



RÖNTGENHOITAJAN ASEPTINEN TOIMINTA KEUHKOTUBERKULOOSIPOTILAAN NATIIVI- RÖNTGENTUTKIMUKSESSA

Sini Jokinen
Sini Mattila

Opinnäytetyö
Lokakuu 2011
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

JOKINEN, S. & MATTILA, S.:

Röntgenhoitajan aseptinen toiminta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa

Opinnäytetyö 45 s., liitteet 4 s.

Lokakuu 2011

Suomessa tehdään 3,9 miljoonaa röntgentutkimusta vuodessa. Suurin osa tutkimuksista on keuhkojen ja luuston röntgentutkimuksia. Opinnäytetyön aiheena on röntgenhoitajan aseptinen toiminta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Tavoitteena on tuottaa tietoa röntgenhoitajien aseptisestä toiminnasta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajien aseptistä toimintaa keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Opinnäytetyön tehtävänä on selvittää, miten röntgenhoitajat toimivat aseptisesti keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.

Tässä opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Tutkimusaineisto kerättiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskuksen röntgenhoitajilta, jotka tekevät natiiviröntgentutkimuksia. Aineisto kerättiin kyselynä e-lomakkeiden avulla. E-lomakkeita lähetettiin 117 kappaletta ja niitä palautui 32 kappaletta, joista 27 kappaletta otettiin opinnäytetyöhön. Vastausprosentti oli 23 % ja katoprocentti oli 77 %.

Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että keuhkotuberkuloosista tai sen epäilystä ei ole aina mainintaa lähetteessä. Kirurgista suu-nenä-suojainta käytetään nähtävästi keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa, vaikka sen käytön hyödystä ei ole tutkimusnäyttöä. Tutkimustulosten mukaan röntgenhoitajilla on FFP2- ja FFP3-venttiilihengityssuojainten käyttökäytännöissä epäselvyyksiä. Tämän lisäksi kukaan vastanneista röntgenhoitajista ei testaa aina venttiilihengityssuojaimen tiivyyttä voimakkaalla sisään hengityksellä. Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella näyttäisi siltä, että röntgenhoitajista suurin osa osallistuu joskus tuberkuloosikoulutuksiin.

Asiasanat: Keuhkotuberkuloosi, röntgenhoitaja, natiiviröntgentutkimus, aseptinen toiminta.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

JOKINEN, S. & MATTILA, S.:
Radiographer's Aseptic Practices in a Native X-ray Examination with a Pulmonary Tuberculosis Patient

Bachelor's thesis 45 pages, appendices 4 pages
October 2011

The purpose of the thesis was to produce information about radiographer's aseptic practices in a native x-ray examination with a pulmonary tuberculosis patient. The intention was to describe radiographer's aseptic action in a native x-ray examination with a pulmonary tuberculosis patient. The assignment of this thesis was to find out how radiographers work aseptically in a native x-ray examination with a pulmonary tuberculosis patient.

This study was quantitative in nature. The sample of the study consisted of 117 radiographers from Kuvantamiskeskus in a hospital district of Pirkanmaa who are working with native x-ray examination. The data were collected by e-questionnaires. The response rate was 23 %, the sample loss rate being as high as 77%.

The results show that pulmonary tuberculosis or its suspicion is not always stated in a referral. It seems that the majority of radiographers wear surgical face mask in a native x-ray examination with a pulmonary tuberculosis patient. The benefits of wearing a surgical face mask with a pulmonary tuberculosis patient have not been scientifically proved. The results indicated that some radiographers have confusions how to wear a FFP2 and FFP3 respiratory face mask. Besides, none of the radiographers always test the respiratory face mask with a deep inhalation. The findings imply, however, that most of the radiographers participate sometimes in tuberculosis in-service training.

Keywords: Pulmonary tuberculosis, radiographer, native x-ray examination, aseptic practices.

SISÄLLYS

2	KEUHKOTUBERKULOOSI	7
2.1	Tuberkuloosin esiintyvyys Suomessa	7
2.2	Keuhkotuberkuloosin tarttuminen.....	8
2.3	Keuhkotuberkuloosin oireet.....	9
2.4	Suomen valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma.....	10
3	RÖNTGENHOITAJAN TYÖ NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSESSA	12
3.1	Röntgenhoitajan työnkuva.....	12
3.1.1	Potilastietojen kirjaaminen röntgenhoitajan työssä	13
3.1.2	Natiiviröntgentutkimuslaitteet röntgenhoitajan työssä	13
3.2	Keuhkotuberkuloosipotilaan kuljetus natiiviröntgentutkimukseen.....	14
4	ASEPTINEN TOIMINTA	15
4.1	Keuhkotuberkuloosipotilaan ilmaeristys	16
4.2	Röntgenhoitajan käsihygienia.....	17
4.3	Röntgenhoitajan työ- ja suojavaatetus	18
4.4	Hengityksensuojaimen käyttö	20
4.5	Röntgenhoitajan henkilökohtainen hygienia.....	20
4.6	Tutkimushuoneen siivous keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen jälkeen.....	21
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄ	23
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	24
6.1	Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä	24
6.2	Aineiston keruu	24
6.3	Kyselylomake	25
6.4	Aineiston analysointi.....	26
7	TULOKSET	28
7.1	Röntgenhoitajan käsihygienia keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.....	28
7.2	Röntgenhoitajan suojainten käyttö keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.....	29
7.3	Röntgenhoitajan siivoustoimenpiteet keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen jälkeen.....	30
7.4	Röntgenhoitajan eristystoimenpiteet keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.....	32
8	POHDINTA.....	34
8.1	Tulosten pohdinta	34
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	36
8.3	Oppimiskokemus ja jatkotutkimusehdotus.....	37

LÄHTEET.....	39
LIITTEET.....	42

1 JOHDANTO

Suomessa tehdään 3,9 miljoonaa röntgentutkimusta vuodessa. Suurin osa tutkimuksista on keuhkojen ja luuston röntgentutkimuksia. (STUK 2011.) Röntgenhoitajilla on suuri riski saada tuberkuloositartunta (Joshi, Reingold, Menzies & Pai 2006). Vuonna 2009 tuberkuloositapauksia oli noin 400 kappaletta. Vuoden aikana todetaan tartuttavaa keuhkotuberkuloosia noin 100–150 tapausta. (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2010.) Tuberkuloosin tartuntojen pienentämistä edistävät jatkuva tuberkuloosikoulutus ja hengityssuojaimen oikea käyttö. Lisäksi potilaan eristys ilmastoidussa huoneessa sekä aikainen diagnoosi vaikuttavat osaltaan tuberkuloosi tartuntojen pienentymiseen. (Ansari & Emilson 2007, 14–15.)

Opinnäytetyön aiheena on Röntgenhoitajan aseptinen toiminta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Aihe tuli alun perin Kuvantamiskeskuksesta, jonka jälkeen sitä muokkailtiin ja rajattiin tekijöiden mielenkiintoa vastaavaksi. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa röntgenhoitajien aseptisestä toiminnasta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa ja tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajien aseptistä toimintaa keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Opinnäytetyön ohjaavana tehtävänä on selvittää, miten röntgenhoitajat toimivat aseptisesti keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Opinnäytetyön teossa yhteistyökumppanina toimi Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskus.

2 KEUHKOTUBERKULOOSI

2.1 Tuberkuloosin esiintyvyys Suomessa

Tuberkuloosin sairastaminen on Suomessa yhä harvinaisempaa. Nykyisin Suomi kuuluu niin sanottuihin matalan ilmaantuvuuden maihin, mikä tarkoittaa sitä, että uusia tuberkuloositapauksia todetaan alle kymmenen 100 000 asukasta kohti. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2010.) Vuonna 2008 todettiin Suomessa 346 uutta tuberkuloositapausta, joista 225 kappaletta oli keuhkotuberkuloosia. Yskösten bakteerivärjäys oli positiivinen 48 % keuhkotuberkuloosia sairastavista eli 48 % potilaista oli tartuntavaarallisia. (Liippo, Marttila & Vasankari 2010, 465.) Lääkkeille vastustuskykyiset tuberkuloositapaukset ovat Suomessa harvinaisia, mutta nykyään niiden määrä on kasvussa. Hoitotyöntekijän on pidettävä mielessään tuberkuloosin mahdollisuus asiakkaita kohdattaessaan, sillä tuberkuloositapausten yhteydessä esiintyy pieniä epidemioita. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2010.)

Tuberkuloositapaukset esiintyvät Suomessa lähinnä riskiryhmien keskuudessa. Riskiryhmänä pidetään väestönosaa, jolla tuberkuloosia ilmenee noin viisi kertaa enemmän koko väestöön verrattuna. Riskiryhmiin kuuluvat monisairaajat, iäkkäät, päihdeongelmaiset ja resistenttiä tuberkuloosia sairastavat ihmiset. Lähi-alueelta kuten Venäjältä tai Baltiasta muuttaneet ja Afrikasta tulleet ihmiset kuuluvat myös riskiryhmiin, sillä noin neljäsosa keuhkotuberkuloosi tapauksista on ulkomaalaissyntyisiä. Suomen kantaväestön sairastumiset johtuvat usein lapsuudessa saatujen tartuntojen aktivoitumisesta iäkkäillä ihmisillä, joiden vastustuskyky on heikentynyt. Pienillä rokottamattomilla lapsilla on erityisen suuri riski sairastua tuberkuloosiin. HIV-infektio lisää sairastumisriskiä 5–15 %, sillä sairastumisriski kasvaa, kun potilaan imusolumäärä pienenee. Kivipölykeuhkoa eli silikoosia sairastavilla esiintyy tuberkuloosia noin 30 kertaa enemmän kuin verrokiväestöllä. (Kurki & Pammo 2010, 123–125; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2010.)

2.2 Keuhkotuberkuloosin tarttuminen

Tuberkuloosin aiheuttaa *Mycobacterium tuberculosis* -bakteeri, joka ilmenee usein keuhkoissa. Se voi esiintyä myös muualla elimistössä, kuten luustossa, imusolmukkeissa, virtsa- ja sukuelimissä, sisäelimissä, keskushermostossa, nivelissä, iholla tai yleistyneenä infektiona. (Hengitysliitto Heli 2008, 2.) Tuberkuloosibakteerit ovat erittäin elinkykyisiä. Ne kestävät kylmyyttä, kuivuutta, happoja, emäksiä ja useimpia desinfektioaineita. Tuberkuloosibakteerit kuolevat kiehuvässä vedessä heti ja 70 asteisessä vedessä 10 minuutissa. Myös suora auringonvalo tappaa bakteerin. Ihmisen immuunipuolustus pystyy tuhoamaan pienen bakteerimäärän makrofagien avulla. Bakteerimäärän ollessa suuri, bakteerit lisääntyvät ja niiden ympärille muodostuu alkeispesäke, josta bakteerit leviävät imuteitä pitkin imusolmukkeisiin ja siten muualle elimistöön. (Kurki & Pammo 2010, 125–126.)

Kun taudinaiheuttaja siirtyy yksilöstä toiseen, puhutaan tartunnasta. Silloin ihminen joutuu tekemisiin uudenlaisen mikrobin kanssa. Tartuntatauti syntyy, kun mikrobi aiheuttaa vahinkoa elimistölle ja elimistö yrittää puolestaan torjua sitä. Tartunnan lähteenä voivat olla ihmiset, eläimet, saastuneet ruoat ja juomat tai likaiset aineet. Sairaalahoidossa olevan potilaan infektio saa useimmiten alkunsa potilaan omasta bakteerifloorasta tai sairaalahoidon aikana tulleesta mikrobista. Tärkeimpiä tartuntateitä ovat kosketustartunta, pisaratartunta ja ilmatartunta. (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 84–85.)

