

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma/ Sairaanhoidaja AMK

Mia Kvik & Krista Pöllänen

HOITAJIEN VALMIUS SUOJAUTUA ERISTYSTÄ VAATIVIEN POTILAIEN  
HOIDOSSA

Opinnäytetyö 2010

## TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Sairaanhoitaja AMK

KVICK, MIA &

PÖLLÄNEN, KRISTA

Hoitajien valmius suojautua eristystä vaativien potilaiden hoidossa

Opinnäytetyö

78 sivua + 16 liitesivua

Työn ohjaaja

Lehtori, TtM Mirja Nurmi

Lehtori, FM Marita Söder

Toimeksiantaja

Johtaja ylihoitaja Arja Narinen

Syksy 2010

Avainsanat

Eristys, hoitajien valmius, sairaalainfektioiden torjunta, suojainten käyttö, kysely.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa hoitajien asennetta, tietoa, taitoa ja organisaation tukea eristystä vaativien potilaiden hoidossa. Samalla haluttiin tuoda tietoa eri eristysten hoidosta ja yleisimmistä eristykseen johtavista mikrobeista.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena käyttäen strukturoitua kyselylomaketta. Aineisto kerättiin toukokuun 2010 aikana ja analysoitiin SPSS for Windows -ohjelmalla käyttämällä frekvenssi- ja prosenttijakaumaa. Kohderyhmänä oli Kymenlaakson keskussairaalan 4 osaston hoitajat. Lomakkeita jaettiin 80 kappaletta ja tutkimukseen osallistui 46 vastaajaa (58 %). Lomake sisälsi 4 taustamuuttujaa ja 61 muuttujaa. Saadut tulokset esitetään graafisesti ja niitä kuvataan laadullisesti.

Tutkimustuloksissa ilmeni, että pääosin asenne eristysten toteuttamiseen oli positiivinen, mutta kiire haittaa eristystoimenpiteiden toteuttamista. Organisaatio tuki hoitajien mielestä eristystoimenpiteiden toteuttamista. Tietotasolla hoitajat vastasivat kyselyyn hyvin, tosin harvinaisemmat eristystä vaativat mikrobit kuten VRE ja TRPA olivat selvästi huonommin tunnettuja. Suojaimia kerrottiin käytettävän jopa tarpeettomasti. Eristystoimenpiteitä kerrottiin toteuttavan oikein

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Health Care

KVICK, MIA (&)

PÖLLÄNEN, KRISTA

Nurses' Protection Readiness with Patients Requiring Isolation in Hospital

Bachelor's Thesis

78 pages + 16 appendices

Supervisors

Mirja Nurmi, MNSc

Marita Söder, MSc

Commissioned by

Kymenlaakso central hospital

March 2010

Keywords

Isolation, nurses' readiness, infection control, use of protective device, inquiry

The purpose of this Bachelor's thesis was to study nurses' attitudes, knowledge and skills and the support of the organization in the treatment of patients requiring isolation in hospital. We also aim to inform about the various treatments of the most common microbes leading to isolation.

The study was implemented as a quantitative research using structured questionnaires. The material was gathered during May 2010. It was analyzed using SPSS for Windows with frequency and percentage distributions. The target group was the nurses of four wards in Kymenlaakso central hospital. A total of 80 questionnaires were distributed and 46 (58 %) were returned. The form consisted of four background variables and 61 variables. The results were presented in a graphical form and also described qualitatively.

According to the results the nurses' attitudes to the implementation of isolation were positive, but rush had a negative effect on the realization of isolation. In the nurses' opinions the support of the organization towards isolation was good. According to inquiry the nurses' knowledge and functioning on infection control can be rated as quite good. The most defects were found in the rare microbes in Kymenlaakso, e.g VRE and TRPA. Protective devices were used even unnecessarily. Isolation procedures were told being realized well.

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
1 JOHDANTO	7
2 INFEKTIOIDEN TORJUNTA TYÖYKSIKÖISSÄ	9
3 ORGANISAATION TOIMINTA TARTUNTOJEN ESTÄMISEKSI	11
3.1 Hygieniatoimikunta	11
3.2 Aseptinen toiminta hoitotyössä	12
3.3 Sairaalahygieenia	12
3.4 Mikrobilääkkeille resistentit kannat	12
4 TARTUNTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ	13
4.1 Sairaalahygieenia ja sen vaikutus	14
4.2 Henkilöhygieenia	14
4.3 Käsihygieenia	15
4.4 Suojavarustus	15
4.5 Suojaesiliina	16
4.5.1 Suu- ja nenäsuojus ja hengityssuojain	16
4.5.2 Suojakäsineet	17
5 YLEISET ERISTYSTOIMENPITEET	17
5.1 Kosketuseristys	19
5.1.1 Metisilliinille Resistentti Staphylococcus Aureus (MRSA)	19
5.1.2 Extended-spectrum $\beta$ -lactamases (ESBL)	20
5.1.3 Tobramysiiniinille Resistentti Pseudomonas Aeruginosa (TRPA)	21
5.1.4 Vankomysiiniinille Resistentti Enterokokki (VRE)	22
5.1.5 Clostridium Difficile	22
5.1.6 Lasten gastroenteriitit	23
5.1.7 Respiratory Syncytial Virus (RSV)	25
5.1.8 Norovirus	25
5.2 Pisaraeristys ja Influenssa	26
5.3 Ilmaeristys ja värjäyspositiivinen tuberkuloosi	28

5.4	Suojaeristys	30
5.5	AIKAISEMMAT TUTKIMUSTULOKSET	31
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	33
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	34
7.1	Kvantitatiivinen tutkimus	34
7.2	Kohderyhmä ja otos	34
7.3	Kyselylomakkeen laadinta	35
7.4	Tutkimusaineiston keruu	38
7.5	Tutkimusaineiston analyysi	38
8	TUTKIMUKSEN TULOKSET	39
8.1	Miten hoitajien asenne vaikuttaa eristysten toteutumiseen?	41
8.1.1	Kiire ja eristykset	41
8.1.2	Hoitohenkilökunnan määrä	41
8.1.3	Organisaatio	42
8.2	Hoitajien tietous sairaalainfektioiden vaikuttavista tekijöistä	47
8.2.1	Tartuntaan vaikuttavat tekijät	47
8.2.2	Tartunnan aiheuttaja mikrobit	48
8.2.3	Tartuntojen ehkäisykeinot	53
8.3	Miten hoitajat arvioivat toimivansa eristysten toteuttamisessa?	54
8.3.1	Käsihygienia	54
8.3.2	Suojainten käyttö	58
8.4	Tutkimustulosten yhteenveto	59
8.4.1	Kiireen vaikutus työntekoon ja potilasturvallisuuteen	59
8.4.2	Organisaation tuki eristystoiminnan toteuttamiselle sekä infektioiden torjunnalle	60
8.4.3	Hoitajien tietous sairaalassa eristettävistä mikrobeista	61
8.4.4	Infektioiden torjuntatoimien toteuttaminen	62
9	POHDINTA	63
9.1	Eristysten toteutumiseen vaikuttava hoitajien asenne ja organisaation tuki.	63
9.2	Hoitajien tietous sairaalainfektioiden syntyyn vaikuttavista tekijöistä.	64

9.3	Hoitajien arvio omasta toiminnasta eristystoimenpiteissä.	65
9.4	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	66
9.5	Tutkimuksen hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet	69
9.6	Opinnäytetyön merkitys ammatillisesta näkökulmasta	70

LÄHTEET	72
---------	----

## LIITTEET

- Liite 1. Tutkimustaulukko
- Liite 2. Kyselylomake
- Liite 3. Muuttujaluettelo
- Liite 4. Sopimus opinnäytetyöstä
- Liite 5. Tutkimuslupahakemus
- Liite 6. Tartuntatautilastoja

# 1 JOHDANTO

Sairaalainfektiot vaarantavat potilaiden turvallisuutta sekä myös joidenkin infektioiden osalta sairaalan henkilökunnan hyvinvointia. Taloudellisesti ne rasittavat sairaanhoitopiirin lisäksi valtiota lisääntyneinä sairaanhoitokuluina sekä työkyvyttömyytenä. Sairaalainfektiot tuottavat potilaille ylimääräistä kärsimystä sekä lisäävät sairaanhoitopiirien kustannuksia merkittävästi. Huimaa vauhtia lisääntyvät lääkeaineille resistentit mikrobit tuottavat ammatillisia haasteita kaikille sairaalassa työskenteleville, ja mikrobien tartuntateiden katkaiseminen on lähes kokonaan sairaalahenkilökunnan käsissä. Yksittäisen potilaan infektoituminen ei ole yksiselitteistä. Infektioalttiuteen vaikuttavat häneen kohdistuneet hoitotoimenpiteet sekä aseptiikka ja hygieniat niiden yhteydessä. Infektioiden leviämisen katkaisemiseen liittyy se, että kaikki työntekijät ymmärtävät ja hallitsevat infektioiden torjumiseen liittyvät menettelytavat ja toteuttavat osuutensa infektioiden leviämisen estämisessä. Suomessa tavataan vuosittain n. 50 000 sairaalainfektiota, jotka vaikuttavat n. 2000 - 5000 ihmisen kuolemaan. On myös huomioitava että yksittäisen infektion hoitaminen on kustannuksiltaan halvempaa kuin epidemioiden hoito. (Lumio, 2008; 26, 113 – 116; Elomaa, Kujala, Syrjälä & Teirilä 2005, 679.)

Hoitajien valmius suojautua eristystä vaativien potilaiden hoidossa käsittää hoitajien tiedon eristykseen liittyvistä mikrobeista ja taidon eristysten hoidosta. Hoitajien valmius infektioiden hoidossa tulee omasta koulutuksesta ja työpaikan antamasta lisäkoulutuksesta. Opinnäytetyömme mukaan organisaation tuki vaikuttaa suuresti hoitajien valmiuteen hoitaa eristystoimenpiteitä. Useissa tutkimuksissa on käsitelty hoitajien käsihygienian toteutumista ja aseptisesta toimintaa. (Kimari 2007; Luokkakallio 2010; Kainulainen 2010.)

Tartuntavaarallisen potilaan eristämällä pyritään katkaisemaan infektioiden tartuntatie ensisijaisesti muihin potilaisiin, henkilökuntaan ja vierailijoihin. Eristystoiminta vaatii hoitohenkilökunnalta sitoutumista soveltuihin työskentelytapoihin tapauskohtaisesti. Eristystoiminnan toteutuminen vaatii myös riittävää tiedollista varmuutta toimintaan sekä riittävää aseptista omaatuntoa toiminnan toteutumiseksi. (Kujala, Mäkeläinen & Ylipalosaari 2005, 646 – 658; Anttila 2008, 13–15.)

Aihetta voitaisiin tutkia useista näkökulmista, mutta rajaamme aiheemme käsittelemään infektioiden leviämisen ennaltaehkäisyä ja eri eristysten toteuttamista. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kartoittaa suurimpia ongelmakohtia sairaalainfektioiden leviämisessä. Kyselytutkimuksella selvitimme hoitohenkilökunnan aseptista toimintaa ja asennetta sekä tietoutta aseptiikasta ja mikrobien tartuntatavoista eristystoimenpiteiden kannalta. Tutkimuksen perusteella pyrimme saamaan mahdollisemman realistisen kuvan Kymenlaakson keskussairaalan hoitohenkilökunnan asenteista ja tietoudesta infektioiden torjunnassa. Tutkimus tehtiin kvantitatiivisella kyselyllä Kymenlaakson keskussairaalassa. Tutkimuksen tarkoituksena oli löytää tietoa eristystoimenpiteisiin sekä yleiseen sairaalahygieniaan liittyvistä tiedoista, käytännöistä sekä asenteista. Opinnäytetyömme rajoittuu työelämän tarpeiden mukaiseksi.

Tutkimuksessamme tutkimme erityisesti hoitajien tietoutta kosketus-, pisara-, ilma- ja suojaeristyksestä sekä niihin liittyvistä toimenpiteistä. Tutkimuksessamme perehdyimme eristystoimenpiteisiin myös mikrobiologian kannalta. Testasimme hoitajien tietoutta mikrobilääkkeille resistenttejä kantoja kehittäneistä MRSA-, ESBL, VRE-, TRPA- ja *Clostridium Difficile* -kannoista ja gastroenteriittisistä Noro-, Adeno- ja rotaviruksista. Kysyimme hoitajilta myös pisarateitse tarttuvista RS- ja influenssaviruksista sekä ilmaeristystä tarvitsevasta mykobakteerin aiheuttamasta keuhkotuberkuloosista. Vaikka työmme onkin rajattu eristystoiminnan tutkimiseen, on Tutkimuksemme ei ole hankkeeseen sidottu, vaan olemme valinneet aiheen oman mielenkiintomme mukaan. Tutkimus on hyväksytty työelämän tarpeisiin hyödynnettäväksi.

Tutkimusaiheet rajasimme pääosin itse, mutta lastentaudeista infektoita aiheuttavat virukset ohjasi lastenosaston osastonhoitaja Johanna Sipari. Ylihoitaja Mirja Silvennoinen sekä hygieniahoitaja Oili Pousi valitsivat tutkittavat osastot. Ne ovat keuhkotauteihin, verisuonikirurgiaan, korva-, nenä-, kurkku-, ja silmätauteihin erikoistunut osasto K1, hematologiaan ja reumatauteihin erikoistunut osasto 7B, sisätautiosasto 6A sekä lasten vuodeosasto. Valintaan vaikutti pääasiassa osastojen ikä, koska vanhemmilla osastoilla saattaa olla huonommat edellytykset toteuttaa eristykseen liittyviä toimenpiteitä. Tutkimuksessa on mukana kaksi saman pohjapiirroksen käänteisenä omaavaa osastoa, joita olivat osasto 6A ja 7B. Osasto 7B on täysin uusittu ja osasto 6A on alkuperäisessä kunnossa. Osastot K1 ja lasten vuodeosasto ovat ns. uuden siiven osastoja. Johtaja ylihoitaja Arja Narisen pyynnöstä keskityimme osastojen hygieniatiedon saamiseen ja käytännön järjestämisen toteutukseen hygieniatoimenpiteis-



tä. Hän toivoi saavansa hallinnon kannalta selkeyttä siihen, mitä parannuksia hygieniatoimenpiteisiin tarvitaan. Opinnäytetyön toimeksiantaja on pyytänyt kopion valmiista opinnäytetyöstä ja opinnäytetyön tutkimusluvassa on veloitettu tutkijat pitämään osastokokoukset tutkittaville osastoille.

Opinnäytetyöprosessin aikana asiantuntijuutemme kehittyy ja ammatillinen osaaminen infektioden torjunnassa paranee. Olemme myös pyrkineet syventämään hoitotyön näkökulmaamme aiheeseen. Opinnäytetyö on käytännönläheinen, sillä pystymme hyödyntämään saatuja tuloksia tulevaisuudemme työpaikoissa. Opinnäytetyön aikana kehitämme suunnitelmallisuutta, kärsivällisyyttä ja erilaisia tiedonhaku- ja käsittelytaitoja.

## 2 INFEKTIOIDEN TORJUNTA TYÖYKSIKÖISSÄ

Opinnäytetyömme teoreettisissa lähtökohdissa tuomme esille keskeiset käsitteet: potilasturvallisuus ja organisaation toiminta infektioiden ehkäisemiseksi. Käsitteiden määrittely on tärkeää, sillä tämä helpottaa lukijaa aiheeseen perehtymisessä. Opinnäytetyömme keskeiset käsitteet nousevat aiheen rajauksen pohjalta.

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan hoitomenetelmien turvallisuutta ja hoidon mahdollisia haittavaikutuksia. (Potilasturvallisuussanasto 2007, 5).Potilasturvallisuus on huomioitava myös lain määräysten puitteista:

”Jokaisella Suomessa pysyvästi asuvalla henkilöllä on oikeus ilman syrjintää hänen terveydentilansa edellyttämään terveyden- ja sairaanhoitoon niiden voimavarojen rajoissa, jotka kulloinkin ovat terveydenhuollon käytettävissä. (3§) Potilaalle on annettava selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hänen hoitoonsa liittyvistä seikoista, joilla on merkitystä päätettäessä hänen hoitamistaan.(5. §) Potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. Jos potilas kieltäytyy tietystä hoidosta tai hoitotoimenpiteestä, häntä on mahdollisuuksien mukaan

hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan muulla lääketieteellisesti hyväksyttävällä tavalla.” (L 785/1992.)

Eristysten tarkoituksena on hoitaa potilasta ja ympäristöä. Infektioita levittävä potilas on yleisesti ottaen sairaalahoidossa vaarallinen muille potilaille sekä hoitohenkilökunnalle. Tartuntalaissa 583/1986 17. § on esitetty seuraavaa:

” Yleisvaaralliseen tartuntatautiin sairastunut tai sairastuneeksi perustellusti epäilty voidaan eristää sairaanhoitolaitokseen jos taudin leviämisen vaara on ilmeinen; ja jos taudin leviämistä ei voida estää muilla toimenpiteillä tai henkilö ei voi taikka halua alistua muihin taudin leviämisen estämiseksi tarpeellisiin toimenpiteisiin. Yleisvaaralliseen tartuntatautiin sairastuneelle voidaan eristämispaiikassa antaa taudin leviämisen estämiseksi välttämätön hoito hänen tahdostaan riippumatta.”

Jukka Lumion (2008) kirjoittamassa Sairaalahygienia-lehtiartikkelissa Sairaalainfektiot ja potilasturvallisuus hän kirjoittaa kuinka hoitajien niukkuus on vaikuttanut potilasturvallisuuteen. Lumio viittaa tutkimukseen (Van Den Heede, Clarke, Sermeus & Vleugels. *J Nurse Scholar* 2007, 35, 290 - 297) jossa haastateltiin 28 tutkijaa. Kaikki olivat yhtä mieltä siitä, että jos hoitajia on niukasti, potilastyytyväisyys kärsii. Kolmen eniten ääniä saaneen alimitoituksen tuoman haitan joukossa oli kolme sairaalainfektioyhtyyppiä. Tämän kyselytutkimuksen jälkeen Yhdysvalloissa julkaistiin laaja selvitys hoitajamitoituksen ja potilaan hyvinvoinnin ja turvallisuuden välisistä yhteyksistä. Todettiin että suurempi hoitajamäärä potilasta kohden vähensi kuoleman riskiä ja sairaalainfektioita. (A gency for Health Care Research and Quality 2007; Lumio 2008.)

Lehtisen vuonna 2006 tekemässä tutkimuksessa ”Kiire haasteena, aika mahdollisuutena - Hoitajien ja lähijohtajien kiireelle antamia merkityksiä hoitotyössä” hän kuvasi mitä merkityksiä konservatiivista hoitotyötä tekevät hoitajat ja heidän lähijohtajansa antavat kiireelle. Tutkimuksessa hän kuvasi kiirettä esimerkiksi näin: ”Kiire on ajan ja tehtävien määrrien epätasapainoa tai pakkoa suorittaa jotain mahdollisimman nopeasti.” Tutkimuksessa haastatellut hoitajat kokivat, että heiltä odotetaan uhrautuvaisuutta ja kutsumuksellista asennetta hoitotyöhön, mutta samalla he kokivat yhteiskunnallisen arvostuksen hoitotyötä kohtaan puuttuvan. Median leimaava tapa uutisoida hoitotyötä

ja hoitotyön kiirettä luo mielikuvan, jonka mukaan hoitajilla kuuluukin olla kiire. Samalla se aiheuttaa yleistä epäluottamusta synnyttävän mielikuvan siitä, että asiakkaita hoidetaan huonosti. Tällä mielikuvalla lisätään myös hoitajille riittämättömyyden kokemista ja työn määrää, asiakkaiden ja heidän omaistensa pelätessä laiminlyöntejä hoidossa. Analysoinnin lopuksi Lehtinen toteaa, että kiire ei ole poistettavissa, se on hallittavissa. (Lehtinen 2006, 83.)

### 3 ORGANISAATION TOIMINTA TARTUNTOJEN ESTÄMISEKSI

Tässä kappaleessa käsitellään organisaation toimintaa tartuntojen estämiseksi. Esittelemme hygieniatoimikunnan toimenkuvan organisaatiossa ja sen vaikutuksen infektioiden torjuntaan. Hygieniakoulutusosan olemme jättäneet työmme ulkopuolelle, koska sitä eivät työelämäntahot halunneet käsiteltävän. Perehdymme myös tavanomaisiin varotoimiin, eri eristystoimenpiteiden toteuttamiseen sekä yleisimpiin eristyksiä aiheuttaviin bakteereihin ja viruksiin. Verivarotoimet olemme jättäneet työmme ulkopuolelle.

#### 3.1 Hygieniatoimikunta

Sairalahygienian toteutumista valvoo jokaisessa sairaalassa siihen nimetty hygieniatoimikunta. Hygieniatoimikunnan tehtävänä on käsitellä infektioiden torjuntaan liittyviä asioita, aloitteita ja luoda koko sairaalaa koskevia infektioiden torjunnan toimintalinjoja. Hygieniatoimikunta laatii sairaalanjohdolle myös toimintakertomuksen, sillä toimikunnalla ei ole itsenäistä päätösvaltaa. Sairaalanjohto vahvistaa jokaisen päätöksen, suosituksen ja ohjeen, joita toimikunta laatii. Hygieniatoimikunnan vastuualueina voidaan pitää infektioiden seuranta, mikrobilääkekulutuksen seuranta ja arviointia ja henkilökunnan hygieniakoulutusten järjestämistä. Toimikunnan tärkeimpänä jäsenenä pidetään hygieniahoitajaa, sillä hän on yleensä mukana organisaation joka tasolla käytännön toteuttamista myöten. Lisäksi hygieniahoitajalla on taustalla hoitotyön ammattitaito, joten heidän tehtävänsä käytännön toteutuksessa on tärkeää ja tarpeellista. Hygieniahoitajan työnkuvaan kuuluu sairaalainfektioiden seuranta, haavainfektioiden jälkiseuranta, mikrobien resistenssilanteiden seuranta, ohjaus eristystilanteissa, erilaisten ohjeiden laadinta, epidemioiden selvittely, kustannuslaskenta, yhteistyö useiden eri tahojen kanssa sekä henkilöstön hygieniakoulutus. Useimmilla osastoilla on nimetty myös ns. hygieniavastaavat, jotka ovat perehtyneet hygieniatoimiin ja vastaa-

vat osastolla hygieniatoimista sekä niiden suunnittelusta sekä huolehtivat infektioiden seurannasta. (Elomaa, Kujala, Syrjälä & Teirilä 2005, 682 – 684.)

Haastattelimme Kymenlaakson keskussairaalan hygieniahoitaja Oili Pousia. Epidemiatilanteissa infektiolääkärillä on vastuu tiedon jakamisesta. Hygieniahoitaja kirjoittaa mahdolliset tiedotteet, jotka kulkevat hygieniatoimikunnan ja infektiolääkärin kautta ennen osastoille menoa. Kymenlaakson keskussairaalassa jokaisella osastolla ja poliklinikalla on hygieniavastaava.

### 3.2 Aseptinen toiminta hoitotyössä

Aseptisellä omatunnolla kuvataan hoitotyön ammattilaisen omaksumaa sisäistettyä toimintatapaa. Hoitaja toimii aina aseptisen työjärjestyksen (eli hoitaa ”puhtaamman” alueen ennen ”likaista” aluetta) steriiliyden periaatteiden mukaan. Aseptinen omatunto tarkoittaa siis sitä, että hoitaja sitoutuu aseptiseen työskentelyyn riippumatta toisten työntekijöiden valvonnasta. (Jonsson, Karhumäki & Saros 2009, 59.)

### 3.3 Sairaalainfektio

Sairaalainfektioilla tarkoitetaan tartuntaa, joka on saatu sairaalassa tai joka on alkanut sieltä sekä mahdollista hoitoon liittyvää tartuntaa (esimerkiksi polikliinisessä toimenpiteessä tapahtuva tartunta) (Hellsten 2005, 5, 721). Sairaalainfektio on moniulotteinen tauti, jonka synty ei ole selvä. Tapahtumaketjussa on monia vaikuttavia tekijöitä: tartunnan aiheuttaja, mikrobi, tartuntatie, tartuntatapa sekä tartunnan kohde, joka yleensä on altis potilas. Yleisesti sairaalainfektio saa alkunsa potilaan omasta mikrobifloorasta tai sairaalahoidon aikana tulleesta tartunnan saaneesta floorasta. (Vuento 2005, 55.)

### 3.4 Mikrobilääkkeille resistentit kannat

Vuosien mittaan on kehitetty useita mikrobilääkkeitä. Mikrobit eivät sopeudu antibioottien aiheuttamaan muutokseen, vaan pyrkivät välttämään lääkkeiden haitallisia vaikutuksia. Näin ollen useat mikrobit ovat kehittäneet vastustuskyvyn tunnetuille lääkeryhmille. Näitä vastustuskyvyn kehittäneitä mikrobeja kutsutaan resistenteiksi kannoiksi. Usein resistenssi syntyy, monipuolistuu ja leviää sairaaloissa sekä sairaalankaltaisissa hoitolaitoksissa. Korkeampi kuolleisuus, huonommat hoitotulokset, pitkitty-

neet sairaalahoidot ja eristystoimista sekä epidemioiden hallinnasta johtuvat kustannukset eivät ole ainoita mikrobilääkeresistenssin seuraamuksia. (Hautala & Kujala 2005, 203, 208, 211.)

Tutkimuksessamme perehdymme tarkemmin Metisilliinille resistenttiin *Staphylococcus aureukseen* (MRSA), ESBL:llään (laajakirjoista beetalaktamaasia tuottava moniresistentti bakteerikanta), Vankomysiinille resistenttiin enterokokkiin (VRE) sekä Tobramysiinille resistenttiin *Pseudomonas aeruginosaan* (TRPA) ja *Clostridium difficileen*.

#### 4 TARTUNTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Ihmisen normaaliflooraksi kutsutaan pieneliöitä ja bakteereja, jotka ovat sopivia kasvamaan ihmisen iholla ja limakalvolla. Normaalifloora pysyy lähes muuttumattomana koko elämän. Eniten mikrobeja on peräaukon ja sukupuolielinten limakalvoilla, kasvoissa, kaulalla ja kainaloissa. Kämmissä sekä sormenpäissä kynsien ja kynsivallien alla mikrobipitoisuudet voivat olla erittäin suuria. Nenän ja suun limakalvoilla on paljon mikrobeja. Tämän vuoksi aseptista työtä tehdessä on vältettävä puhumista. (Jakobsson & Ratia 2005, 599.)

