

Kristiina Lehto ja Tiina Vaaramaa

Röntgenhoitajien diagnostinen toiminta – radiologien  
näkömääksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista  
lisäkoulutautua kuvantulkintaan

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Röntgenhoitaja AMK

Radiografia ja sädehoito

Opinnäytetyö

31.10.2016

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Kristiina Lehto ja Tiina Vaaramaa Röntgenhoitajien diagnostinen toiminta – radiologien näkemyksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista lisäkouluttautua kuvantulkintaan 47 sivua + 3 liitettä 31.10.2016
Tutkinto	Röntgenhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
Ohjaaja(t)	Lehtori Anne Kangas Lehtori Sanna Törnroos
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää radiologien näkemyksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista lisäkouluttautua diagnostiseen toimintaan. Tavoitteena on saada radiologien näkemyksiä ja ajatuksia asiasta ja tuoda ne julki. Opinnäytetyömme tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa mahdollista lisäkoulutusta valmiille röntgenhoitajille. Opinnäytetyötä voidaan myös hyödyntää radiografian ja sädehoidon opetussuunnitelmaa laatiessa.</p> <p>Opinnäytetyö käsittelee tehtävänsiirtoja radiologeilta röntgenhoitajille. Aihe rajattiin röntgenhoitajan diagnostiseen toimintaan, johon kuuluvat ennakoiva arviointi, kuvailevat lausunnot ja kuvantamistutkimusten lausunnot. Ennakoiva arviointi tarkoittaa Red dot -menetelmän avulla tehtävää toimintaa, jossa röntgenhoitaja merkitsee röntgenkuvaan punaisella pisteellä, jos huomaa kuvassa jotain tavallisesta poikkeavaa. Kuvaileva lausunto käsitteenä tarkoittaa sonograferitoiminnassa röntgenhoitajan antamaa lausuntoa suorittamastaan tutkimuksesta. Kuvantamistutkimusten lausunto on käytössä jo Iso-Britanniassa, jonka ansiosta röntgenhoitaja voi lisäkoulutuksen avulla antaa lausuntoja rajatuista röntgentutkimuksista.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja saatu aineisto analysoitiin sisälönanalyysin avulla. Radiologien haastattelut suoritettiin sähköpostin kautta lomakehaastatteluna. Vastaajat olivat yksityisesti radiologin töitä tekeviä radiologian erikoislääkäreitä pääkaupunkiseudun sekä Turun, Kuopion ja Tampereen alueilta. Kyselyn alussa oli pieni tiivistelmä aiheesta, johon haastattelukysymykset liittyivät. Lomakehaastattelu koostui yhdeksästä kysymyksestä ja yhdestä avoimesta vastauskentästä.</p> <p>Tulosten perusteella tehtävänsiirrot herättivät radiologeissa sekä myönteisiä että kielteisiä näkemyksiä. Myönteisinä näkemyksinä pidettiin mahdollista hyötyä päivystystoiminnassa. Radiologien työtaakan helpottuminen ja röntgenhoitajan työn mielekkyyden lisääminen nähtiin myös positiivisena ajatuksena. Osa radiologeista oli tehtävänsiirtoja vastaan. Kielteisissä näkemyksissä korostui mahdollisen lisäkoulutuksen riittämättömyys. Aikaisemmat huonot kokemukset ja tarpeettomuuden tunne lisäsivät negatiivista asennetta tehtävänsiirtoja kohtaan. Vastuukysymyksien ratkaisemattomuus epäilytti radiologeja.</p>	
Avainsanat	diagnostinen toiminta, tehtävänsiirrot, lausunto, radiologi

Author(s) Title	Kristiina Lehto and Tiina Vaaramaa Radiographers diagnostic activity – Radiologists' views about radiographers' opportunities to further education in x-ray interpretation
Number of Pages Date	47 pages + 3 appendices 31 October 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Radiography and Radiotherapy
Instructor(s)	Lecturer Anne Kangas Lecturer Sanna Törnroos
<p>The aim of this study is to figure out radiologists' opinions of radiographers' possibility of further education for diagnostic activity. The purpose was to get radiologists' views and thoughts about the possible x-ray interpretation. This thesis can be useful when planning the possible further education for radiographers. This thesis can also be useful when updating radiology and radiotherapy curriculum.</p> <p>This thesis concerns task shifting from radiologists to radiographers. The subject was limited to diagnostic activity which contains Red dot -system, sonographer activity and x-ray interpretation. Red dot -systems purpose is for a radiographer to highlight abnormalities in an x-ray. Sonographer activity contains a statement about an ultrasound examination that radiographer can do. X-ray interpretation is already used in Great-Britain which enables radiographers to give statements of x-rays with further education.</p> <p>This study carried out with qualitative methods. Data was analyzed using content analysis. Radiologists were interviewed via email with interview form. Interviewees were working in private clinics in Helsinki Metropolitan Area, Turku, Kuopio and Tampere. In the beginning of the form there was a small summary of the subject, to which the questions were related. Interview form contained nine questions and free-form answer field for thoughts.</p> <p>The results showed that task shifting raises both positive and negative thoughts among radiologists. Positive views were potential benefits of the activity in emergency operations. Easing the workload of radiologists and increasing meaningfulness of radiographers' jobs were also mentioned as a positive thought in the study. There were also negative views about the task shifting. Negative views highlighted that the possible further-education will be insufficient for the job. Bad experiences in the past and feeling of uselessness increased their negative attitude towards task shifting. Responsibility issues were also mentioned. Interviewees were worried about insolubility of the responsibility issues.</p>	
Keywords	diagnostic activity, statement, task shifting, radiologist

## Sisällys

1	Johdanto	5
2	Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimustehtävät	7
3	Työnkuvan laajentaminen ja tehtävänsiirrot terveydenhuollossa	8
3.1	Tehtävänsiirrot diagnostisessa radiografiatyössä Suomessa	8
3.2	Kansainväliset tehtävänsiirrot diagnostisessa radiografiatyössä	10
3.2.1	Kuvien tulkinta	11
3.2.2	Muut tehtävänsiirrot diagnostisessa radiografiatyössä	12
3.3	Tehtävänsiirtoja koskeva lainsäädäntö	13
4	Röntgenhoitajan diagnostinen toiminta	15
4.1	Ennakoiva arviointi	15
4.2	Kuvailevat lausunnot	16
4.3	Kvantamistutkimusten lausunto	17
5	Opinnäytetyön toteuttaminen	18
5.1	Laadullinen tutkimus ja lomakehaastattelu	18
5.2	Aineiston kerääminen	19
5.3	Aineiston analysointi	21
6	Opinnäytetyön tulokset	24
6.1	Haastateltavien taustatiedot	24
6.2	Ennakoiva arviointi osana röntgenhoitajan työtä	25
6.2.1	Näkemykset Red dot -menetelmää kohtaan	25
6.2.2	Menetelmän koettu tarpeellisuus	26
6.3	Röntgenhoitajan antamat kuvailevat lausunnot	28
6.3.1	Näkemykset ja kokemukset sonograferitoiminnasta	28
6.3.2	Menetelmän koettu tarpeellisuus	29
6.4	Röntgenhoitaja kuvantamistutkimuksen lausujana	30
6.4.1	Näkemykset röntgenhoitajan kuvantulkintaa kohtaan	30
6.4.2	Menetelmän koettu tarpeellisuus	32
6.5	Haastateltavien ajatuksia aiheesta	33
6.6	Tutkimustulosten yhteenveto	34

7	Pohdinta	35
7.1	Tulosten tarkastelu	35
7.2	Tutkimuksen luotettavuus	38
7.3	Tutkimuksen eettiset näkökohdat	39
7.4	Oman työskentelyn pohdintaa	40
7.5	Jatkotutkimus ja -kehittämishaasteet	42

	Lähteet	43
--	---------	----

#### Liitteet

Liite 1. Saatekirje

Liite 2. Lomakehaastattelun tiivistelmä

Liite 3. Lomakehaastattelun kysymykset

## 1 Johdanto

Nykypäivän työelämässä vaadittavaa osaamisen tasoa pyritään jatkuvasti kehittämään ja muuttamaan uudelleenlaiseksi erilaisten tehtävänsiirtojen avulla (Haapa-Aho – Koskinen – Kuosmanen 2009: 5). Terveystieteiden alalla ammattihenkilöiden välisiä työnjakoa kehitetäänkin jo jatkuvasti. Etenkin röntgenhoitajat ja radiologit ovat ammattiryhmiä, joiden keskinäiset työnjaot ovat herättäneet paljon keskustelua. Työnjakoa eri ammattiryhmien välillä on alettu miettiä tekniikan nopean kehittymisen, kustannusten säästämisen, väestön ikääntymisen ja vähäisen henkilöstömäärän takia. Tehokkain ja taloudellisin ratkaisumalli näihin ajankohtaisiin ongelmiin on tehtävänsiirrot eri ammattiryhmien välillä, kuten radiologeilta röntgenhoitajille. (Mannila – Vähäkangas 2008: 20–21.)

Tehtävänsiirtoja hoitoalalla on toteutettu jo jonkun verran. Niiden tarkoituksena olisi saada hyödynnettyä paremmin kaikkien työntekijöiden osaamiskapasiteettia. (Haapa-Aho ym. 2009: 5.) Kuvantamisessa tehtävänsiirtojen yksi suurimmista syistä on ultraäänitutkimusten, magneettitutkimusten ja tietokonetomografiatutkimusten kasvu. Näiden tutkimusten tarve on suurempi kuin mitä henkilöstömäärä antaa tällä hetkellä myöden. Suomessa tilanne ei kuitenkaan vielä ole niin akuutti kuin kansainvälisesti muissa maissa. (Mannila – Vähäkangas 2008: 20–21.)

Suomessa radiologien työtehtäviä on siirretty jo hieman röntgenhoitajille. Aikaisemmin radiologin tehtäviin kuuluivat iv-käytännöt, mutta ne ovat siirtyneet jo täysin röntgenhoitajien tehtäviksi. Tämän lisäksi radiologien ja röntgenhoitajien välillä toteutuneita tehtävänsiirtoja ovat rintapreparaattien kuvaus ja sonograferitoiminta. (Luotolinna-Lybeck 2011: 71–75.) Suomessa käynnistettiin ensimmäinen sonograferikoulutus valmiille röntgenhoitajille jo yli 10 vuotta sitten ja koulutuksia järjestetään edelleen. Koulutuksen tarkoituksena on saada laajennettua röntgenhoitajan osaamista. Syynä näiden erikoistumisopintojen järjestämiseen on laajennetun osaamisen lisäksi radiologien ajan säästäminen vaativampia tutkimuksia varten. Tulevaisuudessa näille erikoisosajille on varmasti tarvetta yhä enemmän. (Mannila – Vähäkangas 2008: 20–21.)

Tämä opinnäytetyö käsittelee tehtävänsiirtoja röntgenhoitajien ja radiologien välillä. Opinnäytetyön tarkoituksena on saada lomakehaastatteluiden kautta selville radiologien näkemyksiä siitä, olisiko Suomessa valmiin röntgenhoitajan mahdollista lisäkoulutusta ja laajentaa työnkuvaansa diagnostiseen toimintaan. Kuvantulkitseminen on diagnostista

toimintaa, johon liittyy kolme osa-aluetta: ennakoiva arviointi, kuvailevat lausunnot ja kuvantamistutkimusten lausunnot. Tavoitteena on lomakehaastatteluiden kautta saada selville radiologien näkemyksiä ja tuoda ne julki. Tuotetun tiedon avulla voidaan pohtia mahdollisesti tulevaisuudessa valmiille röntgenhoitajille järjestettävää lisäkoulutusta ja miettiä, olisiko se kannattava ratkaisu Suomen terveydenhuollossa. Opinnäytetyötä voidaan myös hyödyntää radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman opetussuunnitelmaa laatiessa.

Opinnäytetyö toteutetaan laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Tiedonkeruumenetelmänä työssä käytämme sähköpostin kautta tapahtuvaa lomakehaastattelua. Toteutamme lomakehaastattelun yksityisellä sektorilla työskenteleville radiologeille. Tutkimukseen osallistuneet radiologit työskentelevät monilla eri yksityisillä lääkäriasemilla sekä monilla eri paikkakunnilla.

Suomessa aikaisempia tutkimuksia radiologien näkemyksistä tehtävänsiirtoihin ei ole tehty, mutta tänä vuonna on julkaistu tutkimus opinnäytetyönä samasta aiheesta, jossa vastaajat olivat röntgenhoitajia.

## 2 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimustehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää radiologien näkemyksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista lisäkouluttautua diagnostiseen toimintaan. Tavoitteena on saada radiologien näkemyksiä asiasta ja tuoda ne julki. Opinnäytetyömme tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa mahdollista lisäkoulutusta valmiille röntgenhoitajille sekä radiografian ja sädehoidon opetussuunnitelman kehittämisessä.

Tutkimustehtävät:

1. Millaisia näkemyksiä radiologeilla on, jos Red dot -menetelmä kuuluisi osana röntgenhoitajan peruskoulutusta?
2. Mitä mieltä radiologit ovat röntgenhoitajien antamista kuvailevista lausunnoista sonografiatutkimuksissa?
3. Millaisia näkemyksiä radiologeilla on röntgenhoitajan mahdollisuudesta jatkokouluttautua kuvantamistutkimusten lausujaksi?



### 3 Työnkuvan laajentaminen ja tehtävänsiirrot terveydenhuollossa

Yleisimmät työnkuvan muutoksia kuvaavat termit ovat työnjako, laajennettu tehtävänkuva sekä tehtävänsiirrot. Työnjaon tarkoituksena on kehittää työyhteisön toimintaa siten, että tehtävät ja toiminta toteutetaan ennalta määrättyllä tavalla. Työnjaossa tulee myös ottaa huomioon hoidon kokonaisuus ja eri ammattiryhmien osaaminen. Tehtävä- tai työkuvan laajentaminen tarkoittaa tietyn ammattiryhmän työkuvan uudistamista. Uudistamisessa tarkoituksena on saada monipuolistettua ammattiryhmän tehtäväaluetta ja mahdollistaa osaamisen kehittäminen. Tehtävät, jotka toimenkuva edellyttää, eivät kuulu peruskoulutukseen. Laajennettu tehtävänkuva vaatii lisäkoulutusta sekä täydennyskoulutusta joko yhdessä tai erikseen. Tehtävänsiirrot tarkoittavat sitä, että tehtäviä, jotka ovat kuuluneet aiemmin tietylle henkilöstöryhmälle, sisällytetään jonkun toisen ammattiryhmän työtehtäviin. Osittain nämä tehtävät tulevat esille jo peruskoulutuksessa ja tuovat vain pienen muutoksen tehtävänkuvaan, mutta vaativat silti lisäksi täydennyskoulutusta. (Haapa-Aho – Koskinen – Kuosmanen 2009: 16.)

Kansallinen terveysthanke on ollut lähtökohta terveydenhuollossa työnkuvien laajentamiseen sekä tehtävänsiirtoihin eri henkilöstöryhmien välillä. Toimintaa on toteutettu useissa eri ammattiryhmissä. Sairaanhoidtaja voi laskea potilaalle annettavan Marevan-annoksen INR-arvon ohjeen mukaan. Terveystenhoitaja tai kätilö voi toteuttaa raskaana olevalle potilaalle alkuraskauden ultraäänitutkimuksen. Ensihoidossa taas sairaanhoidtajalla tai ensihoitajalla on oikeus aloittaa infarktin liuotushoito ambulanssissa. Lisäkoulutuksen saanut röntgenhoitaja, kätilö tai sairaanhoidtaja voi suorittaa ultraäänitutkimuksia ja antaa niistä kuvailevan lausunnon. Jokainen tehtävänsiirto sekä työnkuvan laajentaminen terveydenhuollossa vaativat työntekijältä lisäkoulutusta peruskoulutuksen lisäksi. (Haapa-Aho ym. 2009: 20–21.)