Tuberkuloosin levittäjiä ovat hengitysteiden tuberkuloosia, esimerkiksi keuhkotuberkuloosia, sairastavat henkilöt (Hengitysliitto Heli 2008, 4). Keuhkotuberkuloosi tarttuu ilmateitse silloin, kun ihminen hengittää ilmassa olevia tuberkuloosibakteereja keuhkoihin. Tuberkuloosibakteereja voi päästä ilmaan keuhkotuberkuloosipotilaan yskiessä, aivastaessa tai puhuessa, jolloin nesteen haihtuessa pisaroista muodostuu pieniä hiukkasia. Nämä hiukkaset kulkeutuvat ilmapirttojen mukana ja voivat leijaila ilmassa jopa päiviä. (Kurki & Pammo 2010, 125.)

Tuberkuloosiin altistuneista noin kolmasosa saa tartunnan, joten tuberkuloosin tarttuvuus on melko huono. Tartuntaan vaikuttavat kontaktin koko, kontaktin

kesto, altistumiskertojen lukumäärä ja kontaktin läheisyys. Tartuntavaara on suurin, jos sairastaja asuu samassa taloudessa tai on läheisessä ja pitkäaikaisessa kontaktissa muiden henkilöiden kanssa. Tartuntavaara on satunnaisissa kontakteissa hyvin pieni. Lisäksi tartuntaan vaikuttavat tuberkuloosia sairastavan ilmaan erittämän aerosolin määrä sekä altistuneen vastustuskyky. Esineiden välityksellä ei voi saada tuberkuloosia. (Hengitysliitto Heli 2008, 3-4; Kurki & Pammo 2010, 125.)

2.3 Keuhkotuberkuloosin oireet

Tuberkuloosin oireet kehittyvät useimmiten hitaasti ja saattavat olla alkuvaiheessa vähäisiä tai jopa oireettomia. Tavallisimpiin oireisiin kuuluvat yskökset ja pitkittynyt yskä. Muita tuberkuloosin oireita ovat yöhikoilu, kuumeilu, yleiskunnon lasku, väsymys, laihtuminen ja kaulan suurentuneet imusolmukkeet. Silloin kun kyseessä on jokin muu kuin keuhkojen alueen tuberkuloosi, oireet keskittyvät tiettyyn elimeen. (Hengitysliitto Heli 2008, 6; Liippo 2007.)

Suurimmalla osalla keuhkotuberkuloosia sairastavista todetaan pahenevaa ja pitkittynyttä yskää. Keuhkotuberkuloosissa yskä on aluksi kuivaa, mutta myöhemmin se voi muuttua limaiseksi ja jopa veriseksi. Vanhuksilla keuhkotuberkuloosin oireita ovat yleisimmin heikentynyt yleiskunto ja pitkittynyt kuumeilu. Kehityksistä muuttaneilla ihmisillä keuhkotuberkuloosin tavallisimpia oireita ovat epätyypillinen taudinkuva ja keuhkojen ulkopuolinen tuberkuloosi. Immuunipuutteisilla potilailla, kuten HIV potilailla, tulehdusreaktio on heikentynyt ja epämääräiset yleisoireet hallitsevat taudinkuvaa. (Liippo 2007.)

2.4 Suomen valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma

Tuberkuloosin varhainen tunnistaminen, asiantunteva hoito ja kontaktiselvitysten tekeminen ovat perusasioita taudin leviämisen ehkäisemiseksi. Taudin harvinaisuuden vuoksi haasteena on, että tuberkuloosia ei enää tunnisteta Suomessa, jolloin sitä koskeva osaaminen heikkenee. Suomessa ei riitä tapausmäärän kasvun hillitseminen, vaan tavoitteena tulee jatkossakin olla tuberkuloosi-ilmaantuvuuden pysyvä lasku. Tuberkuloosin torjunnan tehostamiseksi on julkaistu Suomessa vuonna 2006 valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma, jonka käyttöönottoa on tuettu valtakunnallisten ja kohdistettujen koulutusten avulla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010.)

Sosiaali- ja terveysministeriön valtakunnallisen tuberkuloosiohjelman mukaan jokaisen sairaanhoitopiirin tulee tehdä ja päivittää alueelliset tuberkuloosiohjelmat. Sairaanhoitopiireille lähetettiin vuonna 2008–2009 seurantakysely, jonka tavoitteena oli selvittää tuberkuloosiohjelmien tilannetta, resursseja ja paikallisia toimintakäytäntöjä sekä koulutustarpeita ja -toiveita. Kyselyn aihealueita olivat tuberkuloosiohjeistot, tuberkuloosipotilaiden hoitovastuun jako, torjuntatoimet ja valvottu hoito. Lisäksi aihealueisiin luettiin testien käyttö, eristystilat, kontaktiselvitys, koulutus ja alueellinen tuberkuloosityö. (Filha ry 2009, 1.)

Sairaanhoitopiireissä valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma on auttanut alueellisten ohjelmien valmistelua ja tullut sairaanhoitopiireille tutuksi. Alueellisia perusohjeistuksia on tehty, mutta lasten ja riskiryhmien tuberkuloosia koskevia ohjeistoja puuttuu vielä monista sairaanhoitopiireistä. Seurantakyselyn vastaajien mukaan tärkeimmät ohjeistot koskivat torjuntatoimia, kontaktiselvityksiä ja tuberkuloosin hoitoa. Vastaajat kertoivat työaikapulan ja resurssipulan heikentäneen tuberkuloosityön tehokasta toteutumista. (Filha ry 2009, 11.)

Seurantakyselyssä koettiin tärkeäksi uusien työntekijöiden perehdytys ja hoitohenkilökunnan säännöllinen koulutus. Vastaajien mielestä tuberkuloosiin liittyvää koulutusta ei ole saatu riittävästi. Painopistealueita hoitajien koulutuksessa ovat kontaktiselvitykset, hoitoon sitoutuminen ja hoidon järjestelyt erityisryhmissä. Hoitajien koulutuksissa kerrotaan myös tartunnan torjumisesta sekä Suo-

men ja maailman tuberkuloositalanteesta. Lääkärien koulutuksessa käsitellään tuberkuloosin diagnostiikkaa ja hoitoa. (Filha ry 2009, 11.)

3 RÖNTGENHOITAJAN TYÖ NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSESSA

3.1 Röntgenhoitajan työnkuva

Röntgenhoitajan tehtävänä terveydenhuollossa on osallistua potilaan ja hänen perheensä terveyttä edistävään kokonaishoitoon radiografia- ja sädehoitotyön asiantuntijana. Röntgenhoitajan vastuualueisiin kuuluvat hoidosta vastaavan lääkärin läheteellä potilaalle tehtävät kuvantamistutkimukset eli röntgen-, ultraääni-, isotooppi- ja magneettitutkimukset, sekä niihin liittyvät toimenpiteet ja sädehoidot, joissa röntgenhoitaja toimii moniammatillisen työryhmän jäsenenä tai itsenäisesti. Röntgenhoitaja on säteilyaltistuksen optimoinnin ja säteilyn lääketieteellisen käytön asiantuntija, joka tietää ympäristöön liittyvistä säteilyturvallisuusasioista. Röntgenhoitaja vastaa voimassa olevan lainsäädännön mukaan säteilyaltistuksen optimoinnista. (Opetusministeriö 2006, 58.)

Röntgenhoitajan työ on potilaslähtöistä ja sen lähtökohtana on elämän kunnioittaminen ja potilaan erilaisten elämäntilanteiden, taustan ja näkemysten huomiointiin ottaminen. Röntgenhoitaja vastaa omalta osaltaan potilaan turvallisesta, yksilöllisestä, kokonaishoittoa ja terveyttä edistävästä ohjauksesta sekä hoidosta potilaan kuvantamistutkimuksen aikana. Potilaskontaktit ovat kestoaltaan ja luonteeltaan erilaisia. Kontaktit edellyttävät nopeaa luottamuksellisen ja yksilöllisen hoito- ja vuorovaikutussuhteen luomista. (Opetusministeriö 2006, 59.)

Röntgenhoitaja tulee toimia hoitotyön periaatteiden mukaisesti vastatessaan potilaan hyvinvoinnista radiografia- ja sädehoitotyössä. Potilaan äkillisesti muuttuva tila edellyttää röntgenhoitajalta kykyä eettiseen ja nopeaan päätöksentekoon ja hoitotoimintaan. Hän osaa toimia ensihoitotilanteissa tarkoituksenmukaisella tavalla ja osaa lääkehoidon toteuttamisen. Röntgenhoitaja toimii aseptisillä tavoin. (Opetusministeriö 2006, 59.)

3.1.1 Potilastietojen kirjaaminen röntgenhoitajan työssä

Röntgenhoitaja hallitsee radiografiatyön kirjaamisen ja ymmärtää sen merkityksen potilaan kokonaisuudessa (Opetusministeriö 2006, 60). Hoitotyön kirjaaminen tarkoittaa tietojen merkitsemistä, luettelointia ja kokoamista. Kirjaamisen avulla varmistetaan potilaan hoidon jatkuvuus ja potilaan hoidon oikeellisuus. Kirjaaminen turvaa hoitoa koskevan tiedonsaannin, varmistaa toteutetun hoidon ja mahdollistaa sen arvioinnin. Kirjattuja tietoja käytetään, kun arvioidaan potilaiden hoitoisuutta ja hoitoyksikössä tarvittavia resursseja. Hoitotyön kirjaaminen lisää potilaan hoidon ja terveydentilan tiedonvälitystä. Asianmukaisilla merkinnöillä vahvistetaan ja selkiinnytetään potilaan ja hoitohenkilökunnan oikeusturvaa. (Kassara, Palokoski, Holmia, Murtonen, Lipponen, Ketola & Hietanen 2004, 55.)

Asiallisella tiedottamisella varmistetaan hyvä tulos infektioiden ehkäisyssä. Potilastiedoissa tulee olla merkittynä eristysluokka, eristyksen syy ja potilaalle suunniteltu hoito. Lisäksi merkitään potilaan voinnin päivittäiset tiedot, tehdyt hoitotoimet sekä hoidon edistyminen. Eristyspotilaiden tutkimuspyynnöissä ja läheteissä käytetään useimmiten tartuntavaaramerkkiä. (Kassara ym. 2004, 98.)

3.1.2 Natiiviröntgentutkimuslaitteet röntgenhoitajan työssä

Röntgenhoitaja käyttää radiografiatyönlaitteita, joihin kuuluvat röntgengeneraattori, röntgenputki ja laitteiston telineet. Tavanomaisia potilastelineitä ovat kuvauspöytä eli bucky-pöytä ja thorax-teline. Näillä laitteilla tehdään valtaosa röntgentutkimuksista, kuten keuhko- ja luustokuvaukset. Kuljetettavia röntgenlaitteita, joita voidaan liikutella helposti, käytetään sänkypotilaiden kuvaamiseen vuodeosastoilla. (Miettinen, Pukkila & Tapiovaara 2004, 40–41, 50; Opetusministeriö 2006, 60.)

Röntgenhoitajan keskeisiin ammattiopintoihin kuuluvat säteilyfysiikka, kuvantamistutkimukseen liittyvä fysiikka ja laitetekniikka (Tampereen ammattikorkeakoulu 2011). Röntgenkuva muodostuu, kun röntgenputken fokuksesta lähtevä säteily

vaimenee samalla kun se läpäisee potilaan. Vaimeneminen potilaassa riippuu potilaan kudoksista, tiheydestä, paksuudesta ja säteilyn spektristä. Potilaan toisella puolella sijaitsevalla kuvareseptorilla havaitaan läpi tullut säteily, jolloin kuvareseptori muuntaa säteilyn kuvaksi. Röntgentutkimuksia, joissa saadaan kuvaan riittävä kontrasti kudosten erilaisten vaimennuksien takia, kutsutaan natiivitutkimuksiksi. Natiivitutkimuksia ovat esimerkiksi keuhkojen, luuston ja nenän sivuonteloiden tutkimukset. (Miettinen ym. 2004, 61–63.)