Tartunnalla tarkoitetaan taudin aiheuttajan siirtymistä yksilöstä toiseen. Kontaminaatiolla tarkoitetaan mikrobien väliaikaista läsnäoloa esimerkiksi käsissä. Tällöin mikrobi ei lisääny mutta voi levitä kosketuksella. Infektiolla tarkoitetaan taudin aiheuttajan lisääntymistä isäntäelimestössä ja kudosaaurion aiheutumista. Tartunnan lähteestä puhuttaessa tarkoitetaan useimmiten potilasta, hoitohenkilökuntaa tai vierailijaa. Sisäsyntyisessä tartunnassa mikrobipitoisen kudoksen bakteereita on joutunut tai viety alueelle, jossa niitä ei normaalisti ole, esimerkiksi virtsakatetrilla. Ulkopuolisella tartunnalla tarkoitetaan tartuntaa, jossa ihminen on saanut tartunnan ympäristöstä tai muista ihmisistä. Tartuntoja välittäviä aineita ovat märkäerite, lima, hengitystieeritteet, sylki, virtsa, uloste, veri, selkäydinneste, iho ja ihohilse. Tartuntaa välittävä aine riippuu taudinaiheuttajasta ja tämän pääasiallisesta erittymistiestä. (Vuento 2005, 59.)

Sairaalainfektioiden tartuntatiet ovat kosketus-, pisara- ja ilmatartuntoja. Tartuntatapoja ovat välitön eli suora tartuntatapa tai välillinen eli epäsuora tartuntatapa. Välittämässä tartunnassa mikrobit siirtyvät suoraan henkilöstä toiseen koskettamalla tai pisa-

roina. Välillisessä tartunnassa mikrobien lähteenä oleva henkilö kontaminoi mikrobeilla esimerkiksi hoito- ja tutkimusvälineet. Välillisiä tartuntoja voidaan todeta sekä yksittäisissä infektioissa että epidemiatilanteissa. Tartuntaportteja ovat esimerkiksi potilaalla oleva haava, katetri, kanyyli tai hengityslaite. Tartuntaan vaikuttavia tekijöitä ovat myös potilaan sisäiset ja ulkoiset riskitekijät. Sisäisiin riskitekijöihin lasketaan potilaan ravitsemustila, sukupuoli (etenkin naisten virtsatieinfektioissa), perustaudit ja perustauteihin annettava hoito. Ulkoisia riskitekijöitä ovat potilaan haava ja sen verenkierto, sillä hyvä verenkierto nopeuttaa haavan paranemista ja huono vastaavasti hidastaa paranemisprosessia. Hoitoon tarvittavat välineet kuten katetri ja intubaatioputket kuuluvat myös ulkoisiin tartuntareitteihin. (Vuento 2005, 62.)

#### 4.1 Sairaalahygienia ja sen vaikutus

Sana hygienia on tullut alun perin kreikan kielestä ja tarkoittaa käsitettä terveys. Sairaalahygienia voidaan tämän perusteella yleistää kertomaan sairaalan terveyttä edistävästä vaikutuksesta. Hygienia on käsite, johon kuuluvat kaikki ne toimet, joilla pyritään estämään mikrobien ja virusten leviäminen sairaalan ilmapiirissä. Tavanomaisiin hygienisiin varotoimiin kuuluu hyvän sairaalahygienian toteutus yhteistyössä hoitajien ja koulutettujen laitoshuoltajien kesken. Tätä hoitokäytäntöä suositellaan riippumatta siitä, onko potilaalla infektiota vai ei. Tavanomaiset varotoimet pohjautuvat eri eristysluokissa käytettävälle lisätoimenpiteille. Keskeisiä käsitteitä sairaalahygienian toimissa ovat käsihygienia, henkilöhygienia ja suojarustus. Suojarustukseen kuuluvat tarvittaessa käytettävä suojaesiliina, suu- ja nenäsuojus, hengityssuojain ja suojaesineet. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 89 - 94; (Kujala, Ojajärvi, Syrjäjä & Teirilä 2005, 646 - 647.)

#### 4.2 Henkilöhygienia

Työntekijöiden tulisi säännöllisesti huomioida oman ihonsa puhtaus ja intiimihygienia. Hyvän henkilökohtaisen hygienian toteutumiseksi tulee välttää suun ja nenän alueen koskettelua ja hallita oikeat niistämis- ja yskimistekniikat, koska niistettäessä ja yskiessä pieniä aerosoleja voi lentää pitkien matkojen päähän. Nenä niistetään kertakäyttönenäliinaan ja laitetaan välittömästi jätteisiin, jonka jälkeen kädet desinfioidaan. Yskittäessä pää käännetään sivuun pois päin infektioltaista alueesta ja muista ihmisistä, käsiin yskittäessä kädet desinfioidaan välittömästi. Koska hiuksissa ja päänahassa on paljon mikrobeja, hiukset tulee pestä säännöllisesti. Hiusten koskettelua käsin,

hiuspohjan raapimista ja hiusten kampaamista vältetään työtiloissa. Pitkät hiukset pidetään sidottuina. Hoitotyössä ei käytetä kelloja ja koruja, koska sormusten ja rannekeiden alle jäävä kosteus luo hyvän kasvualustan mikrobeille. Lävistyksillä rikotaan terve iho, näin ollen lävistykset ovat infektiopotteja elimistöön. Työntekijän rakennekynnet ovat infektioriski sekä potilaille että työntekijälle. Henkilöhygieniaan kuuluu myös työ- ja suojavaatteiden käyttö. (Jakobsson & Ratia 2005, 599 - 601.)

#### 4.3 Käsihygieniä

Sairaalainfektiot leviävät useimmiten hoitajien käsien kautta hoitotoimenpiteestä toiseen siirryttäessä. Tämän takia hyvän käsihygienian ylläpidon katsotaan olevan tärkein yksittäinen toimenpide sairaalainfektioiden ehkäisyssä. Käsihygieniasta tehdään jatkuvasti uusia tutkimuksia. Tutkimusten myötä vahvistuu käsityksemme siitä, että käsienpesua ei enää nähdä hoitotyössä yhtä merkityksellisenä kuin desinfiointiaineen käyttöä ennen ja jälkeen potilaskontaktin sekä jokaisen potilaskontaktin välillä. Saippuapesu on sairaaloissa tehoton keino taudinaiheuttajia vastaan ja kädet suositellaankin pestäväksi silloin, kun tullaan töihin ja sieltä lähtiessä, sekä silloin, kun ne ovat näkyvästi tahriintuneet eritteisiin tai vereen. Osa suolistoinfektioista vaatii saippuapesun ja käsidesinfektion, tällöin pelkkä käsien desinfektio potilaskontaktin jälkeen ei riitä. Esimerkkeinä noro- ja rotavirus, joita käsittelemme myöhemmin. Hoitajien tulee pitää käsiensä iho hyvässä kunnossa, sillä rikkonainen iho on infektioportti mikrobeille. (Jakobsson & Ratia 2005, 599 - 601; Kuusi, Kanerva & Lyytikäinen 2007, 6 – 7.)

Käsihuuhteen käytön katsotaan myös olevan työajallisesti kannattavaa sen lisäksi, että se tuhoaa väliaikaista normaaliflooraa nopeasti ja riittävän tehokkaasti sairaalatyössä. Alkoholiuuhdetta tulee ottaa runsaasti, jolloin sen kuivaksi hierominen kestää noin 20 sekuntia. (Kujala, Ojajärvi, Syrjälä & Teirilä 2005, 614 - 619; Lahti & Syrjälä 2005, 103 - 104.)

#### 4.4 Suojavarustus

Suojavarustuksen tarkoituksena on ensisijaisesti estää mikrobien leviäminen hoitajasta potilaaseen ja potilaasta hoitajaan. Suojaimien asianmukainen käyttö myös ehkäisee hoitajan välityksellä tapahtuvia tartuntoja toisiin potilaisiin. Samalla hoitaja suojaa itsensä roiskeilta, vereltä ja eritteiltä. Suojaimia on monenlaisia: Pesulapuhaat, tehdaspuhaat ja steriilit sekä moni- ja kertakäyttöiset suojaimet. Sairaaloissa käytettäviä

suojaimia ovat suojaesiliina, hiussuojus, suu- nenäsuojus, silmäsuojukset, suojakäsineet sekä suojatakit. Kengänsuojusten käytöstä ei ole todistettavaa näyttöä infektioiden ehkäisyssä. Pääsääntöisesti jokainen suojain on potilaskohtainen ja se tulee aina vaihtaa uuteen tarvittaessa. (Kujala ym. 2005, 653 - 654.)

## 4.5 Suojaesiliina

Suojaesiliinaa tai -takkia käytetään kun potilaskontaktissa on roiskevaara eritteistä tai verestä vaatteita suojaamaan. Muoviset suojaesiliinat ja -takit ovat kertakäyttöisiä ja ne tulee hävittää kaatopaikkajätteen kautta heti toimenpiteen jälkeen. (Kujala ym. 2005, 654.)

### 4.5.1 Suu- ja nenäsuojus ja hengityssuojain

Kirurginen suu- ja nenäsuojus on hyvä suoja pisaratartunnan ja epäsuorasti kosketustartunnan estämiseksi, koska suojuksen alta on vaikeampi koskettaa suuta. Se antaa parhaan suojan oikein käytettynä ja kuivana. Hengitysilma kostuttaa suojan nopeasti, jolloin se menettää tehonsa. Suodattimella varustettu suu- ja nenäsuojus on paras suoja sekä pisara- että ilmatartunnallisille mikrobeille. Suodattimella varustettua suojusta voi käyttää pidemmän aikaa ja sen suojausteho on suurempi. Roiskevaaran uhatessa tulee käyttää visiirillistä suu- ja nenäsuojusta. (Kujala ym. 2005, 654.)

Hengityssuojain on henkilökohtainen ja ensisijaisesti kertakäyttöinen. Osastohoidossa hengityssuojainta voi lyhytkestoisessa työskentelyssä käyttää toistuvasti yhden työvuoron ajan edellyttäen, että se ei ole kostunut ja sen muoto ja toimivuus on säilynyt. Käyttökertojen välillä henkilökohtaiseksi merkittyä suojainta tulisi säilyttää käyttömuodossaan sille erityisesti osoitetussa paikassa, esimerkiksi hyllyllä tai naulassa.

Osastolla henkilökunta pukee ja poistaa hengityssuojaimet sulkutilassa ja käyttää suojaimia aina eristystilassa. (Tuberkuloositartunnan torjunta sairaalassa 2004, 912.)

Hengityksensuojaimia on kahdenlaisia. Toisen suojausteho on 92 % (FFP 2 luokka) ja toisen suojausteho on 98 % (FFP 3-luokka). Jälkimmäisiä käytetään hoidettaessa esimerkiksi värjäyspositiivista keuhkotuberkuloosipotilasta. (Kujala ym. 2005, 654.)



#### 4.5.2 Suojakäsineet

Suojakäsineitä tulee käyttää aina käsiteltäessä eritteitä tai verta, muita kehon nesteitä, kontaminoituneita alueita, limakalvoja, rikkiäistä ihoa tai perifeeristä kanyylyä. Suojakäsineet ovat potilaskohtaisia ja niiden kanssa tulee työskennellä aseptista periaatetta noudattaen. Mikäli käsineet kontaminoituvat kesken toimenpiteen kontaminoituneella alueella, tulee ne vaihtaa ennen siirtymistä puhtaalle alueelle työskentelemään, vaikka kysymyksessä olisi sama potilas. Käsineiden käyttö ei korvaa käsien desinfiointia, vaan kädet tulee desinfioida ennen ja jälkeen suojakäsineiden pukemisen. Suojakäsineitä ei saa desinfioida eikä pestä. Suojakäsineitä käytetään niin, että ne suojaavat sekä potilasta että hoitajaa. (Kujala ym. 2005, 653 - 654.)

### 5 YLEISET ERISTYSTOIMENPITEET

Potilaan eristämisen tarkoituksena on sairauksia aiheuttavien tai mikrobilääkkeille vastustuskykyisten mikrobien tartuntareittien katkaiseminen muihin potilaisiin, työntekijöihin tai vierailijoihin (Kujala, Mäkeläinen & Ylipalosaari 2005, 646).

Tartuntavaaralliset infektiot voivat olla kohtalokkaita immuunipuutteisille potilaille. Ne aiheuttavat ylimääräistä kärsimystä ja taloudellisia kustannuksia sekä lisäävät sairaalan henkilökunnan työn määrää. Jokaisella sairaanhoitopiirillä on omat voimassa olevat ohjeensa eristystoiminnan toteuttamiseksi. Eristystoiminta vaatii henkilökunnalta sitoutumista tiettyihin sovittuihin työskentelytapoihin tapauskohtaisesti. Eristystoiminnan toteutuminen vaatii myös riittävää tiedollista varmuutta toimintaan sekä riittävää aseptista omatuntoa toiminnan toteutumiseksi. (von Schanz 2005.)

Yleisiä eristystoimenpiteitä ovat yhden hengen eristyshuone, johon kuuluu mahdollisuus alipaineistettuun ilmatilaan, sekä sulkutila suljettavalla ovelta turvallisen siirtymisen varmistamiseksi yleisiin tiloihin. Sulkutilassa tulisi olla mahdollisuus käsihygienian toteuttamiseen, suojavaatteiden riisumiseen sekä tarvittavien välineiden säilyttämiseen. Jokaisen eristyspotilaan kohdalla pitäisi olla varattuna riittävät suojavaalineet, kuten desinfiointiaine, suojakäsineet, silmä- ja suusuojukset sekä suojatakit roiskevaarojen varalta. Pyykkipussin tulisi olla potilaskohtainen ja sen tulisi olla eristyshuoneessa. Jatkuvasti hoidossa tarvittavia tutkimus ja -hoitovälineitä (kuten verenpainemittari, lämpömittari ja haavanhoitovälineet) varataan eristyksen ajaksi huonekohtaiseen käyttöön. (Jonsson ym. 2009, 188.) Hoitovälineistön tulisi olla potilaskoh-

taisia, eikä niitä tulisi viedä muille potilaille ennen perusteellista puhdistusta. Eristystoiminnassa määritetään osastolla tarpeen mukaan hygienia-toimenpiteisiin erillisiä infektiovesoja ja -suihkuja, mikäli eristys-huoneessa ei sellaista mahdollisuutta ole. (Kujala ym. 2005, 648 - 653.)

Tutkimukseen osallistuneiden osastojen resurssit yhden hengen eristys-huoneisiin ovat seuraavat: keuhkotautien osastolla (K1) kaksi eristys-huonetta; hematologian ja reumatologian osastolla (7B) kolme eristys-huonetta sekä lasten vuodeosastolla kolme eristys-huonetta, joissa sulku-tila, oma wc sekä suihku, ali- ja ylipainemahdollisuudet sekä ilmanvaihto. Lasten vuodeosastolla on myös yksi eristys-huone, jossa ei ole omaa wc:tä eikä suihkua, mutta ali- ja ylipaine sekä sulku-tila löytyvät. Sisätautien osastolla (6A) on kaksi eristys-huonetta, joissa oma wc (käynti sulku-huoneen kautta), ei suihkua; sulku-tiloista puuttuu toinen ovi. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, 2010.)

Osastolla toteutetaan aseptista työjärjestystä, jonka mukaan puhtaat potilaat hoidetaan ensin ja sen jälkeen infektiota levittävät. Epidemiatilanteissa voidaan potilaat hoitaa kohortoiden, eli hoitajat jaetaan ”puhtaisiin ja likaisiin” huoneisiin. (Agthe, Kanerva, Kolho, Kotilainen, Kujala, Levola, Lumio, Lyytikäinen, Peltonen, Routamaa, Salmakorpi, Salmenlinna, Tarkka, Vuento & Vuopio-Varkila 2004, 8.)

Eristystoiminnassa tulisi muistaa eettiset lähtökohdat potilaan hoidossa siitä huolimatta, että potilaalla olisi tartuntavaarallinen tauti. Potilaan eristämisen tulisi käyttää periaatetta ”eristetään tauti, ei potilasta”. Potilaan ja hänen omaistensa tulisi olla selvillä siitä, miksi eristystoimintaan ryhdytään. Potilaan vapautta tulee rajoittaa mahdollisimman vähän eikä potilasta tule eristää henkisesti. (Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin eristysohje). Eristetyn potilaan tulee tietää, mikä potilaassa on tartuttavaa, mitä ja miten eri suojaimia käytetään, miten ja miksi potilaan liikkumisvapautta rajoitetaan, mitä potilas voi tehdä itse estääkseen tartunnan leviämisen (esim. eritteiden ja jätteen käsittely). Potilaalle on opastettava myös henkilökohtaiseen hygieniaan käytettävien välineiden käyttö, oikea yskimistekniikka ja käsihygienia. (Jonsson ym. 2009, 186.)

Jokaisen työntekijän, joka on tekemisissä eristyspotilaan kanssa, tulee tietää eristyksestä ja siellä käytettävistä eristystoimista. Tiedottaminen on olennainen osa eristystoiminnan hoidossa. Myös lyhytaikaiset sijaiset ja opiskelijat tarvitsevat selkeää tietoa

eristyskäytännöistä. Eristys kirjataan sairaskertomukseen ja hoitosuunnitelmaan. Potilaan siirtyessä paikasta toiseen tulee eristyksestä ja varatoimista tiedottaa hoitavaa paikkaa. (Kujala ym. 2005, 648 – 656.) Vierailijat ohjataan hyvään käsien desinfektioon ja pesuun (Agthe ym. 2004, 10).

Jotkut infektiot tartuttavat useammalla tavalla. Näissä tilanteissa sovelletaan useamman eristysluokan ohjeita. Esimerkiksi noroviruksen ja influenssaviruksen ehkäisyssä joidenkin ohjeistusten mukaan käytetään sekä kosketus- että pisaraeristykseen toimintatapoja. Kymenlaakson keskussairaalan ohjeistusten mukaisesti noroviruspotilas hoidetaan kosketuseristyksessä ja influenssapotilas pisaraeristyksessä.

## 5.1 Kosketuseristys

Kosketuseristyksen tarkoituksena on välttää erityisesti käsien välityksellä tapahtuva tartunnan leviäminen. Kosketuseristyksen yleisyys näkyy yhä useammin esimerkiksi moniresistenttien mikrobien eristämisessä (esimerkiksi MRSA eli metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus* tai VRE eli vankomysiinille resistentti enterokokki). Eristystoimiin kuuluu aina suojakäsineiden käyttö ja potilaskontaktin jälkeinen käsien desinfioiminen. Roiskevaaran uhatessa käytetään suojaesiliinaa tai -essua ja kirurgista suu-nenäsuojusta. Kosketuseristykseen kuuluu yhden hengen huone jossa sulku-tila ei ole olennainen. Jos yhden hengen huonetta ei ole saatavissa, huonetoverin tulisi sairastaa samaa sairautta. (Kujala ym. 2005, 646 - 657.)

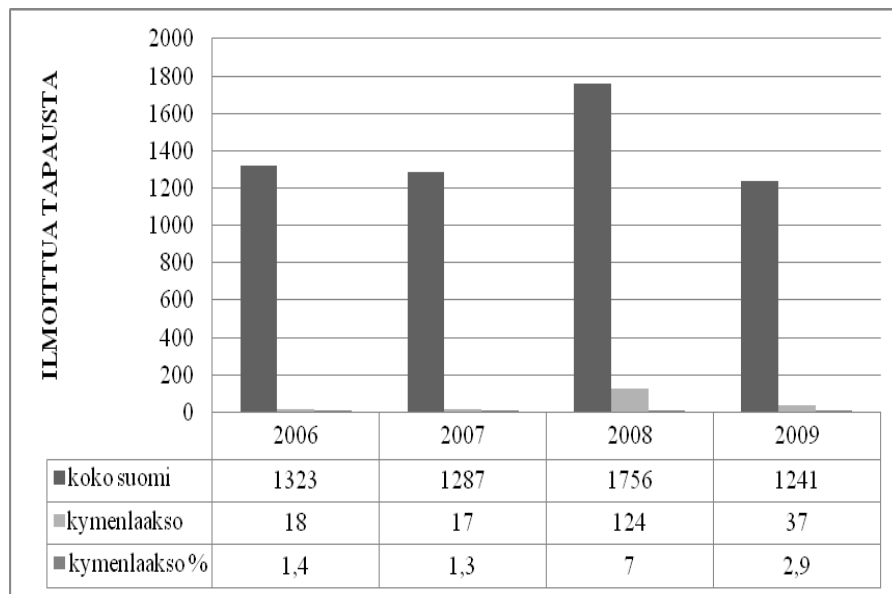
### 5.1.1 Metisilliinille Resistentti *Staphylococcus Aureus* (MRSA)

*Staphylococcus aureus* on hyvin yleinen ja tyypillinen grampositiivinen kokkibakteeri. (Kotilainen, Kuusela & Vuopio-Varkila 2005, 98-99.) *Staphylococcus aureuksen* tavallisia esiintymisalueita ovat nenä, nielu, nivuset, perineum, kainalot, ihorikot, haavat, ekseemat ja vastasyntyneillä napa. (Pentti & Terho 2008.)

Suurin osa *Staphylococcus aureus* -kannoista tuottaa penisilliiniä tuhoavaa penisilliinaasientsyymiä. Metisilliinille resistenttiä kantaa kutsutaan MRSA:ksi. MRSA:n on todettu leviävän useimmiten suorassa ihokontaktissa henkilökunnan käsien välityksellä. *Staphylococcus aureus* on bakteeri, jonka potilas voi saada omasta herkästä stafylokokkikannastaan, kun se muuttuu resistentiksi toistuvien mikrobilääkekuurien vuoksi. (Johansson ym. 2009, 70; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010.)

*Staphylococcus aureus* -bakteeri sietää kuivumista ja kuljettamista. MRSA tarttuu helposti käsiin erilaisilta kosketuspinnolta kuten ovenkahvoista ja puhelimista. Tutkimusvälineet kuten stetoskooppi, verenpainemittari ja kuumemittari voivat myös joissain tapauksissa levittää tartuntoja. Potilaan poistumista huoneesta ei kielletä. Huoneesta poistuttaessa potilasta muistutetaan huolellisesta käsihygieniasta. (MRSA-asiantuntijaryhmänsuositus 2004,15, 18, 23.) Kymenlaakson keskussairaalan ohjeistusten mukaan MRSA:ta kantava potilas ei saa poistua huoneestaan hoitojakson aikana.

MRSA:ta esiintyy myös Kymenlaakson alueella. Vuosittain lukumäärät vaihtelevat: vuonna 2006 Kymenlaakson tapaukset olivat koko Suomen tapauksista 1,4 %, ja vuonna 2009 2,9 %. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2010, tilastotietokanta ; Liite 6; Kuva 1.)



Kuva 1. MRSA:n esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueella vuosina 2006 - 2009

### 5.1.2 Extended-spectrum $\beta$ -lactamases (ESBL)

ESBL:llä tarkoitetaan laajakirjoista beetalaktamaasia tuottavaa moniresistentti bakteerikantaa. Epidemiaa aiheuttaneet kannat ovat pääasiassa olleet *Escherichia coli* ja *Klebsiella pneumoniae* -kantoja, mutta nykyään tiedetään että monilla muillakin gramnegatiivisilla sauvabakteereilla voi olla ESBL-ominaisuuksia. (Kotilainen, Kolho & Lyytikäinen 2005, 595.)

Klebsiella-lajit ovat gramnegatiivisia sauvabakteereja. ESBL-tyyppinen Klebsiella on *Klebsiella pneumoniae*, jonka aiheuttama tyyppi-infektio on lohkokeuhkokuume. Bakteeri on myös tavallinen löydös virtsatieinfektiossa, vatsan alueen kirurgisissa näytteissä ja kirurgisissa haavainfektioissa. Klebsiella-lajit ovat luonnostaan resistenttejä ampisilliinille, koska ne tuottavat beetalaktamaasia. (Anttila – Tissari 2005, 192.) Kun MRSA tarkoittaa yhtä bakteerilajia, voi ESBL olla jokin paristakymmenestä bakteerilajista, jolla on jokin paristasadasta erilaisesta ESBL-entsyymistä. (Meurman 2005, 72)

ESBL-kantoja on viljelty terveydenhoitohenkilökunnan käsistä ja henkilökuntaa pidetään merkittävänä tartuntojen levittäjänä. ESBL- kannat eivät kestä kuivumista, eikä ilmatartunta ole niiden kohdalla merkittävä riski. ESBL-potilasta hoidettaessa tulee muistaa käsien pesu ja tämän jälkeen käsien huolellinen desinfiointi desinfektioaineella. (Meurman 2005, 75.)

### 5.1.3 Tobramysiinille Resistentti *Pseudomonas Aeruginosa* (TRPA)

*Pseudomonas*-suvun bakteerit ovat aerobisia gramnegatiivisia sauvabakteereja, joita on ruuassa, vedessä ja ympäristön kosteilla alueilla. Yleisin mikrobilääkeresistenssi on *Pseudomonas aeruginosa*, joka aiheuttaa haava- ja virtsatieinfektioita, pneumonioita ja sepsisiä. Perusterveelle ihmiselle *P. aeruginosa* voi aiheuttaa infektion vain trauman seurauksena, mutta bakteeritartunnalle altistavia tekijöitä ovat sairaalahoito ja siellä esimerkiksi krooninen säärihaava, palovamma tai iho- ja virtsakannylyt. (Anttila 2007, 300; Anttila & Tissari 2005, 195 - 199.) *Pseudomonas*illa on myös kyky kolonisoitua immuunipuutteisten ja antibiooteilla hoidettavien potilaiden limakalvoille. (Hautala 2005, 505.)

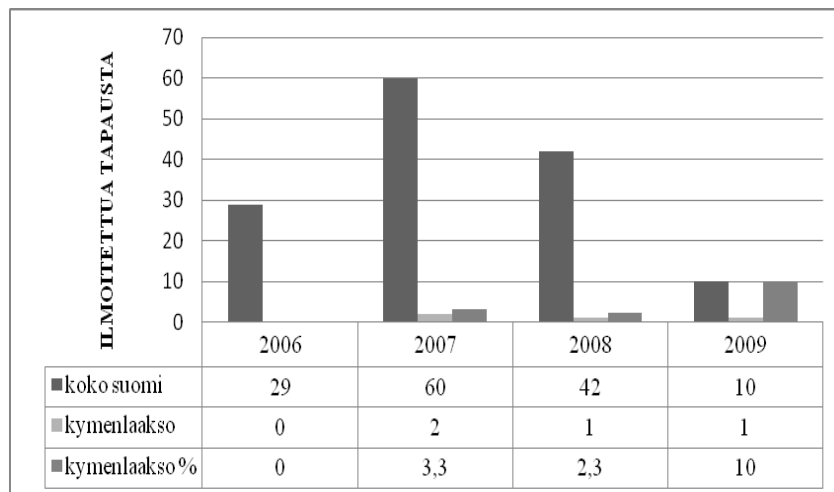
Bakteeri tarttuu yleisimmin kosketustartunnalla, joko suoraan käsien välityksellä tai epäsuorasti pinnoilta ja välineistä. *P. aeruginosa* saattaa myös kolonisoitua kylpyhuoneisiin ja saniteettitiloihin koska se pystyy elämään hyvin kosteissa olosuhteissa. Henkilökunnan kynsiongelmista on johtunut useita infektioepidemioita, sillä *Pseudomonas aeruginosa* viihtyy hyvin vaurioituneissa rakennekynsissä. (Anttila 2007, 300 - 301.)

