



Helena Mahajan & Anne Perttu

**VANHEMPIEN KOKEMUS TIEDONSAANTI- JA OSALLISTU-
MISOIKEUTENSA TOTEUTUMISESTA LAPSENSA NATIIVI-
RÖNTGENTUTKIMUKSEN OIKEUTUSARVIOINNIN YHTEY-
DESSÄ**

**VANHEMPIEN KOKEMUS TIEDONSAANTI- JA OSALLISTU-
MISOIKEUTENSA TOTEUTUMISESTA LAPSENSA NATIIVI-
RÖNTGENTUTKIMUKSEN OIKEUTUSARVIOINNIN YHTEY-
DESSÄ**

Helena Mahajan
Anne Perttu
Opinnäytetyö
Syksy 2013
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

Tekijät: Helena Mahajan ja Anne Perttu

Opinnäytetyön nimi: Vanhempien kokemus tiedonsaanti- ja osallistumisoikeutensa toteutumisesta lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarvioinnin yhteydessä

Ohjaajat: Anja Henner ja Aino-Liisa Jussila

Valmistumisaika: syksy 2013

Sivumäärä: 52 + 3 liitettä

Erityisesti lapsilla pienikin säteilyannos lisää säteilyn satunnaisten haittavaikutusten riskiä, joten lähettävän lääkärin on harkittava röntgentutkimuksen oikeutus huolellisesti. Lapsen röntgentutkimuksen yhteydessä vanhempia tulee informoida tutkimuksesta.

Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää, miten vanhempien oikeus osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin heidän omasta mielestään toteutuu ja millaisena he haluaisivat sen toteutuvan. Tässä tutkimuksessa vanhempien oikeudella osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin tarkoitetaan vanhempien oikeutta tiedonsaantiin tutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä, sekä oikeutta tiedonantoon voidakseen osallistua päätöksentekoon lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta yhteisymmärryksessä hoitohenkilökunnan kanssa.

Aineisto kerättiin kyselylomakkeella 0–12-vuotiasta lastaan natiiviröntgentutkimuksessa käyttäneiltä vanhemmilta (n=41). Kysely toteutettiin Oulun yliopistollisessa sairaalassa.

Tutkimustulosten mukaan suurin osa vanhemmista koki saaneensa tietoa natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta riittävästi ja ymmärrettävällä tavalla. Säteilyannoksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä vanhemmat puolestaan eivät saaneet tietoa riittävästi eivätkä ymmärrettävällä tavalla. Vain pienelle osalle vanhemmista oli kerrottu säteilyn käytöstä tutkimuksessa. Vastaajista 83 % (n=34) ei ollut saanut tietoa, tai ei osannut sanoa, oliko saanut tietoa säteilyn käytöstä.

Vanhemmista 17 % (n=7) oli keskustellut lähettävän lääkärin kanssa lapselle aiemmin tehtyjen röntgentutkimusten määrästä. Suurin osa vanhemmista sai kertoa lapsensa oireista riittävästi lähettävälle lääkärille ja keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa lapsen natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta.

Melkein kaikki vanhemmat toivoivat saavansa tietoa röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyannoksen suuruudesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä. Kolme neljäsosaa toivoi saavansa tämän tiedon lähettävältä lääkäriltä.

Jatkotutkimushaasteena on laatia vanhemmille tarkoitettu informaatiolehtinen röntgentutkimusten säteilyaltistuksesta ja säteilyn terveysvaikutuksista. Toinen jatkotutkimushaaste on tehdä haastattelututkimus nuorille, joilla on skolioosi, tai muille lapsuudessa paljon kuvatuille nuorille aikuisille.

Asiasanat: vanhemman tiedonsaantioikeus, oikeutusarviointi, röntgentutkimus, lapsen säteilyherkkyys, säteilyn vaikutukset, säteilysuojelu

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiation Therapy

Authors: Helena Mahajan & Anne Perttu

Title of thesis: Parents' Experiences of Their Right to Communication and Receiving Information on Justification of Child's Plain Radiography

Supervisors: Anja Henner & Aino-Liisa Jussila

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2013

Number of pages: 52 + 3 appendices

Even a small dose of radiation increases a risk of cancer. In particular, children are more sensitive to radiation than the adults. A referring physician must consider applying radiological procedure carefully. Parents should be clearly informed about the benefits and the risks of plain radiography. If possible, other procedures with lower or no exposure should be considered as an alternative to plain radiography.

The aim of our study was to carry out a study on parents' experiences regarding their access to information about justification of plain radiography they got before the procedure was performed on their children.

This study used the quantitative method for data collection. A questionnaire was given to 41 parents of children between 0 and 12 years when parents were taking their children to the plain radiography at Oulu University Hospital. Data were analysed with Repeated Measures Analysis of Variance using SPSS.

The results showed that most parents got enough information on the necessity of plain radiography and were able to understand its importance. Findings revealed that parents did not get enough information on the other possible procedures or the radiation dose used during the procedure. Only a few parents were told that radiation is being used during plain radiography.

Most of the parents had an opportunity to tell about their child's symptoms and discuss the necessity of the procedure. However, only 7 parents (17 %) discussed the amount of previous radiological procedures performed on their children. Almost all parents hoped to get information on the necessity of radiological procedure, the amount of radiation and other possible procedures with lower or no exposure. 78 % of parents hoped to get the information directly from the referring physician.

According to this study, parents did not get enough information on the radiation. Referring physicians and medical staff can use the results of this study when giving information to the parents.

Keywords: justification, child, information, plain radiography, radiation protection, sensitivity to radiation

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	6
2 LASTEN NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSET JA SÄTEILYN VAIKUTUKSET	9
2.1 Lasten natiiviröntgentutkimukset	10
2.2 Natiiviröntgentutkimuksista lapselle aiheutuva säteilyannos	11
2.3 Lapsen säteilyherkkyys.....	12
2.4 Röntgensäteilyn haitat	13
3 VANHEMPI OSALLISENA LAPSENSA NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSEN OIKEUTUSARVIOINNISSA.....	16
3.1 Vanhempien osallistumisoikeus ja -halukkuus.....	16
3.2 Vanhempien informointi lapsen natiiviröntgentutkimuksesta.....	17
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	20
5 TUTKIMUSMETODOLOGIA	22
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	24
6.1 Tutkittavien valinta ja tutkimuspaikat	24
6.2 Kyselylomakkeen laadinta ja esitestaus.....	25
6.3 Aineiston keruu.....	26
6.4 Aineiston analysointi	27
7 TUTKIMUSTULOKSET	28
7.1 Taustatiedot	28
7.2 Vanhempien kokemus tiedonsaantioikeuden toteutumisesta	29
7.3 Vanhempien kokemus osallistumisoikeutensa toteutumisesta	32
7.4 Vanhempien toiveet tiedon saannista ja osallistumisesta	33
7.5 Tulosten yhteenveto.....	36
8 POHDINTA.....	38
8.1 Tutkimustulosten tarkastelu.....	38
8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	41
8.3 Oman oppimisen arviointi ja jatkotutkimushaasteet.....	44
LÄHTEET	47
LIITTEET.....	53

1 JOHDANTO

Huoli lasten turhista röntgentutkimuksista ja liiallisesta säteilyaltistuksesta röntgentutkimusten yhteydessä on synnyttänyt kansainvälisen Image Gently -kampanjan. Sen tarkoituksena on tiedotuksen avulla kiinnittää huomiota lasten röntgentutkimuksiin. (Kaste 2012, 119–120.) Vuonna 2007 alkunsa saaneen kampanjan takana on kattojärjestö The Alliance for Radiation Safety in Pediatric Imaging, jonka tarkoitus on ehkäistä lasten tarpeettomia kuvantamistutkimuksia. Toimintaan on liittynyt Kansainvälinen atomienergiajärjestö IAEA ja Maailman terveysjärjestö WHO sekä muita alan ammattilaisjärjestöjä. (Öster 2010, 10–11.)

Image Gently -kampanjan yhteydessä on julkaistu materiaalia lasten röntgentutkimuksista sekä terveydenhuoltohenkilöstölle että vanhemmille. Aikaisemmin tietoa lasten säteilyherkkyydestä on ollut säteilytyöntekijöillä, mutta nyt sitä halutaan nostaa laajemmin myös vanhempien tietoisuuteen. Vanhemmille tarkoitettussa materiaalissa on tietoa röntgentutkimusten hyödyistä ja haitoista sekä vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä. (Image Gently 2013, hakupäivä 8.10.2013.) Kansainvälisesti lasten röntgentutkimukset ovat olleet esillä myös, kun IAEA julkaisi vuonna 2012 raportin lasten säteilyherkkyydestä ja säteilysuojelusta röntgentutkimusten yhteydessä (ks. International Atomic Energy Agency 2012).

Suomessa tehtiin vuonna 2011 yhteensä noin 3,6 miljoonaa röntgentutkimusta. Tavanomaisista natiiviröntgentutkimuksista (luuston ja hengityselimistön röntgentutkimukset) lapsille tehtiin noin 8 % eli noin 271 000 tutkimusta. (Helasvuo 2013, 3, 19.) Lapsipotilaat ovat erityisasemassa säteilysuojelussa, koska lapsena saatu säteilyaltistus aiheuttaa suuremman lisäriskin kuin vastaava altistus aikuisiässä. Lapset ovat huomattavasti aikuisia herkempiä säteilylle. Pienikin säteilyannos lisää säteilyn satunnaisten haittojen riskiä, joten jokaisen tutkimuksen oikeutus tulee harkita tarkkaan yksilöllisesti. Myös oikeutetut röntgentutkimukset tulee optimoida huolellisesti säteilyaltistuksen vähentämiseksi. (Lasten röntgentutkimusohjeisto 2005, 3, 5; Lasten röntgentutkimuskriteerit 2008, 3.)

Lapsen röntgentutkimuksen yhteydessä vanhempia tulee informoida tutkimuksesta ja sen vaikutuksista. Lain mukaan potilaalla on oikeus saada selvitys terveydentilastaan, hoidon merkityksestä ja sen riskeistä sekä eri hoitovaihtoehtoista. Alaikäistä lasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen huoltajansa tai muun laillisen edustajan kanssa. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:7 §, hakupäivä 25.4.2012.) Terveystenhuollon henkilöstöllä on selontekovelvollisuus, jonka perusteella heidän täytyy vastata potilaan tiedontarpeeseen oma-aloitteisesti. Edellytys kertomiselle ei ole se, että potilas itse sitä pyytää. (Pahlman 2010, 62.) Vanhemmilla on oikeus osallistua päätöksentekoon lapsensa hoidosta. Heille tulee kertoa toimenpiteiden riskeistä. Toimenpiteisiin liittyvät riskit hyväksytään paremmin, jos niistä saadaan tietoa etukäteen. (Bulas, Goske, Applegate & Wood 2009, 1177.)

Lehto (2004) on luonut substantiivisen teorian vanhempien halukkuudesta osallistua lapsensa hoitamiseen lapsen sairaalahoidon aikana. Vanhemmat pitävät tärkeänä ymmärrettävää ja rehellistä kommunikaatiota hoitotilanteessa. Luottamusta lisää se, että esitettyihin kysymyksiin annetaan välitön vastaus ja että myös vaikeista ja ikävistä asioista puhutaan. Hyvän yhteistyösuhteen muodostumista edistää molemminpuolisen asiantuntijuuden hyväksyminen, sillä sekä vanhemmilla että henkilökunnalla on asiantuntijutta ja tietoa lapsen hyvän edistämiseksi. (Lehto 2004, 7, 59–60, 67–69.)

Vanhempien tietämystä tietokonetomografiatutkimuksen (TT-tutkimuksen) haitoista selvittävä tutkimus osoitti, että vanhemmista (n=742) vain noin puolet (47 %) tiesi, että lapselle tehtävä TT-tutkimus mahdollisesti kasvattaa lapsen riskiä sairastua myöhemmin pahanlaatuiseseen syöpään. Riskien kertomisen jälkeen osa (30 %) vanhemmista ei suhtautunut lapselle tehtävään TT-tutkimukseen myönteisesti. Pieni osa vanhemmista (6 %) halusi kieltäytyä kokonaan lapselle tehtävästä tutkimuksesta riskien kertomisen jälkeen. Merkittävää tutkimustuloksissa oli se, että 90 % vanhemmista halusi saada tietoa lapselleen mahdollisesti aiheutuvasta syöpäriskistä ennen tutkimusta. (Boutis, Cogollo, Fischer, Freedman, David & Thomas 2013, 305–309.)

Mielenkiintomme aiheeseen heräsi röntgenhoitajaopintojen ja omien lastemme röntgentutkimusten kautta. Tutkimuksemme taustalla oli halu lisätä tietoa siitä, millaiseksi vanhemmat kokevat lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarvioinnin yhteydessä saamansa tiedon röntgentutkimuksesta aiheutuvasta säteilyaltistuksesta ja haluaisivatko

he lähettävältä lääkäriltä tai muulta hoitohenkilökunnalta enemmän tietoa lapsensa röntgentutkimuksesta. Rajasimme tutkimuksemme koskemaan natiiviröntgentutkimuksia, koska lapsille tehtävistä röntgentutkimuksista suurin osa on natiiviröntgentutkimuksia. (ks. Helasvuo 2013, 19). Natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarvioinnin tekeminen koskee suurta määrää klinikoita eri terveydenhuollon sektoreilla.

Tässä tutkimuksessa vanhempien oikeudella osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin tarkoitetaan vanhempien oikeutta tiedonsaantiin tutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä sekä oikeutta tiedonantoon voidakseen osallistua päätöksentekoon lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta yhteisymmärryksessä hoitohenkilökunnan kanssa. Tutkimuksemme **tarkoituksena** on selvittää, miten vanhempien oikeus osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin heidän omasta mielestään toteutuu ja millaisena he haluaisivat sen toteutuvan. Tutkimuksen **tavoitteena** on edistää vanhempien oikeutta saada tietoa lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta ja ottaa heitä mukaan päätöksentekoon. Hoitohenkilökunta voi hyödyntää tutkimustuloksia edistäessään vanhempien tiedonsaantia ja osallistumisoikeutta oikeutusarviointiin. Potilasohjausta pystytään kehittämään näyttöön perustuvan toiminnan avulla. Näyttöön perustuvalla toiminnalla tarkoitetaan parhaan saatavilla olevan tutkimustiedon hyödyntämistä potilaan hoidossa (Hafslund, Clare, Graverholt & Nortvedt 2008, 343). Lapsi hyötyy, kun natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointi tehdään huolellisesti ja mahdollisesti turha röntgentutkimus jätetään tekemättä. Turhien röntgentutkimusten tekemättä jättämisellä on myös taloudellinen merkitys sekä vaikutusta kollektiivisen säteilyaltistuksen pienenemiseen.

2 LASTEN NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSET JA SÄTEILYN VAIKUTUKSET

Lääketieteellisissä röntgentutkimuksissa ionisoivaa säteilyä käytetään ihmisten hyödyksi. Röntgentutkimuksilla on keskeinen merkitys sairauksien tunnistamisessa. Hyödyn ohella röntgensäteily aiheuttaa myös haittaa; pienikin säteilyannos lisää riskiä sairastua syöpään. (Säteilyn käyttö terveydenhuollossa 2010, hakupäivä 13.5.2012.) Mahdollisten terveystaittojen vuoksi lääketieteellistä säteilyn käyttöä ohjataan ja rajoitetaan erilaisilla määräyksillä. Näitä ovat esimerkiksi säteilylaki ja -asetus sekä säteilyturvaohjeet. Säädökset painottavat nimenomaan lapsipotilaiden erityisasemaa röntgentutkimuksissa säteilysuojelun kannalta (Hietanen 2005, 13). Potilaaseen kohdistuvalla säteilysuojelulla tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joilla voidaan vähentää potilaan tarpeetonta säteilyaltistusta (Lasten röntgentutkimusohjeisto 2005, 4).