3.2 Keuhkotuberkuloosipotilaan kuljetus natiiviröntgentutkimukseen

Eristyspotilaat eivät saa liikkua sairaalan ja osaston yleisissä tiloissa. (Rajalahti ym. 2004, 913). Jos on välttämätöntä, että potilas joudutaan kuljettamaan röntgenosastolle, tulee potilaan noudattaa moitteetonta yskimishygieniaa. Potilasta neuvotaan yskimään pois päin muista henkilöistä sekä käyttämään kertakäyttöistä nenäliinaa aivastaessa, yskiessä ja niistäessä. Potilaan tulee sulkea käytetty nenäliina välittömästi käytön jälkeen muovipussiin ja desinfioida kädet. (Liippo ym. 2010, 471–472.)

Useiden eri maiden torjuntaohjeissa on suositeltu käyttämään kirurgista suunenäsuojainta potilaalla kuljetuksen aikana, vaikka suojaimen käytön hyödyistä ei ole tutkimusnäyttöä. Kirurginen suunenäsuojain ei suodata pienempiä hiukasia tai estä ohivuotoa, joka tapahtuu suojaimen reunoilta. Kun potilaalle halutaan laittaa suojain, tulisi mieluiten käyttää FFP2- tai FFP3-luokan venttiilitöntä hengityssuojainta, sillä venttiilihengityksensuojain ei suodata uloshengitysilmaa. Tartuntavaarallisen potilaan kuljetukseen osallistuvien ja sairaankuljetusajoneuvoissa työskentelevien henkilöiden on käytettävä venttiilihengityksensuojainta kuljetuksen aikana. (Rajalahti ym. 2004, 913; Liippo ym. 2010, 471.)

4 ASEPTINEN TOIMINTA

Emilsonin ja Ansarin kandidutkielmassa käsitellään tuberkuloositartuntaa hoitohenkilökunnan keskuudessa. Tutkielman tavoitteena on tutkia hoitohenkilökunnan tartuntaan vaikuttavia tekijöitä sekä erilaisia toimenpiteitä tartuntojen leviämisen ehkäisemiseksi. Ehkäiseviä toimenpiteitä tartunnan leviämiseen ovat suojainten käyttö hoitohenkilökunnalla ja tuberkuloosiin sairastuneella potilaalla, ilmastoitu potilashuone, tietämys tuberkuloosista, aikainen diagnoosi ja eristyskäytäntö. (Ansari & Emilson 2007, 7, 14.)

Hoitotyössä on pidetty perusperiaatteena, että hoitajat pitävät yllä hyvää aseptiikkaa, sillä se säästää potilaita ja henkilökuntaa infektioilta sekä on taloudellisesti kannattavaa (Kassara ym. 2004, 82–83). Aseptiikalla tarkoitetaan toimia, joilla pyritään estämään infektioiden synty. Sen tarkoituksena on suojata elävää kudosta tai steriiliä materiaalia tautia aiheuttavilta mikrobeilta. Suojaaminen tapahtuu estämällä mikrobien pääsyn kudoksiin tai poistamalla sekä tuhoamalla mikrobeja. (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 88.)

Aseptisessä työtavassa pyritään toimimaan mahdollisimman puhtaasti ja sen tavoitteena on ehkäistä tartuntojen leviäminen (Kassara ym. 2004, 82). Jotta aseptinen työskentely onnistuisi, on noudatettava aseptista työjärjestystä ja käsihygieniaa. Lisäksi työn tekemiseen on varattava tarpeeksi aikaa, työ on suunniteltava etukäteen ja välineet laitettava esille jo valmiiksi. Kiireetön ja rauhallinen ympäristö, hyvä valaistus sekä potilaan opettaminen ja ohjaaminen edesauttavat osaltaan aseptisen työskentelyn onnistumista. (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 88.)

Aseptisellä työjärjestyksellä tarkoitetaan toiminnan etenemistä puhtaimmasta likaisempaan kohteeseen. Esimerkiksi osastoilla hoidetaan ensin ne potilaat, joilla ei ole infektiota ja päivän viimeiseksi hoidetaan potilaat, joilla on infektio. (Kassara ym. 2004, 82.) Aseptisellä omatunnolla tarkoitetaan eettistä ohjetta ja arvoa, joilla määritetään potilaan saamaa hoitoa ja hoitotoimenpiteiden suorittamista. Potilailla on oikeus turvalliseen ja hyvin tehtyyn hoitoon, ja hoitajien velvollisuutena on toimia oikein. Hoitajien on pystyttävä tarkastelemaan sekä

omaansa että muiden hoitajien toimintaa ja tunnistettava mahdolliset virheet. (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 88.)

4.1 Keuhkotuberkuloosipotilaan ilmaeristys

Ilmatartunnassa erittäin pienet pisarat, pölyhiukkaset tai ihohilse sisältävät tartuttavia mikrobeja (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 84–85). Värjäyspositiivista hengitysteidentuberkuloosia sairastavat ja epäillyt sekä myös hoidossa olevat, joiden yskökset ovat tulleet uudelleen värjäyspositiivisiksi, on sijoitettava eristykseen. Tilapäisesti hoidettava keuhkotuberkuloosipotilas, jota hoidetaan päivystyspoliklinikalla, on sijoitettava yhden hengen huoneeseen. (Kurki & Pammo 2010, 129.)

Tartuntavaarallisen keuhkotuberkuloosipotilaan röntgentutkimukset olisi suoritettava eristyshuoneessa liikuteltavalla kuvauslaitteistolla. Eristyshuone on yhden hengen sulkutilallinen huone. Sulkutilassa tulee olla käsienpesutila, kutsukatkaisin ja ikkunallinen sisäovi. Eristyshuoneessa potilaalla on oma wc ja suihkutila sekä omat hyöty- ja viihdyketavarat. Keuhkotuberkuloosipotilaan eristyshuoneessa tyynyt ja patjat on suojattava muoveilla. Ilmanvaihtojärjestelmä tulee olla erillään muista tiloista ja huoneen lämpötilaa tulee voida säätää. (Kurki & Pammo 2010, 129; Liippo ym. 2010, 471; Jauhiainen & Jakobsson 2001, 106–107.)

Ilmastointia pidetään tärkeänä tekijänä keuhkotuberkuloosin eristyksessä (Kasara ym. 2004, 66). Huoneilman vaihtuvuus tulisi olla 6-12 kertaa tunnissa ja ilman tulee virrata hoitohenkilökunnan työskentelytiloista potilaan oleskelutilaa kohti. Huoneilma johdetaan pois potilaan huoneesta HEPA-suodattimen eli High Efficiency Air -suodattimen läpi erillisen ilmanpoistokanavan kautta katolta ulkoilmaan. HEPA-suodatin suodattaa vähintään 99,97 % 0,3 µm:n hiukkasista. (Kurki & Pammo 2010, 129.) Lääkeresistentin tuberkuloosipotilaan hoidossa suositeltavaa on, että eristyshuoneessa olisi alipaine käytävään verrattuna. Sulkutilan ja eristyshuoneen ovet eivät saa olla yhtä aikaa auki. (Rajalahti & Valve 2007, 2.)

Eristyksen järjestämisessä käytetään perus- tai erityistasoa. Perustason eristykseen kuuluvat todetut ja epäillyt värjäyspositiiviset lääkeherkkää tuberkuloosia sairastavat henkilöt. Erityistason eristykseen kuuluvat taas todetut ja epäillyt värjäyspositiiviset, lääkeherkkää ja MDR-tuberkuloosia eli monille lääkkeille vastustuskykyistä tuberkuloosia sairastavat. Vierailut on sallittu perustason eristyksessä kaikille lähikontakteille. Lääkeherkkää tuberkuloosia sairastavan potilaan eristyshuoneessa voivat lähikontaktit vieraila ilman hengityksensuojainta. Vierailut sallitaan erityistason eristyksessä vain aikuisille lähikontakteille. Erityistason eristyksen vierailijoiden tulee käyttää vierailun aikana FFP3-hengityksensuojainta. (Kurki & Pammo 2010, 130; Rajalahti & Valve 2007, 2.)

Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2009 julkaistun tuberkuloosiohjelman seurantakyselyn mukaan tuberkuloosin suojaustoimet sisäistettiin hyvin. Lisäksi selvisi, että lähes kaikissa sairaanhoitopiireissä on vähintään yksi alipaineistettu eristystila. Kontaktiselvitysten tulosten seuranta ja valvotun hoidon toteutusta tulisi kuitenkin seurantakyselyn mukaan vielä yhtenäistää ja kehittää. (Filha ry 2009, 11.)

Jos tartuntavaarallisen keuhkotuberkuloosipotilaan röntgentutkimusta ei ole mahdollista toteuttaa eristyshuoneessa, tehdään tutkimukset röntgenyksikössä (Rajalahti ym. 2004, 913). Jos tuberkuloosipotilaan tutkimus suoritetaan röntgenyksikössä, tulee sopia erikseen aika tutkimukselle. Tuberkuloosipotilaan tutkimukset suoritetaan yleensä mahdollisuuksien mukaan päivän viimeiseksi. (Rajalahti & Valve 2007, 4.) Eristyspotilaan tutkimuksissa käytettävät kuvalevyt on suojattava suojamuovilla (Cornuelle & Gronefeld 1998, 6).

4.2 Röntgenhoitajan käsihygienia

Jokaisen hoitotyöntekijän velvollisuus on toteuttaa hyvää käsihygieniaa. Lisäksi hoitohenkilökunnan tulee huomioida käsihuuhteen käytön ohjaus potilaille, omaisille ja muille vieraileville henkilöille. Huono käsihygienia voi levittää tartuntoja pelkän kosketuksen avulla. (Hietala & Roth-Holtinen 1999, 46.)

Kädet tulisi pestä silloin, kun ne ovat näkyvästi likaiset tai käsihuuhteen käyttö on jättänyt ne tahmeiksi. Käsien pesuun tulee käyttää nestemäistä saippuaa ja vettä. Käsien pesun tulee kestää vähintään kolmekymmentä sekuntia. Pesun jälkeen on tärkeää kuivata kädet huolellisesti, sillä kuivissa käsissä esiintyy vähemmän mikrobeja kuin kosteissa käsissä. Kosteissa käsissä on todettu olevan klebsiellaa, pseudomonasta, serratiaa, E-colia sekä enterobakteereja. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2009; Kassara ym. 2004, 70.)

Käsien pesu vähentää ihon väliaikaista mikrobiflooraa ja sen siirtymistä ympäristöön. Hyvän suojan mikrobeja vastaan antaa kimmoisa ja terve iho. Toistuvat saippuapesut kuivattavat käsiä ja altistavat ihottumille. Ihottumaisella iholla on todettu elävän enemmän myös taudin aiheuttajaksi katsottuja bakteereja kuin ehjällä ja hyväkuntoisella iholla. Käsien kunnon ylläpitämiseksi on hyvä käyttää käsivoidetta säännöllisesti. Desinfektio onnistuu paremmin terveellä kuin karhealla ja kuivalla iholla. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2007.)

Käsihuhdetta käytetään silloin, kun kädet eivät ole näkyvästi likaiset. Tällöin säästytään käsien pesulta ja sen kuivattavilta vaikutuksilta. Käsihuhdetta käytetään osastolle tullessa ja sieltä poistuessa sekä ennen potilaskontaktia ja potilaskontaktin jälkeen. Kun siirrytään samaa potilasta hoidettaessa likaisemmalta alueelta puhtaammalle alueelle, käytetään välissä käsihuhdetta. Lisäksi eri työvaiheiden välissä, hoitovälineiden ja potilaan lähiympäristön koskettamisen jälkeen on hyvä käyttää käsihuhdetta. Käsihuhdetta käytetään myös ennen ja jälkeen toimenpiteiden, ennen suojainten laittoa ja niiden riisumisen jälkeen. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2011b.)

