

INFEKTIOIDEN- TORJUNTA

**Käsihuuhdehiero-
nta**
uusiksi HUSissa s.14

**Milloin käsihuuhteen
lisäksi suojakäsineet?** s.21

**Kun uusi virus yllättää,
mikä desinfektioaine tehoaa?** s.54

39. vuosikerta • numero 2/2021

Käsihygieniä

erisan pro
herkälle iholle

Tehokas ja helppo ratkaisu **KÄSIHYGIENIAAN**

Erisan Pro SafePoint+ tarjoaa tehokkaan ja helpon tavan pitää huolta käsihygieniasta myös paikoissa, joissa liikkuu paljon ihmisiä, kuten massarokotuspisteet ja sairaaloiden sisääntuloaulat. Laitteeseen ei tarvitse koskea, sillä siinä on markkinoiden nopein automaattiannostelija. Turvavälit pysyvät ja jonoa ei synny, sillä annostelu toimii laitteen molemmin puolin.

Erisan Pro SafePoint+ annostelija mahdollistaa jopa 2500 desinfiektiokertaa ennen kuin käsihuuhdetta täytyy lisätä. Laitteeseen on kehitetty koostumukseltaan täydellinen ja mikrobisidiseesti erittäin tehokas **Erisan Pro SafePoint Alcoliquid**.

Lue lisää >> kiilto.fi/ammattihygienia/safepoint-hygieniaratkaisu

haihtuu
NOPEASTI
iholta





Vierelläsi taistelussa infektioita vastaan

Steripolarin hygienian ja infektioidentorjunnan tiimi



kun hoitotulokset ratkaisevat

Steripolar

Puh. 09 417 606 00

| www.steripolar.fi

| ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

Onko täydellinen hyvän vihollinen?

Kuluvan vuoden aikana on tehty historiaa useita kertoja. Vaikka muutos voi olla pelottavaa, voi se olla myös palkitsevaa. Tästä hyvä osoitus on ensimmäistä kertaa yhden päivän webinaarina järjestetyt Infektioiden torjuntapäivät. Yli 300 osallistujaa, kunniajäsentä ja näyttelleasettajaa sai nauttia hyvin valmistelluista, asian- tuntevista luennoista ja toimivista järjestelyistä. Minulle SITY:n koulutus- päivillä on toinenkin merkitys: ne ovat varma kevään merkki, osa vuosittaista rutiinia.

Rutiinilla tarkoitetaan toistuvaa ja vakiintunutta tapaa. Sanaan kohdistetaan usein negatiivinen lataus, sillä rutiinit mielletään myös arkiseksi peruskauraksi, jotka on pakko suorittaa samankaltaisina päivästä toiseen. Rutiinitehtävien tunnollisesta hoitamisesta harvoin ylpeillään, erikoisosaaminen saa sen sijaan usein suurta huomiota. Käsihygienian on infektioiden torjunnan rutiinisuoritus. Onnistuneita suorituksia pitää tehdä työpäivän aikana useita kertoja. Käsihygienian perusajatus on desinfioida kädet ennen ja jälkeen potilaskosketuksen, ennen aseptisia toimenpiteitä sekä hoitoympäristön ja eritteiden käsittelyn jälkeen. Teoriassa yksinkertaista, mutta vaikeusastetta lisäävät haastavat tilanteet ja ajoittain suuri työn kuormittavuus.

Käsihygienian havainnointitulokset osoittavat, ettei käsihygienian toteutuminen suositusten mukaisesti. Harmillista on, että useimmiten käsihygienian jää toteutumatta hoitoon liittyvän infektion kannalta olennaisimmissa tilanteissa: ennen potilaskosketusta ja ennen aseptista toimenpidettä. Käsihygienian nähdään usein työntekijän suojana. Tätä näkökulmaa tukee runsas suojakäsineiden kulutus. Vertaamalla käsinäkulutusta käsihuuhde- kulutukseen, voidaan jo ilman ras- kasta havainnointia tunnistaa, että käsinäiden käytöllä korvataan käsin desinfektia.

Ilmiötä on tarkasteltu kattavasti ja kuvaavasti Katariina Kainulaisen

artikkelissa, joka nostaa esiin risti- riitaisuuksia infektioidentorjunnan ohjeissa. Ohjeet ohjaavat käyttämään kosketusvarotoimissa suojakäsineitä aina kosketettaessa potilasta tai hoito- ympäristöä. Käsihygieniaohe puoles- taan ohjaa desinfioimaan kädet ennen aseptisia toimenpiteitä. Miten nämä kaksi ohjetta yhdistetään käytännös- sä? Havainnointitulosten perusteella ohjeiden selkeyttäminen on tarpeen.

Tarja Kuutamon artikkeli kuvaa miten käsihygieniaoheistusta on päi- vitetty käytännössä. Perinteinen ohje ottaa kaksi painallusta huuhdetta ja hieroa kauttaaltaan käsiin, kunnes kä- det ovat kuivat, on osoittautunut myös haastavaksi. Käsihuuhteen koetaan kuivuvan hitaasti, mikä vaikuttaa mm. suojakäsineiden pukemiseen. Tämä käytännön hankaluus vaikuttaa käsi- hygienian toteutumiseen. Ongelmaa on pyritty ratkaisemaan käsihuuhde- hieronnalla, jossa entisen kuuden kohdan sijaan keskitytään käsien kriittisiin kohtiin. Hieronta-aikaa on lyhennetty 20-30 sekunnista 15 sekun- tiin. Yksinkertaistaen tällä on pyritty parantamaan käsihygienian toteutu- mista laskemalla rimaa oikeaoppiselle suoritukselle. Voi kysyä, onko tarpeen pyrkiä täydelliseen suoritukseen vai onko riittävän hyvä tarpeeksi.

Myönnän, että hygieniahoidajalle aja- tus oli aluksi vaikea. COVID-19-pande- mia on kuitenkin opettanut, että omia juurtuneita käsityksiä infektioiden torjunnasta pitää pystyä muuttamaan nopeasti uuden tiedon valossa. Omien, tutuksi käyneiden fraasien taakse lin- noittautuminen voi kääntyä itseään vastaan. Lukiessani Olli Meurmanin historiikkia lapsivuodekuumeesta ja käsihygieniasta jäin pohtimaan, kum- paan leiriin olisin itse kuulunut: vallit- sevien oppien ylivoimaisuutta julista- viin vai avoimin mielin vaihtoehtoista teoriaa tarkasteleviin. Näin jälkikäteen valinta on selkeä. Todellisuudessa ru- tiinien muuttaminen ja auktoriteetteja vastaan asettuminen ei ole koskaan helppoa.

Heli Heikkinen

5.4.2021

Harmillista on, että useimmiten käsihygienian jää toteutumatta hoitoon liittyvän infektion kannalta olennaisimmissa tilanteissa

Infektioidentorjunta 2/2021

Lapsivuodekuume käsihygieniatarpeen herättäjänä	8	Olli Meurman
Käsihuuhdehieronta uusiksi HUSissa	14	Tarja Kuutamo
Milloin käsihuuhteen lisäksi suojakäsineet?	21	Katariina Kainulainen
Käsihygienian vaikuttavuuden edellytykset	26	Helena Ojanperä
Käsihygienian kehittäminen osana potilasturvallisuutta ja laadunhallintaa sisätautiosastolla	30	Seija Lohisto
Käsihygienian tarkkailu: Vaikuttavaa, mutta onko se järkevää?	34	Marja Leppälä
Koronapandemian vaikutukset infektioiden torjuntaan	37	Kirsi Terho
Kasvomaski, kirurginen suu-nenäsuojus, hengityksensuojain vai visiiri?	40	Milla Nikkilä
Lääkehuollon turvallisuuskävelyt	46	Tiina Tiitinen
Yhteisillä mittareilla kohti parempaa potilasturvallisuutta	50	Tuija Ikonen ja Maria Virkki
Kun uusi virus yllättää, mikä desinfektioaine tehoaa?	54	Risto Vuento
Näyttö umpilisäketulehduksen antibioottihoidosta vahvistuu	56	Hannu Paajanen
Hygieenisesti saksittua	58	

Tule tekemään entistä parempaa lehteä!

Infektioidentorjuntalehti kaipaa toimituskuntaan lisävahvistusta infektiolääkäri-, mikrobiologi- ja hygieniahoitajajäsenestä.

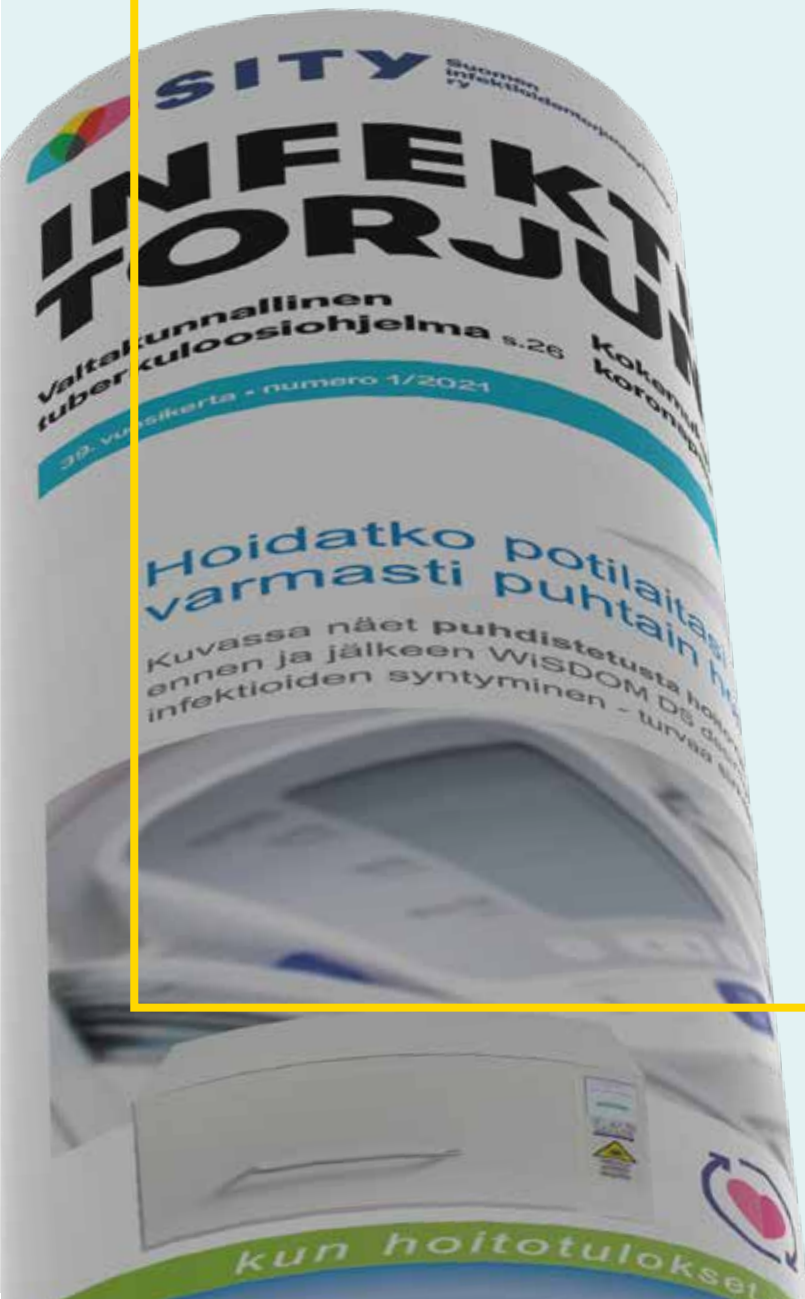
Nyt on hyvä mahdollisuus päästä tekemään ainoaa kotimaista, pelkästään infektioiden torjuntaa käsittelevää julkaisua. Odotamme sinulta kykyä tunnistaa merkityksellisiä juttuaiheita sekä uusia näkökulmia ja lähestymistapoja tuttuihin aiheisiin.

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

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

Mikäli kiinnostuit tehtävästä antavat kaikki toimituskunnan jäsenet mielellään lisätietoja. Kaikki halukkaat voivat laittaa vapaamuotoisen hakemuksen päätoimittaja **Heli Heikkiselle** (heli.heikkinen@siunsote.fi) tai toimitussihteeri **Minna Hakaselle** (minna.hakanen@hus.fi).

Toimituskunta käsittelee hakemukset seuraavassa kokouksessa.



Vuosittaisella kyselyllä seurataan akuuttisairaaloiden käsihygieniää

THL:n torjuntatoimintakyselyllä kar-
toitetaan Suomen akuuttisairaaloiden
hoitoon liittyvien infektioiden torjun-
taa ja siihen suunnattuja resursseja
edellisen vuoden osalta. Tällä hetkellä
kaksi kysymystä liittyy käsihygieniaan:
käsihuuhdekulutus ja käsihygieni-
atilanteiden havainnointi. Taulukkoon
on koottu yhteenveto vuosien 2017–
2019 kyselyiden tuloksista näiden ky-
symyksien osalta. Käsihuuhdekulutus
on lisääntynyt sekä koko sairaalassa
(sisältää teho-osastot) että somaatti-
silla vuodeosastoilla. Sairaalakohtai-
set erot ovat kuitenkin suuria. Suurin
osa sairaaloista myös havainnoi käsi-

hygieniatilanteita, mikä antaa pelkkää
käsihuuhdekulutusseurantaa parem-
man kuvan käsihygienian toteutumi-
sesta. Havainnointitulosten vertailu
vaatisi yhteisesti sovittujen menetel-
mien käyttämistä.

Viime vuoden osalta tietojen ke-
rääminen on vielä meneillään. THL:n
verkkosivuilla voi tutustua aiempien
vuosien torjuntatoimintakyselyiden
muihin tuloksiin.

Kysely torjuntatoiminnasta akuuttisairaaloille
(THL) <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/seurantajärjestelmät-ja-rekisterit/hoitoon-liittyvien-infektioiden-seuranta/sairaalainfektio-ohjelma-siro/kysely-torjuntatoiminnasta-akuuttisairaaloille>

Torjuntatoimintakyselyn tuloksia (THL) <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/seurantajärjestelmät-ja-rekisterit/hoitoon-liittyvien-infektioiden-seuranta/sairaalainfektio-ohjelma-siro/kysely-torjuntatoiminnasta-akuuttisairaaloille/torjuntatoimintakyselyn-tuloksia>



Kuva: Pixabay

Yhteenveto kolmen tuoreimman torjuntatoimintakyselyn käsihygieniatuloksista.

	2017	2018	2019
Erikoissairaanhoidon toimintayksiköiden lukumäärä	39	36	33
	Mediaani (keskiarvo; vaihteluväli sairaaloittain)		
Käsihuuhdekulutus somaattisessa erikoissairaanhoidossa: vuodeosastot (litraa / 1000 hoitopäivää)	54 (54; 11–140)	64 (67; 27–146)	65 (71; 28–197)
Käsihuuhdekulutus somaattisessa erikoissairaanhoidossa: koko sairaala (litraa / 1000 hoitopäivää)	57 (55; 22–140)	67 (69; 27–146)	68 (75; 31–197)
	Lukumäärä (%)		
Käsihygieniatilanteiden havainnointi	-	28/36 (78)	28/33 (85)

Euroopassa on havaittu uusia huolestuttavia *K. pneumoniae* -bakteereja - yksi löydös myös Suomessa



Kuva: Pixabay

30.3.2021

Euroopan tautikeskus ECDC:n tuoreen riskiarvioinnin mukaan *Klebsiella pneumoniae* -bakteerit, joilla on sekä lisääntynyt taudinaiheuttamiskyky että karbapeneemiresistenssi, ovat levinneet Euroopassa.

ECDC teki kokogenomisekvensointiin perustuvan analyysin, jossa huomattiin, että viime vuosien aikana Eurooppaan on ilmaantunut uusi kantatyyppiryhmä (clade), jossa lisääntynyt taudinaiheuttamiskyky omaavat *K. pneumoniae* -bakteerit ovat myös karbapeneemille resistenttejä. *K. pneumoniae* -bakteerit ovat sekvenssityyppiä (ST)23.

Myös Suomessa on havaittu yksi tällainen uudentyyppinen bakteerikanta, jolla oli OXA-48 karbapene-

maasigeeni. Suomesta löydetty kanta löytyi seulontanäytteestä ja potilaalla ei ole tiedossa matkaa ulkomaille.

Aiemmin lisääntyneen taudinaiheuttamiskyvyn omaavia *K. pneumoniae* -bakteereita on todettu lähinnä Aasian suunnalla. Niistä tekee ongelmallisen se, että ne voivat aiheuttaa infektioita myös perusterveille ihmisille. Kun tähän vielä lisätään karbapeneemiresistenssi, bakteerien aiheuttamien infektioiden hoitovaihtoehdot ovat hyvin rajalliset. Infektioiden aiheuttama kuolleisuus voi nousta todella korkeaksi, etenkin hoitolaitos-epidemioissa.

ECDC:n mukaan lisääntyneen taudinaiheuttamiskyvyn omaavien bakteerikantojen esiintymistä on ehkä aiemmin aliarvioitu, sillä useimmiten

bakteereilta seurataan niiden resistenssiä, ei taudinaiheuttamiskykyä. Nykyisillä Suomessakin käytössä olevilla kokogenomisekvensointiin perustuvilla menetelmillä on mahdollista tutkia resistenssin lisäksi bakteerien taudinaiheuttamiskykyä, mutta se ei ole rutiinikäytössä.

Lisätiedot

Rapid risk assessment: Emergence of hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* ST23 carrying carbapenemase genes in EU/EEA countries (pdf)

(ECDC) <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Emergence-of-hypervirulent-Klebsiella-pneumoniae-ST23-carrying-carbapenemase-genes.pdf>

Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta (THL) <https://www.julkari.fi/handle/10024/139220>

Työterveyslaitos julkaisi ohjeen koronaan liittyvien riskien arvioinnista sote-alan työpaikoilla

18.3.2021

Työterveyslaitos on julkaissut uuden sosiaali- ja terveydenhuoltoalojen työpaikoille ja kotihoitoon tarkoitetun ohjeen koronaan liittyvän riskin arvioinnin tueksi.

Ohjeessa keskitytään työntekijöiden altistumisen ehkäisyyn, ohjeistukseen mahdollisissa altistumis- ja tartuntatilanteissa sekä epäiltäessä ammattitautia.

Ohje on laadittu yhdessä sote-alan järjestöjen kanssa.



Kuva: Pixabay

Lisätiedot

Uusi koronaohje sote-alalle julkaistu (Työterveyslaitoksen tiedote 18.3.2021) <https://www.ttl.fi/tyoterveyslaitos-uusi-koronaohje-sote-alalle-julkaistu/>

Ohje sosiaali- ja terveydenhuoltoalalle covid-19 riskien arvioinnin tueksi

(TTL) https://hyvatyto.ttl.fi/koronavirus/ohje-sote-alalle-riskinarviointiin?_ga=2.195516846.309809683.1616054943-251112899.1559107998

Lapsivuodekuume käsihygieniatarpeen herättäjänä

Olli Meurman

Synnytyskuolleisuus

Synnytykseen liittyvät komplikaatiot olivat aina 1930-luvulle saakka synnytysikäisten naisten yleisin kuolinsyy Euroopassa. Arviot synnytyskuolleisuudesta perustuvat etupäässä kirkonkirjoihin, joihin rekisteröitiin syntyneet ja kuolleet. Lisäksi on säilynyt kättilöiden, lääkärin ja sairaaloiden potilaskertomusmerkintöjä ja tilastoja.

1700-luvun loppupuolella keskimääräinen synnytyskuolleisuus oli noin 10 naista tuhatta synnytystä kohti (1–3). Kun lapsiluvut perheissä olivat suuria, niin yksittäisen naisen todennäköisyys kuolla synnytykseen oli huomattava. Lapsivuodekuume aiheutti synnytyskuolemista yli puolet, synnytyksenaikainen ja -jälkeinen verenvuoto sekä toksemia olivat seuraavaksi yleisimmät aiheuttajat (3). Alueilla, joilla toimivat kättilöt ja/tai lääkärit olivat taitavia, kotisynnytyksen kuolleisuus vaihteli 1800-luvulla välillä 1–5 naista tuhatta synnytystä kohti, toisilla alueilla vaihteluväli oli 5–15 kuolemaa (1,2). Sairaaloissa tilanne oli huomattavasti huonompi synnytyskuolleisuuden ollessa yleensä 10–60 kuolemaa tuhatta synnytystä kohti (1,2). Kun kättilöt antoivat synnytyksen yleensä edetä luonnollista kulkuaan, niin sairaaloissa erilaiset manipulatiot sisäutkimuksista pihti-

synnytyksiin olivat yleisiä. Nämä, yhdessä muista potilaista aiheutuvan infektiopaineen kanssa lisäsivät etenkin lapsivuodekuumeesta aiheutuvaa kuolleisuutta sairaaloissa (2,3).

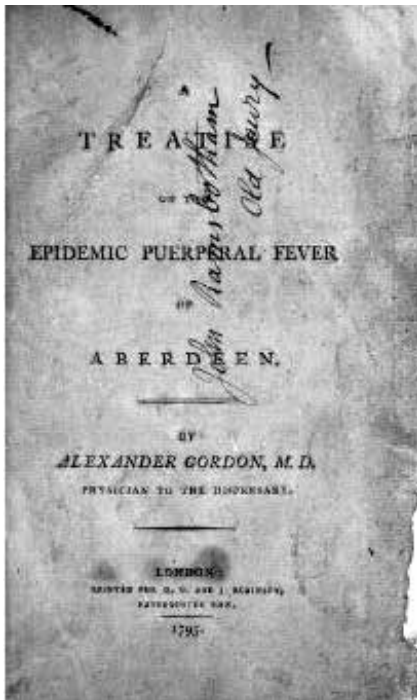
Lapsivuodekuume

Lapsivuodekuume on infektio, joka aiheuttajana on valtaosassa tapauksista *Streptococcus pyogenes* eli A-ryhmän betahemolyyttinen streptokokki. Synnytyksen jälkeen kohtu, josta istukka on irronnut, on kuin avoin haava ja sellaisena erittäin altis bakteeri-infektiolle. Ennen antimikrobilääkkeiden löytämistä lapsivuodekuume saattoi rajoittua paikalliseksi absessiksi, mutta useimmiten infektio levisi tuubien kautta vatsaonteloon aiheuttaen yleistyneen peritoniitin ja sen seurauksena sepsiksen, tai laskimoiden kautta suoraan septiseksi bakteerikylvöksi. Tällainen infektio oli lähes poikkeuksetta kuolemaan johtava.

Lapsivuodekuumetta esiintyi sekä sporadisina tapauksina että epidemioina, jotka varsinkin sairaaloissa olivat tuhoisia. Wienin Allgemeines Krankenhausissa vuonna 1821 alkanut epidemia tappoi 20 kuukaudessa 829 synnyttäjää 5139:stä, eli yli 16 % (4).

Lapsivuodekuumeen etiologiasta vallitsi 1800-luvun alkupuolella kaksi kilpailevaa teoriaa. Osa lääkäreistä piti sitä sisäsyntyisenä inflammaationa,

Synnytyksen jälkeen kohtu, josta istukka on irronnut, on kuin avoin haava ja sellaisena erittäin altis bakteeri-infektiolle.



Kuva 1. Alexander Gordonin julkaisu lapsivuodekuumeesta (Wellcome Library)

joka aiheutui potilaan ja hänen raskautensa jostain tarkemmin tuntemattomasta ominaisuudesta. Toiset taas pitivät lapsivuodekuumetta ulkoisen tekijän aiheuttamana, jolloin syynä oli huono ilma, "miasma" (3). Edellisen ehkäisemiseksi ei mitään ollut tehtävissä, jälkimmäistä pyrittiin torjumaan ilmanvaihtoa tehostamalla, mm. poraamalla tuuletusaukkoja potilashuoneiden ovien yläpuolelle (4).

Alexander Gordon

Skotlantilainen Alexander Gordon (1752–1799) oli ensimmäinen, joka osoitti nämä lapsivuodekuumeen etiologiset teoriat vääriksi. Gordon syntyi Aberdeenin lähellä maanviljelijäperheeseen ja valmistui lääkäriksi opiskeltuaan Aberdeenissa, Edinburghissa ja Leidenissä. Lontoossa hän opiskeli synnytysoppia kuunnellen aikakautensa johtavien synnytyslääkäreiden luentoja ja toimien apulaislääkärinä Lontoon synnytysairaaloissa. Vuonna 1786 hän palasi Aberdeeniin ja aloitti yleislääkärin vastaanottotoiminnan. Myöhemmin samana vuonna hänet valittiin Aberdeenin sairaalan lääkäriksi. Gordon oli ainoa synnytyksiin syvällisemmin perehtynyt lääkäri kaupungissa ja otti kätilöiden ohella päävastuun niiden hoitamisesta (5).

Aberdeenissä esiintyi 1789–92 laaja lapsivuodekuume-epidemia samanlaisesti erysipelasepidemian kanssa (5,6). Epidemia alkoi kaupungissa ja levisi sieltä ympäröiviin kyliin. Gordon teki taudin esiintymisestä tieteellisen tarkkoja merkintöjä, ja havaitsi, että maaseudun synnyttäjät sairastuivat tautiin, mikäli hoitava kätilö oli kaupungista ja oli hoitanut siellä lapsivuodekuumepotilaita. Jos kätilöillä ei ollut aiempia kontakteja lapsivuodekuumepotilaisiin, äidit eivät sairastuneet. Havainnot osoittivat, että aiheuttaja ei levinnyt ilman välityksellä, vaan hoitohenkilökunnan levittämänä. Gordon myös totesi ja tunnusti, että joissakin tapauksissa hän oli itse toiminut tartunnan välittäjänä. Gordon havaitsi myös lapsivuodekuumeen ja erysipelaksen välisen yhteyden.

Gordon julkaisi tutkimuksensa vuonna 1795 kirjaseksi "Treatise of the

epidemic puerperal fever of Aberdeen" (kuva 1). Siinä hän - ajan tavan mukaisesti - ei luetellut nimeltä vain potilaita vaan myös potilaita hoitaneet kätilöt esittäen näkemyksensä siitä kuka oli tartuttanut kenet (5,6). Tämä suututti alueen kätilöt, ja Gordon joutui yleisen vihamielisyyden kohteeksi.

Gordonin pelastukseksi koitui Englannin ja Ranskan välille syttynyt sota, jonka johdosta hänet kutsuttiin laivakirurgiksi pian kirjasen ilmestymisen jälkeen. Gordon palveli laivastossa, kunnes sairastui 1799 tuberkuloosiin ja kotiutettiin. Hän kuoli samana vuonna veljensä maatilalla 47 vuoden ikäisenä (5).

Oliver Wendell Holmes

1800-luvun alkuvuosikymmeninä jotkut valistuneet synnytyslääkärit, lähinnä Englannissa, olivat tutustuneet Gordonin ajatuksiin ja julkaisivat niitä tukevia tapausselostuksia, mutta yleistä hyväksyntää teoria lapsivuodekuumeen tarttuvuudesta ei saanut. Vielä vähemmän jalansijaa teoria sai Manner-Euroopassa ja Amerikan mantereella. USA:ssa herättäjäksi nousi Oliver Wendell Holmes (1809–1894). Holmes (kuva 2) syntyi Cambridgessa, Massachusettsissa kalvinilaisen papin poikana. Holmes oli uskonnollisesti liberaali, rationaalinen, sosiaalinen ja osoitti jo nuorena kirjallista lahjakkuutta. Hän opiskeli lääketiedettä Harvardissa Bostonissa ja Pariisissa valmistuen lääkäriksi 1836. Holmes työskenteli käytännön lääkärinä Bostonissa, minkä ohella hän opetti anatomiaa, fysiologiaa ja patologiaa sekä toimi tutkijana (7,8).

