



SAVONIA

AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO

SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

ERISTYSPOTILAAN VERI- NÄYTTEENOTTO

Kuinka kehittää eristyskäytäntöjä?

TEKIJÄ: Eeva Itkonen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Bioanalytiikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Eeva Itkonen	
Työn nimi Eristyspotilaan verinäytteenotto – Kuinka kehittää eristyskäytäntöjä?	
Päiväys 10.11.2017	Sivumäärä/Liitteet 50/2
Ohjaaja(t) Ulla Korhonen, lehtori	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Itä-Suomen laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä (ISLAB)	
Tiivistelmä Sairaalainfektiot ovat suuri kansanterveydellinen ongelma, joiden vuoksi Suomessa menehtyy vuosittain 700–800 henkilöä. Infektioiden syntyyn vaikuttavat antibiooteille resistentit bakteerit, joita muodostuu pitkäkestoisten ja usein toistuvien antibioottikuurien seurauksena. Eristysvarotoimien tarkoitus on ehkäistä kyseisten bakteerien leviämistä ympäristöönsä ja vähentää muiden potilaiden sairastumisriskiä. Sairaanhoitajien lisäksi myös bioanalytikot ottavat verinäytteitä eristyspotilaista, jolloin eristyskäytäntöjen tunteminen on välttämätöntä. Valitettavasti eristysvarotoimien noudattaminen koetaan usein haasteelliseksi. Ongelmien taustalla on monia eri syitä, esimerkiksi epävarmuus siitä, kuinka eristysuoneessa tulisi toimia ja tietämättömyys suojainten käytöstä. Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää, millaisena nykyiset eristyskäytännöt koetaan Savonlinnan keskussairaalassa. Opinnäytetyö tehtiin tutkimustyönä Itä-Suomen laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymän (ISLAB) Savonlinnan keskuslaboratorioon. Tutkimukseen osallistuivat bioanalytikot/laboratoriohoitajat sekä sairaanhoitajat Savonlinnan keskussairaalan seuraavilta osastoilta: akuuttiosasto/yleislääketiede, kirurgian/naistentautien osasto, kirurgian osasto ja sisätautien osasto. Tutkimuksessa kartoitettiin työntekijöiden omaa sekä työyhteisön osaamista tämän hetken eristyskäytännöistä. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisesti Webropol-kyselytyökalun avulla. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää nykyisiä eristyskäytäntöjä sekä parantaa yhteistyön sujuvuutta Savonlinnan keskuslaboratorion ja osastojen välillä liittyen eristyspotilaiden verinäytteenottoon. Tutkimuksen vastausprosentiksi saatiin 33 (n=97). Tulokset antoivat realistisen kuvan tämän hetkisten eristyskäytäntöjen toteutumisesta Savonlinnan keskussairaalassa. Eniten ongelmia tuottivat suojainten pukeminen ja riisuminen, eristysuoneesta puuttuvat välineet, teorian tiedon soveltaminen käytäntöön ja puuttuvat eristysmerkinnät. Tulosten pohjalta kehitettiin ratkaisuja, joiden avulla eristyskäytäntöjä voitaisiin mahdollisesti kehittää tulevaisuudessa. Kyseisiä ratkaisuja olivat muun muassa lisäkoulutuksen pyytäminen eristyskäytännöistä, muistilistojen laatiminen eristysuoneessa tarvittavista välineistä sekä eristystietojen tekeminen pakolliseksi laboratoriopyynnöissä. Tutkimustulokset antoivat hyvän pohjan mahdollisille jatkotutkimuksille liittyen puutteellisten eristysmerkintöjen vuoksi tapahtuville bakteeritautitapauksille, suojainten merkitykseen eristyspotilaan hoidossa sekä käsihygieniaan.	
Avainsanat eristyspotilas, verinäytteenotto, sairaalainfektio, eristysvarotoimet, tavanomaiset varotoimet	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Biomedical Laboratory Science			
Author(s) Eeva Itkonen			
Title of Thesis Blood sampling of isolated patient – How to advance isolation precautions?			
Date	10.11.2017	Pages/Appendices	50/2
Supervisor(s) Ulla Korhonen, lecturer			
Client Organisation /Partners Eastern Finland laboratory centre joint authority enterprise			
Abstract Hospital-acquired infections are a large public health problem which causes death of 700-800 people in Finland every year. Infections come into being because of the antibiotic-resistant bacterias which form on account of long-lasting and continual antibiotic cures. The purpose of isolation precautions is to prevent those bacterias to spread out on the environment and reduce the risk for other patients to get infection. Along with the nurses also biomedical laboratory scientists take blood samples from isolated patients in which case knowing the isolation precautions is necessary. Unfortunately following the rules of the isolation precautions are often experienced challenging. Behind the problems are many different reasons, for example uncertainty about how to work in an isolation room or ignorance how to use protective clothing. The purpose of this thesis was to examine how the present isolation precautions are experienced in the central hospital of Savonlinna. The thesis was made as a research work to ISLAB, the central laboratory of Savonlinna. Biomedical laboratory scientists and nurses of the central hospital of Savonlinna from the wards: acute ward/general medicine, surgery/women's diseases, surgery and internal medicine took part in the study. The research surveyed both employees' and work community's knowledge of the isolation precautions. The research material was collected by Webropol survey. The target of the thesis was advance the present isolation precautions and improve the collaboration between the central laboratory and wards of the central hospital of Savonlinna in blood sampling cases of isolated patients. The response rate of the research was 33 (n=97). The results gave a realistic image about how the present isolation precautions are actualizing in the central hospital of Savonlinna. The difficulties focused on how to dress and undress the protective clothing, missing equipment of the isolation room, how to implement theory into practice and missing of the isolation marks. There are developed solutions how to possibly advance the present isolation precautions in the future based on the results. The solutions in question were asking a further education about isolation precautions, compose a checklist about the equipment which are needed in the isolation room and make the marking of isolation information obligatory on the laboratory referrals among the other things. The results gave a great base for the possible follow-up researches relating to bacteria exposure because of missing isolation marks, the meaning of a protective clothing in a cure of isolated patients and hand hygiene.			
Keywords isolated patient, blood sampling, hospital-acquired infection, isolation precautions, commonplace precautions			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	SAIRAALAINFEKTIOT SUOMESSA	8
2.1	MRSA.....	9
2.2	ESBL	10
2.3	VRE.....	11
2.4	Influenssa	12
2.5	Norovirus	13
2.6	Rotavirus.....	14
2.7	Clostridium difficile.....	15
2.8	RSV.....	16
2.9	Tuberkuloosi.....	17
3	INFEKTIOIDEN TORJUNTA.....	20
3.1	Tavanomaiset varotoimet	20
3.1.1	Käsihygienia	20
3.1.2	Suojakäsineiden käyttö.....	21
3.1.3	Aseptiset työtavat	22
3.1.4	Pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisy	22
3.2	Eristysvarotoimet	23
3.2.1	Suoja- eli puhdaseristys.....	23
3.2.2	Kosketuseristys	23
3.2.3	Pisaraeristys	24
3.2.4	Ilmaeristys.....	25
4	ERISTYSPOTILAAN VERINÄYTTEENOTTO.....	26
5	OPINNÄYTETYÖPROSESSI	27
5.1	Aiheen valinta	27
5.2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	27
5.3	Opinnäytetyön toteutus.....	27
6	TUTKIMUSTULOKSET	29
7	TULOSTEN ANALYSOINTI	36
8	KUINKA KEHITTÄÄ ERISTYSKÄYTÄNTÖJÄ?.....	37
9	POHDINTA	39

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	42
LIITE 1. SAATEKIRJE.....	46
LIITE 2. KYSELYLOMAKE	47

1 JOHDANTO

Heti syntymän jälkeen ihmiselle alkaa muodostua mikrobisto, jonka koostumukseen vaikuttaa hyvin pitkälti elinympäristö. Jokaisen mikrobisto on yksilöllinen ja se säilyy muuttumatta lähes koko elämän, mikäli sitä ei häiritä. Antibioottikuurit ovat yleisimpiä mikrobistoa vahingoittavia tekijöitä. Jo yhden kuurin seurauksena mikrobisto muuttuu, kun se valikoi lääkkeille resistenttejä eli vastustuskykyisiä mikrobeja ja tuhoaa samalla muita. Nämä vaikutukset säilyvät bakteeristossa kuukausien ajan. Mikäli antibioottikuurit ovat pitkäkestoisia tai niitä syödään usein, ovat vaikutukset mikrobistolle kaikista haitallisimpia. Tällöin lääkkeille vastustuskykyisten bakteerien määrä lisääntyy ja ne alkavat levitä ympäristöönsä. Kyseisillä bakteereilla on kyky aiheuttaa erilaisia sairaalainfektioita. (Lumio 2016a.)

Suomessa 40 000–50 000 potilasta saa sairaalainfektion vuosittain. Niihin on laskettu kuolevan vuodessa 700–800 potilasta, jotka olisivat selvinneet, mikäli he eivät olisi saaneet sairaalainfektiota hoidon aikana. Tämän vuoksi sairaalainfektiot ovat suuri kansanterveydellinen ongelma. (Lumio 2016b.)

Bioanalyytikot ja laboratoriohoitajat kiertävät päivittäin osastoilla ottamassa verinäytteitä ja usein kohdalle osuu myös eristyshuoneisiin sijoitettuja potilaita. Oikeaoppinen toiminta ja suojautuminen ovat avaintekijöitä sairaalainfektioiden torjunnassa ja hoitohenkilökunnan tulisi tuntee tavanomaiset varotoimet sekä tartuntaeristystoimet hoitaessaan eristyspotilaita. Valitettavasti teoriatiedon soveltaminen ei aina onnistu käytännössä, jonka vuoksi hoitoon liittyvät infektiot pääsevät leviämään helposti muun muassa kosketuksen välityksellä laiminlyödyn käsihygienian seurauksena. (Lumio 2016b.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, millaisena nykyiset eristyskäytännöt koetaan Savonlinnan keskussairaalassa. Itse olen kokenut eristyskäytännöt yhdeksi haasteellisimmista asioista verinäytteenotossa. Tämän vuoksi halusin perehtyä asiaan tarkemmin, jotta voisin tulevaisuudessa omalla toiminnallani ehkäistä parhaani mukaan sairaalainfektioiden leviämistä.

Opinnäytetyön aiheen sain Itä-Suomen laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymän (ISLAB) Savonlinnan keskuslaboratoriolta, joka oli kiinnostunut yhteistyöstä kyseisen aiheen tiimoilta. Työn toimeksiantaja toivoi, että työssä huomioidaan laboratorion omat eristyskäytännöt. Toimeksiantaja toivoi myös, että keskussairaalan osastojen näkökulma eristuksen järjestämisestä ja heidän käytännöistään huomioidaan työssä.

Työ toteutettiin kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen avulla. Aineisto kerättiin Savonlinnan keskussairaalan laboratoriossa työskenteleviltä bioanalytikoilta/laboratoriohoitajilta ja osastoilla akuuttiosasto/yleislääketiede, kirurgian/naistentautien osasto, kirurgian osasto ja sisätautien osasto työskenteleviltä sairaanhoitajilta. Kysely luotiin Webropol-kyselytyökalun avulla. Kyselyn kautta työntekijät pääsivät pohtimaan asioita, joilla eristyskäytäntöjä voitaisiin parantaa.

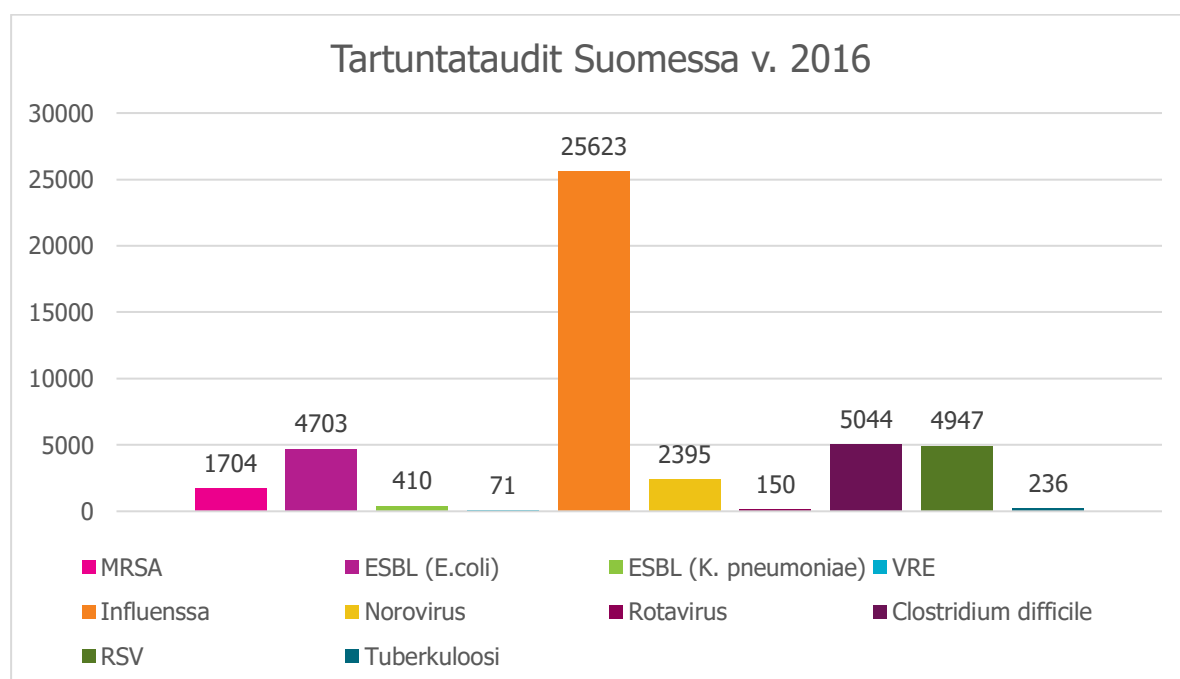
Opinnäytetyölle muodostui kaksi tavoitetta. Työn päätavoitteena on kehittää nykyisiä eristyskäytäntöjä. Lisäksi tavoitteena on kehittää yhteistyön sujuvuutta Savonlinnan keskuslaboratorion sekä keskussairaalan osastojen välillä eristyspotilaiden verinäytteenottoon liittyvissä tapauksissa.

2 SAIRAALAINFEKTIOT SUOMESSA

Tavallisimpia sairaalabakteereita, jotka vaativat eristyksen Suomessa, ovat penisilliineille ja kefalosporiineille vastustuskykyinen metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus* eli MRSA sekä vankomysiinivalmisteille resistentti enterokokki VRE (Lumio 2016b). Myös erilaisilla gramnegatiivisilla sauvabakteereilla, esimerkiksi *Escherichia coli*lla, *Klebsiella pneumoniae*lla ja *Proteus mirabilis*ella, voi olla sairaalainfektioita aiheuttava ESBL- eli extended spectrum beta-lactamase ominaisuus, joka tekee bakteerista vastustuskykyisen antibiooteille (HUS 2012). Resistentit bakteerit aiheuttavat hoitajaksojen pidentymistä, kasvattavat terveydenhuollon kustannuksia ja lisäävät ylimääräisiä kuolemia aloitettujen hoitojen epäonnistuessa (THL 2014).

Potilaan eristämällä pyritään lääkeresistenttien bakteerien lisäksi ehkäisemään myös erilaisten infektoripuleiden leviäminen. Rota- ja norovirukset ovat yleisimmät potilaita ja hoitohenkilökuntaa sairastuttavat virukset, kun taas bakteeriperäisen ripuliepidemian yleisin aiheuttaja on *Clostridium difficile*. (Kurki & Pammo 2010, 77.) Sairaalaepidemioita pystyvät aiheuttamaan myös influenssa, RS-virus (respiratory syncytial virus) sekä muut hengitystieinfektioita aiheuttavat virukset, silloin kun niitä on liikkeellä runsaasti (Lumio 2016b). Aiemmin kansantautina tunnettu tuberkuloosi tartuttaa vuosittain noin 300 henkilöä Suomessa ja on epäilty, että Venäjän ja Viron tämän hetkisen huonon tuberkuloositilanteen vuoksi sairastumisluvut tulevat kasvamaan Suomessa tulevaisuudessa (Lumio 2016c).

Kuviossa 1 on esitelty Suomen yleisimpien sairaalainfektioiden määrä vuonna 2016. Luvut on kerätty THL:n (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos) Tartuntatautirekisterin tilastotietokannasta. Rekisteriä sairaalainfektioista on pidetty vuodesta 1995 lähtien ja tilastotietoja hyödynnetään sekä tartuntatautien torjunta- että tutkimustyössä. (THL 2017a.)



KUVIO 1. Tartuntataudit Suomessa vuonna 2016 (THL 2017).

2.1 MRSA

Staphylococcus aureus -bakteeri on yleinen, terveiden henkilöiden iholta ja nenäkalvoilta löytyvä bakteeri, jota kutsutaan usein pelkästään stafylokokiksi. Sen aiheuttamia infektioita hoidetaan yleensä penisilliini-johdannaisilla antibiooteilla, mutta jotkut stafylokokit ovat kehittäneet resistenssin kyseisiä antibiootteja vastaan. Näistä antibiooteille vastustuskykyisistä stafylokokkeista käytetäänkin nimitystä MRSA- eli metisilliinille resistentit *Staphylococcus aureus* -bakteerit. (THL 2015a.)

Stafylokokkien resistenssin kehitys on alkanut jo 1960-luvulla, mutta suurimmat ongelmat resistenssisyys on aiheuttanut 1990-luvulta alkaen. Resistenssi johtuu bakteerin perimän muutoksesta, jota antibioottien käyttö on suosinut sekä valikoinut. (Lumio 2016d.) MRSA:n aiheuttamat infektiot ovat samankaltaisia kuin antibiooteille herkkien stafylokokkien. Yleisimpiä näistä infektioista ovat erilaiset ihoinfektiot kuten märkänäppylät ja paiseet, jotka paranevat usein itsestään, mutta stafylokokit pystyvät aiheuttamaan vakavampiakin infektioita esimerkiksi leikkaushaavoihin. Myös keuhko-kuume ja sepsis ovat yleisiä stafylokokin aiheuttamia infektioita. (Kurki ja Pammo 2010, 15.) MRSA:n aiheuttamien infektioiden hoito on haasteellisempaa, sillä tehoavien antibioottien valikoima on suppeampi (Lumio 2016d).

Suomessa todetaan noin 1300 uutta MRSA-tartuntaa vuodessa. Suurin osa tartunnoista saadaan sairaaloissa ja laitoksissa, mutta myös sairaaloiden ulkopuolella tapahtuvien tartuntojen määrä on hitaasti lisääntynyt Suomessa. (Lumio 2016d.) Yleisimpiä MRSA-infektiot ovat iäkkäille ja vaikeasti sairaille sairaalapotilaille, joilla on avoimia haavoja tai heidän hoidossaan käytetään katetreja, sillä mikrobit asettuvat helposti niiden pinnalle ja siten vähentävät vastustuskykyä (Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska ja Vihunen 2010, 93, 95). Pitkät sairaalahoidot sekä antibioottikuurit altistavat myös MRSA-bakteereille (Kurki ja Pammo 2010, 15).