#### 3.1 Tehtävänsiirrot diagnostisessa radiografiatyössä Suomessa

Röntgenhoitaja on lääketieteellisen kuvantamisen ja säteilynkäytön asiantuntija (Metropolia ammattikorkeakoulu 2016). Röntgenhoitajan työnkuva on monipuolinen, haastava, nopeasti kehittyvä ja näiden lisäksi myös hyvin laaja, sillä röntgenhoitaja toteuttaa ammatissaan röntgen-, magneetti-, ultraääni- sekä isotooppitutkimuksia ja toimenpiteitä sekä on osana sädehoidon suunnittelussa ja toteutuksessa (Suomen röntgenhoitajaliitto

2016). Röntgenhoitajan työtehtäviin kuuluvat radiologisen tutkimuksen teknisen ja hoidollisen osuuden toteuttaminen. Hoidollinen osuus sisältää potilaan voinnista huolehtimisen ja potilaan terveydentilan tarkkailemisen. Röntgenhoitaja toimii tutkimusten toteuttajana. Suomessa kuvien tulkinnasta sekä diagnostiikasta huolehtii radiologian erikoislääkäri eli radiologi. Röntgenhoitaja toimii yhteistyössä muiden terveydenhuoltoalan ammattilaisten kanssa. (Metropolia ammattikorkeakoulu 2016.)

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä on vuonna 2006 otettu käyttöön pysyväisohje, joka ohjaa mahdollisia tehtävänsiirtoja. Ohjetta käytetään myös sonograferitoiminnan järjestelyissä. Ohjeessa opastetaan, että toimintaprosessit ja arvio toiminnan sujuvuudesta tulee miettiä tarkoin jo ennen toiminnan aloittamista. Toiminnalla on oma vastuuhenkilönsä ja toiminnasta muodostuvat vastuut määritellään. Uusille siirrettäville tehtäville tarvitsee olla tiedossa vaadittava koulutus ja koulutuksella olla tietyt vastuuhenkilöt. Luvan tehtävänsiirtoihin antaa ylilääkäri yhdessä ylihoitajan kanssa. Ohjeessa kerrotaan, milloin hoitajan tulee konsultoida lääkäriä työssään. Lupaa voidaan päivittää röntgenhoitajan osaamisen lisääntyessä. Vastuuasiat tulee käydä läpi ennen toiminnan aloittamista. (Rautanen 2009: 56–57.)

Suomessa röntgenhoitajan on mahdollista laajentaa ja syventää osaamistaan sekä koulutustaan. Diagnostisessa radiografiatyössä tehdyt tehtävänsiirrot ovat saaneet alkunsa ajatuksesta, jossa pyritään parantamaan radiografiapalveluita sekä joustavuuden että palveluiden tarjonnan lisäämisen kannalta. Tämän avulla myös radiologien erityisosaamista voidaan hyödyntää paremmin heidän saadessaan tehdä haastavampia työtehtäviä. Radiologeilta röntgenhoitajille on käytännössä lähes kokonaan siirtynyt useiden tutkimusten ohella tehtävä potilaiden iv-kanylointi ja tehosteaineiden injisointi. Röntgenhoitajat saavat luvan toimimiseen suoritettuaan lääkehoidon koulutuksen sekä antaessaan näytön iv-osaamisestaan, jonka jälkeen he saavat luvan iv-työskentelyyn. Lupa on voimassa tietyn ajan, jonka jälkeen se tulee uusina samalla käytännöllä. Röntgenhoitajien työnkuvaa on laajennettu myös muilla tehtävänsiirroilla, esimerkiksi rintapreparaattien käsittely ja kuvaaminen on osana röntgenhoitajan työtä nykypäivänä. Tulevaisuudessa tehtävänsiirrot lääkäreiltä röntgenhoitajille tulevat varmasti lisääntymään entisestään myös Suomessa. (Luotolinna-Lybeck 2011: 71, 75.)

Radiologipula ja ultraäänitutkimusjonojen kasvu ovat syy siihen, että radiologien työtehtäviä ultraäänitutkimuksissa on siirretty röntgenhoitajille (Mäkeläinen 2006: 602). Pääsyvaatimuksena sonograferiksi on valmis röntgenhoitajan tutkinto. Tämän lisäksi tulee

olla suoritettuna 30 opintopisteen laajuinen erikoistumiskoulutus ammattikorkeakouluissa, jotta on pätevä työtehtäviin. (Luotolinna-Lybeck 2011: 75.) Metropolia ammattikorkeakoulu ja HUS-kuvantaminen toimivat yhdessä koulutuksen järjestäjänä (Lauerma 2011: 72–73). Sonograferi suorittaa ultraäänitutkimuksia itsenäisesti ja heillä on koulutus niin sanottuun kuvailevan lausunnon antamiseen tutkimuksista. Tarpeen vaatiessa sonograferi konsultoi lääkäriä. Sonograferit suorittavat monia eri ultraäänitutkimuksia, kuten vatsan alueen, sydämen ja verisuonten tutkimuksia sekä useita mittauskontrolleja. (Metropolia ammattikorkeakoulun täydennyskoulutus 2016.) Useimmat tutkimukset, joita sonograferit suorittavat, ovat sellaisia, joihin on erityinen tarve saada lisäresursseja radiologien avuksi.

Lausunnoissa on tietynlainen organisaation toimintaohje, jota sonograferi noudattaa. Kuvailevassa lausunnossa sonograferi kertoo näkyvyyden ja elimet, jotka hän on tutkimuksessa tarkistanut sekä niiden löydökset ja mitat. Kuvailevan lausunnon lopussa on yhteenveto lausunnosta, tutkimuksen suorittaja sekä radiologin konsultaatio, mikäli siihen on ollut tarvetta. Sonograferi ei ole diagnoosin asettaja eikä jatkotutkimuksen suositteleva. Lääkäri päättää aina jatkohoidosta sekä diagnoosista. (Lauerma 2011: 72–73.)

### 3.2 Kansainväliset tehtävänsiirrot diagnostisessa radiografiatyössä

Tehtävänsiirrot radiologeilta röntgenhoitajille ovat olleet välttämättömiä Iso-Britanniassa radiologipulan takia. Australiassa taas radiologien saatavuus on ollut vaikeaa pitkien välimatkojen takia, joten tehtävänsiirtoja on tämän takia suunniteltu röntgenhoitajille. (Cowling 2008: 28–32.) Australiassa palvelut ovat keskittyneet suuriin kaupunkeihin ja siellä on alueita, joissa radiologin palveluita ei ole lainkaan saatavilla, koska välimatkat ovat pitkiä (Smith 2006: 4-5; McGregor – O’Loughlin – Cox – Clarke – Snowden 2009: 316). Tanskassa tehtävänsiirtoihin ovat johtaneet radiologipula, lisääntyneet työmäärät ja tarve kuvien lausumiselle virka-ajan ulkopuolella (Buskov – Abild – Christensen – Holm – Hansen – Christensen 2012: 55-58).

Radiologipula on herättänyt keskustelua kansainvälisesti. Radiologien määrän tarpeellisuudesta on käytettävissä tilastoja, joiden tarkoituksena on tarkastella radiologien määrää suhteessa väestön määrään. Mitä pienempi luku on kyseessä, sitä välttämättömämpi asia tehtävänsiirrot ovat. (Cowling 2008: 29.) Iso-Britanniassa, josta tehtävänsiirrot ovat saaneet alkunsa, luku on vain 31 radiologia miljoonaa asukasta kohden. Australiassa ja

monissa muissa Euroopan maista luku on 60 radiologia miljoonaa asukasta kohti eli lähes kaksinkertainen määrä Iso-Britanniaan verrattuna. Suomessa miljoonaa asukasta kohden on noin 100 radiologia. (Donovan – Manning 2006: 7.)

Australiassa ja Iso-Britanniassa röntgenhoitajien ansiosta radiologit ovat voineet keskittyä muihin työtehtäviin, kuten ultraääni- tai tietokonetomografiatutkimuksiin, jotta potilaat saadaan kuvattua nopeammin ja resurssitehokkaasti (Buskov ym. 2012: 55–58). Radiologien työtaakkaa on myös pystytty vähentämään tehtävänsiirtojen avulla. Australiassa jopa 45 % radiologeista pitää työtään liian raskaana. (Smith – Baird, 2007: 629.) Tehtävänsiirroilla on pyritty lyhentämään jonotusaikoja ja lisäämään kuvantamiskapasiteettia (Snaith – Hardy – Lewis 2015: 119–123). Skotlannissa tehty tutkimus osoittaa, että 62 % radiologeista ajattelee tehtävänsiirtojen vähentävän työn kuormittavuutta (Forsyth – Robertson 2005: 52).

Tehtävänsiirroista on hyötyä myös röntgenhoitajille. Röntgenhoitajat saavat tehtävänsiirtojen myötä lisähaasteita työhönsä, mahdollisuuden edetä urallaan jos he näin haluavat ja lisää motivaatiota työhönsä. Tärkein hyöty, minkä röntgenhoitajat saavat tehtävänsiirroista, on työtyytyväisyyden lisääntyminen. Kansainvälisesti useat röntgenhoitajat toivovat työnkuvansa laajentamista. Esimerkiksi 79 % australialaisista röntgenhoitajista haluaisi ottaa enemmän vastuuta työssään, mikäli tarjolla olisi lisäkoulutusta. Huolestuttavinta tehtävänsiirroissa röntgenhoitajien mielestä on uhka oikeudenkäynnistä tilanteessa, jossa kuvaa on tulkittu väärin. (Moran – Warren-Forward 2011: 270–274.)

### 3.2.1 Kuvien tulkinta

Iso-Britanniassa röntgenhoitajat ovat saaneet kaksivuotisen lisäkoulutuksen myötä mahdollisuuden lausua natiiviröntgenkuvia, esimerkiksi keuhkokuivia. Lausumistulokset ovat olleet laadukkaita. (Piper ym. 2014: 94–99.) Tanskassa koulutuksen saaneet röntgenhoitajat ovat lausuneet röntgenkuvia raajoista suurella tarkkuudella. Röntgenhoitajat huomaavat luustovammat harjoittelevia radiologeja tehokkaammin. Röntgenhoitajilla on taipumusta pieneen yli diagnosointiin verrattuna harjoitteleviin radiologeihin, mutta tämä selittyy eri koulutuksilla ja eri lähtökohdilla kuvantulkintaan. (Buskov ym. 2012: 55–58.)

Röntgenhoitajien tehtävänsiirrot kuvien tulkinnassa ovat saaneet aikaan suurta huomiota Iso-Britanniassa. Röntgenhoitajien antamat tulkinnat natiiviröntgenkuvista ovat olleet hyviä ja sen vuoksi onkin ehdotettu kuvien tulkintakäytännön leviämistä kansainvälisesti

osaksi röntgenhoitajan perustyötä. (Piper – Buscall 2006: 79.) Natiiviröntgenkuvien lisäksi Iso-Britanniassa röntgenhoitajat tulkitsevat myös TT eli tietokonetomografiakuvia. Lisäkoulutuksen saaneiden röntgenhoitajien tulkitsemat pään TT-kuvat ovat olleet diagnostisesti korkealaatuisia. (Lockwood – Piper – Pittock 2015: 85–89.)

Iso-Britanniassa ja Australiassa röntgenhoitajalla on mahdollisuus lisäkoulutuksen jälkeen toimia mammografiakuvissa toisena kuvan tulkitsijana. Mammografiakuvissa kuvan tulkitsee normaalisti kaksi eri radiologia, mutta radiologien huonon saatavuuden takia toisena kuvantulkitsijana voi toimia myös röntgenhoitaja. (Moran – Warren-Forward 2011: 270.)

Röntgenhoitajien antamien lausuntojen laadukkuutta on tutkittu Brealeyn ja Scuffhamin (2005: 538–542) tutkimuksessa, jossa vertailtiin radiologien ja röntgenhoitajien eroavaisuuksia lausuntojen välillä ja tuloksena voitiin todeta, että lausunnoissa ei ollut juurikaan eroa. Tutkimuksen mukaan röntgenhoitajia, jotka ovat saaneet riittävän lisäkoulutuksen, voidaan pitää pätevinä lausumaan röntgenkuvia.

Pula radiologeista on mahdollistanut röntgenhoitajien osaamisen laajentamisen aikaisemmin vain radiologeille kuuluville osa-alueille. On sanottu, että röntgenhoitajien tarve siirtyä kuvien tulkitsemiseen ei ole mahdollisuus, vaan pakko tulevaisuudessa. Röntgenhoitajaa ei voi pitää täysin ammattilaisena kuvien lausumisessa ilman lääketieteellistä koulutusta, mutta jos kuvien tulkitsemisen rajaa vain tiettyihin kohteisiin, myös röntgenhoitaja on pätevä tulkitsemaan kuvia. (Donovan – Manning 2006: 7-12.)

Röntgenhoitajat tulkitsevat kuvia tällä hetkellä vain Iso-Britanniassa ja Australiassa. Tanskassa, Kanadassa ja Norjassa on suunniteltu, että röntgenhoitajat alkaisivat lausumaan kuvia lisäkoulutuksen avulla, kuten Suomessakin. (Wozniza 2014: 66–68.)

### 3.2.2 Muut tehtävänsiirrot diagnostisessa radiografiatyössä

Ensimmäinen tehtävänsiirto röntgenhoitajille oli sonograferitoiminta ja sonograafereita voidaankin pitää tehtävänsiirtojen edelläkävijöinä. Vielä 1970-luvulla radiologi teki useimmat tutkimukset itsenäisesti, mutta jo 1980-luvulla röntgenhoitajat saivat mahdollisuuden kouluttautua ja avustaa radiologia keventäen radiologin työmäärää. 1980-luvun puoliväliin mennessä röntgenhoitajat suorittivat jo suurimman osan synnytyskanavan tutkimuksista. (Dixon – Hart 2008: 31–35.)

Sonograaferit ovat tehneet tutkimuksia jo 30 vuoden ajan itsenäisesti. Sonograafereiden ja radiologien vatsanalueen tutkimuksia verratessa diagnostisessa tarkkuudessa ei ole huomattu merkittäviä eroja. Tehtävänsiirrosta on seurannut paljon hyvää; potilaiden odotusaika tutkimuksiin on vähentynyt, palvelujen joustavuus ja jatkuvuus on parantunut ja diagnostinen tarkkuus on pysynyt työssä. (Dixon – Hart 2008: 31–35.)

Röntgenhoitajille kuuluu useassa eri maassa myös kanylointi ja varjoaineiden injisointi. Kanylointi on siirtynyt lääkäreiltä röntgenhoitajille jo kauan aikaa sitten ajatuksella, että lääkäreille jäisi enemmän aikaa muihin tehtäviin. (White – McKay 2001: 71–78.)

