.

Taudeilla on syynsä

Nälkä, vilu, trooppiset olosuhteet ja tartuntataudit liittyvät toisiinsa. Sotajoukkojen keskittäminen tuo ihmiset lähelle toisiaan, ja samaan aikaan henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen heikkenee. Koska ihmiset joutuvat tekemisiin entistä useammin syöpäläisten eli täiden, kirppujen, hyttysten, puutiaisten ja jyrtsijöiden kanssa, on epideeminen polku tartuntataudeille kivetty.

Sotien aiheuttamien epidemioiden syntyyn näyttää liittyvän kolme yleistä mekanismia. Ensimmäinen on zoonoottinen ulottuvuus. Useat sotiin liittyvistä tartuntataudeista ovat eläinperäisiä, esimerkiksi rutto, pernarutto, pilkkukuumeet, malaria ja epideeminen toisintokuumme. Jatkosodan aikaisilla täisaunoilla tuhottiin vaatetäit tehokkaasti ja pystyttiin estämään pilkkukuumeen aiheuttamat laajat epidemiat sotilasjoukoissa ja kotirintamalla (9). Usein jyrtsijät, kuten rutossa mustarotta, ovat tartuntojen lähteitä.

Toinen tehokas tartuntatapa ovat ilmajälitteiset infektiot, joista isorokko, tuhkarokko, tuberkuloosi ja influenssa ovat hyviä esimerkkejä. H1N1-influenssapandemia eli Espanjantauti tuli Eurooppaan yhdysvaltalaisien sotilaiden mukana ja levisi tehokkaasti ensimmäisen maailmansodan loppupuolella. Yhdysvaltalaisotilaita kuoli influenssaan ja sen jälkitauteihin enemmän kuin itse taisteluissa (10).

Kolmannen mekanismin muodostavat veden saastuminen sekä huono elintarvike- ja eritehygieniä. Ruoan ja saastuneen veden välityksellä leviä-

Biologinen ase karkaa usein käyttäjänsä käsistä ja kohdistuu helposti käyttäjänsä vastaan.

Steelco

Miele

Group
Member

Kohti hygienenisempää 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

vät tehokkaasti lavantauti, punatauti (shigelloosi), A-hepatiitti ja kolera tai nykyään vaikkapa norovirus.

Sotiin liittyvät tartuntataudit eivät rajoitu vain taisteleviin joukkoihin. Tartuntataudit leviävät sotatoimi-alueella tehokkaasti myös siviiliväestöön samojen syiden ja tartuntatapojen ansiosta.

Kuivuminen ja nälkiintyminen heikentävät elimistön vastustuskykyä, samoin haavoittumiset ja loukkaantumiset, jotka lisääntyvät aina raunioissa oleskeltaessa. Paleltumat ja jatkuva kosteus lisäävät erityisesti raajojen vaurioita. Siviiliväestön kroonisten sairauksien hoito huononee, ja myös tavanomaisemmat infektiot, kuten paiseet ja haavainfektiot yleistyvät. Väkivallan ilmapiirissä, yhteiskunnan ja sosiaalisen kontrollin heikentyessä sukupuolitaudit lisääntyvät. Osa veneeristä tartunnoista liittyy raikauksiin.

Keltaiset sotilaat

Epidemiset keltataudit ovat olleet armeijoissa tunnettu ilmiö. Niiden tavallisimpia aiheuttajia ovat olleet virusmaksatulehdukset, kuten A-hepatiitti, joskus B-hepatiitti ja trooppisilla alueilla myös malaria, keltakuume ja leptospiroosi (Weilin tauti). Keltatautien virus- ja mikrobiologinen diagnosointi on ollut kunnolla mahdollista vasta 1970-luvulta alkaen, joten jälkikäteen on ollut vaikeaa selvittää, mikä epidemisen keltaisuuden on aiheuttanut.

Gallipolin sotaretkellä ensimmäisessä maailmansodassa keltatauti-epidemia levisi ranskalaisten ja englantilaisten sotilaiden keskuudessa mutta ei juurikaan turkkilaisten puolella. Ilmeisenä syynä tähän pidetään sitä, että turkkilaiset olivat jo immuuneja aiheuttajalle, hepatiitti A -virukselle, jonka he olivat kohdanneet lapsuudessaan (11).

Keltatauti-epidemia oli tavallisia myös toisen maailman sodan aikana sotilasyksiköissä. Keltatauti-epidemia esiintyi kaikilla maantieteellisillä alueilla ja myös saarretun siviiliväestön keskuudessa, esimerkiksi Tobrukissa piirityksessä vuonna 1941. Taudinkuva näyttäisi sopivan hepatiitti A -viruksen useimmiten aiheutta-

maan infektiioon, mutta myös B-hepatiitti- ja leptospiroositapauksia esiintyi. B-hepatiittiepidemiot liittyivät joskus keltakuumerokotteisiin, joiden valmistuksessa oli käytetty ihmisen seerumia (11). Osa B-hepatiittitapauksista on liittynyt siihen, että neuloilla on rokotettu useampia henkilöitä. Yksittäisen sotilaan keltaisuuden takana saattoi olla myös esimerkiksi malariaa ehkäisevän lääkkeen aiheuttama toksinen lääkeainereaktio. Diagnostiikan alkeellisuuden takia keltaisuuden tarkkaa aiheuttajaa ei aina pystytty selvittämään.

Lamppu ja nainen Krimin sodassa

Tartuntataudit ja infektiot ovat usein herkästi levinneet sotilassairaaloissa. Hyökkäysten aikana haavoittuneita tulee paljon eivätkä sairaalat pysty ottamaan potilaita vastaan järjestäytyneesti. Ruokahuolto takkuu, vesi on saastunutta eikä ulosteita tai eritteitä pystytä kunnolla siivoamaan. Potilaiden hoitotarvikkeista on pulaa ja puhtaudesta tai asianmukaisesta haavanhoidosta ei ole tietoaakaan. Kuumissa ja kosteissa oloissa ilmanvaihto ei toimi. Lisäksi ruumiit kasataan usein sairaalan lähelle maastoon, ja haittaeläimille riittää ravintoa.

Tämänkaltaisessa tilanteessa Florence Nightingale saapui 37 muun sairaanhoitajan kanssa Scutariin englantilaiseen sotilassairaalaan Bosporin salmen rannalle. Scutarin sairaalan potilaat kuolivat yleensä muihin tartuntatauteihin kuin haavainfektioihin. Lavantauti, toisintokuume, kolera ja shigelloosi olivat yleisimpiä kuolinsyitä. Osasyynä suuriin kuolleisuuslukuihin olivat sairaalan ylikuormitus ja henkilökunnan ylläpito. Edellä mainittujen asioiden korjaamisella kuolleisuus saatiin vähenemään, oli se sitten Nightingalen tai useamman muun ansiota.

Nightingale sai runsaasti kuuluisuutta Scutarista (lady with lamp) ja osasi käyttää julkisuutta hyväkseen (kuva 2). Hänen ansiotansa niin sotilas- kuin siviilisairaaloidenkin toiminnan ja rakenteiden parantamiseksi ei kuitenkaan käy kiistäminen.



Kuva 2. Florence Nightingale, legendaarinen "the lady with the lamp".

Suomenkin sairaanhoidon (muun muassa Sophie Mannerheim) sekä 1800- ja 1900-luvun taitteen sairaalarakennusten kehitys (esimerkiksi Kirurginen sairaala, Marian sairaala) ovat Nightingalelle velkaa.

Nykyään haavoittuneiden nopea evakuointi rintaman takana oleviin sairaaloihin ja edelleen kauempana sijaitseviin hoitopaikkoihin vähentää sotilaiden kuolleisuutta. Omien kaatuneiden sotilaiden näkeminen taistelulentällä voi huonontaa joukkojen taistelukykyä, minkä takia kaatuneita sotilaita ei mielellään jätetä taistelualueelle. Lehtitietojen mukaan Venäjän armeijaan Ukrainan sodassa kuuluu jopa krematorioautoja. Kaatuneiden huollolla vähennetään myös epidemioiden riskiä, kun haittaeläimet, esimerkiksi rotat, eivät kerääntyvät syöpäläisiä ja mikrobeja.

Tartuntataudit nykyaikaisissa sodissa

Toinen maailmansota toi käänteen tartuntatautien historiaan. Sodassa ja sotatoimialueilla kuoli enemmän ihmisiä väkivallan seurauksena kuin varsinaisiin tartuntatauteihin. Keskitysleirikuolemat oli asiallisempaa merkitä väkivaltakuolemiksi kuin infektioiden aiheuttamiksi, vaikka osa keskitysleirivangeista kuolikin aliravitsemuksen ja huonon hygienian heikentäminä infektioiden, erityisesti ripulitautien. Kuuluisin holokaustin uhreista Anne Frank ja hänen sisarensa Margot kuolivat Bergen-Belsenin keskitysleirillä ilmeisesti lavantautiin maaliskuussa 1945.

Nykyäänkin sodat ja konfliktit tuhoavat yleensä paikallisesti terveydenhuoltojärjestelmän ja johtavat ihmisten hakeutumisiin pommeilta suojaan kellareihin ja väestönsuojoihin. Veden ja

ruoan puute vaivaavat edelleen. Keivään 2022 aikainen Mariupolin piiritys Ukrainassa on yksi tuoreimmista esimerkeistä. Vesi-, ruoka- ja lääkintähuollon turvaaminen siviiliväestöllekin ovat keskeisiä torjuntatoimia. Osa aiempien sotien aikaisista infektiosta – esimerkiksi tuhkarokko, isorokko, keltakuume sekä A- ja B-hepatiitit - on mahdollista ehkäistä rokotuksin.

Mikrobilääkkeillä voidaan hoitaa edellä mainittuihin tartuntatauteihin sairastuneista, jos näitä lääkkeitä vain on saatavilla epidemia-alueella. Taisteluissa saatujen haavojen ja palovammojen hoito mikrobilääkkeillä näyttää kuitenkin käyvän hankalammaksi. Viime vuosina ainakin Libyan ja Irakin sotien haavoittuneiden hoito hankaloitui, koska potilaat kolonisoituivat sotatoimialueella moniresistenteillä bakteereilla (13). Tyypillisiä sotavammoihin liittyviä haava- ja tehohoitoinfektioiden aiheuttajia ovat olleet Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa ja Klebsiella pneumoniae. Näitä on todettu myös Suomeen tuoduilla konfliktialueiden traumapotilailla.

Lopuksi

Käynnissä olevat sodat ja konfliktit, muun muassa Syyriassa, Libyassa, Jemenissä, Kaukasuksella ja Ukrainassa, ovat antaneet viitteitä siitä, että nykyinen COVID-19-pandemia koettelee näitä alueita muita pahemmin (14). Rokotusten järjestämisen puutteet ja ihmisten hakeutuminen ahtaisiin turvapaikkoihin helpottavat SARS-CoV-2-viruksen leviämistä.

Sodissa voittaa vain kärsimys, jonka väittäjinä toimivat tykit ja taudit.

Veli-Jukka Anttila

LT, dosentti, infektiolääkäri

Lähteet

1. Vuorinen HS. Tautinen historia. Tampere: Vastapaino 2002.
2. Jutikkala E. Kuolemalla on aina syynsä – maailman väestöhistorian ääriäiviö. Porvoo:WSOY 1987.
3. Smallman-Raynor MR, Cliff AD. Impact of infectious diseases on war. Infect Dis Clin N Am 2004;18: 341–368.
4. Papagorakis MJ, Yapijakis C, Synodinos PN ym. DNA examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the Plague of Athens. 2006;10:206-214.
5. Roy K, Ray S. War and epidemics: a chronicle of infectious diseases. J Mar Med Soc 2018;20:50-54.
6. Forsius A. Oliko Ateenan rutto pilkkukuumetta. Suomen Lääkäril 2002;57:3175.
7. Frischknecht F. The history of biological warfare. EMBO Rep 2003;4:S47-52.
8. Hytönen J, Khawaja T, Grönroos JO ym. Toisintokuumet. Duodecim 2016;132:1952-6.
9. Laurent HA-M. Suuri täisota: pilkkukuumen torjunta Suomessa jatkosodan aikana 1941–1944. Pro gradu-tutkielma. Helsinki: Helsingin yliopisto, Valtiotieteellinen tiedekunta 2006.

10. Byerly CR. The U.S. military and the influenza pandemic of 1918–1919. Public Health Rep 2010;125:82-91.
11. Boughton CR. Jaundice & war: viral hepatitis and other causes of jaundice in times of war. Health and History 2002;4:42-56.
12. Sawyer WA, Meyer KP, Eaton MD ym. Jaundice in army personnel in the western region of the United States and its relation to vaccination against yellow fever: part 1. Am J Epidemiol 1944;39:337-430.
13. Lohr B, Pfeifer Y, Heudorf U ym. High prevalence of multidrug-resistant bacteria in Libyan war casualties admitted to a tertiary care hospital, Germany. Microb Drug Resist 2018;24:578-584.
14. Daw MA. The impact of armed conflict on the epidemiological situation of Covid-19 on Libya, Syria, and Yemen. Front Public Health, julkaistu verkossa 11.6.2021. DOI:10.3389/fpubh.2021.667364.

Vesi-, ruoka- ja lääkitähuollon turvaaminen siviiliväestöllekin ovat keskeisiä torjuntatoimia.

Artikkeli on julkaistu ensimmäisen kerran Duodecim-lehdessä 2022;138(24):2200-6 ja julkaistaan nyt Duodecimin luvalla.



Kuva: freepik.com

Jäsensihteeri tiedottaa!

Organisaatiouudistusten myötä sähköposti- ja laskutusosoitteisiin on tullut muutoksia. Tarkistathan omat tietosi osoitteessa www.infektioidentorjunta.fi. Kirjautu sivun alareunasta jäsenrekisteriin ilmoittamalla sähköpostiosoitteella.

Päivitä tiedoista erityisesti sähköposti- ja laskutusosoite. Tallenna tiedot lopuksi. Mikäli et pääse jäsenrekisteriin tai tietojen päivityksessä on ongelmia, otathan yhteyttä jäsensihteeriin (ella1.mauranen@gmail.com).

Terveisin
Ella Mauranen
Infektioiden torjuntayhdistys, jäsensihteeri



Nopein – tehokkain – ympäristömyötäisin – turvallisin
– helppokäyttöisin – taloudellisin

Oxivir Plus, Oxivir Excel ja Oxivir Sporicide



Bakterisidinen, fungisidinen, virusidinen - itiöteho (Oxivir Plus ja Oxivir Sporicide)



Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen rokotusneuvonta normaalioloissa ja Covid-19-pandemian aikana

Eeva Pekkanen

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL) kehittää kansallista rokotusohjelmaa, seuraa ja arvioi rokotteiden väestötason vaikutuksia, jakelee kansallisen rokotusohjelman rokotteet ja antaa ohjeita kansallisen rokotusohjelman rokotteiden käytöstä ja pandemia-rokotuksista. THL antaa myös suosituksia lääkärin määräykseen perustuvista perussairauden vuoksi tarpeellisista rokotuksista ja matkailurokotuksista. Hyvinvointialueet puolestaan vastaavat rokotusten järjestämisestä.

THL tukee hyvinvointialueita ja terveydenhuoltohenkilöstöä tuottamalla viestintämateriaalia, ylläpitämällä ajantasaista tietoa rokotteista ja rokotamisesta, järjestämällä webinaareja ja tarjoamalla konsultaatioapua. THL:lla on pitkät perinteet terveydenhuollon ammattilaisille tarkoitettua puhelinpalvelusta.

Rokotus- ja matkailu-terveysneuvonta terveydenhuollon ammattilaisille on jatkuvaa toimintaa

THL:n terveydenhoitajat vastaavat puhelimeen arkisin klo 10–12 numerososa 029 524 6060. Neuvontapalvelussa

vastataan terveydenhuollon ammattilaisten kysymyksiin, jotka koskevat kansallisen rokotusohjelman rokotuksia, rokotusten järjestämistä ja rokotamista sekä matkailuterveyttä ja -rokotuksia. Yhteydenottoja tulee vuosittain tuhansia.

Kysymysten kirjo on laaja. Eniten kysytään, miten jatketaan joko Suomessa tai ulkomailla aloitettuja kesken jääneitä rokotusohjelmia sekä miten ja millä aikataululla eri rokotteita annetaan keskenään. Lisäksi kysytään lääketieteellisten riskiryhmien rokotuksista sekä matkailijan riskinarvion perusteella harkittavista rokotuksista.

Rokotusten antoon liittyvistä anostus- ja säilytysvirheistä tai vahingossa väärin valmisteen antamisesta ollaan myös säännöllisin välein yhteydessä THL:een.

THL:n koronarokotusneuvontapalvelu terveydenhuollon ammattilaisille

THL:n koronarokotushoitajat ylläpitivät joulukuusta 2020 alkaen valtakunnallista terveydenhuollon ammattilaisille tarkoitettua erillistä koronarokotusneuvontapuhelinta.

THL:lla on pitkät perinteet terveydenhuollon ammattilaisille tarkoitettua puhelinpalvelusta.

Olisi tärkeää, että hyvinvointialueilla on infektioautien torjuntaan ja rokotuksiin keskittyneitä osaamiskeskkuksia.



Kuva: Pixabay

Kysymyksiin vastattiin myös sähköpostilla. Palvelussa vastattiin kahden ja puolen vuoden aikana yli 600000 puhelua ja sähköpostitse yhteydenottoja tuli noin 10 000. Kesäkuun 2023 jälkeen neuvontaa on annettu osana normaalia puhelinneuvontaa sekä sähköpostin välityksellä osoitteessa koronarokotus@thl.fi.

Koronarokotusneuvonnasta on kysytty mm. rokotusten käyttökuntoon saattamisesta ja rokotustekniikasta, rokotteiden tehosta ja turvallisuudesta, rokotettavien ryhmien järjestyksestä, lasten rokotuksista, matkustamisesta ja rokotustodistuksista, ulkomailla aloitettujen koronarokotusten jatkamisesta, rokotusten kontraindikaatioista, haitoista ja jatkorokotamisesta sekä rokotusten kirjaamisesta. Varianttivalmisteista ja syystalven 20-22 tehosteannoksista tuli myös paljon kysymyksiä.

Kansalaisten koronainfo

Koronapandemian aikana kansalaisten koronainfoa ylläpiti Digi- ja väestövirasto (DVV). Puhelin- ja chat -neuvontapalvelu kansalaisille toteutettiin viranomaisyhteistyönä. Kysymyksiin vastasivat palvelu-

neuvojat. Palveluun ohjautui paljon myös kansalaisten omaa terveydentilaa koskevia kysymyksiä, joihin ei voitu ottaa kantaa. Yhteydenottoja tuli yli 200 000. Koronainfon toiminta päättyi 31.5.2023.

Palvelu ei ollut THL:n ylläpitämää, vaikka se usein sellaiseksi miellettiin. THL:n rooli oli tukea palveluneuvoja järjestämällä heille infotilaisuuksia ja koulutusta. THL:n terveydenhoitajat osallistuivat myös mahdollisuuksien mukaan DVV:n palveluneuvojen keskusteluun Teamsissä.

Hyvät taustatiedot helpottavat neuvontaa

Koska hoitajat useimmiten antavat rokotuksia ja matkailuterveysneuvontaa, he myös yleensä ottavat yhteyttä neuvontapalveluun. Myös lääkärit soittavat jonkin verran, mutta tavallisempaa on, että hoitajat soittavat lääkärin pyynnöstä. Soittoja tulee neuvola- ja kouluterveydenhuollosta, opiskelijoiden terveydenhuollosta, työterveyshuollosta, terveysasemilta ja yksityisiltä lääkäriasemilta sekä joskus apteekkeista ja sairaalasta.

Neuvontaa helpottaa, jos soittajalla on valmiina mahdollisimman hyvät

taustatiedot rokotettavan terveydentilasta, aikaisemmista rokotuksista, matkakohteesta, matkan ajankohdasta ja kestosta. Pikkulasten ulkomailla aloitetuista rokotuksista olisi toivottavaa olla jo valmiina tiedossa minkä ikäisenä ja mitä rokotteita on aiemmin annettu.