MRSA leviää käsien välityksellä eli kosketustartuntana tavallisesti joko hoitajan tai lääkärin käsien välityksellä hoitotoimenpiteen yhteydessä (THL 2015a). Myös yhteisten hoitovälineiden, kuten verenpainemittareiden, stetoskooppien ja kuumemittareiden käyttö potilaiden hoidossa voi altistaa tartunnalle (Kurki ja Pammo 2010, 16). Noin 25–30 % ihmisistä on kolonisoitunut stafylokokkibakteerille eli he kantavat bakteeria nenän limakalvoilla oireettomana (THL 2015a).

Suomessa tehdään seulontatestejä, joiden avulla pyritään tunnistamaan MRSA:n kantajat. Seulontaviljely voidaan ottaa kaikilta hoitoon saapuvilta potilailta. Tavallisesti näytteet otetaan kuitenkin potilailta, joilla arvioidaan olevan suurempi todennäköisyys bakteerin kantajaksi. Mahdollisina MRSA-kantajina voidaan pitää potilaita, jotka ovat saaneet hoitoa kuluneen vuoden aikana ulkomailla sekä potilaat, joiden perheenjäsenellä on todettu MRSA. Myös potilaalla itsellään aiemmin todettu MRSA on syy mahdolliseen kantajuuteen. (Lumio 2016d.)

MRSA diagnosoidaan yleensä bakteeriviljelyn avulla. Näyte otetaan tavallisesti nenästä, nielusta, ihorikosta tai välilihasta. Bakteeriviljely ei kuitenkaan ole herkkä menetelmä MRSA:n toteamiseen, sillä

sen avulla pystytään diagnosoimaan 60–70 % kantajista. Bakteriviljelyn lisäksi on käytettävissä geenitunnistustestejä, joiden avulla MRSA:n kantajat pyritään tunnistamaan mahdollisimman nopeasti. Vastaukset valmistuvat parin päivän sisällä, pikatestin tulokset nopeammin. Herkkyystestien avulla valitaan bakteerille sopiva antibiootti. (Lumio 2016d.)

MRSA tartuntoja pyritään ehkäisemään käsien huolellisella desinfektiolla sekä puhdistamalla hoitoympäristö ja välineet asianmukaisesti (THL 2015a). Kantajiksi todetut potilaat eristetään muista potilaista heidän sairaala-hoitojakson aikana (Lumio 2016d). Kotona MRSA-potilaan tulee noudattaa yleisiä, hyvään hygieniaan tähtääviä ohjeita kuten käsien pesua vedellä ja saippualla sekä ihon kunnon ylläpitoa. Tavanomaisesta poikkeavia käytäntöjä kotiloissa ei tarvitse noudattaa. (THL 2015a.)

2.2 ESBL

Erilaisilla gramnegatiivisilla sauvabakteereilla, esimerkiksi *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* ja *Proteus mirabilis* voi olla sairaalainfektioita aiheuttava ESBL- eli extended spectrum beta-lactamase ominaisuus, joka tekee bakteerista vastustuskykyisen antibiooteille. Kyseisiä bakteereita esiintyy suolistossa, limakalvoilla sekä ihon kosteilla alueilla, esimerkiksi taipissa. (HUS 2012.) ESBL-bakteereita löytyy myös ulosteesta ja ne ovat yleisiä tartunnan aiheuttajia (THL 2015b).

Kun ESBL-bakteeri löytyy terveen henkilön suolistosta, on hän bakteerin kantaja. Kantaja ei tarvitse hoitoa, mikäli bakteeri ei aiheuta infektio-oireita. ESBL leviää kosketustartuntana huonon käsihygienian välityksellä. (THL 2015b.) Terveystieteiden ja sairaaloiden lisäksi ESBL-bakteerit voivat tarttua ruoanvälityksellä tai matkustaessa maihin, joissa ESBL-bakteerit ovat tavallisia, esimerkiksi Intia ja muut Aasian maat (Suomen lääkirilehti 2013). Kuten muutkin lääkeresistentit bakteerit, myös ESBL diagnosoidaan viljely- ja herkkyystestien avulla. Näytemuotoja ovat muun muassa veri, uloste, virtsa ja haavaerite. (HUS 2012.)

Yleisimmin ESBL-bakteeri aiheuttaa virtsatieinfektioita. Muita kyseisten bakteerien aiheuttamia infektioita ovat keuhkoinfektiot sekä erilaiset vatsanalueen infektiot, esimerkiksi sappirakon ja umpilisäkkeen tulehdus. (THL 2015b.) Vuonna 2016 Suomessa todettiin 4703 *E. coli* ja 410 *K. pneumoniae* aiheuttamaa ESBL-löydöstä (THL 2017b).

Penisilliinien ja kefalosporiinien lisäksi ESBL-bakteerikannat ovat tavallisesti vastustuskykyisiä myös aminoglykosideille, luorokinoloneille, tetrasykliineille ja trimetopriimille. ESBL-bakteerien laukaisemien infektioiden on huomattu lisäävän potilaiden kuolleisuutta, joka johtuu luultavasti bakteerien moniresistenssistä. Kyseisten bakteerien aiheuttamien infektioiden hoitoon aloitetut antibioottihoidot ovat noin viisi kertaa tehottomimpia kuin muihin infektioihin aloitetut. Tämä vaikuttaa merkittävästi vakavasti sairaiden potilaiden hoitoon, mutta myös perusterveen potilaan hoito voi pitkittyä ja hän voi altistua muiden resistenttien enterobakteerien yleistymiseen hoidon aikana. (Suomen lääkirilehti 2013.)

Hyvä käsihygienia sekä hoitoympäristön ja välineiden puhdistaminen ovat ensisijaiset keinot ehkäistä ESBL-bakteerien leviämistä. Lisäksi hoitohenkilökunta huolehtii suojakäsineiden ja tarvittaessa muiden suojainten käytöstä potilaan hoidossa. Potilas voidaan sijoittaa myös kosketuseristykseen mikrobien leviämisen ehkäisemiseksi. Kotona ESBL-potilaiden ei tarvitse noudattaa normaalista poikkeavia käytäntöjä, vaan hyvän hygienian noudattaminen riittää. (THL 2015b.)

2.3 VRE

Enterokokit, tavallisimmin *E. faecalis* ja *E. faecium* ovat bakteereita, joita esiintyy terveiden suoliston mikrobistossa. Enterokokeilla on kyky aiheuttaa erilaisia infektioita, joista vakavimpien hoitoon käytetään vankomysiini-antibioottia. Kun enterokokki muodostaa immuniteetin vankomysiiniä vastaan, aletaan bakteerista käyttää nimitystä VRE eli vankomysiinille resistentti enterokokki. (THL 2015c.)

Vaikka enterokokki pystyy aiheuttamaan vakavia infektioita, on sen taudinaiheuttamiskyky suhteellisen matala. Tavallisimmin infektioita muodostuu potilaille, joiden vastustuskyky on heikentynyt. Enterokokki aiheuttaa yleensä virtsatieinfektion, mutta se on kykenevä aiheuttamaan myös haavainfektion tai vakavan yleisinfektion sairaalahoitossa oleville potilaille. (THL 2015c.) Lisäksi syöpätaudit, krooniset sairaudet ja munuaisvauriot lisäävät riskiä saada VRE (Davis 2016).

VRE voi aiheuttaa monia erilaisia oireita riippuen bakteerin sijainnista elimistössä. Verenkiertoon päässyt bakteeri aiheuttaa tavallisimmin sepsiksen eli verenmyrkytyksen. Vakavimmissa tapauksissa verenpaine saattaa romahtaa aiheuttaen potilaalle sokin. Virtsatiehyissä sijaitseva bakteeri voi aiheuttaa kipua ja kirvelyä virtsatessa. Potilas voi kokea virtsaamisen myös vaikeaksi ja kärsiä jatkuvasta virtsaamistarpeesta. Lisäksi voi esiintyä selkäkipua ja kuumeilua. VRE voi aiheuttaa sydänsairauksia sairastaville tai sydämen keinoläpän omaaville potilaille endokardiitin eli sydänläppien ja sydämen sisäkalvon tulehduksen, jonka oireita ovat pitkittynyt sepsis ja läppäviat. VRE:n aiheuttamissa haavainfektioissa tulehdusoireet kuten punoitus, turvotus, kuumotus ja kipu ovat selvästi havaittavissa. Näiden lisäksi haavat yleensä myös märkivät. VRE pystyy aiheuttamaan myös keuhkokuumeen, jonka oireita ovat kuume, hengitysvaikeudet ja yskä. (Davis 2016.)

VRE diagnosoidaan mikrobiologisen viljelyn avulla. Näytteestä tehdään viljelyn lisäksi herkkyystestit, joiden avulla selvitetään mitä antibioottia bakteerin hoitoon voidaan käyttää, mikäli tulos on positiivinen. Tulokset valmistuvat muutamassa päivässä. (Davis 2016.)

VRE tarttuu yleensä kosketustartuntana hoitajan tai lääkärin käsien välityksellä hoitotoimenpiteen yhteydessä. Tartuntoja pyritään ehkäisemään käsien desinfioinnilla sekä huolehtimalla hoitovälineiden ja -ympäristön kunnollisesta puhdistamisesta. Tarvittaessa potilashuoneessa käytetään suojakäsineitä ja muita suojavaatteita. Potilas voidaan myös eristää yhden hengen huoneeseen tartunnan leviämisen ehkäisemiseksi. (THL 2015c.)

2.4 Influenssa

Influenssa on influenssa A- ja B-virusten aiheuttama hengitystietulehdus, jonka itämisaika kestää 1-3 päivää. Sen oireet ovat samankaltaiset kuin tavallisessa flunssassa eli nuhakuumeessa, mutta tartunnan saaneista vain noin puolet sairastuu. Influenssan oireet, kuten kuume ja lihassäryt ovat kuitenkin voimakkaammat kuin tavallisessa flunssassa. (Lumio 2017.) Influenssa esiintyy epidemioina joka talvi, jolloin aikuisista 5-15 % ja lapsista 20-30 % saa tartunnan. Perusterveet aikuiset paranevat sairaudesta noin 1-2 viikon pituisella vuodelevolla. Ikäihmiset, pienet lapset ja pitkäaikaissairaat voivat saada influenssan seurauksena jälkitaudin kuten korvatulehduksen, keuhkoputkentulehduksen tai keuhkokuumeen, joka voi johtaa sairaalahoitoon tai menehtymiseen. (THL 2015d.)

Influenssa tarttuu pisaratartuntana sairastuneen henkilön yskiessä tai aivastaessa. Tauti voi tarttua myös käsien välityksellä eli kosketustartuntana niistäessä. Pisaratartunnan vuoksi influenssa leviää herkästi esimerkiksi kouluissa, julkisissa liikennevälineissä ja varuskunnissa. Tartunnan saanut henkilö pystyy levittämään virusta jo päivää ennen oireiden ilmaantumista, mutta suurinta tartuttavuus on ensimmäisten 3-4 vuorokauden aikana. Infektio on kykenevä tartuttamaan noin viikon verran. (THL 2015d.)

Influenssan ensioireet ovat tavallisesti äkillinen päänsärky, korkea kuume sekä väsymys. Myöhemmin ilmaantuu myös lihassärkyjä, kurkkukipua ja kuivaa yskää. Lapset voivat kärsiä lisäksi ripulista ja pahoinvoinnista influenssan aikana. Kyseiset oireet voivat esiintyä myös lievempinä, jolloin on vaikea diagnosoida, onko kyse influenssasta vai tavallisesta nuhakuumeesta. (Kurki ja Pammo 2010, 110.)

Influenssan diagnosoimiseksi joudutaan käyttämään usein erilaisia vasta-aine- ja antigeenitestejä. Kyseisten testien näytemuotoja ovat nenänielu- ja verinäytteet. Vasta-ainemääritykset ja virusviljelyt ovat kuitenkin hitaita diagnosoida, toisin kuin antigeeniosoitukset ja DNA/RNA-testit, jotka ovat niin kutsuttuja pikatestejä. (Kurki ja Pammo 2010, 110.) Pikatesteillä löydetään kuitenkin vain noin 60 % todellisista influenssatapauksista. Sairaaloiden ensiavuiissa pikatesteillä on kuitenkin suuri merkitys, sillä ne antavat suunnan oikean hoidon valitsemiseksi. (Lumio 2017.) Testejä ei kuitenkaan tehdä kaikille potilaille, vaan esimerkiksi epidemiakauden aikana diagnoosi tehdään potilaan oireiden perusteella (Kurki ja Pammo 2010, 110).

Influenssan hoitoon käytetään oseltamiviiri (Tamiflu®) ja tsanamiviiri (Relenza®) viruslääkkeitä. Oseltamiviiri otetaan suun kautta kapseleina ja tsanamiviiri inhaloidaan hengitysteihin. Virusräkkeet lyhentävät taudin kestoa 1-2 vuorokaudella sekä vähentävät jälkitautilien, kuten keuhkokuumeen ja korvatulehduksen riskiä. Lisäksi on todennäköistä, että kyseiset viruslääkkeet vähentävät influenssaan liittyviä sydän- ja aivohalvauksia. Lääkehoito määrätään pohjautuen potilaan perussairauksiin sekä oireiden vakavuuteen. Perusterveillä lääkkeiden hyöty katsotaan vähäiseksi, minkä takia niitä ei suositella. Virusräkkeet eivät tehoa tavalliseen nuhakuumeeseen. (Lumio 2017.) Oireiden mukainen hoito riittää hoidoksi useimmissa tapauksissa, eikä lääkehoitoa tarvita (THL 2015d).

Influenssaa vastaan voi suojautua rokotteella, jonka koostumus vaihtelee vuosittain esiintyvien virustyyppien mukaan. Rokote sisältää tavallisesti kahta A- ja yhtä B-influenssaviruksen osista. Riski sairastua pienenee 80-90 %, mikäli rokote sisältää jonkin sen hetkisen epidemian aiheuttamasta virustyyppistä. Muulloin rokote antaa vähintään 50-60 % suojan sairastumista vastaan. Influenssarokote voidaan antaa myös nenäsumutteen muodossa ja sen suojateho on noin 90 %. (Lumio 2017.) Nenäsumutteena annettava influenssarokote on varattu kansallisessa rokotushjelmassa vain 24-35 kuukauden ikäisille lapsille. Euroopan myyntilupa rokotteella on 24 kuukauden ikäisistä alle 18-vuotiaisiin lapsiin ja nuoriin. (THL 2016a.)

Suomessa influenssarokotteen saavat veloituksetta kaikki 6-35 kuukauden ikäiset lapset, yli 65-vuotiaat sekä riskiryhmiin kuuluvat henkilöt. Rokotteen voi hakea terveyskeskuksesta tai työterveyshuollosta. Lisäksi varusmiespalvelusta suorittavat, vakavalle influenssalle alttiiden henkilöiden lähipiiri sekä sosiaali- ja terveysalan työntekijät saavat rokotteen maksutta. Rokotus on kaikille vapaaehtoinen. (Lumio 2017.)

Maaliskuussa 2017 uudistuneen tartuntatautilain myötä terveys- ja sosiaalialojen henkilökunnan rokotusmääräykset ovat tiukentuneet. Influenssarokote tulee pakolliseksi kaikille näiden alojen työntekijöille ja sen ottamatta jättäminen voi johtaa irtisanomiseen. Uusilla määräyksillä pyritään parantamaan potilasturvallisuutta. Työnantaja ei jatkossa voi tarjota työtä rokottamattomalle työntekijälle, joka työskentelee tartuntataudeille alttiiden asiakkaiden ja potilaiden parissa. Riskiryhmään kuuluvat alle 1- vuotiaat lapset ja yli 65- vuotiaat aikuiset. Myös vakavasti sairaat henkilöt, joiden vastustuskyky on heikentynyt kuuluvat riskiryhmään. Influenssarokote tulee ottaa vuosittain. Lisäksi työntekijällä tulee olla rokote tai hankittu immuniteetti hinkuyskää, tuhkarokkoa ja vesirokkoa vastaan. Kyseiset rokotusmääräykset astuvat voimaan maaliskuussa 2018. (TEHY 2017.)

2.5 Norovirus

Kalikiviruksiin kuuluva norovirus aiheuttaa yleensä äkillisen suolistoinfektion, jonka oireita ovat oksentelu, ripuli, vatsakivut ja kuumeilu. Tautia esiintyy vuosittain ja pahin epidemia-aika sijoittuu tammi- ja toukokuun välille. Aikuiset sairastuvat norovirukseen yleisimmin, lapset puolestaan rotavirukseen. (Lumio 2016e.)

Tavallisesti norovirus saadaan juomaveden tai ruoan välityksellä. Esimerkiksi kypsentämättömät vihannekset ja ulkomaalaiset pakastemarjat voivat tartuttaa virusta. Tartunta on mahdollista saada myös uimavedestä. Noroviruksen aiheuttamat ripuliepidemiat tarttuvat herkästi myös ihmisestä toiseen, sillä virus elää ulosteessa. Tauti tarttuu herkästi, minkä vuoksi se on mahdollista saada pinnoilta, joita sairastunut henkilö on kosketellut. Tämän vuoksi kaikki saavat tartunnan helposti esimerkiksi perheen sisällä. Itse sairaus ei välttämättä kuitenkaan puhkea kaikille perheenjäsenille. Ruoasta saatu norovirus tartuttaa valtaosan sitä syöneistä. (Lumio 2016e.)

Tauti puhkeaa yleensä 12-48 tunnin sisällä tartunnasta. Tavallisiin bakteeriripuleihin verrattuna noroviruksen oireet alkavat nopeasti ja ripulin lisäksi esiintyy oksentelua tai pahoinvointia. Myös kuumeilu on yleinen lisäoire. Tauti on hyvin lyhytkestoinen ja oireet häviävät 1-3 päivässä. Parantunut henkilö erittää virusta kuitenkin vielä ympäristöönsä useiden päivien ajan. Virus ei kuitenkaan ole tartuttava enää, mikäli potilaan ripulioireet ovat loppuneet. Elintarvike- ja terveydenhuoltohenkilökunnan tulisi pysytellä kotona vielä kaksi päivää ripuli- ja oksennusoireiden päätyttyä ennen töihin paluuta. Myös lasten tulisi jäädä pois päivähoidosta ja koulusta tuoksi ajaksi. (Lumio 2016e.)

Norovirus kehittää lyhytaikaisen vastustuskyvyn sen sairastaneille. Immunitetti kestää kuukausista yhteen vuoteen eikä sekään takaa täydellistä suojaa virusta vastaan. Tämä johtuu siitä, että noroviruksella on useita erilaisia kantoja ja esimerkiksi Suomessa diagnosoitiin kuusi erilaista noroviruksen genotyyppiä vuoden 2015 aikana. (Lumio 2016e.) Vuoden 2016 aikana löydettiin myös uudentyyppinen noroviruskanta. Kyseistä kantaa löytyi viiden epidemian yhteydessä eri puolilta Suomea. (THL 2016b.) Suomessa norovirukseen sairastui yhteensä 2395 henkilöä vuoden 2016 aikana (THL 2017).

