



AIKUISTEN THORAXTUTKIMUSLÄHETTEIDEN SISÄLTÖ

Seppänen Emilia
Toulu Helianna

Opinnäytetyö
Lokakuu 2011
Radiografian ja sädehoidon
koulutusohjelma
K08QRADRH
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

SEPPÄNEN, EMILIA & TOURU, HELIANNA:
Aikuisten thoraxutkimusläheteiden sisältö

Opinnäytetyö 40 s., liitteet 7 s.
Lokakuu 2011

Röntgenhoitaja tarvitsee läheteen aina kun hän suorittaa thoraxutkimuksen. Läheteellä tutkimus oikeutetaan sekä röntgenhoitaja saa läheteestä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa. Läheteen vaatimukset on määritetty säteilylaissa ja -asetuksessa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata millaisia aikuisten thoraxutkimusläheteet ovat sekä millaisia läheteet ovat röntgenhoitajien arvioimana. Lisäksi tarkoituksena oli kuvata mitä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxutkimusläheteisiin. Opinnäytetyötä ohjasivat seuraavat tehtävät: Millaisia aikuisten thoraxutkimusläheteet ovat, millaisia aikuisten thoraxutkimusläheteet ovat radiografiatyön prosessin kannalta röntgenhoitajien arvioimana ja mitä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxutkimusläheteisiin.

Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin tietojenkeruulomaketta sekä teemahaastattelua. Opinnäytetyötä varten tutkittiin tietojenkeruulomakkeen avulla 100 aikuisten thoraxutkimusläheteitä ja haastateltiin neljää röntgenhoitajaa. Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina ja niistä saatu aineisto analysoitiin teorialähtöisellä sisällönanalyysillä.

Opinnäytetyön tulosten mukaan aikuisten thoraxutkimusläheteet sisältävät paljon radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa. Säteilylaissa ja -asetuksessa määritellyt vaatimukset täyttyvät läheteissä melko hyvin, mutta röntgenhoitajat toivovat läheteisiin myös lisää tietoa joka helpottaa radiografiatyön prosessin toteuttamista.

ABSTRACT

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

SEPPÄNEN, EMILIA & TOURU, HELIANNA
Contents of the adults' thoracic referrals.

Bachelor's thesis 40 pages, appendices 7 pages
October 2011

A Radiographer needs a referral whenever he performs a thoracic examination. With the referral the examination is entitled and from the referral the radiographer gets important information from the point of view of the radiography process. The demands of the referral have been specified in the radiation law and radiation statute.

The purpose of this study was to describe contents of the adults' thoracic examination referrals and to describe how referrals are evaluated by the radiographers. Furthermore, the purpose was to describe what important information radiographers hope to include in the adults' thoracic examination referrals concerning the radiography process.

The method used in this study was qualitative. The data were collected through individualized theme interviews and case report forms. Four radiographers were interviewed and 100 adults' thoracic examination referrals were studied with help of case report forms. The data were analyzed by using deductive content analysis.

According to the results of the study the adults' thoracic examination referrals contains a lot of information which is important for the radiography process. The radiographers also hope for more information to the referrals which would facilitate the radiography process.

Key words: Referral, thoracic examination, radiography process, radiographer.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 LÄHETE THORAXTUTKIMUKSESSA	6
2.1 Röntgentutkimuksen oikeutus ja optimointi	6
2.2 Thoraxtutkimus	9
2.3 Lähetteen vaatimukset	10
3 RADIOGRAFIATYÖN PROSESSI	12
3.1 Radiografiatyön prosessin suunnittelu	12
3.2 Radiografiatyön prosessin toteutus	13
3.3 Radiografiatyön prosessin arviointi	13
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT	15
5 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT	16
5.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä	16
5.2 Aineiston hankinta	16
5.3 Aineiston analysointi	18
6 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET	20
6.1 Aikuisten thoraxtutkimusläheteiden sisältö	20
6.2 Aikuisten thoraxtutkimusläheteiden sisältö radiografiatyön kannalta röntgenhoitajien arvioimana	21
6.3 Röntgenhoitajien toivomat radiografiatyön kannalta tärkeät tiedot aikuisten thoraxtutkimusläheteisiin	26
7 POHDINTA	31
7.1 Opinnäytetyön tulosten tarkastelu	31
7.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	33
7.3 Opinnäytetyöprosessin pohdinta ja jatkotutkimusaiheet	35
LÄHTEET	38
LIITTEET	41