Jos kansalainen soittaa omaa terveydentilaansa koskevissa kysymyksissä THL:een, hänet ohjataan ottamaan yhteyttä omaan terveys- asemaan, neuvolaan, työterveys- huoltoon, yksityiselle lääkäriasemalle tai muuhun hänen hoidostaan vastaavaan tahoon.

Paikallinen ja alueellinen konsultaatiomahdollisuus on erittäin tärkeää

Koska THL:n rokotusneuvonnan puhelinpalveluaika on rajallinen ja se myös ajoittain ruuhkautuu, olisi tärkeää, että hyvinvointialueilla on infektioautien torjuntaan ja rokotuksiin keskittyneitä osaamiskeskuksia. STM:n rokotusasetuksen (149/2017) mukaan lääkäri vastaa rokotustoiminnasta. Esimerkiksi neuvoloissa ja kouluissa tarvitaan rokotuksiin perehtyneitä lääkäreitä. Lääkäriä tarvitaan myös influenssa-, pandemia- ja matkailurokotuksia toteuttavien hoitajien tueksi. Myös opiskeluterveydenhuollossa ja työterveyshuollossa tulee olla rokotusvasta lääkäri.

Rokotusten kirjaamiseen liittyvissä kysymyksissä kannattaa ensin olla yhteydessä oman organisaation potilastietojärjestelmän pääkäyttäjään ja rokotteiden säilyvyysasioissa oman alueen sairaala-apteekkiin.

Ammattikorkeakouluissa tarjolla oleva Valtakunnallinen rokotusosaamisen koulutuskokonaisuus antaa rokottajalle hyvät valmiudet rokottamiseen. Paikallisessa ja alueellisessa koulutuksessa voi hyödyntää THL:n webinaareja ja niiden tallenteita.



Kuva: Pixabay

Lisätietoa

- [Neuvontapalvelut terveydenhuollon ammattilaisille - THL](#)
- [Tietoa rokotuksista - THL](#)
- [Rokotusmateriaalit ja esitykset - THL](#)

Eeva Pekkanen

Asiantuntijaterveydenhoitaja
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Muista syyhy, kun selvität kutinan syytä

Atte Kivisaari ja Minttu Kivivuori

- Syyhy punkki leviää ihmisestä toiseen ihokosketuksessa. Syyhyn keskeisin oire on iltaan ja yöhön painottuva kutina.
- Syyhyä esiintyy kaikissa ikäryhmissä ja yhteiskuntaluokissa. Laitoksissa voi esiintyä syyhyepidemioita.
- Diagnoosin voi tehdä nopeasti ja varmasti dermoskoopilla.
- Paraneminen edellyttää potilaan ja lähipiirin lääkkeitä sekä syyhy punkin torjuntatoimia lähiympäristössä.

Ulkoloisen (ektoparasiitin) aiheuttama syyhy on kutiseva tauti, jota esiintyy kaikkialla maailmassa ja kaikissa ikäryhmissä. Se leviää perhe- ja lähipiirissä, mutta epidemioita voi syntyä laitoshoidossa ja hoivakodeissa. Kehitysmaissa syyhyä voi esiintyä jopa valtaosalla väestöstä, ja se aiheuttaa merkittävän kansanterveydellisen ongelman (1).

Kehitysmaissa syyhyn esiintyvyys liittyy köyhyyteen ja puhtaaseen veteen saantiin, toisin kuin Suomessa. Meillä syyhy on tavallisten, hygieniastaan hyvin huolehtivien kansalaisten koto-peräinen tauti. Terveydenhuollon ammattilainen voi saada syyhyn myös työperäisenä tartuntana (2). Syyhy tulee pitää mielessä, kun selvitetään kutinan syytä.

Etiologia

Syyhyn aiheuttaa hämähäkkieläimiin kuuluva ihmisen syyhy punkki (*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*), joka leviää ihmisestä toiseen useimmiten ihokosketuksen välityksellä (kuva 1) (1).

Tarttumiseen vaaditaan läheinen tai toistuva ihokontakti. Erityisesti nuorilla aikuisilla syyhy on usein seksitauti (3).

Pienikokoinen (läpimitta < 0,5 mm) syyhy punkki kaivautuu tartunnan jälkeen ihon orvasketeen, tehden sen yläkerrokseen mutkittelevan käytävän (1). Naaras punkki laskee käytä-



Kuva 1. Syyhy punkki. Ihoraape otettu veitsen kärjellä syyhykäytävän päästä mikroskooppilasille.



Kuva 2. Syyhy punkin munia syyhykäytävässä. Ihoraape otettu peniksen varren rupeumasta mikroskooppilasille.

vään munia, joista kehittyy seuraava punkkisukupolvi noin 2 viikon kuluessa (kuva 2).

Syyhy punkkeja on ihmisen iholla tavallisesti 5–15. Iholta pois raavittu ja esimerkiksi sohvan tekstiiliin pudonnut syyhy punkki pysyy elossa 1–7 vuorokauden ajan (4).

Syyhyä esiintyy ihmisten lisäksi myös kissoilla, koirilla ja ketuilla, mutta kullakin syyhy punkkilajilla on omat isäntäeläimensä. Eläinten syyhy punkit eivät tartu herkästi ihmiseen, ja tarttuessaankin ne elävät vain muutamia vuorokausia eivätkä lisäänty ihmisen iholla (5).



Kuva: A. Kivisaari 2021

Kuva 3. Tyypillinen syyhykäsi.



Kuva: A. Kivisaari 2021

Kuva 4. Syyhykäytävä ranteen iholla.



Kuva: A. Kivisaari 2022

Kuva 5. Syyhyapula. Syyhyapula 3-vuotiaan lapsen kainalon iholla.

Oireet

Syyhyn keskeisin oire, potilaiden pirulliseksiin kuvaama kutina, alkaa ensimmäistä kertaa syyhyyn sairastuttaessa 3–6 viikon kuluttua tartunnasta, kun elimistö on ehtinyt herkiytyä syyhyypunkin eritteille (6). Tämä herkistyminen selittää sen, miksi koko iho kutisee, vaikka punkkeja saattaa olla ihossa vain muutamia. Uusintatartunnassa kutina alkaa jo 1–2 päivässä (7). Syyhykutina on voimakkainta iltaisin ja öisin.

Iholla syyhy näkyy ruusunpiikin raapimiltakin näyttävänä syyhykäytävänä, pieninä vesirakkuloina ja punoittavina papuloina. Käytäviä ja papuloita voi löytää tyypillisiltä ihoalueilta: sormet ja sormien välit, kämmenet, ranteet, kyynärtaipeet, kainalot, rinnat, genitaalialueet ja pakarat (1) (kuvat 3 ja 4)

Joskus ainoa syyhykäytävä saattaa kuitenkin löytyä jalkapohjasta, joten kutisevan potilaan koko iho pitää tutkia. Vauvaikäisillä, vanhuksilla ja immunosuppressoituilla syyhyä esiintyy myös päänalueen iholla. Miehillä kutisevat punertavat papulat peniksen varressa ovat lähes varma syyhylöydös (3). Myös naisilla voi esiintyä syyhy-papuloita genitaalialueella (8). Samoin pikkulapsien ohuella iholla syyhy voi esiintyä papuloina (kuva 5).

Kun tavallisessa syyhyssä punkkeja on iholla tyypillisesti vain muutamia, karstasyyhyssä niitä voi olla tuhansia. Karstasyyhyä esiintyy lähinnä iäkkäillä tai immuunipuutteisilla henkilöillä (4). Tällöin iholla on laaja-alaisena karstaista ihottumaa, ja spesifisiä syyhylöydöksiä voi olla vaikea havaita. Karstasyyhyssä kutina voi olla lievää tai olematonta, ja tämä voi vaikeuttaa oikeaan diagnoosiin pääsyä (1).

Kutisevan ihon raapiminen johtaa helposti sekundaarisiin löydöksiin, kuten raapimajälkiin, eksematisoitumiseen ja ihon infektoitumiseen (6). Yöllinen kutina voi vaikuttaa merkittävästi myös potilaan henkiseen hyvinvointiin, vaikkakin syyhyypotilaan elämänlaatu huononee yleensä vain kohtalaisesti (9)

Diagnoosi

Syyhyn toteaminen alkaa siitä, että sitä muistetaan epäillä. Epäilyn pitäisi herätää, kun vastaanotolle tulon syynä on kutina. Tyypipotilaalla on ollut viikkojen tai jopa kuukausien ajan iltaan ja yöhön painottuvaa kiusallista kutinaa. Syyhyn todennäköisyys kasvaa, jos potilaalla ei ole muuta kutisevaa ihotautia (kuten atooppista ekseemaa) ja jos myös joku muu lähipiirissä on alkanut kutista (1). Atoopikoillakin syyhyn mahdollisuus on syytä muistaa, jos

Keskeisin oire on potilaiden pirulliseksiin kuvaama kutina.

ihottuma ei vastaa paikallishoitoihin tai iho-oireilu on muuten aiemmasta poikkeavaa (10).

Syyhydiagnoosi varmistuu, jos iholta löytyy syyhykäytäviä ja -papuloita. Täysin varma diagnoosi on vasta silloin, jos syyhykäytävän päästä rapsutetussa näytteessä nähdään mikroskoopilla elävä syyhyypunkki tai sen munia (kuvat 1 ja 2). Näytteen saa otettua kivuttomasti nuppineulalla, jolla nypätään musta piste käytävän päästä mikroskooppilasille.

Varman syyhydiagnoosin voi tehdä nopeasti dermoskoopilla (8,11). Dermoskoopilla nähdään mutkitteluva syyhykäytävä ja syyhyypunkki sen päässä (delta sign) (kuva 6).

Dermoskopia soveltuu erinomaisesti syyhyn ensidiagnoosiin. Sillä ei voida todeta sitä, onko syyhyypunkki elävä vai kuollut.

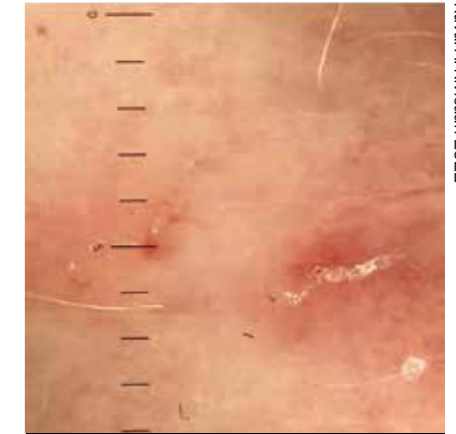
Syyhydiagnoosi voi varmistua myös ihokoepalasta (12). Kun tutkitaan epäselvää ihon kutinaa ja otetaan stanssiobiopsia ihosta, voidaan näytteessä nähdä syyhyypunkin osia. Stanssinäytteen otto ei kuitenkaan kuulu syyhyn perusdiagnoosiin.

Syyhyn yleisyyden vuoksi diagnoosin tekeminen kuuluu yleislääkärille. Ihotautilääkärinä kannattaa konsultoida laitosepidemiaepäilyssä tai jos syyhy ei parane hoidosta huolimatta tai varmaan diagnoosiin ei muuten päästä. Tartuntaketjun selvittäminen hoitolaitoksissa voi olla haastavaa.

Dermoskooppi on ihotautilääkärin perustyöväline, mutta sen käytön soisi yleistyvän myös perusterveydenhuollossa. Syyhydiagnostiikan nopeutuminen ja varmentuminen puoltaisi mielestämme dermoskooppien hankintaa yleislääkärin käyttöön. Tuoreen amerikkalaistutkimuksen mukaan syyhydiagnoosi epäonnistuu jopa 45 %:n todennäköisyydellä erikoislääkärinkin vastaanotolla, mikä korostaa diagnostiikan kehittämisen tarvetta (13)

Hoito ja torjunta

Syyhyn hoito perustuu lääkärin tekemään diagnoosiin. Oikea-aikaisen ja varman syyhydiagnoosin tekeminen on erittäin tärkeää, sillä syyhyn hoito



Kuva: A. Kivisaari 2022

Kuva 6. Dermoskooppikuva. Kaksi lähekkäistä syyhykäytävää (mittakaavana millimetriskaala) dermoskooppikuvassa (Heine iC1 dermoskooppi)

on kallista: nelihenken perheen hoito voi maksaa 320–680 euroa. Toisaalta turhaan tehdyistä hoidoista aiheutuu kulujen lisäksi ihon kuivumishaittoja ja psyykkistä kuormaa. Syyhydiagnoosin viivästyminen johtaa taudin leviämiseen ja uusiin tartuntoihin.

Suomessa on saatavilla syyhyyläkkeitä voiteena ja tableteina. Oireiset potilaat tulee hoitaa kahdesti 1–2 viikon välein ja oireettomat altistuneet kertaalleen samaan aikaan.

Käsikauppavalmisteena on käytettävissä tehokas ja turvallinen permetriinivoide (Nix 5 % 30 g, noin 40 euroa). Sitä levitetään koko iholle leuasta alaspäin aikuisille 8–15 tunnin ajaksi (lapsille 8 tunnin), minkä jälkeen iho pestään. Voidetta tulee levittää kynsien leikkaamisen jälkeen tarkasti myös kaikkiin poimuihin mukaan lukien napa, taiteet ja sormi- ja varvasvälit. Sitä on lisättävä, jos hoidon aikana ihoa pestään. Paikallishoito on oireisilla potilailla aina syytä toistaa 1–2 viikon kuluttua (esim. 8 vrk:n kuluttua) (6,7). Permetriinivoide voidaan käyttää lapsillekin 2 kuukauden iästä alkaen sekä myös imetyksen ja raskauden aikana. Pikkulapsilla voidetta levitetään myös päähän ja hiuspohjaan, ei kuitenkaan silmien ja suun ympäristöön (6).

Toisena vaihtoehtona käytetään ivermektiinitabletteja (Scatol 3 mg,

4 tbl, noin 60 euroa) (6,14). Yksi kertannos aikuiselle on 0,2 mg/kg, ja se otetaan syyhyä hoidettaessa mieluiten rasvaa sisältävän aterian yhteydessä, vaikka virallinen käyttöohje neuvokin ottamaan lääkkeen tyhjään vatsaan (ivermektiini on lipofiilinen) (15). Annos toistetaan 1–2 viikon kuluttua (6).

Karstasyyhyssä, epidemiatilanteissa ja perushoidon epäonnistuttua suositellaan permetriinivoiteen ja ivermektiinin yhdistelmää ja tarvittaessa useita hoitokertoja (1,16). Karstasyyhyyn hoidossa käytetään permetriinivoidetta päivittäin viikon ajan ja sen jälkeen kahdesti viikossa, kunnes tauti on parantunut, ja samanaikaisesti otetaan ivermektiinitabletteja päivinä 1, 2 ja 8 ja tarvittaessa vielä senkin jälkeen (6,16).

Alle 2 kuukauden ikäisien vauvojen syyhyyn hoitoon käytetään 6-prosenttista rikkivaseliinia (ex tempore-valmiste: Sulphuris 6.0, Vaselini alba ad 100.0). Sitä levitetään iholle kolmeksi peräkkäiseksi yöksi ja hoidon voi toistaa viikon kuluttua. Isommille lapsille ja aikuisille voidaan käyttää vaihtoehtona 10–20-prosenttista rikkivaseliinia 3 päivän jaksoissa.

Tuoreessa eurooppalaisessa hoitosuosituksessa mainitaan permetriinivoiteen ja ivermektiinitablettien rinnalla ensisijaisena hoitovaihtoehtona bentsyylibentsoaattiliuos (10–25 %), jota levitetään paikallisesti iholle päivinä 1, 2 ja 7 (7). Suomessa sillä ei ole myyntilupaa ihmisen syyhyyn hoitoon, joten sitä ei ole saatavilla apteekista. Ihoa ärsyttävänä se ei sovi lasten syyhyyn hoitoon. Bentsyylibentsoaattiliuos on hyvä pitää mielessä hoitovaihtoehtona, mikäli myyntiluvallisilla syyhyylääkkeillä on toimitusvaikeuksia. Tällöin potilas voidaan tarvittaessa ohjeistaa tilaamaan syyhyyläkettä (esim. Antiscabiosum 25%) eurooppalaisesta verkkokaupasta.

Ivermektiiniä käytetään maailmalla syyhyyn myös paikallishoitona. Suomessa se on saatavilla vain ruusufinnin paikallishoittoon (ivermektiini 10 mg/g emulsiovoide, Soolantra), mutta valmiste saattaa olla käyttökelpoinen lisähoito esimerkiksi syyhyypapuloihin (off label).

Hoidon jälkeen vaihdetaan puhtaata vaatteita ja pyritään hävittämään

syyhyypunkit elinympäristöstä. Käytössä olleet pehmolelut, vaatteet ja vuodevaatteet pestään 60 asteessa ja kuivataan mahdollisuuksien mukaan kuivausrummussa tai suljetaan muovipussiin viikoksi tai pakastetaan yhden vuorokauden ajaksi (7,16). Tekstiilejä käsiteltäessä käytetään kertakäyttöisiä suojakäsineitä. Patja, sohvat, matot ja päällystetyt tuolit imuroidaan. Töihin, kouluun tai hoitoon voi palata ensimmäisen hoitokerran jälkeen (16).

COVID-19 ja syyhy

Koronapandemian leviämistä on pyritty ympäri maailman hillitsemään erilaisilla rajoituskeinoilla, kuten etätyösuosituksilla. Tämä on ehkä hieman yllättäen johtanut syyhytapauksien lisääntymiseen useissa Euroopan maissa, koska lähikontaktit ovat samalla lisääntyneet (17,18). Suomessa ihotautilääkärit ovat havainneet saman ilmiön (henkilökohmainen havainto ja yksityisdermatologien FB-keskusteluryhmä 2020–22).

Koronapandemian aikana olemme lisäksi saaneet kuulla, että syyhyyn hoitoon käytettävää ivermektiiniä on ehdotettu viruslääkkeeksi in vitro -kokeiden perusteella (19). Systemaattinen Cochrane-katsaus ei pystynyt todentamaan sen tehoa koronan hoidossa eikä ehkäisyssä (20). Pelkkä epäily mahdollisesta tehosta ehti kuitenkin johtaa tämän tärkeän loislääkkeen saatavuushäiriöihin ympäri maailmaa, myös Suomessa (21).

Lopuksi

Syyhyyn diagnosoiminen oikea-aikaisesti ja varmasti on onnistuneen hoidon kulmakivi (taulukko 1). Dermoskopia on jo vakiintunut syyhyyn diagnostiikassa ihotautilääkärin vastaanotoilla, mutta suosittelemme sen käyttöönottoa syyhydiagnostiikassa myös perusterveydenhuollossa.

Lääkärin rooli on osata epäillä syyhyä, ellei potilas itse ole tullut sitä ajatelleeksi. Lääkärin tulisi pystyä varmistamaan, että kyse on syyhyistä, jotta työlää ja kalliit syyhyyn hoito- ja torjuntatoimet voidaan perustellusti toteuttaa. Diagnostiikan varmistuttua ehdotamme uutta ja tärkeää roolia

Oireisen syyhyyn hoito tulee aina toistaa 1-2 viikon välein.

Taulukko 1. Vinkkejä syyhyyn onnistuneeseen hoitoon
Tee varma syyhydiagnoosi ajoissa
Hoida syyhy tarkasti ja huolellisesti
Hoida lähipiiri samanaikaisesti
Leikkauta sormien kynnet lyhyeksi
Toista hoito 1-2 viikon kuluttua
Hoida syyhyyn jälkikutinaa kortisonivoiteilla
Käytä yhdistelmähoitoa vaikeissa tapauksissa (permetriinivoide ja ivermektiinitabletit
Anna ohjeet torjuntatoimista kotona (imurointi, pyykin pesu tai sulkeminen muovipussiin viikoksi)

sairaanhoidajille: tartuntatautihoitajien työtehtäviin voisi terveyskeskuksissa kuulua syyhyyn tartuntaketjun selvittäminen sekä potilasohjaus torjuntatoimien toteuttamisesta kotona. Syyhyypunkin elinkaaren vuoksi oireisen syyhyyn hoito tulee aina toistaa 1–2 viikon välein.