#### 5.1.4 Vankomysiinille Resistentti Enterokokki (VRE)

Enterokki voi aiheuttaa virtsatie-, haava- tai yleisinfektioita joutuessaan muualle elimistöön, eli se on opportunistibakteeri. Vakavia infektioita enterokokki aiheuttaa tyypillisesti vaikeasti sairaille tehohoitopotilaille, joiden immuniteetti on alentunut. (Kainulainen, Lyytikäinen, Syrjälä & Vuopio-Varkila 2006; Anttila & Suppola 2005, 129.)

VRE säilyy pitkään tartuntakykyisenä potilaan ympäristössä ja kosketuspinnolla; sitä voidaan löytää jopa viikkojenkin kuluttua. Bakteerin on todettu säilyneen hengissä potilasvuoteen laidoissa yhden vuorokauden, puhelimessa 60 minuuttia, stetoskoopissa 30 minuuttia ja suojakäsineissä vähintään 60 minuuttia. Tästä johtuen suojakäsineet ja välineet voivat levittää tartuntaa muihin. (Mäkeläinen & Teirilä 2007, 20; Kolho ym. 1997.)

Kymenlaakson tilanne VRE:hen nähden on vaihdellut viime vuosien aikana. Vuonna 2006 Kymenlaaksossa ei ollut yhtäkään tapausta Suomen 29 ilmoitetusta tapauksesta. Vuonna 2009 Kymenlaakson prosenttiosuus Suomen tapauksista oli 10%. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2010, tilastotietokanta; Liite 6; Kuva 2)



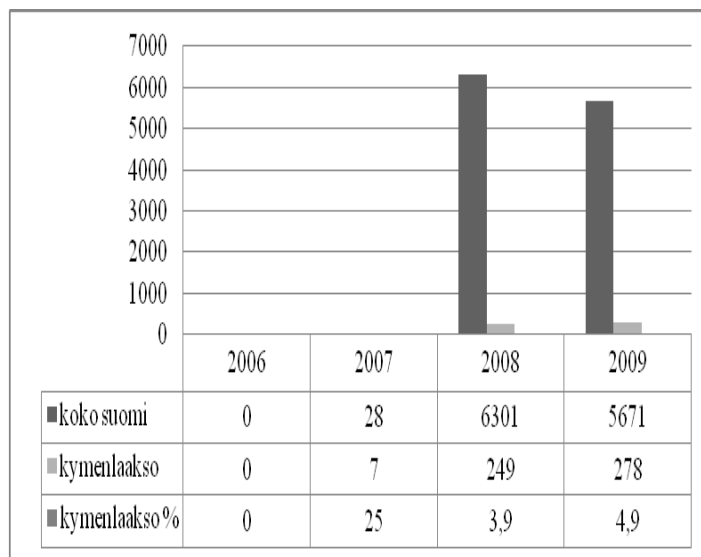
Kuva 2. VRE:n esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009

#### 5.1.5 Clostridium Difficile

*Clostridium difficile* on itiöllinen grampositiivinen anaerobinen sauvabakteeri, joka aiheuttaa ripulioireita. Bakteeri leviää helposti potilaasta toiseen. Itiöt voivat säilyä erilaisilla pinnoilla kuukausia tartuttavina, ja hoitohenkilökunta siirtää niitä helposti

käsiensä tai hoitovälineiden kautta toisiin potilaisiin. *Clostridium difficile* liitetään usein mikrobilääkehoitoon. Normaalin suoliston bakteerikannan häiriintyminen mahdollistaa *Clostridium difficile* kasvun suolistossa. Bakteri muodostaa suolistossa toksineja, jotka aiheuttavat ripulia. *Clostridium difficile* uudempi, ärhävämpi toksinikanta PCR-ribotyypin 027 aiheuttaa merkittävää kuolleisuutta. Mikrobilääkehoidon lisäksi kolonisaatoriskiä lisää sairaalahoidon pituus, osastolla olevat *Clostridium difficile*-kannat, korkea ikä, vatsa-alueen kirurgia ja huono yleiskunto. Aseptiikassa suositellaan käsien pesua saippualla jonka jälkeen toteutetaan huolellista desinfiointia. (Anttila & Tissari, 2008, 124.)

Kymenlaakson osuus *Clostridium difficile* -kannoista on ollut vaihteleva: Kun vuonna 2006 koko Suomesta ei löytynyt yhtäkään tapausta, vuonna 2007 Kymenlaakson prosentti oli 25 %, eli 7 tapausta koko Suomen 25 tapauksesta. Vuonna 2009 koko Suomessa oli 5671 tapausta, joista Kymenlaaksossa oli 4,9 % eli 278 tapausta. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2010, tilastotietokanta; Liite 6; Kuva 3)



Kuva 3. *Clostridium difficile* esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009

### 5.1.6 Lasten gastroenteriitit

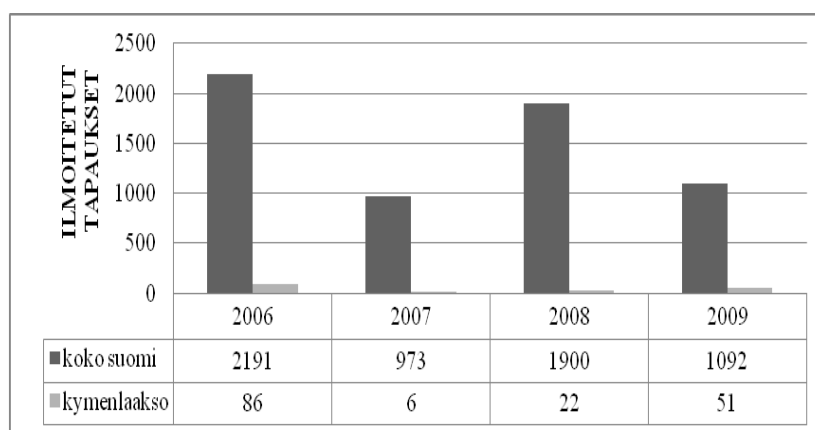
Yleisimpiä lasten gastroenteriittiä aiheuttavia mikrobeja ovat astro- ja sapovirukset sekä enteriset adenovirukset kaiken ikäisillä. A-ryhmän rotavirukset ovat kliinisesti tärkeimpiä pienten lasten ripulitautia aiheuttavia viruksia. Adenovirukset tarttuvat kosketustartuntana

ja uloste-suu -tietä. Noin 10 % lasten maha-suolitulehduksista on adenoviruksen aiheuttamia. (Lappalainen, Meurman & Ruuskanen 2010, 502)

Rotaviruksen itämisaika on 2 - 3 vuorokautta ja taudin kesto noin 5 vuorokautta, mutta etenkin sairaalaolosuhteissa on otettava huomioon, että rotavirusta erittyä sairastuneen potilaan ulosteeseen noin viikon ajan. (Maunula, Vesikari & von Bonsdorff 2010, 591 - 597) Rotavirus tarttuu helposti ihmisestä toiseen käsien välityksellä. Rotavirus säilyy käsissä elävänä noin 4 tuntia ja kuivilla pinnoilla useita päiviä. Virus voi levitä myös esimerkiksi ovenkahvojen tai lelujen välityksellä. Virus voi joutua elimistöön viruksella saatuneen ruuan ja juoman välityksellä tai hengitysteiden kautta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2009; Renko 2009, 76)

Englannissa lapsilla jokaisen rotainfektiopisodin on laskettu aiheuttavan noin 500 – 2 500 euron lisäkustannukset. Puolassa rotainfektion on laskettu aiheuttavan noin 4,5 miljoonan Yhdysvaltojen dollarin kustannukset. (Renko 2009, 76). Suomessa noin 2 000 lasta joutuu vuosittain sairaalahoitoon rotavirusripulin aiheuttaman kuivumisen takia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2009.)

Vuonna 2006 Kymenlaakson tapauksia oli 86, eli 3,9 % koko Suomen 2191 tapauksesta. Vuonna 2009 koko Suomessa oli 1092 tapausta, joista 4,6 % Kymenlaaksossa, eli 51 tapausta. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2010, tilastotietokanta; Liite 6; Kuva 4)



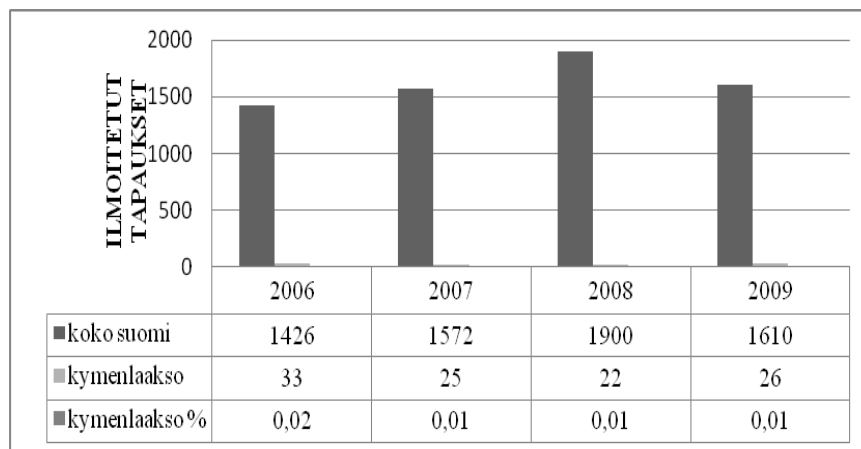
Kuva 4. Rotaviruksen esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009



### 5.1.7 Respiratory Syncytial Virus (RSV)

RSV on lyhenne sanoista ”respiratory syncytial virus”. RSV on merkittävä vastasyntyneiden ja pienten lasten alempien hengitysteiden infektioiden aiheuttaja. Tartunta ilmenee bronkioliittina (keuhkoputkien tulehduksena) ja pneumoniana (keuhkokuumeena) ja alle kouluikäisillä otiittina (välikorvatulehduksena). Vanhemmilla lapsilla ja aikuisilla RSV voi aiheuttaa lievempää nuhaa ja flunssaa. RSV-epidemiat ilmenevät Suomessa kahden vuoden sykleissä. Esiintyminen on vähäisempää parittomien vuosien keväällä ja suurempaa vuodenvaihteen molemmin puolin. (Ruuskanen, Vainionpää & Waris 2010, 487 - 499.)

Vuonna 2006 RSV:tä ilmoitettiin koko Suomen alueelta 1426 tapausta. Kymenlaaksoissa tapauksista oli 33 kappaletta, eli 2 %. Vuonna 2009 Koko Suomessa ilmoitettiin 1610 tapausta ja Kymenlaakson alueella tapauksia oli 26, eli 1,6 % koko Suomen RSV- tapauksista. (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2010, tilastotietokanta; Liite 6; Kuva 8)



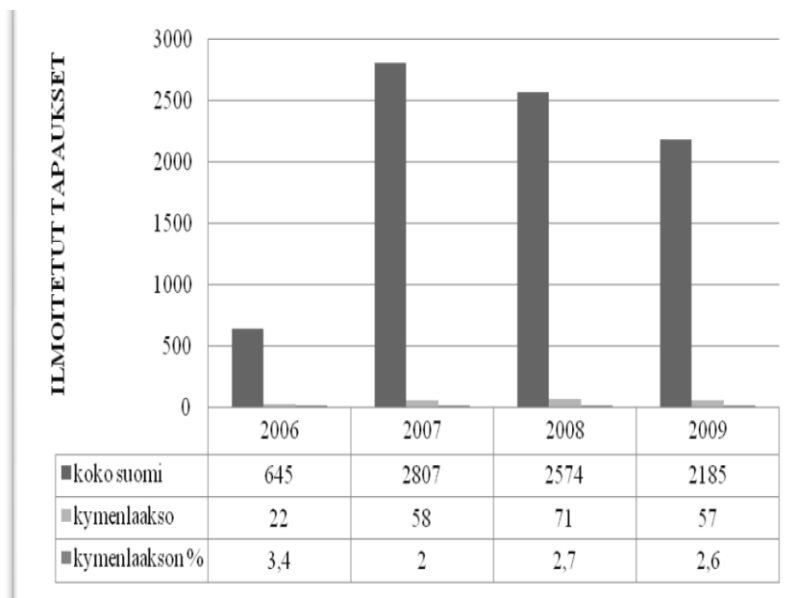
Kuva 8. RSV:n esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009

### 5.1.8 Norovirus

Norovirus on herkästi leviävä epidemioita aiheuttava kalikiviruksiin kuuluva gastroenteritiittinen virus. Se leviää ensisijaisesti kosketustartuntana, mutta on myös epäilty, että se leviäisi aerosolivälitteisenä ilmatartuntana. Tartuntaan ei tarvita enempää kuin 100 virusta, joten tauti leviää erittäin herkästi. Viruksia erittyy ympäristöön erittäin run-

saasti, pitkien matkojenkin päähän ja se voivat säilyttää infektiokykynsä kuivilla pinnoilla viikkoja ja vedessä kuukausia. Epäillään, että se voisi tarttua siten helposti sekä uloste- tai jäteveden saastumisen kautta, mutta mahdollisesti myös aerosolitartuntana. Virus saa alkunsa ihmisen tai eläimen elimistössä ja leviää ulosteen kautta ympäristöön. Mikäli yhden hengen huonetta ei järjesty, tulisi osaston norovirusta sairastavat potilaat eristää samaan monen hengen huoneeseen. (von Bonsdorff & Maunula, 2003, 2855 – 2859.)

Vuodesta 2006 Norovirus on esiintynyt kausittain rajuna epidemiana, ja sen esiintyvyys on kasvanut. Vuonna 2006 Suomessa oli ainoastaan 645 tapausta, joista 33 Kymenlaaksossa (3,4 %), Vuonna oli 2185 tapausta koko Suomessa, ja näistä 57 (2,6 %) Kymenlaakson alueella. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2010; Liite 6; Kuva 5)



Kuva 5. Noroviruksen esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009

## 5.2 Pisaraeristys ja Influenssa

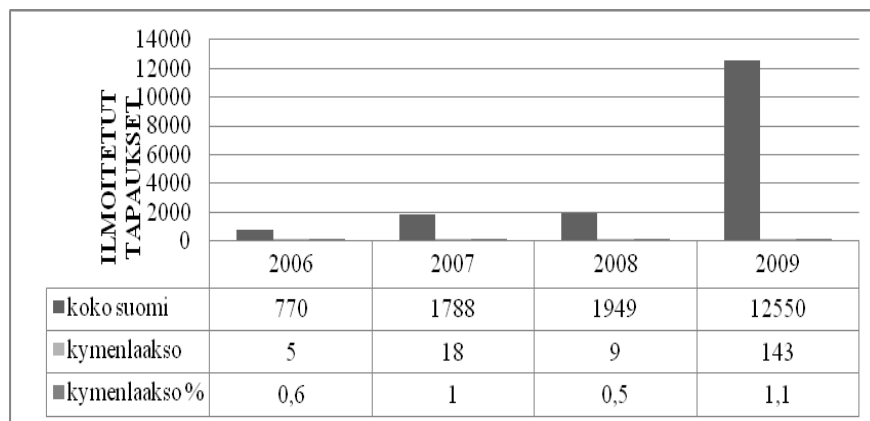
Pisaraeristyksellä tarkoitetaan toimenpidettä, jolla pyritään estämään mikrobien tai virusten leviäminen pisaroiden välityksellä. Pisarat kulkeutuvat noin metrin päähän syntypaikastaan ja putoavat maahan. Pisarat eivät kulje ilman mukana pitkiä matkoja. Pisaratartunnalla leviävät infektiot leviävät useimmiten lähikontaktissa olleiden kesken suurten pisaroiden välityksellä. Pisaroita syntyy yskiessä, aivastaessa, niistäessä, pu-

huessa ja toimenpiteiden aikana. Hengitystieinfektiossa potilasta tulee ohjata oikeaoppiseen aivasteluun, yskimiseen ja desinfiointiaineen käyttöön pisaroiden leviämisen estämiseksi. Potilas sijoitetaan yhden hengen sulkuutilalliseen eristyshuoneeseen. Suojautumisessa käytetään hengityssuojainta, suojakäsineitä välillisen kontaminaation estämiseksi sekä suojatakkaa tai -essua mikäli lähihoidossa on roiskevaara. Pissaratartunnan kautta leviäviä tauteja ovat esimerkiksi influenssa ja norovirus. (Kujala ym. 2005, 646 - 657.)

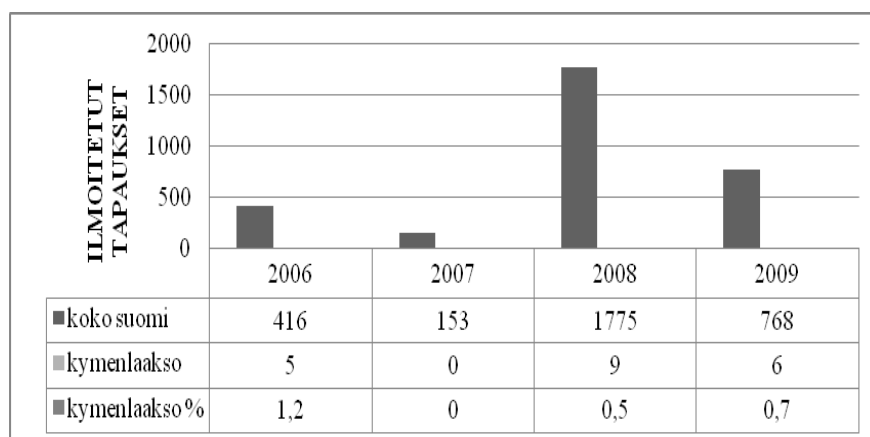
Influenssa on A-, B- ja C-tyyppisiin jaettava virus, joka aiheuttaa epidemioita vuosittain. Influenssavirus on hengitysteihin osuva virus, joka aiheuttaa vakavia hengitystieinfektioita. Epidemiat ovat yleisiä joka talvi ja niitä vastaan on tehokkaat rokotteet. Rokotteita annetaan joka vuosi riskiryhmille, jotka käsittävät lapset, monisairaajat sekä yli 65-vuotiaat. Epidemian voimakkuuteen liittyy vahvasti viruksen antigeeninen muuntelu, jonka takia epidemiat ovat erilaisia joka vuosi. Influenssavirukset ovat alun perin lintujen viruksia, jotka sittemmin sekoittuvat muiden eläimien, kuten sikojen ja hevosten viruksiin ja ne yhdessä muodostavat ihmiseen tarttuvia kantoja. Voimakkaimpia epidemioita aiheuttavat A- ja B-kannat. Influenssavirus tarttuu aerosolien välityksellä. Kuuluisin ja vakavin Influenssamuoto, joka espanjantautina tunnetaan, levisi maailmanlaajuisesti pandemiaksi ja vei huomattavan määrän ihmishenkiä maailmanlaajuisesti. Lintuinfluenssa H5N1 ei koskaan ole levinnyt epidemiaksi asti, mutta tutkijat pitävät sitä seuraavana mahdollisena pandemian aiheuttajana. Se on luokiteltu yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi, ja sitä sairastavan on jätävä tahdosta riippumattaan hoitoon. Vuonna 2009 lievän maailmanlaajuisen pandemian aiheutti A(H1N1)-influenssa virus, joka lähti liikkeelle Meksikosta paikalliselta sikatilalta. Lähtöpaikkansa mukaisesti influenssa sai nimen sikainfluenssa. Influenssavirusta hoidetaan ennaltaehkäisevästi ns. kausi-influenssarokottein, joita kehitetään joka vuosi. Influenssaa vastaan on kehitetty muutamia viruslääkkeitä, mutta influenssavirus on jo kehittänyt resistenttejä kantoja viruslääkkeitä kohtaan. (Heikkinen 2009.)

Influenssa esiintyy kausittain aaltona erityisesti syksyllä ja keväällä. Vuonna 2006 Koko Suomessa oli influenssa A-muotoa 770 tapausta ja influenssa B-muotoa 416 tapausta. Kymenlaaksossa sekä A- että B-muotoa oli viisi tapausta. Vuonna 2009 Influenssan A-tyyppiä ilmoitettiin koko Suomen alueella 12 550 tapausta, joista 143 tapausta oli Kymenlaakson alueella, eli 1,1 %. Influenssan B tyyppiä ilmoitettiin 768

tapausta, joista 6 oli Kymenlaakson alueella. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2010, tilastotietokanta; Liite 6; Kuvat 6 ja 7)



Kuva 6. Influenssa A:n esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009



Kuva 7. Influenssa B:n esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 - 2009

### 5.3 Ilmaeristys ja värjäyspositiivinen tuberkuloosi

Ilmaeristyksellä tarkoitetaan toimenpidettä, jolla pyritään estämään mikrobien tai virusten leviäminen ilmateitse. Ilmatartunnan kautta leviävät mikrobit pysyvät tartuttavina pieninä ilmassa leijuvina pisaroina, pölyhiukkasina tai iohilseenä. Ilman kautta leviävät pisarat voivat kulkea kauas päästökseen toisen henkilön hengitysteihin tai muuhun tartuttavaan kontaktiin. Ilmatartuntavaarallisia mikrobeja syntyy potilaan yskiessä tai aivastaessa. Ilmaeristyksessä potilas eristetään muihin verrattuna alipaineis-

tettuun huoneeseen, jotta voidaan estää ilmassa leijuvien mikropartikkelien leviäminen henkilökuntaan, toisiin potilaisiin tai vierailijoihin. (Kujala ym. 2005, 646 - 657)

Tuberkuloosi on maailmanlaajuisesti yksi tärkeimmistä infektioitaudeista ja se on yksi eniten aikuisia tappavista bakteeritaudeista. Tuberkuloosi on ennemminkin kehitysmaiden ongelma, mutta sitä ei ole vielä täysin saatu kitkettyä mistään maasta. (Liippo, Kokki & Viljanen 2005, 148.) Opinnäytetyössämme perehdytään pelkästään *Mycobacterium tuberculosis* eli keuhkotuberkuloosiin.

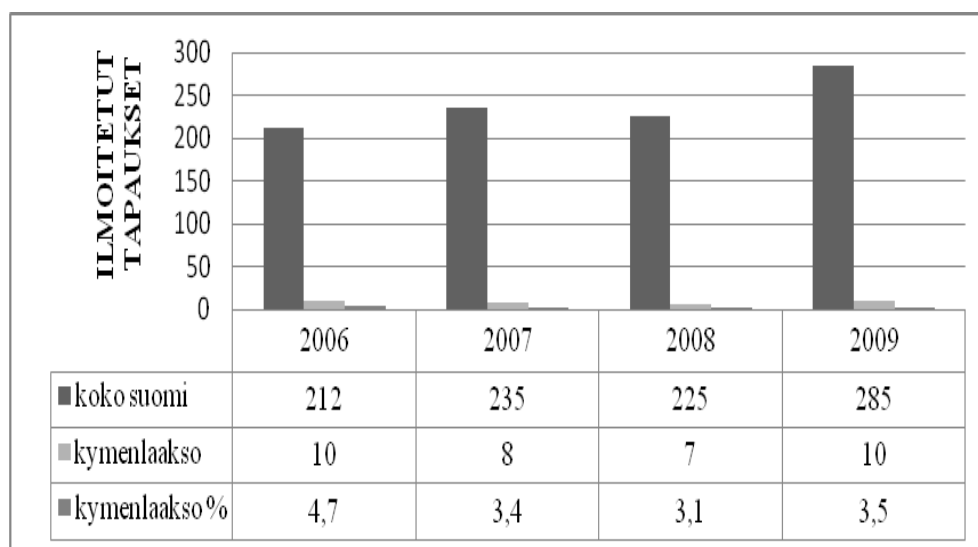
*Mycobacterium tuberculosis* on itiötön sauvabakteeri. Mykobakteerit suosivat aerobisia olosuhteita, eli ne tarvitsevat elääkseen paljon happea. Tuberkuloosibakteerit voivat kulkeutua ilmassa pitkiäkin matkoja ja leijaila jopa päiviä. (Liippo ym. 2005, 148.)

Tuberkuloosibakteeri tarttuu ilmaitse, kun se joutuu keuhkorakkuloihin. Tuberkuloosia tartuttavat vain ne, joiden yskösiin erittyy niin paljon bakteereita, että ne voidaan nähdä mikroskooppisessa värjäystutkimuksessa. Tuberkuloosi ei siis tartu kovin helposti, mutta tartuntavaara on olemassa. Tartunnan saaneen potilaan puhuessa, yskessä tai aivastaessa ilmaan pääsee hienojakoista bakteeriaerosolia. Sisäänhengitysilman mukana bakteeriaerosolia kulkeutuu keuhkorakkuloihin. (Liippo, Ruutu & Vasankari 2007, 3737.)

Tuberkuloositartunnan todennäköisyyteen vaikuttavat sairaan henkilön altistumisen pituus ja kertojen määrä, altistumistilan koko ja ilmanvaihto, yskimistapa sekä tuberkuloosibakteerin taudinaiheuttamiskyky. Todennäköistä on, että tartunnan on saanut oleskeltuaan pitkään tai toistuvasti samassa tilassa sairaan henkilön kanssa. (Liippo ym. 2007, 3738.)

Sairaaloissa tuberkuloosi voi levitä ilmaitse värjäyspositiivista keuhkotuberkuloosia sairastavasta henkilöstä toiseen: potilaasta toiseen, potilaasta henkilökuntaan tai henkilökunnasta potilaaseen. Tämän takia kaikki värjäyspositiiviksi todetut potilaat hoidetaan ilmaeristyksessä ja heidän liikkumistaan osastolla rajoitetaan. Sairaaloissa ympäristöön kohdistuvien teknisten toimien avulla (kuten ilmanvaihto, ilmanvirtausten ohjaus ja suodatus) vähennetään hiukkasten pitoisuutta hengitysilmassa. Sairaalassa tuberkuloosipotilasta hoidettaessa tärkeä suojaväline on suu-nenäsuojain. (Tuberkuloosintartunnan torjunta sairaalassa 2004, 909-916.)

Vuonna 2006 koko Suomesta ilmoitettiin 212 mycobacterium tuberculosisin aiheuttamaa tuberkuloositartuntaa. Kymenlaakson alueella näistä oli 4,7 % eli 10 tapausta. Vuonna 2009 tapauksia oli 285, joista 10 tapausta kymenlaaksossa (3,5 %). (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2010, tilastotietokanta; Liite 6; Kuva 9)



Kuva 9. *Mycobacterium tuberculosisin* esiintyminen koko Suomen ja Kymenlaakson alueilla vuosina 2006 – 2009

#### 5.4 Suojaeristys

Suojaeristyspotilaat ovat potilaita, joita täytyy suojella heikon immunitetin takia mikrobeilta. Suojaeristyspotilailla on usein tauti, joka heikentää potilaan immunitetitykyä merkittävästi. Koska oma vastustuskyky on heikko, pienikin infektio voi olla näille potilaille hengenvaarallinen. Heitä hoidetaan yhden hengen ylipaineistetussa eristyshuoneessa, minkä päätoimisena tarkoituksena on suojella potilasta vaarallisilta mikrobeilta. Aivan kuten muissakin eristystilanteissa, huoneessa tulee olla huonekohtaiset hoitovälineet; esimerkiksi stetoskooppi, verenpainemittari ja kuumemittari. Tällä suojataan potilasta saamasta kontaminaatiota ”likaisista” hoitovälineistä. Potilasta hoidettaessa on tärkeää huomioida hyvä käsihygienia ja kanyylien aseptinen käsittely. Potilaan lähihoidossa pitää käyttää käsineitä. Potilashuoneeseen saa viedä kuumennettuja ruokia, mutta ei tuoresalaatteja, pastöroimattomia tuoremehuja, kotikaljaa, kotisimaa, kuumentamattomia pakastemarjoja, yrttimausteseoksia, pähkinöitä, kuorimattomia hedelmiä tai

vihanneksia. Potilaalle ei myöskään saa tuoda leikkokukkia tai ruukkukasveja. (Lapin sairaanhoitopiiri, 2007; Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, 2004.)