Säteilysuojelun periaatteet, joita tulee noudattaa myös lasten natiiviröntgentutkimusten toteutuksessa, ovat oikeutus- ja optimointiperiaate. Säteilylain mukaan säteilyn lääketieteellinen käyttö on hyväksyttävää, kun nämä periaatteet toteutuvat. (Säteilylaki 592/91 1:2 §.) Oikeutusperiaatteen mukaan tutkimuksella saavutettavan hyödyn täytyy olla suurempi kuin siitä aiheutuvan haitan (Säteilytoiminnan turvallisuusperusteet 2005, hakupäivä 13.5.2012). Tutkimuksen oikeutus on arvioitava etukäteen niin, että otetaan huomioon tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuksen kohteena olevan henkilön ominaisuudet (Oikarinen 2012, 748). Optimointiperiaatteen mukaan tutkimuksesta aiheutuva terveydelle haitallinen säteilyaltistus on pidettävä niin pienenä kuin mahdollista (ALARA-periaate, As Low As Reasonable Achievable) (Säteilytoiminnan turvallisuusperusteet 2005, hakupäivä 13.5.2012). Optimointiperiaatteeseen sisältyy tutkimuksen optimointi säteilyaltistuksen vähentämiseksi oikean tutkimusmenetelmän valinnalla ja tutkimuksen huolellisella suunnittelulla (Lasten röntgentutkimusohjeisto 2005, 4).

Lähettävä lääkäri tekee oikeutusarvioinnin natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta ennen tutkimuksen suorittamista. Tutkimuksesta saatava hyöty ja tutkimuksesta aiheutuvat riskit on arvioitava sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Lääkärin tulee oikeutusarvioinnissaan ottaa huomioon lapsen tausta ja lapselle aikaisemmin tehdyt tutkimukset. Muiden tutkimusmenetelmien käyttömahdollisuudet sekä tutkimuksen koko-

naan tekemättä jättäminen tulee ottaa huomioon. Koska vastuu lapsen lähettamisestä röntgentutkimukseen on lähettävällä lääkärillä, hänen täytyy olla tietoinen säteilyaltistuksen riskeistä ja hyödyistä. (International Atomic Energy Agency 2012, 7–8.) Lasten röntgentutkimuskriteerit auttavat lääkäreitä röntgentutkimusten oikeutusarvioinnissa. Esimerkiksi lapsen lieväoireisessa keuhkokuume-epäilyssä ei röntgentutkimukselle välttämättä ole tarvetta. Kontrollikuvauksia ei useinkaan tarvita. Raajojen ja nivelten kuvauksissa kuvataan vain tarvittava alue, viistokuvia tai terveen puolen vertailukuvaa ei suositella. (Lasten röntgentutkimuskriteerit 2008, 4, 17.)

Erityisesti lasten tutkimusmenetelmät on valittava huolellisesti. Säteettömien tekniikoiden, kuten magneettikuvauksen ja ultraäänitutkimuksen, soveltuvuus on mietittävä erityisesti kroonisesti sairaiden lasten tapauksessa, koska heitä kuvataan paljon. (International Atomic Energy Agency 2012, 7.) Lapsille tyypilliset solisluumurtumat voitaisiin luotettavasti diagnosoida ultraäänitutkimuksella ilman ionisoivaa röntgensäteilyä. Ultraäänitutkimuksella löydettiin murtumat lähes yhtä hyvin kuin perinteisellä röntgentutkimuksella, ainoastaan hiusmurtumat eivät aina näkyneet ultraäänellä. (Cross, Warkentine, Kim, Gracely & Paul 2010, 692.)

On kuitenkin muistettava, että vaikka ionisoivaa säteilyä käyttävät radiologiset tutkimusmenetelmät aiheuttavat säteilyrasitusta, ne ovat tärkeä osa lapsipotilaiden diagnostiikkaa ja hoitoa. Säteilyä käyttävät tutkimusmenetelmät vaikuttavat diagnoosin täsmällisyyteen ja hoidon osuvuuteen muun muassa traumaissa ja syöpäsairauksien hoidoissa. (Hietanen 2005, 14.)

2.1 Lasten natiiviröntgentutkimukset

Suomessa tehtiin vuonna 2011 yhteensä vähän yli 3,6 miljoonaa röntgentutkimusta. Tässä luvussa eivät ole mukana turvallisuuslupien ulkopuoliset hammasröntgentutkimukset. Kaikista röntgentutkimuksista 9 %, eli noin 298 000 tutkimusta ja toimenpidettä, tehtiin lapsille. Lapsille tehdyistä tutkimuksista suurin osa, noin 271 000, oli tavanomaisia natiiviröntgentutkimuksia. (Helasvuo 2013, 3, 19.)

Yleisin lapsille tehty natiiviröntgentutkimus on keuhkojen röntgentutkimus eli thorax-tutkimus. 4 % kaikista thorax-tutkimuksista tehdään lapsille. Myös raajakuvauksia teh-

dään lapsille runsaasti. Lapsille tehtävät röntgentutkimukset vaihtelevat ikäryhmittäin. 0–1-vuotiaille lapsille tehdään yleisimmin keuhkojen tai vartalon alueen tutkimuksia. Tavallisia tutkimuksia tässä ikäryhmässä ovat myös kallon natiiviröntgentutkimus ja sekä raajojen tutkimukset. 2–6-vuotiaille tehdään edellä mainittujen tutkimusten lisäksi yleisimmin hampaiston ja leuan ortopantomografia- eli panoraamatomografiatutkimuksia. 7–12-vuotiaiden yleisimmät tutkimukset ovat hampaiston ja leuan ortopantomografiatutkimukset ja kefalometria- eli lateraalikallotutkimukset. (Helasvuo 2013, 18–19.)

Lasten röntgentutkimusten määriä arvioitaessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota muutamiiin potilasryhmiin. Keskosvauvoja ja lapsia, joilla on skolioosi tai sydänvika, kuvataan paljon. Heidän säteilysuojelunsa on erityisen tärkeää, jotta elinikäinen kertymä olisi mahdollisimman pieni. Esimerkiksi skolioosissa nopeimman kasvun vaiheessa seuranta vaatii kuvauksia jopa 3–4 kk välein. Kuvausarvoihin on kiinnitettävä huomiota, koska useimmat potilaat ovat nuoria tyttöjä, joiden rinnat ovat erityisen herkäät säteilyn vaikutuksille. (Seuri & Husso 2008, hakupäivä 6.9.2012.) Kettunen (2004, 6) tutki keskosvauvoille (n=43) tehtyjen röntgentutkimusten määrää (n=118) ja keuhkokuvausten säteilyannoksia. Keskimäärin vauvoille tehtiin syntymän jälkeen ensimmäisen hoitojakson aikana 9,3 röntgentutkimusta. Tutkittavien joukossa oli keskosvauva, jolle tehtiin 40 röntgentutkimusta pelkästään ensimmäisen hoitojakson aikana.

2.2 Natiiviröntgentutkimuksista lapselle aiheutuva säteilyannos

Kun vertaillaan eri röntgentutkimuksista aiheutuvaa riskiä, säteilyannokset ilmaistaan efektiivisinä annoksina (sievert, Sv). Suomalaisten keskimääräinen säteilyannos vuodessa on 3,7 mSv, josta lääketieteellisten röntgentutkimusten osuus on 0,5 mSv (Suomalaisen keskimääräinen säteilyannos 2012, hakupäivä 27.8.2013). Eri röntgentutkimuksista aiheutuvien säteilyaltistusten määrät vaihtelevat. Tavalliset raajojen natiivikuvaukset, keuhkokuvat tai hammaskuvaukset aiheuttavat muutaman päivän luonnon taustasäteilyä vastaavan efektiivisen annoksen. Esimerkiksi keuhkojen PA-suunnan (selän puolelta kuvattu) natiiviröntgenkuva aiheuttaa potilaalle noin 0,03 mSv:n säteilyannoksen, joka vastaa kolmen päivän altistumista normaalille taustasäteilylle. Raajan, esimerkiksi polven, natiiviröntgenkuvauksesta aiheutunut efektiivinen annos on noin 0,01 mSv, joka vastaa yhden päivän taustasäteilyä. (Röntgentutkimuksien säteilyannokset 2013, hakupäivä 11.10.2013.) Kettusen (2004, 6) väitöskirjan mukaan keuhkotutkimuk-

sesta keskosvauvalle aiheutunut efektiivinen annos vaihteli välillä 7,5 μSv –54 μSv . Kun lapsille tehtiin 1–40 tutkimusta hoitojakson aikana, vaihteli efektiivinen kokonaisannos lasta kohden välillä 0,31–3,7 mSv.

Yksittäisestä natiiviröntgentutkimuksesta voi saada suuren efektiivisen säteilyannoksen. Esimerkiksi lannerangan röntgenkuvaus vastaa kahdeksan kuukauden keskimääräistä taustasäteilyannosta. (Röntgentutkimuksien säteilyannokset 2013, hakupäivä 11.10.2013.) Skolioosikuvauksessa, jossa kuvataan kaula-, rinta- ja lanneranka, säteilyannos vaihtelee käytetyn tekniikan ja laitteiston mukaan (Seuri & Husso 2008, hakupäivä 6.9.2012). Parhaimmillaan skolioosikuvausten säteilyannokset ovat vain murtoosa normaalien lannerankakuvien annoksista (Kerttula, Schlenzka & Tallroth 2004, 2301).

Hammaskuvauksista normaalitilanteissa saatava säteilyaltistus on vähäinen. Matalasta annostasosta huolimatta on tärkeää, että myös kaikki hammastutkimukset oikeutetaan huolellisesti ja että ne ovat tarpeellisia potilaalle. Erityisesti tämä koskee ortopantomografia- ja lateraalikalotutkimuksia. (International Atomic Energy Agency 2012, 34.) Säteilyannos panoraamakuvauksessa on noin 0,02 mSv vastaten parin päivän aikana ympäristöstä saatavaa taustasäteilyä. Lateraalikalokuvasta aiheutuva säteilyannos on alle 0,01 mSv. Hammasröntgenkuvauksissa kilpirauhanen on lapsen säteilysuojauksen kannalta tärkein suojattava elin. (Hammasröntgentoiminta 2013, hakupäivä 27.8.2013.) Vaikka yksittäisten hampaiden alueiden natiiviröntgentutkimusten annokset yleensä ovat pieniä, on niiden oikeutukseen kiinnitettävä huomiota niiden suuren määrän vuoksi.

2.3 Lapsen säteilyherkkyys

Eri kudosten ja elinten säteilyherkkyys vaihtelee. Kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan mukaan säteilyn haitoille erityisen herkkiä elimiä ovat sukurauhaset, punainen luuydin, paksusuoli, keuhkot, mahalaukku, virtsarakko, rintarauhanen, maksa, ruokatorvi ja kilpirauhanen. (Suurin hyöty säteilyherkkien elinten suojauksesta 2009, hakupäivä 27.8.2013.) Lasten kudokset ovat aikuisia herkempiä säteilyn haitoille. Mitä nuorempi lapsi on, sitä herkempiä hänen kehittyvät kudoksensa ovat. Lisäksi tytöt ovat herkempiä säteilylle kuin pojat. (Tenkanen-Rautakoski 2010, 13.) Lapsilla erityisen herkkiä sätei-

lyn haitoille ovat kilpirauhanen, keuhkokudos, rintarauhanen ja luuydin. Rintarauhasen herkkyys säteilylle on suuri murrosiässä. Kilpirauhasen säteilyherkkyys on suurimmillaan varhaislapsuudessa ja vähenee nopeasti murrosiän jälkeen. (Mustonen, Salomaa & Kiuru 2002b, 70.)

Kasvavan lapsen solut jakaantuvat nopeasti, minkä vuoksi soluvaurioita syntyy helpommin. Lasten odotettavissa oleva elinikä on aikuisten odotettavissa olevaa elinikää pidempi, joten mahdolliset soluvauriot ehtivät vuosien aikana kehittyä syöpäkasvaimiksi toisin kuin aikuisilla. Lasten pienen koon vuoksi heidän sisäelimensä ja kudoksensa ovat lähellä toisiaan, joten säteilyn primäärikeilan rajaaminen ja siroavalta säteilyltä suojaaminen on vaikeampaa kuin aikuisilla. Lapsilla on myös kehossaan vähemmän rasvaa, mikä vähentää oman kehon antamaa suojaa. (International Atomic Energy Agency 2012, 1–2, 80.)

Mikäli lapsi saa 100 mGy:n säteilyannoksen, hänen riskinsä sairastua jossakin elämänsä vaiheessa syöpään on noin kolme kertaa suurempi kuin esimerkiksi 35-vuotiaan vastaava riski (Royal 2008, 397). Mitä iäkkäämpi ihminen on, sitä pienempi on hänen riskinsä sairastua säteilyn aiheuttamaan syöpään. Lasten säteilyherkkyyden vuoksi säteilysuojelun optimointiperiaatteen soveltamisella on erityisen suuri merkitys. Lapset ovat herkeempiä säteilylle kuin aikuiset, mutta toisaalta heidän pienen kokonsa vuoksi kuvantamiseen tarvitaan vähemmän säteilyä kuin normaalikokoisen aikuisen kuvantamiseen. (Lasten röntgentutkimusohjeisto 2005, 3–4.) Säteilyn käyttö tulee suhteuttaa oikeaksi potilaan kokoon nähden. Röntgenkuvauksia saa tehdä vain asianmukaisilla kuvausindikaatioilla. (Kaste 2012, 119.) Esimerkiksi oireettomaksi toipuneen lapsen keuhkokuumeen parantumista ei tarvitse kontrolloida röntgenkuvauksella (Lasten röntgentutkimuskriteerit 2008, 4).

2.4 Röntgensäteilyn haitat

Natiiviröntgentutkimuksissa ionisoivan säteilyn aiheuttamia haittoja ovat stokastiset eli satunnaiset haittavaikutukset, esimerkiksi syöpä ja muutokset yksilön perimässä. Stokastiset haitat johtuvat ionisoivan säteilyn vaikutuksista solun tumaan, minkä seurauksena voi aiheutua monenlaisia vaurioita DNA:han. Solu yleensä pystyy korjaamaan vauriot. Jos vaurio jää jostain syystä korjautumatta tai korjautuu väärin, muutos solun

DNA:ssa voi johtaa perimän vaurioitumiseen, solun kuolemaan, jakaantumiskyvyn menetykseen tai muuntumiseen syöpäsolun esiasteeksi. Pitkänkin ajan kuluessa samassa solussa voi tapahtua useita mutaatioita, minkä seurauksena voi olla syöpä. (Mustonen & Salo 2002a, 31; Husso 2010, hakupäivä 11.10.2012.)

Kansainvälinen säteilysuojelukomissio (ICRP) käyttää säteilyn syöpäriskin arvioinnissa niin sanottua LNT-mallia eli lineaarista riskimallia (linear non-threshold). Sen mukaan syöpäriski on suoraan verrannollinen säteilyannokseen, ja haitan todennäköisyys kasvaa annoksen kasvaessa. Säteilyhaitalla ei ole kynnsarvoa, vaan vaurioiden mahdollisuus kasvaa lineaarisesti. Lineaarinen riskimalli on säteilysuojelun tarpeisiin luotu työkalu, ja se antaa hyvän pohjan säteilyn aiheuttamaan syöpäriskin arviointiin koko ihmisen elinajan aikana. (Mustonen ym. 2002b, 72; Säteilyn terveysvaikutukset 2009, 7.)

Stokastiset vaikutukset voivat siis saada alkunsa hyvinkin pienestä altistuksesta. Ihmisen koko elinaikana saama kumulatiivinen kokonaisannos määrää riskin. Jokainen röntgenkuvaus tuo mukanaan pienen lisäriskin, joka on riippumaton aikaisemmista kuvauksista ja muusta säteilyaltistuksesta. Huomattavaa on, että yksilön riski on suhteellisen pieni melko isonkin annoksen jälkeen. Kun suuri ihmisjoukko altistuu säteilylle, kokonaishaitta väestötasolla voi olla merkittävä, vaikka yksilöannokset eivät olisikaan suuria. (Paile 2002a, 45–46.)

Säteilystä aiheutuvaa syöpää ei voi erottaa muista syistä aiheutuvasta syövästä. Jos yksittäinen säteilylle altistunut ihminen jossakin elämänvaiheessa sairastuu syöpään, on mahdotonta arvioida, onko syöpä seurausta ionisoivasta säteilystä. Ihminen voi sairastua syöpään vasta vuosia altistuksen jälkeen. Ylimääräinen riski säilyy kuitenkin koko loppuelämän. Arvioidaan, että lapsuudessa altistuneiden ylimääräinen syöpäkuolleisuus koko elämän aikana olisi 15 % / 1 Sv. (Paile 2002a, 131–140; Rinta-Kiikka, Nyberg & Laarne 2012, 784.)

Uudet julkaisut vahvistavat käsitystä pienten säteilyannosten vaarallisuudesta suhteessa stokastisiin muutoksiin (Royal 2008, 392). Bartley, Metayer, Selvin, Ducore ja Buffler (2010, 1628–1637) saivat tutkimuksessaan viitteitä siitä, että varhaislapsuuden pieniannoksisilla röntgentutkimuksilla on yhteys lapsen lisääntyneeseen riskiin sairastua leu-

kemiaan. Tutkimuksessa tarkasteltiin 0–14-vuotiaiden leukemiaa sairastavien lasten aikaisempia röntgentutkimuksia, niiden määriä ja niistä aiheutuneita säteilyannoksia.