4.3 Röntgenhoitajan työ- ja suojavaatetus

Työ- ja suojavaatetukseen kuuluvat työpuku tai -takki, sukat ja jalkineet. Muita suojaimia ovat esimerkiksi suojatakki, hiussuojus, suu-nenäsuojus, hengityksensuojain ja suojakäsineet. Työ- ja suojavaatteita käyttämällä työntekijä estää omien vaatteiden likaantumisen sekä infektion tarttumisen potilaasta työntekijään ja työntekijästä potilaaseen. Suojavaatteet ja suojaimet voivat olla kerta-

käyttöisiä tai monikäyttöisiä, tehdaspuhtaita, pesulapuhtaita tai steriilejä. (Ratia & Routamaa 2010, 155.)

Toimenpiteissä, joissa työpuvun likaantuminen eritteillä on mahdollista, käytetään nestettä läpäisemätöntä sekä kertakäyttöistä suojaesiliinaa tai suojatakia (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2011a). Suojatakki on kertakäyttöinen tai kankainen ja se puetaan työasun päälle. Pitkähihaiset työtakit riisutaan ennen suojatakin pukemista kontaminaatoriskin vuoksi. Takit ovat henkilökohtaisia ja niitä käytetään hoitotilanteen ja hoidettavan potilaan mukaisesti. (Ratia & Routamaa 2010, 157.)

Joissakin tilanteissa hiussuojus suojaa veri- ja eriteroiskeilta. Hiussuojuksen täytyy peittää kaikki hiukset, jotta sillä olisi merkitystä infektioiden torjunnassa. Hiussuojusta käytetään operatiivisten toimenpiteiden lisäksi muissakin aseptisissä työtehtävissä. (Ratia & Routamaa 2010, 158.)

Kertakäyttöisiä tehdaspuhtaita suojakäsineitä käytetään, kun ollaan tekemisissä potilaan ihon ja limakalvojen kanssa tai halutaan estää työntekijän käsien veri- ja eritekontaminaatiota. Suojakäsineitä käytetään myös henkilökunnan suojaamiseen infektiopotilaan mikrobeilta. Toimenpiteen jälkeen suojakäsineet riisutaan välittömästi ja käytetään käsihuuhdetta. Suojakäsine valitaan käyttötarkoituksen mukaan. Tehdaspuhtaista käsineistä vinyyliset sopeutuvat hyvin lyhytkestoisiin työtehtäviin ja ovat hinnaltaan edullisia. (Ratia & Routamaa 2010, 162.)

Kirurgista suu-nenäsuojusta käytetään silloin, kun hoidetaan eristyspotilaita. Kirurginen suu-nenäsuojus suojaa työntekijöitä veri- ja eriteroiskeilta toimenpiteiden yhteydessä. Potilaita suu-nenäsuojus suojaa hoitajien uloshengitysilmas- sa olevilta mahdollisilta taudinaiheuttajilta. Suu-nenäsuojus on kertakäyttöinen ja se puetaan tiiviisti kasvoille. Suojusta ei saa laskea käytön aikana kaulalle ja sitä riisussa on vältettävä koskemasta suojuksen etuosaan. Suu ja nenäsuojus ei suojaa ilmanteitse tarttuvilta taudeilta. (Ratia & Routamaa 2010, 158–159.)

4.4 Hengityksensuojaimen käyttö

Hengityksensuojainta tulee käyttää, kun työntekijä hoitaa ilmateitse tarttuvaa sairautta potevaa potilasta. Hengityssuojain on kertakäyttöinen ja henkilökohtainen. (Laitinen, Ratia & Vuento 2010, 158–159.) Kun hoidetaan tartuntavaarallista tuberkuloosipotilasta, tulee henkilöstön käyttää FFP2-venttiilihengityksensuojainta, joissa kokonaissuojausteho on 92 % tai FFP3-venttiilihengityksensuojainta, jossa kokonaissuojausteho on 98 %. Monilääke-resistentin tuberkuloosipotilaan hoidossa käytetään aina FFP3-venttiilihengityksensuojainta. Suojaimissa sijaitsevan uloshengitysventtiilin tehtävänä on vähentää hengitystyötä ja lisätä käyttömukavuutta. (Liippo ym. 2010, 471.)

Suojain on ensisijaisesti kertakäyttöinen, mutta sitä voidaan käyttää lyhytkestoisessa työskentelyssä toistuvasti osastolla yhden työvuoron aikana, jos sen muoto ja toimivuus ovat ennallaan. Suojain ei saa olla kostunut. (Liippo ym. 2010, 471.) FFP2- ja FFP3-venttiilihengityssuojaimet puetaan tiiviisti vasten kasvoja. Ensin muotoillaan nenäpehmuste taivuttamalla varovasti sitä keskeltä. Suojaimen alaosa avataan, jolloin suojaimesta tulee kuppimainen. Hengityssuojain käännetään niin, että kiinnitysnauhat roikkuvat alaspäin. Hengityksensuojain asetellaan kasvoille ja vedetään kiinnitysnauhat pään yli. Alempi nauha tulee korvien alapuolelle ja ylempi nauha päälle. Säädetään ylä- ja alaosien istuvuus kasvoille. Tämän jälkeen nenäpehmuste muotoillaan nenän mukaan. Pukemisen jälkeen testataan tiiviys, mikä tapahtuu hengittämällä voimakkaasti sisäänpäin. Näin voidaan havaita mahdollinen ilmavirta, joka kulkee kasvojen ja suojaimen reunan välistä. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2003b.)

4.5 Röntgenhoitajan henkilökohtainen hygienia

Henkilökunnan tulee välttää hyvän hygienian toteutumiseksi suun ja nenän alueen sekä ihon epäpuhtauksien, kuten haavaumien ja näppylöiden, koskettelua. Lisäksi hampaat on pidettävä ehjänä ja puhdistettava säännöllisesti. Henkilökunnan tulee niistää ja yskiä suositeltavien tapojen mukaisesti. Nenä niistetään kertakäyttö nenäliinaan, jonka jälkeen liina laitetaan jätteisiin ja kädet pestään

ja/tai desinfioidaan. Henkilökunnan tulee yskiä hihaan ja pois päin muista ihmisistä, sekä huolehtia tämän jälkeen käsihygieniasta. (Laitinen ym. 2010, 153.) Kun röntgenhoitaja sairastuu, hänen tulee jäädä kotiin (Cornuelle & Gronefeld 1998, 6).

Koska hiuksissa ja päänahassa on paljon mikrobeja, hiukset on pestävä säännöllisesti. Pitkät hiukset on pidettävä sidottuna. Hiusten koskettelua, hiuspohjan raapimista ja hiusten kampaamista on vältettävä työtiloissa. Parran ja viiksien hygieniasta huolehditaan hiusten tapaan. (Laitinen ym. 2010, 153–154.)

Hoitotyössä vältetään kellojen, korujen ja sormusten käyttämistä. Sormusten ja rannekkeiden alle jäävä kosteus luo hyvän olosuhteen mikrobikasvulle, eikä käsiä päästä pesemään riittävän ylhäältä. Kaula- ja korvakorut kontaminoituvat helposti ja saattavat joutua aseptisille alueille ja ruokaan. Tämän lisäksi korut aiheuttavat tapaturmariskin. (Laitinen ym. 2010, 154.)

Työntekijän kynsien pitää olla lyhyet. Tällöin kynsien alle jää huomattavasti vähemmän mikrobeja ja suojakäsineiden pukeminen on helpompaa. Terveysthuollossa työskentelevällä työntekijällä ei saa olla kynsilakkaa eikä rakenne- tai geelikynsiä. Rakennekynnet hankaloittavat työntekoa ja rikkovat pitkien kynsien tapaan helposti suojakäsineet. (Laitinen ym. 2010, 154.)

4.6 Tutkimushuoneen siivous keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen jälkeen

Tutkimushuoneen siivouksessa tulee käyttää venttiilihengityksensuojainta, kun huoneessa on kuvattu epäiltyä tai todettua tartuntavaarallista keuhkotuberkuloosipotilasta. Jos tutkimuksen aikana on tullut bakteeripitoisia eritetahroja, tulee ne pyyhkiä erikseen klooripitoisella desinfektioaineella ennen yleissiivousta. Pintojen puhdistukseen käytetään tavanomaisia puhdistusaineita. (Rajalahti, ym. 2004, 913.) Röntgentutkimushuoneessa olevaa tutkimuspöytää puhdistettaessa edetään vähiten likaisimmalta alueelta likaisemmille alueille (Cornuelle & Gronefeld 1998, 7).

Liinavaatteiden vaihdon tulee tapahtua osaston rutiinien mukaisesti (Rajalahti & Valve 2007, 5). Pyykit tulee pestä normaalisti, mutta värjäyspositiivisen keuhkotuberkuloosipotilaan pyykit ovat eristyspyykkiä, samoin kuin jätteet riskijätettä (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 106–107). Eristyspotilaiden huoltokeskuksiin menevissä välineissä ja likapyykissä käytetään yleensä tartuntavaaramerkkiä (Kassara ym. 2004, 98).

Puhdistus, desinfektio ja sterilointi menetelmien avulla voidaan varmistaa, että hoidossa käytetyt välineet ja tilat sekä ympäristö eivät aiheuta infektioriskejä potilaalle (Jauhiainen & Jakobsson 2001, 88). Puhdistuksen tarkoituksena on poistaa likaa ja vähentää mikrobeja niin, ettei tartunta-annos ylity ja välineet tai pinnat ovat riittävän turvallisia käyttötarkoituksesta riippuen. Desinfektio tappaa tai poistaa patogeeneja mikrobeja tai vähentää mikrobien taudinaiheuttamiskykyä olemattomaksi. Elottomat esineet kuten välineet, pinnat ja eritteet sekä iho ja limakalvot voidaan desinfioida. Sillä ei kuitenkaan pystytä tuhoamaan kaikkien bakteerien itiöitä. Sterilointi tuhoaa mikrobit, jonka jälkeen tuote ei sisällä enää elinkykyisiä mikrobeja, jotka voivat lisääntyä ja aiheuttaa tautia. (Laitinen, Ratia & Vuento 2010, 510–514.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄ

Opinnäytetyössä tavoitteena on tuottaa tietoa röntgenhoitajien aseptisestä toiminnasta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.

Tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajien aseptistä toimintaa keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.

Opinnäytetyön ohjaavana tehtävänä on, miten röntgenhoitajat toimivat aseptisesti keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

6.1 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimusmenetelmä on tutkimustapa, jossa tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia käsitellään numeroiden avulla. Tutkimusmenetelmä etsii vastauksia kysymyksiin kuinka paljon ja kuinka usein. (Vilka 2007, 14.) Kvantitatiivista tutkimusmenetelmää käytetään, kun tutkittavan ominaisuuden mittaamisessa käytetään suhde- tai välimatka-asteikkoa (Holopainen & Pulkkinen 2008, 21).

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeisiä asioita ovat aiempien tutkimusten johtopäätökset ja teorit sekä hypoteesien esittäminen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tulee määritellä käsitteet, laatia tarkat aineiston keruun suunnitelmat ja valita tutkittavat henkilöt huolella. Muuttujien muodostaminen ja aineiston saattaminen tilastollisesti käsiteltävään muotoon sekä päätelmien teko kuuluvat olennaisesti kvantitatiivisen tutkimuksen tekemiseen. (Hirsjärvi ym. 1997, 131–135.)

6.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineistot voidaan hankkia muiden keräämistä tilastoista ja rekistereistä tai kerätä itse. Itse kerättävissä aineistoissa päätetään tutkimusongelman pohjalta kohderyhmä ja tiedonkeruumenetelmä. Tiedonkeruumenetelmään vaikuttaa tutkittavan asian luonne, tutkimuksen tavoite, aikataulu ja budjetti. (Heikkilä 2008, 18–19.) Kysely on yksi tapa, jolla voidaan kerätä aineistoa. Kysely tunnetaan myös survey-tutkimuksen keskeisenä menetelmänä. Survey tarkoittaa kyselyn, haastattelun ja havainnoinnin muotoja, joissa kerätään standardoidusti aineistoa. Survey-tutkimuksessa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen tietystä perusjoukosta. (Hirsjärvi ym. 1997, 187.)