Iso-Britanniassa koulutettu röntgenhoitaja voi tehdä itsenäisesti myös läpivalaisututkimuksia (White – McKay 2001: 71–78). Iso-Britanniassa lähes puolet röntgenyksiköistä on kertonut röntgenhoitajan suorittavan yksikössä läpivalaisututkimuksia itsenäisesti. Yksiköiden röntgenhoitajista 19 % myös tulkitsee itsenäisesti tekemänsä läpivalaisututkimuksen kuvat. (White – McKay 2001: 76; Price – Le Masurier 2005: 22.) Läpivalaisututkimusten onnistuminen riippuu osaajan ammattitaidosta, aivan kuten ultraäänitutmuksissakin (White – McKay 2001: 71–78).

Iso-Britanniassa koulutuksen saaneet röntgenhoitajat suorittavat myös rutiinomaisesti biopsioita mammografiassa. Tämä vapauttaa radiologeja muihin tehtäviin ja potilaan hoitoketju etenee näin nopeammin ja sujuvammin. Potilaat ovat olleet tyytyväisiä, kun mammografian ja biopsian ottavat sama työntekijä ja näin ollen palvelu on yksilöllistä ja kiireetöntä. (Dixon – Hart 2008: 31–35.)

### 3.3 Tehtävänsiirtoja koskeva lainsäädäntö

Ammattihenkilöiden kelpoisuutta ja toimintaa terveydenhuollossa säätelevät keskeiset säännökset, joita ovat laki ja asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä (Laki 559/1994 ja asetus 564/1994). Ammattihenkilöt on ryhmitelty laissa kahteen ryhmään; laillistettuihin (lääkärit ja sairaanhoitajat/röntgenhoitajat) ja nimikesuojattuihin (lähihoitajat) ryhmiin.

Ammattihenkilölain (Laki 559/1994) mukaan laillistetulla tai nimikesuojatulla ammattihenkilöllä on oikeus toimia asianomaisessa ammatissa ja kyseisen ammattinimikkeen käyttö on myös oikeutettua. Ammattihenkilöiden tehtäviä ei ole määritelty laissa. Laki ei myös-

kään ole rajoittanut tehtäviä vain tiettyjen ammattihenkilöiden hoidettavaksi eikä hoitohenkilöstön tai lääkärin ja hoitohenkilöstön väliseen työnjakoon ei ole puututtu muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta.

Laillistetut ja nimikesuojatut ammattihenkilöt voivat tehdä toistensa työtehtäviä ammattihenkilölain mukaan, kun se on perusteltua terveystalouden ja työjärjestelyjen toimivuuden näkökulmasta. Nimikesuojattujen ammattihenkilöiden ammattia voivat harjoittaa sellaiset henkilöt, joilla on tarpeellinen kokemus, koulutus tai ammattitaito. Ammattihenkilölaissa (Laki 559/1994) on kuitenkin muutamia rajoituksia, kuten taudinmääritys, lääketieteellisestä tutkimuksesta ja hoidosta päättäminen sekä lääkkeenmääräämisoikeus, jotka on rajoitettu vain hammaslääkärin ja lääkärin tehtäviksi.

Työelämässä terveydenhuollon henkilöstön työtehtävät perustuvat ja määräytyvät jokaisen työntekijän osaamisen ja ammattitaidon mukaan. Tutkinto omalta alalta antaa perustan ja osaamisen oman ammatin ydinalueeseen. Jokainen terveydenhuollon ammattihenkilö voi laajentaa ja syventää osaamistaan esimerkiksi käytännön ammattikokemuksen, täydennyskoulutuksen ja muiden lisäkoulutusten avulla. (Kunnallinen työmarkkinalaitos 2009: 6-12.)

Säteilylaissa on luku 10, joka koskee säteilyn lääketieteellistä käyttöä ja siinä on pykälä 39, joka käsittelee säteilyn kliinistä vastuuta. Lain mukaan lääkäri on vastuussa toimenpiteen tulosten kliinisestä arvioinnista. (Laki säteilylain muuttamisesta 1142/1998.) Alustavan tiedon mukaan Suomen säteilylakiin on mahdollisesti tulossa muutos diagnostisen lausunnon antamiseen niin, että lausujana voisi toimia lisäkoulutuksen käynyt röntgenhoitaja (Metsälä Eija, suullinen tiedonanto 31.3.2016).

## 4 Röntgenhoitajan diagnostinen toiminta

Kuvantulkitseminen on diagnostista toimintaa, johon liittyy kolme osa-aluetta: ennakoiva arviointi, kuvailevat lausunnot ja kuvantamistutkimusten lausunnot.

### 4.1 Ennakoiva arviointi

Lääketieteellisessä kuvantamisessa parhaiten tunnettu Red dot -menetelmä on käytössä Iso-Britanniassa. Red dot -menetelmä tarkoittaa sitä, että röntgenhoitaja tarkastelee tietyn potilaan kuvia lähettäneen lääketieteen ammattilaisen pyynnöstä ja mikäli hän huomaa niissä poikkeuksia, hän merkitsee selkeästi havaittavan punaisen pisteen kuvaan kiinnittääkseen lääketieteen ammattilaisen huomion epäiltyyn patologiseen poikkeamaan. (Smith 2006: 4-6.)

Menetelmästä on olemassa erilaisia muotoja. Menetelmä on ollut käytössä jo vuosikymmeniä ja toiminnasta on tehty tutkimuksia. Sonnex, Tasker ja Coulden ovat tutkineet Cambridgessa Red dot -menetelmää. Tutkimuksen mukaan tapausten lukumäärä, jossa patologisia muutoksia ei ollut havaittu röntgenhoitajan toimesta oli 1 %. Toisessa tutkimuksessa Berman, de Lacey ja Twomey ovat tutkineet päivystyksen lääkäreiden kuvantulkintaa. Lääkärit osoittautuivat vain hieman paremmiksi kuin röntgenhoitajat kuvien tulkinnassa sekä patologisten muutosten tunnistamisessa. Tutkimuksessa kuvailtiin myös röntgenhoitajien roolin tärkeyttä vältettäessä poikkeamien havainnointia päivystyksen lääkäreiden toimesta. Itse asiassa he veivät ajatuksen vielä pidemmälle ja ehdottivat, että kuvien seulomisen röntgenhoitajien toimesta tulisi hyödyntää normaalikäytäntönä. (Smith 2006: 4-6.)

Muissa maissa Red dot -menetelmä ei ole vielä vakiinnuttanut paikkaansa niin hyvin kuin Iso-Britanniassa. Vaikka Australiassa on klinikoita, jotka hyödyntävät Red dot -menetelmää, paljoakaan ei ole kirjoitettu koskien menetelmää Australiassa. Etenkään eettisen ja laillisen puolen näkökohdista koskien Red dot -menetelmää Australian terveystieteissä ei ole kirjoitettu. (Smith 2006: 4-6.)



## 4.2 Kuvailevat lausunnot

Hyvässä radiologisessa lausunnossa kuvataan löydökset ja missä ne sijaitsevat. Silloin voidaan myös tehdä löydöksen vaikeusasteen luokittelu, lievä, keskivaikea tai voimakas. Aivan tavallisen anatomian voi kuvata lyhyesti, mutta pyydettyä kohdetta voi kuvata perusteellisemmin. Lausunnon lopussa voi olla lyhyt tiivistelmä, joka kiteyttää olennaisen. (Duodecim 1997.)

Kuvaileva lausunto käsitteenä tarkoittaa sonograferitoiminnassa röntgenhoitajan antamaa lausuntoa suorittamastaan tutkimuksesta. Sonograferi on ultraäänitutkimuksiin erikoistunut röntgenhoitaja, joka antaa kuvailevan lausunnon suorittamistaan ultraäänitutkimuksista. Lausunto on tietyn vakiopohjan mukainen, josta tulee ilmetä tutkimuksessa tarkistettut elimet ja esiin tulleet todennäköiset mitatut löydökset. Radiologin konsultaatio ja lausunnon tehtävä tiivistelmä ovat lausunnon lopussa yhdessä tutkimuksen tekijän kanssa. Ultraäänitutkimuksessa voi tulla vastaan yleinen hyvänlaatuinen löydös, joka kuitenkin poikkeaa hieman normaalista. Tällaisessa tilanteessa sonograferi antaa kuvailevan lausunnon löydöksestään tarkasti sovittujen ohjeiden mukaisesti. Lopullisen diagnoosin tutkimuksen jälkeen asettaa lääkäri. (Peltoniemi 2015: 13.) Sonograafereita toimii sekä Suomessa että ulkomailla. Sonograferitoiminta onkin saanut alkunsa Iso-Britanniasta, josta se on levinnyt myös Suomeen vuosien saatossa. (Dixon – Hart 2008: 31–35.)

Radiologi ja sonograferi tekevät paljon yhteistyötä, sillä tarpeen vaatiessa sonograferi konsultoi aina radiologia. Tällaisessa tilanteessa lausunnossa tulee ilmi, miltä osin radiologi on tarkastanut löydöksen tai onko radiologi tehnyt tutkimuksen itse uudelleen potilaalle. Lopullisen lausunnon voi antaa myös radiologi, jolloin hän lisää nimensä lausuntoon tutkimuksen tekijäksi tai antaa sonograferille ohjeet, kuinka vastaus tulee muotoilla. (HUS-röntgen 2012 Menettelyohje).

Suomessa sonograferitoiminta ei ole vielä niin kehittynyttä kuin kansainvälisellä tasolla, esimerkiksi Iso-Britanniassa. Iso-Britanniassa toiminta on kehittynyt jo niin pitkälle, että siellä useimmat sonograafereista ovat kykeneviä antamaan tekemästään ultraäänitutkimuksesta itsenäisen lausunnon eikä tarvitse konsultointiapua radiologilta. (Mäkeläinen 2006: 602–603.)

### 4.3 Kuvantamistutkimusten lausunto

Röntgenhoitajalla on Iso-Britanniassa mahdollisuus lausua kuvia lisäkoulutuksen suorittamisen jälkeen. Kuvantamistutkimusten lausunto vaatii maisteritason tutkinnon. Vaatimuksena on perustason tutkinto röntgenhoitajana ja vähintään kahden vuoden työ-elämäkokemus. Röntgenhoitaja voi erikoistua luusto-, magneetti-, tietokonetomografia- tai aikuisten keuhkokuvien lausumiseen. Koulutus käydään pääasiassa työssä oppimalla. (Canterbury -esite.)

Röntgenhoitajat kirjoittavat lausuntoja itsenäisesti tai joskus radiologit voivat tarkastaa lausunnon riippuen siitä, missä vaiheessa opintoja lausuntoa antava röntgenhoitaja on tai mistä työpaikasta on kyse (Forsyth – Robertson 2005: 54; Price – Le Masurier 2005: 21). Opinnot aloitetaan yleensä ylä- ja alaraajakuvien lausumisella ja siitä siirrytään muiden kuvien lausumiseen. Päivystysyksiköissä on koettu tarvittavaksi, että röntgenhoitaja kirjoittaa lausunnon aina tekemänsä kuvantamistutkimuksen jälkeen. (Paterson – Price – Thomas – Nuttal 2004: 207.)

Keuhkokuvien lausumista pidetään haastavana. Lausuvien röntgenhoitajien tekemät virheet kuvien tulkitsemisessä eivät ole eronneet juurikaan niistä virheistä, mitä konsultoivat radiologit tekevät. (Piper ym. 2014: 94–99.) Tehtävänsiirrolla on pyritty lyhentämään jonotusaikoja ja lisäämään kuvantamiskapasiteettia (Snaith ym. 2015: 119–123). Magneettitutkimuksissa röntgenhoitajat osaavat lausua polven, lannerangan ja korvan alueen kuvia tyydyttävällä tarkkuudella diagnostisessa ympäristössä (Piper – Buscall – Nigel 2010: 136–142).

Tulevaisuudessa toivotaan röntgenhoitajien lausuvan suurempia ja monipuolisempia kohteita. Iso-Britanniassa on ollut suunnitteilla, että tulevaisuuden röntgenhoitajat voisivat antaa kaikista radiologisista tutkimuksista kirjallisen lausunnon. (Brealey 2004, 711; Rudd 2002: 11.) Tämä vapauttaisi radiologeja tekemään monimutkaisempia töitä. Myös lausuntojen läpimenoaika ei ole ollut tarpeeksi nopeaa, joten tätäkin puolta kehitetään vielä tulevaisuudessa. Maantieteellistä vaihtelua on paljon, erityisesti tutkimusten anatominen laajuus ja läheteryhmät vaihtelevat eri alueilla. Haasteena on myös se, ettei kuvia lausuta seitsemänä päivänä viikossa, vaan pelkästään arkipäivinä ja näin lausumiskapasiteetti pysyy niukkana. Lisätyötä tarvitaan, jotta lausuvan röntgenhoitajan työstä kehittyisi vielä innovatiivisempi palvelun toimittaja. (Snaith ym. 2015: 119–123.)

## 5 Opinnäytetyön toteuttaminen

### 5.1 Laadullinen tutkimus ja lomakehaastattelu

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimuksessa, joka on toteutettu laadullisella tutkimusmenetelmällä, oleellista on ihmisten välisen ja sosiaalisen merkityksen tarkkailu. Tavoitteena on saada haastateltavan omat ajatukset julki. (Vilkkä 2015: 118–119.) Laadulliselle tutkimusmenetelmälle ominaista on se, että tutkittavasta asiasta ei pyritä löytämään totuutta. Tavoitteena on muodostuneista ajatuksista luoda jotakin, joka ei ole välittömästi havainnon tavoitettavissa. (Vilkkä 2015: 120.) Laadullisessa tutkimuksessa vastaajien joukko on pieni. Tutkimuksen tarkoituksena ei ole yleistää tuloksia, vaan tulokset koskevat nimenomaan vain kyseistä aineistoa, joka on osa tutkimusta (Tuomi – Sarajärvi 2009: 96–97). Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusmenetelmänä on usein tutkimushaastattelu, joita voivat olla teemahaastattelu, avoin haastattelu sekä lomakehaastattelu (Vilkkä 2015: 123).

Opinnäytetyössä käytettiin aineistonkeruumenetelmänä strukturoitua lomakehaastattelua, joka toteutettiin sähköpostin kautta kyselylomakkeella. Lomakehaastattelulle ominaista on, että kysymykset ja niiden esittämisjärjestys on ennalta päätetty. (Vilkkä 2015: 123.) Tämän tarkoituksena on, että haastattelukysymyksillä on sama merkitys jokaiselle haastateltavalle (Aaltola – Valli 2007: 27). Lomakehaastattelua käytetään aineiston keräämiseen, kun tutkimusongelma ei ole erityisen laaja ja tutkimuksen tarkoituksena on saada vain yhtä asiaa koskevia mielipiteitä tai näkemyksiä (Vilkkä 2015: 123). Lomakehaastattelu sopii silloin, jos haastateltavat edustavat ryhmää, joka on yhtenäinen (Met-sämuuronen 2008: 40). Tässä tutkimuksessa yhtenäisen ryhmän muodostivat haastateltavat radiologit.