Noroviruksen lyhytaikaisen keston ja äkillisten oireiden vuoksi diagnoosi tehdään taudin oireiden sekä käyttäytymisen pohjalta. Ulostenäytteitä ei oteta yleensä yksittäisiltä potilailta viruksen varmistamiseksi. Epidemioiden aikana käytetään elektronimikroskooppia sekä geenimonistustekniikkaa viruksen tunnistamiseen. Näytteet ovat potilas- tai elintarvikeperäisiä. Myös vesinäytteet ovat yleisiä. (Lumio 2016e.)

Norovirusta vastaan ei ole lääkehoitoa, minkä vuoksi nesteiden riittävästä saamisesta on huolehdittava kuten muissakin ripulitaudeissa. Varsinkin iäkkäämmät henkilöt sekä pienet lapset voivat saada noroviruksen myötä helposti voimakkaan nestehukan, joka vaatii sairaalahoitoa. Nestehukan oireita ovat voimakas uupuminen sekä limakalvojen kuivuminen. Veriset ulosteet, yli parin vuorokauden ajan jatkunut kuumeilu ja yli kolmen vuorokauden ajan jatkunut ripulointi vaativat jatkotutkimuksia, sillä oireiden aiheuttaja voi olla joku muu kuin norovirus. (Lumio 2016e.)

Noroviruksen leviämistä pyritään ehkäisemään huolellisella käsien saippuapesulla WC-käyntien yhteydessä ja ennen ruokailua. Desinfektioaineet eivät tehoa norovirusiin yhtä tehokkaasti kuin saippuapesu. Tämän vuoksi käsidesinfektiolla ei voida korvata käsien saippuapesun tehoa. (Lumio 2016e.)

2.6 Rotavirus

Rotavirus on imeväisikäisten ja pienten lasten yleisin sairaus. Tautia voi esiintyä myös vanhemmilla lapsilla sekä aikuisilla. Rotaviruksen aiheuttamia oireita ovat vetinen ripuli, oksentelu ja vatsakivut. Taudin puhkeamis aika on noin pari vuorokautta ja oireet kestävät yleensä 3-8 vuorokautta. Oireiden lakattua virus pystyy leviämään vielä kolmen vuorokauden ajan. (Centers for Disease Control and Prevention 2016.)

Rotavirusta erittyy sairastuneiden henkilöiden ulosteeseen ja riittämättömän hygienian seurauksena se leviää helposti kosketuksen välityksellä ympäristöön ja ihmisestä toiseen. Tartunta tapahtuu silloin kun virus pääsee suun kautta elimistöön. Kosketuksen lisäksi kontaminoituneet elintarvikkeet ja vesi voivat myös levittää rotavirusta. Tavallisimmin tauti tarttuu joulukuun ja kesäkuun välisenä aikana. (Centers for Disease Control and Prevention 2016.)

Rotavirus diagnosoidaan ulostenäytteestä erilaisten osoitusmenetelmien avulla. Pikatesteissä suositetaan varsinkin entsyymi-immunomenetelmää (EIA) sen nopeuden vuoksi. Lisäksi erilaiset viljely- ja geenimonistusmenetelmät kuuluvat rotaviruksen osoituskokeisiin. (THL 2015e.)

Rotavirus paranee tavallisesti itsestään, mutta pahimmillaan se voi aiheuttaa ruokahalun laskua ja nestehukan, joka on vaarallista varsinkin pienille lapsille. Tällöin tauti vaatii sairaalahoitoa. Aikuisilla oireet ovat lievempiä. (Centers for Disease Control and Prevention 2016.)

Hyvä käsihygienia ja puhtaus ovat tärkeitä rotaviruksen leviämisen ehkäisyssä, mutta eivät riittäviä. Tämän vuoksi rokottaminen rotavirusta vastaan on paras tapa suojata lapsia taudilta. Rokotteita on kahta erilaista, (RotaTeq® (RV5) ja Rotarix® (RV1)). RotaTeq® annetaan kolmena annoksena 2-, 4- ja 6-kuisille vauvoille, Rotarix® kahtena annoksena 2- ja 4-kuisille vauvoille. Molemmat rokotteet annetaan suunkautta. Parhaimman vaikutuksen takaamiseksi ensimmäinen annos tulisi antaa alle 15-viikkoisille lapsille ja viimeinen ennen kuin lapsi tulee 8-kuukauden ikään. (Centers for Disease Control and Prevention 2016.)

2.7 Clostridium difficile

Clostridium difficile on bakteeri, joka aiheuttaa tavallisesti ripulin antibioottilääkitystä käyttäville potilaille. Bakteerilla on kuitenkin kyky tarttua myös yleisesti huonokuntoisiin potilaisiin, vaikka heillä ei olisi käytössä mikrobilääkitystä. Ripulin laukaisevat A- ja B-toksiinit, joita C. difficile-bakteeri tuottaa suolistossa. C. difficile kykenee muodostamaan desinfektioaineille vastustuskykyisiä sekä pitkäikäisiä itiöitä, jotka asettuvat huoneen pinnoille, lattioille ja vuodevaatteisiin. Tämän takia C. difficile leviää helposti kosketustartuntana, koska käsihuuhteen käytöllä ei pystytä katkaisemaan infektion tartuntatietä. Käsien huolellinen saippuapesu onkin ainoa keino ehkäistä C. difficilen leviämistä. (Lumio 2016f.)

Suomessa todetaan 5000–6000 Clostridium difficilen aiheuttamaa ripulitautia vuosittain ja se on toiseksi yleisin ripulin aiheuttaja heti noroviruksen jälkeen. Tavallisimmin tauti jyllää sairaaloissa sekä laitoksissa epidemian muodossa, mutta infektion leviäminen kotiloissa perheenjäsenten kesken ei ole poikkeuksellista. Noin muutama prosentti terveistä aikuisista on C. difficilen kantajia, mutta bakteeri ei aiheuta taudin puhkeamista ilman lisä-ärsykeitä, kuten mikrobilääkitystä. Kantajat eivät pysty myöskään tartuttamaan muita, sillä C. difficile-bakteeri elää ainoastaan tartunnan saaneen henkilön ulosteessa. (Lumio 2016f.)

Tartunta tapahtuu, kun bakteeri päätyy suun kautta elimistöön likaisten käsien välityksellä ja alkaa lisääntyä suolistossa (THL 2015f). *C. difficile* ei kuitenkaan aiheuta ruokamyrkytyksiä kuten salmonella, kampylobakteeri ja norovirus, jotka myös aiheuttavat ripulitauteja. *C. difficile* aiheuttaman ripulin oireita ovat löysät tai vetiset sekä pahanhajuiset ulosteet jotka toistuvat tiheästi. Ulosteet ovat väriltään usein myös vihreitä. Lisäksi voi esiintyä vatsakipuja, vatsan arkuutta ja kuumetta. Oireet voivat alkaa parin päivän kuluttua antibioottikuurin aloittamisesta tai vasta kuurin jälkeen. Antibioottien lisäksi *C. difficile*–ripulin voivat laukaista yleissairaudet, jotka heikentävät voimakkaasti yleiskuntoa sekä suuret toimenpiteet, kuten erilaiset leikkaukset. (Lumio 2016f.)

Pahimmillaan *C. difficile*- bakteeri voi aiheuttaa hengenvaarallisen paksusuolentulehduksen eli pseudomembranoottisen koliitin. Paksusuolentulehdus ilmaantuu herkemmin potilaalle, joka on jo valmiiksi huonokuntoinen. Pseudomembranoottinen koliitti alkaa tavallisesti siten, että potilaalla ollut ripuli muuttuu yllättäen ummetukseksi ja potilaan vatsakivut lisääntyvät. Potilaan ulosteissa voi esiintyä myös huomattavia määriä verta. Suomessa kyseisiä paksusuolentulehduksia diagnosoidaan muutamia vuosittain ja tauti vaatii tavallisesti kirurgisen hoidon. (Lumio 2016f.)

C. difficile voidaan epäillä, kun ripulista kärsivä potilas on hiljattain syönyt antibioottikuurin. Varsinainen diagnoosi tehdään kuitenkin ripuliulostenäytteestä. (THL 2015f.) Tavallisimmat tutkimusmenetelmät diagnostiikassa ovat entsyymi-immunomenetelmä (EIA), geenimonistustekniikka ja solutoksisuustestit (Mayo Clinic 2016).

Antibioottien aiheuttamia ripulitauteja hoidetaan vaihtamalla tai lopettamalla potilaan käytössä ollut mikrobilääkitys. Lisäksi runsas nesteiden nauttiminen kuuluu yleisiin hoitotoimenpiteisiin dehydraation ehkäisemiseksi. *C. difficile*en lääkehoitona käytetään yleensä metronidatsoli- tai vankomysiinivalmisteita noin viikon ajan. Sitkeimpien tautitapausten hoidossa voidaan käyttää ulosteensiirto-hoitoa, jossa potilaan lähiomaisten ulosteista kerätään normaaleja suolistobakteereja, jotka siirretään potilaan suolistoon peräruiskeen tai tähystyksen avulla. Ulosteensiirto on erittäin tehokas hoitomuoto, sillä sen avulla paranee 90 % niistä, joille antibioottihoidoista ei ole ollut apua. (Lumio 2016f.)

C. difficile pyritään ehkäisemään välttämällä turhia antibioottikuureja. Mikäli potilaan hoito kuitenkin vaatii antibiootteja, pyritään valitsemaan potilaalle sellainen mikrobilääkitys, joka ei ole aiheuttanut aiemmin ripulioireita. Käsihygienia on ainoa tapa, jolla *C. difficile*en leviämistä voidaan ehkäistä. Varsinkin käsien saippuapesu on avaintekijä bakteerin leviämisen ehkäisyssä. (Lumio 2016f.)

2.8 RSV

RSV eli respiratory syncytial virus on paramyoksoviruksiin, pneumovirusten ryhmään kuuluva virus, jolta löytyy ainakin kaksi erilaista alalajia, A ja B. RSV etsiyty varsinkin ilmatiehyiden pintakerrokseen, minkä takia virus aiheuttaa infektioita varsinkin talviaikaan. Virus leviää pisaratartuntana muun muassa aivastusten ja yskimisen välityksellä, mutta myös epäsuorasti käsien ja nenäliinojen kautta.

RSV:n itämisaika kestää noin 4-5 vuorokautta ja tartunta on mahdollista saada useita kertoja. Ensimmäisessä tartunnassa oireet ilmentyvät voimakkaimmin. (THL 2013.)

Tavallisimmin RSV aiheuttaa lieviä, nuhakuumeen kaltaisia oireita aikuisille ja isommille lapsille. Vauvoilla ja pienillä lapsilla, varsinkin riskiryhmiin kuuluvilla oireet ovat yleensä vakavammat. Alle vuoden ikäisillä oireita voivat olla muun muassa hengityksen vaikeutuminen, syanoottisuus, sierainten laajeneminen hengittäessä, hyperventilaatio, hengenahdistus ja korina. Vanhemmilla lapsilla oireet ovat lievän flunssan kaltaisia kuten kuristavaa yskää, nenän tukkoisuutta ja lievää kuumetta. (Kaneshiro 2016.)

RSV:n diagnosointiin käytetään tavallisesti PCR eli geenimonistusmenetelmää, sillä se on herkempi kuin viljelyt ja antigeenitestaukset. Antigeenitestit ovat kuitenkin erittäin herkkiä diagnosoitaessa RSV:tä lapsilta. Aikuisten diagnoosia tehdessä niitä ei suositella käytettäväksi. (Centers for disease control and prevention 2017.)

Lievät oireet paranevat itsestään, mutta vauvat ja vakavammista RSV-oireista kärsivät vaativat sairaalahoitoa (Kaneshiro 2016). Lasten lisäksi RSV aiheuttaa epidemioita ikäihmisten hoitolaitoksissa. Pahimmillaan RSV voi aiheuttaa bronkioliitin eli ilmatiehyiden tulehduksen, keuhkokuumeen tai vakavan alempien hengitysteiden tulehduksen. RSV virus voi aiheuttaa myös jälkitauteja, kuten välikorvantulehduksen. Virusta vastaan ei ole olemassa rokotetta, minkä vuoksi hyvä käsihygienia on ainoa keino tällä hetkellä yrittää estää infektion leviämistä. (THL 2013.)

2.9 Tuberkuloosi

Tuberkuloosi on *Mycobacterium tuberculosis*-bakteerin aiheuttama infektio, joka tarttuu ihmisestä toiseen ilman välityksellä. Yleisimmin tuberkuloosi ilmenee keuhkoissa, jonne se muodostaa tulehduspesäkkeen. Tulehduspesäkkeen kautta bakteerit pystyvät levittäytymään muualle elimistöön veren tai imunesteen kautta. Tämän vuoksi tuberkuloosia voi esiintyä keuhkojen lisäksi muun muassa iholla, imusolmukkeissa, keskushermostossa, luustossa sekä virtsa- ja sukupuolielimissä. Tuberkuloosi voi ilmentyä myös yleistyneenä infektiona. (tuberkuloosi.fi 2017.)

Tartunta tapahtuu, kun tuberkuloosia sairastavan henkilön yskiessä tai aivastaessa ilmaan kerääntyy *Mycobacterium tuberculosis*- bakteereja sisältäviä pisaroita, jotka voivat levittäytyä useiden metrien säteelle. Pisarat voivat kulkeutua muiden henkilöiden keuhkoihin sisäänhengityksen mukana ja altistaa heidät tartunnalle. Infektoituminen vaatii kuitenkin yleensä pitkäaikaisen oleskelun samoissa tiloissa sairastuneen kanssa, minkä vuoksi tuberkuloosi tarttuu helpoiten kotiloissa perheenjäsenten kesken. Tartunnan saaminen julkisista tiloista, kuten työpaikoilta, kouluilta ja julkisista liikennevälineistä on todella harvinaista. Vain keuhkoissa sijaitsevan tuberkuloosin bakteerit ovat tartuttavia. (Lumio 2016.)

WHO (World Health Organization) on arvioinut joka kolmannen henkilön maailmassa sairastavan piilevää tuberkuloosia, joka on tavallisesti saatu lapsuudessa. Vuosittain 9 miljoonaa ihmistä sairastuu tuberkuloosiin ja heistä miljoona sairastaa samaan aikaan HIV-infektioita. Vuosittain tuberkuloosiin kuolee 1,5 miljoonaa ihmistä. Suomessa tuberkuloositapauksia todetaan vuosittain 250-300, joka on puolet vähemmän kuin vuonna 2000. Tuberkuloosi todettiin 12 lapsella vuonna 2015 ja heistä kaikki olivat ulkomaalaistaustaisia. Lisäksi todettiin neljä tapausta, joissa potilaalla oli myös HIV-infektio. Heistä kolme oli ulkomaalaisia. (Lumio 2016.)

Suomessa puolet tuberkuloositapauksissa diagnosoidaan yli 65-vuotiailla. Sairastuneista joka kolmas on muuttanut maasta, jossa tautia esiintyy runsaasti. Maahanmuuttajilla ja iäkkäillä potilailla kyse on lähes aina latentista tuberkuloosista eli myöhemmin aktivoituneesta tartunnasta, joka on saatu jo lapsuudessa. Maahanmuuttajat joiden synnyinmaassa tuberkuloosi on edelleen yleinen, sairastumisprosentti on 75 % alle 45-vuotiailla. Maahanmuuttajat sairastavat suhteessa enemmän muita tuberkuloosin muotoja kuin keuhkotuberkuloosia verrattuna kantaväestöön. Suomessa tuberkuloosiepidemiat, jotka ovat yleensä muutamien tai muutamien kymmenien tartuntojen luokkaa, puhkeavat yleensä yhteisöyöpymispaikoissa. Myös alkoholisoituneet sairastuvat helposti. Suomalaisten tuberkuloositapauksissa noin neljännes potilaista on alkoholisoitunut vaikeasti. Terveysten- ja sosiaalihuollon aloilla työskentelevillä henkilöillä todetaan tuberkuloosi noin 6-10 henkilöllä vuosittain. Sairastumisriski kyseisen alan työntekijöillä on Suomessa alhainen. (Lumio 2016.)

Suomessa kolme neljäsosaa tuberkuloositapauksista on keuhkotuberkuloosia. Tuberkuloosin oireisiin kuuluu yli kolmen viikon ajan jatkuva yskä, pitkäaikainen kuumeilu, ruokahaluttomuus, laihtuminen, uupumus ja yöhikoilu. Kyseiset oireet ovat yleisiä kaikille tuberkuloosin muodoille ja esimerkiksi vain imusolmuketulehdus pystytään diagnosoimaan tunnustelemalla sormin, mikäli potilaan oireet rajoittuvat lievään lämpöilyyn ja väsymykseen. (Lumio 2016.)

Keuhkotuberkuloosin diagnosoimiseen käytetään apuna röntgenkuvausta, jonka avulla etsitään tulehduspesäketä. Epäiltäessä keuhkopussin, luiden tai muiden sisäelinten tuberkuloosia, käytetään tuberkuloosipesäkkeiden paikannukseen tietokonetomografiatutkimusta tai magneettikuvausta. Diagnoosiin vaikuttavat myös potilaan antamat yskösnäytteet, joista etsitään mikroskoipoimalla, bakteeriviljelyillä ja geenintunnistusmenetelmillä tuberkuloosia tartuttavia mykobakteereita. Oikean hoidon takaamiseksi sairastuneilta tutkitaan myös HIV-vasta-aineet. (Lumio 2016.)

Tuberkuloosia hoidetaan vähintään kuusi kuukautta antibioottihoidon avulla. *Mycobacterium tuberculosis*-bakteerilla on kuitenkin kyky muodostaa helposti resistenssi tuberkuloosin hoidossa käytettäviä lääkkeitä vastaan, jolloin puhutaan MDR (Multiple Drug Resistant) tuberkuloosista. MDR:n muodostumista pyritään ehkäisemään käyttämällä tuberkuloosin hoidossa yhtäaikaaisesti useampaa antibioottia ja jatkamalla hoitoa vähintään kuuden kuukauden ajan. Mikäli MDR on jo muodostunut, hoito kestää 9-18 kuukautta. Myös immuunipuutteiset ja aivonkalvontulehduksesta kärsivät tuberkuloosipotilaat tarvitsevat pidemmän hoitojakson. Suomessa on käytössä 12 eri lääkettä tuberkuloosin hoitoon, joista yleisin yhdistelmä hoidon alussa on isoniatsidi, rifampisiini, pyratsinamidi ja etambu-

toli. Potilaan tausta vaikuttaa kuitenkin aina siihen mitä lääkeyhdistelmiä hänen hoidossaan käytetään. (Lumio 2016.) Lääkehoito toteutetaan valvotusti seuraamalla, että potilas nielee saamansa lääkeannoksen. Valvonnan merkitys korostuu varsinkin iäkkäiden, muistamattomien, mielenterveys- ja päihdeongelmaisten, MDR-taustaisten sekä maahanmuuttajien ja ulkomaalaisten potilaiden hoidossa. Suomessa on annettu suositus siitä, että kaikkien tuberkuloosipotilaiden lääkehoito toteutetaan valvotusti yhteistyössä potilaan ja hoitoa valvovien terveydenhoidon tahojen kanssa. (Liippo 2010.)