Kokonaistutkimuksella tarkoitetaan perusjoukon jokaisen jäsenen tutkimista. Kokonaistutkimus on kannattavaa tehdä, kun perusjoukko on pieni. (Heikkilä 2008, 33.) Opinnäytetyö tehdään kokonaistutkimuksena. Kohteena oli Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueellisen Kuvantamiskeskuksen natiiviröntgentutkimuksia tekevät röntgenhoitajat. Aineiston keruu suoritettiin yhteensä kolmen viikon aikana touko-kesäkuussa 2011. Kahden viikon vastausajan jälkeen lähetettiin muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta ja vastausaikaa pidennettiin viikolla. Opinnäytetyön yhdyshenkilönä toimi Kuvantamiskeskuksen ylihoitaja, jonka toimesta kyselylomakkeet lähetettiin röntgenhoitajille.

Tutkimuksen perusjoukkona oli 117 yksikköä (N=117). Kyselylomakkeeseen vastasi 32 röntgenhoitajaa, mutta näistä vastauksista viisi olivat puutteellisia. Tästä johtuen analyysivaiheessa käsiteltiin ainoastaan 27 vastausta. Opinnäytetyön kyselyn vastausprosentti oli 23 % ja katoprocentti oli 77 %. Kyselylomakkeen vastaajien ikien keskiarvo oli 35 vuotta. Nuorin vastaajista oli 22 vuotta ja vanhin 56 vuotta.

6.3 Kyselylomake

Holopaisen ja Pulkkinen (2008, 42) mukaan kyselylomake on määrämuotoinen kysymyspatteristo, jonka avulla informaation keräys suoritetaan. Kyselylomakkeet voivat olla paperilomakkeita, tietokoneavusteisesti tai Internetin välityksellä täytettäviä lomakkeita. Tärkeimpänä tavoitteena kyselylomakkeessa on tutkijan tiedontarpeen muuntaminen kysymyksiksi, joihin vastaaja on halukas ja kykenevä vastaamaan. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 42.)

Kyselylomakkeen kysymykset voivat olla avoimia kysymyksiä tai monivalintakysymyksiä. Monivalintakysymysten vaihtoehtojen tulee olla toisensa poissulkevia. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 43.) Vastaajan on helpompi vastata kyselylomakkeeseen, kun lomakkeessa esitetään kysymyksiin valmiit vastausvaihtoehdot (Hirsjärvi ym. 1997, 182). Valmiiden vastausvaihtoehtojen avulla vastauksista tulee yhdenmukaisia, jolloin niiden käsittely on nopeampaa. Lisäksi kyselylomakkeen tarkoituksena on minimoida vastausvirheet, joita syntyy, kun haas-

tattelija yrittää tulkita vastaajan epämääräisiä vastauksia. (Holopainen & Pulkinen 2008, 42.)

Järjestysasteikot ovat kyselytutkimuksen keskeisiä mittaustapoja. Yleisin järjestysasteikoista on Likertin asteikko. Asteikolla tulee olla selvät ääripäät, esimerkiksi täysin samaa mieltä ja täysin eri mieltä. Likertin asteikossa keskimmainen vaihtoehto voi olla neutraali eli esimerkiksi ei samaa eikä eri mieltä. Kuitenkaan neutraali vaihtoehto ei ole pakollinen. Asteikossa vaihtoehtojen välit ovat yhtä suuria. (Vehkalahti 2008, 35–36.)

Kysymysten tulee olla yksikäsitteisiä, lyhyitä ja ne eivät saa johdatella vastaajaa. Yhdessä kysymyksessä käsitellään vain yhtä asiaa kerralla. Kysymyksiä ei saa olla liian paljon, sillä liian pitkä kyselylomake heikentää vastausten laatua. Kysymysten järjestyksellä on myös väliä. Helpot kysymykset olisi hyvä sijoittaa lomakkeen alkuun ja vaikeat lomakkeen loppuun. (Holopainen & Pulkinen 2008, 43; Hirsjärvi ym. 1997, 197–198.)

Opinnäytetyössä aineiston keruu suoritettiin e-lomakkeen avulla Internet-kyselynä. E-lomake sisälsi väittämiä, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot. Järjestysasteikkona käytettiin Likertin asteikkoa, jossa vaihtoehdot olivat aina, usein, joskus ja ei koskaan. Opinnäytetyössä kyselylomakkeen väittämistä tehtiin lyhyitä ja yksiselitteisiä. Vastausten luotettavuutta varmistettiin parilla varmistuskysymyksellä. Tässä lomakkeessa varmistuskysymyksiä olivat kysymys 7 ja kysymys 11. Kyselylomake esitettiin ennen aineiston keruuta. Väittämät jaoteltiin neljään eri aihealueeseen seuraavanlaisesti: käsihygienia, suojaimet, siivous ja eristystoimenpiteet. Väittämiä oli yhteensä 26 kappaletta. Vastaajista ei kerätty iän lisäksi muuta taustatietoa. Kyselylomakkeessa oli mukana myös saatekirje, jossa kerrottiin opinnäytetyöstä, sen tavoitteesta ja tarkoituksesta sekä vastaajien anonyymisyydestä. (Liite 1; Liite 2.)

6.4 Aineiston analysointi

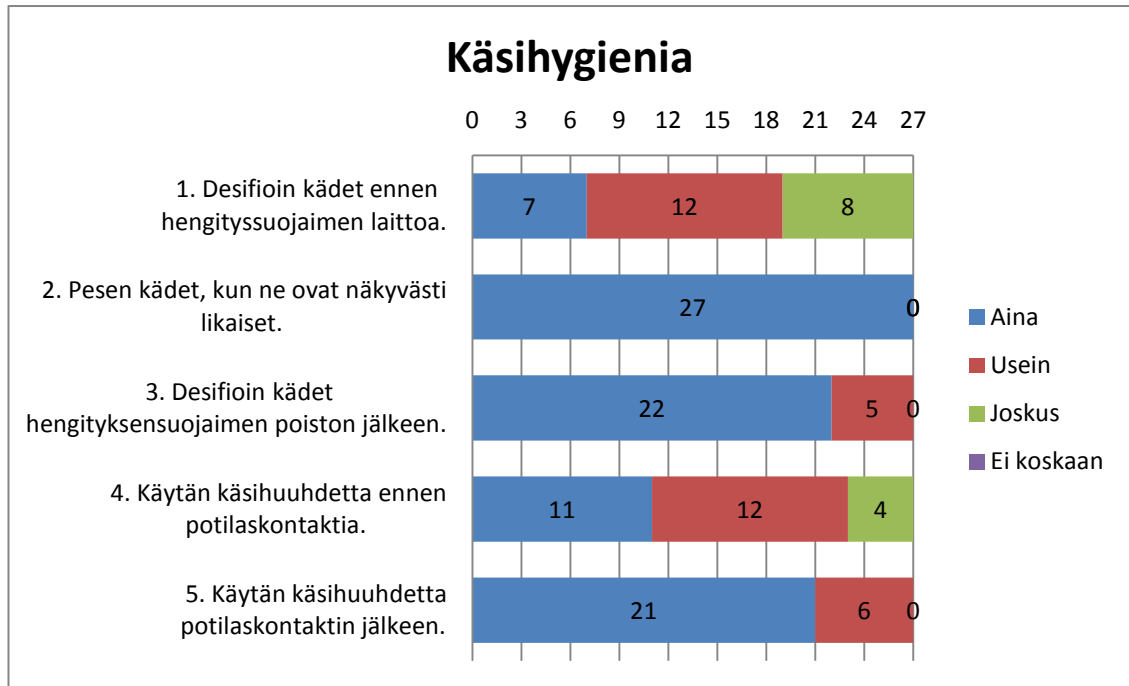
Tutkimuksen tärkein vaihe on aineiston analyysi, tulkinta ja johtopäätökset. Analyysivaiheessa selviää, minkälaisia vastauksia tutkija saa ongelmiinsa. Aineiston

keruun jälkeen tarkastetaan tiedot ja mahdolliset virheet. Tämän jälkeen täydennetään tietoja lähettämällä kyselyn vastauskehotus uudelleen. Viimeiseksi järjestetään aineisto. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa muodostetaan aineistosta muuttujia ja aineisto koodataan laaditun muuttujaluokituksen mukaan. (Hirsjärvi ym. 1997, 213–216.)

Opinnäytetyön aineistosta poistettiin ensin puutteelliset vastaukset, jonka jälkeen muodostettiin havaintomatriisi. Havaintomatriisista laskettiin Excel-ohjelman avulla vastaajien frekvenssiosuudet. Tulokset jaettiin aihealueiden mukaan neljään eri kuvioon. Yhdessä kuviossa esitettiin kyseisen aihealueen väittämät peräkkäisinä vaakapalkkeina. Kuvioiden muodostamisen jälkeen tulokset kirjoitettiin puhtaaksi.

7 TULOKSET

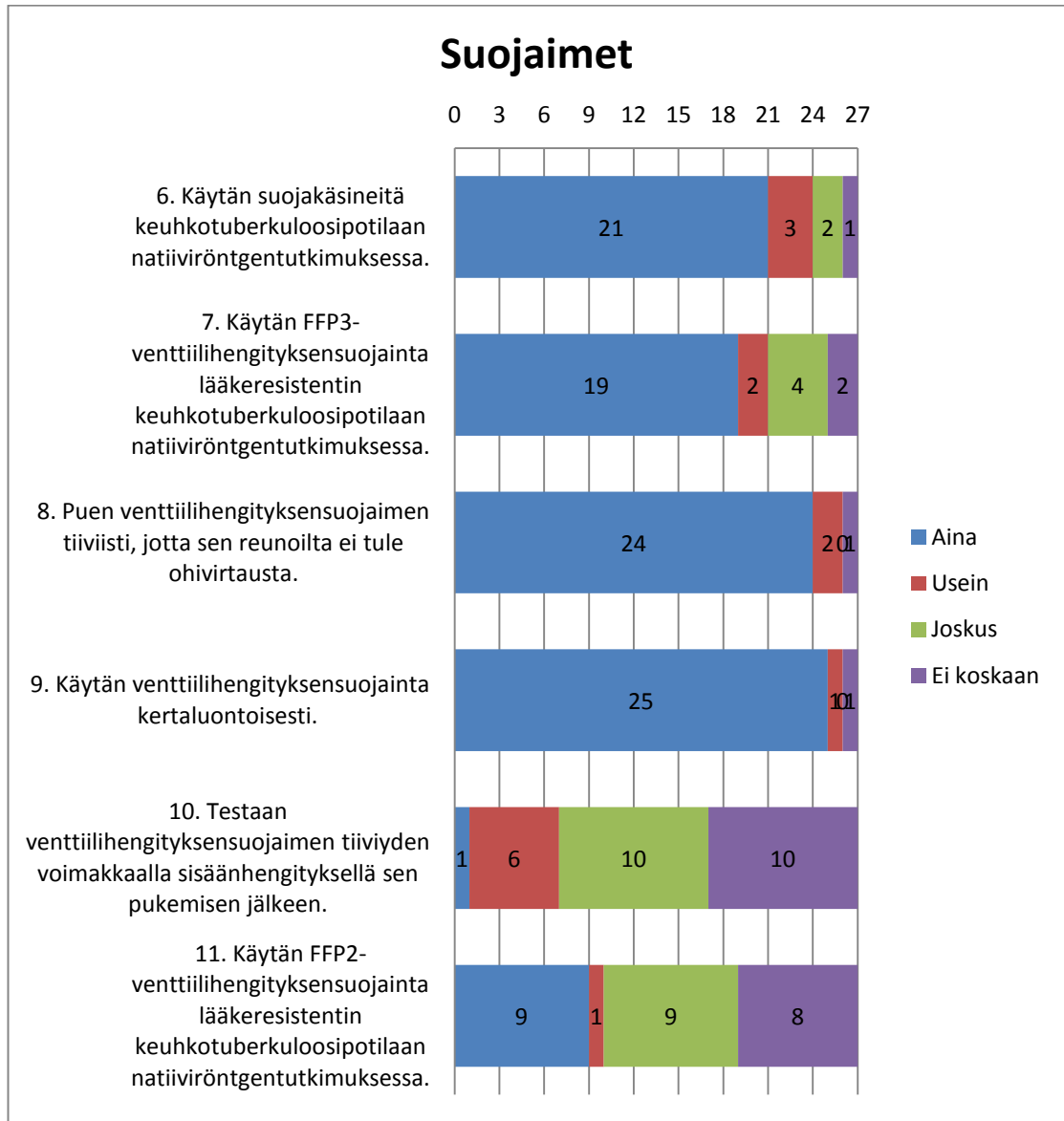
7.1 Röntgenhoitajan käsihygienia keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa



KUVIO 1. Röntgenhoitajien (f) vastaukset käsihygieniaan liittyvissä väittämässä.