1 JOHDANTO

Röntgentutkimuksen suorittamiseen tarvitaan aina lähete, jolla tutkimus oikeutetaan (Oikarinen, Meriläinen & Tervonen 2009, 1040). Säteilylain (1991) mukaan lähetteen laatiminen röntgentutkimukseen, kuten thoraxtutkimukseen, vaatii oikeutuksen ja optimoinnin arviointia. Oikeutuksella tarkoitetaan, että tutkimuksesta saatava hyöty tulee olla suurempi kuin haitta. Optimoinnin arvioinnilla tarkoitetaan, että terveydelle haitallinen säteilyaltistus pidetään niin alhaisena kuin käytännöllisin toimin on mahdollista. (Säteilylaki 1991.)

Röntgenhoitajan työssä on selkeästi tunnistettavissa prosessimaisuus. Prosessimaisuudesta puhutaan kuvantamisprosessina tai radiografiatyön prosessina. Radiografiatyön prosessi koostuu suunnittelu-, toteutus- ja arviointivaiheista. Lähete on radiografiatyön prosessin aikana röntgenhoitajan tärkein työväline, jonka avulla kartoitetaan tutkimusindikaatioita ja tehdään ratkaisuja. (Sorppanen 2006, 113.)

Opinnäytetyön aiheeksi valittiin aikuisten thoraxtutkimuslähetteiden sisältö, koska röntgentutkimuksen suorittamiseen vaaditaan aina lähete, jolle on asetettu monia vaatimuksia säteilylaissa (1991) ja asetuksessa säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (STM 2000). Opinnäytetyössä kuvataan millaisia aikuisten thoraxtutkimuslähetteet ovat sekä millaisia lähetteet ovat röntgenhoitajien arvioimana ja mitä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxtutkimuslähetteisiin.

2 LÄHETE THORAXTUTKIMUKSESSA

2.1 Röntgentutkimuksen oikeutus ja optimointi

Säteilyn lääketieteellinen käyttö on toimintaa, jossa tarkoituksenmukaisesti kohdistetaan ionisoivaa säteilyä ihmiskehoon tai sen osaan. Indikaationa ionisoivan säteilyn käytölle on joko sairauden tutkiminen tai hoitaminen, lääketieteellinen tutkimus tai muu lääketieteellinen toimenpide. (Säteilylaki 1991.) Röntgentutkimukset ovat merkittävässä osassa sairauksien tunnistamisesta. Suomessa tehdäänkin vuosittain yli 700 röntgentutkimusta tuhatta asukasta kohden. (STUK 2010a.)

Röntgentutkimuksista saadun hyödyn ohella säteily aiheuttaa myös haittaa. Pienikin altistus säteilylle lisää riskiä sairastua syöpään. (STUK 2010b.) Lääketieteellisen säteilyaltistuksen, kuten röntgentutkimuksen, on oltava lääketieteellisesti oikeutettu (Säteilylaki 1991). Lähetteen antava lääkäri arvioi säteilylle altistavan toimenpiteen oikeutuksen. Oikeutusarvioinnin lähtökohtana on, että röntgentutkimuksella saavutettu odotettavissa oleva hyöty on suurempi kuin tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuva haitta. (Pirinen 2008.) Lähettävän lääkärin tulisi tuntea eri tutkimusmenetelmien perusteet, mahdollisuudet ja rajoitukset sekä tärkeimmät säteilyn käyttöön liittyvät suositukset, kuten Euroopan Unionin (EU) lähettämissuosituksien ja Käypä hoito -ohjeet (Oikarinen, Meriläinen & Tervonen 2009, 1040–1042). Käytettäessä lähettämissuosituksia jatkuvasti, on todettu tutkimuspyyntöjen määrän ja siten myös säteilylle altistumisen vähenevän (The Royal College of Radiologists 2003).