## 5.5 AIKAISEMMAT TUTKIMUSTULOKSET

Silvennoisen (2002) tutkimuksessa vastaajista 80 % kertoi pesevänsä kädet aina tai usein ennen potilaskontaktia. Tutkituista 49 % kertoi desinfioivansa kädet aina tai usein ennen potilaskontaktia, 43 % kertoi harvoin desinfioivansa kädet ennen potilaskontaktia ja 8% kertoi, etteivät desinfioi ollenkaan ennen kontaktia. Suurin osa, eli 95 % vastaajista pesi kätensä aina tai usein asiakaskontaktin jälkeen. 61 % vastasi desinfioivansa kätensä aina tai usein asiakaskontaktin jälkeen. Hoitotyöntekijät arvioivat pesevänsä kätensä 11 – 30 kertaa ja desinfioivansa kätensä vain 6 – 20 kertaa yhden työvuoron aikana. Vastaajista 32 % käytti työskennellessään rannekelloa aina tai usein, 32 % sormuksia aina tai usein. Vastaajista 58 % ei käyttänyt sormuksia työaikana. Kyntensä lyhyinä piti 96 % vastaajista. Vastaajista 77 % piti organisaation käsi- ja jalanpesumahdollisuuksia riittävinä. Käsien desinfiointimahdollisuuksia piti riittävinä 75 % vastaajista. Vastaajista 96 % oli sitä mieltä, että suojakäsineet ovat potilaskoh- taitaisia ja ne tulee vaihtaa aina uuteen potilaskontaktiin. (Silvennoinen 2003, 763 – 766.)

Silvennoisen (2002) käsihygieniasta tekemän tutkimuksen mukaan hoitohenkilökunta toteuttaa käsihygieniaa paremmin, jos käsi- ja jalanpesu- ja desinfiointimahdollisuudet ovat helposti käytettävissä ja ne ovat asianmukaiset. Tämän takia olisi tärkeää, että käsi- ja jalanpesu- ja desinfiointipaikkoja olisi riittävästi ja ne olisi sijoitettu sopiviin paikkoihin potilaspaikat huomioiden. Silvennoinen arvelee myös, että asianmukaisen käsihygienian toteuttamisen haluttomuuteen voi olla syynä käsien kuivuminen ja ärtyminen. Tutkimuksessa työntekijät toteavat myös ajanpuutteen olevan yksi este käsihygienian asianmukaiseen toteutumiseen. Joissakin tutkimuksissa on todettu suojakäsineiden käytön korvaavan käsi- ja jalanpesun tai käsien desinfiointin ennen ja jälkeen hoitotilanteen. (Silvennoinen 2002, 27.)

Routamaan ja Huplin (2007) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin hoitotyöntekijöiden käsityksiä käsihygieniasta. Tutkimuksen mukaan hoitajista 95 prosentilla (n = 418) oli hyvät tai erinomaiset tiedot käsihygieniasta. Hoitotyöntekijät tiesivät eniten käsi- ja jalanpesu- ja desinfiointikäytännöistä sekä pesusta. Hoitotyöntekijät arvioivat pesevänsä kädet keskimäärin 12 kertaa ja desinfioivansa kädet keskimäärin 49 kertaa työvuoron ai-

kana. Hoitotyöntekijöiden ilmoittamat yleisimmät esteet käsihygienian toteuttamiselle olivat puutteelliset resurssit ja kiire, asenteet ja lääkäreiden puutteellinen käsihygienia. Lisäksi käsien desinfektioon liittyvät muut asiat, kuten annostelijoiden puute ja sijainti sekä käsihuuhteen epämiellyttävyys. (Routamaa & Hupli )

Silvennoisen (2003) ja Routamaan & Huplin (2007) tutkimuksia verratessa huomataan, että vuonna 2007 tehdyssä tutkimuksessa käsienpesun ja desinfektioiden määrä työvuoron aikana oli kasvanut. Käsihygienian toteutumisen esteet ovat molemmissa tutkimuksissa samanlaisia.

Hannu Syrjälän kirjoittamassa lehtiartikkelissa kerrotaan tutkimuksesta (Trick ym. 2003), jossa esitettiin teho-osaston sairaanhoitajien sormukset riskitekijöiksi gramnegatiivisten sauvabakteerien ja hiivasienten kontaminaatioille. Sormuksellisissa käsissä oli 14-kertaisesti gramnegatiivisia sauvoja ja 12-kertaisesti hiivasieniä. (Syrjälä, 2005; 121:1694 – 9.)

Lehtiartikkelissaan Käsihuuhde – mikrobien leviämisen eston kulmakivi (2005) Hannu Syrjälä kertoo tutkimuksesta (Pittet, Hugonnet & Harbarth 2000), jossa käsihuuhteen käytön lisääntymisen ja hoitoon liittyvien infektioiden vähentymisen välisestä yhteydestä on saatu selkein näyttö Geneven yliopistosairaalassa vuosina 1994 – 1997. Tutkimuksessa huomattiin, että hoitoon liittyvien infektioiden määrä vähentyi 16,9 %:sta 9,9 %:iin, kun käsihygienia-aktiivisuus lisääntyi käsihuuhteen kulutuksen lisääntymisen ansiosta 48 %:sta 66 %:iin.

Kampf (2009) kirjallisuuskatsauksessa hän toteaa, että käyttö vähentää sairaalainfektioita 40 %. Käsihygienian heikkouteen on mm. seuraavia syitä: hoitajilla on liian vähän tietoa, käsidesien sijainti on väärä, hoitajilla on liikaa työpaineita, osastolla on potilaita ylipaikoilla sekä liian vähän henkilökuntaa; käsidesin luullaan ärsyttävän ihoa pesua enemmän. Näiden lisäksi nuoremmat lääkärit ja hoitajat ottavat mallia vanhemmista, jotka eivät toteuta riittävää käsihygieniaa. Creedonin (2008) tekemässä irlantilaisessa havainnointitutkimuksessa on todettu, että käsihygieniassa on huomattavasti parannettavaa.



## 6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Etsiessämme opinnäytetyön aihetta mietimme että aiheen tulee tukea omaa kiinnostustamme, sillä opinnäytetyön tekeminen on pitkä prosessi. Kiinnostuksen uupuminen työtä kohtaan voisi näkyä opinnäytetyötä tehdessä välinpitämättömyytenä ja työn arvottomuutena. Tarkoituksenamme on tehdä opinnäytetyö, jota voidaan hyödyntää tulevaisuuden ammatissamme sairaanhoitajina. Halusimme myös aiheen, jolla voisi vaikuttaa työelämään. Tavoitteenamme on tutkimustulosten perusteella herättää tutkimukseen valittujen osastojen mielenkiinto infektioiden torjuntaa kohtaan pitämällä osastotunnit osastokohtaisesti.

### TUTKIMUSONGELMAT

1.Miten yhden sairaalan neljän osaston hoitajat asennoituvat eristysten toteuttamiseen?

1.1 Tukeeko organisaatio hoitajien mielestä infektioiden torjuntatyötä?

1.2 Vaikuttaako henkilökuntaresurssit hoitajien asenteisiin infektioiden torjuntatyöhön?

2.Missä määrin hoitajat tietävät sairaalainfektioiden syntyyn vaikuttavista tekijöistä?

2.1 Miten he tuntevat mikrobien tartuntaan vaikuttavia tekijöitä?

2.2 Miten he tuntevat yleisimmät tartunnanaiheuttajamikrobit?

2.3 Missä määrin he tietävät tartuntojen ehkäisykeinoja?

3.Miten hoitajat arvioivat toimivansa eristysten toteuttamisessa?

3.1 Miten hoitajat arvioivat huolehtivansa käsihygieniasta?

3.2 Miten hoitajat arvioivat huolehtivansa eristykseen suojautumisesta?

## 7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 7.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivisellä tutkimuksella tarkoitetaan määrällistä tutkimusta, sen avulla selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä. Se vastaa kysymyksiin: Mikä? Missä? Paljonko? Kuinka usein? Menetelmä edellyttää riittävän suurta ja edustavaa otosta. Aineiston keräämisessä käytetään standartoituja tutkimuslomakkeita valmiine vastauksine, vastaukset analysoidaan tilastollisesti. Kvantitatiivisen tutkimuksen riskejä on sen vaara jäädä pinnalliseksi, koska tutkija ei pääse riittävän syvälle tutkittavien maailmaan ja hänellä on riski tehdä omia/vääriä tulkintoja ja yleistyksiä. Suunnitelmallista kysely- tai haastattelututkimusta kutsutaan survey-tutkimukseksi. Survey-tutkimuksen aineisto kerätään tutkimuslomakkeella. (Heikkilä 2004, 16 –17, 19.)

Tämä opinnäytetyö toteutetaan määrällisenä tutkimuksena, sillä tarkoituksena on saada tietoa eristysten hoidosta monelta eri osa-alueelta. Se toteutetaan kyselynä Kymenlaakson keskussairaalan neljän osaston hoitajille.

Kyselylomaketta käytetään kun tutkittavana on henkilö ja häntä koskevat asiat esimerkiksi mielipiteet, tieto, asenteet, ominaisuudet tai käyttäytyminen. (Vilka 2007, 28.)

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisellä kyselyllä Kymenlaakson keskussairaalan neljälle osastolle. Päädyimme kvantitatiiviseen menetelmään, koska tutkimuksemme otos oli lukumäärältään kohtuullisen suuri (N=80), ja kvantitatiivisellä menetelmällä voi helposti selvittää lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä.

### 7.2 Kohderyhmä ja otos

Kokonaistutkimuksessa tutkitaan jokainen perusjoukon jäsen ja otantatutkimuksessa tutkitaan jokin tietty otos. Kokonaistutkimus tehdään silloin kun kyseessä on pieni perusjoukko, otantatutkimukseen päädytään usein silloin kun perusjoukko on hyvin suuri, tiedot halutaan nopeasti tai tutkiminen on monimutkaista. Esimerkiksi kaikki Kymenlaakson keskussairaalan hoitajat muodostavat perusjoukon, Kysely tehdään vain neljän osaston hoitajille. Otoksen edustavuus merkitsee sitä, että perusjoukosta vali-

tussa otoksessa on samoja ominaisuuksia ja samassa suhteessa kuin perusjoukossa. (Heikkilä 2004, 33 – 34.)

Tutkimuksemme kohderyhmänä oli Kymenlaakson keskussairaala, josta ylihoitaja Mirja Silvennoisen ja hygieniahoitaja Oili Pousin rajasi tutkittavaksemme neljä osastoa. Osastoiksi valikoitui Keuhkotautien, verisuonikirurgian, korva-, nenä-, kurkku-, ja silmäosasto K1, Lasten vuodeosasto, hematologian ja reumatologian osasto 7B sekä sisätautiosasto 6A. Osastojen valintaan vaikutti osastojen ikä sekä kunto. Tutkimuksessamme on kolme sairaalan vanhaa, remontoitua osastoa ja yksi vanha, remontoimaton osasto. Hoitajia osastoilla on yhteensä n. 120.

### 7.3 Kyselylomakkeen laadinta

Kyselylomaketta laadittaessa on tutkijan oltava tutustunut aiheen kirjallisuuteen ja näyttöön perustuvaan tietoon. Häneltä edellytetään tutkimusongelman pohtimista ja täsmentämistä, käsitteiden määrittelyä ja tutkimusasetelman valintaa. Kysymyksiä ja niiden vastausvaihtoehtoja suunniteltaessa on selvitettävä kuinka tarkkoja vastauksia halutaan ja kuinka tarkkoja tietoja on mahdollisuus saada. On ratkaistava, mitkä ovat tutkimuksen taustatekijöitä (selittävät muuttujat) joilla voi olla vaikutus tutkittaviin asioihin (selitettäviin muuttujiin). Kysymyksiä ei saa korjailta tai parannella tiedonkeruun jälkeen. (Heikkilä 2004, 47; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 198 – 203.) Kyselyä laatiessamme pyrimme laatimaan kysymykset niin että ne olisivat mahdollisimman yksiselitteisiä ja kielellisesti selviä, jotta vastaajat ymmärtäisivät kysymykset oikein. Kysymykset laadittiin siten että ne kattaisivat jokaisen osa-alueen ja niistä saataisiin vastaukset tutkimusongelmiimme. Lisäksi mietimme sitä, mitä oikeasti haluamme kysymyksillä saada selville ja saadaanko kysymyksillä vastaukset opinnäytetyömme tarkoitukseen, tavoitteeseen ja tutkimusongelmiin.

Operationalisoinnin tarkoituksena on teoreettisten käsitteiden huolellinen määrittely, analysointi ja aukipurkaminen. Mietimme siis, mitä käsitteet pitävät sisällään ja miten niistä voidaan saada tietoa. Operationalisointi lisää kysely luotettavuutta, olemme siis muuttaneet teoreettiset käsitteet arkikielelle mitattavaan muotoon. Olemme pyrkineet luomaan tutkimusongelmat siten että ne perustuvat teorian ja aikaisempiin tutkimuksiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Pyrimme hakemaan vastauksia siihen, miten hoitajien asenne ja kiire vaikuttaa eristysten toteutumiseen. Kuinka organisaatio hoitajien kertoman mukaan tukee eristystoiminnan toteuttamista Kymenlaakson keskussairaalassa, mitä hoitajat tietävät sairaalainfektioiden syntyyn vaikuttavia tekijöitä ja siihen, miten hoitajat kertovat toteuttavansa eristystoimintaa. Kyselylomakkeessa oli 61 muuttujaa, joista 4 koskivat hoitajien asennetta, 3 organisaatiota liittyvää kysymystä, 18 hoitajien tietoutta sairaalainfektioiden synnystä, 31 eristystoiminnan toteutumista Kymenlaakson keskussairaalassa ja taustamuuttujina kysyimme vielä hoitajien iän, työkokemuksen, ammattinimikkeen sekä työskentelyosaston. (Liite 1)

Strukturoidussa kyselylomakkeessa kysymyksiin annetaan valmiit vastausvaihtoehdot ja sopivat vaihtoehdot ympyröidään tai ruksataan. Kysymyksiä laadittaessa on huomioitava että kysytään vain yhtä kysymystä kerrallaan, kysytyjen asioiden tulee olla vastaajalle tuttuja, kysymys on tarpeellinen eikä kysymys ole johdatteleva tai liian pitkä. Kyselyä tehdessä on huomioitava että saman kysymyksen voi kysyä monella eritavalla. (Heikkilä 2004, 50,57,58.)

Mielipidekyselyissä käytetään useimmiten strukturoituja kysymyksiä, joihin vastausvaihtoehdot on annettu asteikkotyypisästi. Hyviä puolia asteikkotyypisissä kysymyksissä on, että niiden avulla saadaan paljon tietoa vähään tilaan. Huonona puolena siinä on että, vastauksista ei voi päätellä mikä painoarvo kysymyksellä oli vastaajalle. Lisäksi kyselylomakkeen valmiit vastausvaihtoehdot eivät välttämättä anna todellista kuvaa vastaajien mielipiteistä. Kyselyissä useimmiten käytettyjä asenneasteikoita ovat Likertin asteikko ja Osgoodin asteikko. (Heikkilä 2004, 52.) Opinnäytetyöhön laadimme standartoidun kyselylomakkeen Likertin viisivaiheisella asteikolla, jossa toinen ääripää vastasi kysymykseen ”aina” ja toinen ääripää ”ei koskaan”. Strukturoitu kyselylomake sisälsi 61 kysymystä.

Kysymyksiä ja niiden vastausvaihtoehtoja suunniteltaessa on selvitettävä kuinka tarkkoja vastauksia halutaan ja kuinka tarkkoja tietoja on mahdollisuus saada. Kysymyksiä laadittaessa pyrimme huomioimaan että kysytään vain yhtä asiaa kerrallaan ja kysytyjen asioiden tulee olla vastaajalle tuttuja, kysymys on tarpeellinen eikä kysymys ole johdatteleva tai liian pitkä. ( vrt. Heikkilä 2004 47, 50,57,58; Vilka 2005, 82 – 84.)

Vastaajien taustatietoja kartoittavat kysymykset sijoitettiin kyselylomakkeen alkuun. Kysymyksillä haluttiin selvittää vastaajien sukupuoli, ikä, työssäoloaika ja osastoa jolla vastaajat työskentelee. Näiden avulla selvitetään vastaajan antamia vastauksia ja vaikutuksia tutkittaviin asioihin eli selittäviin muuttujiin. Aihe kysymykset on sijoitettu kyselylomakkeeseen sekalaiseen järjestykseen, tällä halusimme välttää vastaajan mahdollisuuden katsoa edeltävän kysymyksen vastauksesta mallia.

Saatekirjeellä perustelimme vastaajille tutkimuksen tärkeyttä. Saatekirjeen perusteella vastaaja useimmiten arvion tekeillä olevaa tutkimusta ja tekee päätöksen osallistumisestaan. Saatekirjeen ensisijaisena tehtävänä on vakuuttaa vastaaja tutkimuksesta ja motivoida hänet osallistumaan. (Vilka 2005, 153.)

Tutkimuksen reliabiliteettiä vahvistaa se että kysely esitettiin. Kyselylomakkeen esitetasivat Haminan sairaalan hygieniahoitaja sekä kuusi hoitajaa Haminan sairaalan sisätautiosastolta. Haminan sairaalan hoitajat testasivat kyselyn koska toinen tutkimuksen tekijöistä työskentelee Haminassa. Lomakkeen esitetasivat myös kolme Kymenlaakson keskussairaalan syöpätautien osaston sairaanhoitajaa, joista yksi kuuluu sairaalan hygieniatoimikuntaan. Tämän jälkeen teimme saaman palautteen jälkeisiä muutoksia. (vrt. Vilka 2005, 161).

Esitestauksen perusteella kyselylomakkeeseen tehtiin joitain korjauksia ja täsmennyksiä. Kysymystä 8 selkeytettiin. Kohtaan 9 täsmennettiin suu-nenäsuojusta. Kohdan 11 kysymyksessä korvattiin ”käsiendesinfektioaineella” sanalla desinfioida. Kohdan 13 tiedottaa korvattiin sanalla ohjeistaa. Kohdan 17 sanajärjestyksestä muutettiin ymmärrettävämmäksi. Kysymykseen 21 lisättiin sana samanaikaisesti. Kysymyksestä 28 korvattiin ilmaisu käytän aina suusuojusta eristyspotilasta käsiteltäessä ilmaisulla suusuojusta tarvitaan jokaisessa eristyspotilaskontaktissa. Tämä tehtiin vastaajan leimaavuuden vähentämiseksi sekä kysymykseen vastaamisen varmistamiseksi. Kohdan 34 sanamuotoa parannettiin selkeämmäksi. Kohdan 35 sana kohortointi koettiin vieraaksi, mutta emme selventäneet sanaa, koska sana liittyy olennaisesti eristystoimenpiteiden toteuttamiseen, ja tavoitteenamme oli tutkia hoitajien tietoutta eristystoiminnan toteuttamisesta. Kohta 36 kysymys muokattiin kokonaan uudestaan, liittyen kuitenkin ESBL:llään. Kohtaa 39 selvennettiin. Kohdan 42 suu-nenäsuojusta korjattiin sanalla hengityssuojainta, koska hengityssuojainta käytettiin kyseessä olevassa tutkimuksessa. Kohdan 53 hoito korvattiin käsittely sanalla. Kohdan 54 kysymystä selvennettiin ja

lyhennettiin. Kohtaan 56 lisättiin sana voi, selkeyttämään lausetta. Kohdassa 57 ja 58 korjattiin kirjoitusvirheet. Esitestaajien mielestä joissakin kohdissa kuten 41 ja 46 olisi parempi vastausvaihtoehto ollut kyllä tai ei, mutta pohtiessamme tätä ohjaajiemme kanssa totesimme että yksi vastaus asteikko on selkeämpi. Myös vaihtoehtoja samaa mieltä, eri mieltä ja en osaa sanoa kaivattiin, mutta olimme siitäkkin keskustelleet ohjaajiemme kanssa emmekä halunneet antaa tällaisia vaihtoehtoja siksi että halusimme vastaajien vastaavan kaikkiin kohtiin tietojensa perusteella.

#### 7.4 Tutkimusaineiston keruu

Tutkimusaineisto kerättiin käyttäen saatekirjettä ja kyselylomaketta. (Liitteet 2, 4,5 ) Kohderyhmänä meillä oli Kymenlaakson keskussairaalan 4 osaston (LasOs, K1, 6A ja 7B) hoitajat. Ennen kyselyiden vientiä osastoille, olimme yhteydessä osastojen osastonhoitajiin, kävimme esittelemässä itsemme ja lähetimme informatiiviset sähköpostiviestit heille. Kyselylomakkeet olivat kentällä kolme viikkoa toukokuussa 2010. Kyselykaavakkeita jaettiin 4 osastolle, 20 kappaletta jokaiselle osastolle, eli yhteensä 80 kappaletta ja vastauksia saatiin 46. Uusintakierrosta ei kyselylomakkeiden kanssa tehty, koska tämän ajankohdan jälkeen osastolla alkoi kesälomat, ja vakituinen henkilökunta alkoi siirtymään porrastetusti kesälomalle, jolloin osastojen sijaismäärä kasvoi. Osastonhoitajien kanssa sovittiin että hoitajat voivat vastata työajallaan. Vastaukset palautettiin nimettöminä suljettuun laatikkoon.

Osastot meille osoitti Koksen hygieniahoitaja Oili Pousi ja ylihoitaja Mirja Silvennoinen. Tarkoituksena oli valita kaksi uusittua osastoa ja kaksi vanhempaa osastoa ja saada selville kuinka näiden osastojen välillä eristysten hoito toteutuu. Tutkimuslupa anottiin toukokuussa 2010 (Liite 5.) ja sen hyväksyi johtaja ylihoitaja Arja Narinen. Molemmilla tutkimuksen tekijöillä on sopimus opinnäytetyöstä (Liite 4).

#### 7.5 Tutkimusaineiston analyysi

Tutkimustulokset analysoinnin avulla pyrittiin etsimään vastauksia tutkimusongelmiin. Tutkimusaineisto analysoitiin määrällisen tutkimuksen tilastollisin menetelmin. Aineistoa käsiteltiin SPSS for Windows tilasto-ohjelmalla alku kesästä 2010. Aluksi aineisto syötettiin SPSS-ohjelmaan ja samalla tarkastettiin vastausten mahdolliset virheet. Kyselylomakkeet oli numeroitu 1-46. Jokaisen lomakeen tiedot olivat tunnistettavissa aineistossa tämän numeron perusteella. Seuraavaksi laitoimme SPSS -tilasto-

ohjelmaan kyselyn muuttajat, jotta voimme syöttää kyselyjen vastaukset valmiille pohjalle. Koodauksen jälkeen havaintomatriisit tarkistettiin ja korjattiin. Pyöristimme prosenteista desimaalit pois siten, että desimaalin ollessa alle viisi tai kokonaisluku ei ole muuttunut ja desimaalin ollessa viisi tai yli viisi kokonaisluku on pyöristetty seuraavaan kokonaislukuun. SPSS -ohjelma on tilastollisten tietojen käsittely ohjelma, jolla voidaan tehdä tilastollisia analyysejä. (Valtari 2006, 1.)

Tutkimusaineisto esitettiin frekvensseinä eli kokonaislukuina ja prosentteina. Frekvenssi on havaintojen lukumäärä muuttujan luokassa. Tuloksia havainnollistettiin käyttämällä taulukoita ja kuvioita. SPSS-ohjelman avulla mahdollistui erilaisten ristiintaulukointien tekeminen ja muuttujien välisten eroavaisuuksien havaitseminen.

Kyselylomaketta tehdessä haimme ohjaajiltamme ohjausta lukuisia kertoja ja saimme myös pätevää SPSS-ohjausta, näin halusimme varmistaa tutkimusten tulosten oikeellisuus ja välttää vääriä tulkintoja.

## 8 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Kyselykaavakkeita jaettiin 4 osastolle 80 kappaletta ja vastauksia saatiin 46 (58 %), uusintakyselyä ei kyselylomakkeiden kanssa tehty, koska tämän ajankohdan jälkeen osastoilla alkoivat kesälomat ja sijaismäärät kasvoivat.

Suurin osa (77 %) tutkimukseen vastanneista oli sairaanhoitajia. Vastajista (N=46) työskenteli lastenvuodeosastolla 26 %, 6A: lla 33 %. Vastajista kolmannes (35 %) oli työskennellyt alle 5 vuotta ja vajaa kolmasosa (26 %) yli 20 vuotta. (Taulukko 1). Tulosten käsittelyvaiheessa taustamuuttajat jaoteltiin saman kokoisiin ikä- ja työkokemusryhmiin (18 – 25 - v., 26 – 35 -v., 36 – 45 -v. ja yli 45 vuotiaat ja alle 5 vuotta työskennelleet, 5-10 vuotta työskennelleet, 11-20 vuotta työskennelleet ja yli 20 vuotta työskennelleet).

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden (N=46) taustatiedot: Ikä, ammatti, osasto ja työkokemus vuosina		
Ikäryhmät vuosina	n	%
18- 25	8	17
26 – 35	14	30
36 -45	10	22
yli 45	11	24
Vastaamatta	3	7
Yhteensä	46	100
Ammatti	n	%
Sairaanhoidtaja	35	77
Lähihoitaja	6	13
Perushoitaja	2	4
Lastenhoitaja	2	4
Vastaamatta	1	2
Yhteensä	46	100
Osasto	n	%
Lastenvuodeosasto	12	26
K1	11	24
6A	15	33
7B	7	15
Vastaamatta	1	2
Yhteensä	46	100
Työkokemus vuosina	n	%
alle 5	16	36
5 – 10	8	17
11- 20	8	17
yli 20	12	26
Vastaamatta	2	4
Yhteensä	46	100

Kyselylomakkeet olivat täytetty pääosin huolellisesti. Joissakin lomakkeissa oli puutteita, mutta ne otettiin kuitenkin mukaan tutkimukseen, sillä niissä oli tutkimuksen kannalta hyödyllistä tietoa. Tutkimukseen otettiin mukaan myös lomakkeet, joissa kaikkiin kysymyksiin ei ollut vastattu.