Vuonna 1842 Bostonin alueella esiintyi runsaasti lapsivuodekuumetta. Paikallisen pienen lääkariseuran kokouksissa pidettiin näistä esitelmiä, mm. tapauksesta, jossa lääkäri oli kuollut saatuaan haavan lapsivuodekuumeeseen kuolleelle potilaalle tekemänsä ruumiinavauksen yhteydessä. Vaikka ei ollut itse synnytyslääkäri, Holmes päätti selvittää mitä lapsivuodekuumeesta tiedettiin. Hän löysi Gordonin julkaisun ja lukuisia vähäisempiä aihetta käsitteleviä raportteja ja piti helmikuussa 1843 niiden pohjalla



Kuva 2. Oliver Wendell Holmes 1841 (Wikipedia)

paikallisen lääkäriseuran kokouksessa esitelmän ”The contagiousness of puerperal fever” ja julkaisi sen huhtikuussa New England Quarterly Journal of Medicine and Surgery -lehdessä. Tarttuvuutta osoittavien todisteiden lisäksi Holmes esitti omia näkemyksiään taudin torjuntaan liittyen. Hän suositteli mm. ”puhdistautumista”, vaatteiden vaihtoa ja varoaikoja, joiden sisällä lapsivuodekuumepotilasta hoitanut lääkäri ei saisi hoitaa synnytyksiä (7,8).

Esitelmällä ei ollut monta kuulijaa, ja artikkelin julkaisut lehti oli levikiltään pieni. Artikkelin olisi saanut huomattavasti vähemmän huomiota, jolleivät Yhdysvaltain johtavat synnytysopin professorit olisi hyökänneet kiivaasti sitä vastaan. Hugh Hodge julkaisi artikkelin ”On the non-contagiousness of puerperal fever” ja Charles Meigs sisällytti kirjaansa ”On the nature, signs and treatment of childbed fever” pitkän hyökkäyksen tartuntateoriaa vastaan. Meigs myös julisti: ”Lääkärit ovat herrasmiehiä, ja herrasmiehellä on puhtaat kädet!”. Holmes ei antanut periksi, vaan julkaisi artikkelinsa uudelleen 1855 liittäen siihen johdannon, jossa hän kumosi Hodgen ja Meigsin väitteet. Uudelleenjulkaisu herätti huomiota sekä Amerikassa että Euroopassa ja levitti tietoa lapsivuodekuumeen tartuttavuudesta (7,8).

Vuonna 1846 Holmes valittiin lääkäriksi Massachusetts General Hospitaliin ja seuraavana vuonna Harvardin yliopiston anatomian ja fysiologian professoriksi, josta virasta hän jäi eläkkeelle 1882. Neljä vuotta myöhemmin hän vieraili Euroopassa tavaten Pasteurin Pariisissa ja saaden kunnia-tohtorin arvon Oxfordissa, Cambridgeissa ja Edinburghissa. Holmes kuoli 85-vuotiaana vuonna 1894.

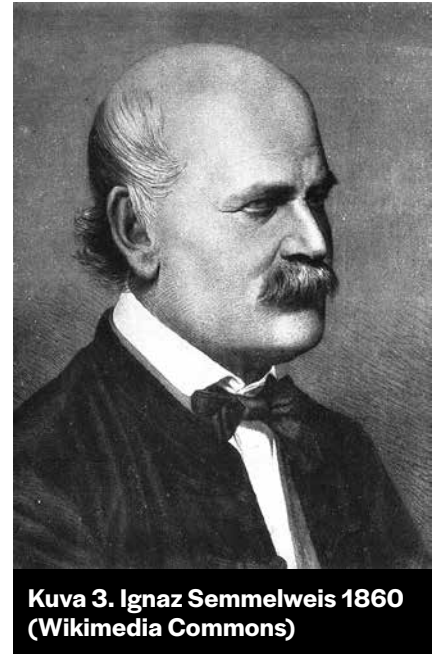
Ignaz Semmelweis

Lopullisen tieteellisen osoituksen lapsivuodekuumeen tartuttavuudesta esitti Ignaz Semmelweis (1818–1865), joka myös todisti käsihygienian merkityksen sen ehkäisyssä. Semmelweis (kuva 3) syntyi Unkarin saksankieliseen vähemmistöön kuuluvan varakkaan kauppiaan poikana lähellä Budaa. Ylioppilaaksi tultuaan hän opiskeli lääke-

tiedettä Wienissä ja valmistui lääkäriksi 1844. Semmelweis päätti erikoistua synnytyslääkäriksi ja toimi Wienin Allgemeines Krankenhausin synnytysklinikassa professori Johann Kleinin alaisuudessa ensin apulaislääkärinä ja, saatuaan erikoislääkärin oikeudet 1846, osastonlääkärinä kahteen otteeseen vuosina 1846–1849 (9,10).

Synnytysklinikka oli jaettu kahteen osastoon, jotka ottivat potilaita vastaan vuoropäivin. Molemmilla oli ylilääkärinä toimiva professori ja osastonlääkäri. Vuodesta 1840 alkaen lääketieteen opiskelijoita opetettiin ensimmäisellä osastolla, kätilöitä toisella. Allgemeines Krankenhaus oli patologisanatomisesti suuntautunut opetussairaala. Semmelweisin tehtävänä oli tehdä aamuisin edellisenä päivänä kuolleille potilailleen ruumiinavauksia, joihin lääketieteen opiskelijat osallistuivat. Äitikuolleisuus oli ensimmäisellä osastolla moninkertainen toiseen osastoon verrattuna, mikä oli niin hyvin tiedossa, että osa raskaana olevista pitkitti sairaalaan menoa ja synnytti mieluumin vaikka kadulla yrittäessään päästä toiselle osastolle. Monet komiteat olivat turhaan yrittäneet selvittää syytä kuolleisuuseroon (9).

Semmelweis katsoi olevansa osastonlääkärinä vastuussa korkeasta synnytyskuolleisuudesta ja päätti selvittää mistä osastojen ero johtui. Tieteellisen tarkalla vertailulla hän sulki pois syitä alkaen osastojen kuormituksesta, käytetystä synnytysasennosta aina sairaalapastorin kiertokäytäntöihin saakka. Maaliskuussa 1847 oikeuslääketieteen professori Kolletschka kuoli saatuaan opiskelijan veitsestä haavan ruumiinavauksen yhteydessä. Semmelweis huomasi, että ruumiinavauksessa todetut muutokset olivat Kolletschkalla samanlaisia kuin lapsivuodekuumeeseen kuolleilla äideillä, joten kyseessä täytyi olla sama tauti. Tästä hän päätteli, että lapsivuodekuumeen aiheuttajan täytyi tulla osastolle avaussalista, ja alkoi tutkia tilastoja saadakseen tälle havainnolle vahvistusta. Vuosina 1784–1822, ennen ruumiinavaustoiminnan aloittamista, äitikuolleisuus oli 1,3 %, vuosina 1823–1833 se oli 5,8 %. Vuosina 1833–1839, ennen kuin lääketieteen opiskelija ja



Kuva 3. Ignaz Semmelweis 1860 (Wikimedia Commons)

Lääkärit ovat herrasmiehiä, ja herrasmiehellä on puhtaat kädet!

Jos ja kun käsiin tarttuneet ruumis-peräiset partikkelit aiheuttivat lapsivuodekuumeen, ne täytyisi tuhota kemiallisesti ennen kuin samoilla käsillä tutkittaisiin potilaita.

kätilöopiskelijat erotettiin eri osastoille, osastojen lapsikuolleisuus oli lähes sama, erottamisen jälkeen vuosina 1840–1846 ero oli 3,5-kertainen. Semmelweisin teoria selitti myös sen, miksi lapsivuodekuume oli harvainen ennenaikaisista supistuksista kärsivillä, heille kun ei varovaisuussyistä tehty sisätutkimuksia, ja katusynnyttäjillä (9).

Jos ja kun käsiin tarttuneet ruumis-peräiset partikkelit aiheuttivat lapsivuodekuumeen, ne täytyisi tuhota kemiallisesti ennen kuin samoilla käsillä tutkittaisiin potilaita. Semmelweis kokeili omiin käsiinsä useita liuoksia käyttäen arvosteluperusteena sitä, miten hyvin ne poistivat ruumiin-avauksen hajun käsistä, ja päätyi klooriin. Toukokuussa 1847 Semmelweis aloitti professori Kleinin suostumuksella käsidesinfektiokokeilun. Tulokset olivat dramaattisia. Edellisen kahden kuukauden aikana Semmelweis oli menettänyt 93 äitiä 606:sta (15,4 %), käsidesinfektion käyttöönottoa seuranneiden kolmen kuukauden aikana kuoli vain 14 äitiä 782:sta (1,8 %) (9).

Lokakuussa 1847 osastolle otettiin merkivää kohtusyöpää sairastava potilas, joka sijoitettiin paikalle, josta kierto ja potilaiden tutkiminen aina aloitettiin. Seurauksena oli useita lapsivuodekuumetapauksia. Marraskuussa osastolle tuli potilas, jonka merkivästä polvesta levisi haju koko osastolle. Marras-joulukuussa 18 äitiä kuoli lapsivuodekuumeeseen. Semmelweisin päätelmä oli, että lapsivuodekuumeen aiheutti mädäntyvä orgaaninen materiaali, joka käsien tai instrumenttien välityksellä saattoi tarttua kuolleesta tai sairaasta odottavaan äitiin ja aiheuttaa taudin päästyään ihon läpi tai limakalvoille. Koska kontaminaation saattoi saada myös elävistä potilaista, hän ohjeisti tämän jälkeen opiskelijat desinfioimaan känsänsä aina potilaiden välillä (9).

Vuonna 1850 Semmelweis palasi Budapestiin kun professori Klein kieltäytyi jatkamasta hänen osastonlääkärin virkaansa. Semmelweis toimi aluksi St. Rókus sairaalan synnytysosaston palkattomana johtajana ja yksityislääkärinä, kunnes hänet 1855 nimitettiin Pestin yliopiston obstetriikan

professoriksi. Suuresta vastustuksesta huolimatta Semmelweis sai siellä ajettua läpi klooridesinfektion, joka johti lapsivuodekuolleisuuden merkittävään laskuun (9).

Semmelweis julkaisi tutkimustuloksensa varsinaisesti vasta 1860 kirjasena ”Die Aetiologie, der Begriff, und die Prophylaxis des Kindbettfiebers”. Hän lähetti kirjansa kopiot useille Euroopan lääketieteellisille seuroille ja johtaville synnytyslääkäreille. Vaikka hän sai joiltakin positiivista palautetta, useimmat kuten Wienin, Prahan, Münchenin ja Berliinin synnytysopin professorit hyökkäsivät hänen näkemyksiään vastaan. Semmelweis vastasi kirjoittamalla 92-sivuisen ”avoimen kirjeen”, jonka hän lähetti teoriaansa vastustaneille johtaville synnytyslääkäreille ja jossa hän syytti heitä lukemattomien naisten turhista kuolemista. Semmelweis joutui riitoihin useimpien arvostettujen synnytyslääkäriprofessorien kanssa, mutta vähitellen kuitenkin osa varsinkin nuoremmista synnytyslääkäreistä alkoi hyväksyä hänen näkemyksiään (9).

Valitettavasti Semmelweisin mielenterveys alkoi horjua, hän ryhtyi käyttäytymään arvaamattomasti ja hänen alkoholinkäyttönsä lisääntyi. Mikä sairaus kaiken taustalla oli, on jäänyt epäselväksi. Elokuussa 1865 Semmelweisin puoliso ja ystävät veivät hänet Wieniläiseen mielisairaalaan. Semmelweisin vastustettua hoitoon jäämistä, hoitajat pahoinpitelivät hänet, laittoivat pakkopaitaan ja käytännössä jättivät hänet kuolemaan. Semmelweis kuoli vajaa viikko sairaalaan joutumisen jälkeen pahoinpitelystä aiheutuviin vammoihin ja niistä seuranneeseen infektiin (9,10).

Myöhempi kehitys

Vähitellen käsidesinfektion käyttö lisääntyi niin synnytyksissä kuin kirurgiassakin. Jälkimmäisessä uranuurtajana toimi Joseph Lister, joka 1867 julkaisi Lancetissa kuuluisan artikkelinsa ”Antiseptic principle of the practice of surgery”. Lapsivuodekuumeen mikrobiologian vahvisti lopullisesti Louis Pasteur, joka 1879 viljeli lapsivuodekuumeeseen kuolleen potilaan

kohdusta ja verestä bakteerin, joka myöhemmin sai nimen *Streptococcus pyogenes*. Havainto tuli julkiseksi Ranskan tiedeakatemian kokouksessa, jossa syntyi keskustelu lapsivuodekuumeen etiologiasta. Pasteurin kerrottua, että vanhat teoriat ovat väärä, ja aiheuttaja on mikrobi, jonka lääkärit ja hoitajat siirtävät infektioituneista potilaista toisiin, vastustaja kommentoi pelkäävänsä, että tuota mikrobia ei koskaan löydetä. Silloin Pasteur meni liitutaululle, piirsi siihen kuvan ketjukokeista ja totesi: ”Tuossa, tuollaiselta se näyttää!” (11).

Käsihygienian yleistyminen vähensi lapsivuodekuumeen esiintymistä niin, että 1800-luvun jälkimmäisellä puoliskolla synnytyskuolleisuudessa oli havaittavissa laskeva trendi. Kuitenkin vasta antimikrobilääkkeiden käyttöönotto paransi tilannetta dramaattisesti. Vuonna 1935 Leonard Colebrook alkoi Lontoossa hoitaa lapsivuodekuume-potilaita väriaine prontosililla ja myöhemmin siitä johdetulla sulfanilamidilla, mikä johti lapsivuodekuolleisuuden jyrkkään laskuun (kuva 4). 1940-luvun puolivälissä tuli sitten käyttöön peni-silliini (12).

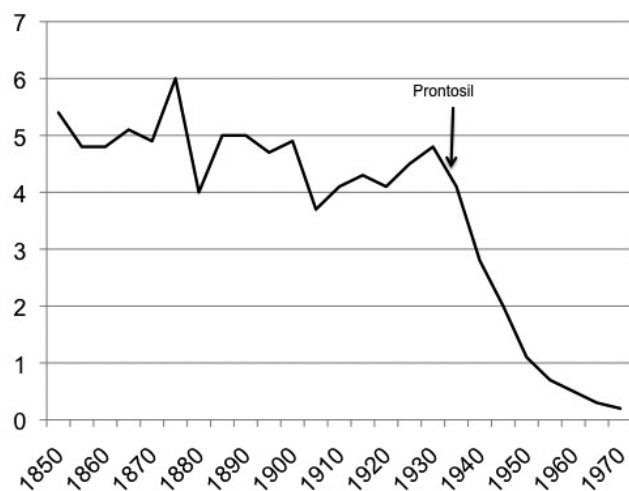
Kehitys Suomessa

1700- ja 1800-luvuilla synnytykset tapahtuivat usein saunassa, ei tosin siksi, että se olisi ollut puhdas, vaan koska sitä pidettiin pyhänä paikkana (13). Avustajana toimi yleensä vanhempi, itse useita lapsia synnyttänyt nainen, ”viisas vaimo”. Ensimmäinen synnytys-sairaala perustettiin 1816 Turkuun, mistä se siirrettiin Helsinkiin 1834. Sairaalan päätarkoitus oli kätilöiden kouluttaminen. 1800-luvun puolivälissä Suomessa oli noin sata kätilöä. Sairaalasynnytyksiä tapahtui tuohon aikaan vain 40–50 vuodessa kun synnytysten kokonaismäärämäärä oli 50000–60000 vuodessa (13).

Synnytyskuolleisuus oli vuodesta 1750 aina 1880-luvulle varsin vakio, 0,8–1 % (14). Helsingin synnytys-sairaalaassa kuolleisuus oli kuitenkin huomattavasti suurempi, vuosina 1834–71 noin 3,5–7,5 %. Pahimpina vuosina 1860-luvulla yli 10 % synnyttäjistä kuoli (13).

Helsingin synnytys-sairaalaassa toimi 1830-luvulla lääkärinä Carl Robert Ehrström (1803–81), joka myöhemmin siirtyi piirilääkäriksi Tornioon. Hän väitteli 1840 tohtoriksi tutkimuksella ”Anteckningar om puerperal-febern i accouchements-huset i Helsingfors åren 1836 och 1837”. Vaikka Ehrström ei hylännyt miasmateoriaa, niin hän esitti, että lapsivuodekuume leviää tartuntana potilaasta toiseen. Havainto ei kuitenkaan johtanut ennalta ehkäiseviin toimenpiteisiin (13). Vuonna 1857 Helsingin yliopistoon perustettiin professuuri synnytysoppia ja lastentauteja varten, ja 1870 virkaan nimitettiin Josef Pippingsköld (1825–1892) (kuva 5). Pippingsköld oli ollut kirjeenvaihdossa Semmelweisin kanssa ja ryhtyi tarmokkaasti soveltamaan tämän oppeja Helsingin synnytys-sairaalaassa. 1870-luvun lopulla lapsivuodekuolleisuus Helsingin synnytys-sairaalaassa oli laskenut alle 1 %:n (14). Koko maan kuolleisuusprosentti laski myös ollen 1920-luvun alkupuoliskolla enää noin 0,3 % (14).

Kuolleisuus/1000 synnytystä



Kuva 4. Äitiyskuolleisuus Englannissa ja Walesissa 1850–1970 (mukaeltu viitteestä 1)



Kuva 5. Josef Pippngsköld (Wikimedia Commons)

Nykyisin tieteellinen tutkimustieto leviää huomattavasti tehokkaammin kuin 150-200 vuotta sitten, mutta oikeita valintoja hankaloittavat uudet ongelmat.

Lopuksi

Lapsivuodekuume ja käsihygienia on surullinen esimerkki siitä, miten johdettavassa asemassa olevien lääkäreiden konservatiivisuus ja ylemmydentunto sekä arvovalta kiistat pystyvät hidastamaan lääketieteen kehitystä. Pioneerit, kuten Semmelweis, ovat usein maksaneet tästä kovan hinnan. Nykyisin tieteellinen tutkimustieto leviää huomattavasti tehokkaammin kuin 150–200 vuotta sitten, mutta oikeita valintoja hankaloittavat uudet ongelmat kuten ”vaihtoehtoiset totuudet” sekä taloudelliset ja poliittiset intressit.

Olli Meurman, LKT

Päätoimittaja emeritus

Lähteet

1. Loudon I. Deaths in childbed from the eighteenth century to 1935. *Medical History* 1986; 30:1-41.
2. Schlumbohm J. Saving Mothers' and Children's Lives? The Performance of German Lying-in Hospitals in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries. *Bull. Hist. Med.* 2013; 87:1-31.
3. DeLacy M. Puerperal fever in eighteenth century Britain. *Bull. Hist. Med.* 1989;63:521-556.
4. Fleming JB. Puerperal fever: Semmelweis commemoration: the historical development of its treatment. *Proc R Soc Med.* 1966;59:341-345.
5. Bennett PN. Alexander Gordon (1752–99) and his writing: insights into medical thinking in the late eighteenth century. *J. R. Coll. Physicians Edinb.* 2012;42:165-171.
6. Lowis GW. Epidemiology of puerperal fever. The contributions of Alexander Gordon. *Medical History* 1993;37:399–4108.
7. Dunn PM. Oliver Wendell Holmes (1809–1894) and his essay on puerperal fever. *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed* 2007;92:F325-F327.
8. Parker V. Oliver Wendell Holmes. *Man of Medicine; Man of Letters.* *Bull. Med. Libr. Assoc.* 1966; 54:142-147.
9. Kadar N. Rediscovering Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865). *Am J Obstet Gynecol* 2019; 220:26-39.
10. Dunn PM. Ignac Semmelweis (1818–1865) of Budapest and the prevention of puerperal fever. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005;90:F345-F348.
11. Phillips MH. The history of the prevention of puerperal fever. *Brit Med J* 1938;1(4017):1-7.
12. Colebrook L. The story of puerperal fever – 1800 to 1950. *Br Med J* 1956;1(4961):247-252.
13. Teramo K. Savusaunasta monitoroituun synnytys saliin. *Duodecim* 1981;97:1682-1689.
14. Leidenius L. Synnytyskuolleisuus Suomessa vuosina 1751–1930. *Duodecim* 1932;48:1-8.

Käsihuuhdehieronta uusiksi HUSissa

Tarja Kuutamo

Käsihygienia on keskeinen osa infektioiden torjuntaa terveydenhuollossa. Käytännössä kun puhumme käsihygieniasta, tarkoitamme käsien desinfektiota alkoholipohjaisella huuhteella. Laajemmin käsihygieniaan kuuluu myös käsien pesu vedellä ja saippualla ja suojäkäsineiden käyttö tarvittaessa. Tässä kirjoituksessa käsitellään **alkoholipohjaisen** käsihuuhteen käytön ohjeistusta ja siihen tehtyjä muutoksia HUSissa.

Mikä vika entisissä ohjeissa?

Jo pidemmän aikaa olimme HUSin infektioidentorjuntayksikössä pohjineet käytössä olevan käsihygieniohjeistuksen ongelmia. Kipinä muutokselle oli syttynyt kamppaillessamme arjen haasteiden kanssa: käsihuuhteen kulutus ei ollut riittävällä tasolla ja käytännössä olemassa oleva ohjeistus ei ollut realistinen kaikilta osin. Toisaalta, miksi lähteä muuttamaan yleisesti hyväksyttyä ja suositeltua toimintamallia? Päätimme, että kaikki keinot millä voidaan lisätä ja kannustaa ihmisiä toteuttamaan käsihygieniata paremmin, on tärkeää ottaa käyttöön. Yhtä kaikki, muutosten on myös oltava toimivia ja turvallisia niin potilaille kuin henkilökunnallekin. Syyskuussa 2019 ICPC-konferenssi Genevessä oli silmiä avaava kokemus ja antoi viimeisen potkun muutoksen suunnitteluun. Konferenssin käsihuuhdehierontaa koskevasta sessiosta on julkaistu yhteenveto SITY lehdessä 2/20.(1)

Käsihygienian toteutus

Käsihygienia on monin tavoin osoitettu merkittäväksi osaksi infektioidentorjuntatyötä. Käsihygienian toteutustapa on pysynyt melko pitkään muuttumattomana: 1) huuhdetta otetaan 3-5 ml (2 painallusta annostelijasta), 2) hieronta-aika 20-30 sekuntia ja 3) hierontatekniikka WHO:n 6 kohdan (2) ohjeistuksen mukaan. Näiden lisäksi on tärkeä muistaa lisätä kohdaksi 4) tilanteet, joissa kädet pitää desinfioida.

Annostus

Onnistuneen käsien desinfektion toteutuminen edellyttää riittävää määrää alkoholipohjaista käsihuuhdetta. Suomessa olemme siinä onnellisessa asemassa, että meillä on tarjolla paljon laadukkaita, kriteerit täyttäviä käsihuuhdeita, joista voimme valita sopivat käyttöömmemme. Näin ei ole joka puolella maailmaa. Käsi-desinfektio- tuotteiden testejä ovat esimerkiksi EN 1500 (tavanomainen käsien desinfektio) ja EN 12791 (kirurginen käsien desinfektio). Näiden lisäksi tuotteita voidaan testata myös EN13624 ja EN 13727 (normaali pintadesinfektio) sekä EN 14476 (teho viruksiin).

Useat valmistajat ilmoittavat yhdeksi annokseksi 3-5 ml ja WHO:n ohjeessa (2) puhutaan kourallisesta huuhteesta. Uusimmissa tutkimuksissa on tuotu esille, että huuhteen määrä tulisi arvioida enemmänkin käyttäjän käden koon mukaan ja suosituksena on 2-4 ml huuhteesta (3,4). Lähtökohtaisesti yksi painallus annostelijasta on aina liian vähän, joten annostusohje on edelleen kaksi painallusta annostelijasta ja tarvittaessa huuhteesta otetaan lisää. Tärkeää on, että huuhteesta on käsissä riittävästi siten, että kädet saadaan kauttaaltaan kosteiksi hieronnan alussa.

Miksi lähteä muuttamaan yleisesti hyväksyttyä ja suositeltua toimintamallia?

KÄSIEN DESINFEKTIO- TEKNIikka

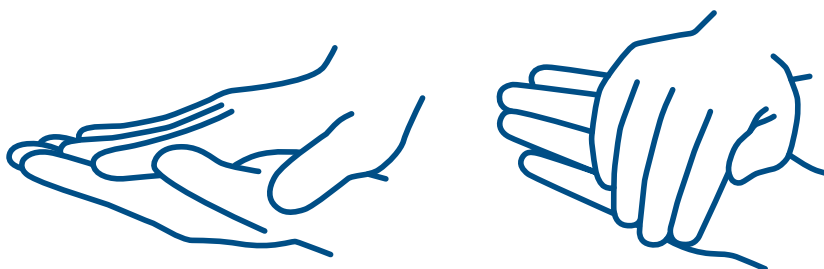


Käsien desinfektiossa on tärkeää ottaa riittävästi huuhdetta ja hieroa käsiä oikealla tekniikalla riittävän pitkään. Uudessa tekniikassa hieronta-aika on **vähintään 15 sekuntia**.

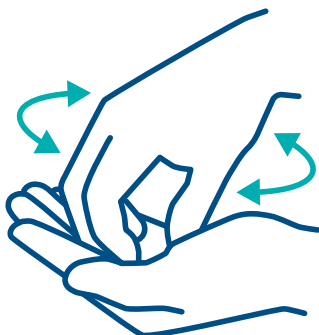
15 sekunnin hieronnan jälkeen kädet ovat edelleen kosteat, mutta niiden kanssa on turvallista työskennellä, koska desinfektio on tapahtunut. Hiero kädet kuivaksi asti, jos käytät desinfektion jälkeen suojakäsineitä tai käsien täytyy muusta syystä olla täysin kuivat, ennen kuin jatkat työskentelyä. Jos hierot kädet kuiviksi, varo ettet kosketa desinfiointitonta aluetta.

1.

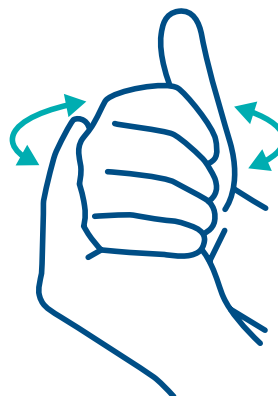
Ota kaksi painallusta (3–5 ml) huuhdetta ja levitä huuhte kaikkialle käsien pinnoille.

**2.**

Pyöritä sormenpäitä kämmenessä. Huomioi, että sormenpäät kastuvat molemmin puolin. Toista tämä toisella kädellä.

**3.**

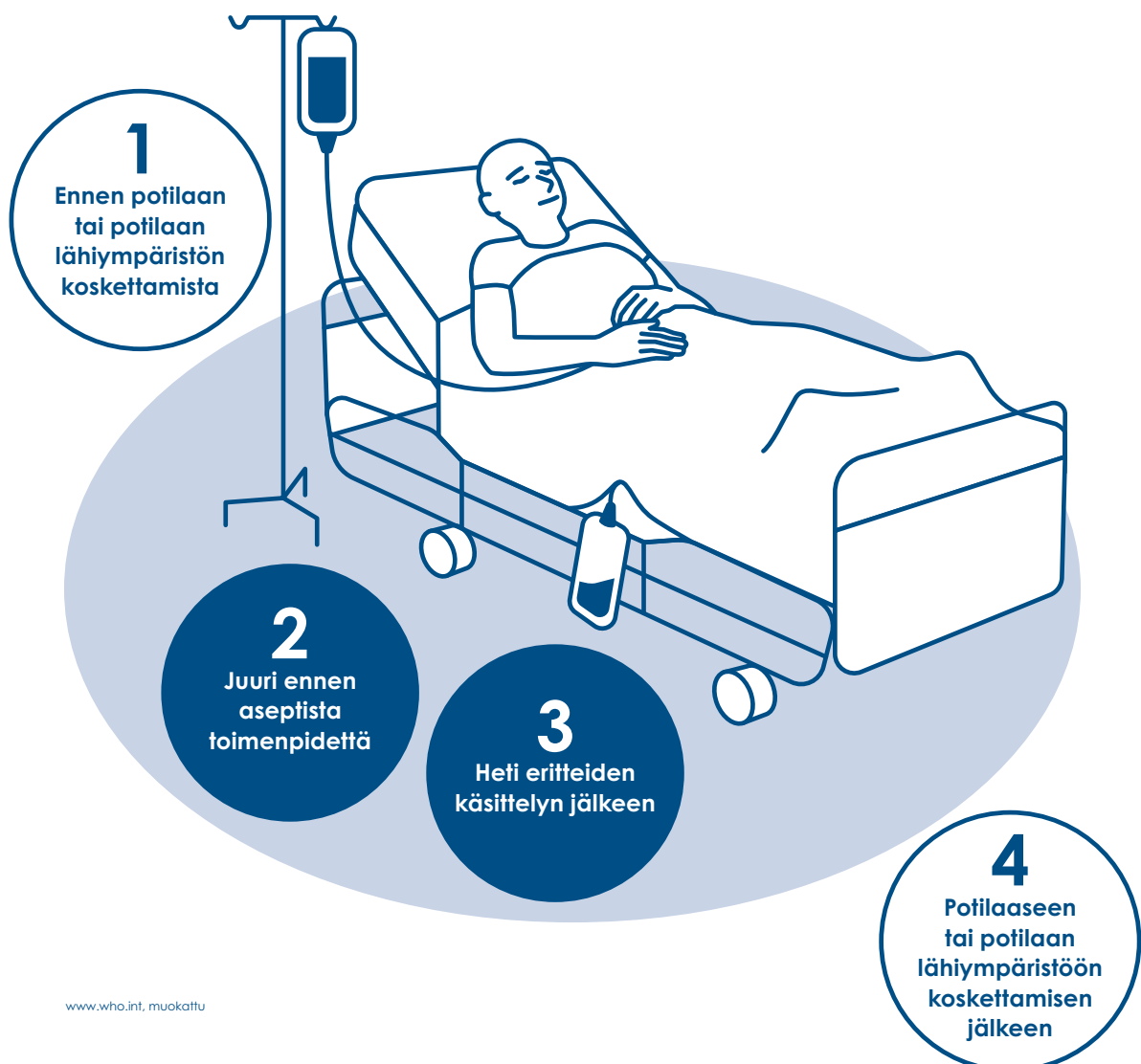
Hiero lopuksi molemmat peukalat pyöriin liikkein.