Varma syyhydiagnoosi on sekä hoitavan lääkärin että potilaankin näkökulmasta positiivinen asia, sillä kyseessä on hoidettavissa oleva kutinatauti. Oikea syyhydiagnoosi oikea-aikaisesti tehtynä vähentää inhimillistä kärsimystä, uusien tapausten määrää sekä terveydenhuollon kustannuksia.

Atte Kivisaari LT,

Ihotautien ja allergologian erikoislääkäri, yksityislääkäri, Lääkärikeskus Aava Turku

Minttu Kivivuori LL

Ihotautien ja allergologian erikoislääkäri, ylilääkäri, Pohjois-Karjalan keskussairaala, ihotautien poliklinikka

Kirjallisuutta

- Chosidow O. Scabies and pediculosis. *Lancet* 2000;355:819–25.
- Koskela K, Lehtimäki J, Aalto-Korte K ym. Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt 2017: Työperäisten sairauksien rekisteriin kirjatut uudet tapaukset. *THL* 2021:1–80. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789522619280>
- Brusila P, Kero K, Piha J, Räsänen M, toim. Seksuaalilääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2020:544.
- Carslaw J, Dobson R, Hood A ym. Mites in the environment of cases of Norwegian scabies. *Br J Dermatol* 1975;92:333–7.
- Ruokavirasto. Luonnonvaraiset eläimet/Kapi. <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/elaintenpito/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/luonnonvaraiset-elaimet/kapi/>

- Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017;31:1248–53.
- Gunning K, Kiraly B, Pippitt K. Lica and scabies: treatment update. *Am Fam Physician* 2017;99:635–42.
- Paštar Z, Lipozenčić J. Significance of dermatoscopy in genital dermatoses. *Clin Dermatol* 2014;32:315–8.
- Jin-gang A, Sheng-xiang X, Sheng-bin X ym. Quality of life of patients with scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010;24:1187–91.
- Fölster-Holst R. Itch management in childhood. *Curr Probl Dermatol* 2016;50:173–91.
- Argenziano G, Fabbrocini G, Delfino M. Epiluminescence microscopy. A new approach to in vivo detection of Sarcoptes scabiei. *Arch Dermatol* 1997;133:751–3.
- Fernandez N, Torres A, Ackerman AB. Pathologic findings in human scabies. *Arch Dermatol* 1977;113:320–24.
- Andersson KL, Strowd LC. Epidemiology, diagnosis and treatment of scabies in dermatology office. *J Am Board Fam Med* 2017;30:78–84.
- Saqib M, Malik LM, Jahangir M. A comparison of efficacy of single topical permethrin and oral ivermectin in the treatment of scabies. *J Pak Ass Dermatol* 2012;22:45–9.
- Canga AG, Prieto A, Liebana MJ ym. The pharmacokinetics and interactions of ivermectin in humans – a mini-review. *AAPS J* 2008;10:42–6.
- Turunen T, Pekkanen E, Lyytikäinen O. Torjuntatoimet syyhyepidemoissa. *THL* 2016;17:1–18. <https://um.fi/URN:ISBN:978-952-302-708-4>
- De Lusia M, Potestio L, Costanzo L ym. Scabies outbreak during COVID-19: an Italian experience. *In J Dermatol* 2021;60:1307–8.
- Martinez-Pallas I, Aldea-Manrique B, Ramirez-Lluch M ym. Scabies outbreak during home confinement due to the SARS-CoV-2 pandemic. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020;34:e781–3
- Krolewiecki A, Lifschitz A, Moragas M ym. Antiviral effect of high-dose ivermectin in adults with COVID-19: A proof of-concept randomized trial 2021. *EClinicalMedicine* 2021;37:100959. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.100959. Erratum: *EClinicalMedicine* 2021;39:101119. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.101119
- Popp M, Stegemann M, Metzendorf M-I ym. Ivermectin for preventing and treating COVID-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021;7. Art. No.: CD015017.
- Alvarez-Moreno C, Cassell JA, Donkor CM ym. Long-term consequences of the misuse of ivermectine data. *Lancet Inf Dis* 2022;21:1624–6.

Artikkeli on julkaistu ensimmäisen kerran Suomen Lääkärilehdessä 2022; 78 : e33638 www.laakarilehti.fi/e33638 (Julkaistu 26.10.2022) ja julkaistaan nyt Suomen Lääkärilehden luvalla

Syyhyepidemia varhaiskasvatuksen esiopetusryhmässä

Kirsi-Marja Ballantine

Syyhy eli scabies on kutiseva ihottuma, jonka aiheuttaa syyhypunkki (*Sarcoptes scabiei*). Syyhykutina alkaa yleensä 3–6 viikon kuluttua tartunnasta. Tartuntaan riittää yksikin punkkinaaras, mutta yleensä kättely tai muu lyhyt kosketus ei riitä punkin siirtymiseen henkilöstä toiseen. Syyhyn voi saada myös syyhyä sairastavan lakanoista tai vaatteista.

Lomat päättyvät ja taudit yleistyvät

Kesälomat päättyvät lapsilta elokuussa, ja he palaavat päiväkoteihin ja kouluihin. Tämä tarkoittaa tartuntatauti- ja infektioiden torjuntayksiköille yleensä sitä, että yhteydenotot tästä, kihomadoista, enterorokosta ja muista lasten tartuntataudeista lisääntyvät. Välillä kohdalle osuu myös mahdollisia epidemioita aiheuttava syyhypunkki. Tässä artikkelissa kuvataan

Ensimmäinen yhteydenotto

Päiväkodin johtaja soittaa tartuntatauti- ja infektioiden torjuntayksikköön perjantaina ja kertoo, että varhaiskasvatuksen esiopetusryhmässä on todettu neljä syyhytapusta. Yhteensä ryhmässä oli 22 lasta ja neljä aikuista. Ensimmäinen syyhytapaus tuli päiväkodin tietoon tiistaina ja loput kolme perjantaina. Tapauksia oli sekä lapsissa että ryhmän aikuisissa. Kaikki tapaukset olivat käyneet lääkärissä, ja saaneet syyhydiagnoosin.

Hoidoksi oli määrätty permetriinivoide (NIX®) kahteen kertaan viikon välein. Altistuneille perheenjäsenille lääkäri oli määrännyt saman hoidon kertaalleen tehtynä.

Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen syyhyn potilasohjeessa altistuneiksi määritellään samassa taloudessa asuvat, samassa sängyssä nukkuneet (esim. lasten ja nuorten yökyläilyt) ja henkilöt, joiden kanssa on vietetty enemmän aikaa lähikontaktissa (esim. ystävät ja lasten leikkikaverit) sekä seksikontaktit. Samassa taloudessa asuvat, samassa sängyssä nukkuneet ja seksikontaktit hoidetaan permetriinivoiteella kahteen kertaan 7–10 päivän välein. Muille altistuneille riittää yksi hoitokerta. Lääkäri voi määrätä myös tablettilääkityksen syyhyn hoitoon. Myös tablettihoito toistetaan viikon kuluttua. Perheenjäsenten hoito tulee tapahtua mahdollisimman samanaikaisesti. Epidemiatilanteissa, esimerkiksi päiväkotiryhmän tai koululuokan epidemioissa, tartuntataudeista vastaava lääkäri määrittelee altistuneet henkilöt. Myös päiväkotiryhmissä ja koululuokissa altistuneiden hoito tulee tapahtua mahdollisimman samanaikaisesti. Erittäin harvoin päädytään suosittelemaan koko ryhmän hoitoa missään päiväkotiepidemiassa. Koska syyhy on erittäin ikävä tauti, välillä hankalasti diagnosoitavissa ja varmistettuja tapauksia kyseissä epidemiassa oli neljä, päädyttiin tartuntataudeista vastaavan lääkärin konsultaation perusteella suosittelemaan koko ryhmän hoitoa permetriinivoiteella kertaalleen.

Selkeä tiedottaminen asianosaisille on erittäin tärkeää.

Turhat lääkehoidot taas voivat vaikuttaa syyhypunkin lääkeresistenssiin.



Kuva:Microsoft 365

Tiedottaminen on tärkeää

Vuosien kokemuksella olemme huomanneet, että selkeä tiedottaminen asianosaisille on erittäin tärkeää. Liian laaja tiedottaminen, esimerkiksi koko päiväkodin tiedottaminen, aiheuttaa usein hämmennystä ja mahdollisesti myös lisää turhia lääkkeitä. Turhat lääkehoidot taas voivat vaikuttaa syyhypunkin lääkeresistenssiin.

Tässä epidemiassa tiedote laadittiin heti päiväkodin johtajan yhteydenoton

jälkeen. Päiväkodin johtaja lähetti tiedotteen ryhmän lapsien vanhemmille ja työntekijöille samana päivänä. Tiedotteessa kerrottiin epidemiasta ja tartuntataudeista vastaavan lääkärin suosituksista hoitaa koko ryhmä. Lisäksi tiedotteessa informoitiin yleisesti syyhyistä, sen oireista sekä NIX®-voiteen käytöstä. Tiedotteessa oli myös ohjeet lääkehoidon jälkeen seuraavana päivänä tehtävään siivoukseen (Taulukko 1). Epidemiatilanteissa yhtäaikaan lääkehoidon toteutus on



Kuva:Microsoft 365

Taulukko 1. Lääkehoidon jälkeen seuraavana päivänä tehtävä siivous

Käytä siivouksessa kertakäyttöisiä suojakäsineitä

- vaihda puhtaat vuodevaatteet
- imuroi patja, sohva, matot ja päällystetyt tuolit
- tuuleta tai imuroi peitto ja tynnyt
- vaihda kaikki vaatteet
- tuuleta ja poista käytöstä päällysvaatteet 2–3 vrk:n ajaksi
- huomioi myös 3 päivän sisällä käytössä olleet lapaset ja käsineet
- vaihda pyyhkeet
- pese vaatteet, pehmolelut ja vuodevaatteet 60 asteen pesuohjelmassa, ja kuivaa ne mahdollisuuksien mukaan kuivausrummussa, tai vie ne ulos tuulettamaan, tai sulje ne muovisäkkiin kolmen vuorokauden ajaksi, tai pakasta pakastimessa/ulkona (-20 °C tai kylmempi) yhden vuorokauden ajan
- Siivous toistetaan toisen hoitokerran yhteydessä.

ensi arvoisen tärkeää yhdessä muiden torjuntatoimien kanssa. Tiedotteessa suositeltiin, että perheet tekevät altistuneiden hoidot viikonlopun aikana. Vanhemmat ja työntekijät ohjattiin kysymään lisätietoja syyhystä ja epidemiasta hygieniahoitajalta.

Lääkehoidon toteutus

Yksi voidetuubi riittää aikuisen kertakäsittelyyn. Lasten annos on iän mukaisesti pienempi. Voide levitetään illalla pakkauksen ohjeen mukaan, ja annetaan vaikuttaa 8–15 tuntia. Iho pestään aamulla huolellisesti. Varmistettu syyhytapaus toistaa hoidon 7 vuorokauden kuluttua. Voide on reseptivapaa valmiste, ja sen voi ostaa apteekista.

Infektioiden torjunta varhaiskasvatuksessa

Kaikissa varhaiskasvatuksen epidemioissa hygieniahoitaja käy läpi infektioiden torjuntaan liittyvät suositukset. Päiväkodissa oli jo huomioitu muutamia asioita, kuten vuodevaatteet oli jo vaihdettu iltapäivälevon jälkeen puhtaisiin, ja uusi vaihto oli suunniteltu viikon päähän. Kyseisessä päiväkodissa ei ollut käytössä esimerkiksi roolileikkeihin käytettäviä vaatteita, jotka olisi tullut myös pestä tässä yhteydessä. Jokaisen lapsen omat mahdolliset unilelut ja vaatteet laitettiin viikonlopuksi kotiin pestäviksi.

Käsihygieniasta on aina hedelmällistä keskustella epidemioiden yhteydessä. Tämänkin epidemian yhteydessä muistutettiin, että työntekijöillä tulee aina olla koruttomat kädet ja luonnolliset kynnet. Käsi pesu on varsin tuttua päiväkotiryhmissä, mutta aina on hyvä varmistaa, että se tapahtuu suositusten mukaisesti. Käsihygieniavaikuttavuutta voidaan tehostaa käsihuuhteen käytöllä. Lapsille käsihuuhteen annostelee aina aikuinen, ja huuhte säilytetään lasten ulottumattomissa.

Viereisen koulun syyhytapaukset

Päiväkodin vieressä sijaitsee koulu, jossa oli muutamia esiopetusryhmäläisten sisaruksia. Pari koululaista oli

saanut syyhytartunnan päiväkotikäiseltä sisarukseltaan. Tartuntatautiin ja infektioiden torjuntayksikkö sai tiedon tartunnoista koulun terveydenhoitajalta, joka oli saanut koulun opettajalta käskyn tiedottaa koko koulua syyhyepidemiasta. Onneksi koulu-terveydenhoitaja oli ensin yhteydessä infektioidentorjuntayksikköön, sillä koko koulun tiedottamiselle ei ollut perusteita. Terveydenhoitajaa informoitiin esiopetusryhmän epidemiasta, ja sovittiin, että hän on yhteydessä, mikäli hänen tietoonsa tulee lisää syyhytapauksia. Yksittäisiin tapauksiin (esimerkiksi yksi tapaus/ luokka) ei reagoida. Mikäli samassa luokassa on kaksi tapausta, harkitaan kyseisen luokan tiedottamista.

Talattuiko epidemia?

Kyllä talttui. Yhtään lisätapausta ei tullut päiväkotiryhmästä eikä koululta tullut uutta yhteydenottoa. Vanhemmat ja työntekijät eivät myöskään olleet yhteydessä yksikköömme tiedottamisen jälkeen.

Mitä olisi voinut tehdä toisin?

Koska aikaisemmin emme olleet suositelleet koko ryhmän hoitoa, emme ymmärtäneet, että olisi ollut järkevää tiedottaa myös alueen terveysasemaa. Osa vanhemmista meni hakemaan lääkitystä koko perheelle terveysasemalta. Hyvin nopeasti terveysasemalta oltiin yhteydessä yksikköömme, ja kyseltiin perusteita koko perheen hoitoon. Lähetimme terveysasemalle tiedotteen, josta kävi ilmi, että vain altistunut lapsi hoidetaan kerran, ei koko perhettä, mikäli lapsella ei todeta syyhyä. Sekaannus johtui yhteisen kielen puutteesta eikä tiedotetta oltu käyty läpi perheen kanssa päiväkodissa. Vantaan ja Keravan hyvinvointialueelle on nyt tehty syyhyn potilasohje, ja se tullaan kääntämään useille eri kielille.

Kirsi-Marja Ballantine

Hygieniahoitaja

Tartuntatautiin ja infektioiden

torjuntayksikkö

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue

Käsihygieniasta on aina hedelmällistä keskustella epidemioiden yhteydessä.

Infektioiden torjuntaa psykiatrisessa osastohoidossa

Timo Lumiaho

Historiasta

Infektioiden torjunnalla ja psykiatrisella osastohoidolla on pitkä yhteinen historia. Yhteinen historia ei kuitenkaan ole mikään varsinainen ylpeydenaihe, sillä sekä mielisairaajat että vaarallisia tartuntatauteja kantaneet ihmiset pyrittiin eristämään muusta yhteiskunnasta paikkoihin, joilla nykyään on varsin synkkä maine. Mainittakoon tässä esimerkkinä Turun saaristossa sijaitseva Seilin saari, jonne 1600- ja 1700-luvuilla sijoitettiin mielisairaajat ja spitaaliset. Sijoittamalla tartuntataudeista ja psykyen sairauksista kärsiviä ihmisiä eristykseen muusta yhteiskunnasta pyrittiin suojaamaan muita ihmisiä ja yhteisöjä näiltä pelottavilta, usein jopa raamatullisilta vitsauksilta.

Pitkän ja yhteisen varsin stigmatisoivan (häpeäleimaisen) historian lisäksi infektiot ja mielen sairaudet ovat edelleen kantajalleen varsin leimaavia. Toisistaan nämä tietenkin poikkeavat nykykäsityksen perusteella siten, että esimerkiksi skitsofrenian tiedetään olevan tarttumaton sairaus tai oireyhtymä. Toisaalta psykyen sairauksien aiheuttajista ollaan enenevässä määrin sitä mieltä, että niiden syntymekanismin taustalla voisi olla jokin mikrobiologinen syy, kuten virusinfektio. Tätä taustaa vasten lapsuusaikana infektioiden torjuminen esimerkiksi rokottamalla voisi hyvinkin olla seuraava askel myös mielen sairauksien hoidossa.

Nykyaikaan

Tällä hetkellä vuonna 2023 rakennetaan Suomeen lukuisia uusia psykiatrisia sairaaloita. Sairaalat valmistuvat somaattisten sairaalarakennusten välittömään läheisyyteen. Rakennusten sijoittaminen muiden sairaalatoimintojen läheisyyteen viestii toisaalta yhteiskunnan halusta vähentää psykiatristen sairauksien stigmaa, mutta toisaalta sijainti mahdollistaa tiiviimmän yhteistoiminnan esimerkiksi infektioiden torjunnan osalta asiantuntijayksiköiden kanssa.

Psykiatrisessa laitoshoidossa ollaan päivittäin tekemisissä erilaisten infektioiden kanssa. Tyypillisesti osastoilla tavataan hengitystieinfektioita, suoliston infektiota, suun ja hampaiden infektiota, ihon infektiota sekä hepatiitteja. Esimerkkejä laitosepidemioista on lähihistoriassa liiankin kanssa. Koronaviruspandemian aikana oli psykiatrisissa laitoksissa lukuisia epidemioita, jotka toki kyettiin varsin tehokkaasti rajaamaan yksittäisiin yksiköihin. Pandemia osoitti kuitenkin selkeästi myös psykiatrisen osastohoidon olevan riippuvainen infektioiden torjuntayksiköiden asiantuntijapalveluista. Ennen koronaviruspandemiaakin on toki erilaisia epidemioita myös psykiatrisen osastoilla ollut, mutta infektioiden torjuntaan ei juurikaan ole kiinnitetty huomiota.



Kuva: Pixabay

Tulevaisuuden sairaalassa on tilojen puolesta mahdollista toteuttaa laadukasta infektioiden torjuntaa.

Nykyajasta

Psykiatriset sairaudet tuovat mukanaan infektioiden torjuntaan liittyviä ongelmia. Erityisesti skitsofreniaa sairastavat potilaat eivät usein kykene huolehtimaan hygieniastaan tai ympäristöstään riittävästi. Tämä altistaa kyseisen potilasryhmän erilaisille infektioille, joita psykiatrisen hoidon alkaessa potilailla havaitaan. Lisäksi potilaiden kognitiiviset haasteet, sekä usein varsin voimakas desorientaatio aiheuttavat suuria ongelmia esimerkiksi tilanteissa, joissa potilaan liikkumista tulisi infektion vuoksi osastolla rajoittaa tai kohortoida. Tämän vuoksi kohorteiksi muodostuu usein kokonaisia osastoja tai niiden suuria osia. Näissä tilanteissa myös työturvallisuuden takaaminen on usein varsin haasteellista.

Omassa toimintaympäristössän yhteistyö Tyksin sairaalahygienia- ja infektioidentorjuntayksikön kanssa on vahvistunut. Nykyisellään yksiköiden infektioyhdyshenkilöiden säännölliset tapaamiset ja tutkitun tiedon systemaattinen levittäminen yksiköihin sekä tutkimustiedon tuottaminen myös psykiatrian yksiköistä, on muuttanut psykiatrian yksiköiden suhtautumista infektioiden torjuntaan. Laajan koronapandemian vuoksi jokaiselle terveydenhuollon toimijalle on selvää miksi infektioita tulee torjua ja miten infektioiden torjuntaa toteutetaan. Jokainen on oppinut sen, jos ei muuten niin kantapään kautta.