Tuberkuloosin leviämistä pyritään ehkäisemään tunnistamalla sairastuneet taudin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Myös sairastuneen lähipiiri tutkitaan. Vahvasti tuberkuloosille altistuneet henkilöt voivat saada lyhytkestoisen ehkäisevän lääkehoidon, jonka tarkoitus on katkaista tartuntaketjut. Sairaaloissa tuberkuloosin leviämistä pyritään ehkäisemään ilmaeristyksen avulla. (Lumio 2016.)

Aiemmin rokotusohjelmaan kuuluneen BCG-rokotteen saavat nykyään alle 7-vuotiaat lapset, joiden perheenjäsen on sairastanut tuberkuloosin. Rokote annetaan myös, jos lapsen perheenjäsen on kotoisin maasta, jossa tuberkuloosin esiintyminen on yleistä tai lapsi on muuttamassa tällaiseen maahan. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos pitää listaa kyseisistä maista. (Lumio 2016.)

3 INFEKTIOIDEN TORJUNTA

Potilas eristetään silloin, kun hänen on todettu olevan tartuttavan mikrobin kantaja, hänen kliiniset oireensa viittaavat mahdolliseen kantajuuteen tai hän on altistunut varmuudella tartunnalle (Tuokko, Rautajoki ja Lehto 2008, 105). Eristämisen avulla pyritään ehkäisemään mikrobien leviäminen muihin potilaisiin, hoitohenkilökuntaan sekä omaisiin katkaisemalla mikrobin tartuntatie. Tämän vuoksi eristys jaetaan kahteen tasoon: tavanomaisiin varotoimiin sekä varsinaisiin tartuntaeristystoimiin. (Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska ja Vihunen 2010, 112.)

3.1 Tavanomaiset varotoimet

Tavanomaisia varotoimia suositellaan käyttämään kaikkien asiakkaiden ja potilaiden hoidossa, riippumatta infektioilanteesta. Tavanomaisilla varotoimilla tarkoitetaan hoitajan jokaisessa hoitotilanteessa käyttämiä hoitokäytäntöjä, joiden avulla pyritään estämään mikrobien siirtyminen potilaasta hoitajaan ja hoitajasta eteenpäin muihin potilaisiin. Tavanomaisia varotoimia ovat muun muassa käsien asianmukainen desinfointi, suojakäsineiden käyttö, aseptiset työtavat sekä pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisy. (Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska ja Vihunen 2010, 112.)

3.1.1 Käsihygienia

Infektiot leviävät helposti käsien välityksellä tapahtuvana kosketustartuntana, minkä vuoksi käsihygienia on infektioiden torjunnan tärkein osa-alue. Terveystieteiden tutkimuksissa käsihygienialla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joiden avulla pyritään vähentämään mikrobien siirtymistä henkilökunnan käsien välityksellä hoitohenkilökunnasta potilaaseen ja potilaasta hoitohenkilökuntaan. Käsihygienialla pyritään myös ehkäisemään mikrobien leviämistä potilaiden hoitoympäristöön sekä potilaasta toiseen. (Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä ja Vuento 2010, 165.)

Käsien iholla elävät mikrobit voidaan jakaa pysyvään ja väliaikaiseen mikrobistoon. Potilaiden tai ympäristön koskettamisen seurauksena ihon väliaikaiset mikrobit siirtyvät henkilökunnan käsiin jo hyvin pienen tai lyhyen toimenpiteen, esimerkiksi syketajuuden mittaamisen aikana. Mitä kauemmin hoitotoimenpide kestää, sitä enemmän mikrobeja siirtyy työntekijän käsiin. Jokapäiväisessä hoitotyössä, johon liittyy potilaan koskettamista, hengitysteiden hoitoa ja eritteiden käsittelyä kertyy käsiin keskimäärin 16 mikrobipesäkettä minuutissa. Esimerkiksi tavallisen nuhakuumeen aiheuttamien rinovirusten on tutkittu aiheuttavan tartunnan jo 10 sekunnin kättelyn aikana. Käsien välityksellä leviävät myös RS-, rota- ja noro-, influenssa- sekä adenovirukset. Väliaikainen mikrobisto on sitoutunut orvaskeden sarveissolukerroksen uloimpaan osaan, mistä se on helppo poistaa käsien desinfektiolla. (Anttila ym. 2010, 165-166.)

Kädet desinfioidaan hieromalla niihin alkoholivalmistetta, jonka tarkoitus on katkaista hoitoon liittyvien infektioiden tartuntatie. Käsihuuhdetta käytetään aina ennen ja jälkeen potilaskontaktin. Suomessa vaikuttavana aineena käsien desinfektiovalmisteissa käytetään yleensä 80-prosenttista eta-

nolia. Käsidesillä aikaansaadaan potilaskosketusten välillä nopea väliaikaisten mikrobien vähentyminen. Desinfektiovalmisteiden vaikutus perustuu proteiinien denaturaatioon, jolloin mikrobien valkuaisaineiden koostumus muuttuu ja alkoholi tuhoaa mikrobit. Alkoholihuuhteen määrällä ja hieronta-ajalla on oleellinen vaikutus lopputulokseen. Käsihuuhdetta tulisi ottaa 3 millilitraa, jolloin käsidesin hieromiseen ja kuivumiseen kuluva aika on 30 sekuntia. Jos kädet kuivuvat 10-15 sekunnissa, on käsidesiä käytetty liian vähän. Käsihuuhde annostellaan kuiviin käsiin ja hierominen aloitetaan sormenpäistä ja peukaloista, koska ne ovat ensisijaiset osat, joilla potilaita kosketetaan. Tämän jälkeen desinfektiohuuhdetta hierotaan joka puolelle käsiin, kunnes ne ovat kuivat. Ylimäärää huuhteesta ei saa kuivata käsipaperiin, kyynärvarsiin tai vaatteisiin eikä sitä saa myöskään kuivattaa huitomalla käsiä ilmassa, sillä tämä vähentää desinfektio- ja lyhentää samalla käsien hieronta-aikaa. Desinfektioaineen pyyhkiminen kyynärvarsiin myös vie tehon koko desinfektioilta, sillä silloin käsiin saadaan uudelleen mikrobeja. (Anttila ym. 2010, 167-170.)

Käsihuuhteen käyttö on helpompaa kuin käsien saippuapesu monessakin suhteessa. Esimerkiksi vettä ja pesualtaista ei aina ole lähettyvillä, kun kädet vaativat puhdistusta tai kulku pesualtaiden luokse on estynyt. Käsien desinfektioaine sen sijaan voidaan sijoittaa potilashuoneisiin esimerkiksi potilassängyn pätyyn tai työntekijän taskuun, jolloin huuhdetta on aina saatavilla, kun sitä tarvitaan. Kun käsihuuhdetta on helposti saatavilla, myös sen käyttö lisääntyy. Käsihuuhteen runsas käyttö voi tehdä kädet tahmeiksi, mikä johtuu eri valmisteiden välisistä eroista. Kevyt 5-15 sekunnin huuhtelu vedellä poistaa tahmeuden. Työntekijöiden tulisi kokeilla eri käsihuuhdevalmisteita ja valita sopiva vaihtoehto huomioiden tuotteen käyttömukavuus sekä tahmeus. Työyksiköissä tulisi olla saatavilla erilaisia käsihuuhdevaihtoehtoja, jotta jokainen työntekijä löytäisi itselleen sopivan valmisteen ja kokisi käsihuuhteen käytön miellyttävänä. (Anttila ym. 2010, 170.)

Käsien saippuapesua ennen desinfektioita suositellaan terveydenhuollossa silloin, kun kädet ovat näkyvästi likaiset. Saippuapesua käytetään myös norovirus ja *Clostridium difficile*-potilaiden hoidossa. Saippuapesun jälkeen kädet on kuivattava huolellisesti ennen käsidesin lisäämistä, sillä märkiin käsiin lisättynä käsihuuhteen sisältämä alkoholi laimenee veden kanssa ja heikentää sen tehoa. Ennen käytössä ollutta kaksivaiheista käsien pesua, jossa kädet pestiin ensin saippualla ja desinfektoitiin sen jälkeen käsihuuhdeella, ei pidetä enää asianmukaisena käytäntönä, sillä se ei ole käsihuuhteen käyttöä tehokkaampaa. Myös saippua voi ärsyttää ihoa, minkä takia kyseistä käytäntöä ei enää suositella. (Anttila ym. 2010, 170-171.)

3.1.2 Suojakäsineiden käyttö

Suojakäsineitä tulee käyttää siten, että ne tarjoavat optimaalisen suojan sekä potilaalle että työntekijälle. Suojakäsineiden käytöllä pystytään vähentämään merkittävästi tarpeettomien mikrobien kertymistä käsiin ja siten niiden leviämistä. Tämä kuitenkin edellyttää sen, että käsineet on valittu oikein työtehtävän mukaan. Suojakäsineen valintaan vaikuttaa käsineiden kestävyys sekä toimenpiteen aiheuttama rasitus. Tehdaspuhtaat käsineet soveltuvat esimerkiksi käytettäväksi useimpiin terveydenhuollon perustoihin, joissa käsineisiin ei kohdistu mekaanista rasitusta ja riski saada tartunta kudosteesta tai verestä on alhainen. Oikein käytettynä tehdaspuhtaat käsineet suojaavat myös

työntekijää ja potilasta. (Suomen sairaalahygienialehti 2007, 149-150.) Tehdaspuhtaat suojakäsineet soveltuvat myös verinäytteenottoon (Mediq 2015).

Suojakäsineet ovat aina potilas- ja toimenpidekohtaiset. Samankin potilaan hoidossa käsineet tulee vaihtaa siirryttäessä työvaiheesta toiseen. Ympäristöä tulee helposti kontaminoitua, mikäli likaisilla käsineillä kosketellaan käytettyjä hoitovälineitä, pintoja, oven kahvoja sekä muita potilaita. Tällöin infektioiden torjunta vaarantuu. Suojakäsineiden koko on myös osattava valita oikein, sillä liian isoilla käsineillä työskentely vaarantaa aseptisen toiminnan ja liian pienet käsineet rikkoontuvat helposti. Kädet desinfioidaan ennen käsineiden pukemista sekä käsineiden vaihdon yhteydessä. Käsin on annettava kuivua ennen käsineiden pukemista. Käsineitä ei saa ikinä huuhdella käsidesillä, sillä niiden materiaali ei kestä sitä. Käsineet riisutaan siten, että käsien iho kontaminoituu mahdollisimman vähän. (Tiitinen 2007, 150-152.)

3.1.3 Aseptiset työtavat

Aseptiset työtavat koostuvat aseptisestä työjärjestyksestä, jolla tarkoitetaan hoitotyötä, joka etenee suunnitelmallisesti, puhtaimmasta työstä likaisimpaan. Kyseistä järjestystä pyritään noudattamaan mahdollisimman tarkasti. Aseptisiin työtapoihin kuuluu myös non touch-tekniikka, jonka avulla pyritään olla koskettamatta potilaan tartuntaportteja käsin ja käytetään hoitotyössä apuna instrumentteja. (Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska ja Vihunen 2010, 104.) Aseptisen työjärjestyksen noudattaminen on edellytyksenä infektioiden torjunnan onnistumiselle kaikkien potilaiden hoidossa ja tutkimuksissa. Kyseinen sääntö pätee sekä vuode- että leikkausosastoilla. (Anttila ym. 2010, 224.)

3.1.4 Pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisy

Pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisyllä tarkoitetaan huolehtimista sekä työntekijän omasta, että kollegoiden työturvallisuudesta (Tuokko ym. 2008, 109). Pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisy on tärkeää varsinkin, jos tiedetään tai epäillään potilaalla olevan sairaus, joka tarttuu veren välityksellä. Tällaisia sairauksia ovat muun muassa B- ja C-hepatiitit sekä HIV-infektio. Veren lisäksi infektioita voivat välittää myös sperma, vaginaerite ja veriset eritteet. Pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisyssä olennaista on hallita oikeat työskentelytavat ja tarvittavien suojainten käyttö verikontaminaation ehkäisemiseksi. (Anttila ym. 2010, 201.)

Mikäli työntekijä varotoimista huolimatta saa pisto- tai viiltohaavan, tulee hänen tehdä ilmoitus siitä oman työpaikan työterveyshuoltoon, joka huolehtii tapaturmaan liittyvistä toimenpiteistä, seurannasta sekä tilastoinnista. Lisäksi työntekijän on osattava ensiaputoimenpiteet pisto- ja viiltotapaturman sattuessa. Pisto- tai viiltohaava huuhdellaan vedellä, eikä siitä saa puristaa verta ulos. Haavan päälle asetetaan 70-80-prosenttinen etanolihaude kahden minuutin ajaksi. Potilas, jonka verelle työntekijä on altistunut, tulee pitää paikalla siihen asti, että häntä hoitava lääkäri on kartoittanut tartuntariskin mahdollisuuden ja saanut potilaan suostumuksen tarvittaviin tutkimuksiin, joilla mitataan

veritartuntariskin vaaraa. Työntekijän on ilmoitettava vahingosta täyttämällä työpaikkakohtainen Ilmoitus veritapaturmasta -lomake. Pisto- tai viiltotapaturmaan vaadittavista jatkotoimenpiteistä huolehtii työterveyshuolto. (Tuokko ym. 2008, 110.)

3.2 Eristysvarotoimet

Eristystoimet jaetaan kolmeen eri luokkaan: ilma-, pisara- ja kosketuseristykseen. Varsinaisten eristysluokkien lisäksi on olemassa suojaeristysluokka, jota käytetään infektioiden ehkäisyyn vaikeasti immuunipuutteisten potilaiden hoidossa. (Tuokko ym. 2008, 110-111.) Jokainen eristys tähtää nimensä mukaisen tartuntatavan katkaisuun. Hoitolaitokset noudattavat omia ohjeita eristuksen suhteen, mikäli sellaiset on annettu. Hoitohenkilökunnan on kuitenkin muistettava, että eristyksellä pyritään eristämään mikrobi, ei ikinä potilasta. Tämän vuoksi potilaan vapautta pyritään rajoittamaan mahdollisimman vähän eristyksestä huolimatta. Lääkäri määrää aina eristuksen. (Anttila, Kaila-Matila, Kan, Puska ja Vihunen 2010, 112-113.)

3.2.1 Suoja- eli puhdaseristys

Suojaeristystä käytetään, kun potilas kärsii vaikeasta immuunipuutteesta ja häntä halutaan suojata tulehduksen aiheuttajilta, joita esiintyy ympäristössä. Suojaeristyksessä olevan potilaan infektiot vastustuskyky on heikentynyt vaikean perussairauden tai siihen annettujen hoitojen takia. Esimerkiksi potilaat, jotka sairastavat kasvaintauteja, kuten pahanlaatuisia veritauteja kuuluvat suojaeristysluokkaan, samoin kuin sytopeniavaiheessa elin- ja kudossiirännäisen saaneet potilaat. (Tuokko ym. 2008, 105, 111-112.)

Suojaeristyspotilaat hoidetaan aina ensimmäisenä, jotta he eivät pääsisi altistumaan erilaisille taudinaiheuttajille (SataDiag 2013). Huoneessa vierailevan henkilökunnan on huolehdittava hyvästä käsihygieniasta. Lisäksi henkilökunnalla on oltava voimassa olevat MPR- ja kausi-influenssarokotteet, eivätkä he saa sairastaa mitään tarttuvaa infektiota osallistuessaan suojaeristetyn potilaan hoitoon. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2017.)

Puhdaseristystiloissa käytetään suojaimia tavanomaisten varotoimien mukaisesti. Verinäytteenotossa käytetään suojakäsineitä ja tarvittaessa suu-nenäsuojusta sekä suojatakia tai -esiliinaa. Potilashuoneeseen viedään ainoastaan näytteenottoon tarvittavat välineet kuten putket, neula, puhdistuslaput ja potilastarra henkilöllisyyden tarkistamista varten. Osasto varaa muut näytteenottoa varten tarvittavat välineet valmiiksi eristys huoneeseen. (ISLAB 2015.)

3.2.2 Kosketuseristys

Kosketuseristuksen avulla pyritään katkaisemaan mikrobien ja bakteerien kosketustartuntatiet. Tämän vuoksi suojainten, ja varsinkin suojakäsineiden käyttö korostuu kosketuseristyspotilaiden hoidossa. Myös potilaiden kohortoinnilla eli samaa sairautta sairastavien potilaiden sijoittamisella yhtei-

seen huoneeseen pyritään katkaisemaan mikrobien leviäminen. Yleisimmät kosketuseristyksen ryhmään kuuluvat sairaudet on jaoteltu seuraaviin ryhmiin; moniresistentit bakteerit, useat hengitystieinfektiot, ripulitaudit, märkivät infektiot sekä täit ja syyhy. (Anttila ym. 2010, 201, 368.)

Verinäytteenotossa näytteenottokärry jätetään eristyshuoneen sulkutilaan tai sen puuttuessa potilashuoneen ulkopuolelle. Näytteenottaja pukee suojatakin tai esiliinan, suu-nenäsuojuksen tarvittaessa sekä suojakäsineet. Potilashuoneeseen viedään vain näytteenottoa varten tarvittavat välineet. Ainoastaan desinfioivalla aineella pyyhityt näyteputket kuljetetaan huoneen ulkopuolelle. Putkien annetaan kuivua ennen potilastarrojen liimaamista. Suojavaatteiden riisuminen tapahtuu eristyshuoneessa aloittamalla riisuminen suojatakista tai esiliinasta siten, että hanskat jäävät takin sisälle, eikä niillä kosketa takin tai esiliinan ”puhdasta” puolta. Mikäli suu-nenäsuojusta on käytetty, desinfektoidaan kädet ennen suojuksen riisumista, jonka jälkeen käsien desinfektio toistetaan. Mikäli potilas on eristetty *Clostridium difficile*-bakteerin tai noroviruksen takia, täytyy kädet pestä saippualla ennen desinfektiota. (ISLAB 2015.)

3.2.3 Pisaraeristys

Pisaraeristyksen tarkoitus on katkaista sairauksien tartuntatiet, joille on ominaista levitä ympäristöönsä suurikokoisten pisaroiden muodossa. Pisaroita muodostuu potilaan yskiessä, aivastaessa, niistäessä, puhuessa sekä toimenpiteiden yhteydessä. Koska pisarat ovat suuria, yli viiden mikrometrin kokoisia, ne eivät leijaile kauas vaan putoavat nopeasti alas, yleensä metrin säteelle syntyilähteestään. Tämän vuoksi pisaraeristyksen vaativat infektiot tarttuvat ollessa läheisessä kosketuksessa potilaan kanssa. (Anttila ym. 2010, 201, 188.)