Ohje henkilökunnalle

HUS⁺

Neljä muistisääntöä HYVÄÄN KÄSI- HYGIENIAAN



www.who.int, muokattu

Päädyimme HUSissa muuttamaan käsihygieniaoheis- tusta uuden tutkitun tiedon perusteella yksinkertaisemmaksi ja mielestämme aiempaa helpom- maksi toteuttaa

Aika

Hieronta-aika on ohjeistuksissa ollut pitkään 20–30 sekuntia (2). Käytännössä käsien kuivumiseen menee aikaa yli minuutti, omissa testauksissamme kuivumiseen saattoi kulua jopa yli kaksi minuuttia. HUSissa on keskusteltu paljon hieronta-ajan pituuden vaikutuksesta huuhteen käyttöön. Ohjeistus hieroa kädet kuiviksi asti saattaa vähentää huuhteen käyttöä tai ainakin sen optimaalisen määrän ottamista. Terveysthuollossa tapahtuva työskentely on ajoittain hyvin hektistä ja nopeatempoista. Potilaan infektio- ja turvallisuus edellyttää kuitenkin käsien desinfektiota jopa kymmeniä kertoja päivässä. Jos pystymme tarjoamaan aiempaa helpomman tavan desinfioida kädet kiireisissäkin tilanteissa, lisää se todennäköisesti käsihygienian toteutumista (5).

Tutkimuksissa on todettu, että alkuholihuuhe tuhoaa 15 sekunnin aikana käsissä olevat mikrobit yhtä tehokkaasti kuin 30 sekunnissa (6). Kädet ovat siis mikrobien kannalta turvalliset jo 15 sekunnin hieronnan jälkeen, mutta ne ovat edelleen kosteat. Jos mikrobit ovat tuhoutuneet 15 sekunnin jälkeen, voisiko työskentelyä jo jatkaa? Uusimman tutkimustiedon perusteella voi. Jos on aikaa, voi kädet hieroa rauhassa kuiviksi, mutta kosteilla käsillä voi turvallisesti aloittaa työskentelyn. Poikkeuksena ovat tilanteet, jolloin käsien on ehdottomasti oltava kuivat, esimerkiksi ennen suojakäsineiden pukemista tai jos koskee sellaisiin tavaroihin/laitteisiin, jotka tulee suojata kosteudelta.

Tekniikka

WHO:n 6 kohdan hierontatekniikka (2) on haastava oppia ja muistaa. Sen muistaminen tuottaa vaikeuksia jopa hygieniahoidajalle (ainakin allekirjoittaneelle) ja aika harva sitä päivittäisessä työssä potilaan äärellä käyttää. Tutkimuksissa on todettu, että kolmen kohdan tekniikka poistaa mikrobeja käsistä yhtä tehokkaasti kuin kuuden kohdan tekniikka (7). Toimivan tekniikan pitää olla yksinkertainen, helposti muistettava ja toteuttamiskelpoinen.

Kolmen kohdan tekniikan periaate on kaikkea sitä. Desinfektiohieronnassa keskitytään erityisesti keskeisiin kohtiin eli sormiin, joilla kosketaan potilaaseen. Ohje on helppo muistaa ja toteuttaa: levitä huuhe kaikkialle käsiin, hiero sen jälkeen sormien päät ja viimeiseksi peukalat.

Tilanteet

Sen lisäksi, että kädet desinfioidaan oikein, on tärkeää, että se tapahtuu oikealla hetkellä. WHO:n konsepti My Five Moments for hand hygiene (2), suomeksi Viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan (THL), kertoo potilashoidon tilanteet, jolloin kädet tulee desinfioida. Nämä ovat 1. Ennen kuin kosketat potilasta, 2. Ennen aseptista toimenpidettä, 3. Eritteiden käsittelyn jälkeen, 4. Potilaaseen koskettamisen jälkeen ja 5. Potilaan lähiympäristöön koskettamisen jälkeen. Tämän muistisäännön avulla voidaan varmistaa, että potilaan hoito on infektioturvallista (kohdat 1,2 ja 3) ja estetään mikrobien leviäminen potilaiden välillä (kohdat 1,4 ja 5). Julisteiden muodossa ne muistuttavat henkilöstöä oikeista toimintatavoista.

Näitä WHO:n julisteita on kuitenkin pidetty sekavina ja vaikeaselkoina. Ne eivät ole jääneet mieleen ja olemme kokeneet, että niitä on hankala opettaa. Lisäksi niiden käyttöön liittyy rajoituksia, jotka hankaloittivat niiden liittämistä esimerkiksi kirjallisiin ohjeisiin.

Halusimme selkeyttää julistetta ja tehdä siitä visuaalisesti rauhallisen ja HUSin värimaailman mukaisen. Hämmöttämisen helpottamiseksi yhdistimme viidestä kohdasta kaksi viimeistä kohtaa, joten otsikoksi tuli 4 muistisääntöä hyvään käsihygieniaan (kuva 1). Painotimme lisäksi sitä, että kädet tulee desinfioida *välittömästi* ennen aseptista toimenpidettä ja *välittömästi* eritekontaktin jälkeen.

HUSin julisteessa muistisäännöt ovat: 1. Ennen potilaan tai potilaan lähiympäristön koskettamista, 2. Juuri ennen aseptista toimenpidettä, 3. Heti eritteiden käsittelyn jälkeen ja 4. Potilaaseen tai potilaan lähiympäristöön koskettamiseen jälkeen.

HUSin uusi käsien desinfektio-ohjeistus

Päädyimme HUSissa muuttamaan käsihygieniaoheistusta uuden tutkitun tiedon perusteella yksinkertaisemmaksi ja mielestämme aiempaa helpommaksi toteuttaa. Samalla tiedostamme, että WHO:n ja THL:n ohjeistukset ovat ennallaan ja kaikkien tulee noudattaa oman organisaationsa ohjeistusta. Käsien desinfektio-ohjeissa (kuva 2) painotetaan, että huuhdettua pitää ottaa riittävä määrä eli kaksi painallusta annostelijasta. Ohjeissa kuvataan kolmen kohdan tekniikka ja hieronta-ajaksi määritellään vähintään 15 sekuntia. Lisäksi ohjeissa muistutetaan, että hieronta tehdään vain sillä alueella, jolle huuhde alun perin levitettiin. Kuvien ja ohjeesta tehdyn animaation (8) avulla pyritään selkeyttämään desinfektion toteutusta. "Vanhaa" tekniikkaa saa edelleen käyttää uuden rinnalla, mikäli se tuntu luontevammalta. Tekniikkaohjeen lisäksi julkaisimme 4 muistisääntöä hyvään käsihygieniaan julisteet tukemaan käsihygienian oikeaa toteutumista.

Muutoksen toteuttaminen

Kun lähdimme suunnittelemaan muutosta, oli selvää, että tiedottajat tarvitaan mukaan toteutukseen. Yhdessä HUSin viestintäpäällikkö Niina Kauppinen ja Tulehduskeskuksen tiedottaja Timo Korpelan kanssa hahmottelimme, mitä muutoksen toteuttaminen edellyttää. Suunnitteluun otettiin mukaan markkinointiteknologia-toimisto Avidly, jonka kanssa ohje (kuva 1) ja animaatio (8) käsien desinfektion toteutuksesta toteutettiin. Suunnittelimme samanlaiseen ulkoasuun potilasohjeen ja erilaisia julisteita. Materiaalin yhtenäinen ulkoasu nähtiin tärkeäksi uskottavuuden ja selkeyden vuoksi.

Käytössämme tähän asti ollut WHO:n My 5 moments for hand hygiene - juliste korvattiin HUSin 4 muistisääntöä hyvään käsihygieniaan julisteilla. Näiden julisteiden sisältö on keskeinen asia käsihygieniassa. Niissä esitetään tilanteet, joissa oikeaoppinen

käsien desinfektio pitää toteutua. Julisteita tulisi olla potilashoidon yksiköiden seinällä muistuttamassa käsihygieniasta.

Materiaalin lisäksi suunnittelimme viestinnän ammattilaisten kanssa tiedotuskampanjan. Viestintä aloitettiin esimiehille suunnatulla kirjeellä, jossa kerrottiin tulevasta muutoksesta. Tämän jälkeen HUSin hygieniavastaaville pidettiin Teamsin välityksellä infotilaisuus, jossa käytiin läpi muutunut tekniikka ja perusteet siihen. Hygieniavastaavien rooli on merkittävä, he tukevat omissa yksiköissä muutoksen toteutumista. Tekniikkamuutos huomioitiin myös käsihygienian toteutumisen havainnointien yhteydessä. Aina palautteen antamisen yhteydessä käydään kolmen kohdan tekniikka tarvittaessa läpi.

Tärkeää oli viestiä myös se, ettei "vanha" tekniikka ole kielletty vaan sitä saa edelleen käyttää. Käytettäessä kumpaa tekniikkaa tahansa, tulee käsien desinfektion periaatteiden toteutua: huuhdettua pitää olla oikea määrä, hieronta-ajan tulee olla riittävä ja tekniikan oikea.

Varsinainen muutos jalkautettiin HUSissa syyskuussa 2020 tiedostaen hyvin, kuinka haasteellinen tilanne koronapandemian vuoksi oli. Näkemysme oli kuitenkin, että tämä muutos voi aidosti helpottaa ja parantaa käsien desinfektion toteutumista ja siksi halusimme lähteä viemään asiaa eteenpäin. Mikään muutos ei jalkaudu hetkessä ja teemme edelleen työtä tämän asian kanssa. On ollut hienoa kuulla, kuinka hygieniavastaavat ovat yksiköissään jalkautaneet uutta tekniikkaa. Esimerkiksi jossain yksiköissä on järjestelmällisesti käyty koko henkilökunta läpi ja ohjattu uuden tekniikan toteuttamiseen. Muutos on lisännyt paljon keskustelua tutusta aiheesta ja nostanut sen infektioiden torjunnan ytimeen. Juuri sinne, missä sen kuuluukin olla. Kiitos kaikille HUSin hygieniavastaaville (kuva 3).

Haasteita siis riittää, eikä koronapandemia ole tuonut tähän helpotusta. Aikana ennen koronaa oli hetkittäin sellainen tunne, että olemme saaneet parannettua käsihygieniaa ja vähennettyä suojakäsineiden yletön-

On ollut hienoa kuulla, kuinka hygieniavastaavat ovat yksiköissään jalkautaneet uutta tekniikkaa, jossain yksiköissä on järjestelmällisesti käyty koko henkilökunta läpi ja ohjattu uuden tekniikan toteuttamiseen



3. HUSin hygieniavastaavien pinssi

tä käyttöä. Nykytilanne näyttäytyy hygieniahoidajan silmin paikoin surullisena. Suojaimet tuntuvat olevan keskeinen asia ja käsihuuhdehieronta jää sivummalle. On vaikea puhua potilasturvallisuudesta, jos henkilökunnan käsissä on jatkuvasti suojakäsineet, joita ei vaihdeta potilashoidon aikana. Toivottavasti saamme tämän käytännön muuttumaan ja uskallamme luottaa käsihuuhteiden voimaan puhdistamaan kätemme mikrobeista ja jopa koronaviruksesta.

Tarja Kuutamo

TtM, hygieniahoitaja

HUS, Infektioidenttorjuntayksikkö

Lähteet

1. Kainulainen K. Voisiko käsihuuhdehierontaa yksinkertaistaa ja hieronta-aikaa lyhentää? Infektioidenttorjunta 2020;38:14-16.
2. WHO. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. 2009. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>.
3. Bellissimo-Rodrigues F, Soule H & Martin Y. Should alcohol-based handrub use be customized to healthcare workers hand size? Infect Control Hosp Epidemiol. 2016;37:219-221.
4. Syrjälä H & Ojanperä H. Käsihygieniä. Teoksessa: Anttila VJ. ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. tarkistettu painos. THL, Helsinki 2019:122-136.
5. Kramer A, Pittet D, Klasinc R ym. Shortening the application time of alcohol-based hand rubs to 15 seconds may improve the frequency of hand antisepsis actions in a neonatal intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol. 2017;38:1430-1434.
6. Pires D, Soule H, Bellissimo-Rodrigues F ym. Hand hygiene with alcohol-based hand rub: how long is long enough? Infect Control Hosp Epidemiol. 2017;38:547-552.
7. Tschudin-Sutter S, Sepulcri D, Dangel M ym. Simplifying the World Health Organizations protocol: 3 steps versus 6 steps for performance of hand hygiene in a cluster-randomized trial. Clin Infect Dis. 2019;69:614-620.
8. HUS Youtube. Kolmen kohdan käsien desinfektio-tekniikka. 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=J-TIOF2Usqk>.

Lääkevalmiste ihon desinfiointiin ennen leikkausta tai muuta ihoa läpäisevää hoitotoimenpidettä

ChloraPrep®

Isopropyylialkoholi 70 %

Klooriheksidiiniglukonaatti 2 %



ChloraPrep Kaksi tekijää jotka vaikuttavat ihon antiseptisen valmistelun tehoon ovat
1. Antiseptinen aine ja 2. Levitys-/käyttötapa⁹



ChloraPrep -valmisteella on laaja antimikrobinen kirjo, ja se on tehokas mm. MRSA:ta, VRE:tä, Clostridium difficile:ä, koagulaasinegatiivisia stafylokokkeja sekä useimpia viruksia ja sieniä vastaan²⁶⁻²⁸. Teho säilyy ainakin 48h ajan^{23,29}.



Helppokäyttöinen levitin mahdollistaa oikean määrän aineesta ihon desinfektioalueelle. (standardoitu desinfektio)



CHLP/1/2021

VALMISTEYHTEENVETOLYHENNEMÄ: ChloraPrep värillinen 20 mg/ml /0,70 ml/ml liuos iholle Klooriheksidiiniglukonaatti ja isopropyylialkoholi **Käyttöaiheet:** Ihon desinfiointiin ennen ihoa läpäisevää hoitotoimenpidettä. **Annostus ja antotapa:** Ulkoisesti iholle. Soveltuu kaikille ikä- ja potilasryhmille. Valmistetta tulee käyttää varoen vastasyntyneille, erityisesti keskosena syntyneille. Levittimen koko (3 ml, 10,5 ml tai 26 ml) valitaan suunnitellun toimenpiteen ja kliinisen tarkoituksenmukaisuuden perusteella. Valmistetta tulisi mielellään jättää iholle toimenpiteen päätyttyä mikrobeilta suojaavan vaikutuksen pidentämiseksi. **Vasta-aiheet:** Aiemmin havaittu yliherkkyys ChloraPrep -valmisteelle tai jollekin sen ainesosalle, erityisesti niillä potilailla, joilla on ollut mahdollisesti klooriheksidiiniin liittyviä allergisia reaktioita. **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitukset:** Vain ulkoisesti ja ehjälle iholle. Liuos ärsyttää silmiä ja limakalvoja. Liuoksen joutuminen näille alueille on estettävä. Jos liuosta joutuu silmiin, ne on välittömästi huuhdeltava runsaalla vedellä. Liuosta ei saa levittää avoimeen haavaan eikä rikkoutuneelle tai vaurioituneelle iholle. Liuosta ei saa joutua hermokudoksiin tai keskikorvaan. Alkoholitaisen liuoksen pitkäkestusta tulee välttää. Tulenarka liuos. Sähkölaitteita tai muita syytysherkkiä toimenpiteitä ei tule tehdä ennen kuin iho on täysin kuivunut. Poista kaikki läpimärät materiaalit, leikkauslinat tai paidat ennen intervention aloittamista. Älä käytä liiallisia määriä, äläkä anna liuoksen kerääntyä ihon poimuihin tai potilaan alle, tai tippua lakanalle tai muuhun materiaaliin, joka on suorassa kosketuksessa potilaan kanssa. Liuoksen levityksessä on noudatettava ohjeiden mukaista menettelyä. Jos liuosta levitetään liiallista voimaa käyttäen hauraalle tai herkälle iholle tai toistuvasti, seurauksena voi olla paikallisia ihoreaktioita, kuten punoitusta, tulehdusta, kutinaa, ihon kuivumista ja/tai hilseilyä sekä kipua levityskohdassa. Klooriheksidiiniin tiedetään aiheuttavan yliherkkyttä, myös yleisiä allergisia reaktioita ja anafylaktisia shokkeja. **Raskaus ja imetys:** Valmistetta voidaan käyttää raskauden ja imetyksen aikana. **Haittavaikutukset:** Hyvin harvoin (<1/10 000) on raportoitu klooriheksidiiniin, isopropyylialkoholihin tai Sunset Yellow -värin (E110) aiheuttamia ihon allergisia reaktioita tai ärsytysreaktioita (kuten ihon punoitusta, ihottumaa, kutinaa sekä rakkulat tai vesikkelit käsittelyalueella). Muita paikallisia oireita voivat olla polttava tunne, kipu ja tulehdus. Anestesian aikana ilmenneitä anafylaktisia reaktioita on raportoitu. Seuraavien silmiin kohdistuvien haittavaikutusten yleisyys on tuntematon: silmä-ärsytys, kipu, heikentynyt näkökyky, kemialliset palo- ja silmävammat. **Valittujen haittavaikutusten kuvaus:** Voi aiheuttaa vaikea-asteisen allergisen reaktion. Oireita voivat olla hengityksen vinkuminen/ hengitysvaikeudet, sokki, kasvojen turpoaminen, nokkosihottuma tai ihottuma. Valmisteen käyttö on vasta-aiheista, jos potilaalla on aiemmin ollut yliherkkyttä klooriheksidiinille tai isopropyylialkoholille. Jos yliherkkyttä tai allerginen reaktio ilmenee, lopeta valmisteen käyttö ja hakeudu heti lääkäriin. **Yliannostus:** Yliannostusta ei ole raportoitu. **Korvattavuus:** Itsehoitolaake. Ei korvattava. Tutustu huolellisesti valmisteyhteenvedoon ennen käyttöä. **Pakkaukset ja hinnat (TMH, arvonlisäveroton):** 25 x 3 ml 36,25 €, 25 x 10 ml 104,00 €, 26 ml 9,25 € **Yhteystiedot:** Grex Medical Oy, Takomatie 7, 00380 Helsinki. www.grex.fi **Valmisteyhteenvedon pvm:** 24.7.2019

Viitteet: 9. Edwards PS et al. Cochrane DB Syst Rev 2008. DOI:10.1002/14651858. CD003949.pub2. 23. Hibbard JS. J Infus Nurs 2005; 28: 194-207. 26. Crosby CT, Mares AK. J Vasc Access Devices 2001; Spring: 26-31. 27. Florman S, Nichols RL. Am J Infect Dis 2007; 3: 51-61. 28. Data on file, CareFusion Ltd. 29. Garcia R et al. Abstracts of the IDSA 40th Annual Meeting 2002; Abs 418.

Milloin käsihuuhteen lisäksi suojakäsineet?

Katariina Kainulainen

Yhteenvedo luennosta Infektioidentorjuntapäivillä 23.3.2021

Keskityn tässä nimenomaan tehdaspuhtaiden suojakäsineiden käyttöön potilaan hoidossa ja jätän ulkopuolelle niiden käytön toimenpiteiden yhteydessä.

Oikea käsihygienian potilastyössä on potilaan infektioturvallisuuden perusta. Ohjeet ovat yksinkertaiset ja loogiset: ota riittävä määrä huuhdetta, hiero se käsiin oikealla tekniikalla ja riittävän pitkään. Tee se potilaan äärellä WHO:n opettamissa tilanteissa (1) (kuva 1 ja HUS:n vastaava ohjekuva Tarja Kuutamon artikkelissa s. 14): 1) ennen kuin kosketat potilasta tai hänen lähiympäristöään, 2) välittömästi ennen aseptista toimenpidettä, 3) heti eritteiden käsittelyn jälkeen, ja kun olet viimeisen kerran koskettanut 4) potilasta tai 5) hänen lähiympäristöään potilaan luota pois lähtiessäsi. Jos käytät suojakäsineitä, vaihda ne näissä samoissa tilanteissa ja desinfioi kätesi.

Mitä ohjeet sanovat suojakäsineiden käytöstä?

Ohje suojakäsineiden käytöstä tavanomaisissa varotoimissa eli muiden, paitsi kosketusvarotoimipotilaiden kohdalla on sekin aika yksinkertainen (1). Niitä käytetään silloin, kun kosketetaan verta, kehon nesteitä, eritteitä, kontaminoituja ihoalueita, limakalvoja tai rikkiäistä ihoa. Nyrkkisäännöksi voisi ajatella, että suojakäsineitä käytetään

tään aina kun kosketetaan jotain kohtaa, missä on tai voi olla eritettä. Kun logiikan ymmärtää, ohje on helppo muistaa.

Eri sairaalat ovat tulkinneet tätä hieman eri tavoin. Jossain ohjeistetaan antamaan lääkeinjektiot suojakäsineet kädessä, toisaalla paljain desinfioiduin käsin. Joissakin taas suojakäsineitä tulee käyttää aina kun kosketetaan kehon vierasesineisiin, kuten esimerkiksi intubaatioputkiin, virtsatiekatetreihin tai dreeneihin, toisissa käsineiden käytön voi näissä tilanteissa itse arvioida eritekontaktin vaaran perusteella.

Kosketusvarotoimin hoidettavan potilaan kohdalla suojakäsineitä tulee potilaaseen tai hänen lähiympäristönsä koskiessa käyttää aina.

Suojakäsineet eivät saa huonontaa käsihygieniaa

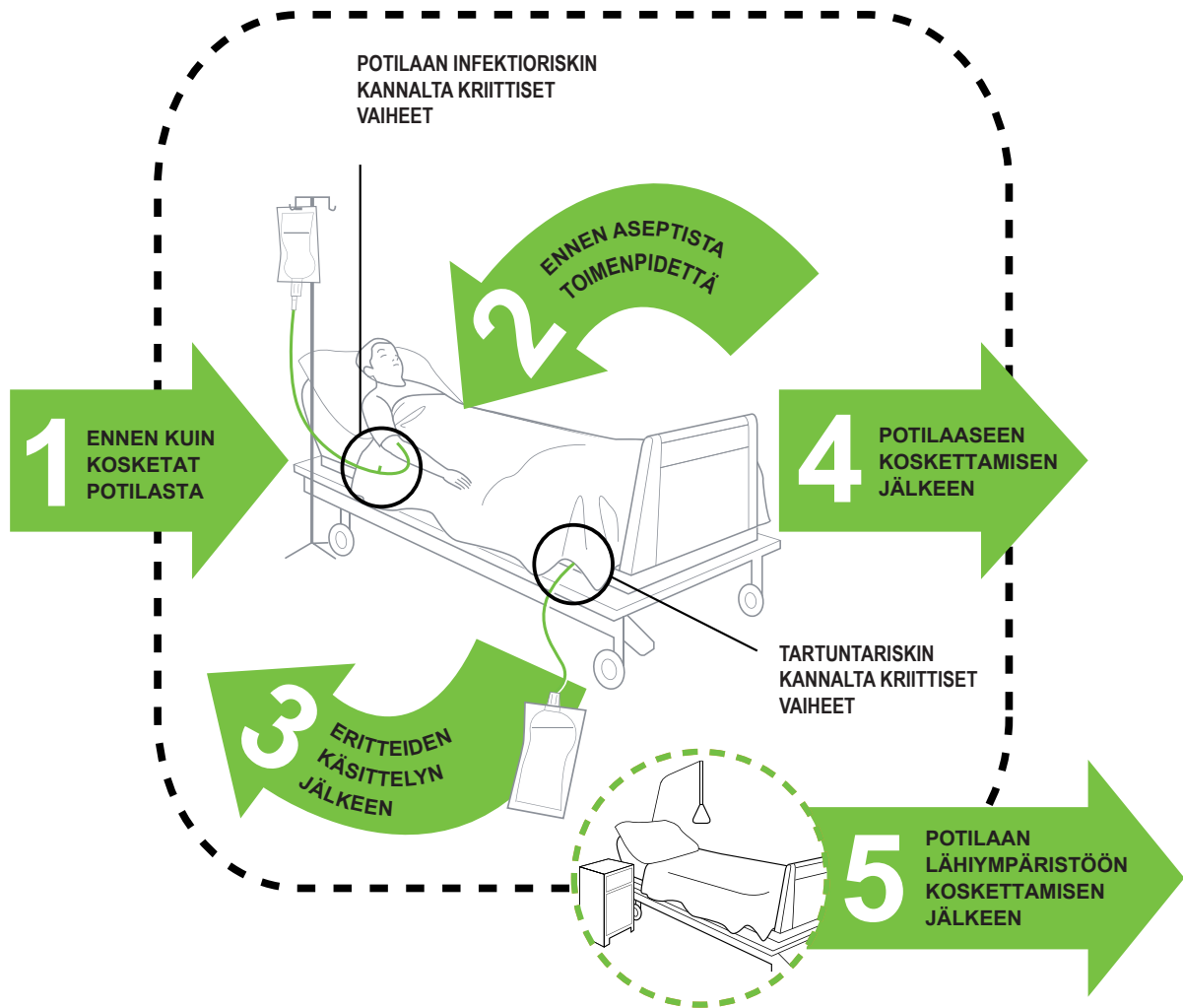
Kuten tiedämme, käytännössä käsihygienian toteutuminen varsinkin suojakäsineiden käytön yhteydessä on kaikkea muuta kuin yksinkertainen asia. Suojakäsineet eivät koskaan saisi vähentää tai korvata käsihuuhteen käyttöä, vaan kädet tulee desinfioida yllä luetelluissa tilanteissa potilaan äärellä riippumatta siitä, käytetäänkö suojakäsineitä.

Näyttää siltä, että joko huuhdetta ei käytetä lainkaan suojakäsineiden yhteydessä tai suojakäsineitä ei vaihdeta (ja käsiä desinfioida) potilaan äärellä

Oikea käsihygienia potilastyössä on potilaan infektioturvallisuuden perusta

VIISI MUISTISÄÄNTÖÄ HYVÄÄ KÄSIHYGIENIAAN*

KOSKA?



*HUOM! Käsihygieniasta on huolehdittava kaikissa tapauksissa riippumatta siitä käytetäänkö suojakäsineitä vai ei.



Terveyden ja
hyvinvoinnin laitos

"WHO 5 Moments for Hand Hygiene." World Health Organisation 2009.
Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Suojakäsineet eivät koskaan saisi vähentää tai korvata käsihuuhteen käyttöä.

silloin kuin pitäisi. Kummassakin tapauksessa potilaan infektioturvallisuus vaarantuu.

Väheksyä ei pidä myöskään suojakäsineistä tulevaa jätettä. HUSissa käytettiin sekä vuosina 2019 että 2020 pitkästi yli puoli miljoonaa laatikkoa suojakäsineitä. Jos ne laittaisi peräkkäin, jono johtaisi Meilahden sairaalan pääovelta TYKS:n päivystykseen asti. Rahaakin niihin kului yli 1,5 miljoonaa euroa.