Vuonna 2010 julkaistussa tutkimuksessa tarkasteltiin 313 kilpirauhassyöpöpotilaalle tehtyjen hammaskuvausten määrää. Tutkimuksessa havaittiin potilaalle tehtyjen lukuisien hampaiston röntgentutkimusten ja lisääntyneen kilpirauhassyöpäriskin yhteys. Tutkimuksessa ei otettu huomioon sitä, oliko hammaskuvaukset tehty lapsuus-, nuoruus- vai aikuisiässä. Tutkimustulos kyseenalaistaa käsityksen siitä, etteivät pieniannoksiset hammaskuvaukset olisi haitallisia potilaan terveydelle. (Memon, Godward, Williams, Siddique & Al-Saleh 2010, 447–453.)

Vuoden 1986 Tshernobylin ydinvoimalaonnettomuuden jälkeen lasten kilpirauhassyöpöt lisääntyivät Ukrainassa, Valko-Venäjällä ja Venäjällä voimakkaasti. Onnettomuuden vuoksi sadat lapset saivat yli kymmenen grayn (kudokseen absorboitunut säteilyannos massayksikköä kohti) kilpirauhasannoksia ja kymmenet tuhannet yli yhden grayn annoksia. Suurin sairastumisriski oli niillä, jotka altistushetkellä olivat alle viiden vuoden ikäisiä. Vanhemmilla lapsilla ja nuorilla riski oli pienempi. Aikuisiässä altistuneilla ei ole osoitettu selvää kilpirauhassyöpän lisäystä. Altistuneista lapsista yli 5000 on sairastunut kilpirauhassyöpään vuosina 1991–2005. Näistä tapauksista huomattava osa todennäköisesti johtuu radiojodiantistuksesta. Toistatuhatta lasta on sairastunut alle 15 vuoden iässä, ja arvioiden mukaan nämä kasvaimet ovat melkein kaikki säteilyn aiheuttamia. (Paile 2002b, 170; Paile 2012, hakupäivä 26.2.2013.)

Viime vuosiin saakka säteilyn haitoissa on enimmäkseen kiinnitetty huomiota syövän syntyyn. Uudet epidemiologiset tutkimukset kuitenkin osoittavat, että säteily voi aiheuttaa muitakin terveyshaittoja, esimerkiksi kaihia tai sydän- ja verisuonitauteja. (Salomaa 2013, 10.)

3 VANHEMPI OSALLISENA LAPSENSA NATIIVIRÖNTGEN-TUTKIMUKSEN OIKEUTUSARVIOINNISSA

Lapsen kohdistuva kuvantaminen edellyttää aina lapsen ja vanhempien informointia (Hietanen 2005, 14). Säteilysuojelun perussuositusten mukaan potilas tai hänen laillinen holhoojansa hyväksyy säteilyn lääketieteellisen käytön. Lääkäri kertoo potilaalle sekä odotettavissa olevasta hyödystä että toimenpiteeseen liittyvistä riskeistä, säteily mukaan luettuna. Vanhemmille annetaan tietoisuuden suostumuksen tekemistä varten riittävästi tietoa altistuksen suuruudesta ja mahdollisista säteilyn haitoista. (Valentin 2007, 126.)

Lasten tutkimuksia suunniteltaessa olisi tärkeä hyödyntää vanhempien tietämystä lapselle aikaisemmin tehdyistä röntgentutkimuksista. Ei ole epätavallista, että potilas saa läheteitä erilaisiin röntgentutkimuksiin usealta eri lähettävältä lääkäriltä. Yksittäisen lääkärin voi olla vaikea hahmottaa, mitä röntgentutkimuksia potilaalle on tehty. Röntgentutkimuksista ja niiden säteilyannoksista ei ole kansainvälisestikään olemassa kattavaa potilasrekisteriä, jonka avulla annosseuranta helpottuisi. (Mercuri, Sheth & Natajara 2011, 413–414.)

3.1 Vanhempien osallistumisoikeus ja -halukkuus

Laissa on määritelty vanhempien oikeus saada tietoa lapsensa hoidosta sekä osallistua päätöksentekoon hoidosta. Lain mukaan potilaalle ja hänen huoltajalleen tulee antaa selvitys potilaan terveydentilasta, hoidon merkityksestä, hoitovaihtoehdoista sekä niiden vaikutuksista. Potilaalla on myös oikeus saada tietää muista hänen hoitoonsa liittyvistä seikoista, joilla on merkitystä päätettäessä hänen hoidostaan. Selvitys on annettava niin, että potilas ymmärtää sen sisällön riittävästi. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:5§, hakupäivä 25.4.2012.) Terveystieteiden ammattihenkilöillä on velvollisuus vastata potilaan tiedontarpeeseen oma-aloitteisesti ilman, että potilas itse osaa pyytää tietoa (Pahlman 2010, 62).

Potilasta hoidetaan yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. Alaikäisen potilaan mielipide on selvitettävä silloin, kun se on mahdollista hänen ikänsä ja kehitystasonsa kannalta. Jos lapsi kykenee itse päättämään hoidostaan, on häntä hoidettava yhteisymmärryksessä

hänen kanssaan. Jos alaikäinen ei pysty itse päättämään hoidostaan, tulee hänen hoidostaan sopia hänen huoltajansa tai muun laillisen edustajansa kanssa. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:6–7§, hakupäivä 25.4.2012.)

Lehdon (2004) mukaan vanhemmat ovat halukkaita osallistumaan lapsensa hoitamiseen lapsen sairaalahoidon aikana. Hyvän hoitosuhteen ja viestinnän edellytys on ymmärrettävä kommunikaatio vanhempien ja hoitohenkilökunnan välillä. Hyvä kommunikaatio synnyttää ihmisissä luottamusta. Vanhemmat pitävät tärkeänä rehellistä ja välitöntä vastausten antamista esitettyihin kysymyksiin. Se, että myös ikävistä ja vaikeista asioista puhutaan, lisää luottamusta hoitohenkilökuntaa kohtaan. Keskustelun vuorovaikutus, kysymysten esittäminen ja vastausten etsiminen yhdessä ovat tärkeä osa luottamuksen syntymistä. (Lehto 2004, 59–60.)

Lehdon mukaan molemminpuolisen asiantuntijuuden hyväksyminen edistää yhteistyön ja yhteistyösuhteen muodostumista. Kuulluksi tuleminen ja tukeminen korostuvat esimerkiksi tilanteissa, joissa vanhemmat ja hoitohenkilökunta yhdessä pohtivat lapsen hoitamiseen liittyviä toimintoja. Sekä vanhemmilla että hoitohenkilökunnalla on asiantuntijuutta ja tietoa lapsen hyvän edistämiseksi. (Lehto 2004, 69.)

Naukkarinen (2008) tutki väitöskirjassaan potilaiden itsemääräämisen ja sen edellytysten toteutumista hoitoketjun aikana terveyskeskuksen vastaanotolla ja kirurgian ajanvaurauspoliklinikalla. Tutkimuksesta ilmeni, että sekä potilaiden että henkilöstön mielestä potilaan itsemäärääminen omaan hoitoon liittyvissä asioissa on erittäin tärkeää ja potilaat ovat siihen halukkaita. Naispotilaat pitävät itsemääräämistä erityisen tärkeänä ja ovat miehiä halukkaampia itsemääräämiseen. Potilaiden mielestä hoidosta kieltäytymisen mahdollisuus on itsemääräämisessä vähiten tärkeä asia. Potilaat ja henkilöstö arvioivat potilaan tiedon omaa hoitoaan koskevissa asioissa hyväksi. Sekä potilaat että henkilöstö arvioivat potilailla olevan vähiten tietoa hoitovaihtoehtoista, hoitoon liittyvistä riskeistä ja hoitoennusteesta. Potilaat kokevat, että heillä ei ole yleensä tilaisuutta olla eri mieltä hoitavan henkilöstön kanssa. (Naukkarinen 2008, 120–122, 131.)

3.2 Vanhempien informointi lapsen natiiviröntgentutkimuksesta

Potilaiden mukaan ottaminen röntgentutkimuksen oikeutusarviointiin on yksi tulevaisuuden tärkeistä haasteista. Lapsipotilaiden vanhemmat ovat tärkeässä asemassa tässä uudessa ajattelutavassa. Oikeutusarvioinnissa tarvitaan molemminpuolista keskustelua, jossa pääosassa on potilaan informointi hyödyistä, haitoista ja tietystä epävarmuudesta, joka niihin liittyy. Terveystenhoitohenkilökunnan täytyy osata antaa asianmukaista tietoa niin, että potilas ymmärtää sen. Tarvitaan terveystenhoitohenkilökunnan, vanhempien ja lasten välistä avointa keskustelua, jossa ovat tarvittaessa mukana lasten lääkäri, lähettävä lääkäri, radiologi ja röntgenhoitaja. (Pérez & Frija 2012, hakupäivä 2.10.2013.)

Yllättävä tutkimustulos on se, kuinka vähän potilaat todellisuudessa tietävät röntgensäteilyn terveystvaikutuksista. Björkman ja Pasanen (2011) tutkivat potilaiden (n=136) käsityksiä röntgensäteilystä natiivitutkimuksissa. Tulosten mukaan yli puolet vastaajista tiesi, että natiivitutkimuksista aiheutuva säteilyannos vaihtelee. Kolme neljäsosaa potilaista tiesi, että osa elimistä on herkempiä säteilylle kuin toiset. Melkein 60 % potilaista piti säteilyä terveydelle täysin tai jokseenkin turvallisena ja vain pieni osa (8 %) vastaajista ajatteli sen olevan vaarallista. Vastanneista 40 % ajatteli, että röntgensäteily on haitallisempaa lapsille kuin aikuisille. Ainoastaan seitsemää vastaajaa 133:sta huolestutti mahdolliset säteilyn aiheuttamat terveystvaikutukset kuten syöpä tai solumuutokset. (Björkman & Pasanen 2011, 34–41.)

Potilaille esitettiin kysymys, voivatko he itse vaikuttaa elämänsä aikana saamaansa röntgensäteilyannokseen. Vastaajista yli 60 % ajatteli, että säteilyannokseen ei voi itse mitenkään vaikuttaa. Tutkimuksen mukaan potilaat eivät kokeneet tarvitsevansa enemmän tietoa tai ohjausta säteilystä. (Björkman & Pasanen 2011, 45–46.) Tulosten perusteella potilaiden tiedot ja käsitykset röntgensäteilyn terveystvaikutuksista ovat puutteellisia ja lisäohjaus olisi tarpeellista.

Vanhempien tietämystä röntgensäteilyn mahdollisista haitoista ja halukkuutta tiedonsaantiin on tutkittu lasten tietokonetomografiatutkimusten yhteydessä. TT-tutkimuksista saatavat säteilyannokset ovat yleensä suurempia kuin natiiviröntgentutkimuksista saatavat annokset. Boutis ym. tutkivat aivotrauman saaneiden lasten vanhempien (n=742) tietämystä siitä, että lapselle tehtävä pään TT-tutkimus mahdollisesti kasvattaa lapsen riskiä sairastua myöhemmin pahanlaatuisen syöpään. Tulosten mukaan vastanneista

noin 47 % oli tietoisia syöpäriskin kasvamisesta. Näistä yli puolet oli saanut tietonsa tiedotusvälineiden tai internetin kautta. 25 % oli saanut tietonsa terveydenhuoltohenkilökunnalta, lääkäriltä, röntgenhoitajalta tai sairaanhoitajalta. (Boutis ym. 2013, 305–309.)

Boutisin ym. tutkimuksen mukaan ennen riskien kertomista halukkaita TT-tutkimuksen suorittamiseen oli 90 % (n=668) vanhemmista. Informoinnin jälkeen halukkaita oli noin 70 % vanhemmista. Pieni osa vanhemmista (noin 6 %) halusi kieltäytyä kokonaan lapselle tehtävästä tutkimuksesta riskien kertomisen jälkeen. Vaikka tiedon anto vähensi vanhempien halukkuutta tutkimukseen ja sai osan vanhemmista kieltäytymään tutkimuksesta, suurin osa kieltäytyneistä vanhemmista suostui keskustelemaan lääkärin kanssa tutkimuksen tekemisestä. Tapauksissa, joissa lääkäri suositteli kieltäytyneille vanhemmille TT-tutkimusta, suostuivat kaikki siihen keskustelun jälkeen. Merkittävää tutkimustuloksissa oli, että 90 % (n=668) vanhemmista halusi saada tietoa mahdollisesta syöpäriskistä ennen tutkimusta. (Boutis ym. 2013, 305–309.)

Vuonna 2009 tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin lähettävien lääkäreiden (n=456) mielenpitoita potilaan tiedonsaannista ja suostumuksesta tietokonetomografiatutkimuksen tekemiseen. Suurin osa (71 %) lähettävistä lääkäreistä oli sitä mieltä, että potilaalle on annettava tietoa ja häneltä tulee saada suostumus röntgentutkimukseen ennen sen suorittamista. Yli puolet (55 %) tutkimukseen osallistuneista lääkäreistä oli sitä mieltä, että on radiologisen yksikön tehtävä antaa potilaille tietoa röntgentutkimuksiin liittyvästä syöpäriskistä. Suurin osa lähettävistä lääkäreistä ei kuitenkaan tiennyt, kerrottiinko heidän yksiköissään potilaille röntgentutkimusten riskeistä. (Karsli, Kalra, Self, Rosenfeld, Butler & Simoneaux 2009, 917–925.)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Tässä tutkimuksessa vanhempien oikeudella osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin tarkoitetaan vanhempien oikeutta tiedonsaantiin tutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä sekä oikeutta tiedonantoon voidakseen osallistua päätöksentekoon lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta yhteisymmärryksessä hoitohenkilökunnan kanssa.

Tutkimuksemme **tarkoituksena** on selvittää, miten vanhempien oikeus osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimukseen oikeutusarviointiin heidän omasta mielestään toteutuu ja millaisena he haluaisivat sen toteutuvan. Tutkimuksen **tavoitteena** on edistää vanhempien oikeutta saada tietoa lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta ja osallistaa heitä päätöksentekoon. Hoitohenkilökunta voi hyödyntää tutkimustuloksia edistäessään vanhempien tiedonsaantia ja osallistumisoikeutta oikeutusarviointiin. Potilasohjausta pystytään kehittämään näyttöön perustuvan toiminnan avulla. Lapsi hyötyy, kun natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointi tehdään huolellisesti ja mahdollisesti turha tutkimus jätetään tekemättä. Turhien röntgentutkimusten tekemättä jättämisellä on myös taloudellinen merkitys sekä vaikutusta kollektiivisen säteilyaltistuksen pienenemiseen.

Tutkimme aiheita seuraavien tutkimusongelmien kautta:

1. Miten vanhemmat kokivat tiedonsaantioikeutensa toteutuneen lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarvioinnin yhteydessä?
 - 1.1 Miten vanhemmat kokivat tiedonsaantioikeutensa lapsen natiiviröntgentutkimuksen **tarpeellisuudesta** toteutuneen?
 - 1.2 Miten vanhemmat kokivat tiedonsaantioikeutensa lapsen natiiviröntgentutkimuksen **säteilyaltistuksesta** toteutuneen?
 - 1.3 Miten vanhemmat kokivat tiedonsaantioikeutensa **vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä** toteutuneen?
2. Miten vanhemmat kokivat oikeutensa osallistua lapsen natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin toteutuneen?

3. Millaista tietoa vanhemmat toivovat saavansa lapsen natiiviröntgentutkimuksen oikeutuksesta?

5 TUTKIMUSMETODOLOGIA

Epistemologiset eli tieto-opilliset pohdinnat liittyvät tiedostamisen ja tiedonsaannin ongelmiin. Tutkimusta suunnitellessamme mietimme, millä metodologisella otteella saamme tietoa vanhempien kokemuksista tiedonsaanti- ja osallistumisoikeutensa toteutumisesta lapsen natiiviröntgentutkimuksen yhteydessä. Valitsimme tutkimusotteeksi kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen, koska halusimme saada tietoa, joka on yleistettävissä. Halusimme, että tutkimustulokset kuvailevat vanhempien kokemuksia yleistettävämmin kuin haastattelututkimuksella saatavat vastaukset. Kvantitatiiviselle tutkimukselle on tyypillistä kyselylomakkeen käyttö, jolloin etuna on esimerkiksi se, että laaja tutkimusaineisto saadaan helposti kerättyä. (ks. Hirsjärvi ym. 2010, 130, 140, 180, 195.) Tutkimusmenetelmän mukaisesti tavoitteenamme oli saada vastauksia tarkoihin tutkimusongelmiin, jotka koskivat vanhempien kokemuksia ja toiveita (ks. Heikkilä 2010, 23).