Tulevaisuuteen

Turkuun valmistuva uusi psykiatrian sairaala edustaa mielestäni psykiatrisen hoidon tulevaisuutta. Sen lisäksi, että psykiatrisen hoidon edellytykset paranevat huomattavasti, on sairaalan suunnittelussa otettu laajasti huomioon myös infektioiden torjunta. Osastoille tulee ainoastaan yhden hengen potilashuoneita, jotka mielenrauhan lisäksi mahdollistavat huomattavasti nykyistä paremmin myös infektioiden leviämisen ehkäisyn ja hoidon. Lisäksi jokaiselle osastolle tulee oma kosketusvarotoimihuone. Tällaisia ei tämän hetken tiloissa ole lainkaan. Materiaalivalinnoissa ja tilojen suunnittelussa on konsultoitu useita asiantuntijayksiköitä, myös infektioiden torjuntayksikköä. Tulevaisuuden sairaalassa on tilojen puolesta mahdollista toteuttaa laadukasta infektioiden torjuntaa. Tämä ei tietenkään pelkästään riitä. Yhteistyötä sairaalahygienia- ja infektioidentorjuntayksiköiden kanssa on edelleen tiivistettävä. Selkeästi määritellyt infektioidentorjuntaprosessit sekä infektioidentorjuntayksikön aktiivinen jalkautuminen psykiatrian yksiköihin mahdollistaa jatkossakin laadukkaan ja turvallisen infektioiden torjunnan myös psykiatrisessa osastohoidossa.

Timo Lumiaho

Osastonhoitaja

Tyks Psykiatria

Teho-osaston arkea hygieniayhdyshenkilön silmin

Soile Ranne

Turun yliopistollisen keskussairaalan aikuisten teho-osasto ja tehovalvonta kuuluvat Varsinais-Suomen hyvinvointialueeseen eli Varhaan. Erityisvastuualueeseemme kuuluvat myös tehohoidon tarpeessa olevat potilaat Satakunnan ja Pohjanmaan hyvinvointialueilta. Aikuisten teho-osastolla ja tehovalvonnassa on käytössä 20–24 potilaspaiikkaa riippuen osastolla olevien potilaiden hoitoisuudesta ja käytössä olevasta hoitajaresurssista. Osana osastoa toimii valtakunnallinen ylipainehappihoitokeskus 24 tuntia vuorokaudessa, seitsemän päivää viikossa. Yksikönhoitohenkilökunta tekee päivystysajalla lisäksi munuaiskorvaushoitoja ja plasmaferesejä. Lisäksi yksikön henkilökunnassa on erikseen koulutettuja hoitajia, jotka toimivat MET-ryhmässä (Medical Emergency Team). MET-ryhmä toimii sairaalan sisäisenä ensihoitoryhmänä käyden tutkimassa potilaita, joilla on olemassa tai kehittymässä peruselintoimintojen

häiriö. Teho-osastolla on kymmenen konsultaatiohoitajaa, joista osa pitää myös jälkiseurantapoliklinikkaa. Tätä kaikkea toimintaa, ja paljon muutakin, pyöritetään lähes kahdensadan ihmisen henkilökunnan voimin. Yksikössä työskentelee noin 160 sairaanhoitajaa, 10 perus- tai lähihoitajaa, oma osastofarmaseutti ja lääkeyöntekijä, fysioterapeutti, hoitologistikoita, laitoshuoltajia, osastosihteereitä ja toistakymmentä lääkäriä. (1,taulukko 1)

Infektioriski teho-osastolla

Teho-osastolla hoidetaan potilaita, joilla on tilapäiseksi arvioitu henkeä uhkaava peruselintoiminnan häiriö tai sellainen on mahdollisesti kehittymässä. Yleisin syy tehohoitoon on hengityksen, verenkierron tai tajunnan häiriö tai edellä mainittujen yhdistelmä. Muidenkin elinjärjestelmien toimintahäiriöitä saattaa liittyä tilanteeseen. (2) Tutkimusten

Yleisin syy tehohoitoon on hengityksen, verenkierron tai tajunnan häiriö tai edellä mainittujen yhdistelmä.

Toimintalukuja teholta	2022	2021
Hoitoaika (vrk)	4863	5461
Hoitoaika (ka, vrk)	3,0	3,4
tehovalvontapäiviä	16,5%	12,6%
normaaleja tehohoitopäiviä	50,6%	49,4%
vaativia tehohoitopäiviä	32,9%	38,0%
Eristysvuorokaudet	664	1097
1 hengen huoneessa	159	75
kohortissa	471	928
isossa huoneessa paikallisesti	34	94
Hengityslaittepotilaita	66%	68%
invasiivisia ventilaattoripotilaita	62%	64%
noninvasiivisia ventilaattoripotilaita	8%	8%

mukaan tehohoitopotilaiden hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys on yli kaksinkertainen verrattuna sairaaloiden vuodeosastojen potilaisiin. Tehohoidon invasiiviset valvontalaitteet ja hoidot muodostavat suuren infektioriskin potilaalle. Hengityskonehoitoon liittyvä keuhkokuume (ventilator- associated pneumonia, VAP) ja keskuslaskimokatrihoitoon liittyvät bakteremiat ovat yleisimpiä infektioita Suomen teho-osastoilla. (3) Näihin ulkoihin riskitekijöihin voidaan vaikuttaa infektioriskin vähentämällä ja toteuttamisella. Sisäsyntyisiin tekijöihin, kuten immuunipuolustusta heikentäviin perussairauksiin tai ikääntymiseen, on käytännössä mahdotonta vaikuttaa aseptisillä toimintatavoilla. Suurimassa riskissä tehohoidon aikana ovat kaikkein vakavimmin saavat potilaat ja traumapotilaat. Myös vakavaan sepsikseen sairastuneen potilaan soluvälitteinen immuuniteetti häiriintyy, mikä infektioille altistamisen lisäksi vaikeuttaa niiden paranemista. (4)

Hygieniayhdyshenkilön työnkuva

TYKSiin aikuisten teho-osastolla on tällä hetkellä kolme hygieniayhdyshenkilöä. Kaikki ovat sairaanhoitajia ja kahdella on lisäksi suoritettuna hygieniahoitajan täydennyskoulutus (30 opintopistettä). Yhdellä hygieniayhdyshenkilöistä on vastuualuepäivä aina kerran kolmen viikon listan aikana. Tuolloin infektioidentorjunnan lisäksi tehdään myös muita vastuualuetöitä mm. instrumenttien ja hoitohenkilökunnan lääkelupien parissa. Hygieniayhdyshenkilöt ottavat keskitetysti vastaan koko osaston henkilökunnan LOVE-tentit ja näytöt.

Aiempina vuosina suuri osa työajasta kului erilaisten ohjeiden tekemiseen ja päivitykseen. Nykyään koko sairaalan ja hyvinvointialueen materiaalit ovat keskitetysti sivustolla hoito-ohjeet.fi, jolloin yhtenäiset käytännöt ovat kaikkien saatavilla helposti, ajantasaisesti ja luotettavasti. Hygieniayhdyshenkilöt kouluttavat osaston henkilökuntaa kaikissa infektioidentorjuntaan liittyvissä asioissa, muun muassa huuhtelu- ja desinfektio-

koneen oikeassa käytössä, henkilökohtaisten suojainten pukemisessa ja riisumisessa sekä verisuonikatetriin oikeanlaisessa käsittelyssä. COVID-19-pandemian aikana joka ikinen teho-osaston hoitaja oppi pukemaan ja riisumaan henkilökohtaiset suojaimet oikealla tavalla, joten juuri tällä hetkellä vuosittaista influenssakautta edeltäville suojautumiskoulutuksille ei ole tarvetta. (Kuva 2)

Teho-osastolla tehdään vuosittain n. 600 bronkoskopiaa. Yksikössä on kuusi omaa bronkoskooppia, joista otetaan vuosittain näytteet puhtauden varmistamiseksi. Osastomme pintojen puhtautta seurataan luminometrin avulla vuosittain. Näytteet otetaan toistuvasti samoista paikoista hygieniakierroksen järjestystä mukailten. Tulokset kerätään erilliseen taulukkoon ja esitellään henkilökunnalle. Taulukossa on vertailun vuoksi mukana myös aiempien vuosien näytetulokset. Tulokset käydään läpi myös laitoshuollon esimiehen kanssa.

Hygieniayhdyshenkilöt monessa mukana

Hygieniayhdyshenkilöt osallistuvat yksikön materiaalipalaveriin ja tekevät tarvittaessa hankintaesityksiä uusista tuotteista. He myös järjestävät infektioiden torjuntaan ja potilashoitoon liittyvien tuotteiden koekäyttöä osastolla ja seuraavat hoidon vaikuttavuutta uusien tuotteiden ja ohjeistusten käyttöönoton jälkeen. Lisäksi yhdyshenkilöt seuraavat henkilökohtaisten suojainten kulutusta ja tilaavat sekä varastoivat niitä. Tämän käytännön sekä ennakoinnin ja oman varastoinnin ansiosta esimerkiksi COVID-19-pandemian aikana osastolla oli jatkuvasti varusteita käytössä: FFP-luokan suojaimet eivät missään vaiheessa päässeet loppumaan. Oma suojainvarasto on jo vuosia sitten omaksuttu tapa, jolla olemme halunneet turvata influenssakauden aikaisen työturvallisuuden.

Vuonna 2019 hygieniayhdyshenkilöt kouluttivat 30 hoitajan pilottiryhmän käsihygienian vertaisarviointiin. Projekti lähti mukavasti käyntiin, kunnes COVID-19 alkoi levitä maailmalla. Koronaviruksen vaikutukset työhön estivät luonnollisesti kaiken ylimääräi-

Hygieniayhdyshenkilöt kouluttavat osaston henkilökuntaa kaikissa infektioidentorjuntaan liittyvissä asioissa.



(Kuva 2). Oikeaoppinen henkilökohtaisten suojainten pukeminen ja riisuminen tuli tutuksi jokaiselle hoitajalle koronapandemian aikana. Kuva suojainten pukemisharjoituksesta.

Kaikilla ammattiryhmillä on tärkeä osa infektioiden torjunnan toteutumisessa ja potilasturvallisuuden parantamisessa.

sen toiminnan, mutta ehkäpä nyt olisi aika lämmitellä tuo projekti uudestaan. Mahdollisuuksien mukaan hygieniayhdyshenkilöt ovat toteuttaneet käsihygieniahavainnoiteja. Hygieniayhdyshenkilöt olivat myös mukana varustelemassa ja ottamassa käyttöön Varhan tehoambulanssia. Hyvinvointialueella on myös kaksi eristyspotilaan kuljetussukkula eli Epishuttlea.

Hygieniayhdyshenkilöt tekevät tiiviisti yhteistyötä Varhan sairaalahygienia- ja infektioidentorjuntayksikön kanssa. Yhteistyö mahdollistaa nopeat neuvot ja apua erilaisiin ongelmatilanteisiin. Vuosittainen prevalenssi tehdään nykyisin SAI-järjestelmään ja myös siihen tuki on tarvittaessa lähellä.

Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta

Iso osa hygieniayhdyshenkilön työtä on SAI-järjestelmään kirjautuneiden infektiotilmoitusten tarkistaminen sekä ohitettujen antibioottiherätteiden kirjaaminen todellisiksi infektiotilmoituksiksi. Vuonna 2022 infektiotilmoitusten kokonaismäärä oli 1190 kappaletta, joista 489 oli alun perin ohitettuja herätteitä. Ohitettujen herätteiden salapoliiisityöhön saa kulutettua aikaa melkoisen paljon vuoden aikana. SAI-järjestelmästä saadaan kuitenkin paljon tietoa ohjaamaan toimintaa. Vuonna 2017 otimme yksikössä käyttöön tehohoitopotilaan tehostetun suunhoidon ohjeen. Tällä muutok-

sella oli suuri vaikutus hoitoon liittyviin infektioihin: vuonna 2017 VAP:n esiintyvyys oli 11,76/1000 hoitopäivää kohti ja vuoden 2022 lukema 6,93/1000 hoitopäivää kohti. Nämä konkreettiset muutokset parempaan suuntaan ovat hieno tulos tehdystä työstä ja loistava kannustin koko henkilökunnalle jatkaa samaan malliin.

Laadukas infektioidentorjuntatyö teho-osastolla toteutuu henkilökunnan korkealla ammattitaidolla, avoimella kommunikaatiolla ja hyvällä yhteistyöverkostolla. Kaikilla ammattiryhmillä on tärkeä osa infektioiden torjunnan toteutumisessa ja potilasturvallisuuden parantamisessa. Vaikka teho-osastolla näkeekin hyvin paljon erilaisia lääkintälaitteita ja hoitajilla on runsaasti teknistä osaamista, infektioiden torjunnan kulmakivet ovat täysin samat kuin muillakin osastoilla: huolellinen käsihygieniä, suojainten käyttö tarvittaessa ja oikeat työtavat. Näillä tavanomaisilla varotoimilla suojaamme potilaita ja henkilökuntaa mikrobeilta ja parannamme yksikön hoidon laatua.

Soile Ranne

sairaanhoitaja AMK, hygieniayhdyshenkilö-
TYKS aikuisten teho-osasto

Lähteet

1. TYKS. Aikuisten teho-osasto. Toimintakertomus 2022.
2. Reinikainen M & Varpula T. Suomalainen tehohoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 2018; 134(2):161-3.
3. Lyytikäinen O. Tehohoitoon liittyvät infektiot Suomessa. Tehohoito 2/2018; 36(2):94-96.
4. Ylipalosaari P, Ala-Kokko T & Syrjälä H. Infektioiden torjunta teho-osastolla. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 2011; 127(14):1449-56.

ARTIKKELI

Hoitoon liittyvien infektioiden ja moniresistenttien mikrobien torjunta vankiterveydenhuollon toimintayksiköissä

Leena Reponen, Jaana Sirviö, Jaana-Marija Lehtinen

Artikkeli pohjautuu toukuussa 2023 Suomen hygieniahoitajien koulutuspäivillä pidettyyn luento.

Vankiterveydenhuolto (VTH) on koko maan kattava itsenäinen yksikkö, joka on Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen alainen (THL). THL:lle kuuluvat VTH:n yksikön ohjaus, kehittäminen, valvonta ja johto. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto valvoo valtakunnallisesti VTH:n yksikön antaman terveyden- ja sairaanhoidon lainmukaisuutta ja ohjaa sitä tarvittaessa. (1, 2) Rikosseuraamuslaitos (RISE) on oikeusministeriön alaisuudessa toimiva vankeusrangaistusten täytäntöönpanoviranomainen, jolle VTH tuottaa vankien terveystalvet. (3)

VTH noudattaa normaaliusperiaatetta, mikä tarkoittaa että se tarjoaa samat palvelut kuin julkinen terveydenhuolto muuallakin tietyt olosuhteiden rajoitukset huomioiden. Perusterveydenhuollon ja suun terveydenhuollon palvelut toteutetaan omana toimintanaan kaikille Suomen vangeille ja toiminta-alueena on koko maa. (4)

Vankiterveydenhuoltoon kuuluu 28 poliklinikkaa, jotka toimivat vankiloiden yhteydessä. 11 poliklinikan yh-

teydessä toimii myös hammashoitola. Vankien somaattisesta sairaalahoidosta vastaa Hämeenlinnassa toimiva valtakunnallinen Vankisairaala, jossa hoidetaan myös sairaalahoitoa vaativia vieroituspotilaita sekä raskaana olevia päihderiippuvaisia. Vankien psykiatrisesta hoidosta vastaavat Psykiatrinen Vankisairaala Turku sekä Vantaan yksikkö, joissa tutkitaan ja hoidetaan vaativia ja moniongelmaisia psykiatrisia potilaita. Psykiatrisessa Vankisairaalassa toteutetaan mm. vaativia oikeuspsykiatrisia tutkimuksia. Psykiatriaa lukuun ottamatta päivystyspalvelut ja erikoissairaanhoidon palvelut ostetaan muualta. (4)

Vuosina 2006–2010 toteutettiin kolmannen kerran vankien terveydentilaa käsittelevä laaja tutkimus (Wattu III). Tutkimuksen mukaan vangeista suurin osa oli nuoria aikuisia tai keskiikäisiä. Päihderiippuvuus oli kymmenkertaista tavalliseen väestöön verrattuna. Myös somaattiset sairaudet olivat yleisiä ottaen huomioon tutkimukseen osallistuneiden vankien ikäjakauma. Myös maksatulehdukset ja erityisesti C-hepatiitti todettiin tutkimuksessa yleisiksi. (5) Syksyllä 2023 julkaistaan uuden vankien terveydentilaa koskeva tutkimuksen (WATTU IV) tulokset.

Perusterveydenhuollon ja suun terveydenhuollon palvelut toteutetaan omana toimintanaan kaikille Suomen vangeille.

Vankiterveydenhuollon infektioidentorjunnan kehittäminen

VTH:n sijoittuminen koko Suomen alueelle tuottaa haasteen infektioidentorjunnan käytäntöjen vakiintumiselle. Ongelmatilanteissa jokainen yksikkö on aiemmin tukeutunut oman hyvinvointialueensa ohjeisiin. Yksiköille on muodostunut keskenään erilaisia toimipaikkakohtaisia ohjeita eikä yhtenäisiä organisaatiokohtaisia käytäntöjä ole ollut helppo luoda. Hyvä yhteistyö hyvinvointialueiden kanssa on tärkeää, mikä korostuu erityisesti ongelmatilanteissa. Kaikki hyvinvointialueiden infektioidentorjuntaohjeet eivät kuitenkaan aina ole suoraan sovellettavissa VTH:ssa. Asiakaskunta ja toimintaympäristö sekä näihin liittyvät turvallisuusnäkökulmat ja -rajoitteet

asettavat monella tavoin myös hoidon toteuttamiselle reunaehdoja. Omiakin ohjeita tarvitaan.

Vankiterveydenhuollolla on ollut pitkään hygienia työryhmä, jota on vetänyt tartuntataudeista vastaava lääkäri. Koronapandemian aikana toiminta on keskittynyt epidemioiden ehkäisyyn ja rajaamiseen yhteistyössä RISE:n kanssa. Syksyllä 2022 VTH:ssa nimettiin kaksi hygieniahoitajaa, joille molemmille resursoitiin yksi työpäivä/vko. Samassa yhteydessä tiivistettiin asiantuntijayhteistyötä THL:n kanssa: aloitettiin hygieniahoitajien viikoittaiset tapaamiset ja yhteistyötä tartuntataudeista vastaavan lääkärin kanssa jatketaan ja kehitetään edelleen.

Hygieniahoitajien työn ensimmäinen tavoite on ollut VTH:n olemassa olevien infektioidentorjuntaohjeiden kartoitus sekä tarpeellisten omien ohjeiden laatiminen. Uuden toiminnan



käynnistäminen on vaatinut lisäksi esim. VTH:n infektioidentorjunnan vastuunjaon prosessin sekä hygieniahoitajien työnkuvan kirjaamista näkyväksi.

Koska hygieniahoitajien toimintakenttä on maantieteellisesti erittäin laaja, hygieniayhdyshenkilötoiminta on välttämätöntä esim. ohjeiden jalkautuksessa. Tästä syystä yhdyshenkilötoimintaa on elvytetty ja esihenkilöitä on pyydetty nimeämään hygieniayhdyshenkilö jokaiseen yksikköön. Verkossa toteutettavia hygieniayhdyshenkilökokouksia on jatkossa tarkoitus järjestää noin joka toinen kuukausi. Lisäksi on käynnistetty hygieniahoitajien ohjauksen poliklinikoiden tueksi. Alkuun on pyritty priorisoimaan käynnit niille poliklinikoille, joiden yhteydessä on hammashoitola.