## 8.1 Miten hoitajien asenne vaikuttaa eristysten toteutumiseen?

### 8.1.1 Kiire ja eristykset

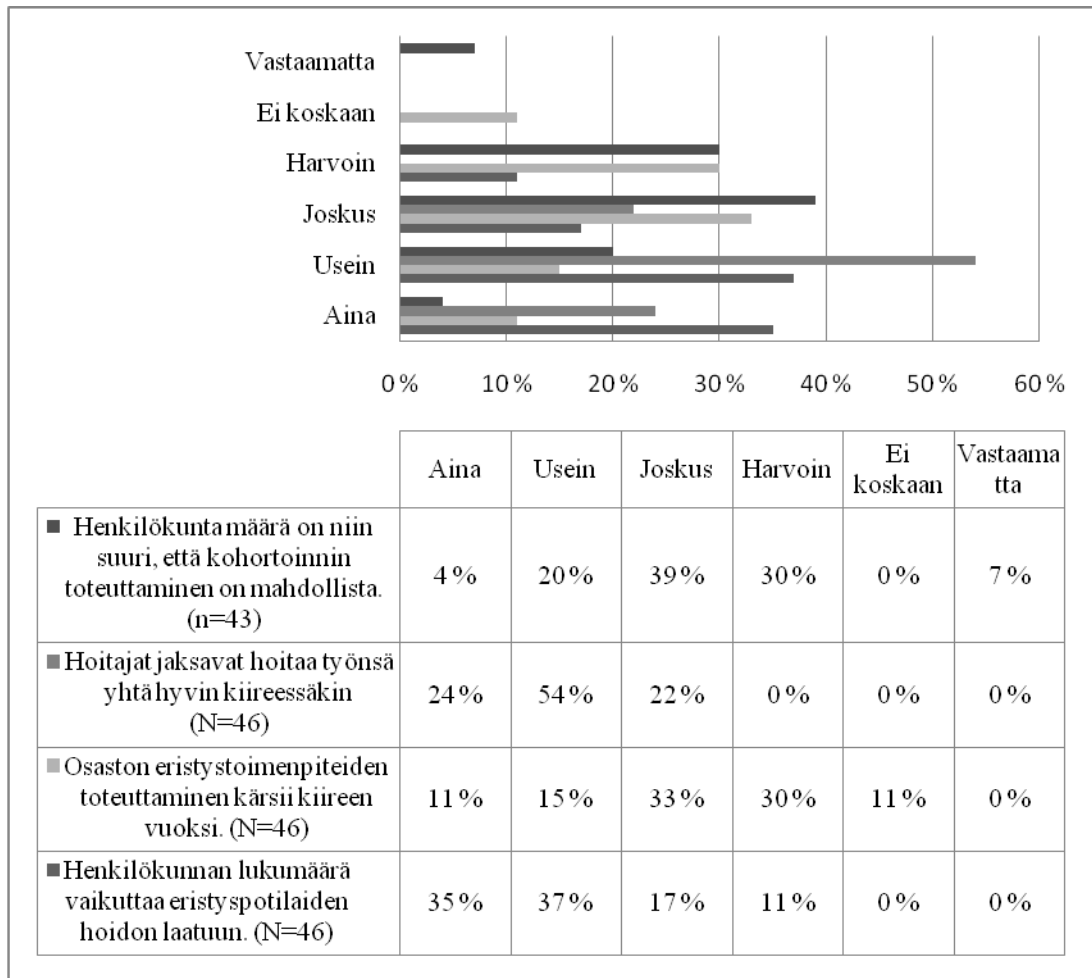
Tutkimuksessamme halusimme selvittää, miten osastolla kiireinen työpäivä vaikuttaa eristystoimenpiteitä vaativien potilaiden hoitoon. Kysyimme hoitajilta, onko osaston henkilökuntamäärällä vaikutusta eristyspotilaiden hoidon laatuun. Hoitajista (N=46) 35 % vastasi ”aina” ja 37 % ”usein”, että henkilökuntaresursseilla saattaa olla vaikutusta eristystä vaativien potilaiden hoitoon. Kaikki vastaajat totesivat, että henkilökunnanmäärällä olevan vaikutusta eristyspotilaiden hoidonlaatuun heidän osastoilla.

Kysyimme hoitajilta kärsiikö heidän osastonsa eristystoimintojen toteuttaminen kiireen vuoksi. Hoitajista (N=46) 11% vastasi eristystoimintojen toteuttamisen aina kärsivän kiireestä, ja 11% oli sitä mieltä, että eristystoiminnot voidaan hoitaa tavalliseen tapaan kiireessäkin.

Kysyimme, jaksavatko hoitajat hoitaa työnsä kun osastolla on kiire. Hoitajista (N=46) 54 % vastasi jaksavansa hoitaa työnsä usein kiireen keskellä. Yksikään vastaajista ei vastannut, ettei koskaan jaksaa kiireessä tehdä töitä hyvin.

### 8.1.2 Hoitohenkilökunnan määrä

Olimme kiinnostuneita osastojen käytännöistä hoitaa eristyspotilaita sillä henkilökuntamäärällä, jonka resurssit antavat myöten. Siksi kysyimme hoitajilta, onko heidän osastoillaan henkilökuntaa kohortoinnin toteuttamiseksi eristystilanteissa. Hoitajista (n=43) 39 % kertoi henkilökuntaa olevan joskus niin paljon, että kohortoinnin toteuttaminen on mahdollista. (Kuva 10).



Kuva 10. Henkilökunnan määrän vaikutus eristystoimenpiteitä vaativien potilaiden hoidossa (n= 43)

### 8.1.3 Organisaatio

Halusimme tietää, miten Kymenlaakson Keskussairaala tukee organisaationa infektioiden torjuntatyötä, koska organisaation tuki infektioiden torjunnassa on hyvin tärkeää. Kysyimme, miten helposti hygieniahoitajaan saa yhteyden tarpeen vaatiessa. Vastaajista (n=43) 24 % kertoi, että yhteyden saa aina helposti ja 61 % kertoi, että hygieniahoitajaan saa yhteyden usein. Hygieniahoitajan toimenkuvaan liittyen kysyimme saavatko hoitajat hygieniahoitajalta aina selvät ohjeet epidemiatilanteissa. Hoitajista (N=46) 54 % vastasi hygieniahoitajan tiedottavan usein selvästi tarvittavista toimenpiteistä epidemiatilanteissa ja 4 % kertoi, että hygieniahoitajan ohjeistus epidemiatilanteissa on joskus selvää.

Kysyttäessä hygieniahoitajan ohjeistuksesta epidemioiden yhteydessä (n=43) osastolla K1 vastattiin (46 %), että ohjeistukset tarvittavista toimenpiteistä ovat aina selviä ja 58

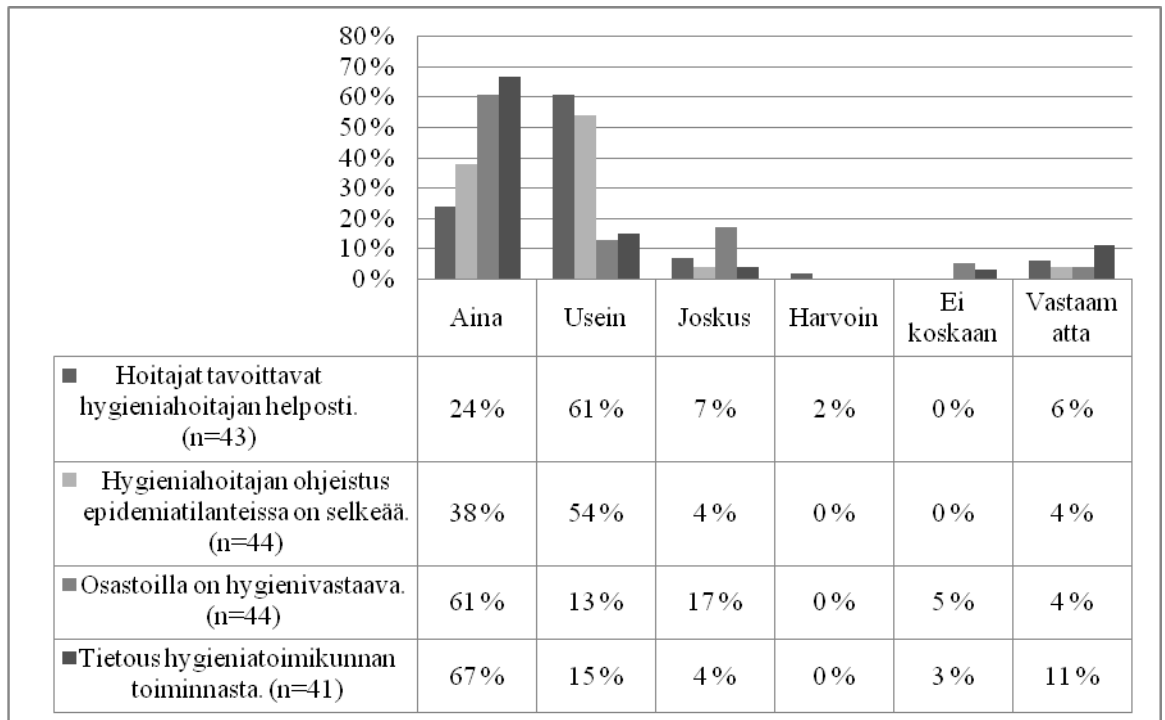
% sitä mieltä, että ohjeistukset ovat usein selviä epidemiatilanteissa. Lasten vuodeosastolla 58 % vastasi että hygieniahoitajan ohjeet ovat aina selviä epidemiatilanteissa ja 25 %, että ohjeistukset ovat usein selviä ja 17 % vastasi, että ohjeistukset ovat joskus selviä. Osastolla 7B 14 % vastasi, että hygieniahoitajan ohjeistukset epidemiatilanteissa ovat aina selviä ja suurin osa (86 %) kertoi, että ohjeistukset epidemiatilanteissa ovat usein selviä. Osastolla 6A 31 % hoitajista vastasi, että hygieniahoitajan ohjeistukset epidemiatilanteissa ovat aina selviä ja yli puolet (69 %) kertoi, että ne ovat usein selviä. (Taulukko 2).

Taulukko 2. Vastaajien (n=43) arvio siitä kuinka hygieniahoitaja ohjeistaa epidemiatilanteissa osastoittain									
	K1		LasOs		6A		7B		
Hygieniahoitaja tiedottaa selvästi epidemiatilanteissa.	n	%	n	%	n	%	n	%	
Aina	5	46	7	58	4	31	1	14	
Usein	6	55	3	25	9	69	6	86	
Joskus	-	-	2	17	-	-	-	-	
Vastaamatta	-	-	-	-	2	-	-	-	
<b>Yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	

Olimme kiinnostuneita siitä, miten yksiköissä saa tietoa tarvittavista hygieenisistä toimintatavoista. Tämän vuoksi esitimme hoitajille kysymyksiä osastojen hygieniaohjeista. Kysyimme, toimiiko valituilla osastoilla hygieniaavastaavia hoitajia. 61 % vastaajista kertoi, että heidän osastollaan on hygieniaavastaava. 5 % hoitajista vastasi, ettei osastolla ole koskaan hygieniaavastaavaa.

Kysymykseen osaston hygieniaavastavien tilanteesta osastoilla vastattiin että osastoilla on hygieniaavastaava (61 %). Ainoastaan lasten vuodeosastolla 17% vastaajista ja osastolla 7B 5% vastaajista totesi, ettei osastolla ole koskaan hygieniahoitajaa.

Kysyimme kysymyksessä 46, toimiiko Keskussairaalassa hygieniatoimikuntaa. Hoitajista (n=41) 67 % kertoi, että keskussairaalassa on hygieniatoimikunta ja 3 % sitä mieltä, ettei keskussairaalassa ole hygieniatoimikuntaa. (Kuva 11).



Kuva 11. Organisaation tuki hygieniatoiminnoissa (n= 44)

Kysyimme osastojen hygieniakansioiden ohjeistusten selkeydestä ja saatavuudesta. Kysyimme kysymyksessä 39 hoitajien perehtyneisyydestä osaston hygieniakansioon. Hoitajista (n=45) 16 % kertoi perehtyneensä hygieniakansioon ja 13 % kertoi ettei ole koskaan perehtynyt osaston hygieniakansioon. (Kuva 12.)

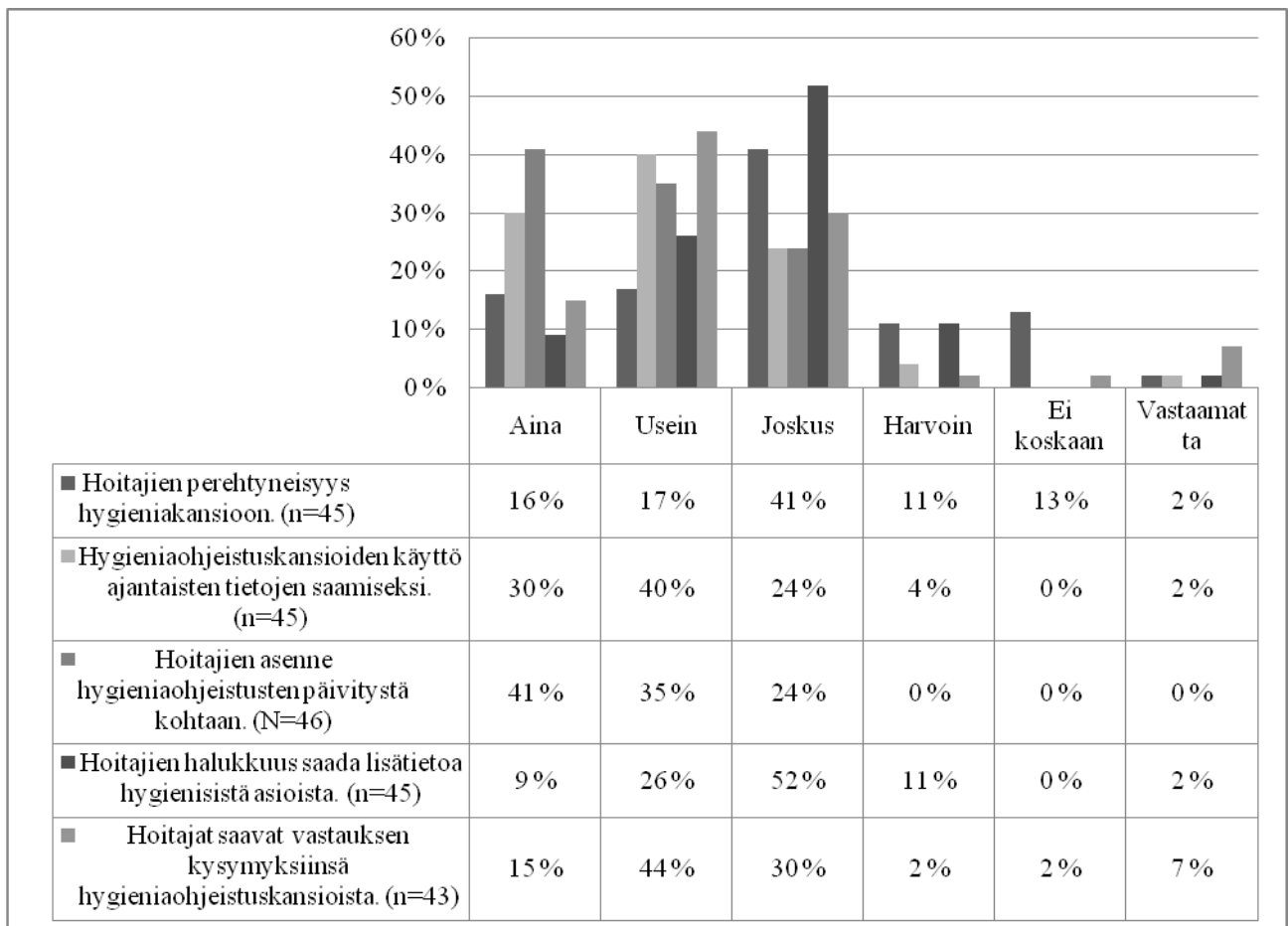
Kysyimme hoitajilta perehtyneisyyttä osastojen hygieniakansioihin. Vertasimme kysymyksen tuloksia työskentelyvuosiin. Alle 5 vuotta työskennelleistä hoitajista 20 % vastasi, ettei ole koskaan perehtynyt hygieniaohjeistuskansioon. 11 – 20 vuotta työelämässä olleista hoitajista 25 % kertoi, ettei ole koskaan perehtynyt hygieniaohjeistuskansioon. 8 % yli 20 vuotta työelämässä olleista hoitajista vastasi myös, ettei ole koskaan perehtynyt hygieniakansioon. Hygieniaohjeistuksesta kysyttäessä puolet (50 %) lasten vuodeosaston vastaajista (n=12) kertoi, että saa aina vastauksen kysymyksiinsä hygieniaohjeistuskansiosta. Noin puolet (52 %) osastojen K1, 6A ja 7B:n henkilökunnasta vastasivat, että vastaus hygieniaongelmiin löytyy usein hygieniaohjeistuskansiosta.

Taulukko 3. Vastaajien (n=43) arvio siitä kuinka hyvin he ovat perehtyneet hygieniäkansioon työkokemusvuosittain

	Alle 5 vuotta		5 – 10 vuotta		11 – 20 vuotta		Yli 20 vuotta	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Perehtyneisyys hygieniäkansioon.								
Aina	2	13	-	-	1	12	3	26
Usein	3	20	4	50	0	0	1	8
Joskus	5	33	3	38	5	63	6	50
Harvoin	2	13	1	12	0	-	1	8
Ei koskaan	3	20	0	-	2	25	1	8
Vastaamatta	1	1	-	-	-	-	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Kysyimme, tarkistavatko hoitajat sairaalahygieniaohjeista tarvitessaan tietoa hygieenisesti oikeista asioista. Vastaajista (n=45) 70 % kertoi tarkistavansa hygieniäkansiosta tarvittavan tiedon aina tai usein ja 4% vastasi tekevänsä niin harvoin. Kysyimme, saavatko hoitajat vastauksen kysymyksiinsä hygieniäkansioista. Hoitajista (n=43) 15 % kertoi aina saavansa vastauksen kysymyksiinsä. 2 % Vastasi ettei saa koskaan vastausta osaston hygieniäkansiosta.

Kysyimme hoitajilta mielipidettä siitä, tulisiko heidän osastonsa hygieniaohjeistuskansiota päivittää. Hoitajista (N=46) 41 % oli sitä mieltä, että hygieniäkansiota tulisi päivittää ja 24 % kertoi, että sitä tulisi päivittää joskus. Kysymyksessä 51 kysyttiin, tarvitsevatko hoitajat lisätietoa eristystoiminnan toteuttamisesta. Hoitajista (n=45) 35 % vastasi, että lisätietoa eristystoiminnoista tarvitaan aina tai usein. (Kuva 12.) Vain 10 % osasto K1:n-, 8 % Lasten vuodeosaston-, 13 % osasto 6A:n- ja 9 % osasto 7B:n vastaajista tunsivat tarvitsevansa lisää tietoa eristystoiminnasta. (Taulukko 4)



Kuva 12. Hygieniakansioiden käyttö ja hoitajien halukkuus saada lisätietoa hygienisistä asioista. (n=45)

Taulukko 4. Vastaajien (n=44) arvio siitä tarvitsevatko he lisää tietoa eristystoiminnasta osastoitain								
	K1		LasOs		6A		7B	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Travitsen lisää tietoa eristystoiminnasta.								
Aina	1	10	1	8	2	13	-	9
Usein	1	10	5	42	4	27	2	27
Joskus	4	40	6	50	9	60	4	53
Harvoin	4	40	-	-	-	-	1	11
Vastaamatta	1		-	-	-	-	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

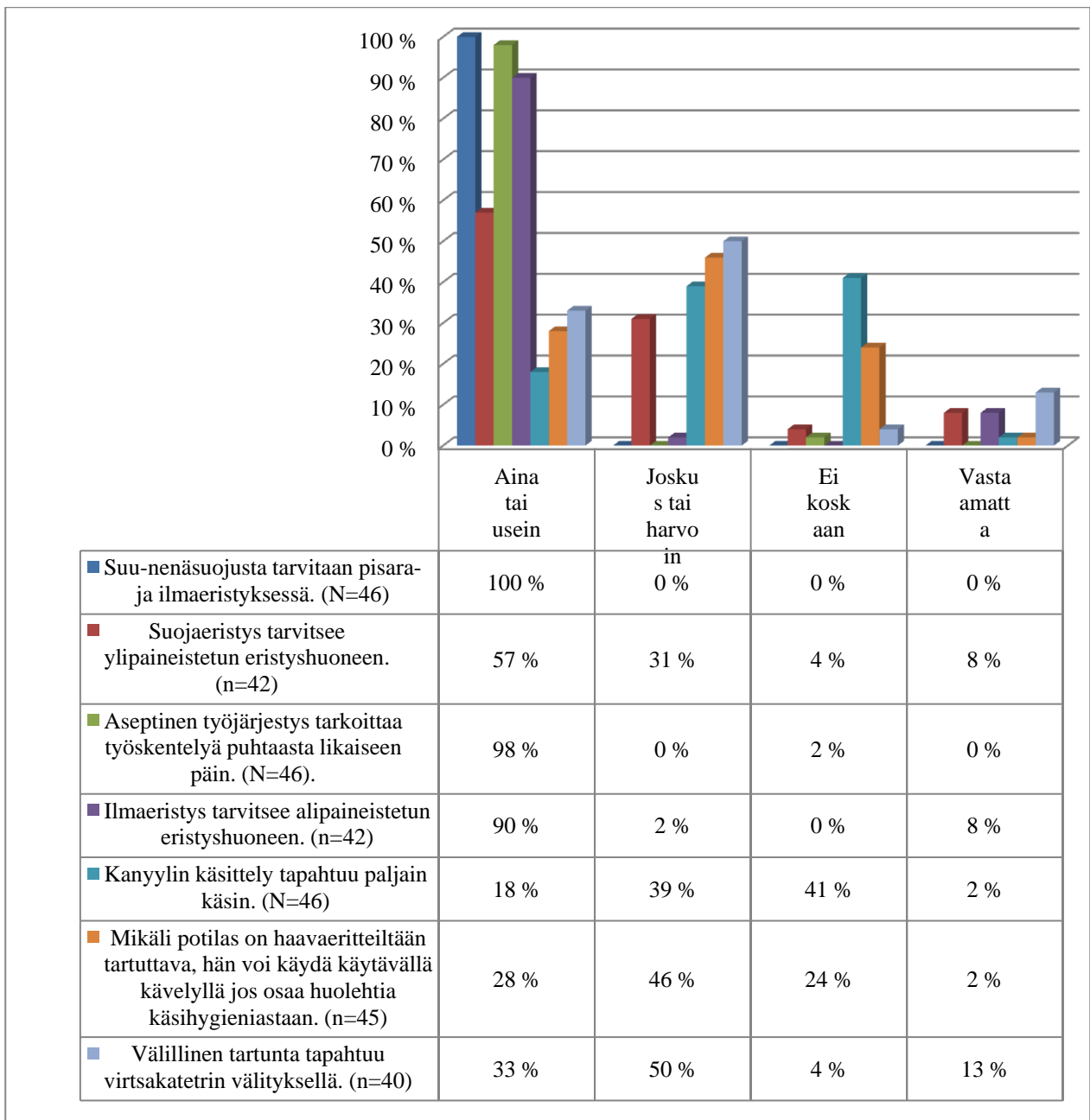
## 8.2 Hoitajien tietous sairaalainfektioiden vaikuttavista tekijöistä

### 8.2.1 Tartuntaan vaikuttavat tekijät

Kysyimme 7:llä kysymyksellä, missä määrin hoitajat tietävät tartuntaan vaikuttavista tekijöistä. Vastaajien tiedot olivat tasavertaisia. Kysyttäessä tarvitaanko suu- ja nenäsuojusta pisara- ja ilmaeristyksissä vastaajista (n =45) kaikki kertoivat, että, suu- ja nenäsuojusta käytetään aina tai usein.

Hajontaa vastaajissa aiheutti kysymys 16 ”Suojaeristys tarvitsee ylipaineistetun huoneen”. Suojaeristys tulisi hoitaa ylipaineistetussa huoneessa. Näin ollen estetään bakteerien pääsyä huoneen ulkopuolelta sisäpuolelle. Vastaajista (n=42) 57 % oli vastannut, että suojaeristys tarvitsee aina tai usein ylipaineistetun huoneen. Vastaajista 31 % kertoivat, että ylipaineistettua huonetta tarvitaan joskus tai harvoin. Kysyimme hoitajilta mitä aseptisella työjärjestyksellä tarkoitetaan. Vastaajista (N=46) 98 % tiesi, että aseptinen työjärjestys tarkoittaa toimimista puhtaasta likaiseen päin. Kysyimme, tarvitaanko ilmaeristys huoneessa alipainetta. Vastaajista (n=43) yli puolet (62 %) tiesi, että ilmaeristyksessä tarvitaan alipaineistettua eristys huonetta aina tai usein.

Vastaajista (n=45) 18 % kertoi käsittelevänsä kanyyleita paljain käsin aina tai usein ja 41 % kertoi, ettei käsittele koskaan kanyyleita paljain käsin. Väitteeseen ”Mikäli potilas on haavaeritteiltään tartuttava, hän voi käydä käytävällä kävelyllä, jos osaa huolehtia käsihygieniastaan.” Vastaajista (n=45) 46 % vastasi, että näin voi tapahtua joskus tai harvoin. Kysyimme, voiko välillinen tartunta tapahtua virtsakatetrin kautta. Vastaajista (n=40) 33 % vastasi että välillinen tartunta virtsakatetrin välillä tapahtuu aina tai usein. (Kuva 13).



Kuva 13. Hoitajien tietämys tartuntaan vaikuttavista tekijöistä. (N=46)

### 8.2.2 Tartunnan aiheuttaja mikrobit

Kysyimme hoitajilta 11 kysymystä liittyen sairaalainfektioita aiheuttaviin mikrobeihin. Lähes kaikki (98 %) vastaajista (N=46) tiesivät, että *Clostridium difficile*ä sairastava potilas tarvitsee kosketuserityksen aina tai usein. Miltei kaikki (94 %) vastaajista (n=45) tiesi että MRSA- potilasta on hoidettava suojakäsineiden kanssa. (Taulukko 7).



Tartuntatauteja aiheuttavista mikrobeista kysyttäessä kaikilla vuodeosastoilla (n=43) suurinosa hoitajista vastasi että MRSA:ta kantava potilas tarvitsee aina kosketuseristyksen. (Taulukko 5).