Lomakehaastattelun alussa on pieni tiivistelmä aiheestamme, johon kysymykset liittyvät. Kehotimme radiologeja lukemaan tiivistelmän ennen kysymyksiin siirtymistä, jotta jokainen vastaaja varmasti ymmärtää kysymysten sisällön. Itse lomakehaastattelussa on yhdeksän kysymystä, joiden lisäksi lopussa on vastauskenttä, johon vastaaja saa kirjoittaa vapaasti ajatuksia ja mietteitä aiheeseen liittyen. Kaksi ensimmäistä kysymystä on strukturoituja kysymyksiä, joissa selvitetään vastaajan työhön liittyviä taustatietoja, kuten työkokemusta sekä lausuttavia radiologisia tutkimuksia (kysymykset 1-2). Loput kysymyksistä (kysymykset 3-10) ovat avoimia, johon vastaaja voi vastata omin sanoin. Jokaiseen

kysymykseen vastaajan on pakko vastata, jotta vastaukset tallentuvat opinnäytetyön tekijöille nähtäväksi palvelimeen. Teimme tämän ominaisuuden kyselylomakkeeseen siksi, että saisimme jokaiseen haastattelukysymykseemme vastauksen radiologeilta eikä mikään kysymys jäisi huomioimatta.

Lomakehaastattelun kyselylomake pitää esitellä pienemmällä vastaajajoukolla ennen varsinaista tutkimusotosta. Esitestauksessa varmistetaan lomakkeen toimivuus ja luotettavuus. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 191.) Kun olimme saaneet lomakehaastattelun valmiiksi, halusimme saada siitä palautetta ja tietää, onko haastattelurunko selkeä ja sellainen, että vastaaja ymmärtää kysymykset oikein. Tutkimusta varten tehty lomakehaastattelu esiteltiin kahdella röntgenhoitajaopiskelijalla. Emme testanneet kyselylomaketta kohdejoukkoon kuuluvilla radiologeilla. Päädyimme tähän ratkaisuun, sillä tiesimme jo etukäteen, että vastaajia on vaikea saada. Kerroimme röntgenhoitajaopiskelijoille tutkimuksestamme ja pyysimme heitä vastaamaan kysymyksiin ja antamaan palautetta lomakehaastattelusta. Lomakehaastattelun yhteydessä oli saatekirje sekä pieni tiivistelmä aiheesta. Saimme kahdelta opiskelijalta vastaukset ja molemmat pitivät lomakehaastattelua selkeänä. Ainoana parannusehdotuksena tuli lisätä lomakehaastattelun loppuun avoin vastauskenttä, johon vastaaja saa kirjoittaa vapaasti omista ajatuksista aiheeseen liittyen. Lisäsimme tämän lomakehaastattelun loppuun. Muita muutoksia emme tehneet.

Emme tarvinneet tutkimukseemme tutkimuslupaa, sillä lomakehaastatteluun osallistuvat radiologit vastasivat kyselyyn vapaaehtoisesti ja jokainen radiologi vastasi lomakehaastatteluun yksityishenkilönä eikä työpaikkansa nimissä. Vastaamalla lomakehaastatteluun, antoi vastaaja samalla tutkimusluvan työhömmö.

## 5.2 Aineiston kerääminen

Tutkimuksen aineiston keruu tapahtui sähköpostin kautta. Itse kyselylomake oli sähköpostin linkkinä kyselynetti.com-sivustolle, jossa radiologit vastasivat haastattelukysymyksiin kirjallisesti. Aluksi haastattelut piti toteuttaa kasvotusten, mutta päädyimme sähköpostin välityksellä toteutettavaan lomakehaastatteluun, koska haastattelujen toteutuminen kasvotusten ilmeni liian hankalaksi radiologien tiukkojen aikataulujen vuoksi. Valitsimme sähköpostin kautta toteutettavan lomakehaastattelun aineistonkeruumenetelmäksi myös sen takia, koska halusimme saada mahdollisimman monen radiologin mie-

lipiteitä ja ajatuksia tutkimusaiheestamme. Tämän lisäksi radiologien kiireelliset aikataulut ja monessa eri työpisteessä työskentely vaikutti lopulliseen valintaamme suorittaa haastattelu internetissä lomakehaastatteluna. Opinnäytetyön kohdejoukkona olivat yksittäisesti radiologin töitä tekevät radiologian erikoislääkärit pääkaupunkiseudun sekä Turun, Kuopion ja Tampereen alueilta.

Lomakehaastattelun yhteyteen oli tehty saatekirje radiologeille (liite 3). Saatekirjeessä radiologeja informoitiin tutkimuksen tarkoituksesta ja tavoitteesta sekä tutkimukseen liittyvistä käytännöistä. Näiden lisäksi saatekirjeessä painotettiin tutkimuksen luottamuksellisuudesta sekä vapaaehtoisuudesta ja anonymiteetin säilymisestä koko tutkimuksen ajan ja sen jälkeenkin. Kerroimme myös, että vastaamiseen menee aikaa noin 15–30 minuuttia vastausten laajuudesta riippuen. Ohjeistuksena saatekirjeen loppupuolella oli, milloin on viimeinen mahdollinen päivä vastata lomakehaastatteluun. Saatekirjeen lopussa oli linkki, jonka kautta radiologi pääsi kätevästi suoraan lomakehaastatteluun vastaamaan kysymyksiin.

Tutkimuksen aineiston keruu aloitettiin elokuussa 2016. Pyrimme tavoittamaan mahdollisimman monia radiologeja yksityisiltä sektoreilta sähköpostin kautta, koska tiesimme haastateltavien vastausten saamisen tuottavan haastetta työhömmä radiologien työkii-reiden vuoksi. Tiedustelimme radiologien halukkuutta osallistua tutkimukseemme ja lähetimme saatekirjeen sekä linkin sähköpostin kautta tapahtuvaan lomakehaastatteluun 21.8.2016. Annoimme vastausaikaa kaksi viikkoa ja viimeinen vastauspäivä oli 4.9.2016. Lomakehaastatteluun oli vastannut tässä ajassa vain kolme radiologia. Vastausprosentti oli siis pieni. Emme olleet tyytyväisiä tähän vastausmäärään, joten laajensimme kohdetamme ja lähetimme lomakehaastattelupyynnön pääkaupunkiseudulla sekä Turussa, Tampereella ja Kuopiossa työskenteleville yksityisille radiologeille. Vastausaikaa annoimme taas kaksi viikkoa ja viimeinen palautuspäivä oli 25.9.2016. Tähän mennessä olimme saaneet vastauksia kymmenen kappaletta ja olimme siihen määrään tyytyväisiä. Pääkaupunkiseudulta saimme kolme lisävastaajaa, Turusta kaksi, Tampereelta yhden ja Kuopiosta myös yhden vastaajan. Näin ollen saimme alkuperäistä suunnitelmaa laajemmalla alueella tarvittavan määrän vapaaehtoisia lomakehaastatteluun vastanneita radiologeja. Lähetimme yhteensä 68 lomakehaastattelupyyntöä ja heistä kymmenen vastasi lomakehaastatteluun. Vastausprosentiksi muodostui 14,7 %.

### 5.3 Aineiston analysointi

Kerätty tutkimusaineisto tulee muuttaa sellaiseen muotoon, jossa sen tutkiminen on mahdollista. Se tekee myös tutkimusaineiston analysoinnin helpommaksi. (Vilkka 2015: 137.) Saatuamme kaikki lomakehaastattelut takaisin, litteroimme vastaukset vielä yhte-näiseen tekstimuotoon. Litteroitua aineistoa kertyi 7 sivua. Joidenkin radiologien vas-taukset olivat melko lyhyitä, jonka takia aineistoa ei kertynyt enempää. Litteroinnin jäl-keen oli helpompi alkaa tarkastelemaan saatua tutkimusmateriaalia.

Kerätty ja kirjoitettu aineisto pitää analysoida, jotta saadaan näkyviin tutkimuksesta saa-dut tulokset (Leino-Kilpi 1997: 222–223). Kaikkien analyysimenetelmien, kuten myös si-sällönanalyysin päätavoite on kerätyn aineiston avulla tuottaa tietoa ilmiöstä, joka on tutkimuksen kohteena (Hsieh – Shannon 2005: 1277–1288).

Tässä tutkimuksessa aineiston analyysimenetelmänä käytetään sisällönanalyysia. Sisäl-lönanalyysi on aineiston analyysimenetelmä, joka on systemaattinen. Sen avulla analyy-sin kohteena olevaa tekstiä pystytään kuvaamaan. (Mayring 2000.) Sisällönanalyysi on laadullisen aineiston analyysin yksi perustyövälineistä (Bryman 2004).

Käytimme sisällönanalyysissä aineistolähtöistä eli induktiivista lähestymistapaa. Aineis-tolähtöinen sisällönanalyysi on tyypillisesti kolmevaiheinen, johon kuuluvat pelkistämi-nen, ryhmittely ja abstrahointi. Ensimmäinen vaihe on pelkistäminen ja siinä saatu infor-maatio tiivistetään niin, että tutkimukselle epäolennaiset asiat poistetaan aineistosta. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 109.) Alla olevassa taulukossa (taulukko 1) on esimerkkejä aineiston pelkistämisvaiheesta.

Taulukko 1. Aineiston pelkistämisvaihe.

<b>Alkuperäisilmaukset</b>	<b>Pelkistetty ilmaus</b>
”Tilanteissa jossa radiologin lausuntoa ei ole saatavilla niin nopeasti kuin olisi tar-vetta - esim. päivystys - voisi red dot me-netelmä olla ihan ok.”	Hyödyllisyys kun radiologia ei saatavilla
”Riskinä on huomion kiinnittäminen myös epäoleellisiin asioihin ja se miten hoitavat	Epävarmuus menetelmää kohtaan

lääkärit oppisivat menetelmään luottamaan.”	
” Kuitenkin kaikkein tärkeintä röntgenhoitajan ammattitaidossa on hyvien kuvien ottaminen, red dot systeemin käyttöönotto saattaa viedä resursseja koulutuksessa ja työssä ja perusammattitaito voi kärsiä?”	Pelko vaikutuksesta koulutukseen ja ammattitaitoon
”[Sonograaferin tekemä] löydös joudutaan usein tarkentamaan radiologin tekemänä, jolloin tuosta ei ole mitään hyötyä.”	Aiheuttaa radiologille lisätyötä
”Olen ollut työssä, jossa kaikki uä:t tekivät sonograferit, eivätkä he pystyneet antamaan kunnollisia lausuntoja.”	Tyytymättömyys sonograferitoimintaa kohtaan
”[Röntgenhoitajan mahdollisuus lausua kuvantamistutkimuksia] sinällään hyvä ajatus. Ottavatko hoitajat tulkitsemistaan kuvista täyden vastuun?”	Huoli vastuun ottamisesta
”Ei oikein mitkään [sopisi röntgenhoitajien lausuttavaksi]. Löydöksiä kirjo on liian laajan.”	Koetaan liian haastavaksi

Toinen vaihe on aineiston ryhmittely, jossa käydään läpi aineiston alkuperäisilmaukset ja samankaltaisia kuvaavat käsitteet kerätään yhteen. Kaikki yhteen kerätyt samankaltaiset käsitteet ryhmitellään ja niille luodaan oma luokka, joka nimetään yhteen sopivalla käsitteellä. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 110.) Alla olevassa taulukossa (taulukko 2) on esimerkkejä aineiston ryhmittelyvaiheesta.

Taulukko 2. Aineiston ryhmittelyvaihe.

<b>Pelkistetty ilmaus</b>	<b>Alaluokka</b>
Hyödyllisyys kun radiologia ei saatavilla	Myönteinen asenne
Laadukkaan koulutuksen merkitys	

Suurien potilasmäärien kohdalla rajattujen tutkimusten sopivuus	
TT-kuvien lausuminen vaatii laajaa tautituntemusta  Lisäkoulutuksella ei saavuteta toivottua tulosta	Riittämätön osaamistaso koulutuksesta huolimatta
Huoli vastuun ottamisesta  Pelko vaikutuksesta koulutukseen ja ammattitaitoon	Vastuukysymykset

Kolmannessa vaiheessa eli aineiston abstrahoinnissa luodaan teoreettisia käsitteitä valikoidun tiedon perusteella. Valikoitu tieto saadaan erottamalla tutkimuksen kannalta olennaiset asiat. Ryhmittelyvaihe kuuluu osaksi abstrahointiprosessia. Abstrahointia jatketaan niin kauan kuin se on sisällön kannalta mahdollista. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 111.) Alla olevassa taulukossa (taulukko 3) on esimerkkejä aineiston abstrahointivaiheesta.

Taulukko 3. Aineiston abstrahointivaihe.

<b>Alaluokka</b>	<b>Yläluokka</b>
Kielteinen asenne	Asenteet
Myönteinen asenne	
Menetelmän hyödyllisyys röntgenhoitajalle	Hyödyt
Menetelmän hyödyllisyys radiologille	
Huonot kokemukset	Kokemukset

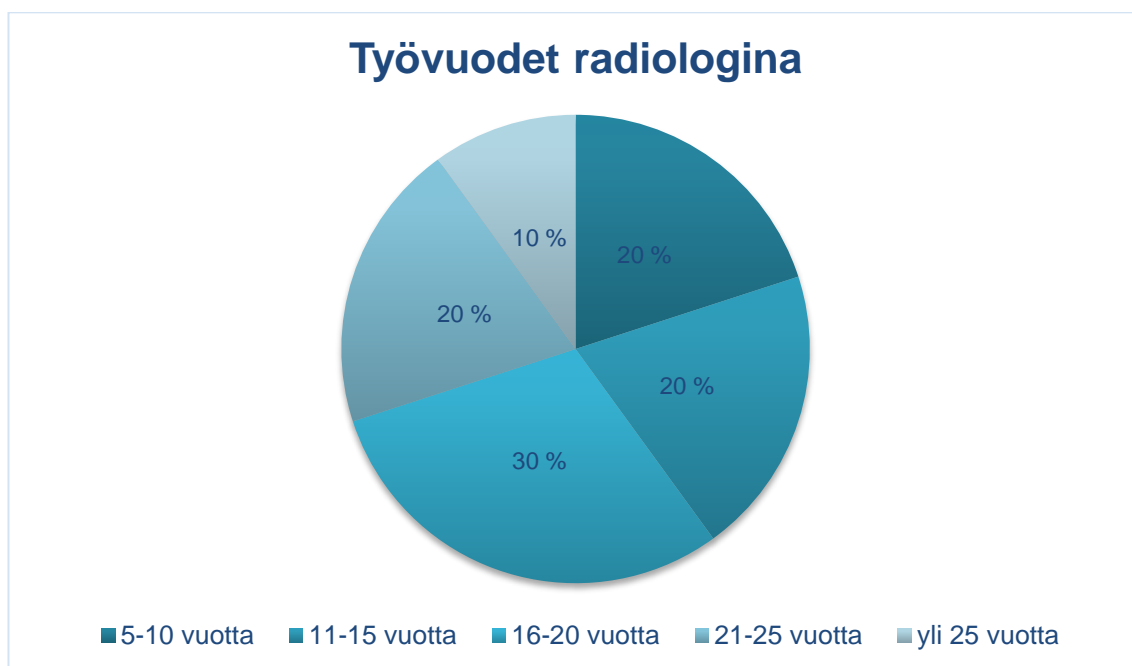


## 6 Opinnäytetyön tulokset

Tulokset esitetään lomakehaastatteluun perustuvan kysymysjärjestyksen mukaan. Tulosten yhteydessä on haastateltavien vastauksia. Vastaukset ovat suoria lainauksia vastaajilta, mutta haastateltavien identiteettiä ei vastauksista voi tunnistaa.