Yhteenveto

Hoitoon liittyvien infektioiden systemaattisen torjunnan käynnistäminen vaatii sovittuja rakenteita. Näiden muodostamiseen on koettu tärkeäksi käyttää aikaa. Vankiterveydenhuollon ja sen potilaiden erityispiirteiden vuoksi on hyvä, että VTH:ssa toimivat organisaation omat

hygieniahoitajat, jotka tekevät tiivistä yhteistyötä hyvinvointialueiden ja THL:n infektioasiantuntijoiden kanssa. VTH:n potilaat ja henkilökunta todennäköisesti hyötyvät siitä, että tietyt infektioidentorjuntaohjeet ovat organisaatiokohtaisia.

Leena Reponen, sairaanhoitaja AMK, hygieniahoitaja, VTH

Jaana Sirviö, suuhygienisti AMK, hygieniahoitaja, VTH

Jaana-Marija Lehtinen, sairaanhoitaja YAMK, tutkija, THL

Lähteet

1. Laki Vankiterveydenhuollon yksiköstä 1635/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151635>. Haettu 26.6.2023.
2. Aluehallintovirasto. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto. 2023. <https://avi.fi/pohjois-suomi>. Haettu 26.6.2023.
3. Rikosseuraamuslaitos. <https://www.rikosseuraamus.fi>. 2023. Haettu 29.6.2023.
4. VTH. Vankiterveydenhuolto. 2023. <https://vth.fi/>. Haettu 26.6.2023.
5. Rikosseuraamuslaitos. Rikosseuraamusasiakkaiden terveys, työkyky ja hoidontarve. Rikosseuraamuslaitoksen julkaisu 1/2010. Perustulosraportti. Joukamaa M & työryhmä. 2010. https://www.rikosseuraamus.fi/material/attachments/rise/julkaisut-riisenjulkaisusarja/6AqMACEr8/RISE_1_2010_Rikosseuraamusasiakkaiden_terveys_tyokyky_ja_hoidontarve.pdf. Haettu 26.6.2023.

Hoitoon liittyvien infektioiden systemaattisen torjunnan käynnistäminen vaatii sovittuja rakenteita.

Veriviljelypositiiviset infektiot yleistyvät Suomessa

Keiju Kontula

Veriviljelypositiivisella infektiolla tarkoitetaan mikrobin aiheuttamaa vaikeaa yleisinfektiota. Näihin infektioidiin liittyy maailmanlaajuisesti merkittävä tautitaakka: Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa todetaan yhteensä arviolta noin 2 miljoonaa veriviljelypositiivista infektiota joka vuosi (1,2,3). Suomessa tapausmäärät ovat lähes kolminkertaistuneet viimeisen 20 vuoden aikana, ja maassamme raportoidaan tällä hetkellä vajaa 20 000 veriviljelypositiivista infektiota vuosittain (4). Veriviljelypositiivisten infektioiden ilmaantuvuus on viime vuosikymmenien aikana noussut länsimaissa, mikä liittyy infektioiden alttiin väestönosan kasvuun väestön ikääntyessä (5–8). Lisäksi erilaiset lääketieteelliset hoidot, kuten syövän hoitoon käytettävät lääkkeet ovat tehostuneet, ja kajoavia toimenpiteitä tarjotaan aiempaa laajemmalle henkilölle.

Veriviljelypositiivisiin infektioidiin liittyvä kuolleisuus

Veriviljelypositiivisiin infektioidiin liittyvä tapauskuolleisuus on pysynyt korkeana (13–17 %) mikrobilääkehoidon ja tehohoidon edistysaskelista huolimatta (6, 8, 9). Hoitoon liittyvien veriviljelypositiivisten infektioiden kohdalla on raportoitu tätäkin korkeampaa kuolleisuutta, noin 19–26 % (10–12). Merkittävä osa kuukauden sisällä tapahtuvista kuolemista todetaan jo kahden ensimmäisen vuorokauden

aikana positiivisen veriviljelynäytteen otosta eli usein ennen lopullista tietoa infektion aiheuttajamikrobista ja mikrobilääkeherkkyydestä (6,13).

Laajoja väestöpohjaisia ja edustavia tutkimuksia veriviljelypositiivisten infektioiden epidemiologiasta on julkaistu maailmalla varsin vähän. Suomessa Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ylläpitää valtakunnallisia rekistereitä, jotka mahdollistavat tämänkaltaisen tutkimuksen tekemisen. Omassa tuoreessa koko maanlaajuisessa väestöpohjaisessa tutkimuksessamme keräsimme kaikki veriviljelypositiiviset infektiot vuosien 2004–2018 ajalta THL:n tartuntatautirekisteristä ja tarkastelimme näiden infektioiden ilmaantuvuuden ja kuolleisuuden ajallisia muutoksia Suomessa. Terveidenhuollon hoitoilmoitusrekisteriin kirjatut sairaalahoitajaksot mahdollistivat infektioiden jaottelun alkuperän mukaan kotisyntyisiin ja hoitoon liittyviin tapauksiin, ja diagnoosikoodit potilaiden perussairauksien taakan arviointiin. Tieto mahdollisesta kuoleman ajankohdasta saatiin väestörekisterikeskuksesta.

Ilmaantuvuus

Tässä rekisteripohjaisessa tutkimuksessamme havaitsimme, että runsas puolet kaikista Suomessa vuosien 2004–2018 aikana todetuista reilusta 170 000 veriviljelypositiivisesta infektiosta todettiin yli 70-vuotiailla henkilöillä ja miehillä (14). Charlsonin komorbidityindeksillä arvioituna

noin viidenneksellä potilaista oli merkittävä perussairauksien kuorma. Kaikista veriviljelypositiivisista infektioista vajaa kolmannes oli hoitoon liittyviä tapauksia (29 %) ja kaksi kolmasosaa kotisyntyisiä (71 %).

Veriviljelypositiivisten infektioiden keskimääräinen ilmaantuvuus oli Suomessa vuosien 2004–2018 aikana 216 tapaus/100 000 asukasta (14). Korkein ilmaantuvuus todettiin iäkkäillä, yli 70-vuotiailla henkilöillä, ja lisäksi miehillä havaittiin naisia korkeampi ilmaantuvuus kaikissa ikäluokissa paitsi nuorissa aikuisissa. Veriviljelypositiivisten infektioiden vuosittainen ilmaantuvuus kaksinkertaistui tutkimusjakson aikana 150 tapauksesta 309 tapaukseen/100 000 asukasta (kuva 1). Se nousi lapsia ja nuoria lukuun ottamatta kaikissa ikäryhmissä, jyrkimmin ikääntyneillä.

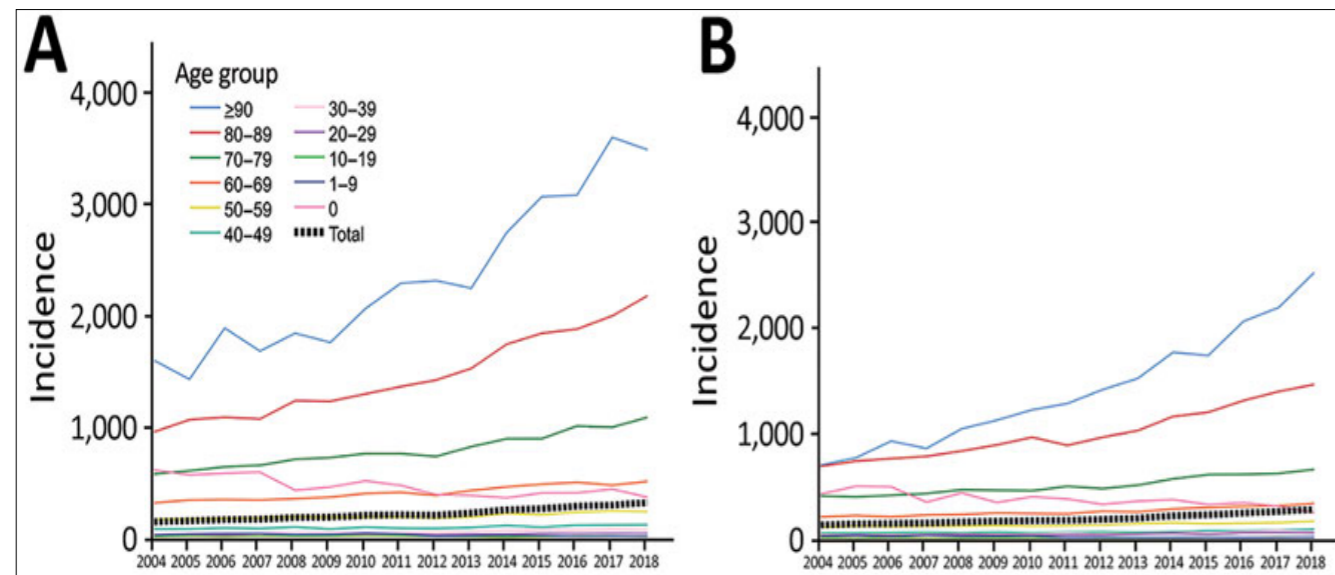
Veriviljelypositiivisten infektioiden aiheuttajamikrobit

Tutkimusaineistomme kaikista veriviljelypositiivisista infektioista 46 % oli grampositiivisten bakteereiden, 46 % gramnegatiivisten bakteereiden ja 1,5

% sienten aiheuttamia; polymikrobiaalisia tapauksia oli 7 % (14). Yleisimmät veriviljelypositiivisten infektioiden aiheuttajamikrobit olivat *Escherichia coli* (29 % kaikista tapauksista), *Staphylococcus aureus* (13 %), koagulaasinegatiiviset stafylokokit (8 %), beetahemolyyttiset streptokokit (8 %) sekä *Streptococcus pneumoniae* (7 %).

Eri aiheuttajamikrobien osuuksissa havaittiin mielenkiintoisia muutoksia vuosien 2004–2018 aikana. *E. coli* aiheuttamien infektioiden osuus kaikista tapauksista kasvoi 26 %:sta 30 %:iin, mikä sopisi liittyväksi väestön ikääntymiseen ja virtsateistä lähtöisin olevien bakteremioiden lisääntymiseen (14). *S. aureuksen* aiheuttamien infektioiden osuus pysyi tutkimusjakson aikana vakaana (13 %), vaikka tapausmäärä kaksinkertaistui. Sen sijaan *S. pneumoniaen* aiheuttamien veriviljelypositiivisten infektioiden ilmaantuvuus laski. Tämä väheneminen osuu ajallisesti lasten kansallisen rokotusohjelman käynnistymiseen Suomessa vuonna 2010. Resistenttien mikrobien (MDR) aiheuttamien infektioiden osuus kaikista tapauksista lisääntyi tutkimusjakson aikana 0,4 %:sta

Veriviljelypositiivisten infektioiden vuosittainen ilmaantuvuus kaksinkertaistui tutkimusjakson aikana.

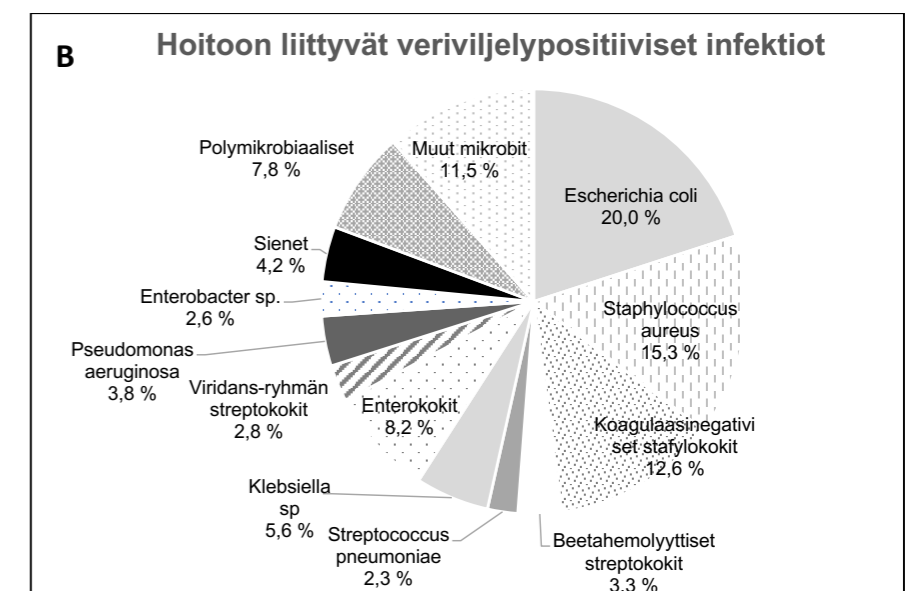
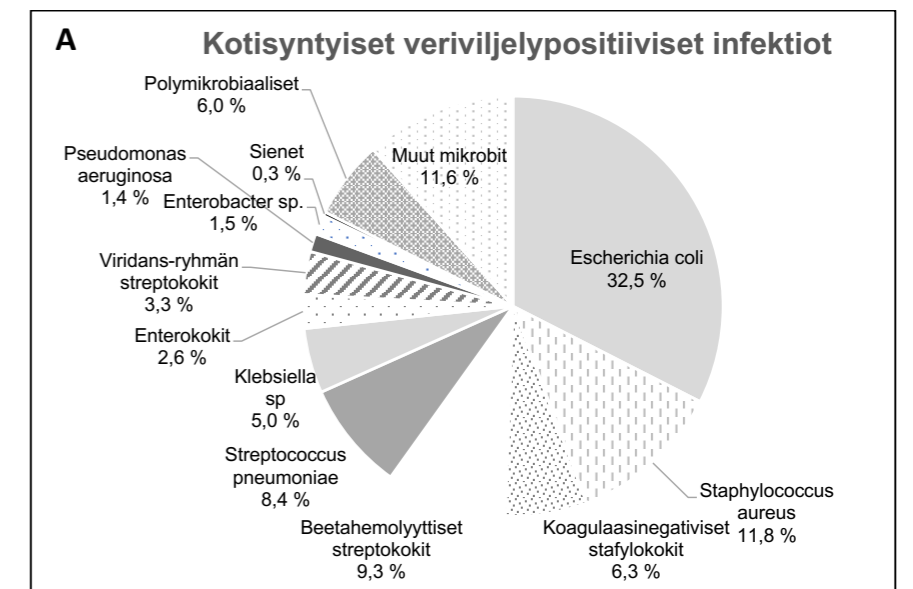


Kuva 1. Veriviljelypositiivisten infektioiden vuosittainen ilmaantuvuus (tapauksia/100 000 asukasta) eri ikäryhmissä Suomessa vuosina 2004–2018 (14). A) miehet, B) naiset.

2,8 %:iin (14). Nousu liittyi pääasiassa ESBL-*E. coli*, eli laajakirjoisia β -laktamaaseja tuottavan kannan osuuden kasvuun, kun taas metisilliinille resistentin *S. aureuksen* (MRSA) aiheuttamien infektioiden osuus ei kasvanut.

Veriviljelypositiivisten infektioiden aiheuttajamikrobien jakaumassa oli eroja infektion alkuperästä riippuen (kuva 2) (15). *S. aureus*, koagulaasi-

negatiiviset stafylokokit ja enterokokit aiheuttivat enemmän hoitoon liittyviä kuin kotisyntyisiä infektioita, kun taas *E. coli*, beetahemolyyttiset streptokokit ja *S. pneumoniae* enemmän kotisyntyisiä tapauksia. Myös sienten ja MDR-mikrobien aiheuttamia infektioita tavattiin enemmän hoitoon liittyvissä kuin kotisyntyisissä veriviljelypositiivisissä infektioissa.



Kuva 2. Veriviljelypositiivisten infektioiden aiheuttajamikrobit Suomessa vuosina 2004–2018 (15). A) kotisyntyiset B) hoitoon liittyvät.

Väestöön suhteutettu kuolleisuus

Tutkimusjakson aikana väestöön suhteutettu kuolleisuus lähes kaksinkertaistui 20:sta 39:ään kuolemaan/100 000 asukasta (14). Miesten kuolleisuus oli naisia korkeampi kaikissa ikäluokissa, jopa kaksinkertainen ikääntyneillä. Kaikkiaan 13 % potilaista kuoli 30 päivän kuluessa veriviljelyn otosta. Tämä 30 päivän tapauskuolleisuus laski tutkimusjakson aikana hieman (13,0–12,6 %). Hoitoon liittyvissä veriviljelypositiivisissa infektioissa 30 päivän tapauskuolleisuus oli korkeampi kuin kotisyntyisissä infektioissa (20,6 % ja 9,8 %) (15). Iäkkäiden ja perussairaiden infektioidiin liittyi korkein tapauskuolleisuus.

Kaikista 30 päivän sisällä todetuista kuolemista vajaa kolmannes (28 %) tapahtui varhain eli kahden päivän kuluessa näytteenotosta (15). Kahden päivän tapauskuolleisuus oli hoitoon liittyvissä veriviljelypositiivisissa infektioissa 5,4 % ja kotisyntyisissä matalampi 3,0 %. Varhain kuolleet potilaat olivat iäkkäämpiä ja perussairaampia kuin muut potilaat. Varhaiseen kuolemaan johtaneet infektiot olivat muita tapauksia useammin polymikrobiaalisia sekä *Pseudomonas aeruginosan*, sienten ja MDR-mikrobien aiheuttamia.

Veriviljelypositiivisten infektioiden ehkäisy

Väestöpohjaisessa tutkimuksessamme osoitimme, että veriviljelypositiivisten infektioiden ilmaantuvuus ja väestöön suhteutettu kuolleisuus kaksinkertaistuivat Suomessa vuosien 2004–2018 aikana. Ikääntyneiden ja perussairaiden potilaiden osuuden kasvusta huolimatta tapauskuolleisuus ei noussut tutkimusjakson aikana, mikä voi liittyä infektioiden ripeämpään tunnistamiseen, mikrobilääkityksen osuvuuden paranemiseen ja muun tukihoidon kehittymiseen. Väestön ikääntyessä veriviljelypositiivisten infektioiden aiheuttama tautitaakka tulee edelleen kasvamaan Suomessa tulevina vuosina, ja tähän tulee varautua suunniteltaessa terveydenhuollon toimintaa ja resurssointia.

Viivästynyt vakavan infektion toteaminen ja tehoamaton mikrobilääkehoido heikentävät potilaan ennustetta (16), ja tämän vuoksi hoitoviiveiden minimoimiseen tulee pyrkiä terveydenhuollon kaikilla tasoilla. Infektion alkuperän tunnistaminen on tärkeää, koska yleisimmät aiheuttajamikrobit, ja siten empiirinen antibioottihoito eroavat hoitoon liittyvissä ja koti-alkuisissa infektioissa. Lisäksi hoitoon liittyvät tapaukset ovat kotisyntyisiä useammin resistenttien mikrobien aiheuttamia korostaen infektion alkuperän huomioimisen merkitystä. Sairaaloiden ja päivystyspisteiden empiirisen mikrobilääkehoidon suosituksia laadittaessa onkin alueellinen aiheuttajamikrobien esiintyvyyden ja paikallisen resistenssitilanteen tuntemus keskeistä. Resistenttien mikrobien aiheuttamat infektiot lisääntyvät maailmalla maailmassa, joten aktiivinen seuranta ja tehokkaat torjuntatoimet ovat tarpeen (14, 17, 18).

Veriviljelypositiivisten infektioiden ehkäisyyn tulisi panostaa voimakkaasti. Ne aiheuttavat merkittävää sairastavuutta ja kuolleisuutta, ja ne myös kuormittavat terveydenhuoltoa pitkien sairaalahoitajaksojen muodossa ja lisäävät yhteiskunnan kustannuksia. Hoitoon liittyvien infektioiden torjuntaan on tehokkaita keinoja, joiden käyttöönottoon tarvitaan terveydenhuollon toimijoiden sitoutumista ja johdon tukea (19, 20). Terveydenhuollon toimintayksiköiden tulee aktiivisesti seurata hoitoon liittyviä infektioita ja noudattaa alueellisia infektioiden torjuntaohjeita, kuten mikrobilääkeprofylaksi- ja käsihygieniasuosituksia sekä verisuonikatetriin aseptisen käsittelyn ohjeita. Kansalaisten yleistä tietoisuutta veriviljelypositiivisista infektioista ja muista vakavista infektioista olisi tärkeä lisätä tiedottamalla esimerkiksi riskiryhmien rokotusten sekä hyvän yleisterveyden ja toimintakyvyn ylläpitämisen merkityksestä.