Röntgenhoitajista 12 desinfioi kädet usein ennen hengityssuojaimen laittoa ja 8 joskus. Röntgenhoitajista kaikki pesivät kätensä aina, kun ne olivat näkyvästi likaiset. Hengityssuojaimen poiston jälkeen 22 röntgenhoitajaa desinfioi kätensä aina ja 5 usein. Röntgenhoitajista 12 käyttää usein käsihuhdetta ennen potilaskontaktia ja 11 tekee näin aina. Potilaskontaktin jälkeen 21 röntgenhoitajista käytti käsihuhdetta aina ja 6 usein. (Kuvio 1.)

7.2 Röntgenhoitajan suojainten käyttö keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa

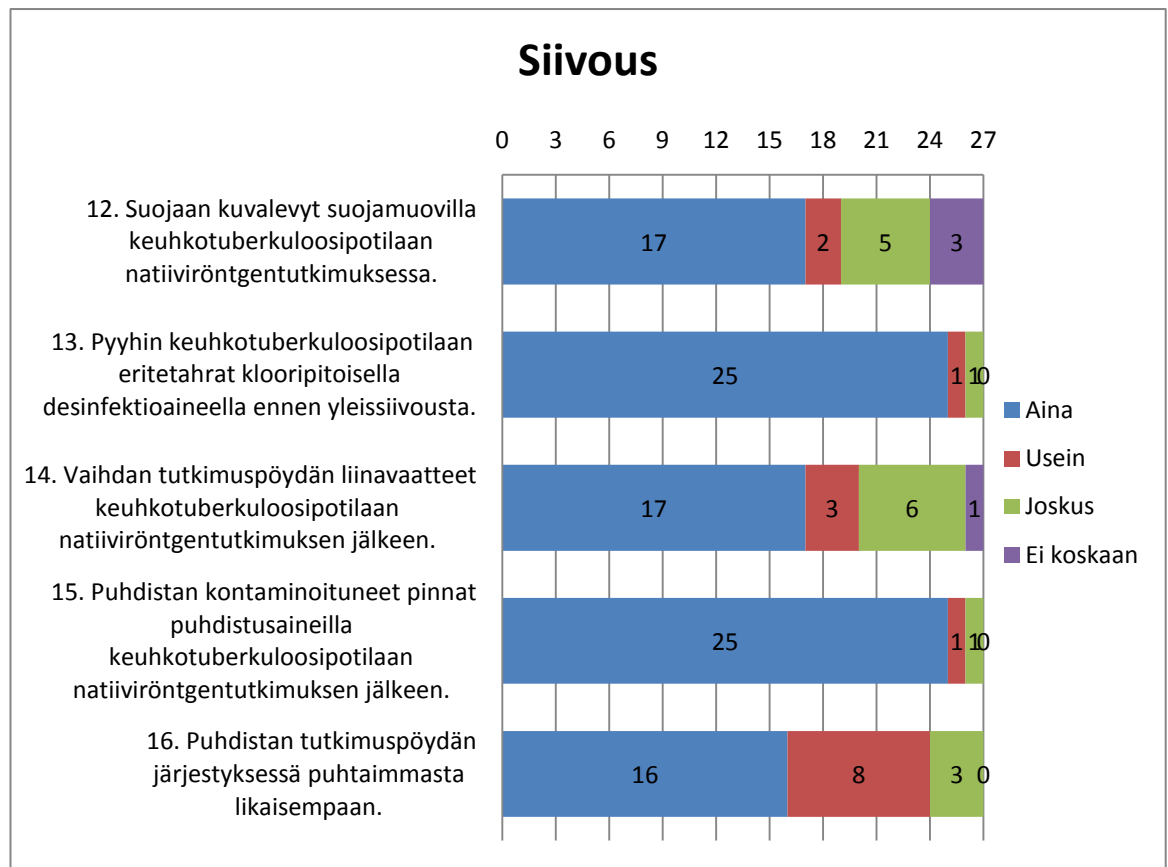


KUVIO 2. Röntgenhoitajien (f) vastaukset suojainten käyttöön liittyvissä väittämissä.

Keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa suojakäsineitä käytti röntgenhoitajista 21 aina ja 3 joskus. Röntgenhoitajista 19 käytti aina FFP3-venttiilihengityksensuojainta lääkeresistentin keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa ja 4 röntgenhoitajaa joskus. Röntgenhoitajista 24 puki venttiilihengityssuojaimen aina tiiviisti, jotta sen reunoilta ei tule ohivirtausta ja 2 röntgenhoitajaa usein. Venttiilihengityksensuojainta käytti kertaluontoisesti aina 25 röntgenhoitajaa. Röntgenhoitajista 10 testasi joskus venttiilihengityksen-

suojaimen tiiviyden voimakkaalla sisään hengityksellä sen pukemisen jälkeen ja 10 röntgenhoitajista ei testannut tiiviyttä koskaan. Lääkeresistentin keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa röntgenhoitajista 9 käytti aina FFP2-venttiilihengityksensuojainta ja 9 joskus. (Kuvio 2.)

7.3 Röntgenhoitajan siivoustoimenpiteet keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen jälkeen

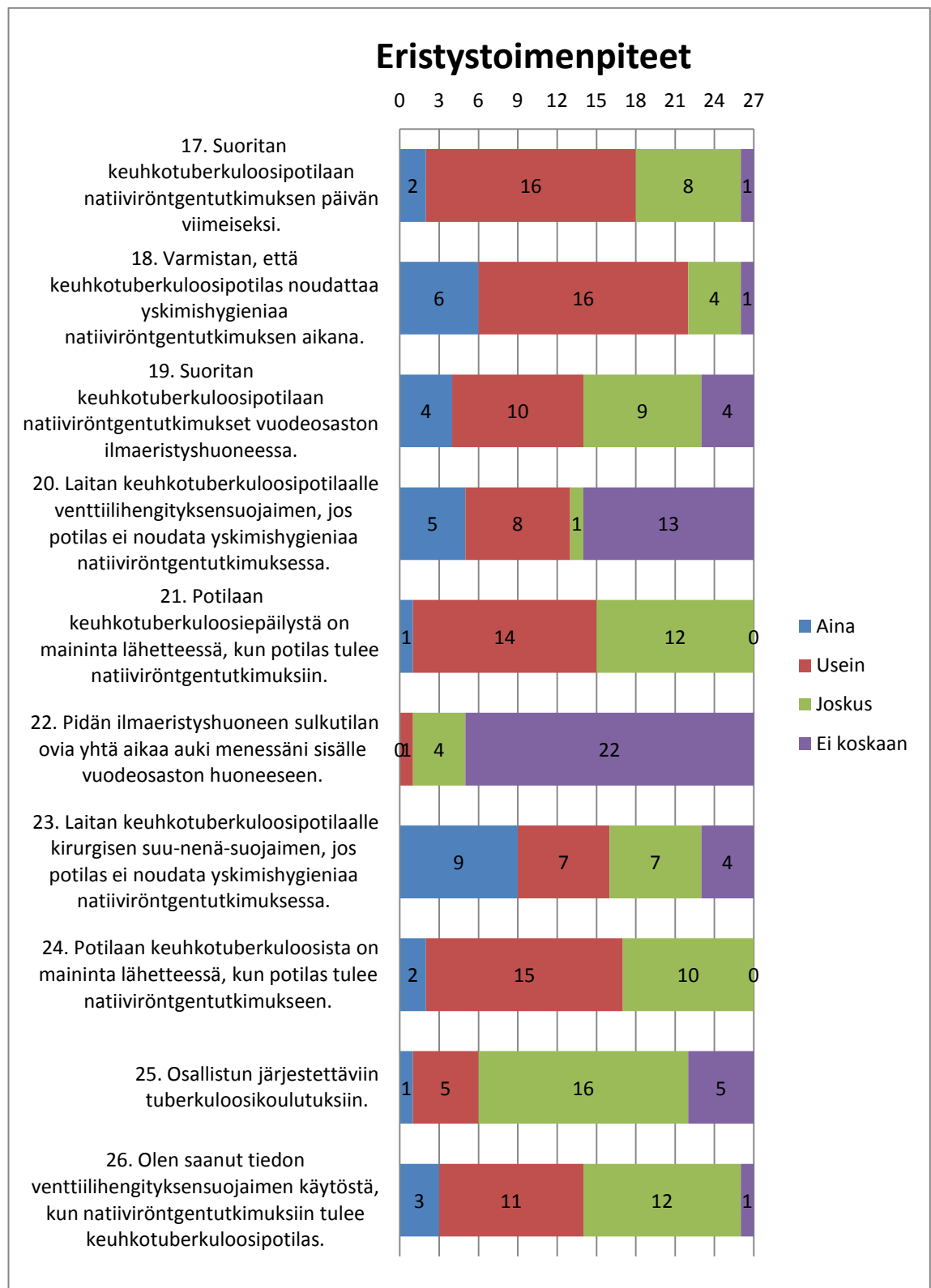


KUVIO 3. Röntgenhoitajien (f) vastaukset röntgentutkimushuoneen siivoukseen liittyvissä väittämissä.

Röntgenhoitajista 17 suojasi kuvalevyt aina suojamuovilla keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa ja 5 teki näin joskus. Röntgenhoitajista 25 pyyhki aina keuhkotuberkuloosipotilaan eritetahrat klooripitoisella desinfektioaineella ennen yleissiivousta. Keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen jälkeen röntgenhoitajista 17 vaihtoi tutkimuspöydän liinavaatteet aina ja 6 joskus. Röntgenhoitajista 25 puhdistaa kontaminoituneet pinnat puhdistusaineilla aina keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen jälkeen. Röntgen-

hoitajista 16 puhdistaa tutkimuspöydän järjestyksessä puhtaimmasta likaisempaan ja 8 tekee näin usein. (Kuvio 3.)

7.4 Röntgenhoitajan eristystoimenpiteet keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa



KUVIO 4. Röntgenhoitajien (f) vastaukset keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimusten eristystoimenpiteisiin liittyvissä väittämässä.

Röntgenhoitajista 16 suorittaa keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen päivän viimeiseksi usein ja 8 joskus. Röntgenhoitajista 16 varmistaa usein, että keuhkotuberkuloosipotilas noudattaa yskimishygieniaa natiiviröntgentutkimuksen aikana ja 6 tekee näin aina. Röntgenhoitajista 10 suorittaa usein vuodeosaston ilmaeristyshuoneessa keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimukset ja 9 joskus. Jos keuhkotuberkuloosipotilas ei noudata yskimishygieniaa natiiviröntgentutkimuksessa, röntgenhoitajista 8 laittaa usein potilaalle venttiilihengityssuojaimen. Röntgenhoitajista 13 ei tee näin koskaan. Röntgenhoitajista 14 vastasi, että potilaan keuhkotuberkuloosiepäilystä on usein maininta läheteessä, kun potilas tulee natiiviröntgentutkimuksiin. Röntgenhoitajista 12 vastasi kyseisen maininnan olevan läheteessä joskus. (Kuvio 4.)