Taulukko 5. Vastaajien arvioinnit (n=43) MRSA:ta kantavan potilaan kosketuseristyksen tarpeesta osastoittain								
Tarvitsee kosketuseristyksen	K1		LasOs		6A		7B	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aina	8	80	10	91	11	73	6	86
Usein	-	-	1	9	3	20	-	-
Joskus	1	10	-	-	-	-	1	14
Harvoin	1	10	-	-	1	7	-	-
Vastaamatta	1		1		1		-	-
Yhteensä	11	100	12	100	15	100	7	100

Vastaajista (n=43) suurin osa (88 %) tiesi, että värjäyspositiivinen tuberkuloosipotilas tulee hoitaa erillään muista potilaista. Kysyimme, voiko VRE säilyä useita päiviä elossa hoitoympäristön pinnoilla. Vastaajista (n=35) reilu puolet (61 %) oli vastannut, että VRE voi säilyä aina tai usein hoitoympäristön pinnoilla. (Taulukko 7.) Väitteen ”VRE voi säilyä elossa hoitoympäristön pinnoilla useita päiviä” (n=34) vastattiin laajakirjoisesti. Osastolla K1 57 % hoitajista kertoivat, että mikrobi voi aina säilyä elossa hoitoympäristön pinnoilla useita päiviä. Lasten vuodeosastolla oli 38 % hoitajista samaa mieltä. Osastolla 6A vastasi samoin 64 % hoitajista ja osastolla 7B 20 % hoitajista. Osastolla 6A, 7 % hoitajista vastasi ettei mikrobi voi koskaan säilyä hoitoympäristön pinnoilla useita päiviä. Edelliseen kysymykseen oli jättänyt vastaamatta 12 % hoitajista. Kysymykseen vastaamatta jättäneistä hoitajista 7 oli sairaanhoitajia ja 5 muita tutkimukseen osallistuneiden ammattiryhmien edustajia. 53 % sairaanhoitajista tiesi, että VRE voi säilyä hoitoympäristön pinnoilla useita päiviä. Yli puolet (67 %) lähihoitajista osasi vastata samoin. (Taulukko 7.)

Halusimme tietää, kuinka moni hoitajista tietää, mitä MRSA:lla tarkoitetaan. Vastaajista (n=42) suurin osa (80 %) tiesi, että MRSA:lla tarkoitetaan resistenttiä *Staphylococcus aureusta*. (Taulukko 7.) Alle 5 vuotta työelämässä olleista 87 % vastasivat virheettömästi, että MRSA:lla tarkoitetaan resistenttiä *Staphylococcus aureusta*. 5 – 10 vuotta työelämässä olleista 75 % vastasi samoin virheettömästi, sekä yli 11 vuotta työelämässä olleista myös yli 80 % vastasi virheettömästi edellä mainittuun kysymykseen. Alle 5 vuotta työelämässä olleista hoitajista 7 %, sekä yli 5 vuotta työelämässä

olleista hoitajista 10 % vastasi, ettei MRSA:lla tarkoiteta koskaan resistenttiä *Staphylococcus aureus*. Kysymykseen jätti vastaamatta kaiken kaikkiaan 6 hoitajaa (n=40).

Vastaajista (n=37) 26 % vastasi käyttävänsä kaksinkertaisia hansikkaita mentäessä *Clostridium difficile* 027 -muodon eristykseen. 33 % vastaajista kertoi, ettei koskaan käytä kaksinkertaisia hansikkaita mentäessä *Clostridium difficile* 027 -muodon eristykseen. (Taulukko 7). Alle 5- vuotta työelämässä olleista hoitajista 36 % kertoo että *Clostridium difficile* 027 -muodon eristykseen mentäessä tarvitaan aina kaksinkertaiset suojakäsineet. Samasta tutkimusjoukosta 21 % vastasi, että kaksinkertaisia suojakäsineitä tarvitaan harvoin kyseessä olevaan eristykseen. 5 – 10 -vuotta työssä olleista 29 % on sitä mieltä, että kyseiseen eristykseen tarvitaan aina kaksinkertaiset suojakäsineet. 29 % samasta ryhmästä vastanneista kertoi, että kaksinkertaisia suojakäsineitä eristykseen tarvitsee harvoin. Yli 20 vuotta työssä olleista hoitajista 29 % oli sitä mieltä, että kyseiseen eristykseen tarvitaan aina kaksinkertaiset suojakäsineet. Alle 5 vuotta työelämässä olleista 46 % tiesi kuitenkin vastata, ettei kyseiseltä mikrobilta suojautumiseksi tarvitse koskaan pukea kaksinkertaisia suojakäsineitä. Samoin 5 – 20 vuotta työkokemusta omaavista hoitajista 30 % osasi vastata, että kyseiseen eristykseen riittää yhdet suojakäsineet. Myös yli 23 vuotta työelämässä olleista hoitajista 23 % osasi kertoa oikean vastauksen.

Kysyimme, voiko ihmisen normaaliflooraan kuulua MRSA:ta aiheuttava *Staphylococcus aureus*. Vastaajista (n=43) suurin osa (72 %) vastasi, että *Staphylococcus aureus* voi aiheuttaa MRSA:ta aina tai usein, 11 % mielestä tämä ei ollut mahdollista. Kysyimme voiko Tobramysiinille resistentti *Pseudomonas aeruginosa* (TRPA) tarttua herkästi ovenkahvoista. Vastaajista (n=43) yli puolet (48 %) vastasi TRPA:n tarttuvan aina tai usein ja 34 % usein tai harvoin. (Taulukko 7.)

Kysymykseen TRPA:n tartumisesta herkästi ovenkahvoista, vastaajien tieto vaihteli suuresti osastoilla (n= 37). Osastolla K1 60 % vastasi mikrobin tarttuvan aina ovenkahvoista ja 20 % oli sitä mieltä, että TRPA tarttuu joskus ovenkahvoista. Osastolla 6A 39 % vastasi, että mikrobi tarttuu ovenkahvoista aina ja 8 %, ettei mikrobi koskaan tartu ovenkahvoista. Osastolla 7B 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että mikrobi tarttuu aina oven kahvoista ja 80 % oli sitä mieltä, että mikrobi saattaa joskus tarttua ovenkahvoista. (Taulukko 6). 53 % Sairaanhoidajista vastasi, että *Pseudomonas aeru-*

*ginosa* tarttuu ovenkahvoista aina tai usein, lastenhoitajista vastasi samoin 50 % ja lähihoitajista 80 %.

Taulukko 6 .Vastaajien (n=37) arvio siitä tarttuuko TRPA helposti ovenkahvoista osastoittain.								
TRPA tarttuu oven kahvoista	K1		LasOs		6A		7B	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aina	6	60	2	23	5	39	1	20
Usein	1	10	3	33	3	23	-	-
Joskus	2	20	1	11	3	22	4	80
Harvoin	1	10	1	11	1	8	-	-
Ei koskaan	-	-	2	22	1	8	-	-
Vastaamatta	1		3		2		2	
Yhteensä	11	100	12	100	15	100	7	100

Väitteeseen ”ESBL-kantojen riski levitä ilmatartuntoina on suuri” yli puolet vastaajista (n=41) (54 %) vastasi tämän olevan mahdollista joskus, harvoin tai ei koskaan.

Vastaajista 15 % vastasi että ESBL -kantojen leviäminen ilmatartunta voi tapahtua aina tai usein. (Taulukko 7.)

Taulukko 7. Hoitajien tietämys tartunnan aiheuttaja mikrobeista.

	Aina tai usein %	Joskus tai harvoin %	Ei kos- kaan %	Vastaamatta %	Yhteensä %
Clostridium difficileä sairastava tarvitsee kosketuseristyksen. (N=46)	98	2	-	-	100
MRSA- potilasta on hoidettava suojakäsineiden kanssa. (n=45)	98	-	-	2	100
Värjäyspositiivinen tuberkuloosipotilas on hoidettava erillään muista potilaista. (n=43)	90	4	-	6	100
MRSA:ta kantava potilas tarvitsee kosketuseristyksen. (n=44)	87	9	-	2	100
MRSA:lla tarkoitetaan resistenttiä Staphylococcus aureusta. (n=42)	80	2	9	9	100
VRE voi säilyä elossa hoitoympäristön pinnoilla useita päiviä. (n=35)	61	13	2	24	100
Jokaisen ihmisen normaali- flooraan voi kuulua MRSA:ta aiheuttava mikrobi Staphylococcus aureus. (n=43)	72	11	11	6	100
Tobramysiinille resistentti Pseudomonas aeruginosa (TRPA) tarttuu herkästi oven- kahvoista. (n=43)	48	28	7	17	100
Clostridium difficile muodon 027 eristykseen mentäessä, tarvitaan kaksinkertaiset suo- jakäsineet. (n=37)	26	22	33	19	100
ESBL-kannat leviävät ilma- tartuntoina. (n=41)	15	46	28	11	100

## 8.2.3 Tartuntojen ehkäisykeinot

Vastaajista (N=46), kaikki (100 %) vastasivat, että jokaisessa eristyshuoneessa tulee olla oma pyykkipussi koko hoidon ajan aina tai usein. Vastaajista (N=46) lähes kaikki (96 %) tiesivät, että ripulipotilasta hoidettaessa kädet tulee pestä saippualla sekä desinfioida aina tai usein. Vastaajista (n=45) 87 % kertoi, että suojaeristyksen tarkoitus on suojata potilasta aina tai usein. Vastaajista (N=46), suurin osa (89 %) vastasi, että pisaraeristyksen yhteydessä toteutetaan samanaikaisesti kosketuseristystä. Vastaajista (N=46) 27 % vastasivat, että kohortointi ei tarkoita hoitajien jakamista puhtaisiin ja likaisiin huoneisiin. Vastaajista (N=46) kaikki (100 %) vastasivat, että jokaisella eristyspotilaalla tulisi olla omat tutkimusvälineet aina tai usein. (Taulukko 8.)

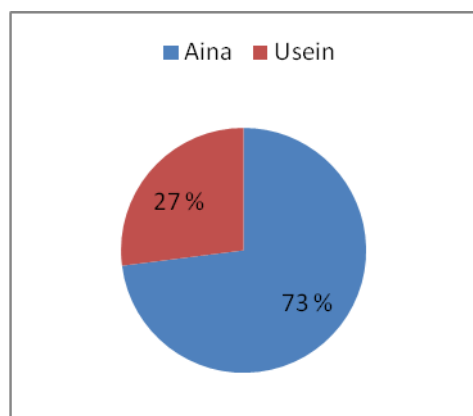
Taulukko 8. Hoitajien tietämys tartuntojen ehkäisykeinoista					
	Aina tai usein %	Joskus tai harvoin %	Ei kos- kaan %	Vastaamat- ta %	%
Jokaisessa eristyshuoneessa tulee olla oma pyykkipussi koko hoidon ajan. (N=46)	100	-	-	-	100
Ripulipotilasta hoidettaessa kädet tulee pestä saippualla sekä desinfioida. (N=46)	96	4	-	-	100
Suojaeristyksen tarkoitus on suojata eristettävää potilasta. (n=45)	87	11	-	2	100
Pisaraeristyksen yhteydessä toteutetaan samanaikaisesti kosketuseristystä. (N=46)	89	11	-	-	100
Kohortointi tarkoittaa hoitajien jakamista puhtaisiin ja likaisiin huoneisiin. (N=46)	61	12	26	1	100
Jokaisella eristyspotilaalla tulisi olla omat tutkimusvälineet. (N=46)	100	-	-	-	100

### 8.3 Miten hoitajat arvioivat toimivansa eristysten toteuttamisessa?

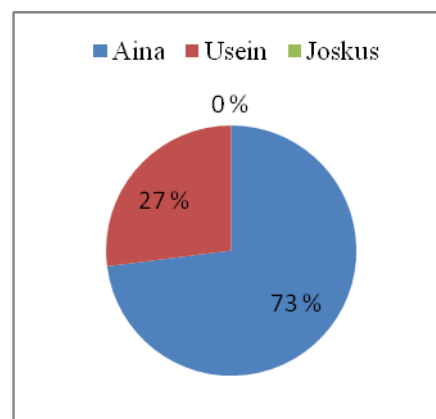
#### 8.3.1 Käsihygienia

Käsihygienia on merkittävä tekijä infektioiden torjunnassa. Kysyimme hoitajilta kysymyksiä, joiden vastauksista voimme päätellä, miten hyvin käsihygienia osastoilla toteutuu mikrobien tartuntateiden katkaisemiseksi. Kysyimme osastojen käsien pesu- ja desinfiointimahdollisuuksien helppoudesta. Hoitajista (N=46) 72 % kertoivat, että käsienspesumahdollisuudet ovat aina helposti saatavilla ja 2 % ja että käsienspesumahdollisuudet ovat harvoin helposti saatavilla. Vastajista 74 % kertoi, että myös käsien desinfiointimahdollisuudet ovat aina helposti saatavilla.

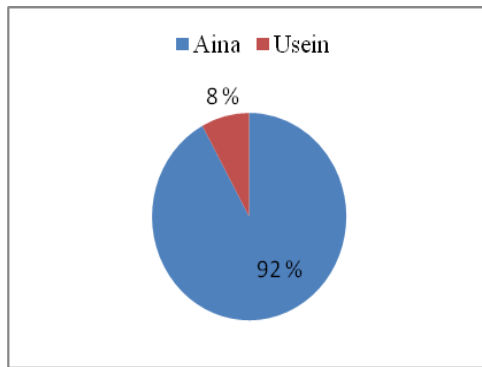
Tutkimukseen valituista osastoista, remontoituilla osastoilla (K1, Lasten vuodeosasto ja 7B) hoitajista (84 %) suurin osa vastasi käsidesinfektioimahdollisuuksien olevan aina helposti saatavilla. Remontoimattomalla osastolla (6A) 60 % oli sitä mieltä, että käsidesinfektioimahdollisuudet ovat aina helposti saatavilla. (Kuva 18). Kysyttäessä käsienspesumahdollisuuksien helppoudesta keskimäärin 81% remontoitujen osastojen hoitajista vastasi käsienspesumahdollisuuksien olevan aina helposti saatavilla. Remontoimattoman osaston hoitajista 60 % kertoivat, että käsienspesumahdollisuudet ovat aina helposti saatavilla. Edellä mainitun osaston hoitajista 7 % vastasivat, että käsienspesumahdollisuudet ovat joskus helposti saatavilla. (Kuvat 14-21)



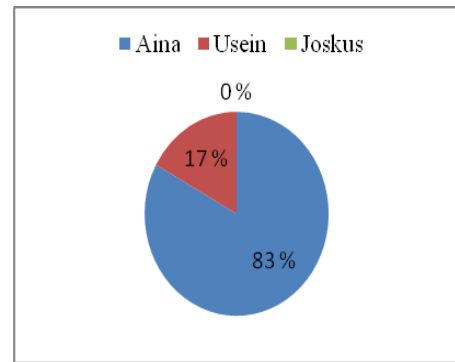
Kuva 14. Osastolla K1 käsiendesinfektio mahdollisuus on helposti mahdollisuus käytettävissä. (N=46)



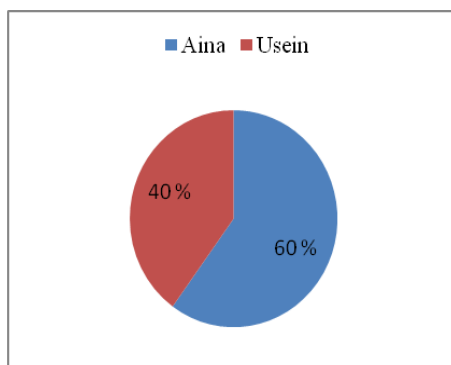
Kuva 15. Osastolla K1 käsienspesu mahdon helposti käytettävissä. (N=46)



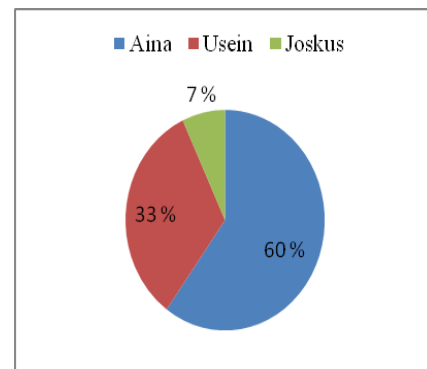
Kuva 16. Osastolla LasOs käsiendesinfektio mahdollisuus on helposti käytettävissä (N=46)



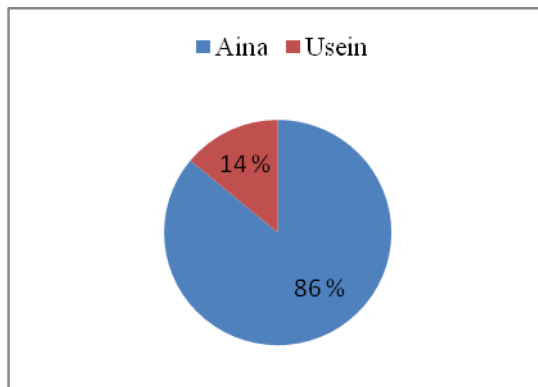
Kuva 17. Osastolla LasOs käsienspesu mahdollisuus on helposti käytettävissä (N=46).



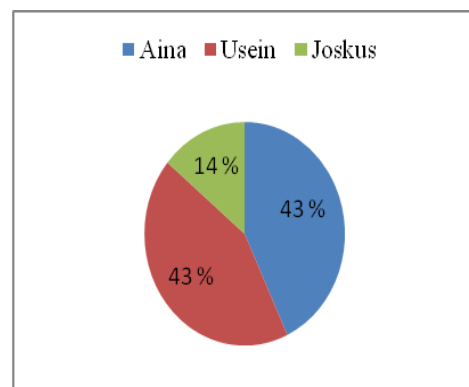
Kuva 18. Osastolla 6A käsiendesinfektio mahdollisuus on helposti käytettävissä (N=46)



Kuva 19. Osastolla 6A käsienspesu mahdollisuus on helposti käytettävissä (N=46)



Kuva 20. Osastolla 7B käsiendesinfektio mahdollisuus on helposti käytettävissä. (N=46)



Kuva 21. Osastolla 7B käsienspesu mahdollisuus on helposti käytettävissä. (N=46)

Työpaikan ja vapaa-ajan välisestä käsihygieniasta kysyimme, pesevätkö tai desinfioivatko hoitajat käsiään töihin tullessaan tai sieltä lähtiessään. Hoitajista (N=46) yli puolet (57 %) kertoi pesevänsä kätensä aina töihin tullessaan ja 4 % kertoi tekevänsä niin harvoin. Suurin osa (76 %) hoitajista kertoi desinfioivansa kätensä aina töistä lähtiessään, ja hoitajista 2 % kertoi desinfioivansa kätensä joskus töistä lähtiessään. Hoi-

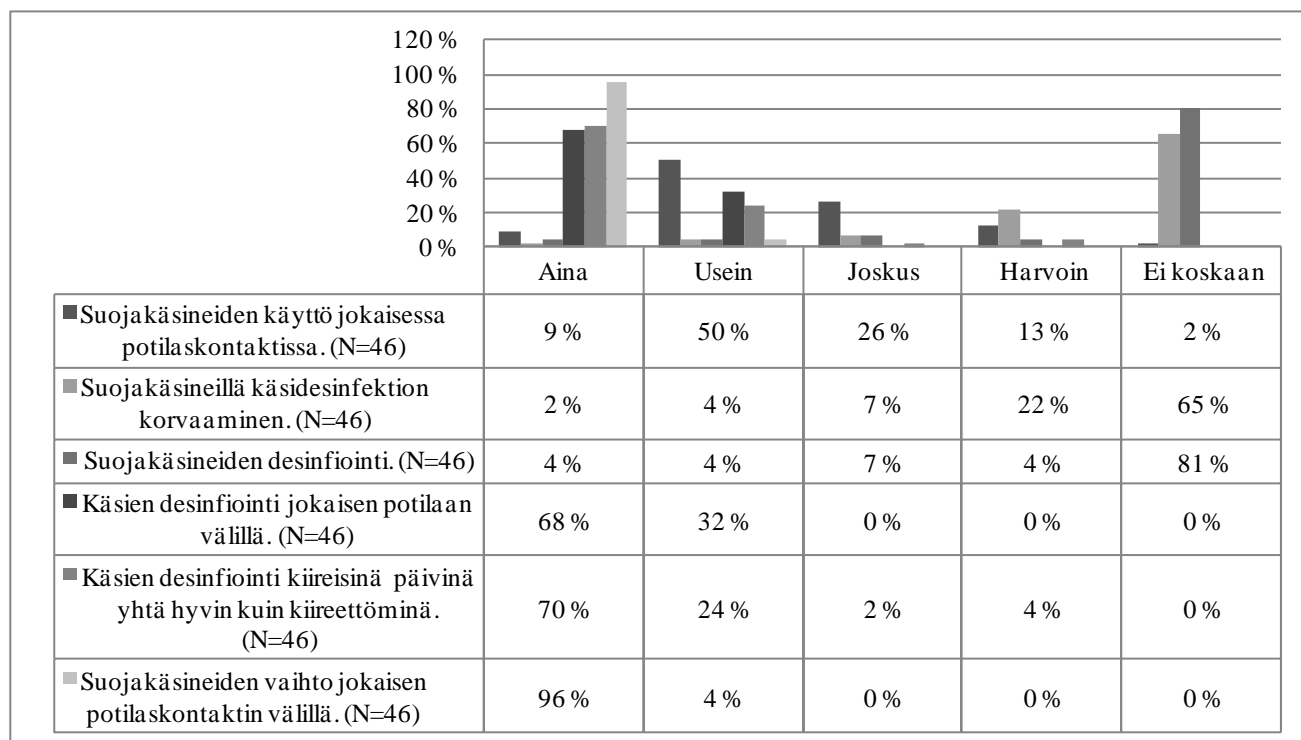
tajista (N=46) yli puolet (68 %) kertoi desinfioivansa kätensä jokaisen potilaskontaktin välillä, ja 33 % desinfioi usein potilaskontaktien välillä. Iso osa (70 %) hoitajista (N=46) kertoi desinfioivansa kätensä myös kiireisinä päivinä aina yhtä hyvin kuin kiireettöminä päivinä. 4 % kertoi tapahtuvan niin harvoin. Suojakäsineitä jokaisessa potilaskontaktissa käyttää aina tai usein 59 % vastaajista (N=46). Vastaajista (N=46) yli puolet (65 %) ei korvaa suojakäsineiden käytöllä käsidesinfektiota. (Kuva 22)

Suojakäsineitä desinfioi aina tai usein 8 % hoitajista (N=46) ja suurin osa (81 %) ei tee niin koskaan. (Kuva 22). Vertasimme suojakäsineiden desinfiointi-kysymyksen tuloksia työkokemusvuosiin (n=44). Saimme tulokseksi, ettei yksikään, alle 5 vuotta työkokemusta omaava desinfioi suojakäsineitään. 5 – 10 vuotta työelämässä olleista 25 % vastasi tekevänsä niin harvoin. Sen sijaan 11 – 20 vuotta työelämässä olleista 13 % vastasi desinfioivansa suojakäsineitä aina ja 13 % tekee niin joskus. Yli 20 vuotta työelämässä olleista 8 % vastasi desinfioivansa käsineitä aina, 17 % desinfioi käsineitä usein ja 17 % tekee niin joskus. 58 % edellä mainitusta ryhmästä vastasi, ettei koskaan desinfioi suojakäsineitään. Sairaanhoidajista 3 % kertoo desinfioivansa suojakäsineensä aina, lähihoitajista samaa kertoi 17 % vastanneista. Sairaanhoidajista 80 %, lähihoitajista 83 %, perushoitajista 100 % ja lastenhoitajista 50 % kertoi, ettei koskaan desinfioi suojakäsineitään. (Taulukko 8.)



Taulukko 8. Vastaajien (n=45) ja (N=46) kertoma siitä desinfioidutko he suojakäsineensä kokemusvuosittain ja ammattikunnittain.

	Aina		Usein		Joskus		Harvoin		Ei koskaan		Vastaamatta		Yhteensä %
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Työkokemus</b>													
Alle 5 vuotta	-	-	-	-	-	-	-	-	16	100	-	-	100
5 – 10 vuotta	-	-	-	-	-	-	2	25	6	17	-	-	100
11 – 20 vuotta	1	13	-	-	1	13	-	-	6	17	-	-	100
Yli 20 vuotta	1	8	2	17	2	17	-	-	7	58	1	8	100
<b>Ammattikunta</b>													
Sairaanhoidtaja	1	3	2	6	2	6	2	6	28	80	-	-	100
Lähihoitaja	1	17	-	-	-	-	-	-	5	83	-	-	100
Perushoitaja	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100	-	-	100
Lastenhoitaja	-	-	-	-	1	50	-	-	1	50	-	-	100



Kuva 22. Suojakäsineiden käytön ja käsien desinfiointin toteutuminen

Väitimme että, ”Aseptinen omatunto on välttämätön toimittaessa sairaalassa hygieenisesti”. Vastaajista (N=46) kaikki (100 %) olivat sitä mieltä että väittämä on totta aina tai usein. Kysymyksessä 31 kysyttiin, noudattavatko hoitajat hyvää käsihygieniaa eristyksessä riippumatta. Kysyimme hoitajilta mielipidettä siitä, noudattavatko he omasta mielestään eristystilanteissa hyvää käsihygieniaa. Hoitajista (N=46) lähes kaikki (91 %) kertoivat noudattavansa aina hyvää käsihygieniaa eristyksessä huolimatta. Vastaajista 8 % kertoi toteuttavansa usein hyvää käsihygieniaa. Kysyimme hoitajilta, kuinka moni desinfioi kätensä suojaesiliinan riisumisen jälkeen. Hoitajista (N=46) miltei jokainen (98 %) desinfioi kätensä suojaesiliinan riisumisen jälkeen. 2% teki sen usein. Kysymyksessä 47 kysyimme, selvittävätkö hoitajat miten eristystilanteissa tulee toimia, elleivät he tiedä. Hoitajista (N=46) suurin osa (80 %) selvitti miten eristystilanteissa tulee toimia.

Väitimme että, ”Käytän suojaessua vain roiskevaaran uhatessa”. Hoitajista (N=46) suurin osa (79 %) kertoi käyttävänsä suojaessua roiskevaaran uhatessa aina tai usein, 13 % joskus tai harvoin. 9 % vastanneista kertoi, ettei käytä suojaessua koskaan roiskevaaran uhatessa. Kysymyksessä 28 kysyimme hoitajilta tarvitaanko suu-nenäsuojusta jokaisessa eristyspotilaskontaktissa. Hoitajista (N=46) 15 % vastasi, että suu-nenäsuojusta tarvitaan jokaisessa eristyspotilaskontaksissa.