Keiju Kontula

LT, infektiosairauksien erikoislääkäri
Infektiosairauksien klinikka,
Tulehduskeskus, HUS

Veriviljelypositiivisten infektioiden ehkäisyyn tulisi panostaa voimakkaasti

Lähteet

- Goto M, Al-Hasan MN. Overall burden of bloodstream infection and nosocomial bloodstream infection in North America and Europe. *Clin Microbiol Infect* 2013;19:501-9.
- Reinhart K, Daniels R, Kisson N ym. Recognizing sepsis as a global health priority - a WHO resolution. *N Engl J Med* 2017;377:414-17.
- Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM ym. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet* 2020;395:200-11.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tartuntatautirekisteri. Tartuntatautiin esiintyvyytilastot. Veri- ja selkäydinnestelydökset. THL 2021. https://thl.fi/web/infektioaudit-ja-rokotukset/seurantajarjestelmat-ja-rekisterit/tartuntatautirekisteri/tartuntatautiin-esiintyvyytilastot/veri-ja-selkaydinnesteloydokset#Aikuisten_veri-_ja_lukvo-riloydokset. Haettu 15.5.2023.
- Sogaard M, Nørgaard M, Dethlefsen C ym. Temporal changes in the incidence and 30-day mortality associated with bacteremia in hospitalized patients from 1992 through 2006: A population-based cohort study. *Clin Infect Dis* 2011;52:61-9.
- Skogberg K, Lyytikäinen O, Ollgren J ym. Population-based burden of bloodstream infections in Finland. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:E170-6.
- Laupland KB. Defining the epidemiology of bloodstream infections: the 'gold standard' of population-based assessment. *Epidemiol Infect* 2013;141:2149-57.
- Mehl A, Åsvold BO, Lydersen S ym. Burden of bloodstream infection in an area of Mid-Norway 2002-2013: a prospective population-based observational study. *BMC Infect Dis* 2017;17:205.
- Laupland KB, Pasquill K, Parfitt EC ym. Inhospital death is a biased measure of fatal outcome from bloodstream infection. *Clin Epidemiol* 2019;11:47-52.
- Rodríguez-Baño J, López-Prieto MD, Portillo MM ym. Epidemiology and clinical features of community-acquired, healthcare-associated and nosocomial bloodstream infections in tertiary-care and community hospitals. *Clin Microbiol Infect* 2010;16:1408-13.

- Lenz R, Leal JR, Church DL ym. The distinct category of healthcare associated bloodstream infections. *BMC Infect Dis* 2012;12:85.
- Martínez Pérez-Crespo PM, López-Cortés LE, Retamar-Gentil P ym. Epidemiologic changes in bloodstream infections in Andalucía (Spain) during the last decade. *Clin Microbiol Infect* 2021;27:283.e9-e16.
- Laupland KB, Svenson LW, Gregson DB ym. Long-term mortality associated with community-onset bloodstream infection. *Infection* 2011;39:405-10.
- Kontula KSK, Skogberg K, Ollgren J ym. Population-Based Study of Bloodstream Infection Incidence and Mortality Rates, Finland, 2004–2018. *Emerg Infect Dis* 2021;27:2560-9.
- Kontula KS, Skogberg K, Ollgren J ym. Early deaths associated with community-acquired and healthcare-associated bloodstream infections: a population-based study, Finland, 2004 to 2018. *Euro Surveill* 2022;27:2101067.
- Kumar A, Ellis P, Arabi Y ym. Initiation of inappropriate antimicrobial therapy results in a fivefold reduction of survival in human septic shock. *Chest* 2009;136:1237-48.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016–2020. Stockholm: ECDC 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Health-burden-infections-antibiotic-resistant-bacteria.pdf>.
- Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* 2022;399:629-55.
- Schreiber PW, Sax H, Wolfensberger A ym. The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005-2016: Systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2018;39:1277-95.
- World Health Organization. Global report on infection prevention and control. Geneva: WHO 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>

Huolehdiathan käsiesi puhtaudesta

- suojaat itseäsi ja muita taudinaiheuttajilta

Pese kätesi vedellä ja saippualla tai käytä käsihuuhdetta.
Kädet harrastaa pestä vedellä ja saippualla, kun ne ovat likaiset ja aina WC-käynnin jälkeen.




Puhdista kädet seuraavissa tilanteissa:

Kun olet käynyt WC:ssä tai koskenut virtsapuuttoon tai WC-tuoliin.



Kun tulet potilaspaikalle tai potilas-huoneeseen ja kun lähdet sieltä.



Jos osallistut haavan hoitoon, ennen haavasidoksiin koskemista ja sidosten vaihdon jälkeen.



Kun olet niistänyt, yskänyt tai aivastanut.



Ennen kuin alat syödä.



Jos käsittelet virtsakatetriä, ennen ja jälkeen katetriin koskemisen.



thl.fi/kasienpesuohje



Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Kuva: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Hyvinvointialueiden infektiorjunnan nykytilan kartoitus

Kyselyn tulokset

Heli Heikkinen, Mari Kanerva, Maire Matsinen, Jaana-Marija Lehtinen, Outi Lyytikäinen, Emmi Sarvikivi, Jaana Kalliokoski, Liisa Karhe

Sosiaali- ja terveysministeriön kansallisen asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian yhtenä tavoitteena on yhtenäistää hyvät infektiorjunnan käytännöt. (1) Strategian toimeenpanon edistämiseksi Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus on julkaissut toimenpideohjelman. Toimenpideohjelmassa laaja tavoite on pilkottu konkreettisiksi, aikataulutetuiksi tehtäviksi, jotka edistävät tavoitteen saavuttamista. Yksi toimenpideohjelmassa mainittu tehtävä on kartoittaa infektiorjunnan nykytila toimintansa aloittaneilla hyvinvointialueilla. (2)

Infektiorjunnan nykytilaa kartoittava Webropol -kysely lähetettiin kaikkien hyvinvointialueiden, Helsingin kaupungin, HUS-yhtymän sekä Ahvenanmaan infektiorjuntayksiköille. Vastausaika oli 8.5.-12.6.2023 ja määräajassa vastauksia saatiin 21 (vastausprosentti 87,5 %). Kyselyn sisällön tuotti strategian toimeenpanon suunnitteluryhmä, joka koostuu infektiorjunnan asiantuntijoista eri puolilta Suomea. Kyselyn toteutti Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus.

Kyselyn tavoitteena oli kartoittaa eri hyvinvointialueilla jo olemassa olevat hyvät käytännöt ja hyödyntää niitä kansallisessa kehittämisessä. Selvityksen avulla pyrittiin myös tunnistamaan kriittiset, kansallisesti yhteiset kehittämiskohteet. Kyselyssä oli yhteensä 43 kysymystä, joiden

avulla selvitettiin hyvinvointialueiden infektiorjunnan rakenteita, omavalvontaa, perehdytyskäytäntöjä ja osaamisen ylläpitoa, hygieniayhdyshenkilötoimintaa, hoitoon liittyvien infektioiden ja torjuntatoimien seuranta sekä seurantatulosten hyödyntämistä, epidemioiden torjuntaa sekä infektioiden ehkäisyyn ja torjuntaan liittyviä työ- ja potilasohjeita. Lisäksi kartoitettiin hyvinvointialueiden mahdollisuutta osallistua kansalliseen kehittämistyöhön.

Tässä artikkelissa kuvataan kyselyn keskeiset tulokset. Avoimista vastauksista on nostettu suoria lainauksia. Vastaaajien tunnistetiedot (mm. hyvinvointialueen tiedot) on poistettu lainauksista.

Infektiorjunnan rakenteet

Vastanneiden mukaan infektiorjunnan vastuut on kuvattu 48 % hyvinvointialueista ja 33 % hyvinvointialueista oli parhaillaan päivittämässä vastuukuvauksia. Osalla hyvinvointialueista (19 %) vastuuta ei ole kuvattu tai vastaajalla ei ollut riittävästi tietoa kysymykseen vastaamiseksi. Vastauksista ilmeni hyvinvointialueiden erilaiset toimintatavat: osassa on hyvinvointialueelle siirtymisen yhteydessä keskitetty toimintoja (mm. kuntien tartuntatautihoitajien siirtyminen infektiorjuntayksikköön, vaikka he

Tavoitteena on yhtenäistää hyvät infektiorjunnan käytännöt.

tekevät työtä alueella). Myös rakenteissa on eroja, sillä infektioyksikkö ja tartuntatautiyksikkö saattavat olla erilliset tai hyvinvointialueetasolla ei ole tartuntatautihoitajaa.

”Infektioiden torjunnan organisointi ja toiminnan rakentaminen HVA:lle on aloitettu vastikään.”

Infektiorjunnan toimintasuunnitelma ja -kertomus laaditaan valtaosalla hyvinvointialueista (71 %). Osalla hyvinvointialueista nämä sisältyvät asiakas- ja potilasturvallisuussuunnitelmaan ja -raporttiin (38 %). Viidellä hyvinvointialueella toimintasuunnitelmaa ja -kertomusta ei laadita.

Suurimmalla osalla hyvinvointialueista (86 %) tehdään jo yhteistyötä infektiorjunnan asiantuntijoiden sekä asiakas- ja potilasturvallisuudesta vastaavien tahojen kesken. Useimmiten yhteistyö keskittyy haittatapahtumien seurantaan (67 %), yhteiseen toimintasuunnitelmaan/-raporttiin (62 %) sekä seurantalukujen läpikäyntiin (52 %). Muutamilla hyvinvointialueilla järjestettiin yhteisiä teema- ja koulutuspäiviä (19 %). Lisäksi yhteistyötä tehdään omavalvontasuunnitelmiin liittyen (10 %). Yhdellä hyvinvointialueella infektioiden torjunta on mukana potilasturvallisuuden ohjausryhmässä.

”Koordinaatio potilasturvallisuus- ja omavalvontayksiköiden kanssa tulee olla kiinteää ja johdon sitouttaminen toimintaan on tärkeää.”

Infektiorjunta on sisällytetty hyvinvointialueetasoisiin asiakirjoihin hyvin. Infektiorjunta on osa omavalvontaohjelmaa 71 %:lla ja osa asiakas- ja potilasturvallisuussuunnitelmaa 67 %:lla hyvinvointialueista. Neljällä hyvinvointialueella infektiorjunta ja seuranta on osa laadunhallinnan suunnitelmaa. Kolmella hyvinvointialueella infektiorjuntaa ei ole vielä kuvattu hyvinvointialueen dokumenteissa: asia on tällöin kuvattu esimerkiksi infektioiden torjuntayksikön ohjeisiin tai asiakirjoihin.

Omavalvonta

Suurin osa hyvinvointialueista on jo ohjeistanut sisällyttämään infektiorjunnan yksikkökohtaisiin omavalvontasuunnitelmiin tai hyvinvointialueen ohjeistus on valmistelussa (kuva 1). Vastauksissa oli kuitenkin eroavaisuuksia: pelastustoimen ja ensihoidon omavalvontasuunnitelmien osalta 33 % ei ollut riittävästi tietoa vastaukseen. Sen sijaan yksityisten palvelujen sekä sosiaalihuollon palvelujen omavalvontasuunnitelmiin infektiorjunta oli jo ohjeistettu lisäämään.

Vain kahdella hyvinvointialueella oli olemassa vakioituneet määritelmät infektiorjuntaan kilpailutus- ja ostopalvelusopimuksissa. Tavallisempaa oli määritellä infektiorjunnan vaatimukset kilpailutuskohtaisesti (29 %). Yli puolet (52 %) vastanneista koki, ettei heillä ole riittävästi tietoa hyvinvointialueen hankinta- ja ostopalvelusopimusten kriteereistä.

Infektiorjunta yksikkökohtaisissa omavalvontasuunnitelmissa	Kyllä	Valmistelussa	Ei	Ei riittävästi tietoa
Erikoissairaanhoidossa	7	8	2	4
Perusterveydenhuollossa	9	9	2	1
Sosiaalihuollossa	10	6	0	4
Pelastustoimessa ja ensihoidossa	4	7	1	7
Yksityisissä palveluissa	10	7	0	4
Muu	0	1	0	0

Kuva 1. Infektiorjunta on ohjeistettu kuvaamaan yksikkökohtaisissa omavalvontasuunnitelmissa (1km, vastaajia 21).

Perehdytyskäytännöt

Infektioidentorjunta oli osa kaikille uusille työntekijöille annettavaa yleisperehdytystä kahdeksalla hyvinvointialueella ja kahdeksan hyvinvointialuetta oli parhaillaan laatimassa infektioidentorjunnan perehdytysosiota osaksi yleisperehdytystä. Kolmella hyvinvointialueella perehdytyskäytäntöjen kehittämistä ei ole vielä aloitettu. Suurella osalla (62 %) hyvinvointialueista infektioidentorjuntayksikkö on ollut mukana suunnittelemassa yleisperehdytyksen sisältöä, mutta kolmasosa vastanneista toi esille, ettei infektioidentorjunta ole osallistunut suunnitteluun.

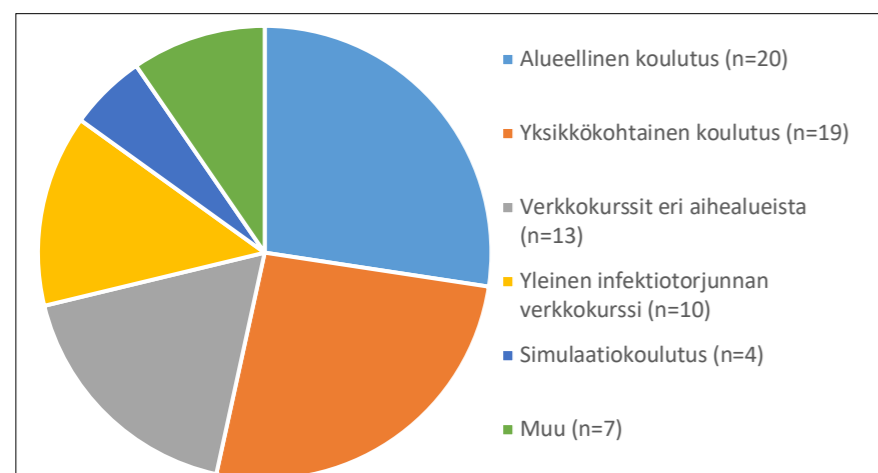
Infektioidentorjunnan perehdytys oli yleisimmin osa yksikkökohtaista perehdytystä (43 %). Perehdytystä järjestettiin joko yksilöperehdytyksenä (33 %) tai verkkokurssina (33 %). Yleisimmin käytössä oli Duodecimin tarjoama infektioidentorjunnan verkkokurssi. Kahdella hyvinvointialueella oli käytössä infektioyksikön laatima verkkokurssi. Systemaattinen, keskitetty yleisperehdytys oli käytössä neljällä hyvinvointialueella (19 %). Lisäksi hyödynnettiin perehdytysohjetta, opetusvideoita sekä infektioidentorjunnan koulutuksia. Suurin osa vastanneista (71 %) toi esille, että perehdytyskäytännöt vaihtelevat yksiköittäin. Lähes kaikki hyvinvointialueet (95 %) kokivat tarvetta kansalliselle infektioidentorjunnan verkkoperehdytysmateriaalille, joka on maksutta kaikkien toimijoiden saatavilla.

”Perehdytys ei ole johdonmukaista, etenkin uusille sairaanhoitajille.”

Osaamisen ylläpito ja täydennyskoulutus

Kahdelle hyvinvointialueelle on määritetty infektioidentorjunnan osaamisvaatimukset ja viidellä hyvinvointialueella osaamisvaatimusten laadinta on aloitettu. Yleisintä oli, ettei osaamisvaatimuksia ole kuvattu (62 %) eikä infektioidentorjunnan lisäkoulutusta oltu ohjeistettu/määritetty (52 %).

Infektioidentorjunnan osaamista pidetään yllä koulutuksella. Yleisimmät tavat järjestää koulutusta olivat alueellinen koulutus, yksikkökohtainen koulutus sekä verkkokurssit eri aihealueista tai yleinen infektioidentorjunnan verkkokurssi (kuva 2). Lisäksi hyödynnetään mm. hygieniayhdyshenkilöiden kokouksia.



Kuva 2. Työntekijöiden infektioidentorjunnan osaamista ylläpitävän koulutuksen järjestäminen (lkm, vastaajia 21).

Lähes kaikki hyvinvointialueet tarjoavat infektioidentorjunnan koulutusta myös yksityisille palveluntuottajille.

Lähes kaikki hyvinvointialueet tarjoavat infektioidentorjunnan koulutusta myös yksityisille palveluntuottajille. Säännöllisesti koulutusta tarjotaan seitsemällä hyvinvointialueella ja pyydettyäessä 13 hyvinvointialueella.

Hygieniayhdyshenkilötoiminta

Hygieniayhdyshenkilö oli yleisimmin ohjeistettu nimeämään perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon sekä oman palvelutuotannon sosiaalihuollon yksiköihin. Pelastustoimen ja ensihoidon osalta ohjeistus yleisimmin puuttui tai se ei ollut tiedossa. (Kuva 3)

Hygieniayhdyshenkilöiden perehdytys järjestettiin useimmiten infektio- tai hygienihoitajan antamana henkilökohtaisena perehdytyksenä. Yli puolella vastanneista oli käytössä perehdytysrunko. Perehdytyksessä hyödynnettiin myös kirjallista perehdytysmateriaalia, verkkokoulutusmateriaalia sekä yhteistä perehdytyskoulutusta ja kuu-kausittaisia koulutuksia eri aiheista. Yhdellä hyvinvointialueella on tarjolla myös kolmen opintopisteen hygieniayhdyshenkilökoulutusta. Kolmasosa vastanneista toi esille, ettei heillä ole vielä järjestelmällistä perehdytystä hygieniayhdyshenkilöille eikä perehdytystä ole ohjeistettu. Yhtä lukuun ottamatta kaikki hyvinvointialueet

kokivat tarvetta maksuttomalle, kansalliselle, myös ruotsinkieliselle hygieniayhdyshenkilöiden verkko-perehdytysmateriaalille.

Hygieniayhdyshenkilön tehtävänkuvaus oli laadittu lähes kaikilla hyvinvointialueilla (95 %). Neljäsosa hyvinvointialueista oli kuvannut hygieniayhdyshenkilön osaamisvaatimukset infektioidentorjuntayksikön toimesta. Hygieniayhdyshenkilöiden täydennyskoulutus toteutui säännöllisesti 12 hyvinvointialueella. Täydennyskoulutuksesta vastaa useimmiten hygienihoitajat ja infektioidentorjuntayksikkö.

Suurimmalla osalla hyvinvointialueista (85 %) on ohjeistettu varaan hygieniayhdyshenkilölle säännöllistä työaikaa yksikön käytäntöjen edistämiseen. Ohjeistettu työaika vaihteli ½ tunnista viikossa kolmeen tuntiin viikossa. Osalla hyvinvointialueista tarkkaa tuntimäärää ei ole kuvattu, sillä aika vaihtelee yksikkökohtaisesti. Vastauksissa tuotiin esille, että nykyinen henkilöstötilanne ei mahdollista henkilöstön irrottamista kehittämissuunnitelmaan perustehtävästä.

Hygieniayhdyshenkilöverkosto koostuu säännöllisesti 18 hyvinvointialueella. Hygieniayhdyshenkilöverkostolle on nimetty koordinoija 76 %:lla hyvinvointialueista. Useimmiten koordinoijana toimi hygienihoitaja tai infektioidentorjuntayksikkö.