HUSissa seuraamme vuodeosastojen suojakäsineiden käyttöä suhteessa käsihuuhteen käyttöön. On enemmän sääntö kuin poikkeus, että huuhteanoksia kuluu puolta vähemmän potilasta kohden kuin suojakäsinepareja. Käytännössä se tarkoittaa sitä, että iso osa suojakäsineiden käytöstä tapahtuu ilman asianmukaista käsien desinfiointia.

Psykologiaa ja käytännön hankaluutta

Miksi näin? Asiaan liittyy sekä psykologiaa että käytännön ongelmia. Edelleen meidän on vaikea uskoa, että noita edellä mainittuja tilanteita lukuun ottamatta pelkkä oikein tehty käsihuuhdehieronta riittää sekä potilaan että oman turvallisuuden kannalta eikä suojakäsineitä tarvita. Se, että muistamme useammin desinfioida kädet potilaan koskettamisen jälkeen kuin ennen sitä, kertonee siitä, että suojellemme enemmän itseämme kuin potilasta (2).

Myös käytännön seikat selittävät ongelmaa. Jos huuhdetta ottaa riittävän määrän, se ei kuivu siinä 20-30 sekunnissa, mikä hieronnan kestoksi yleensä neuvotaan. Itse asiassa, kun testasimme asiaa HUSissa, meillä käytössä olevan huuhteen kuivuminen vaati yli minuutin, jopa lähes 2,5 minuutin hieronnan, ennen kuin kädet olivat niin kuivat, että suojakäsineet saattoi pukea. Suojakäsineet hautovat käsiä ja erityisen ongelmallista käsien kunnon kannalta on, jos käsineet jatkuvasti puetaan märkiin käsiin. Siksi on kiusaus ottaa huuhdetta liian vähän ennen suojakäsineiden pukemista, jos sitä otetaan ollenkaan. Tällöin on vaa-

rana, että aseptiikka ei toteudu ennen esimerkiksi haavan hoitoa, suun hoitoa tai perifeerisen kanyylin laittamista. Nämähän ovat aseptisia toimenpiteitä, joita välittömästi ennen kädet tulee desinfioida ja suojakäsineitä tulee käyttää.

Kosketusvarotoimiohjeet saattavat sekoittaa ja hämmentää

Helpointa olisi, jos luottaisimme käsihuuhteeseen ja vähentäisimme suojakäsineiden käyttöä. Miksi siis emme luota? Luottamusta saattaa heikentää se, että kosketusvarotoimipotilaaseen ei ohjeiden mukaan saa ollenkaan koskea ilman suojakäsineitä. Ei ole harvinaista, että joku kysyy, ”Miksi MRSA-potilaan kohdalla yhtäkkiä käsihuuhde ei riitäkään, vaan pitää käyttää koko ajan suojakäsineitä?”. Tai: ”Miksi luottaisin huuhteeseen muiden potilaiden kohdalla, kun määrätte käyttämään suojakäsineitä VRE-potilaan kanssa – tähän aina sanotte, ettei voi koskaan tietää, kuka on resistentin mikrobin kantaja!” Nämä kysymykset ovat ymmärrettäviä ja hiljentävät sana-valmiinkin infektiolääkäriin. Itselleni oli yllätys, kun kirjallisuudesta kävi ilmi, että alun perin suojakäsineet otettiin käyttöön lähinnä veritapaturmien takia HIV-potilaita hoitaessa ja että ohje niiden käytöstä kosketusvarotoimipotilailla ei perustu mihinkään muuhun kuin yhteiseen sopimukseen (2,3).

Toinen kosketusvarotoimiohjeisiin liittyvä väärinkäsityksiä aiheuttava asia saattaa olla se, kun puhumme paljon siitä, missä ja miten suojaimet puetaan ja riisutaan. Kyse on hyvin tärkeästä asiasta, mutta helposti unohtuu, että siinä ensimmäisen pukemisen ja viimeisen riisumisen välillä suojakäsineet pitää vaihtaa ja kädet desinfioida potilaan äärellä käsihygieniahjeiden mukaisesti, usein montakin kertaa. Tämä ei toteudu ja voisikin sanoa, että tämän vuoksi nimenomaan kosketusvarotoimipotilaat ovat sairaalassa kaikista surkeimmassa asemassa infektioturvallisuutensa suhteen.



Kuva: Travisdmchenry, Pixabay

Mitä jos kosketusvarotoimien universaali suojakäsineiden käyttö huonontaaakin potilasturvallisuutta?

Mitä jos universaalista suojakäsineiden käytöstä onkin enemmän haittaa kuin hyötyä? Tätä ovat pohtineet muutkin. Sveitsiläisessä sairaalassa havainnoitiin käsihygienian toteutumista ja todettiin, että se toteutui kosketusvarotoimin hoidettaville potilailla huomattavasti enemmän kuin muilla (2). Erityisen surkeaa se oli heidän kohdallaan ennen potilaaseen koskettamista (32%) ja ennen aseptista toimenpidettä (24%). Sen sijaan potilaan koskettamisen jälkeen se toteutui yli 90-prosenttisesti. Ihan kuin ajattelisimme, että jos potilaalla on jo MRSA, ei haittaa, vaikka häneen tartutettaisiin lisää vieraita mikrobeja,

pääasia kun suojaamme itsemme. Tai että yksi resistentti mikrobi suojelee kyllä uusilta. Aseptiikan kohdallahan asia on juuri päinvastoin: jos potilas on MRSA-kantaja, äärimmäisen tarkka käsihygienia ennen aseptista toimenpidettä on hänen kohdallaan erityisen tärkeää. Lipsumisen hinta voi olla MRSA-sepsis, johon liittyvä kuolleisuus on korkeampi kuin herkän *Staphylococcus aureuksen* aiheuttamaan sepsikseen!

Kyseisessä sairaalassa päätettiin muuttaa kosketusvarotoimiohjetta niin, että kosketusvarotoimissa käytettiin suojakäsineitä samoin periaattein kuin muillakin. Se johti käsihygienian toteutumisen parantumiseen kaikkien potilaiden (63 → 81%), mutta erityisesti kosketusvarotoimipotilaiden kohdalla (52 → 85%) (3). Kosketusvarotoimissa käsien desinfektion toteutuminen yli kolminkertaistui ennen aseptista toimenpidettä (24% → 72%)

ja yli kaksinkertaistui ennen potilaan koskettamista (32% → 77%) aiemaan verrattuna.

Australialainen ryhmä selvitteli 250 sairaanhoitajan käsityksiä ja mielikuvia suojakäsineiden käytöstä haastatteluin ja kyselyin (4). Hoitajat kokivat mm., että suojakäsineiden käyttö varmisti nimenomaan heidän oman turvallisuutensa ja huuuhdehieronta ennen suojakäsineiden pukemista olisi vienyt liikaa aikaa. Lisäksi kosketusvarotoimijulisteet ja -kyttilt yksiselitteisesti ohjasivat nimenomaan suojakäsineiden käyttöön.

Tämän jälkeen tutkijat osoittivat viljelytestein hoitajille, miten hyvin mikrobit kuolevat käsistä alkoholi-huuuhdehieronnalla (5). Seuraavaksi kosketusvarotoimiohjeita muutettiin kuuden viikon ajaksi siten, että hoitajat arvioivat itse potilaan luo mennessään, tarvitaanko suojakäsineitä. Jos kos-

Aikaa säästy, kun käytettiin käsineitä vain silloin kun se oli tarpeen

ketettiin potilaan kuivaa, ehjää ihoa ("no body fluid"), pelkkä käsihuhdehieroja riitti.

Kun tämän intervention jälkeen hoitajia haastateltiin uudestaan, he kertoivat, että tuntui hyvältä, kun sai itse arvioida käsineiden käytön tarpeen. Aikaa säästy, kun käytettiin käsineitä vain silloin kun se oli tarpeen ja silloin myös motivaatio desinfioida kädet suojakäsineiden käytön yhteydessä oli hyvä. Koettiin myös, että ohje oli nyt looginen ja ymmärrettävä. (4)

Pitäisikö nykyisiä ohjeita muuttaa?

Ohjeiden pitää olla sellaiset, että niitä voi noudattaa. Niiden pitää olla loogiset ja ymmärrettävät. Universaali suojakäsineiden käyttö kaikkia kosketusvarotoimipotilaita hoitaessa ei täytä kumpaakaan sääntöä.

Omassa klinikassamme on pohdittu tätä jo pitkään. Se nousi ajankohtaiseksi taas koronapotilaiden kohdalla. Jos hoidamme heitä kosketusvarotoimin, tarkoittaako se, että koskaan ikinä ei saa koskea edes koronapotilaan terveeseen ehjään ihoon paljain käsin? Kun tuntuu ihan hassulta, ettei voisi, pitäisikö meidän puhuakin "modifioituista kosketusvarotoimista" ja sallia paljaat kädet osassa kontakteja? Vai olisimmeko valmiit koronapotilaiden ja joidenkin muidenkin kosketusvarotoimipotilaiden kohdalla toteamaan, että suojakäsineitä ei oikeasti tarvita, kun kosketetaan ehjään, puhtaaseen ihoon?

Jotkut sairaalat maailmalla ovat luopuneet kokonaan kosketusvarotoimistista ja tsemppaavat vain tavanomaisten varotoimien suhteen. Tämä ei ole lisännyt resistenttejä mikrobeja tai niiden aiheuttamia hoitoon liittyviä infektioita (6). Suomen resistenssitilanteessa tuskin kukaan haluaisi luopua yhden hengen huoneista tai suojaimista kosketusvarotoimin hoidettavien potilaiden kohdalla.

Itse olisin kuitenkin valmis pohtimaan sitä, voitaisiinko universaalista suojakäsineiden käytöstä luopua kosketusvarotoimipotilailla (lukuun ottamatta tietenkin ainakin ripulitautipotilaita, joiden kohdalla tarvitaan

huuhteen ja suojakäsineiden lisäksi vielä saippuaakin).

Uskon, että se parantaisi kokonaisuutena käsihygienian toteutumista ja siten potilasturvallisuutta, säästäisi aikaa ja ennen kaikkea tekisi ohjeistamme loogiset. On tietysti sanomattakin selvää, että toistaiseksi jokaisen meidän tulee noudattaa tarkasti niitä ohjeita, jotka sairaalassamme tällä hetkellä ovat voimassa.

Katariina Kainulainen

LT, Dos, infektiosairauksien erikoislääkäri
HUS, Tulehduskeskus

Lähteet:

1. WHO. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. 2009. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>
2. Cusini A, Nydegger D, Kaspar T ym. Improved hand hygiene compliance after eliminating mandatory glove use from contact precautions – Is less more? Am J Infect Control 2015; 43:922-927.
3. Jain S, Clezy K, McLaws ML. Glove: Use for safety or overuse? Am J Infect Control 2017; 45:1407-1410.
4. Jain S, Clezy K, McLaws ML. Modified glove use for contact precautions: Health care workers' perceptions and acceptance. Am J Infect Control 2019; 47:938-944.
5. Jain S, Clezy K, McLaws ML. Safe removal of gloves from contact precautions: The role of hand hygiene. Am J Infect Control 2018; 46:764-767.
6. Bearman G, Abbas S, Masroor N ym. Impact of discontinuing contact precautions for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococcus: An interrupted time series analysis. Infect Control Hosp Epidemiol 2018; 39:676-682.

Käsihygienian vaikuttavuuden edellytykset

Helena Ojanperä

Maailman terveysjärjestö (WHO) suosittelee noudattamaan monitahtoisia strategiaa käsihygienian edistämiseksi (1). Kyseisen strategian mukaisesti on Oulun yliopistollisessa sairaalassa (OYS) tehty käsihygienian edistämiseksi useita vuosia pitkäjänteistä työtä. Muun muassa käsihuuhdeannostelijoita on ollut sijoitettuna potilaiden läheisyyteen 1990-luvun alusta lähtien, henkilökunnalle on tarjottu vuosittain säännöllistä koulutusta infektioiden torjuntakäytännöistä ja myös seurattu vuosittaista sairaala-/yksikkökohtaista käsihuuhdekulutusta ja annettu siitä palautetta. Vuoden 2013 alusta OYS:ssa aloitettiin hygieni-/infektioyhdyshenkilöiden tekemänä hoitohenkilökuntaan ja lääkäreihin kohdistuva WHO:n viiden tilanteen mukainen käsihygienian toteutumisen havainnointi ja palautteen anto. Vuosien 2013 – 2018 aikana kaikkien käsihygieniatilanteiden toteutumisprosentti (käsihygieniakomplianssi) nousi 76,3 %:sta 88,5 %:iin ($p < 0.0001$) ja vastaavasti tänä aikana hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuvuus laski 14.0/1000 hoitopäivää 11.7/1000 hoitopäivää kohden ($p < 0.0001$). (2). Vaikka käsihygieniakomplianssin nousun ja hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuvuuden välille löydettiin kyseisessä tutkimuksessa heikko, mutta tilastollisesti merkittävä korrelaatio eli riippuvuussuhde, ei ole mahdollista poissulkea muita tekijöitä, jotka ovat

vaikuttaneet infektioiden vähenemiseen. Käsihygienian vaikuttavuuden arviointiin liittyy täten haasteita, joten on helpompi tarkastella käsihygienian vaikuttavuuden edellytyksiä.

Käsihygienian vaikuttavuuden arviointiin liittyy useita toisiinsa syyseuraussuhteessa olevia tekijöitä, joita voidaan tarkastella esimerkiksi rakenne-, prosessi- ja tulos-mallin mukaisesti (3). Vaatimuksia terveydenhuollon toimintojen vaikuttavuudelle tuovat monet eri tekijät. Terveydenhuoltolain (4) lisäksi on erilaisia eettisiä ja yleisiä velvoitteita, joiden yhtenä tarkoituksena on tuottaa julkisin verovaroin hyödyllisiä ja vaikuttavia palveluja, joissa mm. rajalliset resurssit on kohdennettu asianmukaisesti. Vaikuttavuustiedon merkitys tulee lisääntymään tiedolla johtamisen välineenä. Tiedolla johtamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä ajantasaiseen ja laadukkaaseen tietoon perustuvaa päätöksentekoa. Vaikuttavuuden arvioinnista saatua tietoa pidetään myös edellytyksenä toiminnan kehittämiseksi (5).

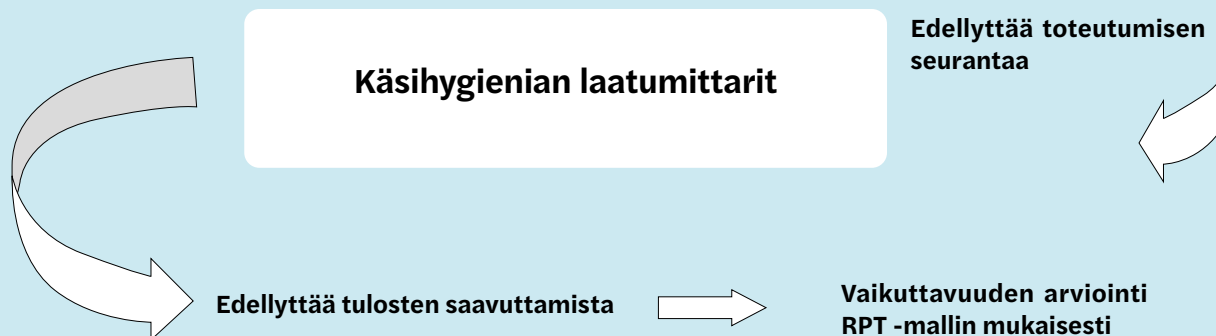
Vaikuttavuudella on useita lähi-käsitteitä, kuten laatu, tehokkuus ja tuloksellisuus. Vaikuttavuus käsitteen ymmärtämiseksi on ensiarvoisen tärkeää ymmärtää, miten se eroaa vaikutuksen käsitteestä. (6) Sintonen ja Pekurinen ovat määritelleet vaikuttavuuden tarkoittavan toiminnan vaikutuksesta tapahtuvaa muutosta toiminnan perimmäisessä tavoitteessa (7). Vaikutus puolestaan voi olla tavoiteltu, toivottu, odotettu tai tavoittelematon,

ei-toivottu tai odottamaton seuraus toiminnasta tai esimerkiksi palvelun käytöstä. Kyse on tällöin yleisemmästä asioiden välisestä syy-seuraussuhteesta eli kausaalisuhteesta, vaikka kyse ei ole vaikuttavuudesta (6). Terveydenhuollon menetelmien, palveluiden laadun ja vaikuttavuuden arvioinnissa on käytetty useimmiten Donabedianin Rakenne-prosessi-tulos (RPT) -mallia (8). Mallissa vaikuttavuuden arviointi edellyttää kaikkien näiden kolmen yhtäaikaisen käytön ja niiden välisten yhteyksien tarkastelun (3). Käsihygienian vaikuttavuuden arvioinnin pohjalle on olemassa tutkimustietoa näistä RPT-malliin sopivista mekanismeista, joiden avulla toivottuja tuloksia on mahdollista saavuttaa.

Käsihygienian vaikuttavuuden edellytykset voidaan kuvata tapahtumaketjulla. Tapahtumaketjussa 1) hyvän käsihygienian osatekijät (esim. käsihuuhteen käyttö) toteutuvat, 2) mikä puolestaan edellyttää systemaattista käsihygienian laatumittareiden (esim. huuhdekulutuksen) seurantaa, ja 3) laatumittareiden tulee saavuttaa niille määritellyt tulokset. Tämä tapahtumaketju (Kuva 1) on edellytyksenä sille, että käsihygienian vaikuttavuutta voidaan arvioida kokonaisuudessaan rakenne-prosessi-tulosmallin mukaisesti (3). (Kuva 2)

Yhteenvetona voisi todeta, että käsihygienian vaikuttavuus edellyttää käsihygienian toteutumisen systemaattista seurantaa ja seurannan tulosten perusteella toiminnan jatkuvaa kehittämistä,

Näyttöön perustuvien hyvän käsihygienian osatekijöiden toteutuminen



Kuva 1. Käsihygienian vaikuttavuuden edellytykset



Kuva: Mcmurryjulie, Pixabay

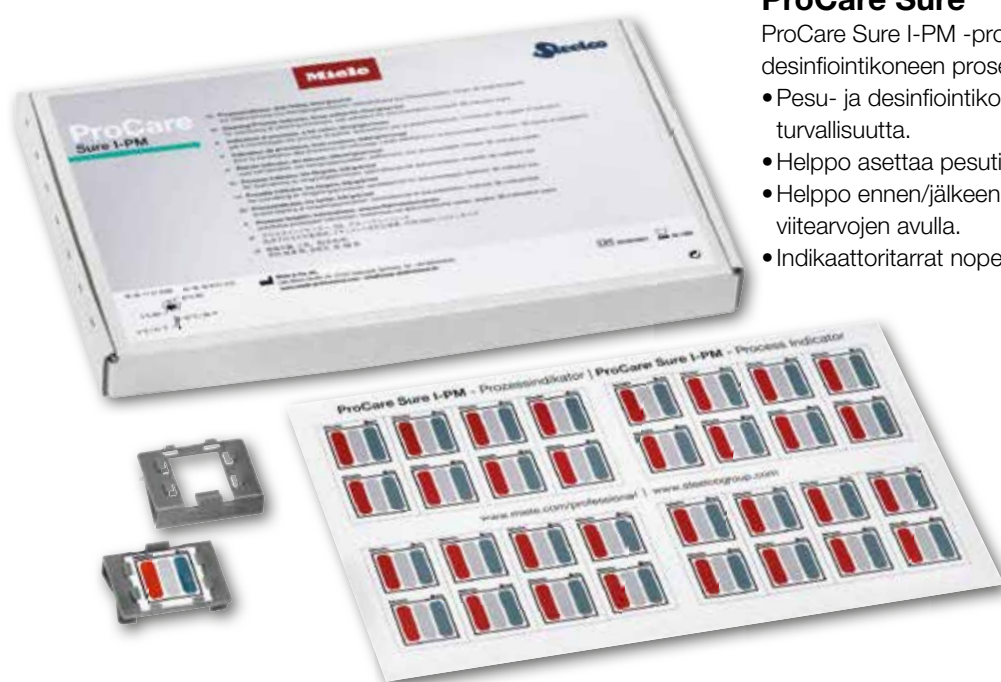
	Rakenne	Prosessi	Tulos
Hyvän kh:n osatekijät	• käsihuuhteiden saatavuus • henkilökunnan koulutus ja ohjeistus • käsihygieniasta muistuttajat • potilasturvallinen ilmapiiri • esimiesten sitoutuminen, esimiesten tuki • tavoitteiden asettaminen • palkitseminen • vastuiden määrittäminen	• käsihygienian toteutumisen jatkuva arviointi ja välitön palautetieto	• muutos henkilökunnan käsihuuhteen käytössä • muutos henkilökunnan asenteissa
Kh:n laatumittarit	• käsihuuhteiden, käsienspesualtaiden sijaintitiedot (%-osuus) • koulutuksiin osallistuneiden %-osuus	• käsihygienian toteutumisen seuranta potilaan viidessä hoitotilanteessa (WHO M5M) • käsihuhdehieronnan tekniikan toteutumisen seuranta • käsikorujen ja /tai tekokynsien käytön seuranta • osaamisen varmistaminen (hk-kysely)	• hoitoon liittyvien infektioiden määrä • moniresistenttien mikrobien leviämisen seuranta • kustannus-hyötyanalyysit

Kuva 2.

Testaukseen Protein Check ja Sure

Helppokäyttöiset testit päivittäiseen laadunvarmistukseen.

Miele Professional. Immer Besser.



ProCare Sure

ProCare Sure I-PM -prosessi-indikaattorit antavat lisätietoa pesu- ja desinfiointikoneen prosesseista. Tämä testi on nopea ja tehokas.

- Pesu- ja desinfiointikoneen prosessien lisävalvonta parantaa turvallisuutta.
- Helppo asettaa pesutilaan tukevan muovipidikkeen avulla.
- Helppo ennen/jälkeen-vertailu väripalkkien ja asetettujen viitearvojen avulla.
- Indikaattoritarrat nopeuttavat dokumentointia.

ProCare Protein Check

ProCare Protein Check proteiinitesti on pikatesti, joka mahdollistaa helpon ja nopean proteiinijäämien määrittämisen instrumenttien näkyviltä pinnoilta myös lämpödesinfioinnin jälkeen.

- Proteiinijäämien määrittämiseen lämpödesinfioinnin jälkeen.
- Näyttää instrumenttien mahdolliset proteiinijäämät välittömästi.
- Tarkka levitys testikynän avulla.
- Testin tulos nähtävissä 3 minuutissa.



Miele Oy

www.miele.fi/professional

09-875 97 500

professional@miele.fi

Käsihygienian vaikuttavuus edellyttää käsihygienian toteutumisen systemaattista seuranta ja seurannan tulosten perusteella toiminnan jatkuvaa kehittämistä, jotta voidaan odottaa muutosta käsihygienian toteuttamisessa

jotta voidaan odottaa muutosta käsihygienian toteuttamisessa. Systemaattisen seurannan perusmenetelmänä eli ns. kultaisena standardina pidetään käsihygienian suoraa havainnointia, jossa käsihygienian toteutumisen seuranta kohdistuu nimenomaan potilaan hoitotilanteisiin ja jossa voidaan antaa henkilökohtaista ja välitöntä palautetta havainnoitavalle. (1.) Lisäksi tarvitaan lisää tutkimustietoa mm. käsihygienian vaikuttavuuden mekanismien välisistä yhteyksistä. Nykyisin on käytössä useita hyviä mittareita, joilla voidaan seurata käsihygienian vaikuttavuuden edellytyksiä ja sitä kautta myös vaikuttavuutta. Tämän lisäksi tarvitsemme jatkuvasti tietoa siitä, miten toimintaa edelleen kehitetään, jotta käsihygienian toteutuu paremmin. Voidaan myös pohtia, kuinka hyvin nämä nykyiset mittarit palvelevat organisaatioiden tiedolla johtamista. Esimerkiksi Oulun yliopistollisessa sairaalassa (OYS) tehdyn esimieskyselyn tulosten mukaan johtajat ovat sitoutuneita käsihygienian kehittämiseen, mutta kehittäisivät nykyisiä seurantaraportteja (käsihygieniahavainnointidata, hoitoon liittyvien infektioiden seurantarekisteri). Tulosten mukaan käsihygienian toteutumisen kontrolli jää heille etäiseksi muiden johtamiskiiireiden ohella (11). Myös selkeiden tavoitteiden asettaminen helpottaisi johtamistyötä. Niin ikään OYS:ssa tehdyn pitkittäistutkimuksen mukaan hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuvuus kääntyi laskuun, kun systemaattisen käsihygienian havainnoinnin ja siitä annettavan säännöllisen palautteen avulla hoitajien ja lääkäreiden yhteenlaskettu käsihygieniakomplianssi oli kahden vuoden ajan > 80 % ja käsien desinfektioajan mediaani 20 sekuntia (2). Kyseiseen tutkimustulokseen viitaten yhtenä edellytyksenä käsihygienian vaikuttavuudelle voitaisiin OYS:ssa pitää koko sairaalaa koskevan käsihygieniakomplianssin pitämistä yli 80 %:n toteutumistasolla. Kyseessä olisi siis helposti seurattava raporttietä johdolle, jossa kaikkien ammattiryhmien kaikkia käsihygieniää edellyttävien tilanteiden yhteenlaskettu käsihygieniakomplianssi tulisi olla yli 80 %. Tarkempi seuranta,

kuten käsihygienian toteutuminen käsihygieniää edellyttävissä tilanteissa (WHO) eri ammattiryhmillä jäisi yksikkötasolle, kuten tälläkin hetkellä.

Kuva 1. Edellytykset käsihygienian vaikuttavuudelle tapahtumaketju.

Kuva 2. Hyvän käsihygienian osatekijät ja laatumittarit RPT (rakenne, prosessi, tulos) -mallin mukaisesti käsihygienian vaikuttavuuden arvioimiseksi [mukailtu Korhonen ym. (9), WHO (1), Luangasanatip ym. (10)]

Helena Ojanperä

Kliinisen hoitotyön asiantuntija

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Lähteet:

1. World Health Organization. WHO guidelines for hand hygiene in health care. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.
2. Ojanperä H, Kanste O, Syrjälä H. Hand-hygiene compliance by hospital staff and incidence of health-care-associated infections, Finland. *Bull World Health Organ* 2020; 98: 475–483 doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.19.24749>
3. Korhonen A, Jylhä V, Korhonen T & Holopainen A. 2018. Näyttöön perustuva toiminta -tarpeesta tuloksiin. Skhole Oy. Helsinki.
4. Terveystieteiden tutkimuskeskus 1326/2020 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
5. Ikonen T & asiantuntijaryhmä. 2019. Asiakasryhmäkohtainen tieto laadusta ja vaikuttavuudesta sosiaali- ja terveydenhuollon tiedolla johtamisessa ja ohjauksessa. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161976>
6. Miettinen J, Selander K & Linnosmaa I. 2020 Sosiaali- ja terveyspalveluiden vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden tutkiminen. Teoksessa Uudistuva sosiaali- ja terveysala (A. Hujala & H. Taskinen) https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/124085/miettinen-ym_sosiaali_ja_terveyspalvelujen_vai_kuttavuuden.pdf?sequence=2&isAllowed=y
7. Sintonen H & Pekurinen M. 2006. Terveystaloustiede. WSOY. Porvoo.
8. Tervo-Heikkinen. 2008. Hoitotyön vaikuttavuus erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja. E, Yhteiskuntatieteet, 162 https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/8992/urn_isbn_978-951-27-1072-0.pdf
9. Korhonen A, Ojanperä H, Järvinen R, Puhto T, Syrjälä H, Lukkarila P, Holopainen A. 2020. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen – yhtenäisen toimintamallin tausta, käyttöönotto ja kehittäminen. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2020/10/khyhka-raportti-2020.pdf>
10. Luangasanatip N, Limmathurotsakul D, Lubell Y, ym. 2015. Comparative efficacy of interventions to promote hand hygiene in hospital: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* <https://doi.org/10.1136/bmj.h3728>
11. Ojanperä H, Korhonen A, Meriläinen M, Syrjälä H & Kanste O. 2020. The role of managers in promoting good hand hygiene in a Finnish tertiary care hospital. *Am J Infect Control*. Dec 5;S0196-6553(20)31035-X. doi: 10.1016/j.ajic.2020.11.026.