Parhaiten pisaraeristys toteutuu, kun potilaalle järjestetään oma huone ja hänen läihoidossaan käytetään kirurgista suu-nenäsuojusta. Potilaalle ohjeistetaan myös yskimisetiketti. Pisaraeristys järjestetään, kun potilaan tiedetään tai hänen epäillään sairastavan influenssaa, hinkuyskää, *Haemophilus influenzae* aiheuttamaa meningiittia (aivokalvontulehdus), pneumoniaa (keuhkokuume), sepsistä (verenmyrkytys) tai epiglottiittia (kurkunkannen tulehdus), difteriaa eli kurkkumätää, sikotautia, pneumoniasta ruttoa tai vihurirokkoa. Myös tieto tai epäily meningokokkisepsiksestä, - pneumoniasta tai -meningiitistä vaatii pisaraeristyksen 24 tunnin ajan hoidon alusta laskettuna. Pikkulapsilla pisaraeristys järjestetään, kun epäillään tai tiedetään lapsen sairastavan streptokokki A:n aiheuttamaa faryngiittia (nielutulehdus), pneumoniaa tai tulirokkoa. (Anttila ym. 2010, 201, 188.)

Pisaraeristetyn potilaan verinäytteenotossa toimitaan samoin kuin kosketusvarotoimissakin. Suojaimina käytetään kirurgista suu-nenäsuojusta, suojatakia tai esiliinaa ja suojakäsineitä. Tarvittaessa puetaan silmäsuojus tai visiiri. Muiden suojainten, kuten hiussuojan käyttö tulee tarkistaa hoitohenkilökunnalta. Potilasta voi muistuttaa tarvittaessa yskimisetikettistä näytteenoton yhteydessä. (ISLAB 2015.)

3.2.4 Ilmaeristys

Ilmaeristuksen tarkoitus on katkaista infektioiden leviäminen, joille on ominaista levitä kauas ilmassa leijailvien, pitkäikäisten mikropartikkelien avulla. Kyseisiä partikkeleita muodostuu ilmaan, kun potilas yskii tai aivastaa. Mikropartikkeleita erittyy myös toimenpiteiden yhteydessä, joissa ilmaan muodostuu aerosolia. (Anttila ym. 2010, 200.)

Keuhkotuberkuloosi on yleisin ilmaeristuksen vaativa sairaus. Myös hengitysteiden ulkopuolinen tuberkuloosi vaatii ilmaeristuksen, mikäli potilas on tartuttava, tulehduspesäkkeen eritteessä esiintyy suuri määrä bakteereja tai eritteen käsittely muodostaa aerosolia. Tuberkuloosin lisäksi vesirokko, vyöruusu, lintuinfluenssa, tuhkarokko, isorokko, SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) ja verenvuotokuumeet, esimerkiksi Ebola vaativat ilmaeristuksen. (Anttila ym. 2010, 200.)

Ilmaeristetty potilas sijoitetaan alipaineistettuun eristyshuoneeseen ja hänelle opastetaan yskimisetiketti. Eristyshuoneessa käytetään FFP2- tai FFP3-luokan hengityksensuojainta, sillä kirurginen suu-nenäsuojus ei takaa riittävää suojaa ilmaeristettyjen potilaiden hoidossa. Hengityksensuojain puetaan ja riisutaan eristyshuoneen sulkutilassa. Hengityksensuojainta käytettäessä on varmistettava, että suojain asettuu tiiviisti paikoilleen kasvoille. Työntekijöiden, joilta puuttuu immunitetti vesirokkoa, vyöruusua tai tuhkarokkoa vastaan, tulisi välttää kyseisiä sairauksia sairastavien potilaiden hoitoa. Immuunien työntekijöiden on yhtenäisten käytäntöjen takia käytettävä suu-nenäsuojusta eristyshuoneessa, sillä vastustuskyky ei ole aina tiedossa luotettavasti. (Anttila ym. 2010, 200.)

Näytteenottaja pukee alipaineistettuun eristyshuoneeseen suojatakin tai esiliinan, FFP2- tai FFP3-luokan hengityksensuojaimen ja suojakäsineet. Tarvittaessa puetaan myös silmäsuojus tai visiiri. Muiden suojainten, kuten hiussuojan käyttö tulee tarkistaa hoitohenkilökunnalta. Näytteenotto tapahtuu kuten muissakin eristysluokissa. Suojavaatteet riisutaan eristyshuoneessa paitsi hengityksensuojain. Hengityksensuojain riisutaan aina sulkutilassa, jonka jälkeen kädet desinfektoidaan. (ISLAB 2015.)

4 ERISTYSPOTILAAN VERINÄYTTEENOTTO

Tähän kappaleeseen on koottu toimintatapoja, joita tulisi noudattaa eristyspotilaan verinäytteenotossa. Ohjeet ovat yksityiskohtaisia ja ne on tehty kosketusvarotoimien pohjalta. Kyseisiä ohjeita voidaan kuitenkin soveltaa kaikissa eristysryhmissä.

Näytteenottokärky jätetään eristyshuoneessa aina sulkutilaan. Sulkutilan puuttuessa kärky jätetään käytävälle eristyshuoneen oven lähetyville. Sulkutilassa kerätään näytteenotossa tarvittavat välineet puhtaaseen kaarimaljaan. Näyteputkia ei tarroiteta valmiiksi, mutta huoneeseen tulee ottaa ylimääräinen potilastarra potilaan tunnistusta varten. Huoneesta tarkastetaan desinfiointiaineen saatavuus. Mikäli desinfiointiaine puuttuu, kastetaan riittävästi puhdistuslappuja etanolissa, jotta näyteputket voidaan desinfioida eristyshuoneessa. Kädet desinfioidaan, jonka jälkeen puetaan suojatakki tai -esiliini. Lisäksi puetaan suojäkäsineet. Hoitohenkilökunnalta tulee tarkistaa suu-nenäsuojuksen tarpeellisuus ennen huoneeseen menoa. Eristyshuoneen ovi avataan kyynärpäällä ja suljetaan jalalla. (ISLAB ja KYS 2015.)

Eristyshuoneessa kaarimalja lasketaan potilaan läheisyyteen, ei kuitenkaan potilassängylle. Huoneessa olevat näytteenottovälineet (kiristysside, teippi ja riskijäteastia) siirretään omaan läheisyyteen. Tämän jälkeen käsineet riisutaan ja tehdään käsien desinfektio ennen uusien suojäkäsineiden pukemista. Verinäytteet otetaan tässä vaiheessa ja näyteputket siirretään kaarimaljaan. Näytteenotossa syntyneet roskat hävitetään oikeaoppisesta. Potilaan henkilökohtaiset näytteenottovälineet siirretään paikoilleen ja kaarimalja kauemmas potilaasta. Näytteenottaja siirtyy potilashuoneen oven lähetyville ja riisuu sekä suojatakin/suojaesiliinin että suojäkäsineet samanaikaisesti. Tämän jälkeen kädet desinfektoidaan. Mikäli näytteenottaja on käyttänyt suu-nenäsuojusta, se jätetään vielä kasvoille. Tässä vaiheessa puetaan puhtaat suojäkäsineet ja desinfioidaan näyteputket desinfiointiaineella tai alkoholilla kostutetuilla puhdistuslapuilla. Käsineet riisutaan ja kädet desinfioidaan. Näyteputket otetaan kaarimaljasta, joka siirretään roska-astiaan. Tämän jälkeen siirrytään takaisin sulkutilaan. (ISLAB ja KYS 2015.)

Sulkutilassa näyteputket asetetaan näytteenottokärkylle ja kädet desinfektoidaan. Suu-nenäsuojus poistetaan kasvoilta, mikäli sitä on käytetty ja kädet desinfioidaan. Potilastarrat kiinnitetään näyteputkiin ja desinfektoidaan kädet. Kärryn kanssa siirrytään sulkutilasta käytävälle, jossa kädet desinfektoidaan vielä kerran. (ISLAB ja KYS 2015.)

5 OPINNÄYTETYÖPROSESSI

5.1 Aiheen valinta

Opinnäytetyön aihe muodostui alkuvuoden 2016 aikana, kun työskentelin lähihoitajana Kuopion yliopistollisessa sairaalassa. Olen osallistunut itse jonkin verran eristyspotilaiden hoitoon ja silti kokenut ongelmalliseksi kaikkien eristyskäytäntöjen sisäistämisen. Myös bioanalyytikon opinnoissa kävimme eristyskäytäntöasiat läpi nopealla tahdilla, minkä takia moni on voinut kokea vaikeuksia hahmottaa, kuinka eristyshuoneessa tulee toimia ja missä järjestyksessä.

Kiinnostuin aiheesta ja aloin etsiä tietoa aiheeseen liittyvistä aiemmista tutkimuksista. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunnasta ja sairaalabakteereista löytyi useita opinnäytetöitä ja tutkimusartikkeleita, mutta eristyspotilaan näytteenottoa koskien löytyi ainoastaan Siikasen, Skönin ja Tainion opinnäytetyö vuodelta 2009. Koska aihetta oli tutkittu varsin vähän, koin aiheen kiinnostavaksi ja samalla ajankohtaiseksi. Bioanalyytikot ja laboratoriohoitajat voivat kiertää usealla eri osastolla saman työvuoron aikana minkä vuoksi tavanomaisten varotoimien ja eristysvarotoimien tunteminen on tärkeää, jotta mikrobeja ei kuljetettaisi ympäriinsä. Lisäksi viime vuosien aikana uutisissa on ollut paljon juttua antibioottien tehon heikentymisestä samalla kun lääkeresistentit bakteerit lisääntyvät.

Lähetin sähköpostia usealle eri Itä-Suomen Laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymän (ISLAB) osastonhoitajalle ja tiedustelin, olisiko kenelläkään tarvetta eristyspotilaan näytteenottoa käsittelevälle opinnäytetyölle. Sain melko nopeasti vastauksen Savonlinnan keskuslaboratoriolta, joka toivoi kyseistä aihetta käsittelevää opinnäytetyötä. Savonlinnan toimeksiantaja toivoi varsinkin, että työssä huomioidaan laboratorion omat eristyskäytännöt, mutta myös keskussairaalan osastojen näkökulma eristyksen järjestämisestä ja heidän käytännöistään.

5.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millaisena nykyiset eristyskäytännöt koetaan Savonlinnan keskussairaalassa. Tämän vuoksi opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä työnä. Eristysosaamista kartoitettiin sekä keskuslaboratoriosta että sairaalan osastoilta.

Opinnäytetyölle muodostui kaksi tavoitetta. Työn päätavoitteena oli kehittää nykyisiä eristyskäytäntöjä. Lisäksi tavoitteena oli kehittää yhteistyön sujuvuutta Savonlinnan keskuslaboratorion sekä keskussairaalan osastojen välillä eristyspotilaiden verinäytteenottoon liittyvissä tapauksissa.

5.3 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön aihekuvaus valmistui keväällä 2016 ja työsuunnitelma keväällä 2017. Ennen työsuunnitelman hyväksymistä olin alkanut jo kerätä lähdeaineistoa työolleni. Merkittävämmiksi lähteiksi muodostuivat Terveyskirjasto–Duodecim ja THL:n (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos) Infektiotaudit-

osio. Työn toimeksiantajan toiveiden mukaisesti laboratorion omat eristyskäytännöt huomioitiin käyttämällä työssä ISLABin omia lähteitä liittyen eristyspotilaiden verinäytteenottoon.

Työn teoriaosuuden kirjoittaminen alkoi kevään 2017 aikana ja samaan aikaan lähetin myös tutkimuslupa-anomukset Itä-Suomen Laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymälle (ISLAB) ja Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymälle. Tutkimusluvut sain kesän 2017 aikana, jonka jälkeen aloin suunnitella pohjaa tutkimusaineiston koontia varten.

Opinnäytetyön aineiston päädyin keräämään kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen avulla. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu numeerisiin tuloksiin ja kysymykset, joilla määrällinen aineisto kerätään, ovat helposti mitattavissa. Esimerkkikysymyksiä kvantitatiiviselle tutkimukselle ovat muun muassa; *kuinka paljon, kuinka moni ja kuinka usein*. Myös objektiivisuus eli tutkijan puolueettomuus on keskeinen osa määrällistä tutkimusta. (Vilkkä 2007.) Työhön sisältyi myös muutama avoin kysymys.

Tutkimusaineisto kerättiin sähköisen kyselylomakkeen välityksellä, joka luotiin Webropol-kyselytutkimustyökalun avulla. Aineisto kerättiin Savonlinnan keskussairaalan laboratoriossa työskenteleviltä bioanalytikoilta ja laboratoriohoitajilta sekä sairaanhoitajilta osastoilta akuuttiosasto 2B yleislääketiede, kirurgian ja naistentautien osasto 3A, kirurgian osasto 2A ja sisätautien osasto 4A. Osastoilta vastaajat rajattiin sairaanhoitajiin, sillä heillä on samantasoinen koulutus bioanalytikoiden ja laboratoriohoitajien kanssa.

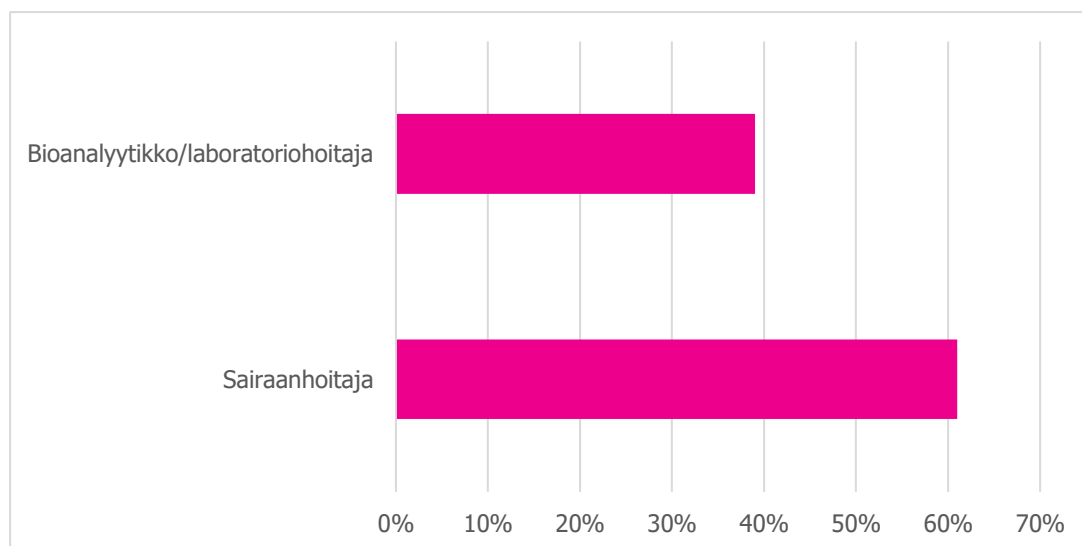
Kysely lähetettiin laboratorion ja osastojen osastonhoitajille, jotka toimittivat sen eteenpäin työntekijöille. Yhteensä vastauksia saatiin 32 kappaletta. Tulokset analysoitiin tilastollisten menetelmien avulla ja tilastotaulukot luotiin Microsoft Excel-laskentataulukko-ohjelmistolla Webropol-kyselyn yhteenvedojen pohjalta.

Avoimet kysymykset analysoitiin hyödyntäen sisällönanalyysia. Sisällönanalyysillä tarkoitetaan menetelmää, jolla sekä puhutun että kirjoitetun kielen muotoa kuvaillaan sanallisesti tai tilastollisesti. Sisällönanalyysin avulla pyritään analysoimaan sisältöjä ja rakenteita, jotka liittyvät tutkittavaan ilmiöön. Analysointi tehdään erilaisten luokittelujen pohjalta. (Seitamaa-Hakkarainen 2014.) Analysoin kyselystä saadut avoimet vastaukset luokittelemalla ne kysymyskohtaisesti ja poimimalla tekstistä keskeisimmät asiat.

6 TUTKIMUSTULOKSET

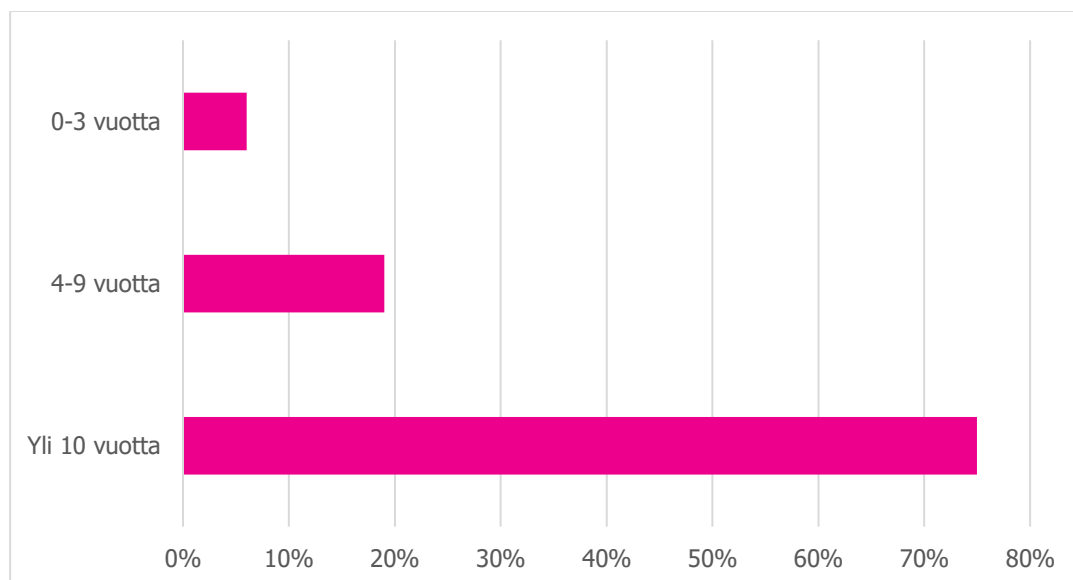
Vastauksia kyselystä saatiin yhteensä 32 kappaletta. Kysely lähetettiin yhteensä 97 henkilölle. Kyselyn vastausprosentiksi saatiin 33.

Ensimmäinen kysymys liittyi vastaajien koulutukseen. Vastanneista 61 % (n=19) työskentelee sairaanhoitajana. Bioanalytikkona/laboratoriohoitajana työskentelee 39 % (n=13).



KUVIO 2. Vastaajien koulutus

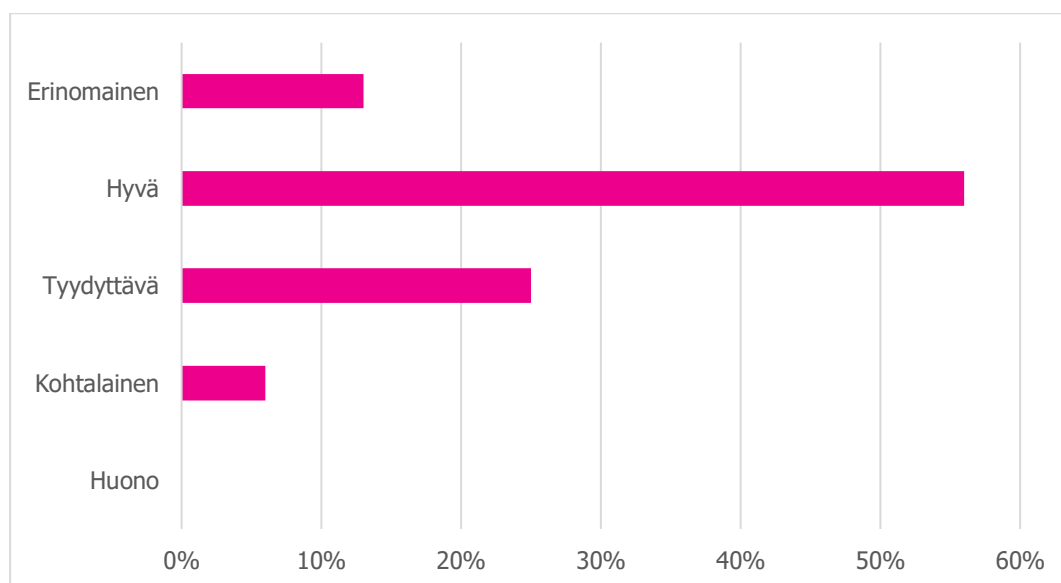
Toinen kysymys kartoitti vastaajien työkokemusta terveydenhoitoalalta. Suurin osa vastanneista, 75 % (n=24) on työskennellyt alalla yli 10 vuoden ajan. 19 % (n=6) on ollut alalla 4-9 vuotta ja alle kolmen vuoden työkokemus on 6 %:lla (n=2) vastanneista.