Kvantitatiiviselle tutkimukselle on ominaista deduktiivinen ajattelu. Deduktiivisen päätelyn mukaisesti etenimme tutkimuksessamme yleisestä tilanteesta yksittäiseen tapaukseen. Tutkimuksemme perustana olivat käsitteiden määrittely ja johtopäätökset aikaisemmista tutkimuksista. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, tutkimustulokset lasten säteilyherkkyydestä sekä ajatus oikeutusarvioinnin ja potilaan informoinnin tärkeydestä ovat yksittäisen vanhemman kokemusten tutkimisen taustalla. (ks. Holopainen & Pulkkinen 2003, 12; Hirsjärvi ym. 2010, 140.)

Strukturoitujen kysymysten lisäksi kyselylomakkeessamme oli kolme avointa kysymystä, koska halusimme antaa vanhemmille mahdollisuuden kertoa omin sanoin lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin liittyvistä kokemuksistaan ja toiveistaan. Avoimissa kysymyksissä näkyvät vastaajille keskeiset ja tärkeät seikat sekä aiheeseen liittyvien tunteiden voimakkuus. (Hirsjärvi ym. 2010, 201.)

Tutkijoina meidän on hyvä tiedostaa, millainen ihmiskäsitys meillä on ja miten se vaikuttaa tutkimuksen suorittamiseen. Tieteellinen tutkimus perustuu aina piileviin oletuksiin. Oletukset koskevat esimerkiksi tutkittavia ihmisiä, ympäröivää maailmaa ja tiedon hankkimista, eikä niistä välttämättä olla kokonaan tietoisia. Ontologisessa perusoletuk-

sessä on kysymys siitä, millaiseksi tutkimuskohde käsitetään. (Hirsjärvi ym. 2010, 129–130.) Tutkijoina olemme sitoutuneet humanistiseen ihmiskäsitykseen. Näkemys korostaa yksilön vastuuta itsestään ja valinnoistaan. Humanistisen ihmiskäsityksen mukaisesti ajattelemme, että vanhemmat ovat aktiivisia ja valintoja tekeviä yksilöitä. Röntgentutkimuksista päätettäessä vanhemmilla olevaa tietoa kunnioitetaan ja heille annetaan tarpeellinen informaatio lapsen natiiviröntgentutkimuksesta.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Aloitimme tutkimuksemme alustavan suunnittelun syksyllä 2011. Halusimme molemmat tehdä käytännönläheisen tutkimuksen. Opiskelujen aikana olemme oppineet paljon säteilyn haittavaikutuksista ja lasten säteilyherkkydestä. Olimme molemmat käyttäneet lapsiamme natiiviröntgentutkimuksessa, emmekä olleet saaneet lähettävältä lääkäriltä tietoa esimerkiksi säteilyn terveysvaikutuksista tai röntgentutkimuksen vaihtoehdoista. Keskustelimme yliopettaja Anja Hennerin kanssa aiheesta ja kuulimme lasten röntgentutkimusten oikeutuksen ja optimoinnin olevan kansainvälisestikin ajankohtainen aihe. Kansainvälisistä tietokannoista löysimme paljon materiaalia, jolla pystyimme perustelemaan tutkimuksemme tärkeyttä ja ajankohtaisuutta.

Tarkempaan aiheen rajaukseen päädyimme keväällä 2012, jolloin mietimme tutkimuksen näkökulmaa ja keskeisiä käsitteitä. Tutkimuksen aihe ja tutkimusongelmat tarkentuivat lopulliseen muotoonsa loppusyksyllä 2012. Syksyn aikana pohdimme esimerkiksi sitä, tutkimmeko vanhempien kokemuksia myös siitä, miten he kokevat röntgenhoitajalta saamansa tiedon lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta. Mietimme myös ottavamme tutkimukseen mukaan tietokonetomografiatutkimuksissa käyvien lasten vanhemmat, mutta lasten TT-tutkimusten vähäisen määrän vuoksi rajasimme ne pois. Suunnittelu- vaiheessa kävimme useita ohjauskeskusteluja ohjaavien opettajiemme Aino-Liisa Jussilan ja Anja Hennerin, röntgenhoitaja Leila Ukkolan ja lasten röntgenin osastonhoitaja Kirsti Matilan kanssa. Maaliskuussa 2013 valmistui tutkimussuunnitelma, minkä jälkeen anoimme tutkimuslupaa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä. Tutkimuslupa myönnettiin huhtikuussa 2013.

6.1 Tutkittavien valinta ja tutkimuspaikat

Tutkimuksemme kohdejoukkona olivat 0–12-vuotiaiden lasten vanhemmat, jotka käyttivät lastaan natiiviröntgentutkimuksessa Oulun yliopistollisen sairaalan lasten röntgenissä, päivystysröntgenissä ja hammas- ja suusairauksien poliklinikan röntgenissä. Valitsimme tutkimuspaikat Oulusta, koska meillä ei ollut käytännön mahdollisuuksia suorittaa kyselyä muilla paikkakunnilla. Päivystysröntgenin otimme mukaan tutkimuk-

seen, koska lapsipotilaat kuvataan siellä iltaisin ja viikonloppuisin lasten röntgenin ollessa suljettuna. Otantamenetelmänä oli valikoitu otanta. Rajasimme kohdejoukoksi 0–12-vuotiaat, koska halusimme keskittyä vanhempien kokemuksiin. Lainsäädännön mukaan ainakin 12 vuotta täyttäneen lapsen oma mielipide hoidostaan on selvitettävä. (ks. Tuori & Kotkas 2008, 425.)

6.2 Kyselylomakkeen laadinta ja esitetaus

Kyselylomakkeen (liite 3) laatimisen aloitimme syksyllä 2012. Pyrimme alusta asti tekemään selkeän ja lyhyen kyselylomakkeen, koska lastaan röntgentutkimuksessa käytävällä vanhemmalla ei välttämättä ole aikaa ja mahdollisuutta vastata pitkään kyselyyn. Kyselylomakkeessa oli 32 kysymystä taustakysymyksineen. Sijoitimme osan taustakysymyksistä lomakkeen alkuun ja osan loppuun, jotta lomake tuntuisi vastaajasta miellyttävältä täyttää. Lomakkeessa oli monivalintakysymyksiä ja 6-portaiseen Likertin asteikkoon perustuvia kysymyksiä. Kysymykset luokittelimme muuttujataulukon (liite 1). Jotta saisimme syvällisempää tietoa vanhempien kokemuksista, oli mukana myös kolme avointa kysymystä. Näin vanhemmilla oli mahdollisuus ilmaista asioita, joita emme huomanneet kysyä. Koska kyselylomakkeen on oltava ymmärrettävä, pyrimme välttämään hankalasti ymmärrettäviä ja vieraita ammattisanoja kuten natiiviröntgentutkimus ja oikeutusarviointi. (ks. Hirsjärvi ym. 2010, 201–203.)

Kyselylomakkeen alkuun liitimme saatekirjeen (liite 2) vanhemmille. Saatekirjeessä kerroimme tutkimuksemme tarkoituksesta ja tavoitteista. Kerroimme myös muun muassa tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuudesta, anonymiteetistä, aineiston käsittelystä sekä sen hävittämisestä. Kerroimme, että meillä on lupa tutkimuksen suorittamiseen Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä ja oppilaitokseltamme. Tämä informaatio on tärkeä, koska siihen nojautuen vastaajat antavat tietojansa ja mielipiteitensä tutkimuksen käyttöön. Samalla tämä informaatio määrittää tutkijoiden oikeuden käyttää ja säilyttää aineistoa. (ks. Kuula 2006, 122.) Saatekirjeessä oli lasten röntgenin osastonhoitaja Kirsti Matilan yhteystiedot, jotta vanhemmat olisivat voineet ottaa häneen yhteyttä, jos heille olisi herännyt kysymyksiä lapselleen tehdystä röntgentutkimuksesta tai säteilyn käytöstä. Kirjeen lopussa oli myös omat yhteystietomme, jotta vanhemmat olisivat voineet halutessaan kysyä lisätietoja opinnäytetyöstämme. Näillä asioilla pyrimme tutkimuksen eettisyyteen.

Tutkimuskysymyksiä mietimme ohjaavien opettajiemme kanssa, ja ohjauskeskustelussa radiologi Heljä Oikarisen ja röntgenhoitaja Leila Ukkolan kanssa saimme lisää ideoita ja kehittämisehdotuksia. Kyselylomakkeen validiteettia parantaaksemme testasimme sen ennakkoon kymmenellä henkilöllä, jolla ei ollut syvempää tietoa natiiviröntgentutkimuksista tai säteilyn terveystaikutuksista. Halusimme varmistua esimerkiksi siitä, ettei käyttämämme kieli ollut vaikeasti ymmärrettävää ammattikieltä ja että kysymykset olivat loogisia ja ymmärrettäviä. Muokkasimme kysymyksiä esitestauksen jälkeen parannusehdotusten perusteella. Teimme muutoksia muun muassa kysymysten muotoiluun ja selvensimme epäselviä kohtia. Myös saatekirjettä muokkasimme hiukan.

Varauduimme katoon aineiston hankinnassa. Oletimme, että kaikki vanhemmat eivät palauta heille annettua tutkimuslomaketta ja osa vanhemmista ei ehkä halua ottaa tutkimuslomaketta vastaan lainkaan. Heikkilän (2010) mukaan kyselytutkimuksissa tulee huomioida jo otantaa suunniteltaessa joskus suureksikin nouseva kato. Kato pyritään saamaan mahdollisimman pieneksi motivoivan saatekirjeen, vastaamaan houkuttelevan kyselylomakkeen ja vastaajalle vaivattoman kyselyn palauttamistavan avulla. Jos kato on suuri, voivat tutkimustulokset olla sattumanvaraisia ja tämä vähentää tutkimuksen luotettavuutta. (Heikkilä 2010, 30, 44.)

6.3 Aineiston keruu

Aloitimme aineiston keruun toukokuun 2013 alussa Oulun yliopistollisen sairaalan lasten röntgenissä, päivystysröntgenissä ja hammas- ja suusairauksien poliklinikan röntgenissä. Olimme etukäteen informoineet osastokokouksissa osastojen röntgenhoitajia tutkimuksestamme ja antaneet kirjalliset ohjeet työpisteisiin kyselylomakkeiden jakamisesta. Röntgenhoitajat saivat myös esittää kysymyksiä tutkimuksesta ja kyselylomakkeiden jakamisesta.

Kyselylomake annettiin suljetussa kirjekuoressa lapsen vanhemmalle ennen röntgentutkimusta tai sen jälkeen. Röntgenhoitaja kirjoitti kuoren päälle lapselle tehdyn tutkimuksen ja lähettävän yksikön. Vanhemmat täyttivät kyselylomakkeen odotustilassa. Kyselylomakkeet palautettiin suljetussa kirjekuoressa lasten röntgenin, päivystysröntgenin tai hammas- ja suusairauksien poliklinikan röntgenin odotusaulassa olevaan vastauslaatik-

koon. Vanhemmat vastasivat nimettöminä. Jos lapsen saattajana oli joku muu kuin lapsen vanhempi, tai vanhempi ei ollut ollut mukana oikeutusarvioinnissa, ei kyselylomaketta annettu täytettäväksi. Osa vanhemmista ei halunnut täyttää lomaketta kiireen tai jonkin muun syyn vuoksi. Suurin osa kuitenkin suhtautui lomakkeen täyttämiseen myönteisesti.

Kyselylomakkeiden jako kesti touko-kesäkuun ajan. Jakamista helpottivat omat harjoittelujaksomme kyseisillä osastoilla, joten saatoimme itse jakaa kyselylomakkeita vanhemmille. Myös opiskelijatoverimme jakoi kyselyitä aktiivisesti. Saimme kerättyä 41 vastausta, minkä arvioimme riittäväksi.

6.4 Aineiston analysointi

Analysoimme kvantitatiivisen aineiston SPSS Statistics 19 -ohjelmalla syksyllä 2013. Siirsimme muuttujat taulukkoon, jolloin saimme aineiston tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Kvantitatiivisen tutkimuksen luonteen mukaisesti teimme havaintoaineistostamme päätelmiä, jotka perustuvat tilastolliseen analysointiin. Kuvailimme tuloksia prosenttitaulukoiden ja kuvioiden avulla. (ks. Hirsjärvi ym. 2010, 140.)

Teimme avoimia kysymyksiä, jotta vanhemmilla olisi omin sanoin mahdollista kuvailla kokemuksiaan ja tuntemuksiaan. Emme olettaneet kaikkien vanhempien vastaavan niihin, vaan ne olivat tavallaan lisäkysymyksiä. Avoimeen kysymykseen 26 ”Miten koitte saamanne kirjallisen ja/tai suullisen tiedon?” vastasi viisi vastaajaa. Kysymykseen 28 ”Mistä röntgentutkimukseen liittyvistä asioista haluaisitte saada tietoa ennen lapsenne röntgentutkimusta?” vastasi 20 vastaajaa. Kysymykseen 33 ”Haluaisitteko sanoa vielä jotain tutkimusaiheeseen liittyen?” vastasi kahdeksan vastaajaa. Avoimilla kysymyksillä saamamme kvalitatiivisen aineiston analysoimme laadullisella sisällön analyysillä. Olemme käyttäneet avointen kysymysten vastauksia tulososiossa konkretisoimaan vanhempien kokemuksia.

Yksittäisen vanhemman vastauksia ei voida tunnistaa tutkimustuloksista. Analysoinnin jälkeen hävitimme aineiston.

7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Taustatiedot

Kyselyyn vastasi yhteensä 41 vanhempaa. Naisia vastaajista oli 63 % (n=26) ja miehiä oli 37 % (n=15). Vastanneista vanhemmista 20–29-vuotiaita oli 8 % (n=3), 30–39-vuotiaita oli 55 % (n=21) ja 40–49-vuotiaita 37 % (n=14). Vastaajista kolme ei kertonut ikäänsä. Lapsista tyttöjä oli 45 % (n=18) ja poikia oli 55 % (n=22). Lapsista 0–3-vuotiaita oli 10 % (n=4), 4–6-vuotiaita oli 10 % (n=4), 7–9-vuotiaita oli 55 % (n=22) ja 10–12-vuotiaita oli 25 % (n=10). Yksi vastaaja ei kertonut lapsensa sukupuolta ja ikää.

53 % (n=21) lapsista oli saanut lähetteen natiiviröntgentutkimuksiin perusterveydenhuollosta ja 43 % (n=17) erikoissairaanhoidosta. Lähettävää yksikköä ei ollut merkitty kahteen lomakkeeseen. Vastauksista 51 % (n=21) saatiin lasten röntgenistä, 27 % (n=11) päivystyröntgenistä ja 22 % (n=9) hammas- ja suusairauksien röntgenistä.

Lapsille aiemmin tehtyjen natiiviröntgentutkimusten määrät vaihtelivat (taulukko 1). Neljäosalle (n=10) lapsista ei ollut aikaisemmin tehty natiiviröntgentutkimuksia. Suurimmalle osalle eli 65 %:lle (n=26) lapsista oli tehty aikaisemmin 1–5 tutkimusta. Yli 11 tutkimusta oli tehty kahdelle lapselle.

TAULUKKO 1. Lapselle aiemmin tehtyjen natiiviröntgentutkimusten määrä

Tutkimusten määrä	f	%
ei yhtään	10	25
1–5 tutkimusta	26	65
6–10 tutkimusta	1	2
11 tutkimusta tai enemmän	2	5
ei tietoa	1	2
Yhteensä	40	100

Jaottelimme lapsille tehdyt natiiviröntgentutkimukset viiteen luokkaan analysoinnin helpottamiseksi. Hammastutkimukset-luokkaan kuuluvat ortopantomografia- ja lateraalikallokuvaukset. Kallo-luokkaan kuuluvat muut pään alueen kuvaukset. Vartalon alue -luokkaan kuuluvat keuhkojen, lonkkien ja olkanivelen tutkimukset. Raajat-luokkaan kuuluvat polvien, kyynärnivelen ja kyynärvarren tutkimukset. Pienet luut -luokkaan kuuluvat sormien, ranteen, kämmenen, varpaiden, nilkan ja kantaluun tutkimukset. Perusteena jaottelulle oli tutkimuksesta aiheutuva efektiivinen säteilyannos.