Käsihygienian kehittäminen osana potilasturvallisuutta ja laadunhallintaa sisätautiosastolla

Seija Lohisto

Sisätautiosasto 2 kuuluu Turun yliopistollisen keskussairaalan (Tyks) medisiiniseen toimialueeseen. Osasto on sisätautien, gastroenterologian sekä endokrinologian yhdysosasto. Osastolla hoidetaan muun muassa maksa- ja suolistosairauksia, diabetesta, endokrinologisia sairauksia, nestetasapainon häiriötä, tulehduksia sekä useita eri sisätauteja samanaikaisesti sairastavia potilaita. Potilaat tulevat osastolle päivystyksen kautta, hoidonvarauksella poliklinikalta tai osastosiirtoina. Hoitojakson pituus on keskimäärin 4 vuorokautta.

Hoitoon liittyvän infektion syntyyn vaikuttavat useat eri tekijät. Riskiä lisää esimerkiksi mikrobin taudinaiheuttamiskyky, potilaan ikä, perussairaudet, sairaalahoidon pituus, invasiiviset laitteet, toimenpiteet ja mikrobilääkityksen käyttö. (1). Suuri osa hoitoon liittyvistä infektioista on potilaan hoitoon liittyviä väistämättömiä riskejä, mutta tietyistä infektiotyypeistä yli puolet on kuitenkin ehkäistävissä. Tärkein yksittäinen torjuntakeino on hyvä käsihygienia, joka oikein toteutettuna suojaa sekä potilaita että henkilökuntaa tartunnoilta. Tutkimusten mukaan käsihygienia toteutuu suositusten mukaisesti huonosti. Havainnointitutkimuksissa suositusten noudattaminen vaihtelee 5 – 80 %:n

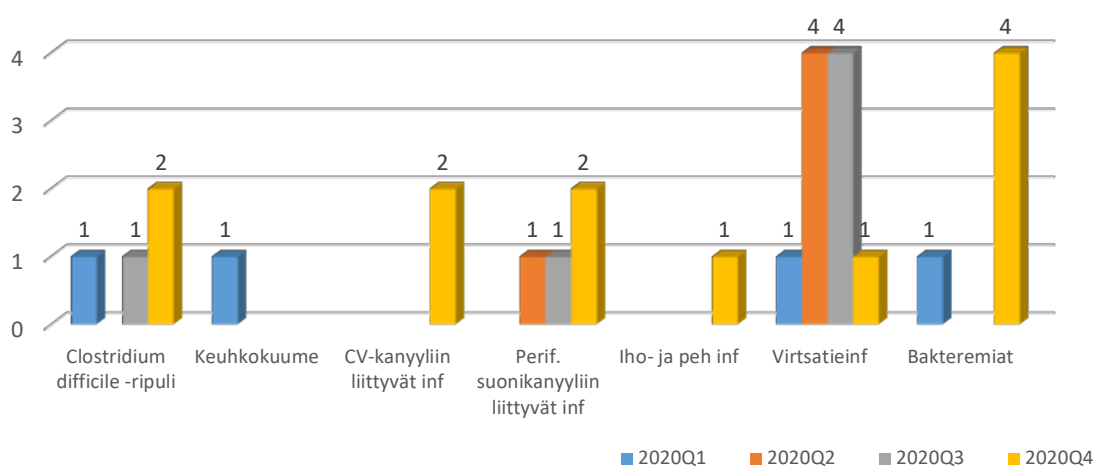
välillä, ja keskiarvo on alle 40 %. Hyvän käsihygienian noudattaminen on potilasturvallisuutta edistävä tekijä ja sen merkityksestä hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa on paljon näyttöön perustuvaa tietoa. (2).

Infektioiden torjunta on myös keskeinen osa hoidon laatua ja potilasturvallisuutta. Niitä ohjaavat lait, asetukset ja suositukset. Terveystieteiden huollon systemaattisen laadun parantamisen tueksi on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä otettu käyttöön SHQS (Social and Health Quality Standard) laatujärjestelmä. Vuonna 2018 sisätautiosasto 2:lla toteutettiin ensimmäinen SHQS laatuohjelman mukainen itsearviointi. Itsearvioinnin kriteerin 1.5.4. osalta moniammatillisessa ryhmässä todettiin, että palveluun/ hoitoon liittyvä hygienian hallinta on hyvää ja arvioimme sitä eri tavoin. Käytössämme on mm. järjestelmällinen infektioiden seuranta- ja tilastointijärjestelmä ja käsihuuhteen kulutusta seurataan.

Vuonna 2020 osastolla tilastoitiin 27 hoitoon liittyvää infektiota (Kuva 1). Käsihuuhteen käyttömäärä oli 67 ml/ hoitopäivä (Kuva 2). WHO:n suosituksen mukaan asetetun tavoitteen mukaan sairaalassamme vuodeosastojen käyttömäärän tulisi olla 200 ml per hoitopäivä. Tyksin medisiinisen toimialueen keskimääräinen

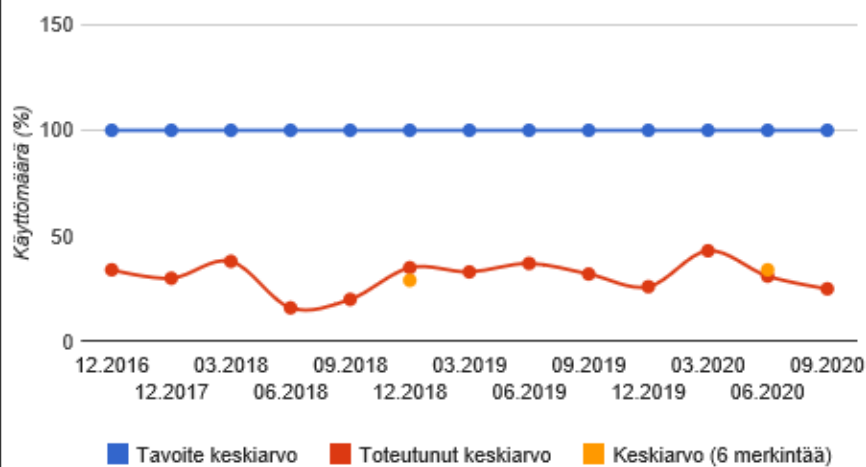
Tärkein yksittäinen torjuntakeino on hyvä käsihygienia, joka oikein toteutettuna suojaa sekä potilaita että henkilökuntaa tartunnoilta.

AA6 (gas, end ja ysis) -osaston rekisteröidyt hoitoon liittyvät infektiot vuonna 2020 kvartaaleittain



Kuva 1. Osastolla rekisteröidyt hoitoon liittyvät infektiot vuonna 2020.

AA6X, Sisätautiosasto 2



Vuosi	Litrat	Hoitopäivät	ml/hoitopäivä
2016	386.5	5572	69
2017	111.0	1797	62
2018	408.0	7457	55
2019	486.0	7439	65
2020	334.0	4997	67

Kuva 2. Käsihuhteen käyttömäärä suhteessa asetettuun tavoitteeseen Tyksin sisätautiosasto 2:lla.

ASIAKASKOKEMUS Suomen paras asiakaskokemus • Asiakkaan meihin liittämä tunne ➔ Tunne terveydenhuollon työntekijöiden puhtaista käsistä ← Oleellinen osa turvallista potilasprosessia	HENKILÖSTÖKOKEMUS Suomen arvostetuin työpaikka • Käsihygieniaosaamisen vahvistaminen ➔ Lupaus kaikkien ammattiryhmien puhtaista käsistä • Perehdytämme ja koulutamme henkilöstöä käsihygieniaan sekä aseptiseen työskentelyyn teemaosastotunneilla • Haemme erilaisia keinoja käsihygienian parantamiseksi ➔ NosoEx® pilottiprojekti
KUNTAYHTEISTYÖ Laadukkaat, yhdenvertaiset ja kustannustehokkaat palvelut • Palveluiden jatkuva kehittäminen • Talouden kantokyky hoitoon liittyvien infektioiden osalta.	JATKUVA PARANTAMINEN JA UUDISTUMINEN Pohjoismaiden paras yliopistosairaala • Tutkimus ja kehitys/ yhteisen osaamisen kehittäminen • Pandemiasta oppiminen (ja seuraavaan varautuminen) • Tuotamme huippulaatuista ja kustannustehokasta erikoissairaanhoidon

Taulukko 1. Sairaanhoitopiirin strategiaan perustuvat tavoitteet Tyksin sisätautiosasto 2:n käsihygienian kehittämisessä.



Kuva 3. Parannamme joka päivä – yhdessä. Hygieniayhdyshenkilömme Suvi tarjoilee Ellalle käsihuuhdetta.

Osastomme hygieniayhdyshenkilöillä on merkittävä rooli osastomme infektioiden torjunnassa

käsihuuhteiden kulutus oli 105 ml per hoitopäivä.

Yhtä ainoaa menetelmää käsihygieniasuosituksen edistämiseksi ei ole, vaan erilaisia menetelmiä tulee käyttää yhdessä. Käsihygieniakoulutuksen tulisi olla jatkuvaa ja käsihygienian toteutumisen havainnoinnin ja palautteenannon tulisi toteutua rutiinomaisesti. Myös potilailla kuuluu olla mahdollisuus vaikuttaa käsihygienian toteutumiseen. Johdon ja esimiesten tulee edistää ja mahdollistaa käsihygienian toteutuminen. (1.)

Edellä mainittuihin seikkoihin sekä sairaanhoitopiirin strategiaan peilaten päätimme osastolla lähteä kehittämään käsihygieniää ja näin edistää potilasturvallisuutta, hoidon laatua sekä talouden kantokykyä hoitoon liittyvien infektioiden hoidossa (Taulukko 1) kolmen tavoitteen kautta.

Kun käsihuuhteen kulutuksen seuranta suhteutetaan hoitopäiviin, se ei kerro tietoa siitä, kuka käsihuuhdetta käyttää ja käytetäänkö sitä riittävä määrä oikeassa tilanteessa. Osastolamme on kuitenkin parannettavaa käsihuuhteen käyttömäärässä ja otimme ensimmäiseksi tavoitteeksi, että käsihuuhteen kulutus suhteutettuna hoitopäiviin on tänä vuonna vähintään 100 ml, vuonna 2022 150 ml ja viimeistään vuonna 2023 saavuttaisimme asetetun 200ml/hoitopäivä tavoitteen.

Osastomme hygieniayhdyshenkilöillä on merkittävä rooli osastomme infektioiden torjunnassa. He seuraavat hygienian toteutumista ja perehdyttävät henkilökuntaa infektioiden

torjuntatyöhön. Päätimme toisena tavoitteena suunnitella teemaosastotunteja käsihygieniaan liittyen ja tulemme pilotoimaan myös automaattisen käsihuuhteiden kulutuksen seurantaan tarkoitetun NosoEx® ohjelmiston yhteistyössä Suomen CleanSide Oy:n kanssa tämän vuoden aikana. Ohjelmiston toimintaperiaatteena on, että jokaisella yksikön työntekijällä on ammattiryhmittäin värikoodattu sensori kiinni työvaatteessaan. Lisäksi yksikön jokaiseen käsihuuhdeannostelijaan lisätään sensori, joka tunnistaa lähestyvän työntekijän/ ammattiryhmän. Sensori mittaa otetun käsihuuhteen määrän. Pilottiprojekti tukee myös ensimmäisen tavoitteen saavuttamista.

Edellä mainittujen tavoitteiden ja toimenpiteiden kautta saavutamme kolmannen tavoitteen, joka on ”Lupaus potilaalle puhtaista käsistä” (Kuva 3). Näin potilaalle syntyy tunne sisätauti-osasto 2 henkilökunnan puhtaista käsistä. Tehostetun käsihygienian avulla saavutamme kustannussäästöjä ja edistämme talouden kantokykyä.

Seija Lohisto

Osastonhoitaja
TYKS

Lähteet:

1. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care . 2009: 6-7; 93-96. WHO 2009, World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global
1. Anttila, V 2014. Käsihygieniä – potilasturvallisuutta Semmelweisistä tähän päivään. Duodecim 2014;130:1754–1758.

HIS-konferenssi 9.-11.11.2020

Käsihygienian tarkkailu: Vaikuttavaa, mutta onko se järkevää?

Marja Leppälä

Tällä otsikolla luennoi väitös-kirjatutkimustyötään tekevä Carolynn Greene (Doctoral researcher/PhD Candidate College of Nursing, Midwifery and Healthcare University of West London). Hän on keskittynyt tutkimaan elektronisia käsihygienian havainnointimenetelmiä, tässä luennossa hän kertoi yleisesti käsihygienian elektronisesta havainnoinnista.

Käsihygienia tiedetään tärkeäksi osaksi hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyä. Käsihygienian ajatellaan olevan yksinkertaista, mutta sen vähäinen toteutuminen osoittaa, että asia on paljon monitahoisempi. Käytäntöä onkin havainnoitava, jotta voidaan varmistua oletettujen standardien täyttymisestä. Käsihygienian viiden muistisäännön toteutuminen on myös keskeinen osa WHO:n kehittämisstrategiaa.

Havainnoijan suorittama suora käsihygienian havainnointi huomioi kaikki WHO:n 5 käsihygieniatilannetta, kädet desinfioidaan ennen potilaaseen koskemista, ennen aseptista toimenpidettä, eritteiden käsittelyn jälkeen, potilaan koskettamisen jälkeen ja potilaan lähiympäristön koskettamisen jälkeen vie paljon aikaa ja on altis Hawthorne-vaikutukselle eli siihen, että havainnoijan läsnäolo vaikuttaa

havainnoitavan toimintaan. Suora havainnointi tapahtuu yleensä arkipäivisin ja aamuvuoron aikana. Näin havainnoidaan vain pieni osa käsihygieniatilanteista ja havainnot tuskin kertovat koko totuutta käsihygieniatilanteista.

Yllä mainittuja seikkoja on pyritty välttämään kehittämällä elektronisia havainnointimenetelmiä (EMS electronic hand hygiene monitoring systems). Elektronisia havainnointimenetelmiä on erilaisia, luennossaan luennoitsija keskittyi kertomaan ryhmähavainnoinnista ja yksilöhavainnoinnista.

Elektroninen käsihygienian ryhmä- ja yksilöhavainnointi

Ryhmähavainnoinnissa seurataan käsihygienian toteutumista koko osaston näkökulmasta. Käsihuuhde-annostelijoihin asetetaan laskurit, jotka laskevat kuinka monta annosta käsihuuhdetta otetaan. Elektroninen havainnointi tunnistaa missä ja milloin käsihuuhdetta otetaan, mutta se ei tunnistaa henkilöä, joka sitä ottaa. Tämä menetelmä ei myöskään anna tietoa, että missä käsihygieniää edellyttävissä tilanteissa käsihuuhdetta otetaan.

Käsihygienian ajatellaan olevan yksinkertaista, mutta sen vähäinen toteutuminen osoittaa, että asia on paljon monitahoisempi.



Kuva: Gerd Altmann, Pixabay

Henkilökunta saa palautetta esimerkiksi sähköpostilla tai näyttötaulun avulla.

Aiempien suorien havainnointien perusteella on määritetty, että kuinka monta käsihygieniatilannetta oletetaan kyseisessä yksikössä olevan, ja laskurin lukumäärää verrataan siihen. Palautetta havainnoista annetaan yksikkö- tai osastokohtaisesti.

Yksilöhavainnoinnissa henkilökunnalla on elektroninen rintamerkki tai vastaava tunnistus, jonka käsihuuhdeannostelijassa oleva laite tunnistaa henkilön saapuessa käsihuuhdeannostelijan lähetyville ja ottaessa käsihuuhdetta. Menetelmä voi tunnistaa henkilön nimen tai ammattiroolin perusteella. Mikäli henkilö unohtaa ottaa käsihuuhdetta, rintamerkki voi muistuttaa siitä antamalla hälytysmerkin. Menetelmä tunnistaa, kun henkilö saapuu potilasvyöhykkeelle, poistuu sieltä ja kehittyneemmät menetelmät voivat jopa tunnistaa, kuinka kauan hän viipyy potilasvyöhykkeellä. Menetelmä siis tunnistaa lähinnä WHO:n käsihygieniatilanteet ennen potilaaseen koskemista, potilaan koskettamisen jälkeen ja potilaan lähiympäristön koskettamisen jälkeen. Yksilöhavainnointimenetelmä kuten ryhmä havainnointimenetelmä voi antaa tietoa koko vuorokauden ajalta sekä osasto- että työvuorokohtaisesti.

Henkilökunta saa palautetta esimerkiksi sähköpostilla tai näyttötaulun avulla. He saavat myös halutessaan yksilöllisen raportin omasta käsihygienian toteutumisesta.

Havainnointimenetelmät käytännössä

Elektronisen havainnointimenetelmän avulla saadaan paljon enemmän dataa käsihygieniatilanteista kuin suoran henkilöhavainnoinnin avulla. Esimerkiksi McLaws & Kwok julkaisivat vuonna 2018 tutkimuksen, jossa elektroninen menetelmä keräsi vuosineljänneksellä noin 150 000 havaintoa kahdelta eri vuodeosastolta, kun vastaavana ajanjaksona tehty 20 minuutin suora henkilöhavainnointi tuotti 255 havaintoa. Samoin 2020 Gould ym. julkaisivat tutkimuksen, jossa 21 tunnin henkilöhavainnoinnin aikana pystyttiin havainnoimaan vain 14 tilannetta ja 4-8 eri potilasta tunnissa, kun taas elektroninen menetelmä keräsi samalta ajalta kaikkien potilaiden hoitotilanteista 73 havaintoa tunnin aikana. Näissä tutkimuksissa huomattiin myös selkeä Hawthorne-vaikutus suorassa henkilöhavainnoinnissa. Ensimmäisessä tutkimuksessa käsihygienian toteutui suorassa havainnoinnissa

yhdellä vuodeosastolla 90% ja toisella 85%. Vastaavat luvut elektronisella havainnoinnilla olivat 30% ja 55%. Jälkimmäisessä tutkimuksessa käsihygienia toteutui 9-11% elektronisella havainnoinnilla 3 tuntia ennen suoraa havainnointisessiota ja havainnoitsijan suorittamana taas 24%, 44%, 57%, 68% ja 76%. Jatkuva nousu selittyi todennäköisesti sillä, että tässä tutkimuksessa oli ulkopuolinen havainnoitsija, ja ajan myötä henkilökunta huomasi mitä hän tarkkaili.

Elektronista havainnointimenetelmää voidaan hyödyntää kehittämistoimenpiteiden ja epidemioiden vaikutuksen seurannassa. Ei ole kuitenkaan olemassa yleismaailmallista mittaria elektronisen havainnoinnin tehokkuudesta. Elektroniset havainnointimenetelmät ylipäättään voivat olla erilaisia ja saattavat mitata eri asioita. Kaikki järjestelmät eivät myöskään vielä julkaise tutkimusdataa. Näistä syistä eri elektronisten menetelmien tuottamaa tietoa ei välttämättä voi verrata keskenään.

Käsihygieniä-käyttämisen muuttaminen

Myös elektroninen havainnointimenetelmä voi aiheuttaa henkilökunnassa erilaisia tunteita ja huolia. Heistä saatetaan tuntua, että ”isoveli valvoo” tai, että heitä voidaan rankaista. He ovat myös huomanneet, että elektroninen järjestelmä ei tunnista hoitotilanteita esimerkiksi tilannetta, jossa henkilö käy

nopeasti potilasvyöhykkeellä koskematta potilasta tai ympäristöä. Toisaalta osa henkilökunnasta pitää henkilökohtaisista raporteista, joita systemistää saa. Rintamerkki, jonka avulla seuranta tapahtuu, on myös osalle henkilökunnasta merkki ammatillisuudesta ja siitä, että he suhtautuvat käsihygieniaan vakavasti. Henkilökunta myös saattaa olla tottunut kuulemaan hyviä käsihygienian toteutumislukuja ja vaihdettaessa elektroniseen valvontaan henkilökunta saattaa lannistua, kun luvut mahdollisesti huononevat. Vaihdettaessa elektroniseen havainnointijärjestelmään tulee henkilökunta sopeuttaa tilanteeseen ja yhdessä pohtia syitä lukujen muutokselle.

Elektroninen havainnointi on tehokasta, mutta se ei yksinään riitä muuttamaan henkilökunnan käsihygieniakäyttäytymistä. Tarvitaan infektioiden torjunnan ammattilaisia, jotka kouluttavat henkilökunnalle WHO:n 5 käsihygieniatilannetta, käsihygienian ajoitusta ja tekniikkaa, sekä kannustavat käsihygienian noudattamiseen ja antavat palautetta käsihygienian toteutumisesta. Elektroninen havainnointimenetelmä voi auttaa kuitenkin helpottamaan suurta työmäärää, jonka havainnointi aiheuttaa.

Suuret kiitokset Infektioidenttorjuntayhdistykselle, joka mahdollisti tähän antoisaan webinaariin osallistumisen!

Marja Leppälä

Sairaanhoitaja (AMK)/ Hygieniahoitaja
Vaasan keskussairaala
Sairaalahygieniayksikkö

Vaihdettaessa elektroniseen havainnointijärjestelmään tulee henkilökunta sopeuttaa tilanteeseen ja yhdessä pohtia syitä lukujen muutokselle.

Koronapandemian vaikutukset infektioiden torjuntaan

Semmelweis digital –seminaari 10.3.2021

Kirsi Terho

Meille kaikille haasteellinen pandemiavuosi on tarkoittanut myös digiloikkaa monissa toiminnoissa kuten myös koulutuksissa ja konferensseissa. Maaliskuun Semmelweis-säätiön seminaari pidettiin Itävallassa webinaari -luentoina. Osallistujia oli yli 200 henkilöä ja luennoitsijat olivat asiantuntijoita ympäri Eurooppaa. Kuten ajan kuvaan kuuluu, käsiteltiin luennoissa koronapandemiaa ja sen vaikutuksia mm. infektioiden torjuntaan.

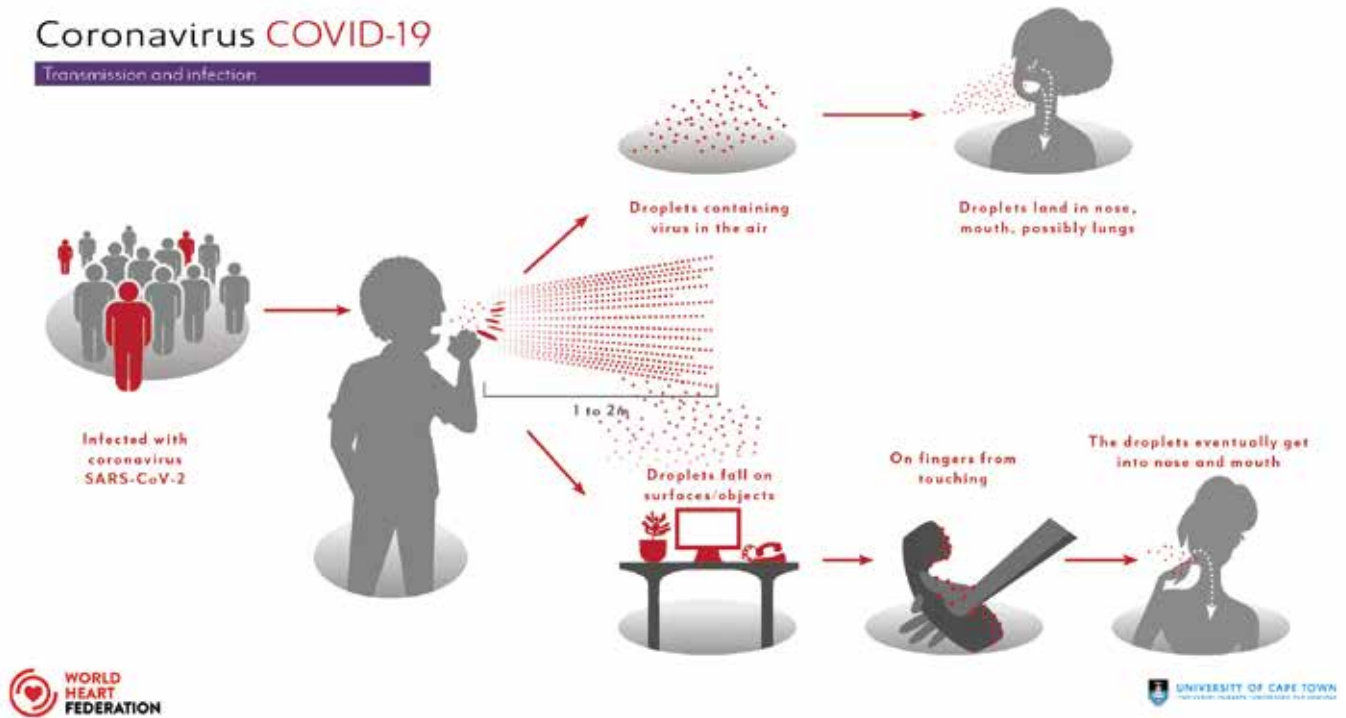
Seminaarissa WHOn edustajana Didier Pittet kertoi ympäristön hygienian merkityksestä koronapandemian aikana. Tiedetään, että koronaviruksen RNA säilyy joitakin aikoja pinnoilla, mutta ongelmana on ympäristössä olevan tartuttavan viruksen viljely, joka on haasteellista. Kokeellisissa tutkimuksissa on voitu löytää aerosolimuodossa virusta laboratorio-olosuhteissa pidempiäkin aikoja. Hengityksen mukana pisaroiden välityksellä virusta kulkeutuu myös pinnoille, joiden kautta virus kulkeutuu käsiin ja siitä kosketuksen mukana eteenpäin lopulta myös limakalvoille.

Ympäristöhygienian merkitys tuntuu jääneen Pittetin mukaan yleisessä keskustelussa kaiken maski/hengitysuojain -keskustelun jalkoihin. Covid-19 kohdalla pisaravarotoimien merkitys lienee kiistaton, mutta myös ympäristöhygienialla on merkitystä. Pittet toi esiin ajatuksen, että siivoaminen lisää kustannuksia, mutta onko meillä varaa olla siivoamatta?

Ympäristön virusmääriin voidaan vaikuttaa tehokkaasti laitos ja sairaalaolosuhteissa, mutta väestön torjuntatoimissa tämä on haastavampaa. Yhdysvaltalaisen ympäristönsuojeluviraston EPA:n (United States Environmental Protection Agency) sivuilla on lista covid-19-virukseen tehoavista desinfektioaineista, niiden vaikuttavista aineista, kauppanimistä, tarvittavasta kontaktiajasta sekä mil-laisille pinnoille tuotetta voidaan käyttää. (Lisätietoja: <https://www.epa.gov/coronavirus>). Pittet totesi kuitenkin, että olisi edelleen tärkeä kehittää muun muassa lyhyttä kontaktiaikaa vaativia, ympäristö- ja työntekijäturvallisia desinfektioaineita ja ympäristön kontaminaatiota mittaavia reaaliaikaisia ja halpoja mittareita.

Pandemian myötä on tullut esiin tarve innovoida uutta muun muassa uusia välineitä vähentää inhimillisiä erheitä ja välineitä allokoida resursseja sinne, missä niitä kipeimmin tarvitaan. Pittet esitteli vuonna 2019 perustetun Clean Hospital järjestön (<https://cleanhospitals.com/news-events/>), jonka tavoitteena on luoda puhdas, turvallinen sairaalaympäristö potilaille, työntekijöille ja muille toimijoille. Järjestön toiminnassa on mukana niin julkisia toimijoita, teollisuutta kuin tutkijoitakin. Tarkoituksena on koota olemassa oleva tieto yhteen, tutkia, luoda ja kehittää tutkittuun tietoon perustuvia ohjeita ja suosituksia sekä järjestää koulutuksia infekti- ja kemikaaliturvallisen sairaalaympäristön varmistamiseksi.

Siivoaminen lisää kustannuksia, mutta onko meillä varaa olla siivoamatta?



Kuva 1. Covid-19 -viruksen leviäminen pintojen kautta. (3)

Pitkä työkokemus ei parantanut käsihygienian laatua.