### 6.1 Haastateltavien taustatiedot

Lomakehaastattelun alussa oli kaksi kysymystä, joilla selvitettiin lomakehaastatteluun vastanneiden taustatietoja koskien heidän työvuosiaan radiologina. Kysymyksissä selvitettiin työuran kestoa vuosissa ja tutkimuksia, joita vastaaja lausuu työpaikallaan. Lomakehaastatteluun vastanneista radiologeista lyhyin työkokemus alalta oli 6 vuotta ja pisin alalla työskennellyt oli tehnyt radiologina töitä 30 vuotta. Lomakehaastatteluun vastanneiden radiologien keskimääräinen työkokemus radiologina toimimisesta oli 17,7 vuotta. Alla olevassa kaaviossa (kuvio 1) on kuvattu vastaajien työvuodet radiologina.



Kuvio 1. Radiologien työkokemus vuosina.

Radiologien lausumat tutkimukset vaihtelivat eri modaaliteettien eli kuvantamismenetelmien välillä. Kaikki lomakehaastatteluun osallistuneet radiologit lausuvat natiiviröntgenkuvia sekä ultraäänitutkimuksia. Magneettitutkimuksia lausui kuusi radiologia, tietokone-tomografioita viisi, kartiokeilatografioita kolme ja mammografioita kuusi. Yksi radiologeista lausuu tällä hetkellä pelkästään mammografioita. Kahden vastaajan lausuttaviin tutkimuksiin kuului myös luuntiheysmittaus.

## 6.2 Ennakoiva arviointi osana röntgenhoitajan työtä

Lomakehaastattelussa oli kaksi kysymystä liittyen ennakoivaan arviointiin. Ensimmäinen kysymys käsitteli ennakoivaa arviointia osana röntgenhoitajan työtä. Toisessa kysymyksessä kysyttiin mielipidettä siitä, jos Red dot -menetelmä kuuluisi röntgenhoitajan peruskoulutukseen. Kysymyksistä saadut tulokset esitetään seuraavissa kappaleissa.

### 6.2.1 Näkemykset Red dot -menetelmää kohtaan

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että radiologeilla on käsitys siitä, mitä Red dot -menetelmä tarkoittaa. Osa vastaajista piti menetelmää hyödyllisenä. Yksi vastaajista painotti, että menetelmän toimivuus on lähinnä oppimiskysymys. Menetelmä voisi sopia, mutta onnistumiseen vaikuttaa röntgenhoitajan oma kyky oppia.

*”Tilanteissa jossa radiologin lausuntoa ei ole saatavilla niin nopeasti kuin olisi tarvetta - esim. päivystys - voisi red dot menetelmä olla ihan ok.”*

*”Saattaisi olla hyödyllistä lähettävälle lääkärille ja/tai radiologille.”*

*”Voisi hyödyttää klinikkoa, jos radiologin lausuntoa ei ole heti saatavilla päivystysaikana.”*

Kolmen vastaajan mielestä Red dot -menetelmää ei ole syytä lisätä osaksi röntgenhoitajan peruskoulutusta. Nykyiset toimintatavat koettiin hyväksi, eikä muutokselle ole tarvetta.

*”En usko, että siitä olisi hyötyä.”*

*”Sille ei ole tarvetta.”*

Menetelmän mahdollinen käyttöönotto herätti radiologeissa epävarmuutta. Yksi vastaajista koki epävarmuutta menetelmää kohtaan, sillä häntä varjosti epätietoisuus röntgenhoitajan koulutuksesta. Toinen vastaajista myönsi, ettei ole perehtynyt tarpeeksi kyseiseen menetelmään. Epävarmuutta pohjusti myös pelko siitä, että huomio kiinnittyy epäolennaisiin asioihin röntgenhoitajan toimesta.

*”Riskinä on huomion kiinnittäminen myös epäoleellisiin asioihin ja se miten hoitavat lääkärit oppisivat menetelmään luottamaan.”*

*”Toisaalta red dot saattaa liikaa ohjata radiologin huomiota vain johonkin tiettyyn kohtaan kuvassa ja muita vaikeammin havaittavia muutoksia voi jäädä huomamatta.”*

Vastauksissa tuli myös ilmi epävarmuus siitä, viekö Red dot -menetelmän käyttöönotto resursseja röntgenhoitajan perusosaamisesta. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että joidenkin röntgenhoitajien perusosaaminen on jo nyt valitettavan puutteellista, jonka takia uuden menetelmän lisääminen röntgenhoitajan koulutukseen ei ole hyvä ajatus.

*”Kuitenkin kaikkein tärkeintä röntgenhoitajan ammattitaidossa on hyvien kuvien ottaminen, red dot systeemin käyttöönotto saattaa viedä resursseja koulutuksessa ja työssä ja perusammattitaito voi kärsiä?”*

*” - - - röntgenhoitajan pitäisi osata katsoa kuvia ottaessaan, että asettelu ja rajaukset ovat oikein. Tämä on usein valitettavan puutteellista”*

### 6.2.2 Menetelmän koettu tarpeellisuus

Red dot -menetelmää voidaan pitää hyödyllisenä niin radiologin kuin röntgenhoitajankin näkökulmasta. Menetelmän koettiin helpottavan radiologin työtä.

*”Voi helpottaa röntgenlääkärin työtä ja lisätä diagnostiikan varmuutta.”*

Röntgenhoitajan näkökulmasta ajatellen lisävastuun myötä voisi työn mielekkyys lisääntyä. Samalla sen ajateltiin helpottavan hoitajien kuvien arviointia ja taitoa tehdä päätöksiä mahdollisista tarvittavista lisäprojektioista.

*”Voisi myös lisätä röntgenhoitajan työn mielekkyyttä.”*

*”Toisaalta hoitajan omaa työtä se voisi helpottaa, jolloin hoitaja pystyy arvioimaan paremmin tarvitaanko lisäkuvia esim. jos löydös näkyy vain yhdessä projektiossa lapsilla tai kun otetaan kontrollikuvia esim. murtumasta, mitkä projektiot tarpeen, kun ymmärtää enemmän kuvan tulkinnasta.”*

Vastausten perusteella menetelmä saa myös kritiikkiä sen hyödyttömyydestä. Hyöty koetaan kovin pieneksi ja sen epäillään aiheuttavan jopa lisätyötä radiologeille. Yhden vastaajan mielestä röntgenhoitajan perustyön hallinta on tärkeämpää kuin uuden menetelmän käyttöönotto. Perustyötä pidetään jo itsessään haastavana. Yksi vastaajista perusteli menetelmän hyödyttömyyttä sillä, että toiminta on rahanhukkaa ja rahat tulisi sijoittaa muuhun, kuten radiologien kouluttamiseen, eikä Red dot -menetelmän käyttöönottoon.

*”Se ei vähennä radiologin vastuuta katsoa kaikki huolella läpi, juridinen vastuu säilyy radiologilla, joten työ säilyy samana. Ei siitä haittaa tietenkään ole, joskus voisi jotain jäädä huomaamattakin, mutta hyöty olisi kovin marginaalinen.”*

*”Toisaalta kokemattomuus saattaa aiheuttaa epäolennainnaisten ns. normaalivariaatioiden merkkäamisen, josta seuraa jopa enemmän työtä radiologille, kun perustellaan väärät merkinnät perusteettomiksi.”*

*”Lisäksi tämä voi viedä aikaa koulutuksessa ja työssä röntgenhoitajan perustyöltä, kaikkein tärkeintä on, että röntgenhoitaja osaa hyvin ottaa laadukkaat kuvat ja eri projektiot, tässäkin on välillä riittävästi haastetta.”*

*”Mitään hyötyä siinä en näe. Toiminta on rahanhukkaa. Rahat tulisi sijoittaa toimiviin työvälineisiin ja radiologien määrän lisääntymiseen ja klinikoiden lisäkoulutukseen.”*

### 6.3 Röntgenhoitajan antamat kuvailevat lausunnot

Lomakehaastattelussa oli kaksi kysymystä liittyen röntgenhoitajien antamiin kuvaileviin lausuntoihin. Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin mielipidettä sonograafereiden antamista lausunnoista. Toinen kysymys käsitteli sonograferitoiminnasta tullutta hyötyä radiologeille. Kysymyksistä saadut tulokset esitetään seuraavissa kappaleissa.

#### 6.3.1 Näkemykset ja kokemukset sonograferitoiminnasta

Tulosten mukaan useat radiologit eivät suhtaudu sonograferitoimintaan kovin myönteisesti. Syynä tähän voidaan pitää huonoja kokemuksia. Kolmen vastaajan mielestä toiminnassa oli kuitenkin myös hyviä puolia. Toiminta sopii röntgenhoitajalle, kun kyse on suurista potilasmääristä sekä suppeista rajatuista tutkimuksista. Kymmenestä vastaajasta kolmella radiologilla ei ole kokemusta sonograferitoiminnasta.

*”Suppeissa rajatuissa tehtävissä ok, mm perus verisuonien doppler-tutkimukset.”*

*”Sonograferit voisivat tehdä rajoitettuja tutkimuksia, kuten kaulasuonten doppler-ultraääniä ja vatsa-aortan kaliiperin ja residuaalivirtsan mittausta.”*

*”Julkisella puolella, kun potilasmäärät valtavat, voisi olla apua tietyissä tutkimuksissa.”*

Huonoja kokemuksia kahdelle vastaajalle on tullut siitä, etteivät radiologien mielestä sonograafereiden lausunnot useinkaan ole riittäviä. Tämä ei tuota radiologille mitään hyötyä.

*”Löydös joudutaan usein tarkentamaan radiologin tekemänä, jolloin tuosta ei ole mitään hyötyä.”*

*”Ei hyvä yleensä, korkeintaa jossain valikoiduissa tutkimuksissa. Olen ollut työssä, jossa kaikki uä:t tekivät sonograferit, eivätkä he pystyneet antamaan kunnollisia lausuntoja.”*

### 6.3.2 Menetelmän koettu tarpeellisuus

Kolmen vastauksen mukaan toiminnasta koetaan olevan hyötyä. Vastauksista korostuu se, että tällöin radiologeille jää aikaa vaativammille tutkimuksille. Ilmi tuli myös toiminnan tarpeellisuus sellaisilla alueilla joissa radiologeja on vähän.

*”Voi vapauttaa radiologien aikaa vaativimmille tutkimuksille.”*

*”Työmäärää voitaisiin joidenkin valikoitujen rutiinitutkimusten osalta vähentää.”*

*”Alueilla, jossa on vaikea saada radiologeja, niin auttaa.”*

Viidessä vastauksessa sonograferitoimintaa ei pidetty hyödyllisenä. Yksi vastaajista perusteli hyödyttömyyttä sillä, että laajat tutkimukset ovat sonograferille liian haastavia. Toinen vastaajista oli sitä mieltä, että klinikko tai potilas ei hyödy mitenkään kuvailevasta lausunnosta, jonka sonograferi antaa tutkimuksesta. Muissa vastauksista ei käy ilmi perusteluja tälle mielipiteelle. Tuloksissa yksi vastaajista pohti myös sonograferitoimintaan liittyviä vastuukysymyksiä. Hänen mielestään juridinen vastuu on esteenä toiminnalle yksityisellä sektorilla.

*”En ole nähnyt hyötyä omassa työssäni.”*

*”Laajemmissa kuten vatsojen uä:ssä tulee liikaa suosituksia jatkotutkimuksista ja kontroleista ja epäilyjä pahanlaatuisista muutoksista. ”*

*”Olen ollut tekemisissä. - - - Ongelma on, ettei klinikko tai potilas tee kuvailevalla lausunnolla mitään. Tutkimuksen tarkoituksena on antaa diagnoosi, jonka voi tehdä vain lääkäri. Tällöin sonograferi nykii jotain radiologia hihan suusta, joka sitten ottaa kantaa ja jonka vastuulle työ jää. Sonograferin työ on resurssien hukkaan heittämistä.”*

## 6.4 Röntgenhoitaja kuvantamistutkimuksen lausujana

Lomakehaastattelussa oli kolme kysymystä liittyen röntgenhoitajaan mahdollisena kuvantamistutkimuksen lausujana. Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin radiologien mielipidettä jos röntgenhoitaja voisi lisäkoulutuksen avulla lausua natiivikuvia. Toisessa kysymyksessä kysyttiin mitkä tutkimukset sopisivat röntgenhoitajan lausuttaviksi. Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin voisiko röntgenhoitaja lausua tulevaisuudessa muita kuin natiivikuvia. Kysymyksistä saadut tulokset esitetään seuraavissa kappaleissa.

### 6.4.1 Näkemykset röntgenhoitajan kuvantulkintaa kohtaan

Useimmat radiologit olivat sitä mieltä, että röntgenhoitajan lisäkoulutusta kuvantamistutkimusten lausujaksi ei pidetä hyvänä ratkaisuna. Koulutus herätti vastaajissa epävarmuutta, koska lisäkoulutus ei voi mitenkään vastata laajaa radiologin saamaa koulutusta.

*”Teoriassa ihan mielenkiintoinen asia. Kuitenkin epäilen tämän toimivuutta käytännössä - radiologi on usein osa moniammatillista tiimiä ja tähän liittyy monien eri kuvantamismenetelmien hallinta. Tätä ei tuo mitenkään voi korvata.”*

Vastauksissa korostui radiologien näkemys koulutuksen merkityksestä. Lääketiede sisältää anatomian lisäksi myös fysiologiaa, farmakologiaa ja patologiaa sekä paljon taustasairauksien tuntemusta. Radiologit eivät usko, että näin laajaa tietämystä olisi mahdollista opettaa röntgenhoitajille pelkällä lisäkoulutuksella.

*”Koulutuksen pitäisi sisältää radiologian lisäksi LL- tason tiedot anatomia, fysiologiasta, farmakologiasta sekä patologiasta. Tällaista koulutusta tuskin on röntgenhoitajille tarjolla, joten en näe tätä toimintamallia järkevänä.”*

*”Radiologia on omasta mielestäni hyvin tehtynä melko vaativaa ja vaatii taustasairauksien hyvää tuntemusta, jotta saa tutkimuksesta kaiken hyödyn irti eli pyritään diagnostiseen radiologiaan eli kertomaan pelkästään, mitä kuvissa on tai ei ole.”*

*”Pidän turhana, koska riittävä osaaminen vaatisi radiologin koulutusta, johon pohjana on lääkäritason anatomian ja fysiologian hallinta.”*

*”Kannattaisi mennä ensin lääkikseen (6 vuotta) ja erikoistua radiologiksi (6 vuotta). Tämänkin jälkeen radiologin työ on vaikeaa. En ymmärrä, miten kuvitellaan, että muutaman vuoden lisäkoulutuksella voisi päteväytyä. Liittyykö se siihen, että sittenkään ei tarvitse ottaa vastuuta tekemisistään, vaan lausunnon alla on jonkun radiologin nimi lisäksi?”*

Haastateltavien vastauksissa tuli ilmi hyvin erilaisia näkemyksiä siitä, mitkä tutkimukset sopisivat röntgenhoitajan lausuttaviksi. Mahdollisina röntgenhoitajan lausuttavina tutkimuksina pidettiin mahdollisimman helppoja ja selkeitä kuvauksia. Mammografia, natiivikuvat ja luuntiheysmittaus olivat kolmen radiologin mielestä tutkimuksia, joita röntgenhoitaja pystyisi hyvällä lisäkoulutuksella lausumaan. Perusterveydenhuollossa tarve lausunnoille suurempi, jonka takia röntgenhoitajan lausunnosta koettaisiin olevan hyötyä.