Röntgenhoitajista 22 ei pidä koskaan ilmaeristyshuoneen sulkutilan ovia yhtä aikaa auki mennessään sisälle vuodeosaston huoneeseen. Röntgenhoitajista 4 pitää ovia joskus yhtä aikaa auki. Jos keuhkotuberkuloosipotilas ei noudata yskimishygieniaa natiiviröntgentutkimuksessa, röntgenhoitajista 9 laittaa potilaalle kirurgisen suu-nenä-suojaimen aina ja 7 usein. Röntgenhoitajista 7 tekee näin joskus. Röntgenhoitajista 15 vastasi, että potilaan keuhkotuberkuloosista on maininta läheteessä usein, kun potilas tulee natiiviröntgentutkimuksiin. Kymmenen röntgenhoitajan mielestä maininta oli läheteessä joskus. Röntgenhoitajista 16 osallistuu joskus järjestettäviin tuberkuloosikoulutuksiin ja viisi usein sekä viisi ei osallistu koskaan tuberkuloosikoulutuksiin. Kun natiiviröntgentutkimuksiin tulee keuhkotuberkuloosipotilas, röntgenhoitajista 12 on saanut tiedon venttiilihengityssuojaimen käytöstä joskus ja 11 usein. (Kuvio 4.)

8 POHDINTA

8.1 Tulosten pohdinta

Potilastiedoissa tulee olla merkittynä eristysluokka, eristyksen syy ja hoidon edistyminen. Eristyspotilaiden läheteissä käytetään yleensä tartuntavaara-merkkiä. (Kassara ym. 2004, 98.) Kun keuhkotuberkuloosipotilas tulee natiiviröntgentutkimuksiin, 15 röntgenhoitajaa vastasi, että keuhkotuberkuloosista on maininta läheteessä usein ja 10 vastasi maininnan olevan läheteessä joskus. Röntgenhoitajista 14 vastasi, että keuhkotuberkuloosiepäilystä on maininta läheteessä usein ja röntgenhoitajista 12 oli sitä mieltä, että maininta on läheteessä joskus. Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että keuhkotuberkuloosista tai sen epäilystä ei ole aina mainintaa läheteessä.

Yhdeksän röntgenhoitajista laittaa aina keuhkotuberkuloosipotilaalle kirurgisen suu-nenä-suojaimen, jos potilas ei noudata yskimishygieniaa natiiviröntgentutkimuksessa. Kirurgisen suu-nenä-suojaimen käytön hyödyistä ei kuitenkaan ole tutkimusnäyttöä, vaikka sen käyttöä kuljetuksen aikana on suositeltu useiden maiden ohjeissa (Liippo ym. 2010, 471; Rajalahti ym. 2004, 913). Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että kirurgista suu-nenä-suojainta käytetään keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa silti, vaikka sen käytön hyödyistä ei ole tutkimusnäyttöä.

Tärkeää on, että keuhkotuberkuloosipotilas ei käytä venttiilihengityksensuojainta, koska se ei suodata uloshengitysilmaa. Potilaalla tulisi mieluiten käyttää FFP2- tai FFP3-luokan venttiilitöntä hengityssuojainta. (Liippo ym. 2010, 471; Rajalahti ym. 2004, 913.) Röntgenhoitajista 13 vastasi, että ei laita koskaan venttiilihengityssuojainta potilaalle, jos tämä ei noudata yskimishygieniaa. Kuitenkin jopa kahdeksan röntgenhoitajaa vastasi laittavansa potilaalle usein venttiilihengityksensuojaimen. Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että osa röntgenhoitajista ei mahdollisesti tunne venttiilihengityssuojainten käyttöindikaatioita.

Monilääkeresistentin tuberkuloosipotilaan hoidossa käytetään aina FFP3-luokan suojainta (Liippo ym. 2010, 471). Röntgenhoitajista 19 vastasi käyttävänsä FFP3-venttiilihengityksensuojainta lääkeresistentin keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa aina. Röntgenhoitajista yhdeksän vastasi käyttävänsä FFP2-venttiilihengityksensuojainta lääkeresistentin keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa aina. Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että FFP3-venttiilihengityssuojaimen ja FFP2-venttiilihengityssuojaimen käyttöindikaatioissa on epäselvyyksiä.

Venttiilihengityssuojaimet puetaan tiiviisti vasten kasvoja ja tämän jälkeen suojaimen tiiviyys tulee testata (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2003a). Röntgenhoitajista 10 vastasi testaavansa tiiviyden voimakkaalla sisään hengityksellä joskus ja 10 ei koskaan. Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että kukaan röntgenhoitajista ei testaa aina venttiilihengityksensuojaimen tiiviyttä voimakkaalla sisään hengityksellä. On mahdollista, että röntgenhoitajat käyttävät jotain muuta tapaa testatakseen venttiilihengityksensuojaimen tiiviyden tai eivät testaa venttiilihengityksensuojaimen tiiviyttä ollenkaan.

Sairaanhoitopiireissä suoritettuna tuberkuloosikyselyn vastaajien mielestä tuberkuloosiin liittyvää koulutusta ei ole saatu riittävästi. Säännöllistä koulutusta pidettiin tuberkuloosin ehkäisemisessä tärkeänä tekijänä. (Filha ry 2009, 11.) Röntgenhoitajista viisi vastasi, ettei ole koskaan osallistunut tuberkuloosikoulutukseen, kun taas 16 röntgenhoitajaa vastasi osallistuvansa joskus järjestettäviin tuberkuloosikoulutuksiin. Opinnäytetyön tutkimustulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että suurin osa röntgenhoitajista osallistuu joskus tuberkuloosikoulutuksiin. Työpaikkojen resurssipula saattaa vaikuttaa osittain siihen, kuinka hyvin röntgenhoitajat osallistuvat koulutuksiin.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Validiteetin toteutumisen varmistamiseksi kyselylomakkeen kysymykset pohjautuvat teoriaan. Kysymykset esitellään ennen kyselyn suorittamista, jonka jälkeen kyselylomakkeeseen tehdään tarvittavat korjaukset. Reliabiliteettia toteutetaan laatimalla joitakin varmistuskysymyksiä ja kysymällä asiaa eri tavoin, jotta tulokset eivät olisi sattumanvaraisia. (Heikkilä 2008, 186–187.)

Opinnäytetyön kyselylomake esiteltiin kahdella röntgenhoitajalla ennen aineiston keruuta, jonka jälkeen lomaketta pohdittiin uudelleen. Luotettavuutta tuloksiin toi myös varmistuskysymykset, joita kyselylomakkeessa oli kaksi kappaletta. Varmistuskysymyksiä ei tehty enempää, jotta kyselylomakkeesta ei tulisi liian pitkä. Kyselylomakkeen kysymykset nousivat teoriapohjalta. Opinnäytetyön viitekehyksessä yritettiin välttää vanhaa kirjallisuutta ja suosia uusia teoksia, sillä uutta tietoa ja tutkimuksia tulee jatkuvasti lisää.

Opinnäytetyön kyselyn vastaajia kohdellaan eettisesti. Kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista. Saatekirjeessä kerrotaan opinnäytetyön tärkeimmät näkökohdat ja tiedot. Opinnäytetyössä otetaan huomioon kyselyyn osallistuneiden anonymisyys ja aineiston asianmukainen tallennus. (Heikkilä 2008, 32.) Opinnäytetyössä ei mainita Kuvantamiskeskuksen toimipisteitä, joissa kysely suoritettiin. Taustatietoina opinnäytetyössä kysyttiin ainoastaan ikää, mikä mahdollistaa vastaajien anonymisyyden. Saatekirjeessä kerrottiin lyhyesti opinnäytetyön tavoitteesta sekä vastaajien anonymisyydestä, vapaaehtoisesta osallistumisesta ja tulosten julkaisemisesta. Saatekirjeessä oli myös opinnäytetyön tekijöiden nimet ja sähköpostiosoitteet, joista heidät tarvittaessa tavoittaa.

Opinnäytetyön kyselyn vastausaika oli kaksi viikkoa, jonka jälkeen opinnäytetyön tekijät lähettivät muistutusviestin kyselyyn vastaamisesta ja pidensivät vastausaikaa kolmeen viikkoon. Liian lyhyt tai liian pitkä vastausaika saattaa vaikuttaa vastausten määrään. Vastausten määrä taas vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Mitä enemmän vastauksia, sitä luotettavampia tulokset ovat. (Heikkilä 2008, 188–189.)

Opinnäytetyössä noudatetaan rehellisyyttä kaikissa työn vaiheissa. Kenenkään tekstiä ei plagioida. Lainaukset suoritetaan asianmukaisesti lähdemerkinnöin. Tulokset pyritään esittämään realistisesti eli niitä esimerkiksi ei kaunistella. Opinnäytetyön raportti tehdään niin, että se ei ole puutteellinen tai harhaanjohtava. (Heikkilä 2008, 30–31.) Rehellisyyttä noudatettiin opinnäytetyössä merkittävällä lähdemerkinnät kaikkiin tarvittaviin kohtiin, eikä kenenkään tekstiä kopioitu. Tulokset esitettiin puolueettomasti sellaisina kuin ne ovat.

Aineiston tarkistuksessa tärkeimpänä asiana on arvioida tutkimuksen kato, jolla tarkoitetaan puuttuvien tietojen määrää tutkimuksessa. Kadon laatu tulee arvioida, kun kyseessä on määrällinen tutkimus. Puuttuvat havainnot ovat havaintoyksikön arvoja, joista ei ole mitään tietoa. Tutkija voi jättää puuttuvat havainnot pois analyysistä tai käsitellä ne omassa luokassaan. (Vilka 2007, 106–108.) Opinnäytetyössä katoprosentti oli 77%.

Kyselyissä päästään harvoin ihannevastausprosenttiin eli sataan prosenttiin. Vastaamattomuus aiheuttaa tuloksiin harhaa, sillä vastaamattomat henkilöt ovat joiltakin ominaisuuksiltaan erilaisia kuin kyselyyn vastanneet. Suurin kato on kirjekyselyissä. Kirjekyselyssä katoa pyritään saamaan pieneksi motivoivalla saatekirjeellä, houkuttelevalla kyselylomakkeella, vaivattomalla palautustavalla ja uusintakyselyllä. (Heikkilä 2008 43–44.) Opinnäytetyön vastausprosenttiin vaikutti mahdollisesti kyselyn toteuttamisen ajankohta. Röntgenhoitajien kesälomat olivat pian alkamassa ja töissä oli kiireistä. Lisäksi röntgenhoitajat olivat vastanneet lähiaikoina pariin toiseenkin kyselyyn. Osa röntgenhoitajista saattoi myös unohtaa vastata kyselyyn.

8.3 Oppimiskokemus ja jatkotutkimusehdotus

Opinnäytetyön tekijät pitivät opinnäytetyön tekemistä haastavana ja opettavaisena kokemuksena. Haastetta työn tekemiseen toi aihe, josta oli vaikeasti saatavilla aikaisempaa tutkimustietoa. Lisäksi oli vaikeaa sovittaa opinnäytetyöntekijöiden aikatauluja yhteen. Tekijät pitivät parityötä silti parempana vaihtoehtona kuin yksilötyöskentelyä, sillä heidän oli mahdollista keskustella opinnäytetyöstä

sekä tehdä yhteisiä päätöksiä. Viitekehysten tekeminen ja varsinkin sen järjestäminen vei aikaa, mutta oli suhteellisen helppoa. Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen, minkä takia työtä oli mukava työstää eteenpäin. Opinnäytetyösuunnitelmaa jouduttiin korjaamaan muutamia kertoja ennen sen hyväksymistä. Kun varsinainen tutkimuslupa myönnettiin, saatiin kysely suoritettua. Tekijöille tuli yllätyksenä suuri kato, minkä takia lisätyötä aiheutti katoanalyysin teko.

Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä, sillä opinnäytetyön tekijät ajattelivat työn alussa tilastollisen tutkimusmenetelmän olevan paras ja nopein vaihtoehto. Tutkimusmenetelmä osoittautui ajateltua vaikeammaksi, sillä kuvien tulostamisessa oli aluksi vaikeuksia. Tässä vaiheessa aika-tilasta jäätettiin vähän jälkeä. Lopulta opinnäytetyö valmistui ajallaan. Opinnäytetyön tekeminen ei ollut ylitsepääsemätöntä, vaikka opinnäytetyön tekemisessä esiintyi muutamia vaikeuksia. Opinnäytetyön tekijöiden mielestä kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä olisi saattanut olla parempi, koska näin olisi saatu syvällisempää tietoa asiasta.

Jatkotutkimusehdotuksena ehdotetaan tuberkuloosiohjeen laatimista röntgenosastoille. Jatkotutkimus voisi olla toiminnallinen opinnäytetyö, jossa laaditaan tarkka ohje röntgenosastoille keuhkotuberkuloosin leviämisen ehkäisemiseksi. Ohje voi olla tietyille sairaanhoitopiirille tai vain yksittäiselle röntgenosastolle laadittu. Toisena jatkotutkimushaasteena voisi olla tilastollinen tutkimus siitä, kuinka paljon röntgenhoitajia altistuu työssään keuhkotuberkuloosille. Tutkimus voisi olla koko Suomen laajuinen, jolloin se antaisi enemmän informaatiota kuin esimerkiksi yhden röntgenosaston tulokset.

LÄHTEET

Ansari, P. & Emilson, C. 2007. Tuberkulos smitta hos sjukvårdspersonal. Lundin yliopisto. Lääketieteen tiedekunta. Kandidutkielma.

Cornuelle, A. G. & Gronefeld, D. H. 1998. Radiographic anatomy positioning, An Integrated Approach. Connecticut: Appleton & Lange.

Filha ry. 2009. Yhteenveto sairaanhoitopiirien tuberkuloosikyselystä 2009. Päivitetty 4.8.2009. Luettu 29.12.2010.
<http://www.filha.fi/@Bin/1650902/YHTEENVETO+SHP+KYSELY+final+050820.09.pdf>.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Ab.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2007. Käsihygienia. Päivitetty 29.5.2007. Luettu 20.12.2010.
<http://www.hus.fi>.

Hengitysliitto Heli. 2008. Hengitysliitto Heli ry:n opas. Tuberkuloosi. Luettu 18.10.2010.
<http://www.filha.fi/@Bin/1624839/TB+yleisesite.pdf>.

Hietala, M. & Roth-Holttinen, O. 1999. Infektiot ja hoitotyö. Tampere: Kirjayhtymä Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. Helsinki: WSOY.

Jauhiainen, M. & Jakobsson, A. 2001. Hygienia hoitotyössä. Teoksessa Iivanainen, A. Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. Hoitamisen taito. Helsinki: Tammi.

Joshi, R., Reingold, A., Menzies, D. & Pai, M. 2006. Tuberculosis among Health-Care Workers in low-and Middle- Income Countries: A systematic Review.
<http://www.plosmedicine.org>.

Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2004. Hoitotyön osaaminen. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Kurki, R. & Pammo, H. 2010. Tartuntataudit ja hoitotyön osaaminen. 1.painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Laitinen, K., Ratia, M. & Vuento, R. 2010. Puhdistuksen, desinfektion ja steriloinnin tavoitteet ja tarve. Teoksessa Anttila, V-J., Hellsten, S.(toim.), Rantala,

A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Porvoo: Suomen Kuntaliitto.

Liippo, K. 2007. Alahengitystietulehdukset. Luettu 29.9.2010.
<http://www.therapiafennica.fi>.

Liippo, K., Marttila, H. & Vasankari, T. 2010. Tuberkuloosi. Teoksessa Anttila, V-J. & Hellsten, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Porvoo: Suomen Kuntaliitto.

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveyden huoltoon. Päivitetty 10.05.2006. Luettu 1.1.2011.
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2011a. Eristysluokat. Päivitetty 19.5.2011. Luettu 15.10.2011.
<http://www.pshp.fi>.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2011b. Tavanomaiset varotoimet. Päivitetty 19.5.2011. Luettu 7.8.2011.
<http://www.pshp.fi>.

Rajalahti, I., Katila, M-L., Kirstilä, P., Lyytikäinen, O., Ruohonen, R., Ruutu, P., Rönnemaa, I., Salo, E., Soini, H., Tala-Heikkilä, M. & Liippo, K. 2004. Tuberkuloositartunnan torjunta sairaalassa. Suomen lääkärilehti 9/2004, 909-916.

Rajalahti, I. & Valve, K. 2007. Tuberkuloositartunnan torjunta sairaalassa. Päivitetty 10.06.2007. Luettu 3.1.2011.
<http://www.pshp.fi>.

Ratia, M. & Routamaa, M. 2010. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet. Teoksessa Anttila, V-J., Hellsten, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Porvoo: Suomen Kuntaliitto.

Säteilyturvakeskus. 2011. Röntgentutkimuksella selviää vamma tai sairaus. Päivitetty 25.8.2011. Luettu 4.10.2011.
<http://www.stuk.fi>.

Tampereen ammattikorkeakoulu. 2010. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Päivitetty 15.12.2010. Luettu 3.1.2011.
<http://www.tamk.fi>.

Miettinen, A., Pukkila, O. & Tapiovaara, M. 2004. Röntgensäteily diagnostiikassa. Teoksessa Pukkila, O. (toim.) Säteilyn käyttö. Helsinki: Säteilyturvakeskus, 40–41, 50, 61–63.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2003a. Hengityksensuojainten ja suunänsuojusten käyttö terveydenhuollossa. Päivitetty 22.1.2004. Luettu 3.1.2010.
<http://www.thl.fi>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2003b. Hengityksensuojaimen pukemisohje. Päivitetty 2003. Luettu 3.1.2011.
http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/ohjeet_ja_suosituksset/hengitys_suojain_100503.pdf.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2010. Tuberkuloosia sairastetaan Suomessa yhä harvemmin. Päivitetty 23.3.2010. Luettu 18.10.2010.
<http://www.thl.fi>.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. 2009. Hygienisuositukset. Päivitetty 29.10.2009. Luettu 20.8.2010.
<http://ohjepankki.vsshp.fi>.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

LIITTEET

SAATEKIRJE

LIITE 1

Arvoisa röntgenhoitaja!

Olemme röntgenhoitajaopiskelijoita ja suoritamme kyselyn opinnäytetyöhömmemme liittyen Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskuksen röntgenhoitajille, jotka työskentelevät röntgenosastolla. Kyselyyn vastaaminen ei edellytä välttämättä omakohtaista kokemusta keuhkotuberkuloosipotilaan kuvantamisesta. Opinnäytetyön aiheena on röntgenhoitajan aseptinen toiminta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa. Tavoitteena opinnäytetyössä on tuottaa tietoa röntgenhoitajien aseptisestä toiminnasta keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksessa.

Toivomme, että vastaatte kyselyyn, jotta tuloksista saataisiin luotettavia. Vastaamiseen kuluu aikaa noin 10 minuuttia. Kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista ja vastaajien henkilöllisyydet eivät tule ilmi missään opinnäytetyön vaiheissa. Opinnäytetyössä ja sen tuloksissa ei eritellä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskuksen toimipisteitä, joissa kysely suoritetaan. Valmis opinnäytetyö ja kyselyn tulokset julkaistaan opinnäytetyön raportissa ja ammattikorkeakoulujen verkkokirjasto Theseuksessa syksyllä 2011. Vastausaika on kaksi viikkoa.

Lisätietoja opinnäytetyöstä voitte kysyä röntgenhoitajaopiskelijoilta

Sini Jokinen

Sini Mattila

sini.jokinen@piramk.fi

sini.mattila@piramk.fi

KYSELYLOMAKE

LIITE 2:1(3)

Vastaa numeroin:

Ikä _____ vuotta

Valitse sopivin vaihtoehto:

aina=1, usein=2, joskus=3, ei koskaan=4

Käsihygienia

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1. Desinfioin kädet ennen hengityssuojaimen laittoa. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Pesen kädet, kun ne ovat näkyvästi likaiset. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Desinfioin kädet hengityssuojaimen poiston jälkeen. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Käytän käsihuhdetta ennen potilaskontaktia. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Käytän käsihuhdetta potilaskontaktin jälkeen. | 1 | 2 | 3 | 4 |

aina=1, usein=2, joskus=3, ei koskaan=4

Suojaimet

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. Käytän suojakäsineitä keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgen-tutkimuksessa. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Käytän FFP3-venttiilihengityksen-suojainta lääkeresistentin keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgen-tutkimuksessa. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Puen venttiilihengityksensuojaimen tiiviisti, jotta sen reunoilta ei tule ohivirtausta. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Käytän venttiilihengityksensuojainta kertaluontoisesti. | 1 | 2 | 3 | 4 |

(jatkuu)

10. Testaan venttiilihengityksen-
suojaimen tiiviyden voimakkaalla
sisäänhengityksellä sen pukemisen
jälkeen. 2(3)

1	2	3	4
---	---	---	---

11. Käytän FFP2-venttiilihengityksen-
suojainta lääkeresistentin keuhkotuberku-
loosipotilaan natiiviröntgen-
tutkimuksessa.

1	2	3	4
---	---	---	---

aina=1, usein=2, joskus=3, ei koskaan=4

Siivous

12. Suojaan kuvalevyt suojamuovilla
keuhkotuberkuloosipotilaan natiivi-
röntgentutkimuksessa.

1	2	3	4
---	---	---	---

13. Pyyhin keuhkotuberkuloosipotilaan
eritetahrat klooripitoisella desinfektioaineella
ennen yleissiivousta.

1	2	3	4
---	---	---	---

14. Vaihdan tutkimuspöydän liinavaatteet
keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgen-
tutkimuksen jälkeen.

1	2	3	4
---	---	---	---

15. Puhdistan kontaminoituneet pinnat
puhdistusaineilla keuhkotuberkuloosi-
potilaan natiiviröntgentutkimuksen
jälkeen.

1	2	3	4
---	---	---	---

16. Puhdistan tutkimuspöydän järjestyksessä
puhtaimmasta likaisempaan.

1	2	3	4
---	---	---	---

aina=1, usein=2, joskus=3, ei koskaan=4

Eristystoimenpiteet

17. Suoritan keuhkotuberkuloosipotilaan
natiiviröntgentutkimuksen päivän viimeisenä.

1	2	3	4
---	---	---	---

18. Varmistan, että keuhkotuberkuloosipotilas
noudattaa yskimishygieniaa natiiviröntgen-
tutkimuksen aikana.

1	2	3	4
---	---	---	---

(jatkuu)

19. Suoritan keuhkotuberkuloosipotilaan natiiviröntgentutkimuksen vuodeosaston ilmaeristyshuoneessa.	1	2	3	4	3(3)
20. Laitan keuhkotuberkuloosipotilaalle venttiilihengityksensuojaimen, jos potilas ei noudata yskimishygieniaa natiiviröntgentutkimuksessa.	1	2	3	4	
21. Potilaan keuhkotuberkuloosiepäilystä on maininta läheteessä, kun potilas tulee natiiviröntgentutkimukseen.	1	2	3	4	
22. Pidän ilmaeristyshuoneen sulkutilan ovia yhtä aikaa auki mennessäni sisälle vuodeosaston huoneeseen.	1	2	3	4	
23. Laitan keuhkotuberkuloosipotilaalle kirurgisen suu-nenäsuojaimen, jos potilas ei noudata yskimishygieniaa natiiviröntgentutkimuksessa.	1	2	3	4	
24. Potilaan keuhkotuberkuloosista on maininta läheteessä, kun potilas tulee natiiviröntgentutkimukseen.	1	2	3	4	
25. Osallistun järjestettäviin tuberkuloosikoulutuksiin.	1	2	3	4	
26. Olen saanut tiedon venttiilihengityksensuojaimen käytöstä, kun natiiviröntgentutkimukseen tulee keuhkotuberkuloosipotilas.	1	2	3	4	

Kiitos vastauksestasi!