Ympäristöhygienian toteutumiseen liittyy oleellisesti myös käsihygienian toteutuminen. Koska kyseessä oli Semmelweis -säätöön seminaari, ei käsihygieniata voitu sivuuttaa. Wienin yliopistosairaalasta Judith Rittenschober-Böhm kertoi havainnointitutkimuksesta kahdella vastasyntyneiden teho-osastolla, jossa selvitettiin käsihygienian laatua eri työvuoroissa. Rittenschober-Böhmin työryhmällä oli havainnointitutkimuksessa käytössä ns. ”Semmelweis skanneri” (Semmelweis scanner). Kyseessä on laite, joka uv-valon avulla osoittaa käsistä kohdat, joihin käsidesinfektioainetta on laitettu. Laitteen avulla voidaan objektiivisesti ja visuaalisesti arvioida, mikä osa käsistä on käsihuuhteen vaikutuksen alaisena. (1)

Rittenschober-Böhmin tutkimuksessa hoitajat ja lääkärit käyttivät ”Semmelweis skanneria” eri työvuorojen alkaessa ja loppuessa. Yhteensä skan-

nattiin 466 eri tapahtumaa. Laite antoi ”hyväksynnän” käsihygieniatapahtumalle, kun käsihuuhdetta on hierottu vähintään 97 % koko käden pinta-alasta. Tässä tutkimuksessa käsihuuhde puuttui useimmiten dominoivan (oikean) käden kämmenselästä ja peukalon alueelta. Lääkäreistä 87 % (n=166 tapahtumaa) sai hyväksynnän käsihygieniatapahtumalle ja hoitajista vain 73 % (n=300 tapahtumaa). Tulosten perusteella käsihygienian laadun vaihtelua tapahtui vähemmän lääkäreillä eri työvuorojen osalta. Pitkä työkokemus ei parantanut käsihygienian laatua. (1)

Käsihygienia toteutui parhaiten aamuvuoron alussa ja 8 tunnin työpäivän lopussa. Pitkän työvuoron lopussa (hoitajilla > 12,5 tuntia ja lääkäreillä 25 tuntia) käsihygienia toteutui huonoimmin. Hoitajien osalta oli tilastollisesti merkitsevä ero käsihygienian laadun toteutumisessa erityisesti pit-

Vain jatkuvalla käsihygieniakoulutuksella ja palautteen annolla on vaikutusta käsihygienian laadun parantamiseen.

kän 12,5 tunnin työvuoron alussa ja lopussa (88,6 % vs 73,6 %). Pitkien vuorojen todettiin lisäävän työstressiä ja mahdollisesti vaikuttavan potilasturvallisuuteen. Tutkimusten johtopäätösten osalta todettiin, että puutteellinen käsihuuhteen hieronta voi johtaa hoitoon liittyviin infektioihin. Lopuksi luennoitsija totesi, että vain jatkuvalla käsihygieniakoulutuksella ja palautteen annolla on vaikutusta käsihygienian laadun parantamiseen. (1)

Tamas Haidegger toi seminaarissa esiin viime vuosien ”kuuman perunan”, joka on käsihuuhdehierontaan käytettävän ajan mahdollinen lyhentäminen. WHO ohjaa ottamaan kämmenellisen käsihuuhdetta käsiin ja hieromaan huuhdetta 20–30 sekuntia. Haidegger aloitti luentonsa toteamalla, että käsien desinfiointi on tehokasta vain, jos kädet hierotaan koko käden alueelta adekvaatilla määrällä käsihuuhdetta. Haideggerin ryhmän tutkimuksessa Semmelweis -skannerin avulla pyrittiin arvioimaan, mikä olisi riittävä määrä käsihuuhdetta ottamalla huomioon käsien kokoerot. Sen lisäksi selvitettiin huuhdeannoksen kuivumisaikaa käsissä ja käyttäjien omaa arviota käsihuuhdemäärästä. (2)

Ryhmän selvityksen mukaan monikeskustutkimuksessa mukana olleiden lääketieteen opiskelijoiden ja erikoistuvien lääkäreiden (yhteensä $n=355$) käsien koko vaihteli ($259\text{ cm}^2 - 498\text{ cm}^2$). Randomoidussa tutkimuksessa tarkasteltiin 1622 käsihygieniatapahumaa, joissa sokkoutetusti annettiin eri määriä käsihuuhdetta (1 ml ja 4 ml väliltä). (2)

Julkaistujen tulosten mukaan 3 ml:n annos käsihuuhdetta soveltui keskikoosiin käsiin, joita oli valtaosa (84 %) käsistä. 1 ml:n käsihuuhdemäärä käytettäessä noin 7 % käsien pinta-alasta jäi ilman käsihuuhdetta. Vastaavasti otettaessa 3,5 ml käsihuuhdetta vain 1 % tai vähemmän käsien pinta-alasta jäi ilman käsihuuhdetta. (2)

Käsihuuhdemäärän ollessa 2,5 ml tai sitä vähemmän vastaajista noin 45 % koki määrän riittämättömäksi. Jos huuhdetta otettiin käteen 3 – 3,5 ml,

noin 45 % osallistujista totesi, että osa huuhteesta ”tippuu” kädestä ja etenkin ”juoksevilla” (geeli vs. neste) huuhteilla tätä tapahtui enemmän. Osallistujat eivät pystyneet luotettavasti arviomaan huuhteen määrää tai oliko huuhdetta valunut pois. (2)

Huuhteen kuivumisaikaan vaikuttavat monet tekijät, myös ihon ominaisuuksilla on merkitystä. Yleisesti voitiin todeta, että 3 ml käsihuuhdetta vaati pidemmän kuivumisaajan kuin 20 – 30 sekuntia. Tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin, että annoksen suhteuttaminen käsien kokoon voi lisätä käsihygienian toteutumista, koska sopiva määrä vaikuttaa myös huuhteen kuivumisaikaan. (2)

Semmelweis -seminaari sisälsi monia mielenkiintoisia puheenvuoroja muun muassa kokemuksia Covid-pandemian torjunnasta eri maissa, keskusklinikamokateetri-infektioiden ja kirurgisten infektioiden torjunnasta sekä mikrobilääkeresistenssin torjunnan maakohtaisista ohjelmista. Pian julkaistaan seuraava, maaliskuulla 2022 Itävallassa pidettävän konferenssin ajankohta <https://semmelweis.info/semmelweis-digital/>. Se on neljäs säätiön järjestämä Sairaalahygienian ja infektioiden torjunnan konferenssi. Tämän pandemiavuoden 2021 kokemuksen perusteella voin suositella kaikille infektioiden torjunnasta kiinnostuneille.

Kirsi Terho

hygieniahoitaja, TtM

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

Lähteet

1. Rittenschober-Böhm J, Bibl K, Schneider M ym. The association between shift patterns and the quality of hand antisepsis in a neonatal intensive care unit: an observational study. *Int. J. Nurs. Stud.* 2020; 112. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002074892030170X>.
2. Voniatis C, Bánsági S, Ferencz A ym. A large-scale investigation of alcohol-based handrub (ABHR) volume: hand coverage correlations utilizing an innovative quantitative evaluation system. *Antimicrob Resist Infect Control* 2021;10:49. <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-021-00917-8>.
- 3 World Heart Federation. COVID-19 transmission. 2020. <https://www.world-heart-federation.org/resources/covid-19-transmission/>.

Kasvomaski, kirurginen suu-nenäsuojus, hengityksensuojain vai visiiri?

Miten työntekijän tulisi suojautua?

Milla Nikkilä

Kasvojen alueen suojainten käyttö sosiaali- ja terveysalalla sekä kansalaisten keskuudessa on ollut vilkkaan keskustelun kohteena COVID-19 pandemian aikana. Asiantuntijat ovat esittäneet toisistaan poikkeavia käsityksiä tarvittavista suojaamista, eikä laadukasta tutkittua tietoa parhaasta tavasta suojautua COVID-19-infektioilta ole ollut saatavilla. Pandemian alkaessa suojautumista oli suunniteltava sen perusteella, miten muut hengitystieinfektioita aiheuttavat virukset käyttäytyvät ja miten niiltä tulisi suojautua. Tällä hetkellä on jo saatavilla joitain tutkimuksia koskien nimenomaan COVID-19-infektion torjuntaa.

Tässä artikkelissa esittelen kasvojen alueen suojaimet ja kerron niiden ominaisuuksista ja käyttötarkoituksesta sekä niille asetetuista vaatimuksista. Artikkelin lopussa pyrin vastaamaan usein esille tulleisiin kysymyksiin koskien työntekijöiden pandemian aikaisista suojautumista hoidettaessa henkilöitä, joilla ei ole COVID-19-infektioon sopivia oireita.

Suojain valitaan käyttötarkoituksen mukaan

Kertakäyttöiset ja kankaaiset kasvomaskit tai kasvosuojat

Kasvomaskeiksi kutsutaan kankaisia

sekä kuitumateriaalista tehtyjä kasvosuojia, jotka eivät täytä kirurgiselle suu-nenäsuojukselle asetettuja vaatimuksia. Kasvomaskit on tarkoitettu kuluttajien käyttöön, eikä niitä tule käyttää tartuntojen ehkäisyyn sosiaali- ja terveydenhuollossa. Kasvomaskit luokitellaan yleisiksi kulutustavaroiksi, joten niitä valvova viranomainen Suomessa on Tukes. (1, 2) Kasvomaskille ei ole laadittu yhteistä standardia, mutta niiden tulee olla käyttötarkoitukseensa sopivia ja turvallisia kuluttajille. Euroopassa on laadittu esistandardi, jossa on pyritty määrittelemään kasvomaskien minimivaatimukset. Esistandardi ei kuitenkaan ole sitova, eikä Suomessa myytävien maskien tarvitse täyttää sen vaatimuksia. (3, 4)

Suomessa myydään monenlaisia kasvomaskeja. VTT:n Tukesille tekevässä tutkimuksessa todettiin, että testiin valittujen kasvomaskien hengitysvastus ja suodatuskyky vaihtelivat paljon. Tutkimuksen perusteella ei pystytty toteamaan minkään tietyn materiaalin tai mallin olevan selvästi parempi kuin muut. Kertakäyttöiset maskit olivat kuitenkin pääsääntöisesti kangasmaskeja parempia sekä suodattavuuden että hengitysvastuksen osalta. Kertakäyttöisten maskien käyttö on myös helpompaa, koska käyttäjän ei tarvitse huolehtia maskin asianmukaisesta puhdistamisesta käytön jälkeen. Kasvomaskien todettiin suojaavan

Kasvomaskit on tarkoitettu kuluttajien käyttöön, eikä niitä tule käyttää tartuntojen ehkäisyyn sosiaali- ja terveydenhuollossa.



Kuva: Unsplash

Tyypin IIR kirurginen suu-nenäsuojus on tarkoitettu tilanteisiin, joissa roiskevaara on erityisen suuri.

muita ihmisiä estämällä pisaroiden leviämistä ympäristöön. Maskin käyttäjä niiden ei ole todettu suojaavan. (4, 5)

Kirurgiset suu-nenäsuojukset

Kirurgiset suu-nenäsuojukset luokitellaan Suomessa lääkinnällisiksi laitteiksi, joten niitä valvova viranomainen on Fimea. Kirurgisissa suu-nenäsuojuksissa pitää olla CE-merkintä ja niiden tulee täyttää standardin EN 14683 vaatimukset. COVID-19 pandemian aikana Suomessa voi poikkeusluvalla myydä myös ei-CE-merkittyjä kirurgisia suu-nenäsuojuksia, kunhan ne täyttävät standardin EN 14683 vaatimukset. (2, 5, 6)

Kirurgisia suu-nenäsuojuksia on kolme eri tyyppiä. Suojaimen tyyppi on merkitty pakkaukseen ja se voi olla TYPE I, II tai IIR. Tyypin I kirurgista suu-nenäsuojusta ei pääsääntöisesti käytetä terveydenhuollossa, koska sen ei katsota suojaavan työntekijöitä tartunnoilta riittävän hyvin. Sitä voidaan kuitenkin käyttää hengitystieinfektiota sairastavalla potilaalla estämään pisaroiden leviämistä ympäristöön. (5) Tyy-

pin I kirurgisia suu-nenäsuojuksia käytettiin pandemian alussa suojainpulan vuoksi esimerkiksi asumispalveluyksiköissä ja kotihoidossa hoidettaessa asukkaita tai asiakkaita, joilla ei ollut COVID-19-infektion oireita. Nyt kun suojainten saatavuus on kirurgisten suu-nenäsuojuksien osalta hyvä, tulisi näissäkin palveluissa käyttää paremmin suojaavaa tyyppiä II kirurgista suu-nenäsuojusta (5).

Sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden käyttämät kirurgiset suu-nenäsuojukset voivat olla tyyppiä II tai IIR. Tyypin II ja IIR kirurgisen suu-nenäsuojuksen pääasiallinen käyttötarkoitus on potilaan suojaaminen työntekijän hengitysteistä lähtöisin olevilta mikrobeilta aseptiikkaa vaativien toimenpiteiden yhteydessä. Tästä syystä kirurgiset suu-nenäsuojukset on luokiteltu lääkinnällisiksi laitteiksi, ei henkilönsuojaimiksi. (2, 5) Tyypin II ja IIR kirurgista suu-nenäsuojusta käytetään myös työntekijän suojaamiseen tilanteissa, joissa on vaara saada roiskeita kasvoille. Näitä tilanteita ovat esimerkiksi pisaravarotoimin hoidettavan potilaan hoito sekä toimenpiteet,

joissa on roiskevaara. (7) Tyypin IIR kirurginen suu-nenäsuojus on tarkoitettu tilanteisiin, joissa roiskevaara on erityisen suuri. Se pysäyttää verenpaineella tulevat roiskeet, joten sitä voidaan käyttää esimerkiksi leikkausaleissa. (5)

Hengityksensuojaimet

Terveysthuollossa käytettävät hengityksensuojaimet ovat tavallisimmin kertakäyttöisiä suodattavia puolinaamareita, jotka on luokiteltu joko FFP2- tai FFP3-luokan suojaimeksi. COVID-19 pandemian aikana Suomessa on ollut myynnissä myös RfU 02.075 version 2 vaatimukset täyttäviä hengityksensuojaimia, jotka vastaavat ominaisuuksiltaan FFP2-luokan hengityksensuojaimia. Niissä on FFP-merkinnän sijaan merkintä COVID-19. Nämä suojaimet ovat käyneet läpi helpotetun testausprosessin, jotta ne saadaan nopeammin markkinoille. Niitä voidaan käyttää vain COVID-19-infektiota sairastavan potilaan hoidossa. (5, 8)

FFP2- ja FFP3-luokan hengityksensuojaimet luokitellaan henkilönsuojaimiksi ja niitä valvova viranomainen Suomessa on STM. Hengityksensuojainten tulee täyttää henkilönsuojainasetuksen (EU) 2016/425 ja EN 149 tai N95 standardin vaatimukset. Pakkauksessa on CE-merkintä, jonka perässä on nelinumeroinen koodi. Koodin avulla voidaan tarkistaa, mikä ilmoitettu laitos on testannut suojaimeen käyttö-tarkoitukseensa sopivaksi. (2, 9)

FFP2- ja FFP3-luokan hengityksensuojainten tarkoitus on suojata työntekijää ilmateitse tarttuvilta taudeilta, jotka tarttuvat pienten, alle 5 µm kokoisten pisaroiden välityksellä (2, 5, 7). Tällaisia tauteja ovat esimerkiksi tuhkarokko, tuberkuloosi, lintuinfluenssa, MERS, keuhkorutto ja verenvuotokuumeet, kuten Ebola (10). Pääsääntöisesti ilmavarotoimien yhteydessä käytetään FFP3-hengityksensuojainta. COVID-19-infektiota sairastavien potilaiden hoidossa käytetään FFP2-hengityksensuojainta aerosolia tuottavien hoitojen tai toimenpiteiden yhteydessä.

Hengityksensuojainta käytettäessä on tärkeää varmistaa suojaimeen tiiviys. Jos ilmaa pääsee virtaamaan suojaimeen ohi, ei suojaimeen toimi kuten pitäisi (5). Hengityksensuojainten suodatusominaisuuksia kuvataan suojauskertoimella. Se kertoo kuinka moninkertaisesti suojaimeen vähentää hengitetävän ilman aerosolipitoisuutta, kun suojaimeen on oikein asetettuna kasvoilla. FFP2-hengityksensuojaimen suojauskertoimen on 10, FFP3-suojaimeen 20. (7)

Hengityksensuojaimia on olemassa venttiilillä ja ilman. Venttiilittömät hengityksensuojaimet suojaavat sekä työntekijää, että potilasta (kuva 1). Ne ovat raskaampia käyttää ja kovat nopeammin kuin venttiilillä varustetut suojaimet (kuva 2). Venttiilillä varustetut suojaimet suojaavat tavallisesti vain suojaimeen käyttävää työntekijää. Suojaimet, joissa venttiili on peitetty, suojaavat kuitenkin myös potilasta kirurgisen suu-nenäsuojuksen tavoin (kuva 3). (5)

Joissain tilanteissa terveydenhuollossa voidaan käyttää myös monikäyttöisiä hengityksensuojaimia tai moottoroituja puhallinsuojaimia, joille on olemassa omat standardinsa. Moottoroidut puhallinsuojaimet ovat FFP3-luokan suojaimeita tehokkaampia ja niitä on käytössä esimerkiksi ruumiinavauksissa, joissa tarvitaan suojautumista sekä mikrobeilta että kemikaaleilta. (11) Ensihoidossa käytetään jonkin verran monikäyttöisiä hengityksensuojaimia, joissa on vaihdettava tai desinfioitava suodatin. Niitä käytettäessä tulee huomioida, että suojaimeen pitää pystyä desinfioimaan myös ulko- ja sisäpinnalta, pelkkä suodattimen vaihto tai desinfiointi ei riitä ilmavarotoimien yhteydessä.

Kasvovisiirit ja silmäsuojaimet

Kasvovisiirit ja silmäsuojaimet luokitellaan henkilönsuojaimiksi, joten niiden tulee täyttää henkilönsuojaimille asetetut vaatimukset. Terveysthuollossa käytettävien visiirien ja silmäsuojainten tulee olla CE-merkitettyjä ja täyttää EN166 standardin vaatimukset. (5) Suojaimien valinnassa on hyvä huomioida se, että mitä isomman alueen kasvoista suojaimeen peittää, sen paremmin se suoja.

Suojain valitaan käyttötarkoituksen mukaan



Kuva 1. Hengityksensuojain ilman venttiiliä



Kuva 2. Hengityksensuojain venttiilillä



Kuva 3. Hengityksensuojain peitetyllä venttiilillä

Miten sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden tulisi suojautua COVID-19 pandemian aikana hoitaessaan henkilöitä, joilla ei ole COVID-19-infektioon viittaavia oireita?

Suojaako pelkän pitkän visiirin käyttö riittävästi?

Luotettavaa tutkimusnäyttöä pelkän visiirin käytöstä COVID-19-tartunnoilta suojautumisessa ei ole. Visiirejä on markkinoilla montaa eri mallia, joten yksittäisen tutkimuksen tuloksia ei voi yleistää koskemaan muita kuin tutkimuksessa käytettyjä visiirejä. Visiirin pituus, leveys, kaltevuus suhteessa kasvoihin ja muut ominaisuudet vaikuttavat merkittävästi siihen, millainen suojateho visiirillä on. Visiiri estää roiskeet ja pisarat, jos se sijoittuu täsmälleen oikeaan kohtaan kahden henkilön väliin. Visiiri on kuitenkin avoin alta ja sivuilta, eikä siten suojaa vinosti tulevilta pisaroilta. Hoito- ja hoivatyössä joudutaan olemaan vaihtelevissa asennoissa ja hyvin lähellä toista ihmistä, joten visiiri ei useinkaan anna riittävää suojaa. Kirurginen suu-nenäsuojus asettuu kasvoille tiiviimin ja suojaa siksi monessa tilanteessa paremmin.

Pitäisikö työntekijän käyttää kirurgisen suu-nenäsuojuksen sijaan FFP2-suojainta?

FFP-luokan hengityksensuojaimen ja kirurgisen suu-nenäsuojuksen kyvystä vähentää hengitystie-infektioita on tehty paljon tutkimuksia. COVID-19-infektion tartunnan estämisestä tutkittua tietoa on vähemmän.

Jeffersonin ym. (12), Offeddun ym. (13) ja Smithin ym. (14) tekemissä kirjallisuuskatsauksissa ja meta-analyyseissa on verrattu FFP-luokan suojaimen ja kirurgisen suu-nenäsuojaimen tehoa influenssan tai muiden hengitystie-infektioiden vähentämisessä. Näihin katsauksiin oli valittu influenssan ja muiden hengitystie-infektioita aiheuttavien virusten tarttumista koskevia tutkimuksia. Kaikissa katsauksissa ja meta-analyyseissa to-

dettiin, että FFP-luokan suojain ei ole tilastollisesti merkitsevästi parempi tartuntojen estämisessä kuin kirurginen suu-nenäsuojus. Smith ym. (14) toteavat kuitenkin, että laboratorio-olosuhteissa tehdyissä testeissä FFP-luokan suojain suojasi paremmin kuin kirurginen suu-nenäsuojus. FFP-luokan suojain tiivistyi paremmin kasvoille, jolloin vuotoa suojaimen sivuilta oli vähemmän. Lisäksi sen suodatuskyky oli kirurgista suu-nenäsuojusta parempi. Käytännön työssä tehdyissä tutkimuksissa ei kuitenkaan voitu havaita eroa tartuntojen määrässä.

Iannone ym. (15), Bartoszko ym. (16) ja Chu ym. (17) ovat sisällyttäneet katsauksiinsa ja meta-analyysiinsä COVID-19 ja muita koronaviruksia koskevia tutkimuksia. Iannone ym. ja Bartoszko ym. toteavat, että ei ole selvää näyttöä siitä, että FFP-luokan suojain suojaisi terveydenhuollon työntekijää paremmin koronavirus-infektioilta (ml. COVID-19) kuin kirurginen suu-nenäsuojain. Chun ym. katsauksen ja meta-analyysin mukaan on heikkoa näyttöä siitä, että FFP-luokan suojain suojaa työntekijää paremmin koronaviruksilta (SARS, MERS ja COVID-19) kuin kirurginen suu-nenäsuojus.

Koska vahva näyttö FFP-luokan hengityksensuojaimen paremmuudesta verrattuna kirurgiseen suu-nenäsuojukseen puuttuu, ei sen käyttöä suositella COVID-19 yhteydessä muissa kuin aerosolia tuottavissa toimenpiteissä. FFP-luokan suojaimen läpi on raskaampaa hengittää ja se tuntuu monen mielestä epämurkavammalta kuin kirurginen suu-nenäsuojus. FFP-luokan suojainten ottaminen universaalikäyttöön sosiaali- ja terveydenhuollossa voisi pahimmillaan johtaa työntekijöiden suojainten käytön vähenemiseen, jos osa työntekijöistä kokisi FFP-luokan suojaimen liian ahdistavaksi.

Pitäisikö työntekijän käyttää kirurgisen suu-nenäsuojuksen lisäksi visiiriä tai silmäsuojainta?

Chu ym. (17) sekä Lakshman ym. (18) toteavat katsauksissaan silmien suojaamisen olevan hyödyllistä koronaviruksilta suojautumisessa. COVID-19 tart-

tuu myös silmien kautta, joten niiden suojaaminen ehkäisee tartuntoja. Viisi tai silmäsuojain voivat estää sekä pisaratartuntaa että käsien kautta tapahtuvaa kosketustartuntaa. Suojainten käyttö kannattaa kuitenkin suunnitella paikallisesti epidemiatilanteen ja työntekijän työnkuvan mukaisesti, koska hengittäminen visiiriin ja kirurgisen suu-nenäsuojuksen kanssa koetaan yleensä raskaammaksi kuin pelkän kirurgisen suu-nenäsuojuksen. Silmäsuojukset ja visiiri voivat myös huurtua ja vaikeuttaa sitä kautta työntekoa.

Voiko työssä käyttää kuparimaskia?
Kuparimaskeille ei ole olemassa yhteistä eurooppalaista standardia, jonka mukaan niiden ominaisuuksia ja sopivuutta sosiaali- tai terveydenhuollon työhön voitaisiin arvioida. Tästä syystä niitä ei voi käyttää työssä monikäyttöisinä kirurgisina suu-nenäsuojuksina, vaikka niitä markkinoidaan tällaiseen käyttöön. Kuparimaskeista tehdyssä tutkimuksessa (19) todetaan, että kuparimaski voi olla tehokkaampi COVID-19-tartuntoja vastaan kuin monikäyttöisenä käytetty kirurginen suu-nenäsuojus. Tutkimuksen mukaan monessa maassa käytetään kirurgisia suu-nenäsuojuksia monikäyttöisinä, jolloin mikrobien kertyminen suojuksen pinnalle voi muodostua ongelmaksi. Suomessa työntekijät on ohjeistettu käyttämään kirurgista suu-nenäsuojusta kertakäyttöisenä, joten suojain vaihdetaan säännöllisesti puhutaaseen eikä se aiheuta erityistä tartuntariskiä käyttäjälle tai ympäristölle.

Milla Nikkilä

Hygieniahoitaja

Tampereen Yliopistollinen Sairaala

Lähteet:

1. TUKES. Infotunti markkinoille saattamisen edellytyksistä. 2020. <https://tukes.fi/documents/5470659/21690922/hengityssuojaimet-infotunnin-esitys13042010f29dfa-d319-42d0-1052-0d0520918263/hengityssuojaimet-infotunnin-esitys130420.pdf>.
2. TUKES. Hengityssuojaimet ja maskit. 2021. <https://tukes.fi/hengityssuojaimet#ab9373de>.
3. European committee for standardization (CEN). Community face coverings - Guide to minimum requirements, methods of testing and use. 2020. <https://www.cencenelec.eu/research/>

4. CWA/Documents/CWA17553_2020.pdf.
4. TUKES. Tukes tutki kansanmaskien suodatustehokkuutta ja hengitysvastusta – maskien ominaisuuksissa paljon vaihtelua. Mediatedote. 2020. <https://tukes.fi/-/tukes-tutki-kansanmaskien-suodatustehokkuutta-ja-hengitysvastusta-maskien-ominaisuuksissa-paljon-vaihtelua#ab9373de>.
5. Työterveyslaitos. Tietoa suojautumisesta koronavirustartunnalta: kasvomaskit, suu-nenäsuojaimet ja hengityssuojaimet. 2021. <https://hyvaty.ttl.fi/koronavirus/ohje-suu-ja-nenasuojus>.
6. Fimea. Terveystieteiden huollon kirurgisten suu-nenäsuojaimien, kirurgisten takkien ja tekstiilien sekä kertakäyttöisten käsineiden vaatimukset COVID-19 tilanteessa. 2020. <https://www.fimea.fi/-/terveydenhuollon-suu-nenasuojaimien-ja-kasineiden-vaatimukset-covid-19-tilanteessa>.
7. THL. Hengityssuojaimien käyttö. 2020. <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/hengityssuojaimien-kaytto>.
8. TTL. koronapandemian aikaiset poikkeukselliset suojaimet. 2020. https://www.ttl.fi/blogi/koronapandemian-aikaiset-poikkeukselliset-suojaimet/?_ga=2.195135340.1943250143.1615293454-1799578162.1606900649.
9. VTT. VTT todentaa hengityssuojainten ja kirurgisten suu-nenäsuojusten suorituskykyä. 2021. <https://www.vttresearch.com/fi/palvelut/vtt-todentaa-hengityssuojainten-ja-kirurgisten-suu-nenasuojusten-suorituskyky>.
10. Tays. Infektioyksikkö. Erityistä huomiota vaativat tartuntataudit. 2021. [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Infektioiden_torjunta/Mikrobikohtaiset_ohjeet/Erityista_huomiota_vaativat_tartuntatauti\(48485\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Infektioiden_torjunta/Mikrobikohtaiset_ohjeet/Erityista_huomiota_vaativat_tartuntatauti(48485)).
11. Tays. Infektioyksikkö. Hengityssuojaimet. 2021. [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Infektioiden_torjunta/Mikrobikohtaiset_ohjeet/Hengityssuojaimet\(51207\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Infektioiden_torjunta/Mikrobikohtaiset_ohjeet/Hengityssuojaimet(51207)).
12. Jefferson T, Del Mar C, Dooley L ym. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 11.
13. Offeddu V, Yung C, Low M ym. Effectiveness of Masks and Respirators Against Respiratory Infections in Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. CID. 2017;65:1934-1942.
14. Smith J, MacDougall C, Johnstone J ym. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting health care workers from acute respiratory infection: a systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2016;188:567-574.
15. Iannone P, Castellini G, Coclite D ym. The need of health policy perspective to protect Healthcare Workers during COVID-19 pandemic. A GRADE rapid review on the N95 respirators effectiveness. PLoS One. 2020;15.
16. Bartoszko J, Ferozi M, Alhazzani W ym. Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. Influenza and other respiratory viruses. 2020;14:365-373.
17. Chu D, Akl E, Duda K ym. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2020;395:1973-87.
18. Lakshman S, Fakhruddin K, Ngo H ym. The effectiveness and efficacy of respiratory protective equipment (RPE) in dentistry and other health care settings: a systematic re Acta Odontol Scand. 2020;78:626-639.
19. Borkow G, Lustiger D, Melamed E ym. Copper-oxide impregnated respiratory masks may significantly reduce the risk of SARS-CoV-2 crosscontamination. 2020. <https://www.researchsquare.com/article/rs-60610/v1>.