Taulukossa 2 on esitetty lapsille tehdyt natiiviröntgentutkimusten määrät luokittain. Aineistossamme oli eniten pienten luiden ja raajojen natiiviröntgentutkimuksia (61 %). Hammastutkimuksia oli vajaa neljännes (22 %). Keuhkokuvauksia oli vain yksi.

TAULUKKO 2. Lapsille tehdyt tutkimukset luokittain

Tutkimusluokka	f	%
Hammastutkimukset	9	22
Kallo	1	2
Vartalon alue	5	12
Raajat	10	25
Pienet luut	15	38
Yhteensä	40	100

7.2 Vanhempien kokemus tiedonsaantioikeuden toteutumisesta

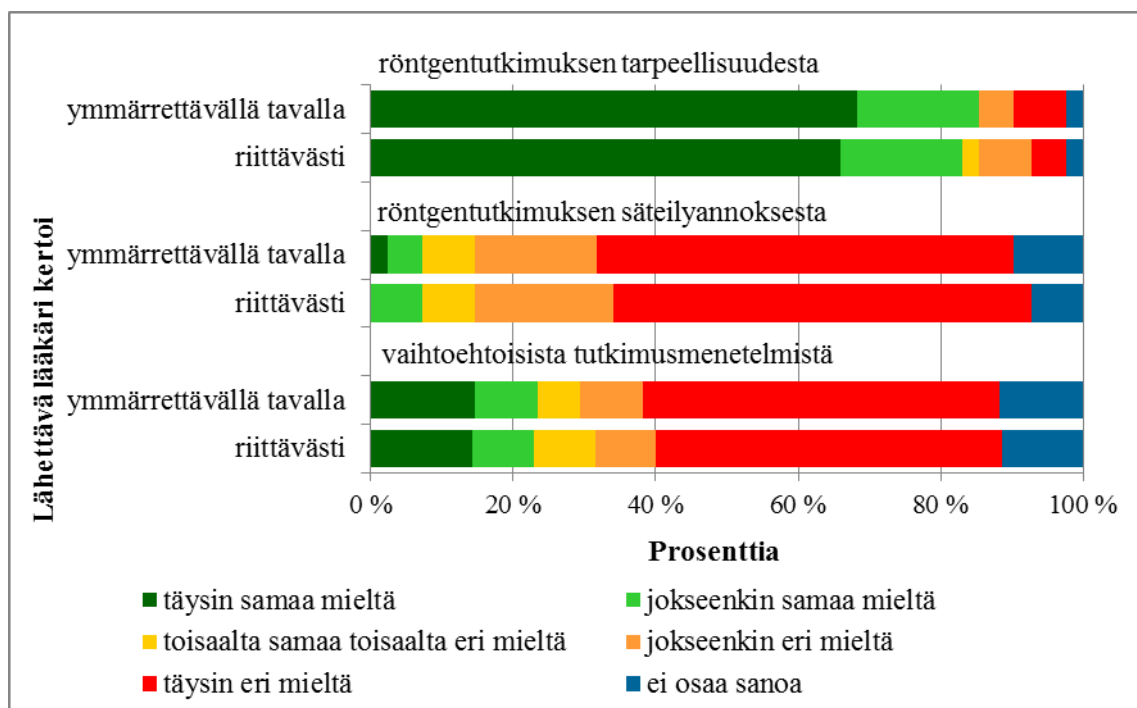
Tulosten raportoinnissa olemme yhdistäneet vastaukset ”Täysin samaa mieltä” ja ”Jokseenkin samaa mieltä” mielipiteeksi ”Samaa mieltä” sekä vastaukset ”Täysin eri mieltä” ja ”Jokseenkin eri mieltä” mielipiteeksi ”Eri mieltä”. Graafisissa esityksissä näkyvät vastausten tarkat lukumäärät.

Kuviossa 1 on esitetty vanhempien kokemus tiedon saamisesta oikeutusarvioinnin yhteydessä. Vastanneista 83 %:n (n=34) mielestä lähettävä lääkäri kertoi lapsen natiiviröntgentutkimuksen **tarpeellisuudesta riittävästi**. 85 % (n=35) koki, että lähettävä lää-

käri kertoi lapsen natiiviröntgentutkimuksen **tarpeellisuudesta ymmärrettävällä tavalla**.

Vastanneista ainoastaan 15 %:lle (n=6) lähettävä lääkäri kertoi lapselle aiheutuvasta **säteilyannoksesta riittävästi**. 78 % (n=32) koki, että lääkäri ei kertonut säteilyannoksesta riittävästi. Vain 7 %:n (n=3) mielestä lähettävä lääkäri kertoi lapselle aiheutuvasta **säteilyannoksesta ymmärrettävällä tavalla**. 76 % (n=31) vanhemmista oli asiasta eri mieltä.

Vastanneista 23 % (n=8) oli samaa mieltä siitä, että lähettävä lääkäri kertoi **riittävästi mahdollisista vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä** (esimerkiksi ultraääni- tai magneettitutkimus). 57 % (n=20) oli puolestaan eri mieltä siitä, että lähettävä lääkäri kertoi riittävästi vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä. Vastanneista 24 %:n (n=8) mielestä lähettävä lääkäri kertoi **ymmärrettävällä tavalla mahdollisista vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä**. 59 %:n (n=20) mielestä lähettävä lääkäri ei kertonut ymmärrettävällä tavalla vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä.



KUVIO 1. Vanhempien kokemus tiedon saamisesta oikeutusarvioinnin yhteydessä

Vanhempien tyytyväisyys säteilyaltistuksesta saamaansa tietoon oli samankaltainen riippumatta siitä, oliko lapsi saanut lähetteen röntgentutkimukseen perusterveydenhuollon vai erikoissairaanhoidon kautta. Perusterveydenhuollon kautta lähetteen saaneista 76 % (n=16) koki, että ei ollut saanut lähettävältä lääkäriltä riittävästi tietoa säteilyannoksesta. Erikoissairaanhoidon kautta lähetteen saaneista samoin koki 77 % (n=13) vanhemmista.

Vain 17 % (n=7) vanhemmista koki saaneensa tietoa siitä, että lapselle tehdään tutkimus menetelmällä, josta hän saa pienen määrän säteilyä. 68 % (n=28) oli sitä mieltä, ettei saanut asiasta tietoa. 15 % (n=6) ei osannut sanoa, saiko tietoa säteilyn käytöstä. Kysymykseen: ”Miten saitte tietoa röntgentutkimuksen säteilyaltistuksesta?” 69 % (n=31) kertoi, että ei saanut tietoa ollenkaan. 9 % (n=4) oli saanut tiedon suullisesti henkilökunnalta, 2 % (n=1) kirjallisesti sairaalasta ja 2 % (n=1) vastasi saaneensa tiedon sekä suullisesti henkilökunnalta että kirjallisesti sairaalasta. Jostakin muualta tiedon oli saanut 18 % (n=8) vastaajista. Kaksi vastaajaa oli saanut tiedon internetistä, kaksi tiesi säteilynkäytöstä aikaisempien käyntien perusteella, kaksi vastasi lukeneensa säteilystä sairaalan seinältä ja yksi vastasi päätelleensä säteilyn käytön siitä, että potilaalle puetaan säteilysuojaimet ja muut poistuvat tutkimushuoneesta.

Avoimeen kysymykseen: ”Miten koitte saamanne kirjallisen ja/tai suullisen tiedon?” vastasi viisi vanhempaa. Vastauksissa korostui se, että vanhemmat eivät saaneet säteilyaltistuksesta tietoa.

Tuli yllätyksenä, kun puin äitinä ”säteilykaapua” päälle.

Lapsi oli yksin röntgenissä, joten hankala tietää säteilyannoksesta, mutta luotan sairaalan ammattiosaamiseen.

Naiset kokivat saaneensa vähemmän tietoa lapsensa säteilyannoksesta kuin miehet. Naisista 85 % (n=21) oli eri mieltä siitä, että lääkäri kertoi riittävästi säteilyannoksesta. Miehistä puolestaan eri mieltä asiasta oli 67 % (n=10).

7.3 Vanhempien kokemus osallistumisoikeutensa toteutumisesta

Taulukosta 3 ilmenee, että monikaan vanhempi ei ollut keskustellut lähettävän lääkärin kanssa lapselle aikaisemmin tehtyjen röntgentutkimusten määrästä. Ainoastaan 17 % (n=7) oli keskustellut aiemmin tehdyistä röntgentutkimuksista. Vastaajista 66 % (n=27) puolestaan ei ollut keskustellut asiasta lääkärin kanssa.

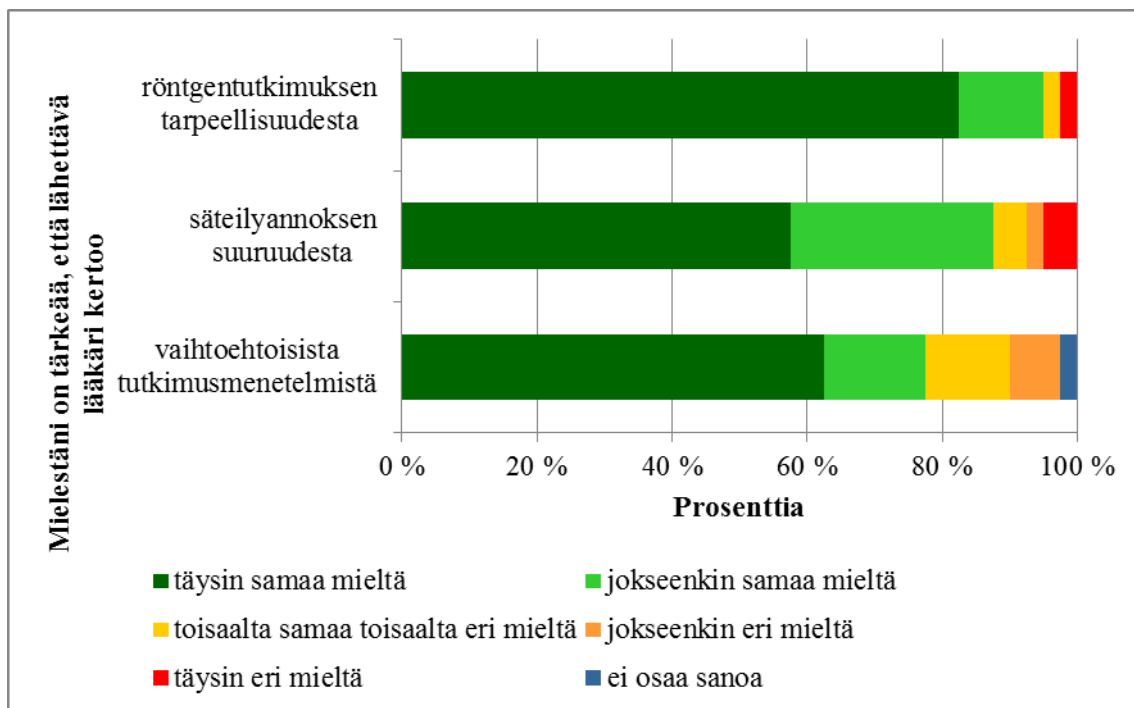
Vanhemmista 12 % (n=5) oli samaa mieltä siitä, että sai keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksesta aiheutuvasta säteilyannoksesta. Säteilyannoksesta ei ollut saanut keskustella riittävästi 68 % (n=28) vanhemmista. Vanhemmista 69 % (n=28) koki, että lähettävä lääkäri otti huomioon vanhemman mielipiteen lapsen röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta. 17 % (n=9) vastaajista oli sitä mieltä, ettei lähettävä lääkäri ottanut heidän mielipidettään tutkimuksen tarpeellisuudesta huomioon.

TAULUKKO 3. Vanhemman kokemus osallistumisoikeuden toteutumisesta oikeutusarvioinnin yhteydessä

	Vanhemman osallistuminen oikeutusarviointiin						yhteensä % (n)
	täysin samaa mieltä	jokseen- kin samaa mieltä	toisaalta samaa toisaalta eri mieltä	jokseen- kin eri mieltä	täysin eri mieltä	en osaa sanoa	
Sain kertoa riittävästi lapseni oireista lähettävälle lääkärille.	68 %	15 %	5 %	3 %	5 %	5 %	100 % (40)
Sain keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta.	54 %	15 %	5 %	2 %	17 %	7 %	100 % (41)
Sain kertoa lähettävälle lääkärille mielipiteeni röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta ennen sen suorittamista.	49 %	15 %	7 %	7 %	15 %	7 %	100 % (41)
Koin, että lähettävä lääkäri otti huomioon mielipiteeni röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta.	42 %	27 %	5 %	5 %	12 %	10 %	100 % (41)
Keskustelimme lähettävän lääkärin kanssa siitä, kuinka paljon lapselleni on tehty röntgentutkimuksia aikaisemmin.	5 %	12 %	7 %	10 %	56 %	10 %	100 % (41)
Sain keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksesta saatavasta säteilyannoksesta.	2 %	10 %	7 %	12 %	56 %	12 %	100 % (41)
Sain keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksen vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä (mikäli vaihtoehto on olemassa).	14 %	6 %	3 %	14 %	47 %	17 %	100 % (36)
Koin, että lääkäri otti huomioon mielipiteeni tutkimusmenetelmää (esim. röntgen-, ultraääni- tai magneettitutkimus) valittaessa.	28 %	5 %	3 %	13 %	31 %	21 %	100 % (39)

7.4 Vanhempien toiveet tiedon saannista ja osallistumisesta

Kuviosta 2 nähdään, että lähes kaikki vanhemmat toivovat saavansa lähettävältä lääkäriltä tietoa röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta (95 %). Säteilyannoksen suuruudesta tietoa toivoo saavansa 88 % (n=35) vastanneista. Vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä tietoa haluaa saada 78 % (n=31) vastanneista.



KUVIO 2. Vanhempien toiveet tiedon saannista

Vanhemmilla oli mahdollisuus kertoa omin sanoin, mistä röntgentutkimukseen liittyivistä asioista he haluaisivat saada tietoa ennen lapsen röntgentutkimusta. Tähän avoimeen kysymykseen vastasi 46 % (n=19) vanhemmista. Vastanneista vanhemmista 34 % (n=14) kirjoitti haluavansa tietää tutkimuksen säteilyannoksesta, esimerkiksi sen määrästä, kestosta, vaikutuksista, haitoista ja vaaroista.

Mitä säteily voi aiheuttaa, vai aiheuttaako mitään.

Säteilystä ja sen mahdollisista haitoista.

Neljäsosa (n=5) vastanneista vanhemmista halusi tietää tutkimuksen tarpeellisuudesta.

Siitä, kuinka tarpeellisia tutkimukset ovat. Nyt lapselta otettiin röntgenkuvat jo kolmannen kerran ”oikomishoidon tarpeellisuuden arvioimiseksi”.

Miksi tutkimus tehdään, mitä sillä etsitään/haetaan, mikä on säteilyannos.

Onko kontrollit aivan välttämättömiä?