KUVIO 3. Vastaajien työkokemus terveydenhoitoalalta

Kysymyksessä 3 selvitettiin vastanneiden kokemusta omasta osaamisesta eristyskäytäntöjen (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) suhteen verinäytteenotossa. 13 % (n=4) koki hallitsevansa eristyskäytännöt erinomaisesti, kun taas suurin osa vastanneista, 56 % (n=18) koki oman osaamisen tason olevan hyvä. Tyydyttäväksi oman osaamisensa eristyskäytäntöjen suhteen koki 25 % (n=8) vastaajista ja kohtalaiseksi 6 % (n=2). Kukaan vastaajista ei kokenut omaa osaamistaan huonoksi, 0 % (n=0).

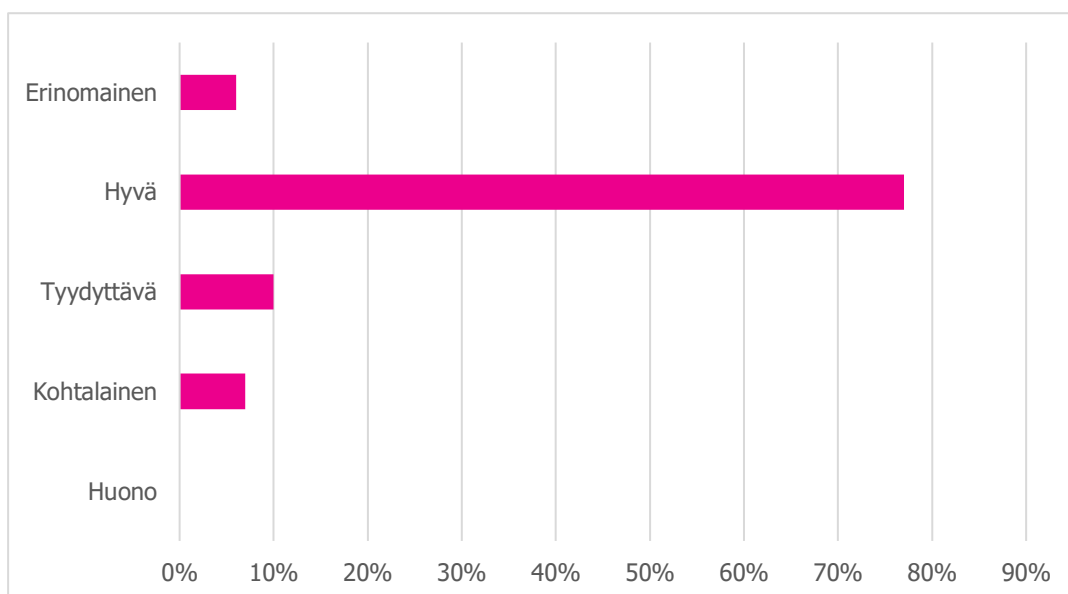
Henkilöillä, jotka kokivat oman osaamisen tyydyttäväksi tai huonommaksi, oli mahdollisuus antaa sanallista palautetta liittyen asioihin, jotka he kokivat hankalimmiksi eristyksen toteuttamisessa. Palautteista nousi pinnalle kaksi merkittävää asiaa. Eniten ongelmia tuottivat suojainten pukemis- ja riisumisjärjestys sekä teoretiedon soveltaminen käytäntöön. Lisäksi tarvittavien välineiden varaaminen ja näyteputkien puhdistaminen tuottivat ongelmia.



KUVIO 4. Vastaajien kokemus omasta osaamisesta eristyskäytäntöjen suhteen verinäytteenotossa

Kuvio 5 esittää kuinka työntekijät kokivat eristyskäytäntöjen (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) toteutuvan työyhteisön sisällä verinäytteenotossa. Suurin osa vastanneista, 77 % (n=24) koki oman työyhteisön hallitsevan eristyskäytännöt hyvin. Erinomaisena oman työyhteisön eristystaidot kokivat 6 % (n=2) vastanneista, tyydyttävänä 10 % (n=3) ja kohtalaisena 7 % (n=3). Kukaan vastanneista ei kokenut oman työyhteisön eristysosaamista huonoksi.

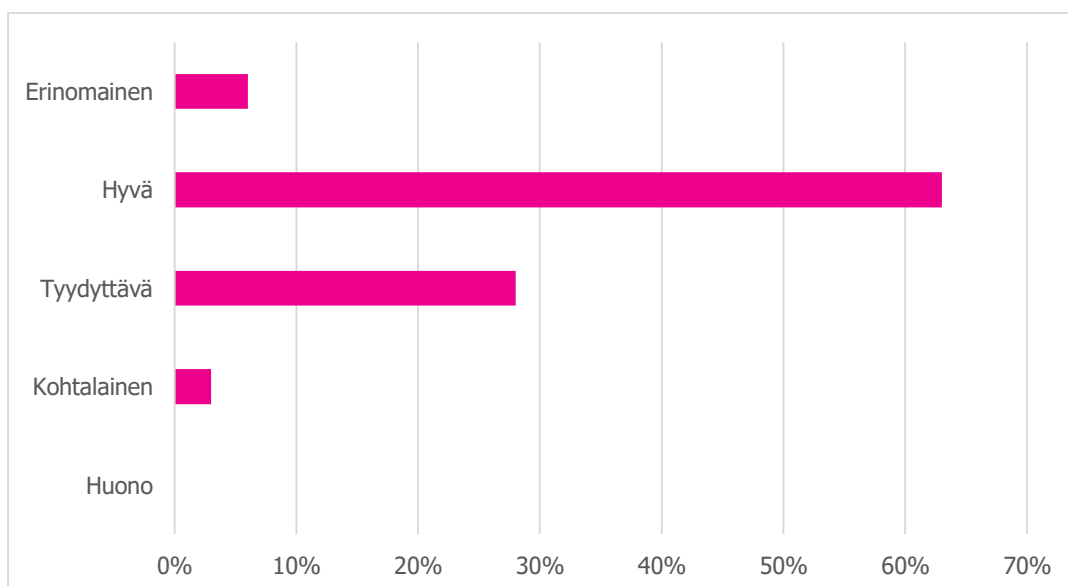
Tässäkin kysymyksessä vastaajilla oli mahdollisuus antaa sanallista palautetta, mikäli he vastasivat työyhteisön osaavan eristyskäytännöt tyydyttävästi tai huonommin. Sanallisia vastauksia tähän osioon tuli vain muutama kappale. Kyseisissä palautteissa toivottiin lisäkoulutusta eristyskäytännöistä.



KUVIO 5. Työyhteisön osaaminen eristyskäytäntöjen suhteen verinäytteenotossa

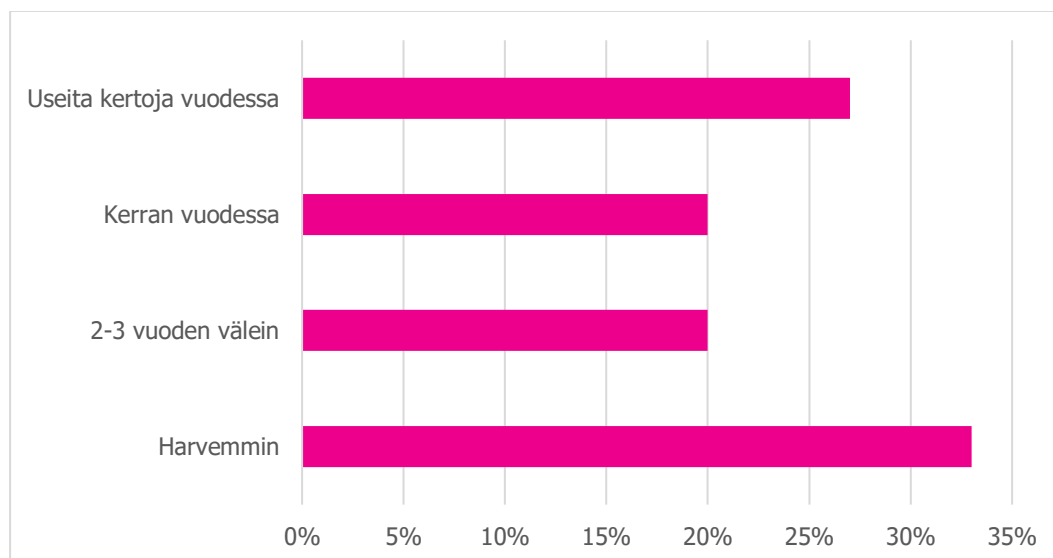
Viides kysymys selvitti, kuinka eristyskäytäntöjen teoriaosaaminen toteutuu käytännön hoitotyössä. Suurin osa vastaajista koki oman osaamisen hyväksi, 63 % (n=20) kun taas erinomaiseksi oman toimintansa koki 6 % vastanneista (n=2). Tyydyttävänä omaa osaamista piti 28% vastanneista (n=9). 3 % (n=1) koki osaavansa eristyskäytäntöihin liittyvän teorian tiedon käytännössä kohtalaisesti. Tässäkään kysymyksessä kukaan ei kokenut omaa osaamistaan huonoksi.

Vastaajilla oli taas mahdollisuus antaa sanallista palautetta, mikäli he kokivat oman osaamisen tyydyttäväksi tai huonommaksi. Vastauksissa nousi jälleen esiin epävarmuus suojainten käytöstä ja pukemisesta eri eristysryhmien kohdalla. Myös käsihygienian kerrottiin toteutuvan käytännössä huonommin kuin teoriassa opetetaan. Lisäksi ongelmia koettiin esiintyvän yhteistyössä hoitoyksiköiden välillä. Tieto eristyksistä ei aina välity laboratorioon asti, minkä takia laboratorion näytteenottojärjestys ei toteudu sääntöjen mukaisesti. Myös osastoilla esiintyi puutteellisia eristysmerkintöjä ja näytteenottovälineitä puuttui eristyshuoneista.



KUVIO 6. Eristyskäytäntöjen teoriaosaamisen toteutuminen käytännössä

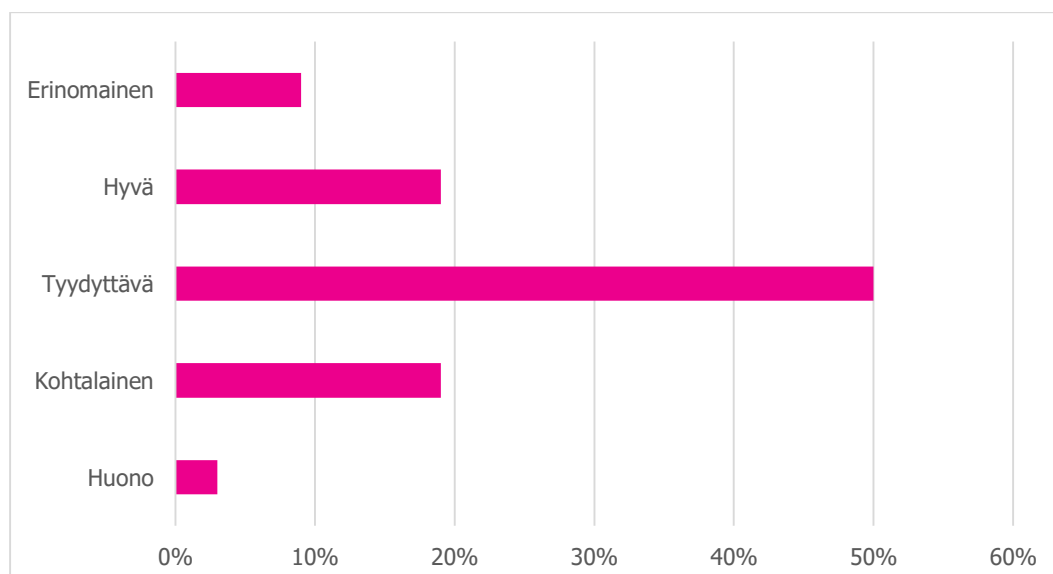
Kuviosta 7 käy ilmi kuinka usein vastaajilla on mahdollisuus saada koulutusta eristyskäytäntöihin työpaikallaan. 27 % (n=9) vastanneista kertoi saavansa koulutusta useita kertoja vuodessa. Saman verran, 20 % (n=6), kertoi saavansa koulutusta eristyskäytäntöihin sekä kerran vuodessa että 2-3 vuoden välein. Enemmistöllä vastaajista 33 % (n=11) on kuitenkin mahdollisuus eristyskäytäntöjä koskevaan koulutukseen harvemmin.



KUVIO 7. Koulutuksen saanti eristyskäytäntöihin

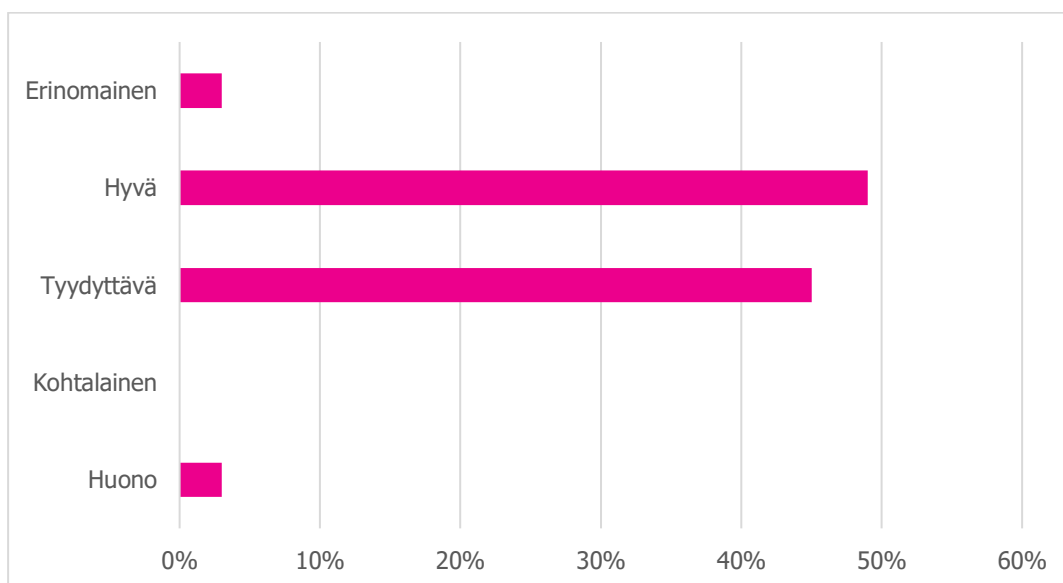
Kysymyksessä 7 kysyttiin, kuinka yhteistyön koetaan sujuvan laboratorion ja osastojen välillä eristystapauksiin liittyen. Yhteistyön erinomaiseksi kokivat 9 % (n=3) vastanneista ja hyväksi 19 % (n=6). Suurin osa vastaajista, 50 % (n=16) koki yhteistyön kuitenkin tyydyttäväksi ja 19 % (n=6) kohtalaiseksi. 3 % (n=1) vastaajista koki yhteistyön toteutuvan huonosti.

Suurimmaksi ongelmaksi koettiin näytteenottovälineiden puuttuminen eristyshuoneista. Myös osastoilla unohdetaan helposti merkitä laboratoriopyyntöihin merkintä eristyksestä. Tiedonkulussa esiintyy myös ongelmia silloin tällöin, minkä vuoksi tieto eristyksestä jää saamatta.



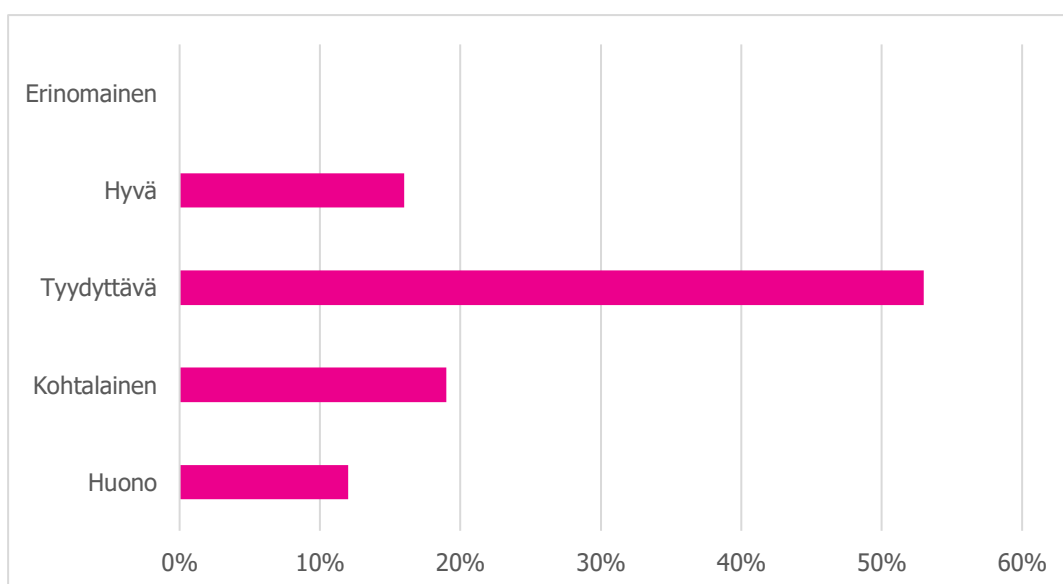
KUVIO 8. Yhteistyön sujuminen laboratorion ja osastojen välillä eristystapauksiin liittyen

Kysymyksessä 8 kysyttiin, kuinka eristysten merkitseminen toteutuu vastaajien mielestä osastoilla. Suurimman osan mielestä, 49 % (n=16) eristykset merkitään hyvin. 45 % (n=14) mielestä eristykset merkitään tyydyttävästi. Erinomaisesti ja huonosti eristykset merkitään 3 %:n (n=1) mielestä vastaajista. Kenenkään mielestä eristyksiä ei merkitä kohtalaisesti.