	Kyllä	Osaan yksiköistä	Ei	Ei riittävästi tietoa
Erikoissairaanhoidon yksiköt	85,7 %	0,0 %	0,0 %	14,3 %
Perusterveydenhuollon yksiköt	95,2 %	4,8 %	0,0 %	0,0 %
Sosiaalihuollon yksiköt (oma palvelutuotanto)	76,2 %	23,8 %	0,0 %	0,0 %
Pelastustoimen ja ensihoidon yksiköt	40,0 %	20,0 %	15,0 %	25,0 %
Yksityiset palvelun tuottajat	57,2 %	23,8 %	9,5 %	9,5 %
Muu, mikä?	25,0 %	25,0 %	50,0 %	0,0 %

Kuva 3. Hyvinvointialueen palvelut, joihin on ohjeistettu nimeämään infektio-/hygieniayhdyshenkilö (% , vastaajia 21).

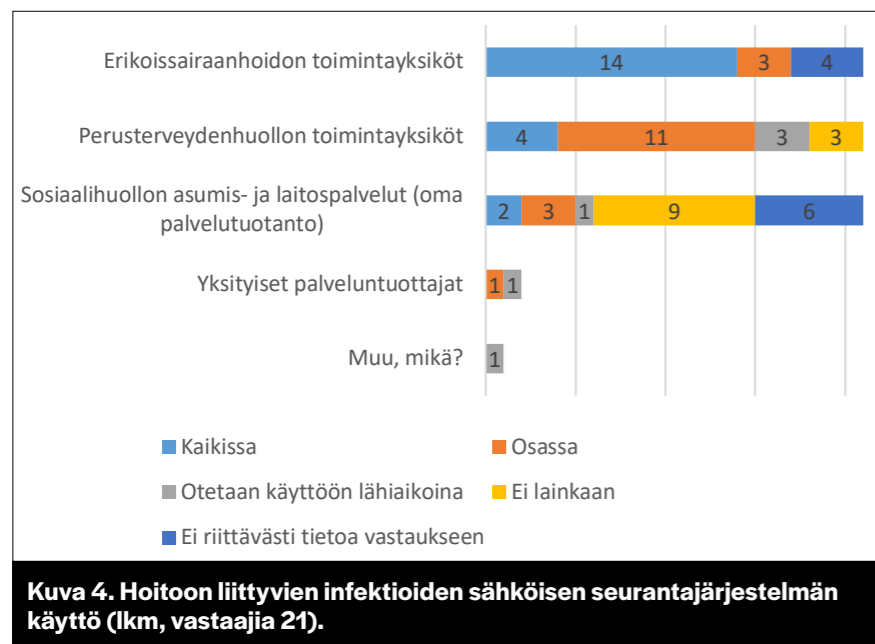
Hoitoon liittyvien infektioiden raportointi

Sähköinen hoitoon liittyvien infektioiden seurantajärjestelmä on käytössä yleisimmin erikoissairaanhoidon toimintayksiköissä, Perusterveydenhuollon yksiköissä järjestelmä oli myös käytössä laajalti tai sitä oltiin ottamassa käyttöön. Vain kolme hyvinvointialuetta toi esille, ettei perusterveydenhuollon yksiköissä ole lainkaan käytössä sähköistä hoitoon liittyvien infektioiden seurantajärjestelmää. Sähköinen järjestelmä oli harvinaisempi oman palvelutuotannon sosiaalihuollon asumis- ja laitospalveluissa. Suurimmalla osalla vastanneista ei ollut tietoa yksityisten palveluntuottajien tilanteesta. (Kuva 4.)

Erikoissairaanhoidossa yleisin hoitoon liittyvien infektioiden seurantajärjestelmä oli SAI-järjestelmä (80 %). Antibioottiheräte on käytössä kolmella hyvinvointialueella. SIRO-seurannassa oli mu-

kana 15 hyvinvointialuetta. APOTTI-infektioseuranta oli käytössä kahdella vastanneista. Yleisimmin SIRO-seurannassa oltiin mukana hoitoon liittyvien veriviljelypositiivisten infektioiden seurannassa (14 vastaajaa), *Cl.difficile*-infektioiden seurannassa (10 vastaajaa) sekä elektiivisiin lonka- ja polviproteesileikkauksiin liittyvien infektioiden seurannassa (10 vastaajaa). Viisi hyvinvointialuetta toteuttaa hoitoon liittyvien infektioiden prevalenssitutkimusta kerran vuodessa ja viisi hyvinvointialuetta useammin kuin kerran vuodessa.

Perusterveydenhuollossa yleisin seurantamenetelmä oli SAI-järjestelmä (52 %). Antibioottiheräte oli käytössä kahdeksalla hyvinvointialueella. SAI-järjestelmä ei kuitenkaan kata kaikilla hyvinvointialuetta kaikkia toimintayksiköitä: järjestelmä saattaa olla käytössä terveyskeskuksen vuodeosastolla tai yksittäisessä terveyskeskussairaalassa. Kahdeksan hyvinvointialuetta toteut-



Kuva 4. Hoitoon liittyvien infektioiden sähköisen seurantajärjestelmän käyttö (1km, vastaajia 21).

Tietojärjestelmistä saatavan tiedon ajantasaisuus ja vertailtavuus vaihteli eri hyvinvointialueilla.

taa prevalenssitutkimuksen kerran vuodessa perusterveydenhuollon yksiköissä ja neljä useammin kuin kerran vuodessa. Muutama vastaaja kertoi toteuttavansa prevalenssia, mutta harvemmin kuin kerran vuodessa. Muina seurantamenetelminä oli RAI-seuranta tai potilastietojärjestelmään kytkeytyvät infektioittorit.

Sosiaalihuollon asumis- ja laitospalveluissa hoitoon liittyviä infektiota ja mikrobilääkekulutusta seurattiin yleisimmin RAI-järjestelmän kautta (61,9 %). Prevalenssitutkimusta käytettiin seitsemällä hyvinvointialueella, mutta vaihtelua oli sen osalta, kuinka usein prevalenssi toteutettiin (kerran vuodessa tai osana kansallista prevalenssia). Jatkuva ilmaantuvuusseuranta oli käytössä vain kahdella hyvinvointialueella ja vain toisessa seurattiin kaikkia hoitoon liittyviä infektiota.

Tietojärjestelmistä saatavan tiedon ajantasaisuus ja vertailtavuus vaihteli eri hyvinvointialueilla. Kahdeksalla hyvinvointialueella järjestelmästä saadaan tiedot hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyydestä suhteessa haluttuun nimittajaan (esim. toimenpide, hoitopäivä, käynti). Tavallisinta oli, että tietoa saadaan esimerkiksi erikoissairaanhoidon osalta, mutta ei perusterveydenhuollosta. Tietojen manuaalinen yhdistäminen ja tarkistaminen tuo raportointiin viivettä.

”Hoitoon liittyvien infektioiden vertailutiedon tuottaminen on haastavaa, mutta sitä on systemaattisesti pyritty kehittämään. Nykymenetelmillä tämä vaatii paljon työtä ollakseen luotettavaa.”

Hoitoon liittyvistä infektiosta raportoidaan hyvinvointialueen ylimmälle johdolle yleisimmin *Cl. difficile*-infektiot (90 %), veriviljelypositiiviset infektiot (84 %), moniresistenttien mikrobien aiheuttamat infektiot (79 %), verisuonikatetri-infektiot (74 %) sekä leikkausalueen ja polven sekä lonkan tekonivelleikkausten infektiot (68 %). Raportoinnin valmistelu on meneillään kahdella hyvinvointialueella.

Mikrobilääkeresistenssi

Mikrobilääkeresistenssitilannetta seurataan 19 hyvinvointialueella ja mikrobilääkekulutusta 14 hyvinvointialueella. Lähes puolet hyvinvointialueista ei seuraa mikrobilääkkeiden käyttöä indikaatioitain. Kirurgisen mikrobilääkeprofylaksian oikea-aikaisuutta seuraa 57 % joko kaikkien toimenpiteiden osalta tai osittain. Yhdeksän hyvinvointialuetta ei seuraa lainkaan kirurgisen mikrobilääkeprofylaksian oikea-aikaisuutta.

Epidemioiden seuranta ja torjunta

Suurin osa hyvinvointialueista (67%) on keskittänyt hoitoon liittyvien infektioiden ja -epidemiaepäilyjen ilmoittamisen ja konsultaatioavun hyvinvointialueen infektio- ja torjuntatimille. Moniresistenttien mikrobien osalta keskittäminen oli vieläkin yleisempää (81 %). Vaikka epidemioiden ilmoittaminen oli keskitetty infektio- ja torjuntatimille, saattoivat tartuntatauti- ja -hoitajat koordinoita epidemian torjuntatoimia. Tämä oli yleisempää hoitoon liittyvien infektioiden (29 %) kuin moniresistenttien mikrobien (14 %) aiheuttamissa epidemioissa. Esimerkiksi infektio- ja torjuntatimistä saadaan vastata torjuntatoimista sairaalan tai hoitoyksikön sisällä ja tartuntatauti- ja torjuntatimistä perusterveydenhuollon, laitosasumisyksiköiden ja avohoidon osalta. Vastausten lisätiedoissa tuotiin myös esille, että käytännöt vaihtelevat moniresistenttien mikrobien ja tartuntatautien osalta: MDR-epidemiat selvittää infektio- ja torjuntatimillä ja tartuntatauti- ja torjuntatimillä, ja tartuntatauti- ja torjuntatimillä tartuntatauti- ja torjuntatimillä. Yksi hyvinvointialue ilmoitti, että käytännöt vaihtelevat ja niistä sovitaan erikseen jokaisen epidemian yhteydessä.

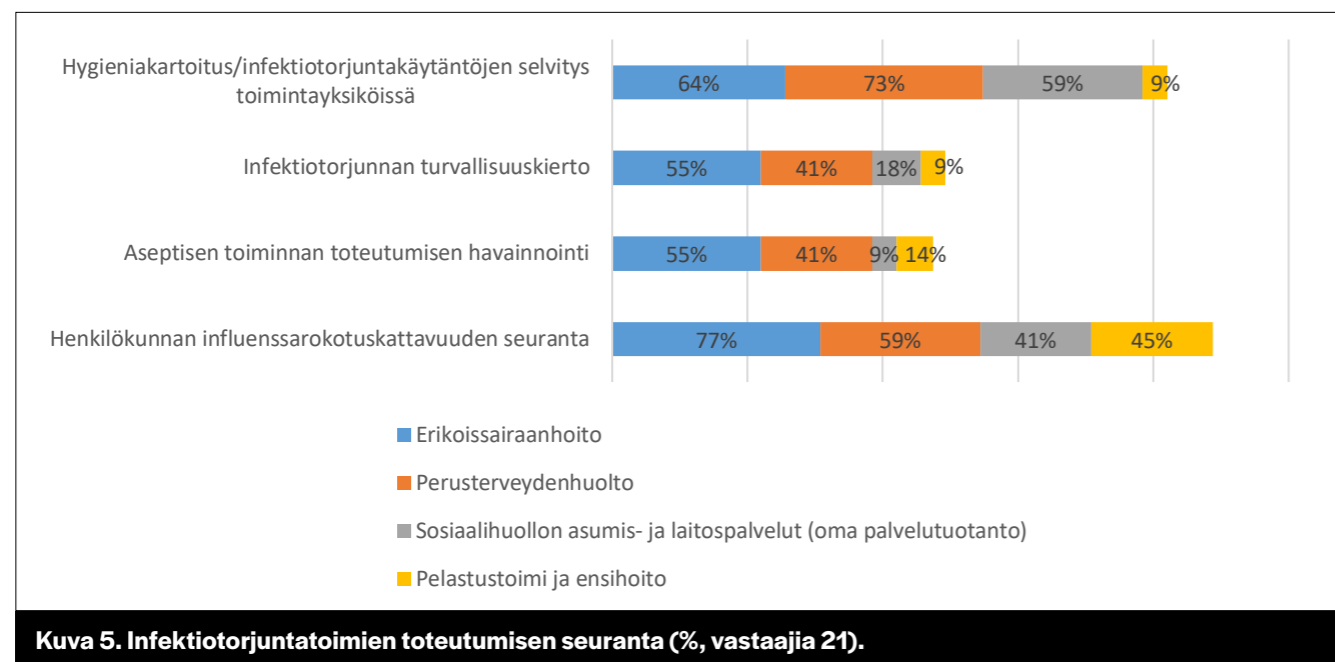
Torjuntatoimien toteutumisen seuranta

Infektio- ja torjuntatoimien toteutumista seurataan yleisimmin henkilökunnan influenssarokotuskattavuuden avulla. Yksikkökohtaiset hygieniakartoitukset /infektio- ja torjuntakäytäntöjen selvitykset olivat yleisesti käytössä pelastustoimea lukuun ottamatta. Infektio- ja torjunnan turvallisuuskierroja tai aseptisen toiminnan havainnointia tehtiin useimmin erikoissairaanhoitossa ja perusterveydenhuollossa. (Kuva 5.)

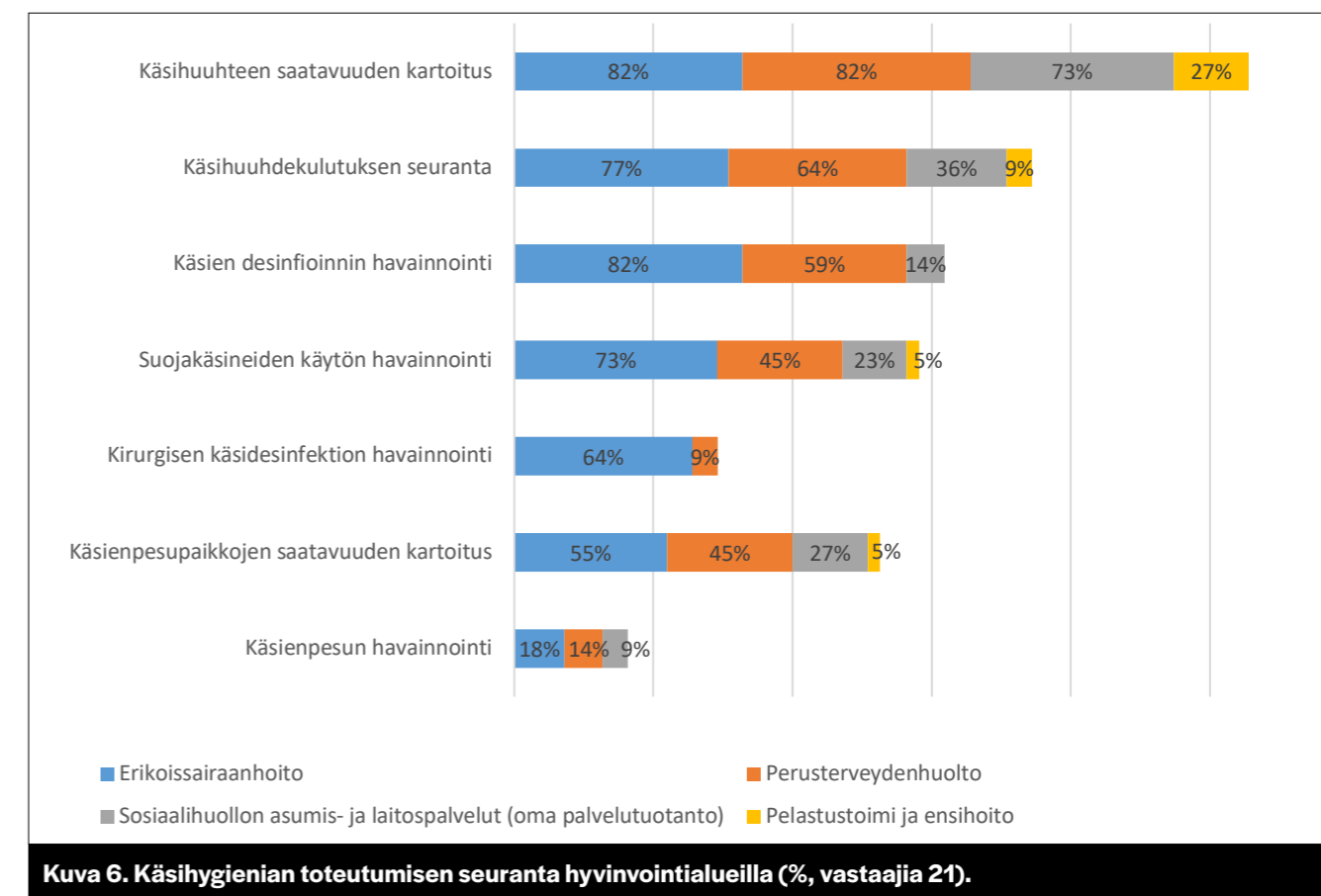
Käsihygieniaa on ohjeistettu seuraamaan käsihuuhteen saatavuuden kartoituksella (esim. miten käsihuuhtepulloja on sijoitettu ja onko niissä desinfektioainetta). Käsihuuhtekulutuksen seuranta on yleistä etenkin erikoissairaanhoitossa ja perusterveydenhuollossa. Kulutuksen seurannassa on haasteita, sillä seuranta edellyttää mahdollisuutta raportoida käsihuuhtetoimituksia toimintayksikkökohtaisesti. Mikäli toimituspaikkoja on yhdistetty, ei

yksikkökohtaista tietoa ole mahdollista saada. Käsien desinfiointia havainnoidaan erikoissairaanhoitossa 18 hyvinvointialueella ja perusterveydenhuollossa 13 hyvinvointialueella. Havainnointi oli selvästi harvinaisempaa sosiaalihuollon asumis- ja laitospalveluissa ja havainnointi oli käytössä vain kolmella hyvinvointialueella. Kirurgista käsien desinfiointia havainnoidaan 14 hyvinvointialueella erikoissairaanhoitossa. (Kuva 6.) Vastauksissa tuotiin lisäksi esille, että käsihuuhteen ja käsienpesupaikkojen saatavuuden kartoitukset ovat osa yksiköiden omavalvontaa.

”Perusterveydenhuollon ja asumispalveluiden infektioiden torjuntakäytänteiden kartoituskäytännön tarkistuslista hygieniahoitajan käyttöön voisi olla hyödyllinen. Kartoituskäynnin yksi olennainen osa voisi olla yksikön omavalvontasuunnitelman hygieniaosuuden sisällön tarkastelu.”



Kuva 5. Infektio- ja torjuntatoimien toteutumisen seuranta (% , vastaajia 21).



Kuva 6. Käsihygienian toteutumisen seuranta hyvinvointialueilla (% , vastaajia 21).

Seurantatiedon hyödyntäminen

Yleisintä oli, että infektio- ja torjuntatoimien toteutumista seurattiin ja tuloksia käsiteltiin yksikkötasolla (80 %). Yhdeksällä hyvinvointialueella tulokset käsitellään säännöllisesti linjajohtajalle (43 %). Vastanneista 68 % kertoo, että seuranta johtaa kehittämistoimenpiteisiin tai että toimintaa pyritään kehittämään tiedon perusteella. Infektio- ja torjunnan seurantatiedot siirtyvät automaattisesti johdon tietopöydälle vain yhdellä hyvinvointialueella. Tiedot siirtyvät manuaalisesti (infektio- ja torjuntayksikkö kokooa tiedot) neljällä hyvinvointialueella. Yleisintä oli (55 %), että tiedot lähetetään erillisellä dokumentilla (esimerkiksi toimintakertomus).

Infektio- ja torjunnan seurantatietoja ei raportoida hyvinvointialueen johdolle kahdella hyvinvointialueella (9 %). Muilla hyvinvointialueilla tietoja ra-

portoitui ylemmälle johdolle, mutta raportointitiheys vaihteli tarvittaessa toimitettavasta raportista neljä kertaa vuodessa tapahtuvaan raportointiin. Yleisintä oli raportoida tiedot kerran vuodessa (41 %).