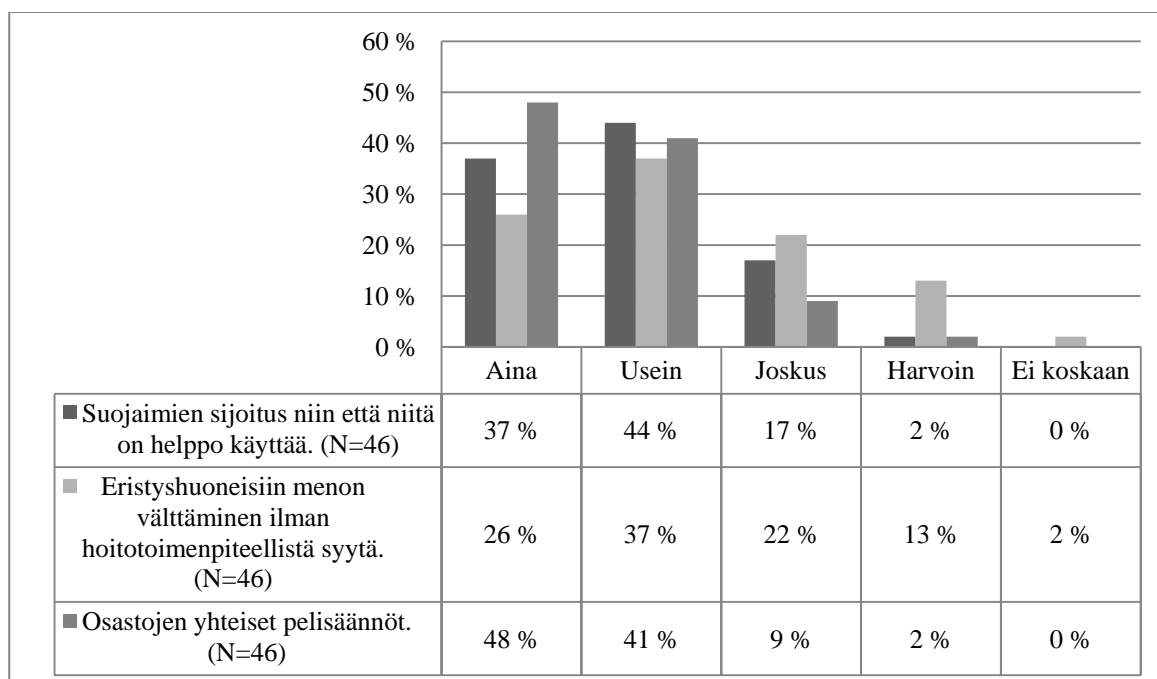
### 8.3.2 Suojainten käyttö

Kysyimme hoitajilta eristyksien suojautumiseen liittyviä kysymyksiä. Halusimme saada tietoa siitä, miten eristykseen suojautuminen osastoilla tapahtuu. Kysymyksessä 8 kysyimme, ovatko eristyksessä käytettävät suojaimet hoitajien mielestä sijoitettu niin, että niitä on helppo käyttää. Hoitajista (N=46) 37 % kertoi, että suojaimet ovat aina sijoitettu hyvin ja että ne ovat helposti saatavilla. 2 % vastaajista oli sitä mieltä, että ne on harvoin sijoitettu helposti saataville. (Kuva 23.)

Eristykseen tarvittavien suojaimien sijoittamisesta remontoitujen osastojen hoitajista 43 % olivat keskimäärin sitä mieltä, että eristyksessä tarvittavat suojaimet ovat aina sijoitettu niin, että niitä on helppo käyttää. Myös keskimäärin 41 % remontoitujen osastojen hoitajista vastasi, että suojaimet ovat usein sijoitettu helppokäyttöiseen paikkaan. Keskimäärin 16 % remontoitujen osastojen hoitajista oli sitä mieltä, että suojaimet ovat joskus helposti sijoitetussa paikassa. Remontoimattoman (6A) osaston hoitajista 27 % olivat sitä mieltä, että suojaimet ovat aina sijoitettu paikkaan, josta ne on helppo

ottaa käyttöön. Remontoimattoman osaston hoitajista 53 % vastasi, että suojaimet ovat usein sijoitettu helppokäyttöiseen paikkaan ja 20 % hoitajista vastasi, että suojaimet ovat joskus sijoitettu helposti käytettävään paikkaan.

Hoitajista (N=46) 26 % kertoo välttävänsä eristyshuoneisiin menoa ilman hoitotoimenpiteellistä syytä ja 2 % hoitajista kertoo ettei koskaan välttä eristyshuoneisiin menoa ilman hoitotoimenpiteellistä syytä. Vastaaajista (N=46) 89% oli sitä mieltä että heidän osastoilla pätee yhteiset pelisäännöt eristysten hoidoissa aina tai usein. (Kuva 23.)



Ku-

va 23. Eristystoimenpiteisiin liittyvä organisointi. (N=46)

## 8.4 Tutkimustulosten yhteenveto

### 8.4.1 Kiireen vaikutus työntekoon ja potilasturvallisuuteen

Kiireestä huolimatta 24 % vastanneista hoitajista kertoivat jaksavansa hoitaa työnsä aina hyvin kiireen keskelläkin. 54 % vastanneista kertoi myös usein jaksavansa hoitaa työnsä yhtä hyvin, vaikka töissä olisikin kiire. Yksikään hoitaja ei kuitenkaan vastannut, ettei jaksaa hoitaa työtään koskaan kiireessä. Yhteensä 27 % vastanneista hoitajista kertoi olevansa sitä mieltä, että henkilökuntaapuutteilla saattaa joskus vaikuttaa eristystä vaativien potilaiden hoitoon. 26 % vastanneista hoitajista kertoi kuitenkin, että eristystoimintojen toteuttaminen kärsii aina tai usein kiireestä. 11 % hoitajista vastasi, että

eristystoiminnot hoituvat aina samaan tapaan kiireen keskelläkin. Ainoastaan 4 % hoitajista kuitenkin vastasi, että henkilökuntaa on aina eristystilanteissa kohortoinnin toteuttamiseen, mikä on merkittävä käytäntö infektioiden torjunnan kannalta. Kolmannes vastanneista hoitajista kertoo välttelevänsä eristysuoneisiin menoa ilman hoitoimenpiteellistä syytä.

Neljännes hoitajista vastasi myös että eristystoimintojen toteuttaminen kärsii aina kiireessä. Tätä kysymystä meidän olisi pitänyt selventää, sillä tutkijoita jäi mietityttämään, tarkoittivatko hoitajat tässä eristykseen suojautumista vai potilaan hoitoprosessia. Tämä tieto on merkittävä puute. Osa hoitajista oli kuitenkin vastannut, että eristystoiminnot hoituvat aina kiireessäkin yhtä hyvin kuin normaalistikin.

#### 8.4.2 Organisaation tuki eristystoiminnan toteuttamiselle sekä infektioiden torjunnalle

Organisaatio pyrkii tukemaan infektioiden torjuntatyötä Kymenlaakson keskussairaalassa. Valittujen osastojen kyselyyn vastanneet hoitajat kertoivat saavansa aina tai usein helposti yhteyden hygieniahoitajaan. 37 % vastanneista hoitajista kertoi myös hygieniahoitajan ohjeistusten olevan aina selkeää epidemiatilanteissa. Osastojen välillä oli kuitenkin vaihtelua. Osastoilla K1 ja lastenvuodeosasto noin puolet vastanneista hoitajista olivat tyytyväisiä hygieniahoitajan ohjeistuksiin. Osastolla 6A vain kolmannes oli täysin tyytyväinen ohjeistuksen selkeyteen. Osastolla 7B vain alle viidennes hoitajista oli täysin tyytyväinen hygieniaohjeistusten selkeyteen.

Yli puolet hoitajista myös kertoivat osastollaan aina olevan tavoitettavissa hygieniaasioista vastaava hoitaja. Samoin yli puolet vastaajista olivat sitä mieltä, että sairaalassa on hygieniatoimikunta. Osastojen yhteisistä sopimuksista eristysten hoitamiseksi oli ristiriitaisia mielipiteitä: Puolet olivat sitä mieltä, että osastolla on yhteiset pelisäännöt aina eristystilanteisiin ja puolet sitä mieltä, ettei sellaisia juurikaan ole.

Jokaisella osastolla pitäisi olla myös hygieniaohjeistuksista koottu kansio, josta saa aina tietoa tarpeen vaatiessa. 15 % kertoi perehtyneensä hygieniakansioon ja 13 % kertoi ettei ole koskaan perehtynyt osaston hygieniakansioon. Alle 5 vuotta työskennelleistä hoitajista 20 % ja 11 – 20 vuotta työskennelleistä 25 % kertoo, ettei ole koskaan perehtynyt osaston hygieniakansioon.

Vastaajista 69 % kertoi etsivänsä sieltä tietoa tarvitessaan lisätietoa hygienisistä asioista. 15 % vastanneista hoitajista kertoi myös aina saavansa vastauksen kysymyksiinsä hygieniakansioista. 80 % vastanneista hoitajista kertoi aina ottavansa selvää eristyksiin liittyvistä asioista, ellei tiedä.

#### 8.4.3 Hoitajien tietous sairaalassa eristettävistä mikrobeista

Hieman alle puolet vastanneista hoitajista käsittelevät kanyylejä ilman suojahanskoja. Lähes puolet hoitajista olivat myös sitä mieltä, että haavaeritteiltään tartuttava potilas voi kävellä joskus käytävällä, jos osaa huolehtia käsihygieniastaan ja että välillinen tartunta virtsakatetrin välityksellä tapahtuu aina. Hoitajilla tuntuu olevan tietyissä hygienisissä tiedoissa aukkoja. Toisaalta, voimme myös ajatella kysymyksiemme olleen epäselviä. Lähes kaikki hoitajat tiesivät, mitä tarkoittaa aseptinen työjärjestys.

Sairaalabakteeri-nimitystä kantavat mikrobit MRSA sekä *Clostridium difficile* tarvitsevat aina kosketuseristyksen. Tämän tiesivät lähes kaikki kyselyyn vastanneet hoitajat. Lähes kaikki tiesivät myös, että pisaraeristyksen yhteydessä toteutetaan myös kosketuseristystä.

Kaikki hoitajat suojautuisivat suu-nenäsuojuksella sairaalassa eristettäviltä mikrobeilta. 15 % hoitajista käyttäisi suu-nenäsuojusta jokaisessa eristyspotilaskontaktissa. Lähes 40 % hoitajista kertoi käyttävänsä aina tai usein jokaisessa potilaskontaktissa suojakäsineitä. 10 % hoitajista kertoi korvaavansa käsidesinifektion suojakäsineiden käytöllä. Lähes 20 % vastanneista hoitajista kertoi desinfioivansa kertakäyttöisiä suojakäsineitään aina tai usein. Lähes kaikki hoitajat kuitenkin kertoivat vaihtavansa suojakäsineet jokaisen potilaskontaktin jälkeen.

Parhaiten hoitajat osasivat vastata MRSA:ta ja tuberkuloosia koskeviin kysymyksiin. Heikoiten hoitajat osasivat vastata VRE:tä ja TRPA:ta koskeviin kysymyksiin. Kysyimme voiko Tobramysiinille resistentti *Pseudomonas aeruginosa* (TRPA) tarttua herkästi ovenkahvoista, kysymykseen oli vastannut 38/45:stä. 58 % vastaajista vastasi tarttuvan aina tai usein ja 4 % usein tai harvoin. *Clostridium difficile*ä koskeviin kysymyksiin vastattiin keskinertaisesti, erityisesti kysymys muodosta 027 tuntui olevan vaikea. Kysymykseen vastasi 46:sta hoitajasta 37 hoitajaa, joista 33 % kertoi käyttävänsä kaksinkertaisia käsineitä mennessään kyseessä olevan mikrobin eristystilanteeseen. Hoitajista viidesosa luuli myös, että ESBL leviää ilmatartuntana aina tai usein.

Kysymykseen lisätiedon tarpeesta hygieenisistä asioista kaikilla osastoilla tunnuttiin asennoituvan heikosti. Osastolla K1 10 % hoitajista tunsu tarvetta saada lisää tietoa eristystoiminnasta, Lasten vuodeosastolla vain 8 % ajatteli samoin, osastolla 6A 13 %:lla hoitajista oli samat aatokset kuten myös osastolla 7B vain 9 % vastaajista tunsu tarvitsevansa lisää tietoa eristystoiminnasta.

Eristystoiminnan toteuttamista koskevat tiedot tuntuivat kuitenkin olevan hyvin hallinnassa. Kaikki osasivat vastata, että eristyshuoneeseen kuuluu aina oma pyykkipussi. Lähes kaikki myös tiesivät, että ripulipotilasta hoidettaessa kädet tulee pestä saippualla sekä desinfioida. Kaikki osasivat myös vastata, että jokaisessa eristyshuoneessa tulee olla omat tutkimusvälineet.

#### 8.4.4 Infektioiden torjuntatoimien toteuttaminen

Yli 70 % vastanneista hoitajista kertoi osastojen käsien pesu- sekä desinfiointimahdollisuuksien olevan aina helposti saatavilla. Osastojen välillä oli kuitenkin eroja. Kysyttäessä käsienpesumahdollisuuksien helppoudesta keskimäärin 81 % remontoitujen osastojen hoitajista vastasi käsienpesumahdollisuuksien olevan aina helposti saatavilla. Remontoimattoman osaston (6A) hoitajista 60 % olivat sitä mieltä, että käsienpesumahdollisuudet ovat aina helposti saatavilla. Edellä mainitun osaston hoitajista 7 % oli sitä mieltä, että käsienpesumahdollisuudet ovat joskus helposti saatavilla. Valituista osastoista remontoituilla osastoilla (K1, Lasten vuodeosasto ja 7B) hoitajista keskimäärin 84 % vastasi käsidesinfektioimahdollisuuksien olevan aina helposti saatavilla. Remontoimattomalla osastolla (6A) 27 % oli sitä mieltä, että käsidesinfektioimahdollisuudet ovat aina helposti saatavilla.

Yli puolet hoitajista kertoivat pesevänsä kätensä aina töihin tullessaan ja lähes 80 % desinfioidensa kätensä töistä lähtiessään. 70 % hoitajista kertoi myös desinfioidensa kätensä jokaisen potilaan välillä, myös kiireisinä päivinä. Käsihygieniaan liittyviin kysymyksiin oltiin vastattu pääosin hyvin.

Vastanneista hoitajista myös lähes 40 % kertoi että eristyksissä tarvittavat suojaimet on aina tai usein sijoitettu niin, että niitä on helppo käyttää. Eristyksiin tarvittavien suojaimien sijoittamisesta remontoitujen osastojen hoitajista 43 % olivat keskimäärin sitä mieltä, että eristyksessä tarvittavat suojaimet ovat aina sijoitettu niin, että niitä on helppo käyttää. Myös keskimäärin 41 % remontoitujen osastojen hoitajista vastasi, et-

tä suojaimet ovat usein sijoitettu helppokäyttöiseen paikkaan. Keskimäärin 16 % remontoitujen osastojen hoitajista oli sitä mieltä, että suojaimet ovat joskus helposti sijoitetussa paikassa. Remontoimattoman osaston hoitajista 27 % olivat sitä mieltä, että suojaimet ovat aina sijoitettu paikkaan, josta ne on helppo ottaa käyttöön. 53 % vastasi, että ne ovat usein sijoitettu helppokäyttöiseen paikkaan ja 20 % hoitajista vastasi, että suojaimet ovat joskus sijoitettu helposti käytettävään paikkaan.

## 9 POHDINTA

Opinnäytetyömme tulosten mukaan sairaanhoitajien valmiudet suojautua eristyspotilaiden hoidossa olivat hyvät. Osa-alueiden välillä ei ollut suurempia eroavaisuuksia. Joidenkin kysymyksien välillä oli havaittavissa eroavaisuuksia ja joissakin osa-alueissa puutteita. Kyselyllä tutkimusmenetelmänä saimme tuloksiksi vain vastaajien tiedon ja taidon siinä määrin miten he ovat kyselyssä vastanneet toimivansa. Hoitajien tiedot käsihygieniasta ja eristyksistä on hyvät mutta tietojen soveltaminen käytäntöön vaikuttaisi ajoittain olevan puutteellista. Osastoista 6A:lta oli eniten osallistuneita (33 %) ja vähiten osallistuneita oli 7B:ltä (15 %). 6A:lla saatettiin olla eniten kiinnostuneita aiheesta ja mahdollisuudesta kehittää omia hygienisiä tietoja, on myös huomiotava, että 6A oli tutkimuksemme ainoa remontoimaton osasto. Olemme erittäin tyytyväisiä heidän vastausaktiivisuuteen. 7B:llä alhaiseen vastausprosenttiin saattoi vaikuttaa kiire ja hoitajien mielenkiinnostomuus tutkimustamme kohtaan.

### 9.1 Eristysten toteutumiseen vaikuttava hoitajien asenne ja organisaation tuki.

Tutkimustulosten mukaan kiireellä on jonkin verran vaikutusta eristysten toteuttamisessa. Suurimmalta osin hoitajat jaksavat hoitaa työnsä hyvin kiireisinäkin. Tutkimukseen osallistuneiden mukaan kiireen vaikutus kohortointiin on huomattavissa. Hoitajat vastasivat, että kiire ja hoitajien lukumäärä vaikuttaa eristystoimiin. Saman suuntaisia tuloksia on saatu muissa tutkimuksissa (Luokkakallio & Perttula 2010; Kampf 2009; Silvennoinen 2002). Eristystoimintoihin liittyen on huolestuttavaa, että hoitajista lähes kolmasosa vastasi, että henkilöstöresursseilla on vaikutusta eristystä vaativan potilaan hoitoon. Mikäli osastolla on aina henkilöstöpuutteita, ovat eristystä vaativat potilaat riskiryhmässä saada huonoa hoitoa.

Organisaatio tuntuu tukevan osastoja hyvin ja hoitajien tyytyväisyys organisaation toimintaan infektioiden torjuntatyössä tuntuu olevan hyvä. Yleisesti ottaen hoitajat

olivat tyytyväisiä hygieniahoitajan toimintaan eristys- ja epidemiatilanteissa. Kainulainen (2010) toteaa artikkelissaan organisaation tuen olevan suuressa osassa ja esimiesten tulisi perehdyttää työntekijät konkreettisesti eikä vain pelkkien papereiden avulla, näin pyritään pitämään myös hoidon jatkuminen hyvänä.

Kysymykseen lisätiedon tarpeesta hygieenisistä asioista kaikilla osastoilla tunnuttiin asennoituvan heikosti. Mielenkiintoista oli huomata, miten pieni osa hoitajista tunsivat tarvitsevänsä lisää tietoa eristystoiminnasta. Hoitotyössä työskentely vaatii koko ajan aikaisemman opitun tiedon päivittämistä, koska lääketieteessä havaitaan päivittäin uusia asioita. Karpin ym. (2009) tehdyssä tutkimuksessa on todettu käsihygienian parantuvan koulutuksen jälkeen. Voisiko hoitajien tunne lisäkoulutuksen tarpeettomuudesta johtua siitä, että vasta vastavalmistuneet kokevat saaneensa tarpeeksi tietoa koulutuksen aikana? Toisaalta paljon työkokemusta omaavat hoitajat saattavat ajatella pitkän kokemuksen korvaavan lisäkoulutuksen.

## 9.2 Hoitajien tietous sairaalainfektioiden syntyyn vaikuttavista tekijöistä.

Hoitajien tietämys tartuntojen ehkäisykeinoista oli pääasiallisesti hyvä. Kohortointi käsitteen kanssa hoitajilla oli ongelmia. Myös Kimari (2007) on todennut tutkimuksessaan käsitteiden ymmärtämisen olevan hoitajille ajoittain vaikeaa.

Kymenlaakson keskussairaalan hygieniaohjeistuksessa on rajattu MRSA- potilaan liikkumavapautta omaan huoneeseen koko hoitosuhteen ajaksi. Asiantuntijaryhmän suosituksessa vuonna 2004 on todettu että MRSA:ta kantava potilas voi liikkua osastolla jos osaa huolehtia omasta käsihygieniastaan. Tutkimukseen osallistuneista hoitajista osa oli myös tätä mieltä, osa oli sitä mieltä että MRSA -potilaan liikkumista olisi rajoitettava aina eristyshuoneeseen.

Tulosten mukaan hoitajien tiedossa tartunnan aiheuttaja mikrobeista on parantamisen varaa. Yleisimpiin mikrobeihin kuten MRSA:aan, Clostridium difficileen, Tuberkuloosiin ja Noroon liittyviin kysymyksiin osattiin vastata murto- osaan oikein. VRE-, TRPA- ja ESBL -kysymykset olivat hoitajille vaikeita, eikä näihin kysymyksiin osattu vastata oikein. Kysymysten vaikeudesta kertoi myös kysymysten vastaaja kato. Kimari (2007) ja Von Schantz ym. (2008) oli havainnut saman asian tutkimuksessaan. Joidenkin mikrobien esiintyminen on Kymenlaaksossa vähäisempää, tämän vuoksi hoita-



jien tietous näistä on heikompaa. Hoitajilla tulisi silti olla yhtä hyvä tietous kaikista mikrobeista, koska mikrobien ilmaantuvuudesta tulevaisuudessa ei voida tietää.

Osa hoitajista käyttäisi kaksinkertaisia käsineitä *Clostridium difficile* muodon 027 eristykseen mennessään. Mikään tutkimuksessamme käsitelty mikrobi ei vaadi kaksinkertaisten käsineiden käyttöä. Suojaimien väärä tai jopa liiallinen käyttö on taloudellisesti huomattavaa organisaatiolle, sillä jokaisella suu-nenäsuojuksella ja suojakäsineellä on hinta. Mikäli hoitajat eivät tiedä, missä tilanteissa niitä tulee käyttää, ja niitä käytetään tarpeettomasti kaikelta suojautumiseen, kustannukset voivat tämän kokoisella organisaatiotasolla olla huimia.

### 9.3 Hoitajien arvio omasta toiminnasta eristystoimenpiteissä.

Kyselyymme osallistui 4 erilaisen pohjapiirrustuksen omaavaa ja eri aikaan remontoitua osastoa, tämän vuoksi halusimme selvittää, kuinka hyvin käsidesinfektio- ja käsienspesu mahdollisuudet ovat käytettävissä. Tulosten mukaan remontoituilla osastoilla käsienspesu mahdollisuudet ovat hyvin saavutettavissa, kun taas remontoimattomalla osastolla käsienspesu mahdollisuuksissa olisi parantamisen varaa. Myös suurin osa remontoitujen osastojen vastaajista oli tyytyväisiä käsiendesinfektio mahdollisuuksiin, remontoimattomalla osastolla asiaa voisi vielä kehittää parempaan suuntaan. Silvennoinen (2002) on todennut että hyvin sijoitetut pesu- ja desinfektio mahdollisuudet parantavat käsihygieniaan, myös Kimari (2007) epäilee tutkimuksessaan käsihygienian kärsineen käsihuuhteiden sijoittamisesta käytäville.

Tutkimuksessamme käsihygienia toteutuu hyvin, käsiendesinfiointi toteutuu suosituksen mukaisesti ja suojakäsineet vaihdetaan jokaisen potilaskontaktin välillä. Tutkimuksessamme hoitajien käsiendesinfiointi toteutuu jokaisen potilaskontaktin välillä erinomaisesti, toisin kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (Silvennoinen 2003; Creedon 2008; Kimari 2007.)

Luokkakallio & Perttulan 2010 raportoimassa TarttuVa- projektissa havaittiin että kyselystä saaduissa tuloksissa hoitajien käsiendesinfiointi toteutui hyvin mutta havainnointi tilanteessa toiminnassa oli puutteita. Tutkimuksessamme havainnoinnilla olisimme saattaneet saada erilaisia tuloksia. Myös Routamaa & Hupli (2007) ovat todennet tutkimuksessaan tiedon ja toiminnan välillä olevan eroja.

Suojakäsineiden käytössä on puutteita, niitä käytetään liikaa ja niillä korvataan käsiendesinfektiota. Käsihygienian toteutumisen on todettu toteutuvan paremmin, jos suojakäsineiden käyttö rajattaisiin vain tilanteisiin, joissa niiden käyttö on välttämätöntä. (Kainulainen 2010.) Tutkimuksessa tuli myös ilmi että osa hoitajista desinfioi suojakäsineitään, tämä on tullut ilmi myös Silvennoisen (2003) tekemässä tutkimuksessa. Vastajien mielestä suojaimet ovat osastoilla sijoitettu suurilta osin siten, että niitä on helppo käyttää. Tämän toteaa tärkeäksi myös Silvennoinen (2003) ja Kimari (2007).

#### 9.4 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön tekemiseen liittyy useita eettisiä kysymyksiä. Tutkimuksessa tulee esille eettiset perusvaatimukset eli kuinka eettisiä periaatteita sovelletaan tutkimuksen eri vaiheissa. Tutkimuksen eettisenä perustehtävänä on luotettavan informaation tuottaminen. Opinnäytetyössämme olemme kertoneet tarkasti kyselylomakkeen laadinnasta, lupien hankinnasta ja kyselyn vastausten analysoinnista. Tulosten julkistamisen etiikkaan viitaten olemme raportoineet kyselyn tulokset tarkasti, ilman ylimääräisiä viittauksia. Tutkimusta tehdessämme olemme kehittäneet ja ylläpitäneet omaa ammattitaitoamme, etsimällä hygienialan uusimpia tutkimuksia ja pohtineet asiaa rinnastamalla sitä omaan ammattiimme. Olemme kiinnostuneita aiheestamme ja olemme tunnollisesti paneutunut työhömmme, tämä on nähtävissä raportoinnissa ja siinä, että annamme opinnäytetyöllä saadun tiedon toimeksi antajan käyttöön Eettisesti on huomioitavaa se, että olemme pitäneet kiinni omasta ammattillisesta kehittämisestä koko opinnäytetyöprosessin ajan. Tutkimuksesta saatujen tietojen luotettavuus perustuu tutkijoiden tutkimusmenetelmän hyvään hallintaan. Tutkittavalta vaaditaan myös äärimmäistä rehellisyyttä tutkimusraporttia luodessaan. Toisten töiden kopiointi eli plagiointi on selvästi vastoin tutkijan etiikkaa. (vrt. Pietarinen 2002, 58 – 67).

Reliabiliteetillä tarkoitetaan tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimus tulee olla toistettavissa toisella samanlaisella perusjoukolla, samanlaisin tuloksin. Tutkijan täytyy olla koko tutkimuksen ajan tarkka ja kriittinen. Virheitä voi sattua tietoja kerätessä, syötettäessä, käsiteltäessä ja tuloksia tulkittaessa. Tulokset ovat epäluotettavia jos otoskoko on pieni tai vastauksia ei saada riittävästi. Kyselyiden vastaukset ovat vain tutkijoiden käytössä. Pätevyys ja luotettavuus luovat yhdessä mittarin kokonaisluotettavuudesta. (Vilka 2005, 161.) Tutkimustulokset ovat melko luotettavia yksiköissä

joissa kysely toteutettiin, mutta tulosten yleistäminen ei onnistu pienen otoskoon takia eikä näin ollen saada täysin luotettavia tuloksia.

Kyselylomakkeen luotettavuutta laskee se, että emme hakeneteet riittävästi ohjausta työelämän edustajaltamme. Tarkoitus oli tehdä kysely yhdessä, mutta itsellemme asettama aikaikkuna kyselyn kentälle saamiseksi tuntui liian tiukalta.