KUVIO 9. Eristysten merkitsemisen toteutuminen osastoilla

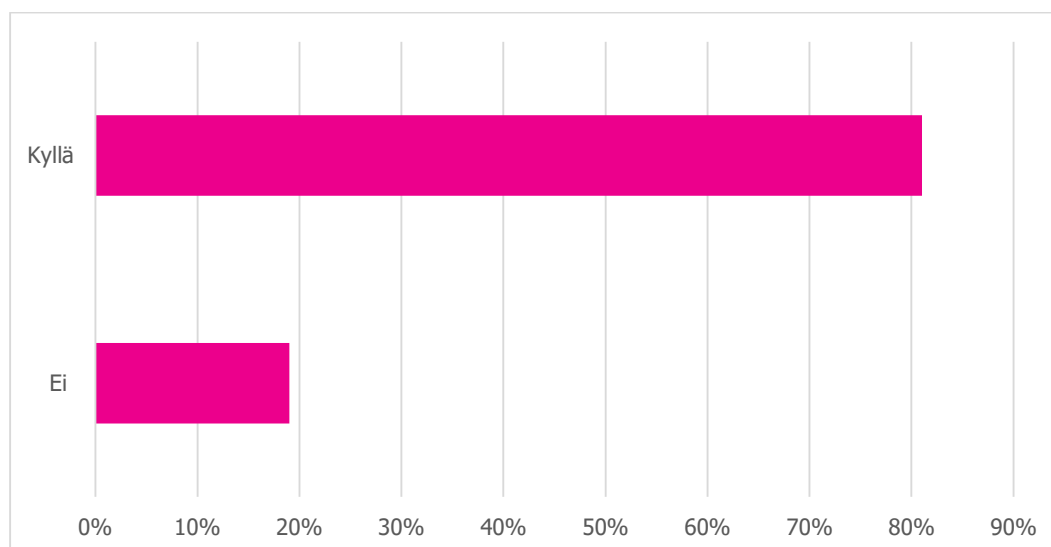
Yhdeksäs kysymys puolestaan selvitti, kuinka eristysten merkintä toteutuu laboratoriopyynnöissä. Kukaan vastanneista ei kokenut merkintöjä tehtävän erinomaisesti. Hyvänä merkinnät pyynnöissä koki 16 % (n=5). Suurin osa vastaajista, 53 % (n=17) oli sitä mieltä, että eristysmerkinnät löytyvät laboratoriopyynnöistä tyydyttävästi. Kohtalaisena merkinnät kokivat 19 % (n=6) ja huonoina 12 % (n=4) vastaajista.



KUVIO 10. Eristysten merkitsemisen toteutuminen laboratoriopyynnöissä

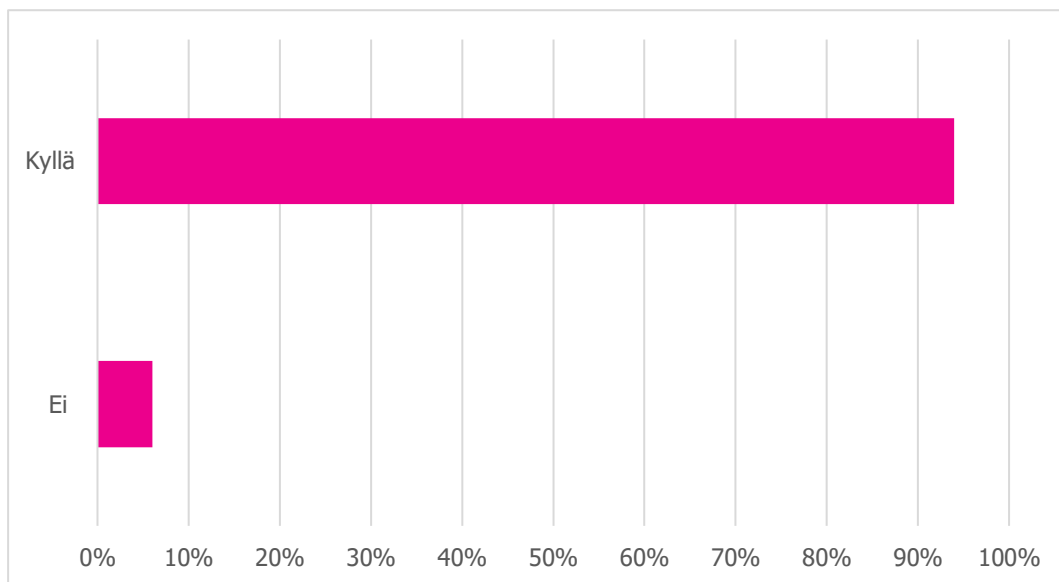
Kysymyksessä 10 selvitettiin, onko nykyisissä eristyskäytännöissä vastaajien mielestä parantamisen varaa. 81 % (n=26) koki, että eristyskäytäntöjä tulisi parantaa. 19 % (n=6) koki, että nykyiset eristyskäytännöt ovat riittävät.

Henkilöt, jotka vastasivat *Kyllä*, saivat antaa kirjallista palautetta, miten heidän mielestään eristyskäytäntöjä voitaisiin kehittää tulevaisuudessa. Toiveissa oli, että näytteenottovälineet ja tarvittavat suojaimet löytyisivät jatkossa kaikista eristyshuoneista, tieto eristyksistä siirtyisi laboratoriopyyntöihin ja potilastietoihin automaattisesti, yhteistyö paranisi hoitoyksiköiden välillä ja että eristyshuoneita saataisiin lisää. Lisäksi toivottiin, että laboratorio käyttäisi suojavälineitä yleisemmin näytteenotossa. Myös koulutusta eristyskäytännöistä haluttiin lisäävän ja uusien työntekijöiden perehdytyksessä kiinnitettävän huomiota eristyskäytäntöjen opettamiseen. Näiden lisäksi henkilökunta toivoi, että kaikki noudattaisivat yhteisiä käytäntöjä eristyspotilaiden hoidossa ja että heitä muistutettaisiin esiintyvistä puutteista, esimerkiksi eristyshuoneesta puuttuvista välineistä, jotta niihin osattaisiin kiinnittää huomiota jatkossa.



KUVIO 11. Onko nykyisissä eristyskäytännöissä parantamisen varaa?

Viimeisenä työntekijöiltä kysyttiin, aikovatko he ottaa kausi-influenssarokotteen influenssakaudelle 2017-2018. Vastaajista 94 % (n=30) aikoo ottaa rokotteen ja 6 % (n=2) puolestaan aikoo jättää rokotteen ottamatta. Kyseinen kysymys otettiin mukaan kyselyyn, koska työn yhteistyöhenkilöt niin halusivat. Kysymys on myös ajankohtainen uudistuneen työntekijöiden rokotuksia koskevan tartuntatautilain vuoksi.



KUVIO 12. Aiotko ottaa kausi-influenssarokotteen influenssakaudelle 2017-2018?

7 TULOSTEN ANALYSOINTI

Kyselyn vastausprosentti oli 33, jota voidaan pitää suhteellisen matalana lukuna. Vastauksista kuitenkin huomasi, että vastaajat olivat aidosti kiinnostuneet aiheesta, minkä takia tuloksia voidaan pitää luotettavana. Tulokset myös antavat luotettavan ja realistisen kuvan siitä millaisena eristyskäytännöt koetaan tänä päivänä Savonlinnan keskuslaboratoriossa ja kyselyyn osallistuneilla osastoilla.

Suurin osa vastaajista on työskennellyt alalla yli 10 vuotta, minkä takia eristyskäytäntöjen osaaminen koetaan hyväksi omalla ja työyhteisön kohdalla. Silti 81 % vastanneista kokee, että eristyskäytännöissä on parantamisen varaa. Avointen kysymysten perusteella vaikeuksia tuottaa varsinkin suojainten pukeminen ja riisuminen. Lisäksi teoretiedon soveltaminen käytäntöön tuottaa hankaluuksia. Tähän ovat pääasiallisena syynä eristyshuoneista puuttuvat välineet, esimerkiksi näytteenottoa varten. Käsihygienian toteutuksessa esiintyy myös ongelmia. Käsiiä ei desinfektoida tarpeeksi usein tai desinfektioon käytetään liian vähän käsihuuhdetta ja aikaa. Myös eristyshuoneita koetaan olevan liian vähän osastoilla, jolloin eristuksen järjestäminen ja potilaan hoito vaikeutuvat. Koulutusta eristyspotilaan hoitoon vastaajat kokivat saavansa vaihtelevissa määrin, suurin osa kuitenkin harvemmin.

Myös eristysten merkitseminen varsinkin laboratoriopyynnöissä koetaan tyydyttäväksi tai huonommaksi. Syynä tähän on osastoilla käytössä oleva potilasjärjestelmä, josta tieto potilaan mahdollisesta eristyksestä ei välity suoraan laboratoriopyyntöihin vaan hoitaja tai laboratoriokokeiden tilaaja joutuu lisäämään tiedon eristyksestä erikseen. Tällöin eristys unohtuu helposti merkitä.

Nopeasti muuttuvissa tilanteissa, esimerkiksi potilaan siirtyessä ensiavusta osastolle, tieto eristyksestä ei välttämättä siirry kaikille potilaan hoitoon osallistuville tahoille. Tällöin laboratoriokokeet on saatettu ottaa ennen kuin selviää, että potilas oli esimerkiksi MRSA:n kantaja. Tällaiset tapaukset ovat saaneet yhteistyön eri hoitotahojen välillä tuntumaan tyydyttävältä eristyspotilaiden hoidossa.

8 KUINKA KEHITTÄÄ ERISTYSKÄYTÄNTÖJÄ?

Eristyskäytäntöjä voidaan kehittää monella eri tavalla. Kyselyssä saatujen vastausten perusteella, eniten ongelmia esiintyy perusasioissa, kuten oikeiden suojainten valinnassa sekä niiden pukemisessa ja riisumisessa. Lisäksi teoriassa läpi käydyn tiedon siirtämistä käytäntöön pidetään haastavana. Kyseisiä asioita voi aina kerrata itsekseen. Esimerkiksi ISLABilla on oma koulutusvideo eristyspukeutumisesta ja eristyshuoneesta toimimisesta, jota voi hyödyntää itseopiskelussa. Kyseistä videota voidaan varmasti hyödyntää myös osastoilla. Halutessaan osastojen työntekijät voisivat tehdä oman videon eristyskäytännöistä, mikäli sellaista ei vielä ole tai antaa kyseisen aiheen kehitystyöksi bioanalyttikko- tai sairaanhoitajaopiskelijoille. Lisäksi kannattaa rohkeasti pyytää lisäperehdytystä eristyskäytäntöihin, jos sen kokee tarpeelliseksi. Esimiestä tai osaston vastuuhoidtajaa voi pyytää järjestämään koulutusta eristyskäytäntöihin liittyen tasaisin väliajoin, esimerkiksi muutaman kerran vuodessa. Myös hygieniahoidajat opastavat mielellään eristysasioissa, joten heihin kannattaa olla yhteydessä muun muassa suojainten käyttöön ja eristyshuoneesta toimimiseen liittyvissä asioissa. Uusien työntekijöiden perehdytyskortti liittyen eristyskäytäntöihin kannattaa tarkistaa ja lisätä perehdytyksen määrää tarvittaessa.

Toiseksi suurimmaksi ongelmaksi kyselyn pohjalta koettiin eristyshuoneista puuttuvat näytteenotvälaineet. Ongelmaa voisi lähteä ratkaisemaan luomalla lista tarvikkeista, joita jokaisesta eristyshuoneesta tulisi löytyä ja asettamalla se näkyville esimerkiksi huoneen seinälle tai kaapin oveen. Osastoilla on varmasti viikoittaisia tehtäviä, joihin voisi lisätä *Eristyshuoneiden varusteiden tarkistuksen*. Vaihtoehtona voisi myös olla, että aina eristystä vaativan potilaan saapuessa osastolle, hänen omahoitajansa huolehtisi eristyshuoneeseen/sulkutilaan kaikki tarvittavat välineet. Kyseisen listan laatimisen voisi myös antaa kehittämistehtäväksi bioanalyttikko- tai sairaanhoitajaopiskelijoille. Tarvittaessa listan voisi laajentaa posteriksi, jossa esitellään myös eristysluokat ja mitä suojaimia mikäkin eristys vaatii.

Seuraavaksi eniten ongelmia koettiin eristysten merkitsemisessä osastoilla sekä laboratoriopyynnöissä. Osastoilla tieto eristyksestä tulisi muistaa kiinnittää potilashuoneen oveen heti kun potilas on saapunut osastolle. Eristyskyltissä kannattaa pyytää huoneeseen menijää ottamaan yhteys hoitohenkilökuntaan ennen huoneeseen menoa. Joillakin paikkakunnilla eristysryhmät merkataan erilaisten värikoodien avulla. Esimerkiksi kosketuseristyspotilaiden kohdalla käytetään keltaista ja pisaraeristyspotilaiden kohdalla sinistä kylttiä viestittämään eristysluokasta. Värikoodit voivat helpottaa esimerkiksi laboratorion henkilökuntaa valitsemaan oikeat suojaimet näytteenottoa varten. Toisaalta ihmisinä voimme tehdä virheitä ja kiinnittää väärän värisen kyltin, jolloin suojautuminen voi jäädä vajaaksi. Lisäksi pelkkä kosketuseristys merkintä ei kerro onko potilaalla mahdollisesti norovirus tai C.difficile, jolloin käsien saippuapesu on välttämätöntä, jotta bakteeri ei pääse leviämään. Tämän vuoksi henkilökunnalta kannattaa aina varmistaa, minkä takia potilas on eristetty, vaikka eristysluokka olisikin tiedossa.

Laboratoriopyynnöissä ongelmana on, ettei tieto eristyksestä siirry automaattisesti potilasjärjestelmästä potilaan laboratoriopyyntöihin vaan pyynnöt tilaava hoitaja joutuu kirjaamaan tiedon eristyksestä erikseen. Tämä vie aikaa ja unohtuu usein, kun tilattavia pyyntöjä on useita. Tämän vuoksi olisi hyvä, että eristystiedon merkitseminen tehtäisiin pakolliseksi järjestelmässä. Tällöin asia ei unohtuisi laboratoriopyyntöjä tilattaessa. Kyseistä ongelmaa voisi lähteä ratkaisemaan viemällä asiaa eteenpäin potilasjärjestelmästä vastaaville tietotekniikan alan asiantuntijoille.

Työntekijät toivoivat myös, että yhteistyö tulisi jatkossa paranemaan eri hoitotahojen välillä. Yhteistyö paransi varmasti jo asioiden avulla, joita olen luetellut tässä kappaleessa. Lisäksi avoin keskustelu ja kommunikointi työyksiköiden välillä esiintyvistä ongelmista on mahdollisuus parantaa yhteistyötä. Vastaajat esimerkiksi toivoivat, että heitä muistutettaisiin työympäristössä esiintyvistä puutteista, kuten puuttuvista näytteenottovälineistä eristyshuoneissa, jotta he voisivat puuttua näihin epäkohtiin tulevaisuudessa.

Vastaajat toivoivat myös, että laboratorion henkilökunta käyttäisi suojavälineitä näytteenotossa yleisemmällä tasolla. Bioanalyttikoiden koulutuksessa hanskojen käyttö kuuluu nykyään kiinteänä osana näytteenottoon ja hanskojen käyttöön myös kannustetaan entistä enemmän. Lisäksi on ollut puhetta, että suojakäsineiden käyttö muuttuisi pakolliseksi näytteenotossa tulevaisuudessa, sillä näytteenottoon liittyy aina roiskevaara ja kenenkään potilaan tartuttavuudesta ei voida olla varmoja.

Lisäksi vastaajat toivoivat lisää eristyshuoneita. Kyseistä aihetta on mietittävä osastokohtaisesti suhteutettuna osastolla olevien huoneiden ja potilaiden määrään. Lisäksi on arvioitava, paljonko osastoilla on hoidettavana keskimäärin eristykseen vaativia potilaita vuosittain. Myös vuodenajoilla on vaikutusta eristysten määrään. Esimerkiksi influenssakaudella eristys huoneita vaaditaan enemmän. Tämän vuoksi voitaisiin miettiä, voisiko osa tavallisista potilashuoneista toimia eristys huoneina esimerkiksi influenssakauden ajan, jolloin samaa sairautta sairastavat potilaat saataisiin eristettyä samaan huoneeseen.

Vaikka eristyskäytännöissä esiintyy puutteita ja ongelmiin toivotaan ratkaisua, on muistettava, että kehittämishalu kyseisten asioiden parantamiseksi lähtee aina työntekijöiltä itseltään sekä omasta työympäristöstä. Jos kaikki eivät sitoudu noudattamaan yhteisiä käytäntöjä ja pelisääntöjä, ongelmia syntyy väistämättä. Kaikkien potilastyötä tekevien tulisi kuitenkin muistaa työn merkitys ja mitä seurauksia oma piittaamaton asenne voi pahimmillaan aiheuttaa. Potilasturvallisuus on kuitenkin ensisijainen asia, joka ohjaa työskentelyämme ja jokaisella potilaalla on oikeus hoitoon, josta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa.

9 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää nykyisiä eristyskäytäntöjä kartoittamalla työntekijöiden koke-musta tämän hetkisistä eristyskäytännöistä. Kartoitus suoritettiin kyselytutkimuksen avulla ja tutki-musaineisto analysoitiin käyttämällä sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä. Tuloksista selvisi, että nykyiset eristyskäytännöt osataan hyvin. Tähän vaikutti vastaajien pitkä työkokemus ter-veydenhoitoalalta. Eniten tyytymättömyyttä koettiin eristysten merkitsemisestä osastoilla ja labora-toriopyynnöissä. Koulutusta eristyskäytäntöihin koettiin saavan vaihtelevissa määrin. Vaikka vastaa-jat kokivat oman ja työyhteisön eristystoimimisen keskiarvoisesti hyväksi, silti 81% vastaajista koki nykyisissä eristyskäytännöissä olevan parantamisen varaa.

Vastaajilla oli mahdollisuus pohtia kirjallisesti, mitä he toivoisivat eristyskäytännöissä otettavan huo-mioon jatkossa. Kyseisten pohdintojen pohjalta olen pystynyt esittelemään opinnäytetyössä epäkoh-dat, jotka työntekijät ovat tuoneet esille liittyen eristyskäytäntöjen toteutumiseen työyksiköissään. Ongelmia tuottivat eniten teoratiedon soveltaminen käytäntöön, suojainten pukeminen ja riisumi-nen, eristyshuoneista puuttuvat näytteenottovälineet, puuttuvat eristysmerkinnät osastoilta ja labo-ratoriopyynnöistä, huono yhteistyö eri hoitotahojen välillä ja eristyshuoneiden vähyys. Olen pohtinut monipuolisesti ratkaisuja, joiden pohjalta kyseisiä epäkohtia voitaisiin lähteä kehittämään. Se, läh-teekö työn toimeksiantaja/yhteistyötahot viemään kyseisiä asioita eteenpäin, on kiinni heistä itses-tään. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös parantaa yhteistyön sujuvuutta Savonlinnan keskuslabora-torion ja keskussairaalan osastojen välillä. Kyseisen tavoitteen onnistumista on mahdotonta analy-soida vielä, sillä yhteistyön paraneminen vie pidemmän aikaa ja on kiinni Savonlinnan keskussairaa-lan henkilökunnasta ja heidän omasta halustaan kehittää yhteistyötään.