Lääkehuollon turvallisuuskävelyt

Tiina Tiitinen

Vuodesta 2019 on Keski-Suomen keskussairaalassa toiminut sairaala-apteenin ja sairaalahygieniyksikön yhteistyössä suoritettu lääkehuollon turvallisuuskävelyt. Puhekielessä käytetään ilmaisua ”lääkekävelyt”.

Lääkehuollon turvallisuuskävelyjen tarkoituksena on taata yksiköiden yhtenäisten käytäntöjen toteutuminen potilaan lääkehoidossa sekä korjata siinä esiintyvät mahdolliset epäkohdat. Hygieniahoitajan rooli on kiinnittää huomiota aseptisiin toimintatapoihin, suojainten oikeaan käyttöön ja tilojen puhtauteen.

Kävelyt sijoittuvat vuosittain maaliskuuhun, jolloin vietetään lääketurvallisuuden kuukautta. Neljässä yksikkössä käydään maaliskuun aikana. Yksikön valinta tapahtuu lähes summittaisesti, kuitenkin eri palvelualueilta. Yleisellä tasolla tiedotetaan, että tällaisia kävelyjä suoritetaan, mutta vasta tuntia ennen kävelyn toteuttamista ilmoitetaan saapumisesta valittuun yksikköön. Näin ollen yksikkö ei voi eikä tarvitse ennalta valmistautua kävelyyn. Yksiköstä mukaan pyydetään osastonhoitaja/vuorovastaava ja lääkehoitovastaava ja/tai hygieniavastuuhoitaja.

Lääkekävelyn suorittamisen apuna on lomakepohja, jonka mukaan käydään asioita läpi havainnoiden ja keskustellen. Kävelyn aikana tehdään merkintöjä lomakkeelle.

Aloitetaan lääkehuoneesta

Yksiköissä tarkastus alkaa yleensä lääkehuoneesta, jossa havainnoidaan yleistä työskentelytasojen ja lääkeryhmien siisteyttä ja puhtautta, tava-

roiden määrää ja järjestystä. Lääkehyllyjen reunoissa olevien merkintöjen tulee olla asianmukaiset, eikä niihin saa lisätä mitään käsin kirjoittamalla virhemahdollisuuksien välttämiseksi. Rinnakkaisvalmisteiden tietoja ei saa merkitä lääkepakkauksiin vaan ne tulee lisätä erillisellä lapulla, jossa tulee lukea selvästi rinnakkaisvalmisteiden nimet ja vahvuudet, sekä kirjaajan nimi ja päivämäärä.

Potilaskohtaisten lääkelistojen ja -tarjottimien säilytys ja ajantasaisuus ovat lääketurvallisuuden kulmakiviä. Valmiiksi jaettujen lääkkeiden säilytyspaikan pitää olla tilava ja suojaisa. Esimerkiksi isot, selkeästi merkityt vetolaatikot ovat parempi vaihtoehto kuin avohylly tai pelkkä pöytätaaso. Lääkelasien päällä käytettävät kannet suojaavat lääkkeitä ja lasin mahdollisesti kaatuessa lääkkeitä eivät leviä tarjottimelle. Jokaisen hoitajan vastuulla on omien potilaidensa lääkelistojen ajantasaisuus.

Työskentelyn havainnointia

Kun hygieniahoitaja käy eri yksiköissä minkä tahansa asian vuoksi, hän kiinnittää huomionsa käsihygienian toteutumiseen. Nyt lääkekävelyllä huomiot kiinnittyvät luonnollisesti lääkehoitoon liittyvään käsihygieniaan. Jos joku työntekijöistä käy tai pitempiaikaisesti työskentelee lääkehuoneessa lääkekävelyn aikana, on helppo ottaa aseptiset työtavat ja käsihygienia puheeksi ja ohjata tarvittaessa oikeisiin työtapoihin.

Lääkehoito vaatii tarkkaa aseptiikkaa. Lähtökohtana pidetään, että käsihuuhdetta on helposti saatavilla, kädet

Lääkehuollon turvallisuuskävelyjen tarkoituksena on taata yksiköiden yhtenäisten käytäntöjen toteutuminen potilaan lääkehoidossa



Kuva: Dimitris Vetsikas, Pixabay

Tarkoituksena on parantaa yksiköiden ja apteekin välistä yhteistyötä

desinfioidaan lääkehuoneeseen tullessa ja sieltä poistuttaessa sekä aina ennen aseptista tehtävää. Suojakäsineiden sijasta lääkkeenjakoilanteessa kädet desinfioidaan ja käytetään lääkelusikkaa tai pinsettiä. Potilaalle jaettavia tai jäljelle jääviä lääkkeitä ei saa kontaminoida. Mikäli suojakäsineillä kosketaan lääkepurkkeihin ja ovenkahvoihin ja lääkkeenjakoja jatketaan samoilla käsineillä, lääkkeet kontaminoidut. Lääkkeiden jakamisessa käytettävät välineet on puhdistettava asianmukaisesti.

Antibioottien käyttökuntoon saattaminen tehdään osastolla. Jos käytössä on laminaarivirtauskaappi, osastolla työskentelee osastofarmaseutti, ja hän noudattaa Fimean mukaisia ohjeita. Mikäli laminaarivirtauskaappia ei ole, osaston sairaanhoitaja valmistaa

laimennukset erikseen sille varatulla pöytätasolla.

Lääketarjottimien ja lokeroiden pyyhkiminen on oltava säännöllistä, ja käytettävät puhdistuskäytännöt (puhdistusliinat, aineet, säilytys, taa juus, suoritus) on jokaisen työntekijän osattava. Päivittäisen siivouksen yhteydessä pyyhitään tasot ja kosketuspinnat. Sen vuoksi tasot täytyy pitää ylimääräisestä tavarasta vapaina. Hoitohenkilökunnan on hyvä tietää, mitä siivoushenkilökunta lääkehuoneessa siivoaa, ettei jää ns. harmaita alueita. Myös jätehuoltoon liittyvät käytännöt tarkistetaan. Näitä ovat mm. lääkejätteen hävittäminen apteekkiin, hyväksyttyjen jäteastioiden käyttö ja muiden jättemateriaalien lajittelu.

Lääkekävelyllä voidaan havainnoida myös muissa tiloissa tehtävä

lääkehoitotyötä. Esimerkiksi seuraan i.v.-lääkkeen antamista potilaspaikalla tai lääkkeenjakoikiertoa potilashuoneissa.

Lääkehoitoon liittyvien asioiden tiedottaminen yksikön työntekijöille on toteuduttava aukottomasti. Lääkehoitovastaavan on huolehdittava, että asiat, joita tulee sähköpostilla ja lääkehoitovastaavien kokouksissa, saavuttaa kaikki työntekijät. Jokainen työntekijä on kuitenkin itse vastuussa omien tietojen ja osaamisen päivittämisessä. Yksiköstä pitää löytyä myös lääkehoitoon liittyvä ajan tasalla oleva ohjeistus.

Lääkekävelyn lomakkeelle kirjataan hyvät huomiot ja kunnossa olevat asiat. Lisäksi huomautukset ja korjattavat toimenpiteet merkitään lomakkeelle, samoin kuka toimii niissä vastuuhenkilönä ja aikaraja, minkä puitteissa korjaukset sovitaan tehtäväksi. Kävelystä tehdään yhteenveto, joka toimitetaan yksikköön, ja apteekista mukana ollut henkilö valvoo, että sovitut toimenpiteet tulee tehdyksi. Asiantuntija-apua annetaan, mikäli se koetaan tarpeelliseksi.

Keskustelu on usein vastavuoroista, kysytään ja selvitetään asioita puolin ja toisin. Lopuksi varataan aikaa myös yksiköstä nousseille kysymyksille, ja neuvotaan, kehen ottaa yhteyttä, jos jotain kysyttävää ilmaantuu myöhemmin. Tarkoituksena on parantaa yksiköiden ja apteekin välistä yhteistyötä. Hygieniahoitajan läsnäolo muistuttaa käsihygienian ja aseptisen työskentelyn tärkeydestä tässäkin potilashoidon osa-alueella.

Uudet tilat ja toimintatavat Sairaala Novassa

Tammikuussa tänä vuonna Keski-Suomen keskussairaalan erikoissairaanhoidon toiminta siirtyi uuteen Keski-Suomen Sairaala Novaan.

Uudessa sairaalassa tilat ovat täysin erilaiset kuin vanhassa sairaalassa ja ne edellyttävät myös toimimaan uusien, erilaisten toimintatapojen mukaisesti. Tähän mennessä on tehty yksi lääkehuollon turvallisuuskävely. Se antoi yleiskuvan vuodeosastojen lääkehuollon käytänteistä, koska tilat ovat samanlaiset kaikilla osastoilla. Älylääkekaapit on otettu käyttöön: ne ovat tilavissa lääkehuoneissa, jotka sijaitsevat kauempana osastoista, koska ne palvelevat useamman erikoisalan sairaansijoja. Lääkkeenjako on otettu tietotekniikka avuksi, mikä parantaa potilasturvallisuutta ja helpottaa logistiikan hallintaa. Lisäksi joka osastolla moniammatillisessa tilassa on lääkeshoidolle varattu nurkkaus, joka puolestaan ei ole riittävä turvallisuuden eikä aseptisen toiminnan takaamiseksi. Lääkehoidon osalta muutokset ovat siis haasteellisia. Näihin haasteisiin on tartuttu ensisijaisesti talon johtoa myöten.

Lopuksi

Jos tunnin varoitusajalla mikä tahansa ”komitea” tulee käynnille omaan työyksikköön, henkilökunnan reaktiot voivat olla yllättävät. Vaikka aluksi saattaa olla jännitettä ilmassa, loppua kohti tilanne on aina muuttunut rentoutuneemmaksi. Poikkeuksetta lääkekävely on otettu rakentavasti vastaan ja käynnistä on jäänyt positiivinen olo molemmin puolin.

Tarkoitus on jatkaa säännöllisesti lääkeshoidon turvallisuuskävelyä myös uudessa sairaalassa. Potilaan turvallisen lääkeshoidon perusta on tiedonkulun varmistaminen ja aseptiikan huomioiminen, tapahtuu se sitten missä tilanteessa tai tilassa tahansa.

Tiina Tiitinen

vastaava hygieniahoitaja
Keski-Suomen Sairaala Nova

Koulutuksia ja kokouksia

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

Pandemia saattaa aiheuttaa muutoksia järjestelyihin

Kotimaassa

5.5.2021

Potilasturvallisuutta käsihygienialla. Webinaari.
<https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilas--ja-asiakasturvallisuuden-kehittamiskeskus/asiantuntijoille/verkostot/no-harm-bothnia/syk-syn-2020-seminaarisarja/no-harm-bothnia-seminaarisarja-2021-kevat/>

20.5.2021

Hygieniahoidajien valtakunnallinen koulutuspäivä. Webinaari.
<https://www.suomenhygieniahoidajat.com>

Vaasan keskussairaala järjestää keväällä 2021 (21.1-27.5 välisellä ajalla). Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskusten alueellisen verkoston organisoimia **"No Harm Bothnia"- seminaari-iltapäiviä.**
<https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilas--ja-asiakasturvallisuuden-kehittamiskeskus/asiantuntijoille/verkostot/no-harm-bothnia/syk-syn-2020-seminaarisarja/no-harm-bothnia-seminaarisarja-2021-kevat/>

3-6.9.2021

37th NSCMIC Annual Meeting. Turku. Hybridi congress.
<https://www.nscmid.org/63-slider/139-annual-meeting2021>

7.10.2021

Valtakunnallinen välinehuollon koulutuspäivä. Webinaari.
Seuraa lisäinformaatiota www.infektioidentorjunta.fi

Ulkomailla

5/ 2022

4th CEE Conference on Hospital Hygiene and Patient Safety
Wien, Itävalta
<https://semmelweis.info/events/cee-conference-2022/>

20-24.6.2021

ASM Mikrobe 2021
<https://asm.org/Events/ASM-Microbe/Home>

9-12.7.2021

31st European Congress of Clinical Mikrobiology and Infectious Diseases
<https://www.eccmid.org>

14-17.9.2021

International conference on prevention and infection control
Geneve, Sveitsi
<https://www.icpic.com/>

27-29.9.2021

13th Annual Conference on Infection Prevention (IPS)
Liverpool, Iso Britannia
<https://www.ips.uk.net/>

Yhteisillä mittareilla kohti parempaa potilasturvallisuutta

Tuija Ikonen ja Maria Virkki

Potilasturvallisuus nousi käsitteenä terveydenhuollon tietoisuuteen 2000-luvun alussa, kun amerikkalainen Institute of Medicine (IOM) julkaisi teoksen hoitoon liittyvien haittavaikutusten seurauksista (1). Jo sitä ennen hoidon turvallisuuden oli kiinnitetty huomiota etenkin sairaalaympäristössä, mutta julkaistut tutkimustulokset osoittivat, kuinka laajamittaisesta ja monitahoisesta ilmiöstä potilasturvallisuudessa on kyse (Taulukko 1). Potilasturvallisuuden parantamiseksi on tehty määrätietoisesti työtä parikymmentä vuotta, mutta vieläkin tilannekuva hoitoon liittyvien haittojen määrästä ja vaikutuksista on puutteellinen. Ilman yhteisiä mittareita emme tiedä, kuinka hyödyllisiä potilasturvallisuuden kehittämiseksi tehtävät toimenpiteet ovat ja mihin voimavaroja kannattaisi ensi sijassa suunnata.

Suomessa on runsaasti tietovarantoja ja rekisterejä sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnasta, mutta kootun tiedon hyödyntäminen on sen määrään nähden vähäistä ja toisinaan jälkijättöistä. Toiminnan tunnuslukuja ja tuottavuutta on seurattu ja vertailtu jo yli 20 vuoden ajan (2). Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusvaikuttavuusmittaristo (KUVA-mittaristo) palvelujärjestelmän arviointiin valmistui keväällä 2019 (3). Pääasiassa erikoissairaanhoidon tarpeisiin on luotu toistasataa kliinistä laaturekisteriä, joista Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos on pilotoinut muutamia, ja osa

niistä on valikoitumassa kansalliseksi laaturekistereiksi (4). Potilasturvallisuudesta kansallisesti seurattuja mittareita on ollut vähän ja ne ovat painottuneet infektioiden torjuntaan.

Potilas- ja asiakasturvallisuuden mittaristoa kehitetään yhdessä

Potilas- ja asiakasturvallisuuden tilannekuvan seurantaan soveltuva mittaristo on kehitteillä vuoden 2021 lopussa päättyvässä valtioneuvoston kanslian selvitys- ja tutkimustoiminnan hankkeessa *Potilas- ja asiakasturvallisuuden tilannekuva ja seurantamenettelyt* (VN-TEAS-hanke 7.7). Hankekonsortioon kuuluvat Vaasan sairaanhoitopiiri, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja Nordic Healthcare Group. Hankkeessa selvitetään kirjallisuuden sekä asiantuntijakyselyjen ja haastattelujen avulla kansainvälisesti ja kotimaassa käytössä olevat potilas- ja asiakasturvallisuuden tilaa kuvaavat mittarit ja toimintamallit, laaditaan ja mallinnetaan ehdotus yhteiseksi, avoimesti julkaistavaksi seurantamittaristoksi sekä testataan ehdotettujen indikaattoreiden tuotantoa toimintayksiköissä ja kansallisella tasolla. (5)

Potilasturvallisuuden seurannan keinoja kuvataan taulukossa 2. Hallinnollisesta tiedosta johdettavat mittarit voidaan tuottaa rekisteriviranomaisen

Inhimilliset tekijät ja suojaukset

Johtaminen kompleksisessa toimintaympäristössä

Tiimityö ja ammattiryhmien välinen yhteistyö

Vaaratapahtumien raportointi ja virheistä oppiminen

Ennakointi ja riskien hallinta

Jatkuva laadun parantaminen

Potilaan ja läheisten osallisuus

Infektioiden torjunta

Kajoavien toimenpiteiden turvallisuus

Lääkitysturvallisuus

Laiteturvallisuus

Mittaaminen ja arviointi

Taulukko 1. Potilasturvallisuuden osa-alueita

Potilasturvallisuuden parantamiseksi on tehty määrätietoisesti työtä parikymmentä vuotta, mutta vieläkin tilannekuva hoitoon liittyvien haittojen määrästä ja vaikutuksista on puutteellinen

Hallinnollisesta tiedosta (esim. hoitoilmoitukset) johdetut mittarit

Hoitoon liittyvien haittatapahtumien kirjaaminen (ICD-10)
 Perfect-hankkeen indikaattorit
 Kustannusvaikuttavuus (KUVA) –mittarit
 OECD:n laatu- ja turvallisuusindikaattorit
 AHRQ:n1 potilasturvallisuusindikaattorit (Patient Safety Indicators, PSI)

Erillisrekistereiden tiedonkeruut

Sairaalainfektio-ohjelman (SIRO) keräämät indikaattorit
 Hoitoon liittyvien infektioiden erillisrekisterit
 Erikoisalakohittaiset laaturekisterit

Vaara- ja haittatapahtumien ilmoitusmenettelyt

Vapaaehtoiset vaaratapahtumailmoitukset (esim. HaiPro)
 Lääkkeiden ja rokotteiden haittavaikutusilmoitukset Fimealle
 Terveysturvallisuuden laitteiden ja tarvikkeiden vaaratilanneilmoitus Fimealle
 Potilaiden tekemät vaaratapahtumailmoitukset
 Potilasvahinkoilmoitukset

Havainnoinnit ja otannat

Retrospektiivinen potilasasiakirja-analyysi (Global Trigger Tool, GTT)
 Hygieniatoimien havainnointi
 Hoitoon liittyvien infektioiden prevalenssimittaukset

Turvallisuuskulttuurin arviointityökalut

TUKU-turvallisuuskulttuurikysely
 Hospital Survey On Patient Safety Culture (HSOPSC) -mittari

1AHRQ, The Agency for Healthcare Research and Quality

Taulukko 2. Esimerkkejä potilasturvallisuuden mittaamisen tietolähteistä

toimesta, mutta luotettavuus on riippuvainen kirjaamisen laadusta. Erillisrekisterit aiheuttavat ylimääräistä työtä, mutta voivat huolellisesti toteutettuna antaa yksityiskohtaista seuranta-tietoa. Vaaratapahtumien ilmoitusmenettelyt ovat laajasti käytettyjä eri maissa, mutta niiden ensisijainen tarkoitus on virheistä oppiminen, eikä niitä suositella yksiköiden vertailuun (6). Systemaattisesti toteutetut otannat ja prevalenssitutkimukset antavat läpileikkauksen potilasturvallisuuden tilasta. Niitä voi pitää hyvin tehdyn tilastoseurannan ohella luotettavina

potilas- ja asiakasturvallisuuden mitta-reina. Sekä Ruotsissa että Norjassa raportoidaan otantatutkimusten tuloksia avoimesti potilasturvallisuuden valtakunnallisessa seurannassa (7, 8). Viime vuosina on myös kehitetty potilaiden ja asiakkaiden ilmoitusmenettelyjä potilasturvallisuuteen (Patient related incident measure, PRIM) perinteisen asiakaspalautejärjestelmien ohella (9).

VN-TEAS-hankkeessa on selvitetty potilas- ja asiakasturvallisuutta kuvaavien mittareiden ja menettelyjen yleisyyttä sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä eri sektoreilla.



Kuva: Peggy ja Marco Lachmann-Anke, Pixabay

Asiantuntijatyönä on tunnistettu suomalaisista lähteistä ja kansainvälisestä kirjallisuudesta yli 200 potilas- ja asiakasturvallisuuden mittaria tai menettelyä, joita seuraamalla voidaan luoda potilasturvallisuuden ajantasainen tilannekuva. Alustavan suunnitelman mukaan joukkoon tulee sisällyttämään 19 infektio- ja hoitoon liittyvien infektioiden indikaattoria.

Yhteistyö potilasturvallisuuden edistämiseksi vahvistuu

Toukokuussa 2020 sosiaali- ja terveysministeriö myönsi Vaasan sairaanhoito-

piiriin perustetulle Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskukseksi valtionavustuksen kansallista koordinaatiotehtävää varten. Keskus huolehtii potilas- ja asiakasturvallisuuden edistämisen koordinaatiosta, tilannekuvasta, potilas- ja asiakasturvallisuuden menettelyjen kehittämisestä ja juurruttamisesta valtakunnallisessa yhteistyössä sekä tutkimuksen edistämistä ja kansainvälisestä yhteistyöstä. Erikoissairaanhoidon keskittämisasetusta muutettiin 14.1.2021. Samalla Vaasan sairaanhoitopiiriin tehtäväksi osoitettiin asiakas- ja potilasturvallisuuden kehittämisen ja suunnittelun yhteensovittaminen (10).

Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskus ylläpitää valtakunnallista No Harm Experts -verkostoa, joka kokoaa yhteen potilasturvallisuuden asiantuntijoita eri organisaatioista kaikkialta Suomesta. Keskus tarjoaa myös toiminta-alustan kehittämisen- ja tutkimuslinjoille. Toistaiseksi perustettujen linjojen teemoja ovat potilasturvallisuuden tilannekuva, estettävissä olevat sairaalakuolemat, osaamisen varmistaminen ensimmäisenä kohteena laiteturvallisuuden osaamiskriteerit, Never events ensimmäisenä kehittämiskohteena yhtenevät tunnistamismenettelyt, kotiin annettavat palvelut, lääkitys-

Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskus ylläpitää valtakunnallista No Harm Experts -verkostoa, joka kokoaa yhteen potilasturvallisuuden asiantuntijoita

turvallisuus ja hoitoon liittyvät infektiot. Verkostot ja linjat ovat avoimia potilasturvallisuuden kehittämisestä kiinnostuneille terveydenhuollon ammattihenkilöille. (11)

Vuodelle 2021 yhteisiä valtakunnallisia tehtäviä ovat potilasturvallisuuden mittaamisen kehittämisen ohella uuden potilas- ja asiakasturvallisuusstrategian laatiminen, laiteturvallisuusosaamisen vahvistaminen, alueellisen potilas- ja asiakasturvallisuus-suunnitelman sisältöjen määrittelyt sekä turvallinen lääkehoito -oppaan jalkauttaminen. Vuoden alussa aloitti viisi erityisvastuualueiden potilasturvallisuuslähettilästä alueellisen yhteistyön edistämisen. Lähettiläät väittävät tietoa verkostojen, kehittämiskeskuksen ja oman alueensa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköiden kesken ja tavoitteena on edistää tiedolla johtamista ja potilasturvallisuuden mittaamista.

Tuija Ikonen

johtaja, Vaasan sairaanhoitopiiri, Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskus
potilasturvallisuuden professori,
Turun yliopisto

Maria Virkki

laatu- ja potilasturvallisuusylilääkäri, PHHYK
ja hankejohtaja, Vaasan Sairaanhoitopiiri,
Potilas- ja asiakasturvallisuuden
kehittämiskeskus

Lähteet:

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. To err is human: building a safer health system. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Washington (DC), National Academies Press (US) 2000.
2. THL. Sairaaloiden tuottavuus 2019. Tilastoraportti 5/2021. <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/sosiaali-ja-terveydenhuollon-resurssit/sairaaloiden-tuottavuus>.
3. Hämäläinen P, Kovasin M & Räikkönen O. Ehdotukset sote-ohjauksen mittareista ja tietopohjan varmentamisesta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2019:33. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4066-6>.
4. THL. Terveydenhuollon kansalliset laatuverkistit. 2021. <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/sote-arviointi-ja-tietopohja/terveydenhuollon-kansalliset-laatuverkistit>.
5. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta. Potilas- ja asiakasturvallisuuden tilannekuva ja seurantamenettelyt. VN-TEAS-hanke 7.7. <https://tietokayttoon.fi/-/potilas-ja-asiakasturvallisuuden-tilannekuva-ja-seurantamenettelyt>.
6. WHO. Patient safety incident reporting and learning systems: technical report and guidance. 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010338>.
7. Sveriges Kommuner och Regioner. Hälso- och sjukvårdsrapporten 2020. Öppna jämförelser. 2020. <https://webbutik.skr.se/bilder/artiklar/pdf/7585-833-3.pdf>.
8. HelseDirektoratet. Pasientskader i Norge 2019 - Målt med Global Trigger Tool. 2020. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/pasientskader-i-norge-2019-malt-med-global-trigger-tool>.
9. OECD. Patient-reported indicators for assessing health system performance. Patient-reported safety indicators: question set and data collection guidance. 2019. <http://www.oecd.org/health/health-systems/Patient-reported-safety-indicator-measures-December-2019.pdf>.
10. STM. Valtioneuvoston asetus erikoissairaanhoidon työnjaosta ja eräiden tehtävien keskittämisestä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta. STM/2020/270. 2021. <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f80702cd1>.
11. Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskus. 2021. <https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilas-ja-asiakasturvallisuuden-kehittamiskeskus/>.

Kun uusi virus yllättää, mikä desinfektioaine tehoaa?

Risto Vuento

Infektioiden torjunta on käytännössä kimpattu erilaisia toimia, joilla pyritään ehkäisemään tartunnat. Yksi osa tuossa kimpussa on desinfektio. Tunnetuista taudinaiheuttajista meillä on tietoa siitä, mitkä desinfektioaineet tehoavat niihin parhaiten. Uusista mikrobeista tuota lajikohtaista tietoa ei ole eikä sitä saada kovin nopeasti mutta silti pitäisi toimia jonkin tiedon perusteella. Yleiseurooppalaisilla EN-standardilla on yhtenäistetty testaussuosikset ja näin helpotettu sekä käyttäjien että valmistajien työtä. Virusten osalta desinfektioaineiden, kuten esim. alkoholikäsihuuhteiden, vaikutus on määritelty kolmelle eri virusryhmälle: virusidinen teho vaipallisiin viruksiin, suppean kirjon virusidinen teho (vaipalliset virukset, noro-, rota ja adenovirukset) ja virusidinen teho sekä vaipallisiin että vaipattomiin viruksiin. Jokaisesta ryhmästä on valittu yksi tai useampia testiviruksia edustamaan koko ryhmää (1). On monta syytä, miksi läheskään kaikkia yksittäisiä taudinaiheuttajia ei voida aina tutkia: kyseessä oleva virus on täysin uusi, sitä ei voi kasvat-
taa testiolosuhteissa tai sen käsittely vaatii erityisolosuhteita. Esimerkiksi COVID-19 koronaviruksen osalta alkuvaiheessa desinfektioaineiden teho arvioitiin vaipallisten virusten esimerkkiviruksen eli vacciniaviruksen tietojen pohjalta. Vacciniavirusta on pidetty riittävän sitkeänä viruksena edustamaan kaikkia muita vaipallisia viruksia (1). Nyt käsihuuhteiden

tehosta on olemassa tietoa myös itse uudesta koronaviruksesta (2).