Luotettavuutta voidaan arvioida mittaamisen ja aineiston keruun suhteen ja tulosten luotettavuuden suhteen. (Vehviläinen-Julkunen & Paunonen 1998, 206-207.) Validiteetillä tarkoitetaan systemaattisen virheen puuttumista. Tutkimuksella on tarkoitus mitata, sitä mitä oli tarkoituskin selvittää. Tutkimuslomakkeen kysymysten tulee mitata oikeita asioita yksiselitteisesti ja niihin tulee sisältyä koko tutkimusongelma. Tämän tutkimuksen validiutta saattaa heikentää liian pieni vastausprosentti. Validiteetti laskee jos kyselylomakkeessa on systemaattisia virheitä esimerkiksi millä tavalla tutkittavat ovat ymmärtäneet mittarin, kyselylomakkeen ja kysymykset. Tulokset vääristyvät jos vastaaja ei ymmärrä kysymystä kuten tutkija ajatteli. (Vilka, 2005, 161.)

Tässä tutkimuksessa hyvän valideetin saavuttamiseksi kysymykset tehtiin teoriaosan pohjalta. Kysymyksistä tehtiin muuttujaluettelo, josta näkyy tutkimusongelmittain lajiteltuna kaikki kyselylomakkeen kysymykset. Tällä tavoin voitiin vertailla että jokaisesta aihealueesta on yhtä monta kysymystä. Esitestaaminen parantaa validiutta, tällöin saadaan epäselvät kysymykset muokattua selvemmiiksi, esitestaamisen jälkeen tehdyt muutokset on käsitelty kappaleessa Kyselyn laadinta.

Mittarin reliabiliteetilla tarkoitetaan mittarin kykyä antaa tuloksia, jotka ovat toistettavissa eivätkä ole niin sanotusti arvottuja. Mittarissa voi olla epäkohtia, jotka liittyvät itse mittariin tai mittarin käyttäjien tietämättömyydestä. (Vehviläinen- Julkunen ym. 1998, 209 – 210.)

Tässä tutkimuksessa mittarissa olevat epätarkkuudet liittyivät mittarin laadintaan. Mittaria laadittaessa tutkijat tekivät aluksi osan ”kyllä/ei”-vastauksia antavia kysymyksiä. Kyselyä enemmän pohdittua tutkijat eivät kuitenkaan halunneet antaa vastaajille niin sanotusti mahdollisuutta arvata oikeaa vastausta, vaan päätyivät muuttamaan kaikki kysymykset Likertin-asteikolle. Tutkijoiden ongelmaksi muodostuivat kysymysmuodot ja halutut vastaukset, joihin kysymyksiin on lähes mahdotonta vastata annetulla asteikolla, tämän tutkijat huomasivat analyysivaiheessa. Koska tutkimuksessa haluttiin

mitata myös hoitajien tietämystä ”samaa mieltä, osittain samaa mieltä” yms. asteikkoa ei käytetty. Analyysivaiheessa havaittiin, että kysymyksissä, joissa kysyttiin hoitajien omaa käyttäytymistä, olisi asenneasteikkoa voinut käyttää. Tutkimustuloksia analysoitaessa päätettiin jättää kysymys pois sen ongelmallisen muodon vuoksi (kysymys 42). Työelämän ohjaajan toiveesta analyysistä poistettiin myös kysymys ”Noropotilas tarvitsee pisara- ja kosketuseristyksen.” (kysymys 15), koska kysymys on ristiriidassa Kymenlaakson keskussairaalan hygieniaohjeistuksen kanssa. Analyysivaiheessa tutkijat havaitsivat myös ongelmalliseksi sen että useisiin kysymyksiin saattoi olla monia vastausvaihtoehtoja, johtuen siitä kuinka kysymyksen oli käsittänyt. Ongelmaksi nousivat myös kysymysten sanamuodot jotka ajoittain ovat melko hankalia. Hyviä puolia kyselylomakkeessa oli lomakkeen siisti ulkoasu ja selkeä saatekirje.

Olimme saaneet palautetta kyselylomakkeisiin. Joidenkin mielestä avoimiin kysymyksiin olisi ollut helpompi vastata, koska lomakkeessamme annetut kyselylomakkeet ja vastausvaihtoehdot eivät kohdanneet. Vastaajien mielestä oli hankala hahmottaa mitä, kysymyksellä haettiin. Vastaaja kommentoi myös ”*usein on tietoa ja taitoa, mutta osaston tilanteet ja tarvikkeet ja tilat eivät mahdollista oikeanlaista eristystä.*” Mielestämme vastaaja on täysin oikeassa. Väitteeseen ”Suojaeristys tarvitsee ylipaineistetun eristyshuoneen.” oli eräs vastaaja kommentoinut ”*ei ole*” ja väitteeseen ”Kohortointi tarkoittaa hoitajien jakamista puhtaisiin ja likaisiin huoneisiin.” oli eräs vastaaja kommentoinut ”*ei toimi meillä*” myös nämä tukevat mielipidettämme. Eräs kyselyyn osallistunut oli kommentoinut saatekirjeen reunaan ”*iän ja ammatin perusteella voi olla helppo jäljittää!*”. Kyselyymme vastasi 46 vastaajaa 4:ltä eri osastolta ja vastaukset käsiteltiin täysin anonyymeinä, ainoastaan tutkijat näkivät vastaajaa koskevat tiedot ja vastaukset ja tutkijoilla on täysi vaitiolovelvollisuus näistä asioista. Vastaajien mielestä kysymyksiin olisi saanut annettua vastauksen paremmin, jos vastausvaihtoehtoina olisi ollut ”kyllä/ei” tai ”totta/tarua”.

Analyysivaiheessa tutkijan täytyy ottaa huomioon satunnaisvirheet eli vastaaja on voinut muistaa väärin vastatessaan tai ymmärtää asian eri tavalla kuin tutkija oletti, tai tutkija on tehnyt virheitä tallennusvaiheessa (Vilkkä 2005, 161). Tutkimuksemme luotettavuutta lisää, että raportoimme lukijoille tarkasti, kuinka olemme päätyneet saatuihin tuloksiin, sekä tutkimuksen kaikissa vaiheissa on pyritty tarkkuuteen ja kriittisyyteen. Luotettavuus näkyy opinnäytetyössämme myös siinä, olemme saaneet vastauksen kaikkii asettamiimme tutkimusongelmiin.

Ennen kyselyn suorittamista kyselylle pyydettiin tutkimuslupa Carean Johtaja ylihoitaja Arja Nariselta. Tutkimuksen toimeksiantosopimus ja tutkimuslupa ovat merkityksellisiä luotettavuuden vuoksi. Tutkimusta tehdessä kiinnitettiin huomiota siihen että kyselyn vastaukset käsiteltiin luottamuksellisesti ja nimettömänä, ja siten ettei vastanneiden henkilöllisyys paljastunut missään tutkimuksen vaiheessa. Kyselyyn osallistuville kerrottiin saatekirjeessä, mitä tutkimuksen avulla pyrittiin selvittämään ja miten he voisivat hyötyä saaduista tuloksista. Saatekirjeessä mainittiin myös että jokaisella on oikeus olla vastaamatta. (vrt. Vehviläinen-Julkunen 1998, 26; Hirsjärvi ym. 2009, 23 – 25).

Tutkimuksen teoriatietojen hankinnassa otettiin huomioon lähdekritiikki. Tutkimuksessa ei käytetty 10 vuotta vanhempaa lähdemateriaalia. Tutkimuksia ja julkaisuja etsiessämme huomioimme kirjoittajien tunnettavuuden ja arvostettavuuden. Opinnäytetyössämme on useita saman kirjoittajan lähteitä, näin voimme olettaa hänen olevan oman alansa asiantuntija, hygienialääkäreitä ja –tutkijoita. Opinnäytetyössämme on käytetty useita Suomen Sairaalahygieneiyhdistyksen julkaisuja, kuten Sairaalahygieneia-lehden artikkeleja ja tutkimuksia sekä SSHY:n julkaisemaa Infektoiden torjunta sairaalassa –kirjaa. (vrt. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 113-114).

## 9.5 Tutkimuksen hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Suurin puute tutkimustuloksissa oli hoitajien tietous eri mikrobeista. Eristystoimenpiteitä voidaan tulevaisuudessa parantaa, kun lisätään hoitajien tietoutta eri mikrobeista ja niiden tartuntojen torjuntakeinoista. Käsihygieniatietouden päivittäminen, käytännön toteuttaminen ja niiden soveltaminen ajan tasaisten tietojen mukaisesti käytäntöön ovat haaste jokaiselle hoitotyötä tekeväälle.

Hoitajien asenne infektioiden torjuntatyössä saattaa kärjistyä negatiivisesti hoitotyöntekijöiden puutteen vuoksi. Osastoilla kiire näkyy jokapäiväisissä toiminnoissa, ja eristyshuoneisiin sijoitetut potilaat joutuvat odottamaan ehkä kohtuuttomankin pitkiä aikoja saadakseen hoitoa, sillä osastoilla toteutetaan aseptista työjärjestystä. Hoitohenkilökunnan lisääminen osastoille lisäisi osaston henkilökunnan työhyvinvointia ja eristyspotilaiden hoidon laadun paranemista.

Ammattikorkeakoulu voi hyötyä tutkimustuloksista kertomalla tuloksista, jotka tutkimuksessa olivat selvästi hoitajilla käytännön työssä puutteellisia. Tutkimuksen teo-

riaosa on viimeisemmän tutkimustiedon mukaista ja sitä voi soveltaa sekä opiskelijoiden että työelämän käyttöön.

Tutkimuksen jatkotutkimusaiheena voidaan ajatella vaikka 5-vuotistutkimusta. Tutkimuksella voidaan saada myös erilaista tietoa kun lisänä käytetään havainnointia. Jatkotutkimusaiheena voidaan pitää erillisiä osia tästä tutkimuksesta, esimerkiksi käsihygienian toteutumista eristystoimenpiteissä tai suojarustusten käytössä.

Mielestämme tutkimuksen laajuus kannattaa rajata tulevaisuudessa yhteen eristystyyppiin tai mikrobiin tai yksittäiseen eristystoimenpiteeseen eristyksenhoidossa, esimerkiksi käsihygienian toteutuminen kosketuseristyksessä. Tämän tutkimuksen laajuuden takia perehtyminen aiheeseen jää rajalliseksi ja opinnäytetyön sisältö jää pinnalliseksi. Tutkimuksen tulosten hyödyntäminen tulevaisuudessa on kuitenkin kyseenalaista kyselyn toimimattoman mittarin takia.

Tutkimustuloksia hyödynnetään pitämällä osastotunnit tutkituille osastoille, ja kertomalla tuloksista hygieniavastaavien kokouksessa. Osastotunneilla käydään läpi tutkimustulokset jotka vaativat osastojen huomiota toiminnan kehittämiseksi. Samalla voidaan pohtia osastojen henkilökunnan eristysten hoidon kehittämistoimenpiteitä ja infektioidentorjuntatyötä.

## 9.6 Opinnäytetyön merkitys ammatillisesta näkökulmasta

Sairaanhoitajan ammatilliset vaatimukset on määritelty Opetusministeriön työryhmän muistiossa vuonna 2006. Vaatimuksiin kuuluvat hoitotyön kehittäminen ja ylläpitäminen, tämä on samanaikaisesti terveyttä edistävää ja sairauksia ehkäisevää ja parantavaa. Sairaanhoitajan päivittäistä toimintaa ohjaavat hoitotyön arvot, eettiset arvot, säädökset ja ohjeet. Sairaanhoitajantulee osata hankkia ja arvioida kriittisesti tietoa ja käyttää sitä toimintansa perustana. Sairaanhoitajalla on oma vastuunsa ammattitaitonsa ja ammattinsa kehittämisessä. Sairaanhoitajan tulee osata kirjata toimintansa mahdollisimman tarkasti ja pätevästi. Ammatin kuvaan kuuluu itsenäisen hoitotyön asiantuntijuus, jolloin sairaanhoitaja toteuttaa näyttöön perustuvaa hoitotyötä ja käyttää hoitoa koskevassa päätöksenteossa tutkimustietoon perustuvia hoitosuosituksia. Sairaanhoitaja kehittää tutkimus- ja näyttöön perustuvaa hoitotyötä.

Pohdimme opinnäytetyön tekemistä myös ammatillisen kehittymisen näkökulmasta. Työtä tehdessämme pohdimme tutkimus eettisiä arvoja ja hoitotyön arvoja moneen kertaan. Hygieniatoimia ohjaa useat säädökset ja monet ohjeet, joiden mukaan tulee toimia. Tutkimuksemme aihe on terveyttä edistävä ja sairauksia ehkäisevä. Opinnäytetyötä tehdessämme terveyttä edistävä otteemme on kehittynyt ja käsitteen merkitys on syventynyt ja hygieenisten toimepiteiden merkitys potilaiden hyvinvoinnille on tarkentunut. Tutkimusta tehdessämme olemme etsineet tietoa ja tutkimuksia useita lähteistä. Olemme harjaantuneet pohtimaan lähteiden alkuperän ja kirjoittajan tunnettavuuden mukaisesti tutkimuksen arvoa lähdemateriaalina. Olemme sitä mieltä, että olemme kehittyneet luotettavan teoriatiedon hakemisessa ja tutkimustulosten julkaisemisessa. Tutkimustuloksista tuli ilmi ettei hygieniakoulutuksen tarve ole tällä hetkellä tutkittavilla osastoilla suuri. Mutta kuten opetusministeriönkin muistiossa todetaan on sairaanhoitajalla oma vastuu ammattitaidostaan ja kehittymistarpeistaan. Koska tutkimuksessamme kysely on täysin liitetty aikaisempaan tutkimustietoon, voimme todeta perehtyneemme näyttöön perustuvaan tietoon ja käyttäneet tutkimusta koskeissa päätöksenteoissa aikaisempaan tutkimustietoon perustuvia hoitosuosituksia. Opinnäytetyön myötä olemme saaneet valmiuksia erilaisiin tutkimus-, projekti ja kehittämistöihin.

Tulevaisuuden työssämme tulemme todennäköisesti kiinnittämään huomiota hygieniatoimenpiteisiin. Työtä tehdessämme olemme havainneet kuinka pienistä asioista on kiinni päivittäinen hygieniatoiminta ja kuinka merkittävään asemaan infektio torjuntatyö nousee. Jos jokaisen potilaan kohdalla noudatettaisiin yleistä teoriatietoa ja hyväksittiin todettuja käytäntöjä, eli tavanomaisia varotoimia voitaisiin ehkäistä useita hoitoon liittyviä infektioita. On muistettava, että hygieniatoimenpiteet ovat jokaisen hoitajan vastuulla eikä niitä voida limittää pelkästään osaston hygieniavastaavalle tai hygieniahoitajalle.

Työtä tehdessämme opimme aikataulutamaan tekemistemme, meillä oli suuri vastuu opinnäytetyön valmistumisesta ajallaan. Opimme sopimaan tapaamisemme hyvissä ajoin, sekä valmistautumaan sovittuihin tapaamisiin niiden luonteiden mukaisesti.

Opinnäytetyön esittelyissä opimme esiintymään kuulijoiden edessä, sekä rakentamaan ymmärrettävän kokonaisuuden esitelmiin. Seminaareissa opimme rakentavan palautteen vastaanottamista ja antamista.

## LÄHTEET

Anttila V.-J. & Tissari P. 2008. Lisääntyneet *Clostridium difficile*-ripulit aiheuttavat kustannuksia ja kuolleisuutta. Aikakauskirja *Duodecim*, 124.

Anttila, V.-J. & Suppola, J. 2005. Muut streptokokit, enterokokit ja muita grampositiivisia kokkeja. *Mikrobiologia ja infektiosairaidet*, kirja 1. (toim.) Pentti Huovinen. Jyväskylä: *Duodecim*, 129.

Anttila, V.-J. & Tissari, P. 2005. Pseudomonakset, pseudomonaksen kaltaiset sauvat ja akinetobakteerit. *Mikrobiologia ja infektiosairaidet*, kirja 1. (toim.) Huovinen, Pentti. Jyväskylä: *Duodecim*, 195 – 199.

Anttila, V.-J. 2007, Moniresistentit gramnegatiiviset sauvabakteerit – Akinetobakteeri, *Pseudomonas* ja *Stenotrophomonas* infektioiden torjunnan kannalta. *Sairaala hygienialehti*; 25, 300-301.

Anttila, V.-J. 2008. Sairaalahygienian seitsemän haastetta. *Suomen sairaalahygienialehti* 1, 13 – 15.

Anttila, V.-J. & Tissari, P. 2005. Muu *Enterobacteriaceae*-heimo. *Mikrobiologia ja infektiosairaudet*, osa 1. (toim.) Huovinen Pentti. Jyväskylä : *Duodecim*, 192.

Creedon, S. 2008 Hand hygiene compliance: exploring variations in practise between hospitals. *Nursing times*. Vol. 104 No. 49/2008, 32 - 35.

Elomaa, N., Kujala, P., Syrjälä, H. & Teirilä, I. 2005 Infektioiden torjuntatyö sairaalassa. Teoksessa *infektioiden torjunta sairaalassa*, (toim.) Soile Hellsten. 5.uud.painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 682 – 684

Eristystilat Kymenlaakson keskussairaalassa. 2010 Kymenlaakson sairaanhoitopiiriin ky. Sairaanhoidon palvelut/ Sairaalahygienia. Liite 1.

Hautala, T. & Kujala, P. 2005. Mikrobilääkeresistenssi terveydenhuollon ongelmana. *Infektioiden torjunta sairaalassa*. (toim.) Soile Hellstén. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 203, 208, 211.



- Hautala, T. 2005. Pseudomonas ja sen kaltaiset ympäristöbakteerit. Infektioiden torjunta sairaalassa, (toim.) Soile Hellstèn. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 505.
- Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 5. uud. painos. Helsinki: Edita.
- Heikkinen, T. 2009. Influenssa. Lääkärin käsikirja, Duodecim.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Alustava lukeminen ja muistiinpanot. Tutki ja kirjoita, 15. uud. painos. Hämeenlinna, Tammi.
- Hupli, M. & Routamaa, M. 2007. Käsihygienia hoitotyössä. Suomen lääkärilehti 24/2007 Vsk 62: 2397- 2400.
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2001. Hygienia hoitotyössä. Hoitamisen taito, Tammi.
- Jakobsson, A. & Ratia, M. 2005. Henkilöhygienia. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa, (toim.) Soile Hellstèn. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 599-601.
- Jonsson, A., Karhumäki, E. & Saros, M. 2009. Mikrobit hoitotyön haasteena. Helsinki: Edita Prima, 59.
- Kainulainen, K. 2010. Levitäkö mikrobeja, tartutanko tauteja – käsien merkitys laitosten infektioiden torjunnassa. Suomen Sairaalahygienialehti 2010; 28: 147-150.
- Kainulainen, K., Lyytikäinen, O., Syrjälä, H. & Vuopio-Varkila, J. 2006. Vankomyssiinienterokokki (VRE) Suomessa. Kansanterveyslehti 5-6/2006. Saatavilla: <http://www.ktl.fi/portal/11222> [Viitattu: 7.1.2010].
- Kampf, G. 2009. Hand Hygiene for the Prevention of Nosocomial Infections. Deutsches Ärzteblatt. 106(40): 649–655.

Karppi, P., Rummukainen, M., Jakobsson, A. & Matsinen, M. 2009. Ohjeistus lisäsi käsihuuhteen käyttöä ja vähensi antibioottien käyttöä vanhusten hoitopaikoissa. Suomen lääkärilehti Vol. 64 No. 6/2009, 501 – 503.

Kimari, P. 2007. Metisilliinille resistentin *Staphylococcus aureus* leviämisen ehkäisy: Kartoitus Etelä-Karjalan keskussairaalan hoitohenkilökunnan tiedoista ja taidoista. Pro Gradu. Lappeenranta.

Kolho, E., Kotilainen, P., Kujala, P., Partanen, M-L., Sammalkorpi, K., Tiittanen, L., Vuonto, R. & Vuopio-Varkila, J. 1997. Ohje Vankomysiinille resistenttien enterokokkien torjunnassa. Kansanterveyslaitoksen julkaisu, 5. Saatavilla: [http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/ohjeet\\_ja\\_suosituks/vre.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/ohjeet_ja_suosituks/vre.pdf) [Viitattu: 21.12.2009] .

Kotilainen, P., Kolho, E. & Lyytikäinen, O. 2005. Infektioepidemioiden selvittely ja hallinta. Infektioiden torjunta sairaalassa. (toim.) Soile Hellstén. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 595.

Kujala, P., Mäkeläinen, R. & Ylipalosaari, P. 2005. Potilaan eristäminen infektioiden torjunnassa. Infektioiden torjunta sairaalassa. (toim.) Soile Hellstén. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 646 - 647.

Kujala, P., Ojajärvi, J., Syrjälä, H. & Teirilä, I. 2005. Käsihygieniä. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa, (toim.) Soile Hellstén. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 614 - 619.

Kulonen, S. 2009. Lääkeresistentit tuberkuloosikannat lisääntyvät. Suomen lääkärilehti. Julkaistu 13.08.2009.

L 583/1986 17§. Tartuntatautilaki 25.7.1986/583, Finlex. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1986/19860583> [viitattu: 2.7.2010].

L 785/1992 3§, 5§, 6§. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Finlex. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=potilas> [viitattu 2.7.2010].

Lahti, A. & Syrjälä, H. 2005. Iho ja infektioiden torjunta. Infektioiden torjunta sairaalassa. (toim.) Soile Hellstén. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 102 - 104.

Lehtinen, R-L. 2006. Kiire haasteena, aika mahdollisuutena. Hoitajien ja lähijohtajien kiireelle antamia merkityksiä konservatiivisessa hoitotyössä. Pro Gradu-tutkielma. Terveystieteiden tutkimuskeskus, Kuopion yliopisto.

Liippo, K., Kokki, M & Viljanen, M. 2005. Mykobakteerit ja nokardiat. Mikrobiologia ja infektiosairaudet, osa 1. (toim.) Pentti Huovinen. Jyväskylä: Duodecim, 148.

Lumio, J. 2008. Sairaalahygieneiä ja potilasturvallisuus. Suomen sairaalahygieneialehti 3/2008; 26, 113 - 116.

Luokkakallio, J. & Perttula, A-M. 2010. TarttuVa-projekti Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä. Suomen Sairaalahygieneialehti 2010; 28: 141 – 146.

Maunula, L., Vesikari, T. & von Bonsdorff, C-H. 2010. Gastroenteriittia aiheuttavat virukset. Teoksessa: Mikrobiologia. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet 1. (toim.) Pentti Huovinen. uud. painos. Jyväskylä: Duodecim, 591 - 597.

Meurman, O. 2005. Esbl. Sairaala hygieneialehti; 23, 71-76.

MRSA (metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*). 2010. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Saatavilla: <http://www.ktl.fi/portal/4314> [Viitattu: 3.1.2010].

Mäkeläinen, R. & Teirilä, I. 2007. Ympäristön kontaminaatio ja sairaalahygieneiä/ Environment contamination and hospital infection. Sairaala hygieneialehti; 25, 20.

Ohje metisilliiniresistenttien *staphylococcus aureus* torjunnasta. 2004. MRSA-asiantuntijaryhmän suositus. (toim.) Helsinki: Kansanterveyslaitoksen julkaisu ,8 - 23.

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä, 24.

- Pentti, M. & Terho, K. 2010. Metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*. Sairaanhoidajan käsikirja. Luettavissa: [http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=mrsa](http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=mrsa) [Viitattu 20.3.2010].
- Pietarinen, J. 2002. Etiikan luonne ja alueet. Tutkijan eettiset valinnat, Toim. Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. *Gaudeamus* kirja Tampere: 58 - 67.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S. 2000. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet*; 356:1307 – 12.
- Potilasturvallisuussanasto. 2007. Stakes. Stakes ja lääkeshoidon kehittämiskeskus ROHTO.
- Renko, M. 2009. Ripulivirukset sairaalainfektioiden aiheuttajina lapsilla. Suomen sairaalahygienialehti; 27, 76.
- Rotavirus. 2009. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Saatavilla: <http://www.ktl.fi/portal/12963> [Viitattu: 20.3.2010].
- Ruuskanen, O., Vainionpää, R. & Waris, M. 2010. Paramyoksovirusryhmä. Teoksessa: *Mikrobiologia. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet 1.* (toim.) Pentti Huovinen. uud. painos. Duodecim Jyväskylä: 487 - 499.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Saatavilla: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus> [Viitattu 22.4.2010]
- Saarni, S. 2005. Vaaralliset tartuntataudit. Lääkärin etiikka, Suomen Lääkäriliitto. 6. painos. Helsinki, 92 – 94.
- Silvennoinen, E. 2003. Käsihygieniaterveysthuollossa. Suomen Lääkärilehti 7/2003 vsk 58: 763 – 768.
- Suoja- eli puhdaseristys. 2004. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. Saatavilla: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/6303/9991/> [Viitattu: 1.3.2010].

Suojaeristyskortti. 2007. Lapin sairaanhoitopiiri. Saatavilla:

<http://www.lshp.fi/download.aspx?ID=1123&GUID=%7BEEBBD734-3F53-4A3E-9B28-D14F4D61087C%7D> [Viitattu: 1.3.2010].

Syrjälä, H. 2005. Käsihuuhde- mikrobien eston kulmakivi. *Duodecim* 2005; 121:1694 – 1699.

Syrjälä, H. 2005. Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintymiseen vaikuttaa. Infektioiden torjunta sairaalassa. (toim.) Soile Hellstén. 5. uud. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 27 – 29.

Tartuntataudit Suomessa 2008. 2009. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Saatavilla: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/6223766d-ea1a-4a85-af48-339920ea9bb6> [Viitattu 3.1.2010].

Tilastotietokanta. Tartuntatautirekisterintilastotietokanta. 2003. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Saatavilla: <http://www3.ktl.fi/stat/> [Viitattu: 4.1.2010].

Trick WE, Vernon MO, Hayes RA, ym. 2003 Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis* 36:1383–90.

Tuberkuloositartunnan torjunta sairaalassa. 2004. Asiantuntijaryhmän Suositus. Suomen lääkärilehti. *Vsk* 59, 909 – 916.

Valtari, M. 2006. SPSS-perusteet. SPSS:n versio 14. Helsingin yliopisto: Valtiotieteellinen tiedekunta. Tieto- ja viestintätekniikka. Saatavilla: <http://www.valt.helsinki.fi/blogs/tvt-stat/spss-opas-v14.pdf> [Viitattu: 3.8.2010].

Van den Heede K, Clarke S-P, Sermeus W, Vleugels A, Aiken L-M. 2007. International expert's perspectives on the state of nurse staffing and patient outcomes literature. *J Nurs Scholar* 35:290-297.

Vilka, H. 2005. Määrällinen tutkimusmenetelmä käytännössä, tutkimuksen arviointi. *Tutki ja kehitä*. Jyväskylä, Tammi, 82 - 88, 153 - 161.

Vilka, H. 2007. Aineiston hankinnan suunnittelu. Tutki ja mittaa. Jyväskylä, Tammi, 28.

von Bonsdorff, C-H. & Maunula, L. 2003. Norovirukset- Hygienian haaste? Lääkäri-lehti, 58 (25-26):2855 – 2859

Von Schantz, M., Salanterä, S. & Leino-Kilpi H. 2008. Hoitotyöntekijöiden ja potilaiden tiedot sairaalainfektioista ja käsihygieniasta sairaalainfektioiden torjunnassa. Hoitotiede 2, 92 – 99.