Työn toimeksiantaja toivoi työssä huomioitavan laboratorion omat eristyskäytännöt sekä osastojen näkökulman eristyksen järjestämisestä ja heidän omista käytännöistään eristystilanteissa. Labora-torion eristyskäytäntöjä on nostettu esille käyttämällä lähteinä toimeksiantajan (ISLAB) itse laatimia ohjeita eristyspotilaan verinäytteenottoon liittyen. Osastojen näkökulma eristystilanteista tulee esille kyselystä saatujen vastausten pohjalta. Lisäksi työssä toivottiin kysyttävän aikovatko työntekijät ot-taa influenssarokotteen influenssakaudelle 2017-2018. Kysymys oli ajankohtainen, sillä uusi sosi-aali- ja terveysalan henkilöstön rokotuksiin liittyvä tartuntatautilaki velvoittaa, että kaikkien tartunta-taudeille alttiiden asiakkaiden ja potilaiden kanssa työskentelevien on otettava influenssarokote. Työnantaja ei lain mukaan voi tarjota työtä rokottamattomalle työntekijälle paitsi silloin, kun työteh-täviin ei sisälly riskipotilaiden kanssa toimiminen. Uuden tartuntatautilain avulla pyritään paranta-maan potilasturvallisuutta. Rokote on myös uusittava vuosittain. (TEHY 2017.)

Tässä kyselyssä kävi ilmi, että lähes kaikki vastaajista aikovat ottaa rokotteen, mikä kertoo työnteki-jöiden sitoutumisesta työpaikan sääntöihin ja halusta edistää potilasturvallisuutta. Toisaalta, koska uusi laki tekee rokotusten ottamisen pakolliseksi ottaa moni varmasti rokotteen pitääkseen työpaik-kansa. Uusi laki on herättänyt paljon keskustelua hoitajien keskuudessa ja osa kokee uuden lain ra-joittavan hoitajien itsemääräämisoikeutta. Hoitajat myös miettivät tietosuojan toteutumista ja onko

esimiehellä esimerkiksi oikeus lukea työntekijän potilastietoja jatkossa. (YLE 2017.) Rokotusten merkityksestä ja uudesta tartuntatautilaista olisi hyvä keskustella työpaikoilla yleisellä tasolla esimerkiksi viikkopalaverin yhteydessä ja miettiä tarvittaessa korvaavia työtehtäviä henkilöille, jotka eivät halua rokotetta ottaa.

Tutkimusetiikka huomioitiin läpi koko tutkimuksen ja siinä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimusta varten hankittiin tutkimusluvat sekä Itä-Suomen Laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymältä (ISLAB) että Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymältä. Tutkimukseen osallistuminen oli kaikille vastaajille vapaaehtoista, mikä tuotiin selvästi esille kyselyn saatekirjeessä. Tulokset käsiteltiin myös luottamuksellisesti. Koska kysely oli yhteinen sekä bioanalyytikoille/laboratoriohoitajille että sairaanhoitajille, kysymykset oli laadittu siten, että molempien ammattiryhmien edustajat pystyivät vastaamaan niihin. Mikäli kysymykset olisivat suuntautuneet enemmän jommallekummalle ammattiryhmälle, olisi vastausten anonyymiyys vaarantunut, sillä tällöin vastauksista olisi voinut päätellä onko vastaaja bioanalyttikko/laboratoriohoitaja vai sairaanhoitaja. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2017.)

Kyselyyn vastausaikaa oli noin kuukausi. Huolimatta pitkästä vastausajasta kerätyn aineiston vastausprosentti jäi matalaksi, mikä voi vaikuttaa saatujen tulosten luotettavuuteen. Työstä saadut avoimet vastaukset kuitenkin osoittivat aitoa kiinnostusta aihetta kohtaan, jonka takia voidaan olettaa, että tulokset antavat luotettavan yleiskuvan työyhteisön kokonaistilanteesta eristyskäytäntöjen suhteen.

Lähetin kyselyn aukioloaikana muistutusviestejä, joissa kannustin työntekijöitä vastaamaan kyselyyn. Tästä huolimatta, vastauksia ei kertynyt paljon. Saadakseni enemmän vastauksia olisi luultavasti pitänyt valita toinen aineistonkeruu muoto. Mietin aluksi laadullista tutkimusta, mutta epäilin saatavien vastausten määrää, mikäli kaikki kysymykset olisivat avoimia. Tämän vuoksi päädyin määrälliseen tutkimukseen, johon sisältyi muutama avoin kysymys, sillä ajattelin, että suljettuihin kysymyksiin on helpompi lähteä vastaamaan kuin avoimiin ja vastausprosentti olisi tällöin korkeampi.

Matalasta vastausprosentista huolimatta olen tyytyväinen saatuihin tuloksiin. Avointen kysymysten kautta sain myös useita kehittämisideoita eristyskäytäntöihin liittyen ja toivon, että työn toimeksiantaja hyötyisi työstäni. Lisäksi toivon, että työni auttaa lukijoita ymmärtämään eristyksen merkityksen potilaan hoidossa.

Laboratorion näkökulmasta katsottuna eristyskäytäntöjen toteutumista on tutkittu vähäisissä määrin, joten kyseisestä aiheesta saisi tehtyä laajemmankin tutkimuksen. Siikanen, Skön ja Tainio ovat tehneet aiheesta tutkimuksen vuonna 2009, jonka pohjalta on tehty opas eristyspotilaan näytteenotosta laboratoriohenkilökunnalle Pieksämäen terveystoimelle. Heidän tutkimuksestaan nousi esille samoja asioita, kuin tästäkin työstä. Suojaimista muun muassa kirurgisen suu-nenäsuojaimen ja hengityksen suojaimen ero oli epäselvä, muuten suojaimet ja niiden käyttö osattiin hyvin. Kyseisessä tutkimuk-

sessä huomattiin myös, että tiedonkulku eri hoitotahojen välillä ei toimi moitteettomasti. Laboratoriohenkilökunta ei esimerkiksi saa eristystietoa ennen näytteenottoa, jolloin eristys ei toteudu ohjeiden mukaisesti.

Eristyspotilaiden verinäytteenottoon liittyen jatkotutkimusmahdollisuudet ovat erittäin laajat. Esimerkiksi puutteellisten eristysmerkintöjen vuoksi tapahtuvat altistukset resistentille bakteereille olisi mielenkiintoinen tutkimusaihe. Lisäksi puutteellisen suojautumisen merkitystä voitaisiin tutkia esimerkiksi ottamalla näytteitä työvaatteista henkilöltä, joka ei käytä suojatakia eristyspotilaan verinäytteenotossa verrattuna henkilöön, joka käyttää suojatakia. Käsihygieniasta voitaisiin myös tehdä tutkimus laboratorio- ja hoitohenkilökunnan välillä ottamalla bakteerinäytteitä käsistä eristyspotilaan verinäytteenoton jälkeen. Yleisellä tasolla eristyskäytäntöjen toteutuminen on myös ajankohtainen tutkimusaihe, sillä uusia antibiooteille resistenttejä bakteereita muodostuu koko ajan samalla kun nykyiset antibiootit menettävät tehoa. Tämän vuoksi nykyisiin käytössä oleviin antibiootteihin, niiden käyttöön ja vaikutuksiin liittyen saisi myös tehtyä laajan tutkimuksen.

Opinnäytetyön kautta osaan kiinnittää enemmän huomiota omaan toimintaan eristyshuoneissa työskennellessäni. Olen myös saanut enemmän varmuutta toimia eristyspotilaiden parissa työni teoriatiedon pohjalta. En silti koe, että osaisin kaikki eristyskäytännöt täydellisesti ja toivon, mikäli työskentelen paikassa, jossa työtehtäviin kuuluu eristyspotilaiden näytteenotto saavani koulutusta eristyskäytännöistä säännöllisin väliajoin. Lisäksi toivon, että eristysryhmiä ja eristyspukeutumista käytäisiin läpi ja harjoiteltaisiin enemmän jo koulutuksen yhteydessä. Ennen keskussairaalaharjoittelua saatu kertaus eristyspukeutumisesta auttaisi opiskelijoita varmasti kohtaamaan eristyspotilaat varmemmin työssäoppimisen aikana.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- ANTTILA, K., KAILA-MATTILA, T., KAN, S., PUSKA, E.-L. ja VIHUNEN, R. 2010. Hoitamalla hyvää oloa. 14., uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro.
- ANTTILA, V.-J., HELLSTÉN, S., RANTALA, A., ROUTAMAA, M., SYRJÄLÄ, H. ja VUENTO, R. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION 2016. Rotavirus. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-26.] Saatavissa: <https://www.cdc.gov/rotavirus/index.html>
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION 2017. Respiratory Syncytial Virus Infection (RSV). [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-20.] Saatavissa: <https://www.cdc.gov/rsv/clinical/index.html>
- DAVIS, C.P. 2016. Vancomycin-Resistant Enterococci. MedicineNet.Com. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-09.] Saatavissa: https://www.medicinenet.com/vancomycin-resistant_enterococci_vre/article.htm
- HUS 2012. Kysymyksiä ja vastauksia ESBL:stä. Potilasohje. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-25.] Saatavissa: http://www.hus.fi/ammattilaiselle/hoito-ohjeet/infektioidentorjuntaohjeet/Documents/8.1.8_ESBLsta_potilaille.pdf
- ISLAB 2015. Hygienia verinäytteenotossa. Työohje.
- ISLAB ja KYS 2015. Laboratorion toimintaohje eristysnäytteenottoon: Kosketusvarotoimet [videoaineisto]. Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.
- KANESHIRO, N.K. 2016. Respiratory syncytial virus (RSV). MedlinePlus- Trusted health information for you. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-20.] Saatavissa: <https://medlineplus.gov/ency/article/001564.htm>
- KURKI, R. ja PAMMO, H. 2010. Tartuntataudit ja hoitotyön osaaminen. 1. painos. Helsinki: WSOYpro.
- LIIPPO, K. 2010. Tuberkuloosi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-12.] Saatavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2010/1/duo98529>
- LUMIO, J. 2016a. Antibiootit. Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-22.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01177
- LUMIO, J. 2016b. Sairaalininfektiot ja sairaalabakteerit. Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-17.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01042
- LUMIO, J. 2016c. Tuberkuloosi. Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-22.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00611

- LUMIO, J. 2016d. MRSA (metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus*). Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-18.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00586
- LUMIO, J. 2016e. Norovirus. Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-18.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00738
- LUMIO, J. 2016f. *Clostridium difficile* – bakteerin aiheuttama ripuli (antibioottiripuli). Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-09.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00806
- LUMIO, J. 2017. Influenssa. Terveyskirjasto – Duodecim. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-19.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00570
- MAYO CLINIC 2016. *C. Difficile* infection. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-09.] Saatavissa: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/c-difficile/diagnosis-treatment/drc-20351697>
- MEDIQ 2015. Käsineet ja suojaus. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-18.] Saatavissa: https://www.mediq.fi/~media/Files/Suomi/Tuoteluettelot/Kasineet_ja_suojaus.ashx
- SATADIAG 2013. Suoja- eli puhdaseristys. Infektioyksikkö. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-30.] Saatavissa: <http://www.satadiag.fi/ammattilaiselle/ohjeet/Infektioyksikko/Suoja-%20eli%20puhdaseristys.pdf>
- SIIKANEN, J., SKÖN, L. ja TAINIO, M. 2009. Eristyspotilaan näytteenotto – opaskansio laboratoriohenkilökunnalle. Diakonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-25.] Saatavissa: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/4411/sii-kanen_johanna.pdf;jsessionid=DF21E6601DE9E3C5558531086921E258?sequence=1
- SEITAMAA-HAKKARAINEN, P. 2014. Kvalitatiivinen sisällönanalyysi. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-30.] Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/seitamaa-hakkarainen-kvalitatiivinen-sisallon-analyysi/>
- SUOMEN LÄÄKÄRILEHTI 2013. ESBL-entsyymejä tuottavien enterobakteerien torjunta on syytä suunnitella uudella tavalla. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-08.] Saatavissa: http://www.thl.fi/attachments/Infektiaudit/ESBLn_torjunta_SLL2013.pdf
- TEHY 2017. Uusi laki tuo pakkorokotukset työpaikoille. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-21.] Saatavissa: <https://www.tehylehti.fi/fi/uutiset/uusi-laki-tuo-pakkorokotukset-tyopaikoille>
- THL 2013. Infektiaudit - RSV. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-18.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/infektiaudit/taudit-ja-mikrobit/virustaudit/rsv>
- THL 2014. Antibioottiresistenssin torjunta vaatii maailmanlaajuisia toimia. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-15.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/-/antibioottiresistenssin-torjunta-vaatii-maailmanlaajuisia-toim-1>
- THL 2015a. Infektiaudit - MRSA. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-18.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/infektiaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/mrsa>

THL 2015b. Infektiotaudit - ESBL. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-04-25.] Saatavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/esbl>

THL 2015c. Infektiotaudit – VRE. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-09-05.] Saatavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/vre>

THL 2015d. Infektiotaudit - Influenssa. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-04-20.] Saatavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/virustaudit/influenssa>

THL 2015e. Infektiotaudit – Rotavirus. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-09-27.] Saatavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/virustaudit/rotavirus>

THL 2015f. Infektiotaudit – Clostridium difficile. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-05-09.] Saatavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/clostridium-difficile>

THL 2016a. Rokottaminen - Nenäsumutteena annettava influenssarokote. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-04-28.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/rokottaminen/rokotteet/kausi-influenssarokote/nenasumutteena-annettava-influenssarokote>

THL 2016b. Tartuntatautirekisteri – Noroviruksen esiintyvyys 2016. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-09-26.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/seuranta-ja-epidemiati/tartuntatautirekisteri/tartuntataudit-suomessa-vuosiraportit/tautien-esiintyvyys-2016/noroviruksen-esiintyvyys-2016>

THL 2017a. Infektiotaudit – Tartuntatautirekisteri. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-10-30.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/seuranta-ja-epidemiati/tartuntatautirekisteri>

THL 2017b. Tartuntatautirekisterin tilastotietokanta. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-09-26.] Saatavissa: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ttr/shp/fact_shp

TIITINEN, T. 2007. Käsinevalinta toimenpiteissä. Suomen sairaalahygienialehti 3/2007. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-04-18.] Saatavissa: http://www.thl.fi/attachments/Infektiotaudit/siro/CI_diff_kaytannon_toimet_osastolla.pdf

TUBERKULOOSI.FI 2017. Mikä on tuberkuloosi? [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-04-19.] Saatavissa: <http://tuberkuloosi.fi/tuberkuloosi/mika-on-tuberkuloosi/>

TUOKKO, S., RAUTAJOKI, A. ja LEHTO, L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – Opas näytteiden ottoa varten. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.

TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2017. Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-11-03.] Saatavissa: <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakoarviointi-ihmistieteissa>

VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRI 2017. Suojaeristys eli puhdaseristys. Ohje ammattilaisille. Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-05-30.] Saatavissa: <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSH/Suojaeristys%20eli%20puhdaseristys.pdf>

VILKKA H. 2007. Tutki ja mittaa – Määrällisen tutkimuksen perusteet. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-09-28.] Saatavissa: <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>

YLE 2017. Osa hoitajista hiiltyi piikkipakosta – kausi-influenssarokotus tulee pakolliseksi hoitohenkilökunnalle. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-03.] Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9451336>

LIITE 1. SAATEKIRJE

Hei!

Olen 4. vuoden bioanalyttikko-opiskelija Savonia-ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyötä liittyen eristyspotilaan verinäytteenottoon ja eristyskäytäntöjen kehittämiseen ISLABille Savonlinnan keskuslaboratorioon.

Työtäni varten kerään tutkimusaineiston verkkokyselyn muodossa, jonka avulla kartoitan työntekijöiden henkilökohtaista sekä työyhteisön yleistä osaamista liittyen eristyskäytäntöjen osaamiseen Savonlinnan keskussairaalassa.

Aikaa kyselyyn vastaamiseen menee noin 5-10 minuuttia. Kyseessä on anonymikysely, joten henkilötietojasi ei kysytä missään vaiheessa. Sinua ei voida myöskään tunnistaa vastaustesi perusteella. Tulokset käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta muille tahoille. Kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista, mutta luotettavien tulosten saamiseksi toivon, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn.

Kysely on avoinna 8.10.2017 asti. Kyselyyn pääset vastaamaan alla olevasta linkistä:

<https://www.webropolsurveys.com/S/D6A0D260E47F3AAB.par>

Kiitos vastauksestasi ja mukavaa syksyn jatkoa!

Ystävällisin terveisin

Eeva Itkonen

eeva.itkonen@edu.savonia.fi

bioanalyttikko-opiskelija

LIITE 2. KYSELYLOMAKE



Eristyspotilaan verinäytteenotto

1. Koulutuksesi:

- ☐ Bioanalyytikko/laboratoriohoitaja
- ☐ Sairaanhoitaja

2. Työkokemuksesi terveydenhoitoalalla

- ☐ 0-3 vuotta
- ☐ 4-9 vuotta
- ☐ Yli 10 vuotta

3. Millaiseksi koet oman osaamisesi eristyskäytäntöjen (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) suhteen verinäytteenotossa?

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä (missä asioissa koet puutteita osaamisessasi?)
- ☐ Kohtalainen (missä asioissa koet puutteita osaamisessasi?)
- ☐ Huono (missä asioissa koet puutteita osaamisessasi?)

4. Millaiseksi koet työyhteisösi osaamisen eristyskäytäntöjen (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) suhteen verinäytteenotossa?

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)
- ☐ Kohtalainen (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)
- ☐ Huono (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)

5. Kuinka eristyskäytäntöihin (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) liittyvä teoriaosaaminen toteutuu työyksikössäsi käytännössä? (Esim. suojainten riittävä käyttö, käsihygienia, toimintatavat eristyshuoneessa, laboratorion näytteenottojärjestys jne.)

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)
- ☐ Kohtalainen (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)
- ☐ Huono (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)

6. Kuinka usein sinun on mahdollista saada koulutusta eristyskäytäntöihin (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) liittyen?

- ☐ Useita kertoja vuodessa
- ☐ Kerran vuodessa
- ☐ 2-3 vuoden välein
- ☐ Harvemmin

7. Kuinka koet yhteistyön sujuvan laboratorion/ osastojen välillä eristystapauksissa (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) liittyen verinäytteenottoon?

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)
- ☐ Kohtalainen (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)
- ☐ Huono (missä asioissa koet esiintyvän puutteita?)

8. Kuinka eristysten (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) merkitseminen toteutuu mielestäsi osastoilla?

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä
- ☐ Kohtalainen
- ☐ Huono

9. Kuinka eristysten (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) merkitseminen toteutuu mielestäsi laboratoriopyynnöissä?

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä
- ☐ Kohtalainen
- ☐ Huono

10. Onko nykyisissä eristyskäytännöissä (ilma-, kosketus-, pisara- ja suojaeristys) mielestäsi parantamisen varaa?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

11. Jos vastasit edelliseen kohtaan 'Kyllä', kuvaile muutamalla lauseella, kuinka eristyskäytäntöjä voitaisiin mielestäsi kehittää tulevaisuudessa?



12. Aiotko ottaa kausi-influenssarokotteen influenssakaudelle 2017-2018?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