Virusidisen tehon osoittaminen EN 14476 -testin perusteella tarkoittaa itse tuotteen, ei pelkästään jonkin yksittäisen desinfektioaineen kuten alkoholin, tutkimista. Ensimmäinen testi suoritetaan virussuspensioilla, joilla selvitetään, mikä on tehokas pitoisuus ja mikä on tehokas vaikutusaika. Vähimmäistehovaatimus on neljän logaritmin vähenemä viruspitoisuudessa. Mikäli esimerkkivirus on täysin harmiton, voidaan tehdä myös käytännön elämän tilannetta jäljittelevä koe, jolloin virusta laitetaan koehenkilöiden käsiin ja mitataan, mikä on desinfektioaineen teho. Vacciniavirusta ei ole enää tänä päivänä eettistä käyttää tässä tarkoituksessa eikä vaipallisille viruksille ole mitään korvaavaa testivirusta. Suppean kirjon virusidisen tehon tutkimiseen käytetään tyyppi 5 adenovirusta sekä hiiren norovirusta. Laajan virusidisen tehon esimerkkiviruksia ovat poliovirus tyyppi I, adenovirus tyyppi 5 sekä hiiren norovirus. Käytännön elämän tilannetta jäljittelevissä käsihuuhteetutkimuksissa voi käyttää alustavassa vaiheessa olevaa prEN 17430 -testiä, jossa esimerkkiviruksena toimii em. nonpatogeeninen hiiren norovirus (1).

Etanolin tehoa eri viruksiin on selvitetty useissa tutkimuksissa (3). Yleisesti ottaen etanoli on osoittautunut tehokkaaksi vaipallisia viruksia kohtaan. Nuo virukset kattavat merkittävän osan tauteja aiheuttavista viruksista. Sellaisia ovat verenvälityksellä

tarttuvat hepatiitti B ja C virukset sekä HIV. Hengitystieinfektioita aiheuttavia vaipallisia viruksia ovat ihmisen koronavirukset, influenssa A ja B, metapneumovirus sekä RSV. Herpesryhmän virukset CMV, HSV, EBV ja vesirokkovirus VZV ovat niin ikään vaipallisia viruksia, samoin kuin tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkovirus. Suppean kirjon virusidisen tehon testiviruksen eli hiiren noroviruksen käytössä on pohdittu sitä, onko tuo virus riittävän sitkeä suhteessa ihmisen norovirukseen. Aikaisemmin tutkimuksissa käytetty kissan kalikivirus on selvästi resistentimpi etanolille. Tutkimusten perusteella etanoli tehoaa yleensä hiiren norovirukseen, kun vaikutusaika on 30 sekuntia tai yksi minuutti (3). Aivan viime vuosina ihmisenkin norovirusta on kyetty kasvattamaan soluviljelmässä. Alkoholin tehoa ihmisen norovirukseen on selvitetty ainakin kahdessa tutkimuksessa. Alkoholikäsihuuhteet vähensi virusmäärää 2-3 logaritmia (4). Alkoholin tehoa olisi mahdollista parantaa lisäämällä huuhteeseen esim. sitruunahappoa (5). Koska tieto alkoholin tehosta ihmisen norovirusta kohtaan on vielä vähäistä ja norovirusinfektiossa potilaan erittämät virusmäärät ovat yleensä suuria, on edelleenkin syytä ensin pestä kädet saippualla ja sen jälkeen käyttää alkoholikäsihuuhtetta, kun on hoidettu ripulipotilasta. Tämä siitäkin syystä, että useimmiten ripulin aiheuttaja on ainakin alkuvaiheessa tuntematon ja kyseessä voi olla esim. *Clostridioides*



Usein toistuvassa päivittäisessä käytössä terveydenhuollossa on hyvä muistaa, että ihoa hoitavia aineita sisältävät alkoholihuuhteet ärsyttävät ihoa kaikkein vähiten

Kuva: Gerd Altmann, Pixabay

difficile. Kun tarkastellaan etanolin tehoa kaikkiin vaipattomiin viruksiin, niin löytyy esim. enterovirusia, hepatiitti A -virus sekä parvovirus, joihin teho on riittämätön (3). Vaikka etanolin teho on osoitettu kokeellisesti, käytännössä käsihuuhteen tai muiden desinfektioaineiden hyödyllisyys infektioiden torjunnassa riippuu siitä, kuinka oikea-aikaisesti ja ohjeiden mukaan noita aineita käytetään. Uuden koronaviruksen yhteydessä oli varsinkin alkuvaiheessa puhetta saippuan hyvästä tehosta ja käsien pesua vedellä ja saippualla suositettiin. Usein toistuvassa päivittäisessä käytössä terveydenhuollossa on hyvä muistaa, että ihoa hoitavia aineita sisältävät alkoholihuuhteet ärsyttävät ihoa kaikkein vähiten (6).

Risto Vuento

Ylilääkäri, professori
Fimlab Laboratoriot Oy

Lähteet

1. Eggers M, Schwabke I, Suchomei M ym. The European tiered approach for virucidal efficacy testing - rationale for rapidly selecting disinfectants against emerging and re-emerging viral diseases. *Euro Surveill.* 2021;26:2000708.
2. Kratzel A, Todt D, V'kovski P ym. Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols. *Emerg Infect Dis.* 2020;26:1592-1595.
3. Kampf G. Efficacy of ethanol against viruses in hand disinfection. *J Hosp Infect.* 2018;98:331-338.
4. Escudero-Abarca BI, Goulter RM, Arbogast JW ym. Efficacy of alcohol-based hand sanitizers against human norovirus using RNase-RT-qPCR with validation by human intestinal enteroid replic. *Lett Appl Microbiol.* 2020;71:605-610.
5. Sato S, Matsumoto N, Hisaie K, Uematsu S. Alcohol abrogates human norovirus infectivity in a pH-dependent manner. *Sci Rep.* 2020;10:15878.
6. Rundle CW, Presley CL, Militello M ym. Hand hygiene during COVID-19: Recommendations from the American Contact Dermatitis Society. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83:1730-1737.

Näyttö umpilisäketulehduksen antibiootihoidosta vahvistuu

Hannu Paajanen

Koronapandemia on muuttanut myös akuutin umpilisäketulehduksen hoitolinjaa konservatiivisemmaksi sairastuneiden kuormittuneisuuden ja tartunnan pelon vuoksi (1). Lisäksi koronapositiivisille potilaille ei ole haluttu tehdä laparoskooppista appendektomiaa, koska siinä aerosoli voi altistaa leikkaussalihenkilökunnan virukselle (2). Tuoreen kyselytutkimuksen mukaan ennen pandemiaa antibioottia käytettiin ainoana hoitona vain 2–6 %:lle potilaista mutta pandemian aikana jopa 24 %:lle, ja kolmannes kirurgeista myös vaihtoi laparoskopiatekniikan avoleikkaukseksi (1).

Hiljattain on valmistunut kolme laadukasta lisätutkimusta umpilisäketulehduksen konservatiivisesta hoidosta. Suomalaiset gastrokirurgit osoittivat uudessa monikeskustutkimuksessa (APPAC II), että komplisoitumatonta umpilisäketulehdusta voidaan hoitaa turvallisesti myös suun kautta annettavalla antibiootilla (3). Potilaat saivat tietokonetomografian ja satunnaistamisen jälkeen moksifloksasiinia suun kautta 7 vrk (n = 295) tai ertapeneemiä suoneen 2 vrk sekä levofloksasiinia ja metronidatsolia 5 vrk (n = 288). Vuo-

den seurannassa oraalisella antibiootihoidolla parani 70 % ja suonensisäisellä 74 % potilaista ilman leikkaushoitoa tai uusintatulehdusta; ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Komplisoituneet tulehdukset (esim. perforaatio, umpilisäkkeen fekaliihti eli suolikivi) suljettiin pois tutkimuksesta ja leikattiin.

Samaan aikaan amerikkalaiset ovat vahvistaneet suomalaisten tuloksia (4,5). Satunnaistetussa CODA-tutkimuksessa 776 aikuispotilasta sai pelkän antibioottikuurin ja 776 potilasta leikattiin. Antibioottiryhmässä 29 % potilaista jouduttiin myöhemmin leikkaamaan (4). Toisessa, satunnaistamattomassa tutkimuksessa oli 1 068 lasta (7–17 v), joista 370 hoidettiin pelkällä antibiootilla ja 698 leikattiin. Antibiootilla parani 67 % lapsista vuoden seurannassa (5).

Umpilisäketulehduksen standardihoito on ollut jo yli vuosisadan appendektomia, nykyisin laparoskooppinen. Kirurgista hoitoa on puoltanut pelko, että tulehtunut umpilisäke voi puhjeta ja aiheuttaa peritoniitin. Lievää umpilisäketulehdusta (70–80 %) on kuitenkin osattu hoitaa antibiootilla jo 1950-luvulta saakka (6). Nyt näyttö alkaa olla vahvaa sen puolesta, että



Kuva: Diana Polekhina, Unsplash

Koronapandemia on muuttanut myös akuutin umpilisäketulehduksen hoitolinjaa konservatiivisemmaksi

antibioottihoito on varteenotettava vaihtoehto lievissä tulehduksissa. Se on kustannustehokas eikä potilaiden elämänlaatu ole huonompi kuin leikatilla (7,8).

Hoitavan lääkärin tulisi tarjota valtaosalle umpilisäkepotilaista mahdollisuus konservatiiviseen hoitoon, jopa ilman vuorokausien vuodeosastohoitoa (3). Hoitolinjan muuttuminen konservatiivisemmaksi on analoginen akuutin divertikuliitin kirurgisen hoidon vähenemisen kanssa. Pelkkä antibiootti on turvallinen hoito, kunhan diagnoosi on oikea ja komplikaatiot mielellään suljettu pois TTT-tutkimuksella. Näin korona-aikana se myös mahdollistaa kotihoidon. Jos potilas tulee uudelleen sairaalaan antibiootihoidon epäonnistuttua, umpilisäkkeen voi aina poistaa.

Suomessa leikataan vuosittain lähes 8 000 tulehtunutta umpilisäkettä (9). Vain 20–30 % tapauksista on vakavia ja vaatii kiireellistä leikkaushoitoa. Loput ovat lievempiä ja niistä 60–70 % (noin 3 000) näyttää paranevan pelkällä antibiootilla. Hoitokäytännön muutos säästää huomattavasti julkisen terveydenhuollon kustannuksia, erityisesti kun merkittävä osa leikkauksista tehdään iltaisin ja yöllä. APPAC I -tutkimuksen kustannusanalyysi osoitti, että leikkaushoidon kustannukset sairauslomiteen ovat noin 1,6-kertaiset antibiootihoidon kustannuksiin verrattuna (6 000 € vs. 3 700 €) (10). Polikliininen hoito suun kautta annettavalla antibiootilla laskee vielä lisää kustannuksia ja on potilaalle helpompaa. Yölliset appendektomiat vähenevät varmasti jatkossa.

Hannu Paajanen

Gastroenterologisen kirurgian professori,
koulutusylilääkäri
Essote

Lähteet:

- 1 Lelto B ym. Global attitudes in the management of acute appendicitis during Covid-19 pandemic: ACIE Appy Study. Br J Surg, verkossa ensin 8.10.2020. doi: 10.1002/bjs.11999
- 2 Patel VK ym. Non-operative management for acute appendicitis during the COVID-19 pandemic does not increase the rate of complications. J Gastrointest Surg, verkossa ensin 2.11.2020. doi: 10.1007/s11605-020-04844-8
- 3 Sippola S ym. Effect of oral moxifloxacin vs intravenous ertapenem plus oral levofloxacin for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC II randomized clinical trial. JAMA, verkossa ensin 11.1.2021. doi: 10.1001/jama.2020.23525
- 4 The CODA collaborative. A randomized trial comparing antibiotics with appendectomy for appendicitis. NEJM 2020;383:1907.
- 5 Minneci PC ym. Association of nonoperative management using antibiotic therapy vs laparoscopic appendectomy with treatment success and disability days in children with uncomplicated appendicitis. JAMA 2020;324:581.
- 6 Coldrey E. Treatment of acute appendicitis. BMJ 1956;2(5007):1458–61.
- 7 Sippola S ym. Quality of life and patient satisfaction at 7-year follow-up of antibiotic therapy vs appendectomy for uncomplicated acute appendicitis: A secondary analysis of a randomized clinical trial. JAMA Surg 2020;155:283–9.
- 8 Sallinen V ym. Meta-analysis of antibiotics versus appendectomy for non-perforated acute appendicitis. Br J Surg 2016;103:656–67.
- 9 <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/tietokantaraportit#Erkoissairaanhoidon%20palvelut>
- 10 Sippola S ym. Economic evaluation of antibiotic therapy versus appendectomy for the treatment of uncomplicated acute appendicitis from the APPAC randomized clinical trial. Br J Surg 2017;104:1355–61.

Artikkeli on julkaistu ensimmäisen kerran Lääkärilehdessä 22.1.2021, 3/21 ja julkaistaan nyt Lääkärilehden luvalla.

Hygieenisesti saksittua

Opiskelijoiden käsihygieniatietoja tutkimassa

Australiassa tutkittiin sairaanhoidon opiskelijoiden tietoja käsihygieniasta. Tutkimus muodostui kyselytutkimuksesta, johon osallistui yhteensä 225 opiskelijaa 1–3 vuosikursseilta. Lisäksi haastateltiin 12 yliopiston kliinistä ohjaajaa. Tiedot käsihygieniasta olivat hyvät kaikilla vuosikursseiden opiskelijoilla, toisella ja kolmannella vuosikurssilla vielä ensimmäistä vuotta opiskelevia paremmat. Ero johtunee siitä, että vaikka aseptiikan perusteita opiskellaan ensimmäisenä vuonna, infektioiden torjunnan teemat ja hoitoon liittyvät infektiot kertaantuvat potilaan hoitoa opiskellessa myöhemmin, tai näin ainakin yhdessä suomalaisessa ammattikorkeakoulussa. Haastatteluissa kävi ilmi, että kliiniset harjoittelut vaikuttavat paljon opiskelijoiden motivaatioon puuttua näkemiinsä puutteisiin käsihygienian toteutumisessa. Ensimmäisen vuoden opiskelijat vielä uskoivat, että he kykenevät puuttumaan sanallisesti, jos näkevät käsihygieniassa puutteita, mutta pidemmällä opiskeluissa olevat totesivat, että huomaaminen voi kostautua omassa kliinisessä harjoittelussa, ei-

vätkä puutu näkemiinsä virheisiin. Kliinisten harjoitteluiden ohjaajat kokivat, että heillä on iso rooli opiskelijoiden tukemisessa, jotta opiskelijat noudattaisivat näyttöön perustuvia käsihygienian toimintatapoja eivätkä omaksuisi osastoilla vallalla olevia tapoja. Harjoitteluiden ohjaajat myös kokivat, että heidän täytyy puuttua käsihygienian puutteisiin, jos ne vaarantavat potilasturvallisuutta. Opiskelijat osallistuvat potilaan hoitoon aktiivisesti ja toisinaan itsenäisesti, jolloin heidän toimintansa voi altistaa potilaan hoitoon liittyvälle infektiolle. Kirjoittajat pohtivat artikkelin lopussa miksi opiskelijoiden on helpompaa omaksua harjoitteluyksikön tavat käyttöönsä kuin jatkaa koulussa opittua, näyttöön perustuvaa käsihygieniaa. Onko mallioppimisella niin suuri merkitys vai vaikuttaako ”huonojen” tapojen omaksumiseen muut syyt (esim. sosiaaliset)? Tätä kysymystä on varmasti pohdittu Suomessakin monissa yksiköissä, joissa mm. havainnointia on tehty.

Lue koko artikkeli: Zimmerman P-A P, Sladdin I, Shaban RZ ym. Factors influencing hand hygiene practice of nursing students: a descriptive, mixed-methods study. *Nurse Educ in Pract* 2020;44:e1-e7.

Haastatteluissa kävi ilmi, että kliiniset harjoittelut vaikuttavat paljon opiskelijoiden motivaatioon puuttua näkemiinsä puutteisiin käsihygienian toteutumisessa.



Erittäin mielenkiintoista oli, etteivät kaikki opiskelijat olleet kokeneet saaneensa käsihygieniakoulutusta lainkaan.

Kuva: Norbet Hentges, Unsplash

Espanjassa vertailtiin toisen ja kolmannen vuoden lääketieteen ($n=657$) ja sairaanhoidon opiskelijoiden ($n=303$) tietoja ja tapoja toteuttaa käsihygieniaksi käyneen WHO:n 5 muistisäännön mukaan. Myös Espanjassa opiskelijat tiesivät melko hyvin, milloin käsihygieniaksi tulee noudattaa ja että käsihygieniaksi katkaisee mikrobien siirtymisen potilaasta toiseen. Tiedettiin myös, ettei suojakäsineiden käytöllä voi korvata käsihygieniaksi. Yli kolmannes opiskelijoista ei kuitenkaan noudattaisi käsihygieniaksi ennen verenpaineen mittaamista. Vain puolet noudattaisi käsihygieniaksi ennen kolmitiehanaan koskemista ja vain viidennes opiskelijoista koki käsihygieniaksi tarpeelliseksi potilaan hoitoympäristön kosketuksen jälkeen. Käsihygieniaksi on myös asennekysymys. Vastaajista 44 % koki, että vertaispaine parantaisi heidän käyttäytymistään. Puolet lisäksi käsihygieniaksi noudattamista, jos se oikeasti olisi tärkeää. Yli kolmannes opiskelijoista ei pitäisi siitä, että potilaita tai omaisia kannustettaisiin kysymään käsihygieniaksi. Sairaanhoidon opiskelijoiden tiedot ja asenteet olivat merkittävästi paremmalla tolalla kuin lääketieteen

opiskelijoiden. Tiedot ja asenteet, olivat paremmat niillä opiskelijoilla, joiden koulutus oli sisältänyt käsihygieniaksi opetusta. Erittäin mielenkiintoista oli, etteivät kaikki opiskelijat olleet kokeneet saaneensa käsihygieniaksi koulutusta lainkaan. Käsihygieniaksi opetus vaihtelee kirjoittajien mukaan ympäri Espanjaa ja on riippuvainen siitä, missä opiskelijat tekevät kliinistä harjoittelua. Kirjoittajat olivat syystäkin huolissaan opiskelijoiden tiedoista ja asenteista ja pohtivatkin sitä, miten opiskelijoita voitaisiin tukea, jotta käsihygieniaksi liittyvät asenteet ja tavat parantuisivat. Huonoja tapoja ja virheellisiä tottumuksia on vaikea muuttaa, siitä meillä kaikilla on kokemusta.

Lue koko artikkeli: Campi-Martin J, Fernandez-Prada M, Gonzalez-Cabrera J ym. Comparison of knowledge, attitudes and hand hygiene behavioral intention in medical and nursing students. *J Prev Med Hyg* 2020;61:e9-e14

Anu Hintikka
sh (AMK), TtM
Hoitotyön Lehtori
Metropolia ammattikorkeakoulu

VALTAKUNNALLISET VÄLINEHUOLLON ESIMIESTEN JA PALVELUOHJAAJIEN KOULUTUSPÄIVÄT 2021

Aika Perjantai 21.5.2021

Paikka Virtuaalinen

Ohjelma

Ajankohtaista

Klo 8:30–9:30	Päivien avaus ja ajankohtaiset asiat välinehuoltoryhmän toiminnassa	Välinehuoltoryhmän p
	Höyryn tiheyden mittaaminen	Janne Suortti, myyntipäällikkö Miele Oy

Uudet tuulet välinehuolloissa

Klo 9:30–11:00	Uuden välinehuoltokeskuksen käyttöönotto Ruusut ja risut	Susanna Lisma palvelupäällikkö, Tays Ulla Isotalo välinehuoltopäällikkö, Epshp
klo 11:00–11:30	Keskustelua Luennoitsijat vastaavat osallistujien kysymyksiin	Vesa Mäkeläinen
Klo 11:30–12:15	Lounastauko	
Klo 12:15–12:45	Mitä tekee insinööri välinehuollossa	Lauri Lehti, osastoinsinööri Satadiag välinehuolto

Yhteistyö eri sidosryhmien kanssa

Klo 12:45–13:30		
Klo 13:30–13:45	Välinehuollon ja leikkausosaston yhteistyö, tehokkuutta toimintaan	Päivi Turunen palveluesimies ja Aulikki Sihvonen osastonhoitaja Siun sote
	Kahvitauko	
Klo 13:45–14:30	Instrumenttien ja lääkinnällisten laitteiden hallinta ja hankintamalli	Päivi Töytäri, huoltopalvelujohtaja Ksshp
Klo 14:30–15:15	Laiteylilääkärin toimenkuva	Annika Takala, Hus
Klo 15:15–16:00	Isännän puheenvuoro	Miele Oy
	Päivän päätös	Välinehuoltoryhmän pj

TERVETULOA!

OSALLISTUMISMAKSU ja ILMOITTATUMINEN

Kohderyhmä: Välinehuollon esimiestehtävissä toimivat ja palveluohjaajat

Osallistumismaksu (alv 0 %) 300 euroa

Koulutuspäivien maksu sisältää osallistumismaksun ja – materiaalin, niiltä osin kuin luennoitsijat antavat materiaalin käyttöömme.

Ilmoittautuminen ja osallistumisen vahvistaminen

Ilmoittautuminen tulee tehdä täyttämällä ilmoittautumislomake 7.5.2021 mennessä osoitteessa https://registration.contio.fi/elen/Registration/Login?id=17-SITYVH_01-39

Ilmoittautumisen yhteydessä osallistujalle lähetetään automaattinen vahvistuskirje.

Mikäli et saa saman tien 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.

Lisätietoja ilmoittautumiseen liittyen: Kokouspalvelu ELEN, puhelimitse 0102351120
tai e-mail: registration@elen.fi

Yhteystiedot

Suomen infektioidentorjuntayhdistyksen hallitus 2021

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

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

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

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

Jukka Heikkinen, Pohjois-Karjalan keskussairaala, etunimi.sukunimi@siunsote.fi

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

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

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

Marja Tapanainen, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, HR-palvelut, etunimi.sukunimi@epshp.fi

Infektioidentorjunta lehden toimituskunta

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

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

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

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

Toimituskunnan sisäisiä muutoksia, toimitussihteeri vaihtuu

On aika vaihtaa toimitussihteeriä. **Anu Hintikka** siirtyy toimituskunnan jäseneksi ja toimitussihteerin hommat ottaa haltuun **Minna Hakanen**. Jatkossa kaikki artikkelieihin liittyvät viestit Minnalle osoitteeseen minna.hakanen@hus.fi

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

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

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

Yhdistyksen jäsenpalvelu: Jäsens sihteeri Jaana Alapulli, jaana.alapulli@outlook.com Lehden tilaus ja osoitteemuutokset jäsenpalvelun kautta. Yhdistyksen kotisivun osoite: www.infektioidentorjunta.fi.

Yhdistyksen kongressipäällikkö: Jaana Lehtinen, Infektioidentorjuntayksikkö HUS/mobiiliyksikkö. jaana-marija.lehtinen@hus.fi

SITY ry / Välinehuoltoryhmän hallitus 2021

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

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

Tuija Haapanen, sihteeri Satakunnan sairaanhoitopiiri ky, liikelaitos SataDiag/Välinehuolto, työ: 044 707 5290, etunimi.sukunimi@satadiag.fi, Sairaالات 3, 28500 Pori

Päivi Turunen, rahastonhoitaja Siun sote, välinehuolto, keskussairaala, työ: 050 387 7657, paivi.k.turunen@siunsote.fi, Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu

Henna Rätty-Raila, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Kainuun sote/ Välinehuolto, työ: 044 797 0224, etunimi.sukunimi@kainuu.fi, Sotkamontie 13 F1, 87300 Kajaani

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

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

Infektioidentorjuntalehden kirjoitusohjeet

Julkaisupolitiikka

Infektioidentorjuntalehdessä julkaistaan infektioiden torjuntaan, sairaalahygieniaan, välinehuoltoon ja muihin tukitoimintoihin liittyviä artikkeleita, tutkimusraportteja, matkakertomuksia ja kirjallisuusraportteja, pakinoita yms.

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

Käsi kirjoitus

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. Käsi kirjoitus tulee kirjoittaa fontilla Arial, riviväli 1, fonttikoko 11. Käsi kirjoituksen tulee olla selkeää suomen kieltä, vierasperäisiä sanoja ja lyhenteitä kannattaa välttää. Tekstin jäsentelyssä auttavat väliotsikot. Lääkkeistä ja desinfektioaineista käytetään geneerisiä nimiä. Mikrobin spesifiset nimet kirjoitetaan kursivilla esim. *Escherichia coli*, jos mikrobin nimi toistuu kirjoituksessa, voi jatkossa käyttää lyhennettä *E.coli*. Kirjoituksen loppuun, lähteiden jälkeen, kirjoitetaan kirjoittajan nimen lisäksi virka-asema ja työpaikka. Pienet kielelliset korjaukset tekee toimituskunta. Toimituskunta kysyy ensimmäiseltä kirjoittajalta täsmennyksiä, jos kirjoituksesta syntyy kysyttävää tai tekstissä on tulkinnan-

varaisuutta. Toimituskunta voi myös palauttaa kirjoituksen tiivistettäväksi tai muokattavaksi.

Matkakertomukset

Matkakertomusten otsikossa tulee olla kongressin nimi, ajankohta ja paikka. Jos kirjoituksessa referoidaan yhtä sessiota tai yhtä luentoa, tulee sille antaa suomenkielinen otsikko. Jos kirjoituksessa referoidaan useampaa luennoitsijaa tai aihetta, tuodaan se ilmi väliotsikoilla.

Taulukot ja kuvat

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

Lähteet

Infektioidentorjuntalehti käyttää lähdeviittauksissa nk. Vancouver-järjestelmää. Tässä järjestelmässä viitteet numeroidaan siinä järjestyksessä, kun ne ensi kertaa esiintyvät tekstissä. Toistuessaan lähde saa saman numeron kuin aiemmin. Tekstiin viitenumero merkitään sulkuihin. Esimerkiksi (1, 2).

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

Esimerkkejä:

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

Kirjoittajan henkilötiedot

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

Kirjoituspalkkiot

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

Mediakortti 2021

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 2021 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:

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

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

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

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

Takakansi 1050 euroa
210x250 mm + 3mm leikkuvarat

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

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

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

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



Aineistopäivät:

N:o 1 29.1. infektioidentorjunta
N:o 2 31.3. käsihygienia
N:o 3 31.8. tartuntataudit
N:o 4 29.10. välinehuolto ja tukipalvelut

Ilmoitusaineisto:

Ilmoitustilan myynti:
Tiina Kurvinen
etunimi.sukunimi@tyks.fi

Painovalmis pdf osoitteeseen:
kirsi@painajainen.fi

Päätoimittaja:
Heli Heikkinen
etunimi.sukunimi@siunsote.fi

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

Lehden tilaus:
Lehden tilaus ja osoitteenmuutokset
jäsenpalvelun kautta.

Hinnat: Tavallinen numero 25 euroa,
vuosikerta 90 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

UUTUUS! 2,50 M LEVEÄ
LIIKUTELTAVA PÄÄTYSERMI

Keep it Clean™

Hygienian merkitys potilaan lähiympäristössä korostuu entisestään. Keep it Clean on Silentian ratkaisu infektiotartuntojen leviämisen vähentämiseksi. Silentian sermijärjestelmän joustavuus mahdollistaa potilaiden hyvän hoidon kaikkialla. Sermit on helppo puhdistaa, siirtää, avata ja sulkea. Olemme saaneet arvostettuun päätysermivalikoimaamme uuden 2,50 m leveän sermivaihtoehdon.

EasyClean™ mahdollistaa optimaalisen hygienian paikan päällä.

Kaikki tuotteemme täyttävät tiukat hygieniavaatimukset. Pinnat on helppo puhdistaa paikan päällä. Tämä käy nopeasti ja vähentää tehokkaasti infektiotartuntojen leviämisen.

Suunnittele oma potilassermi ja pyydä hintaesimerkkejä.

Verkkosivuillamme voit käyttää suunnittelutyökaluamme, EasyScreenDesign™ ja luoda oma sermisi. Täällä voit testata eri vaihtoehtoja, valita sermityyppi, koko, värisävy/kuvitus ja asennustapa. Annamme pyydettäessä hintaesimerkkejä.



Muunneltava rokotustila

Silentian joustavilla, helposti siirrettävillä sermeillä on helppo rakentaa suojattu rokotustila. Sermit täyttävät tiukat hygieniavaatimukset ja niiden sileät pinnat on helppo puhdistaa rokotusten välillä tarvittaessa.



Liikuteltava kaksoissermi

Liikuteltava kaksoissermimme on vapaasti siirrettävä sermiratkaisu, jossa vaunun vastakkaisille puolille on kiinnitetty taitesermi. Kokonaisuuden maksimipituus on 7,50 m ja kokoon taitettuna sermi vie erittäin vähän tilaa.



THE FUTURE IN PRIVACY & HYGIENE SOLUTIONS