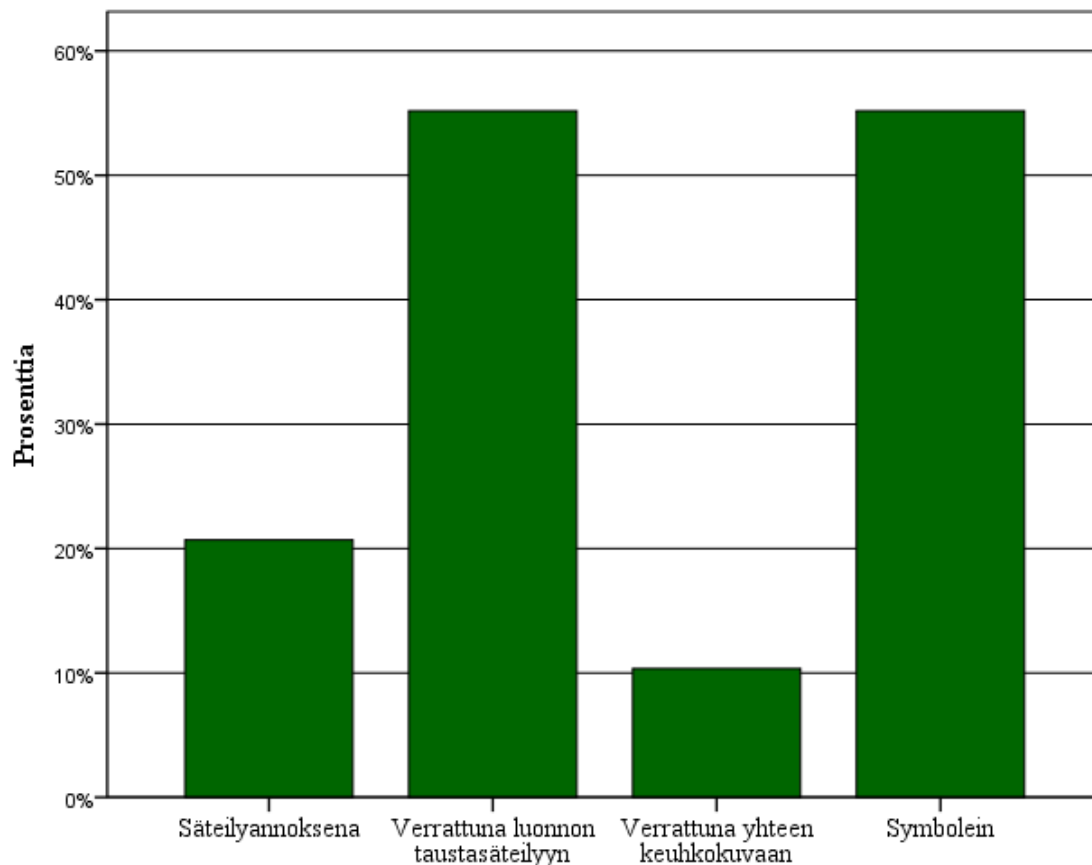
Vastanneista 16 % (n=3) nimesi vaihtoehtoiset tutkimusmenetelmät asiaksi, josta halusi tietoa lapsen natiiviröntgentutkimuksen yhteydessä.

Vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä ja säteilyannoksista.

Tarpeellisuus ja vaihtoehdot.

Kolme neljäsosaa vanhemmista (n=32) halusi saada tietoa röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä lähettävältä lääkäriltä ja 46 % (n=19) röntgenhoitajalta. Kaksi vastaajaa ei halunnut saada tietoa keneltäkään. Vanhemmista 45 % (n=18) halusi saada tietoa suullisesti. Kirjallisesti tietoa toivoi saavansa 20 % (n=8) ja sekä kirjallisesti että suullisesti 28 % (n=11) vastanneista. Kolme vastaajaa ei halunnut tietoa missään muodossa.

Kysyttäessä, millaisessa muodossa vanhemmat haluaisivat saada tietoa lapsensa natiiviröntgentutkimuksen säteilyaltistuksesta, saivat vanhemmat valita useamman vaihtoehdon. Kysymykseen vastasi 71 % (n=29) vanhemmista. Vastanneista vaihtoehdon ”Verrattuna luonnon taustasäteilyyn” valitsi 55 % (n=16) vastaajista. Samoin vaihtoehdon ”Symbolein” valitsi 55 % (n=16) vastaajista. ”Säteilyannoksena” tietoa halusi saada 21 % (n=6) vastaajista ja ”Verrattuna yhteen keuhkokuvaan” 10 % (n=3) vastaajista.



KUVIO 3. Millaisessa muodossa vanhemmat haluaisivat saada tietoa lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta saamasta säteilyaltistuksesta

7.5 Tulosten yhteenveto

Enemmistö vanhemmista oli samaa mieltä siitä, että lähettävä lääkäri kertoi lapsen natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta. Vain pieni osa vanhemmista koki saaneensa tietoa lapselle aiheutuvasta säteilyannoksesta. Ainoastaan neljänneksen mielestä lähettävä lääkäri kertoi mahdollisista vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä (esimerkiksi ultraääni- tai magneettitutkimus) riittävästi ja ymmärrettävällä tavalla.

Vajaa viidennes vanhemmista koki saaneensa keskustella lähettävän lääkärin kanssa siitä, kuinka paljon röntgentutkimuksia lapselle oli tehty aikaisemmin. Vain viisi vastaa-

jaa oli saanut keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksesta saatavasta säteilyannoksesta.

Lähes kaikki vanhemmat toivoivat saavansa tietoa röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta ja säteilyannoksen suuruudesta. Kolme neljäsosaa halusi saada tietoa vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä. Kolme neljäsosaan vanhemmista halusi saada tietoa lähettävältä lääkäriltä ja vajaa puolet röntgenhoitajalta. Tietoa säteilyannoksen suuruudesta haluttiin saada verrattuna luonnon taustasäteilyyn tai kuvattuna säteilytunnussymbolein.

Vastaajia pyydettiin antamaan kouluarvosana (4–10) lapsensa röntgentutkimuksesta saamastaan tiedosta ja mahdollisuudesta keskustella lähettävän lääkärin kanssa. Arvosanojen keskiarvo oli 6,5. Naisten antamien arvosanojen keskiarvo oli 6,2, ja miesten antamien arvosanojen keskiarvo oli 7,1.

8 POHDINTA

8.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tutkimuksemme tarkoituksena oli selvittää, miten vanhempien oikeus osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin toteutuu ja millaisena he haluaisivat sen toteutuvan. Tutkimustulosten mukaan suurin osa vanhemmista koki saaneensa tietoa natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta riittävästi ja ymmärrettävällä tavalla. Säteilyannoksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä vanhemmat puolestaan eivät kokeneet saaneensa tietoa riittävästi ja ymmärrettävällä tavalla. Tulosten mukaan tietoa kyllä annetaan röntgentutkimusten tarpeellisuudesta, mutta säteilyn käytöstä informointi on vähäistä. Pohdimme, johtuuko tämä esimerkiksi siitä, että vanhempia ei haluta huolestuttaa tai halutaan välttää vaikeista asioista keskustelemista. Muun muassa Image Gently -kampanjan avulla aiheesta halutaan herättää avointa keskustelua (ks. Image Gently 2013). Mielenkiintoista tuloksissa on myös se, ettei vanhempien kokemuksiin tiedonsaannista vaikuttanut se, olivatko he saaneet lähetteen erikoissairaanhoidosta vai perusterveydenhuollosta.

Vanhemmille pitäisi antaa tietoa lapsen hoidon merkityksestä, hoitovaihtoehtoista ja vaikutuksista, vaikkei vanhempi osaisi pyytää tietoa itse (Pahlman 2010, 62). Vanhemmilla ei välttämättä ole tietoa röntgensäteilyn haittavaikutuksista, eikä siitä, että se on haitallisempaa lapsille kuin aikuisille. Björkmanin ja Pasasen (2011, 36, 39) mukaan ainoastaan pieni osa potilaista (8 %) tiesi säteilyn olevan vaarallista. 40 % oli tietoisia siitä, että röntgensäteily on haitallisempaa lapsille kuin aikuisille. Ei siis voida olettaa, että vanhemmat osaisivat itse pyytää lähettävältä lääkäriltä tietoa tutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta tai vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä. Tämän vuoksi on tärkeää kertoa vanhemmille myös säteilyn haitoista, vaikka he eivät osaisi siitä kysyä.

Vastausten mukaan vain pienelle osalle vanhemmista oli kerrottu säteilyn käytöstä tutkimuksessa. Peräti 83 % (n=34) joko vastasi, ettei ollut saanut tietoa, tai ei osannut sanoa, saiko tietoa säteilyn käytöstä. Myös kysyttäessä, miten vanhemmat saivat tietoa

röntgentutkimuksen säteilyaltistuksesta, korostui vanhempien kokemus siitä, etteivät he olleet saaneet tietoa säteilyaltistuksesta. Tätä mieltä oli 69 % (n=31) vastaajista. Naiset kokivat saaneensa vähemmän tietoa kuin miehet. Naukkarisen tutkimuksessa todetaan, että naiset pitävät itsemääräämistä terveydenhoitoon liittyvissä asioissa tärkeämpänä kuin miehet (Naukkarinen 2008, 121). Tuloksissamme näkyvä naisten tyytymättömyys tiedonsaantiin voi johtua juuri siitä, että naiset ovat halukkaampia päättämään asioistaan.

Lähtävän lääkärin tulisi oikeutusarvioinnissaan huomioida lapsen tausta ja hänelle aikaisemmin tehdyt tutkimukset (International Atomic Energy Agency 2012, 7–8). Koska röntgentutkimuksista ja niiden säteilyannoksista ei ole olemassa potilasrekisteriä, voi lähtävän lääkärin olla vaikea hahmottaa, kuinka paljon röntgentutkimuksia lapselle on aikaisemmin tehty. Kuitenkin vain 17 % (n=7) vanhemmista vastasi, että oli saanut keskustella lähtävän lääkärin kanssa lapselle aiemmin tehtyjen röntgentutkimusten määrästä. Lähtävän lääkärin tulee huomioida, että lapselle on voitu tehdä aikaisemmin useita röntgentutkimuksia. Tämän vuoksi aiemmin tehdyistä röntgentutkimuksista on tärkeä keskustella vanhemman kanssa oikeutusarvioinnin yhteydessä. Huomiota tulee erityisesti kiinnittää lapsiryhmiin, joita kuvataan paljon, esimerkiksi keskosena syntyneihin lapsiin (ks. Seuri & Husso 2008, hakupäivä 6.9.2012).

Suurin osa vanhemmista koki, että sai kertoa lapsensa oireista riittävästi lähtävälle lääkärille ja että sai keskustella riittävästi lähtävän lääkärin kanssa lapsen natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta. Lehdon (2004, 60, 69) mukaan sekä vanhemmilla että hoitohenkilökunnalla on asiantuntijuutta ja tietoa lapsen hyvän edistämiseksi. Keskustelun vuorovaikutus, kysymysten esittäminen ja vastausten etsiminen yhdessä ovat tärkeä osa vanhempien mukaan ottamista.

Boutisin ym. (2013, 305) tutkimuksen mukaan 90 % (n=668) vanhemmista halusi saada tietoa mahdollisesta syöpäriskistä ennen lapselle tehtävää TT-tutkimusta. Tutkimustulostemme mukaan 88 % (n=35) vanhemmista halusi saada tietoa säteilyannoksen suuruudesta. Samoin Lehto (2004, 60) on todennut, että vanhemmat haluavat tietoa myös vaikeista ja ikävistä asioista.

Röntgentutkimuksesta aiheutuvaa säteilyaltistuksen määrää on vaikea havainnollistaa. Selvittääksemme, missä muodossa vanhemmat haluaisivat tietoa lapselleen aiheutuvasta säteilyannoksesta, esitimme kyselylomakkeessa säteilyannoksen neljässä eri muodossa: verrattuna luonnon taustasäteilyyn, symbolein (1–4 säteilytunnusta annoksen suuruuden mukaan), säteilyannoksena tai verrattuna yhteen keuhkokuvaan. Vanhemmat saivat valita useamman vaihtoehdon. Tulosten mukaan tietoa haluttiin saada joko verrattuna luonnon taustasäteilyyn (55 %) tai symbolein (55 %). Näitä tuloksia terveydenhuoltohenkilöstö voi hyödyntää antaessaan tietoa säteilyaltistuksen määrästä sekä vanhemmille että muille röntgentutkimuksiin tuleville potilaille.

Kyselylomakkeen lopussa olevaan avoimeen kysymykseen vanhemmat saivat kirjoittaa tutkimusaiheeseen liittyviä ajatuksiaan. Kahdeksan vanhempaa halusi tuoda esiin mielipiteensä tutkimusaiheesta tai lapsensa röntgentutkimuksesta.

Mielestäni lasten oikomishoitoja (tai niiden arviointeja) varten tehdään liikaa röntgentutkimuksia. Vanhemmat saavat aivan liian vähän tietoa siitä, miksi kuvia otetaan ja kuinka tarpeellisia ne ovat. Suhtaudun asiaan erittäin kriittisesti.

Vastauksesta käy ilmi se, miksi lähettävän lääkärin olisi hyvä keskustella tutkimuksen tarpeellisuudesta vanhempien kanssa. Kun vanhemmille perustellaan lapselle tehtävän tutkimuksen tarpeellisuus, on heidän helpompi hyväksyä tutkimus ja ymmärtää sen hyödyt ja haitat. Tämä korostuu erityisesti sellaisten lapsipotilaiden tilanteessa, joita kuvataan paljon.

Lähes kaikki kyselyyn vastanneet vanhemmat kokivat tiedonsaannin tärkeäksi. Vain muutama vanhempi oli sitä mieltä, ettei kaivannut tietoa.

Potilaalle ja vanhemmille kerrotaan liian vähän altistuksesta ja niiden rajoista.

Luotan siihen, että lääkäri tietää tarpeellisuuden tutkimuksiin, uskon, että turvallista tutkia ja en tarvitse tietoa sen takia.

8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettiset kysymykset liittyvät tiedonhankintaan, tutkittavien suojaan liittyviin sääntöihin ja tutkimustulosten soveltamiseen (Vehviläinen-Julkunen 2006, 26). Halusimme erityisesti kiinnittää huomiota tutkimuksen eettisyyteen, koska tutkimuksemme kohteena olivat lapset ja heidän vanhempansa. Tutkimuksen alkuvaiheessa pohdimme, tarvitsemmeko tutkimuksellemme Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan lausunnon. Tutustuessamme Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeisiin, totesimme, ettemme tarvitse eettistä ennakoarviointia, koska kyselyä ei suunnata suoraan lapsille vaan heidän vanhemmilleen, jotka osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti. (ks. Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä 2012, hakupäivä 17.10.2013.) Myöskään tutkimuksemme aihe ei ollut sellainen, että se olisi tarvinnut eettistä ennakoarviointia.

Eettisyyteen pyrimme esimerkiksi sillä, että saatekirjeessä oli lasten röntgenin osastonhoitaja Kirsti Matilan yhteystiedot, jotta vanhemmat olisivat voineet ottaa yhteyttä, jos joku lapselle tehtyyn röntgentutkimukseen liittyvä asia olisi alkanut askarruttaa kyselylomakkeeseen vastaamisen myötä. Saatekirjeessä olivat myös omat yhteystietomme, jotta vanhemmat olisivat voineet pyytää lisätietoa opinnäytetyöstämme. Kukaan tutkimukseen osallistunut vanhempi ei ottanut yhteyttä osastonhoitaja Kirsti Matilaan tai meihin.

Tutkimuksen eettisyyteen liittyviä asioita mietimme myös kyselylomaketta tehdessämme. Emme halunneet tutkimuskysymyksillämme lisätä vanhempien huolta lapsen hyvinvoinnista ja terveydestä. Emme esimerkiksi käyttäneet saatekirjeessä ja kyselylomakkeessa sanoja syöpä, säteilyn aiheuttama riski tai haitta. Kerroimme saatekirjeessä, että lähettävä lääkäri on arvioinut lapselle tehdyn röntgentutkimuksen tarpeelliseksi. Tutkimuksen eettisyyteen kuuluu, että vanhemmat saivat vastata kyselyyn vapaaehtoisesti ja nimettömästi. Aineisto on analysoitu niin, ettei yksittäisen vanhemman vastauksia pysty tunnistamaan tuloksista. Hävitimme kyselylomakkeet aineiston analyysin jälkeen polttamalla.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat mittaamiseen, aineiston keruuseen ja tulosten luotettavuuteen liittyvät seikat. Tutkimuksen luotettavuutta määritellään validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden kautta. Validiteetin kannalta meidän on tutkijoina tärkeä asettaa täsmälliset tavoitteet tutkimuksellemme, jotta tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoituskin mitata. Kyselylomakkeen kysymysten tulee mitata oikeita asioita yksiselitteisesti, ja niiden tulee kattaa tutkimusongelmamme. (ks. Vehviläinen-Julkunen & Paunonen 2006, 206; Heikkilä 2010, 29–30.) Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa sitä, etteivät tutkimustuloksemme ole sattumanvaraisia, vaan toistettavia (ks. Hirsjärvi ym. 2010, 231).