*”Mahdollisimman selkeät kuvaukset joihin liittyvät löydökset on helppo tunnistaa. Esim. ehkä murtumakontrollit ja niihin liittyvät mittaukset.”*

*”Rtg:t perusterveydenhuollossa. Patologia suppeampaa ja tarve lausunnoille suurempi.”*

*”Mammografia, natiivikuvat ainakin. Käytäntö opettaa hyvällä sairauksien perusopetuksella.”*

Viisi vastaajaa oli sitä mieltä, että mikään kuvantamistutkimus ei sovi röntgenhoitajan lausuttavaksi. Tämä perusteltiin sillä, että röntgenhoitajilla ei ole riittävää näkemystä diagnostiikasta ja mahdollisia löydöksiä olisi liikaa tulkittavaksi. Röntgenhoitajien antamat lausunnot aiheuttaisivat radiologeille kaksinkertaista työtä, jolla yksi vastaaja perusteli kielteistä näkemystään röntgenhoitajien kuvantulkintaa kohtaan.

*”Ei mikään kliininen kuvantamistutkimus. Röntgenhoitajilla ei ole riittävän laajaa näkemystä diagnostiikkaan edes lisäkoulutuksen jälkeen.”*

*”Ei oikein mitkään. Löydöksiä kirjo on liian laajan.”*



*”En kannata tätä. Laaja-alainen sairauksien tunteminen on tarpeen TT:ssä. Mammografia vaatii pitkän kokemuksen ja hoitovastuun kantamisen jotta osaa kuvia tulkita oikein.”*

*”Ei mitkään. Toiminta aiheuttaa kaksinkertaista työtä, josta ei ole hyötyä.”*

Vastauksissa epäiltiin lisäkoulutuksen tasoa ja sitä että se on riittämätön verrattuna radiologilta vaadittavaan koulutukseen. Tämän takia useimmat vastaajat olivat vastaan röntgenhoitajan mahdollisuutta kuvantulkittamiseen.

*”Kuiten raajojen kuvauksissa pitää olla muuten paljon tietotaitoa eri sairauksista mikä on lääkärin tonttia enemmän kuin rtg-hoitajan.”*

*”En pidä järkevänä. Röntgenlääkärillä on 12 vuoden koulutus, 6 v lisensiaatti+ 6 v erikoislääkärikoulutus. En usko että tällaisella rtg-hoitajan jatkokoulutuksella on mahdollista saavuttaa riittävää ammattitaitoa.”*

*”Ei mitään! - - - Pitää olla medisiininen koulutus, jotta ymmärtää minkälaisia muutoksia kuhunkin tautiin voi liittyä.”*

#### 6.4.2 Menetelmän koettu tarpeellisuus

Röntgenhoitajan mahdollisuutena lisäkouluttautua kuvantamistutkimusten lausujaksi oli kahden radiologin mielestä edellytyksenä se, että järjestettävä koulutus olisi laadukasta.

*”Hyvällä koulutuksella rajoitettuihin tutkimuksiin ihan ok.”*

Kaksi radiologia pohti vastauksissaan vastuun ottamiseen liittyviä asioita. Toinen pohti vastuun jakoa ja toinen oli sitä mieltä ettei röntgenhoitajalla ole edellytyksiä ottaa juridista vastuuta diagnostiikasta.

*”Sinällään hyvä ajatus. Ottavatko hoitajat tulkitsemistaan kuvista täyden vastuun?”*

*”Ei edellytyksiä ottaa juridista vastuuta diagnostiikasta”*

## 6.5 Haastateltavien ajatuksia aiheesta

Kuusi lomakehaastatteluun vastannutta radiologia halusi tuoda ajatuksiaan aiheesta julki vielä vapaan vastauskentän välityksellä. Kaksi viimeistä suoraa lainausta ovat saman radiologin ajatuksia, mutta olemme jakaneet vastauksen kahteen osaa sen pituuden vuoksi. Vastauksista välittyi radiologien melko kärkeä mielipide koskien radiologien ja röntgenhoitajien välisiä tehtävänsiirtoja terveydenhuollossa.

*”Muun kuin lääkärin lisäkouluttamisesta lääkärin tehtäviin on Suomessa jo aiemmin kokemuksia, jotka eivät puolla toimintamallia. Röntgenhoitajasta voidaan lisäkouluttaa radiologi. mutta kustannukset eivät poikkeaa radiologin koulutuskuluista, eikä lopputulos kuitenkaan välttämättä vastaa toivottua.”*

*”Vastuukysymykset ovat täysin ratkaisematta.”*

*”Jos rtg-hoitaja haluaa lausua kuvia, opiskelkoon radiologiksi. Ainakin yksi tuntemani radiologi on näin uransa aloitanut.”*

*”Olen työskennellyt aiemmin ulkomailla, jossa hoitaja teki paljon etenkin gynekologisia tutkimuksia. Muuten hän pärjäsikin hyvin, mutta joitain epätyypillisiä asioita tutkittiin yhdessä.”*

*”Pysyköön kukin ammattiryhmä sille tarkoitetussa viitekehyksessä!”*

*” Radiologina toivoisin, että rajalliset varat käytettäisiin mahdollisimman tehokkaasti. - - - Tämän päivän vaatimukset ja löydökset ja niiden tulkinta on kokeneellekin radiologille haasteellisia. Lisäksi radiologeilla tulee olla aikaa paneutua erikoistuvien radiologien koulutukseen. Mitään hyötyä siitä, että joku poimii "helpot" ja sanelee ne, jonka jälkeen radiologi hyväksyy lausunnon, ei ole. - - - Enemmänkin olisi hyötyä siitä, että röntgenhoitajakoulutuksessa kiinnitettäisiin huomioita hyvien kuvien ottamiseen. - - - Röntgenhoitajat voisivat ymmärtää tutkimuksista muutakin kuin nappien painelun. Vaillinaisesti onnistuneet tutkimukset aiheuttavat lisätutkimuksia ja täten lisäkustannuksia.”*

*”Britanniasta tuodut esimerkit eivät välttämättä toimi Suomessa. Potilasvo-lyymi on siellä suurempi ja on mahdollista erikoistua vain pieneen osa-alueeseen. Se, että Britanniassa osa lääkäreiden tehtävistä on siirretty hoitajille, liittyy sen maan terveyspolitiikkaan ja resurssien käyttämiseen. Sillä ei ole välttämättä lääketieteellistä perustetta. Toisaalta lainsäädäntö on erilainen. Suomessa vain lääkäriellä on oikeus antaa diagnoosi. Meillä Suomessa ei ole tarvetta tällaiseen toimintaan.”*

## 6.6 Tutkimustulosten yhteenveto

Tiivistimme saamamme tutkimustulokset yhteen taulukkoon, jonka lukija pystyy nopeasti silmäilemään läpi saaden tiivistetyn kuvauksen tutkimustuloksista. Jaoimme tulokset kahtia: radiologien myönteisiin ja kielteisiin näkemyksiin. Taulukossa näkyvät syyt, joiden takia jotkut radiologeista suhtautuivat tehtävänsiirtoihin myönteisesti ja syyt, joiden takia tehtävänsiirtoja radiologien ja röntgenhoitajien välillä ei pidetty hyvänä ajatuksena. Alla olevassa taulukossa (taulukko 4) on tiivistettynä keskeisimmät tutkimustulokset.

Taulukko 4. Keskeisimmät tutkimustulokset.

<b>Myönteiset näkemykset</b>	<b>Kielteiset näkemykset</b>
Hyödyllisyys päivystystoiminnassa	Huonot kokemukset
Radiologin työtaakan helpottuminen	Riittämätön koulutus
Röntgenhoitajan työn mielekkyyden lisääminen	Tarpeettomuus
Positiiviset kokemukset ulkomailta	Vastuukysymykset

## 7 Pohdinta

Pohdinnassa tarkastelemme saamiamme tuloksia tutkimustehtävä kerrallaan. Vertailemme tuloksia jo aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin.

### 7.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää radiologien näkemyksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista toimia kuvantulkitsijana lisäkoulutuksen avulla. Tavoitteena oli saada radiologien mielipiteitä ja ajatuksia asiasta ja tuoda ne julki. Opinnäytetyömme tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa mahdollista lisäkoulutusta valmiille röntgenhoitajille sekä radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman opetussuunnitelmaa laadittaessa.

Lomakehaastattelua suunniteltaessa mietimme tarkkaan kysymykset, jotta saisimme vastaukset niin, että työmme tavoite toteutuisi. Halusimme varmistaa, että lomakehaastattelun kysymykset ovat selkeitä ja ymmärrettäviä sekä tietenkin sellaisia, jotka vastaavat asettamiimme tutkimustehtäviin. Haastetta tavoitteen saavuttamiseen tuotti se, että osa radiologeista vastasi kysymykseen todella suppeasti vain yhdellä sanalla, ilman perusteluja. Koemme kuitenkin, että se ei estänyt meitä saavuttamasta työn tavoitetta. Vastusten joukossa oli myös laajoja ja perusteellisesti mietittyjä vastauksia, jolloin saimme tarpeeksi monipuolisen otoksen ja saavutimme työn alussa asettamamme tavoitteen. Opinnäytetyömme tarkoitus toteutui myös työssämme, sillä tätä työtä ja radiologien näkemyksiä aiheesta voidaan hyödyntää mietittäessä, olisivatko tällaiset tehtävänsiirrot tarpeellisia radiologien ja röntgenhoitajien välillä. Tuloksia voidaan hyödyntää myös radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman opetussuunnitelman laatimisessa.

Ensimmäisessä tutkimustehtävässä halusimme selvittää radiologien näkemyksiä Red dot -menetelmän mahdollisesta käytöstä. Tulosten mukaan suurin osa radiologeista suhtautui Red dot -menetelmään kielteisesti. Menetelmästä ei koeta olevan hyötyä, koska sille ei ole radiologien mielestä tarvetta. Toiminnan mahdollisen käyttöönoton koettiin olevan lähinnä vain rahanhukkaa. Hyödyttömyyttä perusteltiin myös sillä, että radiologien työmäärä voi jopa lisääntyä menetelmän käyttöönoton myötä. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että radiologit mieltävät tämän hetkisen työtilanteen olevan kunnossa eikä muutoksia tarvita. Menetelmä herätti vastaajien keskuudessa myös epävarmuutta. Huo-

mion kiinnittyminen epäoleellisuuksiin ja pelko siitä, että röntgenhoitajan perusosaaminen kärsii, olivat epävarmuutta herättäviä asioita. Yksi vastaajista painotti jo tällä hetkellä joidenkin röntgenhoitajien perusosaamisen olevan valitettavan puutteellista. Osa vastaajista piti kuitenkin menetelmää hyödyllisenä, koska siitä olisi hyötyä klinikolle, kun radiologi ei ole tavoitettavissa. Hyödyllisyyttä perusteltiin sillä, että se voisi helpottaa radiologin työtä. Tällöin radiologit voisivat keskittyä vaativampiin tutkimuksiin. Lisävastuun myötä radiologit ajattelivat röntgenhoitajien työn mielekkyyden lisääntyvän.

Red dot -menetelmästä on tehty ulkomailla tutkimuksia liittyen menetelmän tarpeellisuuteen. Sonnex, Tasker ja Coulden tutkimuksessaan toteavat, että Red dot -menetelmää käyttävät röntgenhoitajat toteavat patologisia muutoksia hyvin. Ainoastaan 1 % muutoksista jää röntgenhoitajilta huomaamatta. Toinen menetelmästä tehty tutkimus osoittaa, että röntgenhoitajien ja päivystävien lääkäreiden taidossa tulkita patologisia muutoksia ei juurikaan ole eroja. Lääkärit osoittautuivat hieman paremmiksi kuvien tulkinnassa. Berman, de Lacey ja Twomey korostivat röntgenhoitajien tärkeyttä päivystyksen lääkäreille käyttäessään Red dot -menetelmää. Heidän mielestään menetelmä voisi toimia normaalikäytäntönä kuvien seulomisessa. (Smith 2006: 4–6.) Verratessa saamiamme tutkimustuloksia aikaisempiin tutkimuksiin voidaan todeta, että menetelmästä on hyötyä klinikoille, kun radiologia ei ole paikalla. Aikaisemmin tehty tutkimus ei tue saamaamme tulosta siitä, että menetelmä olisi hyödytön vaan röntgenhoitajan rooli kuvien lausumisessa koetaan tärkeäksi.

Toisessa tutkimustehtävässä halusimme selvittää, mitä mieltä radiologit ovat röntgenhoitajien antamista kuvailevista lausunnoista sonografiatutkimuksissa. Tulosten mukaan useat radiologit olivat sonograferitoimintaa vastaan. Radiologien aikaisemmat huonot kokemukset heijastuivat heidän negatiiviseen suhtautumiseensa toimintaa kohtaan. Radiologit eivät pitäneet sonograafereiden lausuntoja riittävinä ja tämän takia hyödyn koettiin jäävän mitättömäksi. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että radiologit mieltävät monet ultraäänitutkimukset liian haastaviksi röntgenhoitajan lausuttaviksi tutkimuksiksi. Tuloksissa tuli esille myös se, että kuvailevan lausunnon merkitys on lähes mitätön, koska tutkimuksen tarkoituksena on antaa diagnoosi ja diagnoosin voi tehdä vain lääkäri. Kaksi radiologia piti sonograferitoimintaa hyödyllisenä, mutta vastauksissa korostettiin röntgenhoitajien tekemien tutkimusten tarkkaa rajaamista, esimerkiksi doppler-ultraäänitutkimuksiin tai residuaalivirtsan mittaamisiin. Tällöin radiologien työaika jää vaativimmille tutkimuksille. Kolmasosalla vastaajista ei ollut kokemusta sonograferitoiminnasta.

Sonograferitoiminnasta tehdyn tutkimuksen mukaan radiologien ja röntgenhoitajien lausuntojen välillä ei ole juurikaan merkittäviä eroja. Tämän lisäksi Wright kertoo tutkimuksessaan, että sonograferitoiminta vapauttaa radiologien työkapasiteettia ja luo röntgenhoitajille palkitsevia urankehitys mahdollisuuksia. (Dixon – Hart 2008: 33.) Vertasimme tutkimustuloksia näihin aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin. Aiemmin tehty tutkimus tukee saamiamme tuloksia sillä osin, että sonograferitoiminta voisi vapauttaa radiologien työkapasiteettia muille vaativimmille tutkimuksille. Opinnäytetyömme tutkimustuloksissa korostui radiologien mielipide toiminnan hyödyttömyydestä, mutta aikaisemmin tehty tutkimus osoittaa, että sonograferitoiminnasta on todettu olevan hyötyä ja radiologien ja röntgenhoitajien diagnostisessa tarkkuudessa ei ole juurikaan eroja.

Kolmannessa tutkimustehtävässä halusimme selvittää, millaisia näkemyksiä radiologeilla on röntgenhoitajan mahdollisuudesta jatkokouluttautua kuvantamistutkimusten lausujaksi. Suurin osa vastaajista oli röntgenhoitajan kuvantulkittamisen lisäkoulutusta vastaan. Vastauksissa korostui radiologien näkemys koulutuksen merkityksestä. Radiologin tutkintoa pidetään niin monipuolisena, ettei sitä voida korvata röntgenhoitajan lisäkoulutuksella. Tämän lisäksi mahdollisen kuvantulkinnan koettiin aiheuttavan radiologeille jopa kaksinkertaista työtä. Jotkut vastaajista pitivät kuitenkin muutamaa modaliiteettia mahdollisena röntgenhoitajan lausuttavana. Näissä vastauksissa edellytyksenä pidettiin laadukasta lisäkoulutusta. Kolmen radiologin vastauksissa tuli ilmi myös vastuukysymykset koskien röntgenhoitajan mahdollista kuvantulkintaa. Radiologit pohtivat, kuka ottaa vastuun röntgenhoitajien tulkittamisesta kuvista. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että radiologit pitävät tehtävänsiirtojen edellytyksenä vastuuasioiden selvittämistä.