Suurella osalla hyvinvointialueista infektio- ja torjunnan seurantatieto ei ole vielä julkista (59 %). Viidellä hyvinvointialueella hoitoon liittyvien infektioiden seurantatieto on julkista ja neljällä hyvinvointialueella raportoidaan väestölle infektio- ja torjuntatoimien seurantaan koskevia tietoja (mm. erikoissairaanhoitoksen käsihuuhtekulutus, henkilökunnan influenssarokotuskattavuus). Tietoja voidaan julkaista esimerkiksi osana hyvinvointialueen Laaturaporttia tai infektio- ja torjunnan vuosiraporttia. Avoimissa vastauksissa tuotiin esille, että luotettavan ja ajantasaisen hoitoon liittyvien infektioiden seurantatiedon tuottaminen osavuosisikatsuksittain on haastavaa ja vaatii nykymenetelmillä

paljon työtä. Raportti on usein valmis vasta 2–3 kuukauden viiveellä.

Infektiorjunnan työ- ja potilasohjeet

Infektiorjunnan yhtenäiset ohjeet olivat käytössä lähes kaikilla vastan- neista hyvinvointialueista (96 %). Suurin osa vastaajista (68 %) toi esille, että ohjeet kattavat kaikki hyvinvointi- alueen toimintaympäristöt. Yhte- näinen ohjeistus uupui useimmiten henkilökuljetusten, pelastustoimen ja ensihoidon sekä yksityisten palvelu- jen osalta. Puolet vastaajista toi esille, ettei yksityisillä toimijoilla ole pääsyä yhteisiin hyvinvointialueen ohjeisiin. Seitsemällä hyvinvointialueella kaikki infektiorjunnan ohjeet ovat julkisia.

Suuri osa hyvinvointialueista (59 %) koki tarvetta kansallisille, uusil- le infektiorjunnan ohjeille. Kolmas- osa vastaajista ei kokenut tarvetta kan- sallisille uusille ohjeille tällä hetkellä.

Asiakkaille, potilaille sekä lähei- sille suunnattuja ohjeita oli yleisim- min yskimishygieniasta (86 %), moni- resistenteistä mikrobeista (82 %), käsi- hygieniasta (77 %) sekä tartuntatau- deista (77 %). Seitsemän hyvinvointi- aluetta oli laatinut ohjeistusta myös hoitoon liittyvien infektioiden torjun- nasta (32 %). Asiakkaiden, potilaiden ja läheisten ohjeistuksessa hyödynetään myös THL:n ohjeita, terveyskirjaston materiaalia sekä toisen hyvinvointi- alueen tai yliopistosairaalan ohjeita.

”Yhtenäiset ohjeet kansallisesti tarvittaisiin”.

Osallistuminen kansalliseen kehittämiseen

Kymmenen hyvinvointialuetta (48 %) ilmoitti halukkuudesta ja mahdolli- suudesta osallistua kansalliseen ke- hittämiseen, kuten infektiorjunnan koulutusmateriaalin kehittämiseen, kansallisten ohjeiden laatimiseen se- kä kansallisiin asiantuntijatyöryhmiin. Kiinnostusta kansalliseen kehittämi- seen olisi, mutta koska vaadittu työ- panos tai aihepiiri ei ole tiedossa, koettiin haastavana lupautua tehtä-

vään. Kaikilla hyvinvointialueilla osallistumismahdollisuutta ei ole resurssihaasteiden vuoksi, mutta syn- tyvää materiaalia ollaan valmiita ot- tamaan käyttöön.

Lisäksi toivottiin THL:n otta- van koordinaatiovastuuta ohjeiden, verkkokurssien sekä muun materi- aalin tekemisessä. Ehdotettiin myös, että THL kokoaisi asiantuntijoita eri hyvinvointialueilta näiden laatimisek- si. Tätä kyselyä on ollut laatimassa asia- kas- ja potilasturvallisuusstrategian toimeenpanoa edistävä alatyöryhmä, jossa on mukana THL:n edustajia, infektiorjunnan asiantuntijoita se- kä asiakas- ja potilasturvallisuuden vastuuhenkilöitä hyvinvointialueilta. Työryhmän toimintaa fasilitoi Asia- kas- ja potilasturvallisuuskeskus. Asiakas- ja potilasturvallisuus- keskus koordinoi valtakunnallista asiakas- ja potilasturvallisuustyötä ja toimeenpanee myös STM:n asiakas- ja potilasturvallisuusstrategiaa vuosille 2022–2026. (3)

Lopuksi

Nykytilan kartoitus osoittaa, että hyvinvointialueilla on jo olemassa hyviä käytäntöjä, joiden käyttöä on mahdollista laajentaa kansallisiksi toimintatavoiksi. Alue- ja yksikkö- kohtaisia eroja kuitenkin on ja yhte- näisten käytäntöjen saavuttamisessa on hyvinvointialueilla paljon tehtävää. Kansallisesti yhtenäisiin käytäntöihin on vielä matkaa. Yhdenmukaistamista hankaloittavat hyvinvointialueiden erilaiset infektiorjunnan rakenteet ja organisaatiot.

Hyvinvointialuetta koskeviin kysy- myksiin koettiin haastavana vastata, sillä vastaajalla ei välttämättä ollut vielä tiedossa koko hyvinvointialueen käytännöt. Tämä on ymmärrettävää, sillä hyvinvointialueet aloittivat toi- mintansa vasta vuoden 2023 alusta. Vastauksista kävi myös ilmi, että hyvinvointialueiden infektiorjunnan käytäntöjä ollaan parhaillaan päivittä- mässä ja kehittämässä.

”Yleisesti ottaen tässä vaiheessa HVA:ta koskeviin kysymyksiin oli vaikea vastata”.

Tietoa hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyydestä ja torjuntatoimien toteutumisesta kerätään, mutta tiedon hyödyntäminen toiminnan kehittämisessä vaihtelee.

Tällä kyselyllä pyrittiin selvittämään infektiorjunnan nykytila Suomessa. Tietoa hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyydestä ja torjuntatoimien toteutumisesta kerätään, mutta tie- don hyödyntäminen toiminnan ke- hittämisessä vaihtelee. Infektio-/hygieniayhdyshenkilötoimintaa on lä- hes kaikilla hyvinvointialueilla, mutta yhdyshenkilöiden sekä työntekijöiden perehdytyskäytännöt vaihtelevat eikä perehdytys ole systemaattista. Kansal- lista perehdytysmateriaalia toivottiin. Kyselyn tulosten avulla on mahdollista priorisoida ja edistää kansallista ke- hittämistä.

Ilahduttavaa oli huomata, miten mo- tiivoituneita infektiorjunnan asian- tuntijat eri puolilla Suomea ovat teke- mään yhteistyötä infektiorjunnan käytäntöjen kehittämiseksi. Yhteistyön toteutustavat, koordinaatiovastuut ja esimerkiksi syntyvän materiaalin ylläpito tulee selvittää, jotta vältetään päällekkäistä työtä ja hyödynnetään tehokkaasti olemassa olevaa.

Kysely on tarkoitettu uusina vuonna 2025. Uusintakyselyllä selvitetään hyvinvointialueiden sen hetken til- lanne, jo toteutettujen toimenpiteiden käyttöönotto ja vaikuttavuus sekä kartoitetaan mahdolliset uudet, kan- salliseen kehittämiseen ja moniamma- tilliseen yhteistyöhön soveltuvat kehittämiskohteet.

”Erinomaisesti rakennettu kysymyspatteri, joka tuo esille johdon tietotason.”

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

Mari Kanerva
dos, ylilääkäri
Sairaala- ja infektioidentorjuntayksikkö
Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Maire Matsinen
sh, hygieniahoitaja
Keski-Suomen hyvinvointialue

Jaana-Marija Lehtinen
sairaanhoidtaja (YAMK)
tutkija
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Outi Lyytikäinen
tutkimusprofessori
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Emmi Sarvikivi
ylilääkäri
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Jaana Kalliokoski
sh, TtM, väitöskirjatutkija
Palvelupäällikkö
Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus,
Pohjanmaan hyvinvointialue

Liisa Karhe
esh, TtT, erikoissuunnittelija
Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus

Lähteet

1. STM. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpa- nosuunnitelma 2022–2026. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2022:2. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Haettu 14.8.2023.
2. Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian toimenpideohjelma palvelunjärjestäjille ja -tuottajille 2022–2026. 2023. https://pakes.pohjanmaanhyvinvointi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2023/04/Asiakas-ja-potilasturvallisuusstrategian_toimenpideohjelma.pdf. Haettu 14.8.2023.
3. Valtioneuvoston asetus erikoissairaanhoidon työnjaosta ja eräiden tehtävien keskittämisestä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 8/2021. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210008>. Haettu 14.8.2023.



30. VÄLINEHUOLLON VALTAKUNNALLISET KOULUTUSPÄIVÄT 5.-6.10.2023 Scandic Rosendahl Pyynikintie 13, 33230 TAMPERE

OHJELMA **Torstai 5.10.2023**

9.00–10.00	Ilmoittautuminen, kahvitori
10.00–10.15	Päivien avaus ja ajankohtaiset asiat välinehuoltoryhmän toiminnasta Lea Värtö, Välinehuoltoryhmän pj
	Taas taipuu puheenjohtaja Lea Värtö
10.15–10.45	Bore Scope, endoskoopin kunnan tarkastus Marko Salokanto, validointi-insinööri, IndiCal Oy
10.45–11.15	Taipuisien endoskooppien esipesuprosessi ja siinä käytettävät välineet Sauli Korsulainen, Project, Product and Aseptic Manager
11.15–11.45	Endoskoopin sterilointi Marjanne Kulmala välinehuoltaja, tiiminvetäjä, Satakunnan hyvinvointialue
11.45–13.15	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen
	Tehdään laadukasta puheenjohtaja Henna Rätty-Raila
13.15–13.45	ATP-mittaus osana tähytimien ja instrumenttien laadunhallintaa Anni-Kaisa Tonteri, Liiketoiminnan kehityspäällikkö, Labema
13.45–14.15	Omavalvonta välinehuollossa Luennoitsija ilmoitetaan myöhemmin
14.15–15.15	Traumasetit – steriilit implantit vai ei? Päivi Turunen, palveluesihenkilö, Pohjois-Karjalan hyvinvointialue, Siun sote
15.15–15.45	Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen
	Välinehuoltotyön kehittäminen Puheenjohtaja Sini-Vuokko Korpela
15.45–17.00	Vuoden välinehuoltoteko esitykset Ehdokkaat
19.30	Illallinen Vuoden välinehuoltoteko, palkitseminen

Perjantai 6.10.2023

	Digiä välinehuollossa puheenjohtaja Marjo Haavisto
8.00–9.00	Laitepassit välinehuollossa, missä mennään? Tarja Varis, palvelusuunnittelija, Pohjois-Karjalan hyvinvointialue, Siun sote
9.00–9.30	Simulaatio-opetus välinehuollossa Heidi Kiuru, lehtori, Sataedu
9.30–10.00	Tauko
10.00–11.00	Lääkinnällisten laitteiden käytön riskien ennakointi Petri Pommelin, kehittämisspäällikkö, Pirkanmaan hyvinvointialue

11.00–13.00	Lounas ja näyttelyyn tutustuminen
13.00–13.30	Työvuorosunnittelu tulevaisuudessa, miten voin yhdistää työn ja vapaa-ajan Hanna Heikkilä, koordinaattori, Pirkanmaan hyvinvointialue
13.30–14.00	Tekoälytyövuorosunnittelussa Mika Alanen, Key Account Manager, Visma Mikko Hildén, Key Account Manager, Visma
14.00–15.00	Kiitollisuus Mikko Nihtilä, työsuojeluvalltuutettu, hyvinvointivalmentaja
15.00–15.05	Koulutuspäivien päätös Välinehuoltoryhmän puheenjohtaja
	Pidätämme oikeudet ohjelmamuutoksiin. Tervetuloa!

OSALLISTUMISMAKSU, MAJOITTUMINEN JA ILMOITTAUTUMINEN

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 17.9.2023 mennessä. Ilmoittautuminen tästä. 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	Scandic Rosendahl Pyynikintie 13 33230 TAMPERE Standard-huone 145 € yhden hengen huone/vuorokausi, 165 € kahden hengen huone/vuorokausi Superior-huone 165 € yhden hengen huone/vuorokausi, 185 € kahden hengen huone/vuorokausi
Huoneen varaaminen	Huoneen hintaan sisältyy runsas luomutuotteita sisältävä aamiainen, maksuton Wi-Fi ja alv. Pidätämme oikeuden ALV muutokseen. Hotellihuoneet ovat käytettävissä tulopäivänä 15:00 alkaen lähtöpäivään 12:00 saakka. Jokainen majoittuja varaa huoneensa itse osoitteesta: http://www.scandichotels.fi/?bookingcode=BSITO41023 Varaukset voi tehdä varaustunnuksella BSITO41023 myös puhelimitse tai sähköpostitse hotellin yhteystietoja käyttäen.
Hotellin yhteystiedot	Scandic Rosendahl Pyynikintie 13, 33230 TAMPERE Puhelinnumero: +358 3 2441111 Sähköposti: rosendahl@scandichotels.com Huoneet ovat varattavissa 20.9.2023 mennessä tai hotellin varaustilanteen mukaan.

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.

Käsikirjoitus

Kirjoitus lähetetään toimitussihteerille sähköpostin liitetiedostona kirjoitettu Wordilla. Otsikon alle kirjoitetaan kirjoittajan nimi (etunimi ja sukunimi). Lihavoinnit ja kursivoinnit voi tehdä valmiiksi. Teksti tasataan vasemmalle, tekstinkäsittelyohjelman tavutusta ei tule käyttää. Käsikirjoitus tulee kirjoittaa fontilla Arial, riviväli 1, fonttikoko 11. Käsikirjoituksen tulee olla selkeää suomen kieltä, vierasperäisiä sanoja ja lyhenteitä kannattaa välttää.

Tekstiin tulee lisätä väliotsikoita jäsentämään tekstiä ja parantamaan luettavuutta. Lääkkeistä ja desinfektio-aineista käytetään geneerisiä nimiä. Mikrobien 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 tulkinnanvaraisuutta. Toimituskunta voi myös palauttaa kirjoituksen tiivistettäväksi tai muokattavaksi. Artikkelista tehdään n. yhden lauseen mittaisia nostoja tekstin sivuun. Kirjoittajan tulee ehdottaa tekstistään vähintään yhtä keskeistä nostoa.

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 käsikirjoituksen loppuun. Kuvat voivat olla piirroksia tai valokuvia. Kirjoittaja tekee kuvatekstit valmiiksi. Jos kuvassa on henkilöitä, tulee kuvatekstissä mainita henkilöiden nimet. Kirjoittajan tulee varmistaa kuvien julkaisuoikeus 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 huomioidaan 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 kirjoittaja 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. Käsihygieniäohjeet ammattilaisille. 2022. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohjeet-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 käsikirjoituksen pituuden mukaan ilman lähde-luetteloa, kuvia ja taulukoita. Palkkio on 60 € kahdelta ensimmäiseltä käsikirjoitussivulta ja 40 € seuraavilta, kuitenkin maksimissaan 200 €. Jos kirjoittajia on useita, jaetaan palkkio samansuuruisena kolmen ensimmäisen kirjoittajan kesken, ellei ensimmäinen kirjoittaja toisin ilmoita.

Koulutuksia ja kokouksia

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

Kotimaassa

Syksy 2023, Vaasan keskussairaala järjestää, Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskusten alueellisen verkoston organisoimia ”No Harm” -webinaareja. No Harm -webinaarit - Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus (asiakasjapotilasturvallisuuskeskus.fi) <https://asiakasjapotilasturvallisuuskeskus.fi/tapahtumia-ja-koulutuksia/no-harm-webinaarit/>

5.-6.10.2023

30.Valtakunnalliset välinehuollon koulutuspäivät
Scandic Rosendahl Tampere
<https://infektioidentorjunta.fi/>

14.-15.11.2023

XXXV Valtakunnalliset Tartuntatautipäivät
Scandic Marina Congress Center, Helsinki/ hybridi
<https://www.filha.fi/valtakunnallisten-tartuntatautipaivien-ohjelma-2023/>

12.-13.3.2024

49. infektioidentorjuntapäivät
Jyväskylä
Ohjelma julkaistaan myöhemmin:
<https://infektioidentorjunta.fi/>

16.-17.5.2024

Valtakunnalliset hygieniahoidajapäivät
Tampere
Ohjelma julkaistaan myöhemmin:
<https://www.suomenhygieniahoidajat.com>

Ulkomailla

12.-15.9.2023 **ICPIC**
Geneve, Sveitsi
<https://conference.icpic.com/>

18.-21.9.2023

Toinen pohjoismainen infektioidentorjunta seminaari ja webinaari
Göteborg/ Ruotsi
<https://www.gu.se/en/biomedicine/2nd-nordic-seminar-on-infection-control>

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/>

22.-24.11.2023

Escaide 2023
Barcelona/ Espanja. Myös webinaari.
<https://www.escaide.eu/en/escaide-programme-2023>

16.-18.4.2024

Hygiendagarna
Örebro, Ruotsi
<https://sfvh.se/>

27.-30.4.2024

ECCMID
Barcelona/ Espanja
<https://www.eccmid.org/>

13.-17.6.2024

ASM Microbe
Atlanta, Georgia, USA
<https://asm.org/Events>

Yhteystiedot

Hallitus

Puheenjohtaja **Dinah Arifulla** Opetushallitus,
work.dinah@gmail.com

Varapuheenjohtaja **Sari Hämäläinen**
Pohjois-Savon hyvinvointialue, KYS
etunimi.sukunimi@pshyvinvointialue.fi

Sihteeri **Kirsi-Marja Ballantine**
Vantaan ja Keravan hyvinvointialue, tartuntatautien
ja infektioiden torjuntayksikkö, p. 0400 811 733
sähköposti: kirsi.ballantine@gmail.com

Rahastonhoitaja **Hanna Santa-aho**
Vantaan ja Keravan hyvinvointialue, tartuntatautien
ja infektioiden torjuntayksikkö
hanna.santa-aho@vakehyva.fi

Marjaana Pitkäpaasi Terveiden ja hyvinvoinnin laitos,
p. 050 374 7767,
etunimi.sukunimi@helsinki.fi
Pohjoismainen yhteyshenkilö sisaryhdistyksiin

Raija Järvinen Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue,
erikoissuunnittelija, Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue
jarvinen.raija@gmail.com

Teija Puhto Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue,
Oulun Yliopistollinen sairaala, Infektioyksikkö
etunimi.sukunimi@pohde.fi

Sirpa Räsänen Tampereen kaupunki
etunimi.sukunimi@pirha.fi

Tapio Seiskari Fimlab Laboratoriot Oy,
Kliininen mikrobiologia,
Arvo Ylpön katu 4, 33520 Tampere,
p. 050 440 0025, etunimi.sukunimi@fimlab.fi

Ella Mauranen, jäsen sihteeri,
Siun sote, ella1.mauranen@gmail.com

Infektioidentorjunta lehden toimituskunta

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

Minna Hakanen, toimitussihteeri, Infektioidentorjunta-
yksikkö. HUS Peijaksen sairaala, etunimi.sukunimi@hus.fi

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

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

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

Saija Toura, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL,
etunimi.sukunimi@thl.fi

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

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

Johanna Sanoja, HUS Sydän- ja keuhkokeskus,
etunimi.sukunimi@icloud.com

SITY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus

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

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

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

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

Niko Säynäjäkangas
Lapin hyvinvointialue /Somaattinen erikoissairaanhoido /
Sairaanhoidolliset tukipalvelut /Välinehuolto
Ounasrinteentie 22, 96400 Rovaniemi
Puh +358403566733
etunimi.sukunimi@lapha.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 leikkaumarat

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

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

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

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

Takakansi 1050 euroa
210x250 mm + 3mm leikkaumarat

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

Etusivu 1300 euroa.
190 mm x 190 mm, ei leikkaumarat
tai leikkaumerkkejä

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. käsihygienia
N:o 3 27.8. tartuntataudit
N:o 4 29.10. välinehuolto ja tukipalvelut

Ilmoitusaineisto:

Ilmoitustilan myynti:
Tiina Kurvinen
etunimi.sukunimi@varha.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