Kyselytutkimukseen ja sen validiteettiin voi liittyä joitakin ongelmia. Tutkijoina emme voi tietää, kuinka huolellisesti ja ajatuksella kyselyyn vanhemmat ovat tutkimukseen osallistuneet. Kysymysten onnistumista ja vastausvaihtoehtojen osuvuutta on vaikea arvioida vanhempien näkökulmasta. Kysymykset voidaan myös ymmärtää väärin. (ks. Hirsjärvi ym. 2010, 195.) Muutama vanhempi oli jättänyt vastaamatta kysymyksiin iästä ja sukupuolesta. Myös joihinkin Likertin asteikkoon perustuviin kysymyksiin ja monivalintakysymyksiin oli jätetty vastaamatta. Käsittelimme puutteelliset lomakkeet muiden kysymysten osalta normaalisti. Eniten vastaamatta oli jätetty kysymyksiin 9, 10, 17 ja 18. Kysymykset koskivat vanhempien mielipidettä siitä, oliko lähettävä lääkäri kertonut vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä ja olivatko vanhemmat saaneet keskustella niistä. Arvelemme vastaamatta jättämisen johtuneen kysymysten epäselvyydestä. Vanhempia ehkä hämmensi se, ettei lapsen natiiviröntgentutkimukselle ollut vaihtoehtoa, mutta sellaista vastausvaihtoehtoa lomakkeessa ei ollut. On myös mahdollista, ettei vanhempi tiennyt, onko vaihtoehtoista tutkimusmenetelmää vai ei. Muutamiaan lomakkeeseen oli kirjoitettu, ettei vaihtoehtoista tutkimusmenetelmää ollut. Pohdimme näitä kysymyksiä kauan lomakkeen teon aikana, mutta ne jäivät kuitenkin ilmeisesti epäselviksi.

Myös kyselylomakkeen kohtaan 31 ”Merkitkää seuraavalla sivulla olevaan lomakkeeseen, millaisessa muodossa haluaisitte saada tietoa lapsenne röntgentutkimuksessa saamasta säteilyaltistuksesta” oli jätetty vastaamatta 12 lomakkeessa. Arvelemme tämän johtuvan siitä, että kysymykseen liittyvä taulukko oli kyselylomakkeen selkeyden vuoksi kyselylomakkeen viimeisellä sivulla. Vanhemmat ehkä unohtivat katsoa viimeiselle

sivulle, koska tulkitsivat kysymysten loppuneen. Kysymyksessä ei myöskään ollut vaihtoehtoa ”jossain muussa muodossa” tai ”en missään muodossa”. Myös aiheen vaikeus on saattanut vähentää vastausten määrää. Nämä edellä mainitut asiat voivat vaikuttaa tulostemme validiteettiin.

Tutkimustulostemme validiteettia parantaaksemme lisäsimme tutkimuslomakkeeseen kontrollikysymykset 23 ja 24. Kysymykset koskivat vanhempien kokemusta siitä, saivatko he tietoa säteilyn määrästä riittävästi ja ymmärrettävällä tavalla. Kontrollikysymyksillä voidaan varmistaa vastausten johdonmukaisuutta ja luotettavuutta (Heikkilä 2010, 47, 49). Kontrollikysymysten vastaukset vahvistivat kontrolloitavien kysymysten vastauksia; vanhemmat eivät saaneet tietoa säteilyn määrästä riittävästi eivätkä ymmärrettävällä tavalla.

Esitellessämme tutkimustamme osastojen röntgenhoitajille he arvelivat, ettei kaikilla vanhemmilla ole mahdollisuutta tai halua vastata kyselylomakkeeseen lapsen röntgen-tutkimuksen jälkeen. Tiedostamme, että jossakin tapauksissa kyselylomakkeeseen vastaamiseen tai vastaamatta jättämiseen on voinut vaikuttaa vanhemman kiire tai huoli lapsen voinnista. Myös tämä vaikuttaa tutkimuksemme validiteettiin.

Tutkimuksen reliabiliteetin takaamiseksi on varmistuttava siitä, että kohderyhmä ei ole puutteellinen, vaan otos edustaa koko tutkittavaa perusjoukkoa (Heikkilä 2010, 30–31). Säteilyturvakeskuksen mukaan keuhkokuvaus oli yleisin lapsille vuonna 2011 tehty natiiviröntgentutkimus (Helasvuo 2013, 18). Aineistossamme on kuitenkin eniten pienten luiden ja raajojen natiiviröntgentutkimuksia (61 %). Keuhkokuvaus oli vain yksi. Keuhkokuvausten vähäinen määrä aineistossamme johtuu osittain siitä, että emme jakanee kyselylomakkeita vastasyntyneiden teho-osastolla, jossa kuvataan paljon keuhkokuuvia. Lisäksi aineisto kerättiin touko- ja kesäkuun aikana, jolloin esimerkiksi influenssapotilaita oli vähän. Keuhkokuvauspotilaiden puuttuminen aineistosta voi vaikuttaa tutkimuksen reliabiliteettiin. Jos tutkimus toistettaisiin esimerkiksi eri vuodenaikana, voisi keuhkokuvauspotilaita olla enemmän. Sitä, miten tämä vaikuttaisi tuloksiin, on vaikea arvioida. Hammastutkimuksia oli mukana 22 % (n=9). Aineistossamme ei ole skolioosikuvia, koska niitä tehdään yleensä yli 12-vuotiaille, jotka olimme rajanneet kohderyhmän ulkopuolelle. Myös skolioosia sairastavien lasten puuttuminen aineistosta

voi vaikuttaa tuloksiin. Lapsia, joilla on skolioosi, kuvataan paljon ja vanhemmilla voi olla paljon kokemusta tiedonsaannista ja osallistumisesta oikeutusarviointiin.

Varmistaaksemme tutkimuksen reliabiliteetin työskentelimme huolellisesti aineiston käsittelyvaiheessa. Virheitä voi sattua tietoja syötettäessä, käsiteltäessä ja tulkittaessa, joten kiinnitimme erityistä huomiota tarkkuuteen. (ks. Heikkilä 2010, 30.) Tulosten kirjoitusvaiheessa tarkastimme vielä joitakin asioita aineistosta, koska halusimme varmistua, ettemme ole analysoineet tai tulkinneet aineistoa väärin. Tutkimuksemme reliabiliteettia parantaa se, että teimme aineiston käsittelyä parityöskentelynä.

8.3 Oman oppimisen arviointi ja jatkotutkimushaasteet

Määrällinen tutkimus perustuu teorian tietoon ja aikaisempiin tutkimuksiin, joten kirjallisuuden perehtyminen on tärkeää. Harjaannuimme etsimään tietoa kotimaisista ja kansainvälisistä tietokannoista. Olemme työssämme käyttäneet lähteinä runsaasti tuoreita kansainvälisiä tutkimuksia. Kirjoittaessamme viitekehystä totesimme, että sekä lasten säteilysuojelu että potilaan informointi röntgentutkimuksen hyödyistä ja haitoista ovat kansainvälisestikin voimakkaasti esillä. Tutkimusprosessin aikanakin julkaistiin uusia tutkimustuloksia aiheesta. Esimerkiksi Boutisin ym. (2013) tutkimuksessa ”Parental Knowledge of Potential Cancer Risks From Exposure to Computed Tomography” selvitetään muun muassa, haluavatko vanhemmat saada tietoa syöpäriskin kasvamisesta lapsen tietokonetomografiatutkimuksen yhteydessä (ks. Boutis ym. 2013, 305).

Opimme alaan ja aiheeseen liittyvää sanastoa suomentaessamme englanninkielisiä artikkeleita. Esimerkiksi kansainvälisissä artikkeleissa käytetään röntgentutkimusten yhteydessä termejä ”informed decision making” eli ”tietoinen päätöksenteko” tai ”informed consent” eli ”tietoinen suostumus”. Termiin sisältyy ajatus päätöksenteosta, joka perustuu saatuun tietoon tutkimuksen hyödyistä, riskeistä ja vaihtoehdoista. Vastaavaa suomenkielistä termiä ei ole vakiintuneessa käytössä, joten artikkeleiden suomentaminen ja asiasisällön tuominen oikein esille oli haastavaa. Opinnäytetyöprosessin aikana opimme paljon lasten säteilyherkkyydestä, säteilyn terveysvaikutuksista ja oikeutusarvioinnin merkityksestä.

Tutustuessamme kirjallisuuteen huomasimme, että varsinkin tietokonetomografiatutkimusten säteilyannoksiin ja terveysriskeihin kiinnitetään kansainvälisesti runsaasti huomiota. Mielestämme natiiviröntgentutkimukset tarvitsevat samanlaista huomiota. Vaikka säteilyaltistus onkin suurimmassa osassa natiiviröntgentutkimuksia melko pieni, täytyisi niiden oikeutukseen kiinnittää huomiota tutkimusten suuren määrän vuoksi. On myös huomioitava, että pienten säteilyannosten biologisista vaikutusmekanismeista ei ole riittävästi epidemiologista tietoa. Pienten annosten haittojen tutkimista edistämään ja koordinoimaan on perustettu eurooppalainen MELODI-organisaatio (Multidisciplinary European Low Dose Initiative). MELODI:in osallistuu useita kansallisia tutkimuslaitoksia ja säteilysuojeluviranomaisia, jotka työskentelevät säteilysuojelun parissa. Muun muassa Säteilyturvakeskus on mukana organisaatiossa. (MELODI 2013, hakupäivä 31.10.2013; Salomaa 2013, 10.)

Uskomme, että aihealueeseen tutustumisesta ja pohtimisesta on meille hyötyä tulevaisuudessa työelämässä kiinnittäessämme huomiota natiiviröntgentutkimuksen oikeutukseen. Säteilynkäytön ammattilaisena röntgenhoitajan työhön kuuluu olennaisesti myös oikeutusarviointi.

Opinnäytetyön tekeminen on opettanut meille paljon tieteellisestä tutkimuksesta ja sen vaatimuksista. Opinnäytetyön tekemiseen olemme tarvinneet tieteellistä ajattelua ja kykyä ratkaista ongelmia. Tutkimus on edennyt vaihe vaiheelta, ja eteen tulleet ongelmat ovat ratkenneet yksi kerrallaan joskus pitkänkin pohdinnan jälkeen. Yhteistyötaitoja olemme tarvinneet tehdessämme yhteistyötä ohjaavien opettajien ja Oys:in henkilökunnan kanssa. Tehdessämme opinnäytetyötä parityönä olemme joutuneet organisoimaan työskentelyä ja sovittamaan yhteen aikataulumme. Prosessin pitkä kesto on vaatinut molemmilta pitkäjänteisyyttä ja sitoutumista yhteiseen projektiin.

Aihealue on mielenkiintoinen ja ajankohtainen. Jatkotutkimushaasteena on tehdä haastattelututkimus skolioosinuorille tai muille lapsuudessa paljon kuvatuille nuorille aikuisille. Toinen jatkotutkimushaaste on laatia vanhemmille tarkoitettu informaatiolehtinen röntgentutkimusten säteilyaltistuksesta ja säteilyn terveysvaikutuksista. Vanhemmille tarkoitettu informaatiolehtinen tai esite auttaisi lähettävää lääkäriä antamaan vanhemmille tietoa röntgentutkimuksen säteilyaltistuksesta ja säteilyn terveysvaikutuksista. Lähettävä lääkäri voisi antaa esitteen vanhemmalle lähettäessään lapsen röntgentutki-

mukseen. Informaatiolehtinen voisi olla liitteenä myös kotiin tulevassa tutkimuskutsussa. Esitteessä voisi olla perustietoa lasten röntgentutkimusten hyödyistä ja haitoista helposti ymmärrettävässä muodossa. Eri röntgentutkimuksista aiheutuvaa säteilyaltistuksen määrää voisi kuvailla esimerkiksi säteilysymbolein tai verrattuna luonnon taustasäteilyyn. Esitteen avulla vanhemmat saisivat tietoa tutkimuksesta ja ymmärtäisivät myös sen, että lähettävä lääkäri on oikeutusarvioinnissaan katsonut tutkimuksen tarpeelliseksi. Mallia voi ottaa esimerkiksi Larsonin, Raderin, Formanin ja Fentonin (2007, 272) artikkelissa olevasta esitteestä.

Haluamme kiittää ohjaavia opettajiamme yliopettaja Anja Henneriä ja lehtori Aino-Liisa Jussilaa sekä radiologi Heljä Oikarista ja röntgenhoitaja Leila Ukkolaa. Kiitokset kuuluvat myös opponijillemme Marianne Heikkilälle ja Johanna Kalliaiselle sekä Oys:in lasten röntgenin, päivystysröntgenin ja hammas- ja suusairauksien röntgenin henkilökunnalle. Kiitoksen saavat myös opettajat Marja Kuure ja Jari Jokinen sekä lehtori Marketta Rusanen.

LÄHTEET

Bartley, K., Metayer, C., Selvin, S., Ducore, J. & Buffler, P. 2010. Diagnostic X-rays and risk of childhood leukaemia. *International Journal of Epidemiology* 39 (6), 1628–1637.

Björkman, M. & Pasanen, T. 2011. Potilaiden käsitykset röntgensäteilystä natiivitutkimuksissa. Savonia-ammattikorkeakoulu. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Boutis, K., Cogollo, W., Fischer, J., Freedman, S., David, G. & Thomas, K. 2013. Parental Knowledge of Potential Cancer Risks From Exposure to Computed Tomography. *Pediatrics* 132 (2), 304–312.

Bulas, D., Goske, M., Applegate, K. & Wood, B. 2009. Image Gently: Why We Should Talk to Parents About CT in Children. *American Journal of Roentgenology* 192 (5), 1176–1178.

Cross, K., Warkentine, F., Kim I., Gracely, E. & Paul, R. 2010. Bedside Ultrasound Diagnosis of Clavicle Fractures in the Pediatric Emergency Department. *Academic Emergency Medicine* 17 (7), 687–693.

Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä. 2012. Tutkimuseettinen toimikunta. Hakupäivä 17.10.2013 <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakoarviointi-ihmistieteissa>.

Hafslund, B., Clare, J., Graverholt, B. & Nortvedt, M. 2008. Evidence-based radiography. *Radiography* 14 (4), 343–348.

Hammasröntgentoiminta. 2013. Säteilyturvakeskus. Hakupäivä 27.8.2013 http://www.stuk.fi/sateilyn-hyodyntaminen/terveydenhuolto/fi_FI/hammasrontgen/.

Heikkilä, T. 2010. Tilastollinen tutkimus. 7–8. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Helasvuo, T. (toim.) 2013. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2011. STUK-B 161. Helsinki.

Hietanen, L. 2005. Ohjeisto lasten röntgentutkimuksiin. Alara: ajankohtaista säteily- ja ydinturvallisuudesta 14 (3), 13–14.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Husso, M. 2010. Mikä on säteilyannos ja miten se syntyy? Sädeturvapäivät. Suomen radiologiyhdistys. Hakupäivä 11.10.2012 <http://www.sadeturvapaivat.fi/file.php?422>.

Image Gently. 2013. Hakupäivä 8.10.2013
<http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/?page=591>.

International Atomic Energy Agency. 2012. Radiation Protection in Paediatric Radiology. Safety Reports Series No. 71. IAEA.

Karsli, T., Kalra, M. K., Self, J.L., Rosenfeld, J.A., Butler, S. & Simoneaux, S. 2009. What physicians think about the need for informed consent for communication the risk of cancer from low-dose radiation. Abstract. Pediatric radiology. 39 (9), 917–925.

Kaste, S. 2012. Imaging Gently: A Call for Awareness. The Journal of the American Osteopathic Association 112 (3), 119–120.

Kerttula, L., Schlenzka, D. & Tallroth, K. 2004. Skolioosin kuvantaminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 120 (19), 2298–2305.

Kettunen, A. 2004. Radiation dose and radiation risk to foetuses and newborns during x-ray examinations. STUK-A204. Dark Oy. Vantaa. Väitöskirja.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Larson, D., Rader, S., Forman, H. & Fenton, L. 2007. Informing Parents About CT Radiation Exposure in Children: It's OK to Tell Them. *American Journal of Roentgenology* 189 (2), 271–275. Hakupäivä 2.10.2013
<http://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/AJR.07.2248>.

Lasten röntgentutkimuskriteerit. STUK tiedottaa 1/2008. Säteilyturvakeskus. Helsinki.

Lasten röntgentutkimusohjeisto. STUK tiedottaa 1/2005. Säteilyturvakeskus. Helsinki.

Lehto, P. 2004. Jaettu mukanaolo. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

MELODI. 2013. Multidisciplinary European Low Dose Initiative. Hakupäivä 31.10.2013 <http://www.melodi-online.eu/>.

Memon, A., Godward, S., Williams, D., Siddique, I. & Al-Saleh, K. 2010. Dental x-rays and the risk of thyroid cancer: A case-control study. *Acta Oncologica* 49 (4), 447–453.

Mercuri, M., Sheth, T. & Natajara, M. 2011. Radiation exposure from medical imaging: A silent harm? *Canadian Medical Association Journal*. 183 (4), 413-414.

Mustonen, R. & Salo, A. 2002a. Säteily ja solu. Teoksessa W. Paile (toim.) Säteilyn terveysvaikutukset. Säteily- ja ydinturvallisuus -sarja, osa 4. Hämeenlinna: Karisto, 27–41.