Brealeyn ja Scuffhamin (2005: 538–542) tekemässä tutkimuksessa todettiin, että radiologien ja röntgenhoitajien antamisen lausuntojen välillä ei ole eroavaisuuksia. Tutkimuksen mukaan riittävän lisäkoulutuksen saaneet röntgenhoitajat ovat päteviä lausumaan röntgenkuvia. Opinnäytetyön tuloksissa mahdollista lisäkoulutusta ei pidetty kattavana kuvantulkintaan, joten se ei tue Brealeyn ja Scuffhamin tekemää tutkimusta aiheesta. Aiempi tutkimus osoittaa, että radiologien ja röntgenhoitajien lausuntojen välillä ei juurikaan ole eroja. Toisin kuin Brealeyn ja Scuffhamin tutkimuksessa todetaan, Donovan ja Manning (2006: 7–12) toteavat tutkimuksessaan, ettei röntgenhoitajaa voida pitää täysin ammattilaisena kuvien lausumisessa. Tärkeää on rajata kuvien tulkittaminen tiettyihin tutkimuksiin, jolloin myös röntgenhoitaja voi tulkita kuvia. Tämä taas tukisi radiologien

näkemyksiä siitä, ettei röntgenhoitajan lisäkoulutus voi mitenkään korvata lääkäritasoista koulutusta.

Tulosten perusteella voidaan todeta myös se, että vähemmän aikaa radiologin töitä tehneet olivat myötämielisempiä tehtävänsiirtoja kohtaan kuin radiologit, joilla on takana monien kymmenien vuosien työkokemus. Syy tähän voisi olla vanhempien radiologien tottuminen vanhoihin työtapoihin eikä uusia muutoksia koeta positiivisena. Nuoremmat radiologit puolestaan tuntuivat olevan avarakatseisempia muutoksia kohtaan.

Vastauksissa oli runsaasti hyvin lyhyitä, jopa yksisanaisia vastauksia, joiden perusteella oli vaikea tehdä päätelmiä monista kielteisistä vastauksista tehtävänsiirtoja ja röntgenhoitajan diagnostista toimintaa kohtaan. Monessa lomakehaastattelun kysymyksessä pyysimme vastaajan perustelua näkemykseensä, mutta siitä huolimatta osa vastauksista oli hyvin suppeita. Näistä vastauksista sai irti vain sen, että vastaaja on toimintaa vastaan, mutta perustelua näille näkemyksille emme saaneet.

## 7.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tieteellisen tutkimuksen tavoitteena on tuoda esille luotettava tieto siitä ilmiöstä, jota halutaan tutkia. Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan sen perusteella, kuinka luotettavaa tietoa tutkimuksesta on saatu. Tutkimustoiminta ja tieteellinen tieto perustuvat tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Luotettavuuskriteerit ovat keino arvioida laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Kriteereitä, joilla luotettavuutta arvioidaan, ovat uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. (Kylmä – Juvakka 2012: 127.)

Validiteetti ja reliabiliteetti ovat käsitteitä, joita käytetään kirjallisuudessa kuvaamaan tutkimusmenetelmien luotettavuutta. Validiteetti kertoo sen, että tutkimusmenetelmällä on saatu tutkittua juuri sitä, mitä on ollut tarkoitus tutkia. Reliabiliteetti puolestaan kertoo tutkimustulosten toistettavuudesta eli kyvystä antaa tuloksia ei-sattumanvaraisesti. Näiden kahden käsitteen käyttöä laadullisessa tutkimuksessa on kritisoitu, koska niiden koetaan olevan saaneen alkunsa määrällisen tutkimuksen myötä. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 136.)

Toteutimme aineistonkeruun radiologeille lomakehaastattelun avulla. Lomakehaastattelussa oli laatimamme valmiit avoimet kysymykset lomakkeessa, joihin radiologit vastasivat. Lomakehaastattelu toteutettiin sähköpostin välityksellä, emmekä nähneet vastaajia

missään vaiheessa opinnäytetyömme aikana. Tämän takia arvioimme työmme validiteettia. Sähköpostin kautta toteutetussa lomakehaastattelussa luotettavuuden riskinä voi olla validius, mikäli lomakehaastatteluun vastanneet radiologit ovatkin käsittäneet jonkun kysymyksen eri tavalla, mitä olemme tutkijoina ajatelleet. Varmistimme tämän kuitenkin esitestaamalla lomakkeen kahdella röntgenhoitajaopiskelijalla. Se lisäsi tutkimuksemme luotettavuutta ja validiteettia.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan on tärkeää selostaa tarkasti tutkimuksen toteutus, jolloin se lisää entisestään tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen vaiheet tulee kertoa tarkasti sekä arvioida kriittisesti tutkimustuloksia. (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2009: 232; Tuomi – Sarajärvi 2009: 141.) Tuloksien tulkitseminen on myös tärkeää luotettavuutta arvioitaessa. Tutkijan tulee kertoa tarkasti tulkintojen perustelut sekä syyt päätelmiinsä. Tällöin selosteita tutkimustuloksista tuodaan esille esimerkiksi suorilla haastattelulainauksilla. (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2009: 233.)

Pyrimme selittämään tarkasti opinnäytetyössämme tutkimuksen toteutuksen sekä tutkimuksen eri vaiheet. Tämän tavoitteena on lisätä tutkimuksemme luotettavuutta. Luotettavuutta olisi lisännyt se, jos olisimme saaneet vastaajia isoista sairaaloista eikä vain yksityiseltä puolelta. Silloin vastaajilla olisi ollut enemmän kokemusta esimerkiksi sonograferitoiminnasta. Tulosten luotettavuutta lisäisi myös entisestään, jos olisimme saaneet tutkimukseen mukaan vielä enemmän radiologeja ja näin ollen monipuolisempia vastauksia aiheestamme. Toisaalta jo tässä tutkittavassa määrässä toistuivat samankaltaiset asiat, joten emme tiedä, olisiko isompi haastateltavien joukko vain lisännyt satua entisestään.

### 7.3 Tutkimuksen eettiset näkökohdat

Tutkimusta tehdessä tulee eteen monia eettisiä kysymyksiä. Tutkimuksen etiikkaan liittyvät periaatteet tulee tuntea ja toimia niiden mukaan. Tutkimuksen lähtökohtana tulee olla ihmisarvon kunnioittaminen siten, että tutkimukseen osallistumisen tulee olla täysin vapaaehtoista. Anonymiteetin pysyminen aineistoa hankkiessa on myös tärkeä seikka. (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2009: 25–27.)

Tutkimuksessamme lähetimme radiologeille sähköpostilla linkin, jonka avulla pystyi vastaamaan lomakkeeseen. Anonymiteetti pysyi yllä koko ajan, sillä meillä ei ollut vastaajista muita ennakkotietoja kuin heidän ammattinsa. Lomakehaastatteluun vastaaminen



oli täysin vapaaehtoista. Sähköpostissa oli saatekirje, josta radiologi pystyi tutustumaan aiheeseen, jotta tietäisi mihin on vastaamassa. Saatekirjeessä oli myös yhteystiedot, jos lomakehaastattelusta heräsi kysyttävää.

Toisen kirjoittajan tekstin luvaton lainaaminen eli plagiointi on kiellettyä opinnäytetyössä. Jokaisella kirjoittajalla on oikeus tuottamaansa tekstiin eikä sitä saa lainata ilman lainausmerkintöjä. Internet on tehnyt plagioinnista helpompaa, mutta on kehitetty erilaisia ohjelmia joiden avulla myös internetistä otettujen lainausten oikeinmerkintä voidaan tarkistaa. (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2009: 26.)

Työssämme merkitsimme lähdeviitteet selkeästi. Yritimme käyttää lähteitä mahdollisimman monipuolisesti. Olimme lähdekritiisiä materiaalia kohtaan ja käytimme tietoa vain luotettavista lähteistä. Työ tarkistetaan loppuvaiheessa Turnitin.com-ohjelmalla, jonka avulla varmistutaan, ettei kirjoittamamme teksti ole plagioitu.

Tutkimuksen tulokset tulee esitellä totuudenmukaisesti. Tuloksia ei tule sepittää eikä kaunistella. Saatuja tuloksia ei voi myöskään yleistää, jos sille ei ole perusteita. (Hirsjärvi ym. 2009: 26.) Pyrimme kertomaan saamistamme tuloksista totuudenmukaisesti ja välttämään turhaa yleistystä.

#### 7.4 Oman työskentelyn pohdintaa

Aloitimme opinnäytetyön syksyllä 2015, kun saimme koululta opinnäytetyömme aiheen. Olimme aluksi hieman epävarmoja aiheesta ja aihe kuulosti kovin haastavalta. Koimme vaikeimmaksi osuudeksi aiheen rajauksen ja sen, ettei aiheestamme ole vielä paljoa tietoa Suomessa.

Molemmille meistä opinnäytetyön tekeminen oli aivan uutta emmekä ennen olleet tehneet tämän kaltaista tutkimustyötä. Työskentely siitä huolimatta sujui kokonaisuudessaan hyvin. Kaksin työskentelyssä on hyvät ja huonot puolensa, jotka tulivat molemmille esille työn aikana. Kun opinnäytetyötä tekee kaksin, on hyvä käydä heti alussa läpi molempien tavoitteet ja aikataulut opinnäytetyön suhteen. Me olisimme voineet tarkemmin käydä läpi molemmat asiat, jolloin työn tekeminen olisi ollut molemmille helpompaa. Etukäteen tehty aikataulu lisää motivaatiota ja panostusta työtä kohtaan.

Teimme alussa työtä pääsääntöisesti erikseen. Molemmilla oli paljon oppitunteja ja eri paikkakunnilla harjoitteluita, minkä takia yhteisiä tapaamisia oli vaikea saada sopimaan. Teimme työnjaot ja molemmat kirjoittivat osuuttaan pilvipalveluun, joka oli apuna työsämme silloin, kun kirjoitimme työtä erikseen. Pilvipalvelun käyttö kuitenkin aiheutti jopa lisätyötä meille, sillä kummallakaan ei ollut aiempaa kokemusta pilvipalvelun käytöstä, minkä takia työn alussa aikaa meni myös paljon järjestelmän käytön opetteluun. Hyvänä puolena järjestelmässä oli se, että molemmat pystyivät kirjoittamaan samaan aikaan omia osuuksiaan ja näkemään toisen aikaan saannoksen. Pyrimme jakamaan työt tasa-  
puolisesti ja ottamaan molempien erilaiset taidot huomioon jakaessamme kirjoitettavia osuuksia. Opinnäytetyön loppuvaiheessa teimme työtä enemmän yhdessä ja sovimme yhteisiä tapaamisia. Haastatteluiden analysoinnit ja tulosten kirjoittamiset teimme yhdessä, sillä ne olivat tärkeää käydä yhdessä läpi tutkimuksen luotettavuuden takia. Työn loppupuolella vertasimme näitä kahta tapaa kirjoittaa opinnäytetyötä ja tulimme siihen tulokseen, että alusta asti olisi ollut parempi työskennellä tiiviimmin ja sopia säännöllisiä tapaamisia. Kun opinnäytetyötä kirjoitti yhdessä, tuli tekstistä paljon yhtenäisempää ja molemmat saivat antaa omia ehdotuksiaan, jotta työn tekstistä saatiin sujuvampaa. Erikseen kirjoitettuja osuuksia jouduimme jopa kirjoittamaan uudelleen, koska huomasimme joidenkin tekstikohtien olevan hajanaisia.

Opinnäytetyömme kautta opimme toteuttamaan laadullisen tutkimuksen ja toteuttamaan siihen kuuluvat vaiheet aineiston keruusta aina aineiston analysointiin asti. Lähteiden löytäminen ja eri hakukoneiden käyttö oli aluksi haastavaa ja tuntui vaikealta, mutta opinnäytetyömme myötä opimme löytämään luotettavia ja hyviä lähteitä työhömmme. Hyvien hakusanojen miettiminen vei paljon aikaa, mutta loppujen lopuksi lähteitä ja tutkimuksia aiheestamme löytyi paljon, kun olimme saaneet hyvät hakusanat käyttöömmme. Ennen kaikkea opinnäytetyön tekeminen opetti meille perusasiat tutkimusprosessista. Tiedämme nyt, mihin asioihin pitäisi kiinnittää enemmän huomiota ja mitä tulisi tehdä toisin, jos aloittaisimme nyt tekemään uutta tutkimusta. Mikäli nyt aloittaisimme uuden tutkimuksen, tekisimme heti alussa paremman aikataulusuunnitelman sekä kävisimme paremmin läpi molempien tavoitteet opinnäytetyön tekemisessä. Näiden lisäksi tekisimme työtä enemmän tiiminä ja kirjoittaisimme työn osuuksia yhdessä. Näin ollen saisimme työstä entistä yhtenäisemmän.

Kaiken kaikkiaan olemme tyytyväisiä työmme lopputulokseen. Aiheemme on melko vieras vielä Suomessa, minkä takia suurin osa lähteistä oli englanninkielisiä. Se toi työhömmme lisähaastetta ja tietenkin myös enemmän työtä, kun etsimme hyviä ja luotettavia

lähteitä työhömmе. Haastetta toi myös radiologien vähäinen innostus aiheitamme kohtaan ja näin ollen vastaajien saaminen tuntui olevan yksi työn vaikeimmista osuuksista. Kaikesta näistä kuitenkin selvisimme ja lopulta saimme kymmenen radiologin vastaukset haastattelukysymyksiimme, mikä oli odotettua enemmän. Kasvokkain haastattelu olisi antanut meidän työhömmе ehkä vähän enemmän syvempää materiaalia käsiteltäväksi ja mahdollisilta haastattelukysymysten väärin tulkinnoilta olisi varmasti vältytty kokonaan. Koimme kuitenkin lomakehaastattelun parhaaksi tavaksi toteuttaa opinnäytetyö meidän tilanteessamme, jossa aikataulu oli kiireellinen ja haastateltavien saaminen vaikeaa.

### 7.5 Jatkotutkimus ja -kehittämishaasteet

Tässä tutkimuksessa selvitettiin yksityisesti radiologin töitä tekevien radiologien näkemyksiä röntgenhoitajan työnkuvan laajentamisen suhteen. Tutkimusaineisto kerättiin sähköpostin välityksellä lomakehaastattelulla, johon radiologit vastasivat internetissä. Tavoitteena oli saada radiologien näkemyksiä ja ajatuksia asiasta ja tuoda ne julki, jotta opinnäytetyömmе tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa mahdollista lisäkoulutusta valmiille röntgenhoitajille sekä radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman opetussuunnitelmaa laadittaessa. Saimme opinnäytetyöhömmе kymmenen eri radiologin näkemystä aiheestamme. Jatkotutkimushaasteena voisikin olla laajemman tutkimusaineiston kerääminen samasta aiheesta, jotta saataisiin laajemman radiologijoukon näkemyksiä asiasta ja tällä tavoin näkemyksistä saataisiin kattavampi kuva. Toisaalta asiaa voitaisiin myös tutkia pelkästään muutamaa radiologia haastatteleamalla kasvokkain, jolloin tutkimuksen tulokset saataisiin pintaa syvemmältä. Aihetta on tutkittu jo röntgenhoitajien sekä radiologien näkökulmasta, joten yksi tutkittavien ryhmä voisi olla myös klinikot, jotka esimerkiksi päivystystoiminnassa tulkitsevat itse kuvia, kun radiologi ei ole paikalla.

Mikäli suunniteltu tehtävänsiirto otetaan tulevaisuudessa käyttöön, olisi mielenkiintoista tasaisin väliajoin tutkia, ovatko näkemykset toiminnan tarpeellisuudesta muuttuneet. Tulevaisuudessa myös röntgenhoitajille voisi tehdä uuden tutkimuksen, jossa voisi tutkia esimerkiksi onko työviihtyvyys ja -mielekkyys lisääntyneet.

## Lähteet

Aaltola, Juhani – Valli, Raine 2007. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 2. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Andreasson, Kristiina 2015. Oikeaa tietoa oikeaan aikaan oikealle kohderyhmälle. *Hospitaali Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin henkilöstölehti* 9 (4). 13.

Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 564/1994. Annettu Helsingissä 28.6.1994.

Brealey, S. – Scuffham, P. 2005. The effect of introducing radiographer reporting on the availability of reports for Accident and Emergency and General Practitioner examinations: a time-series analysis. *Radiology* 78 (930). 538–542.

Brealey, S. 2004. Radiographers and radiologists reporting plain radiograph requests from accident and emergency and general practice. *Clinical radiography* 60 (9). 710–717.

Bryman, Alan 2004. *Social research methods*. 5. painos. New York: Oxford University Press.

Buskov, L. – Abild, A. – Christensen, A. – Holm, O. – Hansen, C. – Christensen, C. 2012. Radiographers and trainee radiologists reporting accident radiographs: a comparative plain film-reading performance study. *Clinical radiology* 68 (1). 55–58.

Cowling, Cynthia 2008. A global overview of the changing roles of radiographers. *Radiography* 14 (1). 28–32.

Dixon, Anne-Marie – Hart, Alex 2008. Sonographer role extension and career development; a review of the evidence. *Ultrasound* 16 (1). 31–35.

Donovan, T. – Manning, D. J. 2006. Successful reporting by non-medical practitioners such as radiographers, will always be task-specific and limited in scope. *Radiography* 12 (1). 7–12.

Eskelinen, Seija 2013. Röntgentutkimukset. Duodecim. Verkkodokumentti <[www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi)>. Luettu 24.1.2016.

Forsyth, L. J. – Robertson, E. M. 2005. Radiologist perceptions of radiographer role development in Scotland. *Radiography* 13 (1). 51–55.

Haapa-Aho, Marja – Koskinen, Marja-Kaarina – Kuosmanen, Irja 2009. Työnjakomallit – Laajennetaanko tehtäväkuvaa vai siirretäänkö tehtäviä. *Tehy* 3/2009. 16–22.

Hardy, M. 2007. Accident and emergency radiography: A comparison of radiographer commenting and red dotting. *Radiography* 13 (1). 65–71.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara Paula 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos Helsinki: Tammi.

Hsieh, H. – Shannon, S. 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research* 15 (9). 1277–1288.

HUS-Röntgen 2012. Menettelyohje diagnostiikka prosessi ultraäänitutkimus versio 2.0.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Koskinen, Seppo – Niemi, Pekka 2009. Radiologia. Lääketieteen Aikauskirja Duodecim 125 (3). 255. Verkkodokumentti. <<http://www.terveysportti.fi>>. Luettu 15.2.2016.

Kunnallinen työmarkkinalaitos 2009. Tehtävien ja työnjaon muutokset. Opas terveydenhuollon ja työelämän kehittämiseen. 1. painos. Helsinki: Kirjapaino Uusimaa.

Laki säteilylain muuttamisesta. 1142/1998. Annettu Helsingissä 23.12.1998.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 559/1994. Annettu Helsingissä 28.6.1994.

Lauerma Kirsi 2011. Sonograferi-koulutus HUS:ssa. Luentomateriaali. Verkkodokumentti. <<http://www.sadeturvapaivat.fi>>. Luettu 18.2.2016.

Lockwood, P. – Piper, K. – Pittock, L. 2015. CT head reporting by radiographers: Results of an accredited postgraduate programme. *Radiography* 21 (3). 85–89.

Luotolinna-Lybeck, Helena 2011. Röntgenhoitajan tulevaisuuden osaaminen. Teoksessa Nygren, Päivi – Nurminen, Raija (toim.): *Tulevaisuuden osaaminen Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä*. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

Mannila, Marjo – Vähäkangas, Pia-Marja 2008. Sonografian erikoistumisopinnot Stadiassa. *Radiografia* (2). 20–21.

Mayring, P. 2000. Qualitative content analysis. Verkkodokumentti. <<http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2385>>. Luettu 03.10.2016.

McGregor, R. – O`Loughlin, K. – Cox, J. – Clarke, J. – Snowden, A. 2009. Sonographer practitioner development in Australia: Qualitative analysis of an Australian sonographers survey. *Radiography* 15 (4). 313–319.

Metropolia Ammattikorkeakoulu 2016. Röntgenhoitaja (AMK), päivätoteutus. Verkkodokumentti. <<http://www.metropolia.fi/haku/koulutustarjonta-nuoret-sosiaali-ja-terveys-ala/radiografia-ja-sadehoito/>>. Luettu 15.2.2016.

Metropolia Ammattikorkeakoulu 2016. Sonograaferi, 30 op. Verkkodokumentti. <<http://www.metropolia.fi/koulutukset/taydennyskoulutus/terveys-ja-hoito/sonograaferi-30-op/>>. Luettu 15.2.2016.

Metsälä, Eija 2016. Yliopettaja. Helsinki, Metropolia Ammattikorkeakoulu. Suullinen tiedonanto 31.3.2016.

Metsämuuronen, Jari 2008. *Metodologia – sarja 4. Laadullisen tutkimuksen perusteet*. 3. painos. Helsinki: International Methelp Oy.

Moran, S. – Warren-Forward, H. 2011. Assessment of the willingness of radiographers in mammography to accept new responsibilities in role extension: Part one – Quantitative analysis. *Radiography* 17 (4). 270–274.

Mäkeläinen, Heidi 2006. Ultraäänikuvantamisen tehtävänjaot – röntgenhoitajan rooli. Suomen Lääkärilehti. 61 (6). 601–604.

Paterson, A. M. – Price, R. C. – Thomas, A. – Nuttal, L. 2004. Reporting by radiographers: a policy and practice guide. Radiography 10 (3). 205–212.

Peltoniemi Marjo 2015. Erikoistumisopinnot ja harjaantunut silmä vaatimuksena. Hospiitaali Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin henkilöstölehti, julkaisu 9 (4). 13.

Piper, Keith – Buscall, Kaie – Nigel, Thomas 2010. MRI reporting by radiographers: Findings of an accredited postgraduate programme. Radiography 16 (2). 136–142.

Piper, K. – Cox, S. – Paterson, A. – Thomas, A. – Thomas, N. – Jeyagopal, N. – Woznitza N. 2014. Chest reporting by radiographers: Findings of an accredited postgraduate programme. Radiography 20 (2). 94–99.

Piper, K. J. – Buscall, K. L. 2006. MRI reporting by radiographers: The construction of an objective structured examination. Radiography 14 (2). 78–79.

Postgraduate programmes. Esite. Canterbury University. 18–19.

Price, R. C. – Le Masurier, S. B. 2005. Longitudinal changes in extended roles in radiography: A new perspective. Radiography 13 (19). 21–23.

Rautanen, Mirella 2009. Sonograaferin kokemuksia kaulasuonten kuvantamisesta. Luentomateriaali. Verkkodokumentti. <<http://www.sadeturvapaivat.fi>>. Luettu 30.8.2016, 56–57.

Rudd, P. D. 2002. The development of radiographer reporting 1965-1999. Radiography 9 (1). 7–12.

Smith, L. A. C. 2006. The Red-dot system in medical imaging: ethical, legal and human right considerations. The radiographer 53 (3). 4–6.

Smith, T. N. – Baird, M. 2007. Radiographers role in radiological reporting: a model to support future demand. Health care 186 (12). 629–631.

Snaith, B. – Hardy, M. – Lewis E. F. 2015. Radiographer reporting in the UK: A longitudinal analysis. *Radiography* 21 (2). 119–123.

STUK 2015. Röntgentutkimukset. Verkkodokumentti. <<http://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/rontgentutkimukset>>. Luettu 14.2.2016.

Suomen röntgenhoitajaliitto 2016. Röntgenhoitaja ammattina. Verkkodokumentti. <<http://sorf.fi/index.php?k=7271>>. Luettu 20.2.2016.

Suoranta, Hannu 1997. Hyvä röntgenlausunto ja sen termit. *Lääketieteen Aikakauskirja Duodecim* 113 (9). 868. Verkkodokumentti. <<http://www.duodecimlehti.fi>>. Luettu 10.5.2015.

Toikkanen, Ulla 2016. Radiologien tarve kasvaa. *Potilaan lääkärilehti* (3). <<http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/radiologien-tarve-kasvaa/>>. Luettu 10.6.2016.

Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 11. painos. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilkka, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. 2. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

White, P. – McKay, J. C. 2002. Guidelines and legal requirements which inform role expansion in radiography. *Radiography* 8 (2). 71–78.

Woznitza, Nick 2014. Radiographer reporting. *Journal of Medical Radiation Sciences*, 61 (2). 66–68.



## Saatekirje

Arvoisa radiologi,

Opiskelemme Metropolia ammattikorkeakoulussa radiografian ja sädehoidon koulutusohjelmassa röntgenhoitajiksi. Teemme opinnäytetyötä ja aiheenamme on ” Röntgenhoitajien diagnostinen toiminta – radiologien näkemyksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista lisäkouluttautua kuvantulkintaan”.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää radiologien näkemyksiä röntgenhoitajien mahdollisuuksista lisäkouluttautua diagnostiseen toimintaan. Käymme työssämme läpi myös muita teemoja liittyen röntgenhoitajan työnkuvan laajentamiseen tulevaisuudessa. Opinnäytetyömme tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa mahdollista maisteritason lisäkoulutusta valmiille röntgenhoitajille. Ennen kysymyksiä on lyhyt tiivistelmä aiheestamme, johon saatte tutustua ennen kysymyksiin vastaamista.

Opinnäytetyömme toteutetaan laadullisena tutkimuksena lomakehaastattelun avulla. Haastattelulomakkeen täyttämiseen kuluu aikaa noin 15-30 minuuttia. Tämän saatekirjeen lopussa on suora linkki lomakehaastatteluun. Käsittelemme vastaajia opinnäytetyössämme nimettöminä lähteinä, eli nimiänne ei tulla julkaisemaan työssämme. Kaikki aineisto tuhotaan tutkimuksen päätyttyä. Opinnäytetyömme valmistuttua lähestymme teitä uudelleen ja voitte halutessanne lukea valmiin työmme.

Opinnäytetyömme ohjaajina toimivat lehtorit Anne Kangas ja Sanna Törnroos Metropolia ammattikorkeakoulusta.

Pyydämme vastaamaan lomakehaastatteluun viimeistään 25.09.2016 mennessä oheisen linkin kautta. Vastaukset tallentuvat automaattisesti palveluun saatuanne vastattua kaikkiin kysymyksiin.

Tästä linkistä pääset suoraan kyselyyn: <https://www.kyselynetti.com/s/44701bc>

Kiitos osallistumisestanne!

Ystävällisin terveisin,  
röntgenhoitajaopiskelijat  
Kristiina Lehto ja Tiina Vaaramaa  
kristiina.lehto@metropolia.fi  
tiina.vaaramaa@metropolia.fi

## Opinnäytetyön lomakehaastattelu

Ennen haastattelukysymyksiin vastaamista voitte tutustua alla oleviin kolmeen pääteemaan, joihin kysymykset liittyvät. Luettuanne teemojen tiivistelmät läpi, pääsette siirtymään avoimiin kysymyksiin. Vastaamiseen kuluu aikaa noin 15-30 minuuttia.

### 1. Ennakoiva arviointi eli Red dot menetelmä

Lääketieteellisessä kuvantamisessa parhaiten tunnettu Red dot menetelmän käyttö on toiminnassa Iso-Britanniassa. Red dot menetelmä tarkoittaa sitä, että röntgenhoitaja tarkastelee tietyn potilaan kuvia lähettäneen lääketieteen ammattilaisen pyynnöstä ja mikäli hän huomaa niissä poikkeuksia, hän merkitsee niihin selkeästi havaittavan punaisen pisteen kuvaan kiinnittääkseen lääketieteen ammattilaisen huomion epäiltyyn patologiseen poikkeamaan. (The radiographer 53/2006, (3) 4-6.)

### 2. Kuvailevat lausunnot

Kuvaileva lausunto käsitteenä tarkoittaa sonograferitoiminnassa röntgenhoitajan antamaa lausuntoa suorittamastaan tutkimuksesta. Sonograferi on ultraäänitutkimuksiin erikoistunut röntgenhoitaja, joka antaa kuvailevan lausunnon suorittamistaan ultraäänitutkimuksista. (Hospitaali 4/2015)

### 3. Kuvantamistutkimusten lausunto

Röntgenhoitajalla on Iso-Britanniassa mahdollisuus lausua kuvia lisäkoulutuksen suorittamisen jälkeen. Kuvantamistutkimusten lausunto vaatii maisteritason tutkinnon. Vaatimuksena on perustason tutkinto röntgenhoitajana ja vähintään kahden vuoden työelämäkokemus. Röntgenhoitaja voi erikoistua luusto-, magneetti-, tietokonetomografia- tai aikuisten keuhkokuvien lausumiseen. Koulutus käydään pääasiassa työssä oppimalla. (Canterbury -yliopiston esite)

## Lomakehaastattelukysymykset

1. Kauanko olette toimineet radiologina?
2. Mitä radiologisia tutkimuksia lausutte?
3. Miten näette ennakoivan arvioinnin osana röntgenhoitajan työtä? Mitä hyötyä tai haittaa siitä olisi?
4. Mitä mieltä olette, jos Red dot –menetelmä kuuluisi osana röntgenhoitajan peruskoulutusta?
5. Mitä mieltä olette röntgenhoitajien antamista kuvailevista lausunnoista sonografiatutkimuksissa? (Mikäli olette työssänne olleet tekemisissä sonografiatoiminnan kanssa)
6. Mitä hyötyä sonografiatoiminnasta on radiologeille?
7. Mitä mieltä olette röntgenhoitajan mahdollisuudesta jatkokoulututtautua maisteritasoisesti kuvantamistutkimusten lausujaksi?
8. Mitkä tutkimukset sopisivat röntgenhoitajan lausuttavaksi? Miksi?
9. Voisiko röntgenhoitaja mielestänne tulevaisuudessa lausua myös muita kuin natiivikuvia? (esim. toimia mammografiakuvan toisena tulkitsijana tai TT-kuvien lausujana?)
10. Tähän kenttään voitte kirjoittaa vapaasti, mikäli teillä heräsi vielä muita ajatuksia/mielipiteitä aiheeseen liittyen.