Mustonen R., Salomaa, S. & Kiuru, A. 2002b. Säteily ja syövän synty. Teoksessa W. Paile (toim.) Säteilyn terveysvaikutukset. Säteily- ja ydinturvallisuus -sarja, osa 4. Hämeenlinna: Karisto, 65–75.

Naukkarinen, E-L. 2008. Potilaan itsemääräämisen ja sen edellytysten toteutuminen terveydenhuollossa. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Oikarinen, H. 2012. Milloin röntgentutkimus on oikeutettu? Suomen lääkirilehti 67 (10), 748.

Pahlman, I. 2010. Potilaan tiedonsaantioikeudet. Teoksessa I. Pahlman (toim.) Asiakas-tietojen käsittely, salassapito ja asiakkaan tiedonsaantioikeus sosiaali- ja terveydenhuol- lossa. Helsinki: Edita Publishing Oy, 59–70.

Paile, W. 2002a. Säteilyn haittavaikutusten luokittelu. Teoksessa W. Paile (toim.) Sätei- lyn terveysvaikutukset. Säteily- ja ydinturvallisuus -sarja, osa 4. Hämeenlinna: Karisto, 43–48.

Paile, W. 2002b. Tšernobylin turman terveysvaikutukset. Teoksessa W. Paile (toim.) Säteilyn terveysvaikutukset. Säteily- ja ydinturvallisuus -sarja, osa 4. Hämeenlinna: Karisto, 166–182.

Paile, W. 2012. Tšernobylin onnettomuuden terveysvaikutukset lähialueilla. Säteilyturva- keskus. Hakupäivä 26.2.2013
http://www.stuk.fi/sateilytietoa/sateily_ymparistossa/tshernobyl/fi_FI/terveysvaikutukse t/.

Pérez, M. & Frija, G. 2012. Benefits/risk dialogue with patients and public. Luento- materiaali. International Conference on Radiation Protection in Medicine. Setting the Scene for the Next Decade. Hakupäivä 2.10.2013
<https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/Documents/Whitepapers/conference/Rt1-Perez-Introduction-of-the-topic.pdf>.

Rinta-Kiikka, I., Nyberg, R. & Laarne, P. 2012. Raskaana olevan potilaan kuvantami- nen. Suomen lääkirilehti 67 (10), 782–788.

Royal, H. 2008. Effects of Low Level Radiation – What’s New? Seminars in Nuclear Medicine 38 (5), 392–402.

Röntgentutkimuksien säteilyannokset. 2013. Säteilyturvakeskus. Hakupäivä 11.10.2013
http://www.stuk.fi/sateilyn-hyodyntaminen/terveydenhuolto/rontgen/fi_FI/annoksia/.

Salomaa, S. 2013. Pienten säteilyannosten terveysriskejä ei tunneta tarkasti. Radiografia 25 (3), 9–10.

Seuri, R. & Husso, M. 2008. Selkärangan tasapainokuva (skolioosikuva). Sädeturvapäivät. Suomen Radiologiyhdistys. Hakupäivä 6.9.2012 <http://www.sadeturvapaivat.fi/file.php?247>.

Suomalaisen keskimääräinen säteilyannos. 2012. Säteilyturvakeskus. Hakupäivä 27.8.2013 http://www.stuk.fi/ihminen-ja_sateilly/ihmisen_radioaktiivisuus//fi_FI/keskimaarainen_sateilyannos/.

Suurin hyöty säteilyherkkien elinten suojauksesta. 2009. Säteilyturvakeskus. Hakupäivä 27.8.2013 http://www.stuk.fi/proinfo/muuta_tietoa/julkaisuja/potilassuojaimet/fi_FI/sateilyherkat-elimet/.

Säteilylaki 27.3.1991/592.

Säteilyn käyttö terveydenhuollossa. 2010. Säteilyturvakeskus. Hakupäivä 13.5.2012 http://www.stuk.fi/sateilyn_kaytto/terveydenhuolto/.

Säteilyn terveysvaikutukset. 2009. Säteilyturvakeskus. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy.

Säteilytoiminnan turvallisuusperusteet. 2005. ST-ohje 1.1. Hakupäivä 13.5.2012 <http://www.edilex.fi/stuklex/fi/lainsaadanto/saannosto/ST1-1>.

Tenkanen-Rautakoski, P. 2010. Alara: ajankohtaista säteily- ja ydinturvallisuudesta. Hakupäivä 12.5.2012 http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/alara/alara_verkossa/fi_FI/alara-2010/_files/85361288626503859/default/alara-3-2010-nettiversio.pdf.

Valentin, J. 2007. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Annals of the ICRP. ICRP Publication 103. ICRP 37 (2–4), 17–34. Hakupäivä 16.5.2012 [http://www.icrp.org/docs/ICRP_Publication_103-Annals_of_the_ICRP_37\(2-4\)-Free_extract.pdf](http://www.icrp.org/docs/ICRP_Publication_103-Annals_of_the_ICRP_37(2-4)-Free_extract.pdf).

Öster, H. 2010. Hellän kuvauksen kampanjalla lasten säteilyannos pienemmäksi. Alara: ajankohtaista säteily- ja ydinturvallisuudesta 19 (3), 10–11.

Tutkimusongelmat	Muuttajat	Kysymykset
1. Miten vanhemmat kokevat tiedonsaantioikeutensa toteutuvan lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarvioinnin yhteydessä?	1.1 Miten vanhemmat kokevat tiedonsaantioikeutensa lapsensa natiiviröntgentutkimuksen tarpeellisuudesta toteutuvan?	5–6, 12, 27
	1.2 Miten vanhemmat kokevat tiedonsaantioikeutensa lapsensa natiiviröntgentutkimuksen säteilyaltistuksesta toteutuvan?	7–8, 22–27
	1.3 Miten vanhemmat kokevat tiedonsaantioikeutensa vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä toteutuvan?	9–10, 27
2. Miten vanhemmat kokevat oikeutensa osallistua lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin toteutuvan?	2.1 Miten vanhemmat kokevat oikeutensa kertoa lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutusarviointiin vaikuttavista asioista toteutuvan?	11–13, 15–27, 27
	2.2 Miten vanhemmat kokevat lähettävän lääkärin ottavan heidän mielipiteensä lapsensa natiiviröntgentutkimuksesta huomioon?	12, 14, 18, 27
3. Millaista tietoa vanhemmat toivovat saavansa lapsensa natiiviröntgentutkimuksen oikeutuksesta?		19–21, 28–31

Arvoisa Lapsen Vanhempi,

lapsellenne on tehty röntgentutkimus, jonka lääkäri on arvioinut tarpeelliseksi. Teemme opinnäytetyönä tutkimusta siitä, miten Teidät vanhempana otettiin mukaan röntgentutkimuksen tarpeellisuuden arviointiin.

Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää, miten vanhempien oikeus osallistua lapsensa röntgentutkimuksen tarpeellisuuden arviointiin heidän omasta mielestään toteutuu ja millaisena he haluaisivat sen toteutuvan. Tutkimuksen tavoitteena on edistää vanhempien oikeutta saada tietoa lapsensa röntgentutkimuksesta ja osallistaa heitä päätöksentekoon. Tutkimustuloksien avulla hoitohenkilökunta voi kehittää ohjauskäytäntöjään.

Oulun yliopistollinen sairaala on myöntänyt luvan tutkimuksellemme (diaarinumero 81/2013). Tutkimustamme ohjaavat Oulun seudun ammattikorkeakoulusta yliopettaja Anja Henner ja lehtori Aino-Liisa Jussila sekä lasten röntgenosaston osastonhoitaja Kirsti Matila.

Kyselyyn vastaaminen vie vain hetken aikaanne. Vastaaminen tapahtuu nimettömästi, eikä yksittäinen vastaaja ole tunnistettavissa. Käsittelemme vastaukset ehdottoman luottamuksellisesti. Hävitämme kyselylomakkeet vastausten käsittelyn jälkeen. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista.

Pyydämme Teitä ystävällisesti vastaamaan kysymyksiin ja palauttamaan vastauksenne suljetussa kirjekuoressa **röntgenin odotusaulassa olevaan palautuslaatikkoon**. Vastauksillanne on suuri merkitys tutkimuksemme onnistumisen kannalta.

Tarvittaessa saatte apua kysymyslomakkeen täyttämiseen röntgenosaston henkilökunnalta. Jos mieltänne jää vaivaamaan jokin asia lapsenne röntgentutkimukseen liittyen, voitte olla yhteydessä lasten röntgenin osastonhoitaja Kirsti Matilaan, puh. 08 315 5753.

Vastaamme mielellämme tutkimustamme koskeviin kysymyksiin sähköpostitse.

Lämmin kiitos vastauksestanne!

Ystävällisin terveisin,

röntgenhoitajaopiskelijat

Helena Mahajan
Anne Perttu

1. Lapsen ikä _____ vuotta

2. Lapsen sukupuoli (Ympyröi.)

- 1. tyttö
- 2. poika

3. Vanhemman ikä _____ vuotta

4. Vanhemman sukupuoli

- 1. nainen
- 2. mies

SEURAAVAT KYSYMYKSET KOSKEVAT LAPSELLENNE TEHTYÄ RÖNTGENTUTKIMUSTA

täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	toisaalta samaa toisaalta eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä	en osaa sanoa
---------------------------	-------------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------------

TIEDON SAAMINEN

Tutkimuksen tarpeellisuus:

5. Lähettävä lääkäri kertoi minulle röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta riittävästi.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

6. Lähettävä lääkäri kertoi minulle röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta ymmärrettävällä tavalla.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Tutkimuksen säteilyannos:

7. Lähettävä lääkäri kertoi minulle röntgentutkimuksesta saatavasta säteilyannoksesta riittävästi.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

8. Lähettävä lääkäri kertoi minulle röntgentutkimuksesta saatavasta säteilyannoksesta ymmärrettävällä tavalla.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Tutkimuksen vaihtoehdot (esim. ultraääni- tai magneettitutkimus):

9. Lähettävä lääkäri kertoi minulle riittävästi röntgentutkimuksen vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä (mikäli vaihtoehto on olemassa).

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

10. Lähettävä lääkäri kertoi minulle ymmärrettävällä tavalla röntgentutkimuksen vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä (mikäli vaihtoehto on olemassa).

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	toisaalta samaa toisaalta eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä	en osaa sanoa
--	---------------------------	-------------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------------

VANHEMMAN OSALLISTUMINEN

11. Sain kertoa riittävästi lapseni oireista lähettävälle lääkärille.	1	2	3	4	5	6
12. Sain keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta.	1	2	3	4	5	6
13. Sain kertoa lähettävälle lääkärille mielipiteeni röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta ennen sen suorittamista.	1	2	3	4	5	6
14. Koin, että lähettävä lääkäri otti huomioon mielipiteeni röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta.	1	2	3	4	5	6
15. Keskustelimme lähettävän lääkärin kanssa siitä, kuinka paljon lapselleni on tehty röntgentutkimuksia aikaisemmin.	1	2	3	4	5	6
16. Sain keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksesta saatavasta säteilyannoksesta.	1	2	3	4	5	6
17. Sain keskustella riittävästi lähettävän lääkärin kanssa röntgentutkimuksen vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä (mikäli vaihtoehto on olemassa).	1	2	3	4	5	6
18. Koin, että lääkäri otti huomioon mielipiteeni tutkimusmenetelmää (esim. röntgen-, ultraääni- tai magneettitutkimus) valittaessa.	1	2	3	4	5	6

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	toisaalta samaa toisaalta eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä	en osaa sanoa
--	---------------------------	-------------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------------

VANHEMMAN TOIVEET

19. Mielestäni on tärkeää, että lähettävä lääkäri kertoo minulle ennen röntgentutkimusta, miksi se on tarpeellista tehdä.	1	2	3	4	5	6
20. Mielestäni on tärkeää, että lähettävä lääkäri kertoo minulle ennen röntgentutkimusta, kuinka suuren säteilyannoksen lapseni siitä saa.	1	2	3	4	5	6
21. Mielestäni on tärkeää, että lähettävä lääkäri kertoo minulle ennen röntgentutkimusta, voisiko diagnoosin saada jollain muulla tutkimusmenetelmällä kuin röntgentutkimuksella.	1	2	3	4	5	6

22. Saitteko tietoa siitä, että lapsenne tutkimus tehdään menetelmällä, josta hän saa pienen määrän säteilyä?

1. kyllä
2. ei
3. en osaa sanoa

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	toisaalta samaa toisaalta eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä	en osaa sanoa
23. Sain tietoa säteilyn määrästä riittävästi.	1	2	3	4	5	6
24. Sain tietoa säteilyn määrästä ymmärrettävällä tavalla.	1	2	3	4	5	6

25. Miten saitte tietoa röntgentutkimuksen säteilyaltistuksesta? (Voitte valita useamman vaihtoehdon.)

1. suullisesti henkilökunnalta
2. kirjallisesti sairaalasta
3. suullisesti henkilökunnalta ja kirjallisesti sairaalasta
4. jostain muualta, mistä _____
5. en saanut tietoa

26. Miten koitte saamanne kirjallisen ja/tai suullisen tiedon?

27. Minkä kouluarvosanan (4–10) annatte lapsenne röntgentutkimuksesta saamastanne tiedosta ja mahdollisuudesta keskustella lähettävän lääkärin kanssa? _____

28. Mistä röntgentutkimukseen liittyvistä asioista haluaisitte saada tietoa ennen lapsenne röntgentutkimusta?

29. Keneltä haluaisitte saada tietoa lapsenne röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä? (Voitte valita useamman vaihtoehdon.)

1. lähettävältä lääkäriltä
2. röntgenhoitajalta
3. joltakin muulta, keneltä? _____
4. en keneltäkään

30. Miten haluaisitte saada tietoa lapsenne röntgentutkimuksen tarpeellisuudesta, säteilyaltistuksesta ja vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä?

1. suullisesti
2. kirjallisesti
3. suullisesti ja kirjallisesti
4. en mitenkään

31. Merkitkää seuraavalla sivulla olevaan lomakkeeseen, millaisessa muodossa haluaisitte saada tietoa lapsenne röntgentutkimuksessa saamasta säteilyaltistuksesta. (Voitte valita useamman vaihtoehdon.)

32. Kuinka monta röntgentutkimusta lapsellenne on tehty aikaisemmin?

1. ei yhtään
2. 1–5 tutkimusta
3. 6–10 tutkimusta
4. 11 tutkimusta tai enemmän
5. en tiedä

33. Haluatteko sanoa vielä jotain tutkimusaiheeseen liittyen?

Lämmin kiitos vastauksestanne!






MISSÄ MUODOSSA HALUAISITTE TIETOA LAPSENNE RÖNTGENTUTKIMUKSEN SÄTEILYALTISTUKSESTA?

Ympyröikää seuraavista vaihtoehdoista A, B, C tai D mielestänne paras. Voitte valita useamman vaihtoehdon.

A) SÄDEANNOS mSv (säteilyannoksen yksikkö Sievert)	
Hammasröntgenkuvaus	0,01 mSv
Raajan, esim. polven kuvaus	0,01 mSv
Kallokuvaus	0,1 mSv
Keuhkokuvaus (kahdesta suunnasta)	0,1 mSv
Kaularangan kuvaus	0,2 mSv
Lannerangan kuvaus (kahdesta suunnasta)	2,0 mSv

B) VERRATTUNA LUONNON TAUSTASÄTEILYYN	
Hammasröntgenkuvaus	1 päivä
Raajan, esim. polven kuvaus	1 päivä
Kallokuvaus	14 päivää
Keuhkokuvaus (kahdesta suunnasta)	14 päivää
Kaularangan kuvaus	24 päivää
Lannerangan kuvaus (kahdesta suunnasta)	8 kuukautta

C) VERRATTUNA YHTEEN KEUHKOKUVAAN	
Hammasröntgenkuvaus	0,3 kuvaa
Raajan, esim. polven kuvaus	0,3 kuvaa
Kallokuvaus	3 kuvaa
Keuhkokuvaus (kahdesta suunnasta)	3 kuvaa
Kaularangan kuvaus	7 kuvaa
Lannerangan kuvaus (kahdesta suunnasta)	70 kuvaa

D) SYMBOLEIN	
Hammasröntgenkuvaus	
Raajan, esim. polven kuvaus	
Kallokuvaus	
Keuhkokuvaus (kahdesta suunnasta)	
Kaularangan kuvaus	
Lannerangan kuvaus (kahdesta suunnasta)	