Oikeutusta arvioidakseen lähettävällä lääkärillä on oltava saatavilla olevat tiedot aikaisemmista tutkimuksista sekä aikaisempaa hoitoa koskeva olennainen tieto. Lääkärin täytyy myös tarpeen mukaan konsultoida asiantuntijoita ennen lähetteen antamista. (Säteilylaki 1991.) Lähettävän lääkärin on myös selvitettävä onko ionisoivalle säteilylle altistavaan röntgentutkimukseen lähetettävä hedelmöitymisikäinen nainen mahdollisesti raskaana. Tämä koskee myös tilanteita, joissa potilas ei itse epäile olevansa raskaana. Tällaisten

potilaiden tunnistamisen päävastuu kuuluu lähettävälle lääkärille. (Euroopan komissio 2000, 17.)

Säteilyn lääketieteellisessä käytössä tulee noudattaa optimointia eli ALARA-periaatetta (As Low As Reasonable Achievable) (STUK 2005). Optimoinnilla tarkoitetaan, että diagnostisista toimenpiteistä johtuva säteilyannos on pidettävä niin alhaisena kuin on mahdollista riittävän kuvanlaadun ja diagnostisen tiedon saamiseksi (Euroopan komissio 1999, 5). Radiologista laitetta käyttävällä henkilöllä tulee olla käytettävissään laitekohtaiset kirjalliset ohjeet tavanomaisten toimenpiteiden suorittamisesta (STM 2000). Lääketieteellisen fysiikan asiantuntija antaa ohjeet tai huolehtii itse kuvausprotokollien ja toimintatapojen optimoinnista sekä optimoinnin toteutumisen seuraamisesta (Ruuhonen 2010).

Kolmetoista professoria ja lääkäriä Euroopan yhdestätoista eri maasta ovat toteuttaneet yhteistyönä Dimond III-projektin, joka valmistui vuonna 2004. Dimond III-projektissa käsiteltiin kuvan laatua ja sädeannoksen optimointia. Loppuraportissa Dimond III-projektin työryhmä ehdottaa ALARA-periaatteen muuttamista muotoon ”quality as good as necessary, not as good as possible – dose value as low as possible”. Eli kuvanlaadun tulee olla niin hyvä kuin tarvitaan, ei niin hyvä kuin mahdollista ja säteilyannoksen tulee olla niin alhainen kuin mahdollista. Tämän takia kuvanlaadulle ehdotetaan kolmen eri vaatimustason määrittämistä jotka ovat paras (high), keskiverto (medium) ja heikko (low) (taulukko 1). Parasta kuvan laatua tarvitaan kun esimerkiksi diagnosoidaan murtumia, murtumien kontrollikuvauksissa riittää keskiverto kuvanlaatu ja heikko kuvanlaatu riittää esimerkiksi proteesin asentoa tarkasteltaessa. (Dimond III 2004, 5–7; Dimond III 2005; Kettunen 2006, 37–38.)

TAULUKKO 1. Kuvanlaatuluokat (Dimond III 2004, 7)

Kuvareseptori	Suhteellinen nopeus eri kuvanlaatuluokissa		
	High	Medium	Low
Filmi-vahvistuslevy	200	400	800
Kuvalevy	200/400	400	800
FPD	400	800	1600

Säteilyasetuksessa määritellyt säteilyaltistuksen enimmäisarvot eivät koske lääketieteellisistä toimenpiteistä aiheutuvaan säteilyaltistusta. Optimoinnin helpottamiseksi on määritelty diagnostiset vertailutasot, joiden avulla voidaan välttää tarpeettoman suuret potilaiden säteilyannokset. (Euroopan komissio 1999, 5–6.) Vertailutasolla tarkoitetaan röntgentutkimuksen säteilyannostasoa, joka on etukäteen määritelty. Asetetun vertailutason ei oleteta ylittyvän normaali kokoiselle potilaalle hyvän käytännön mukaisesti tehdyssä toimenpiteessä. Toisaalta, vaikka vertailutasot eivät ylittyisi, ei se tarkoita sitä, että tutkimus olisi säteilyturvallisuuden kannalta optimoitu. Tällöinkin on varmistettava, että kuva on diagnostisesti riittävä eikä säteilyaltistus ole tarpeettoman suuri. (STUK 2008.)

Useissa Euroopan Unionin jäsenvaltioissa on julkaistu Säteilysuojelu 118 Kuvantamistutkimuksia koskevat lähettämissuosituksset, jotka pohjautuvat alun perin Yhdistyneen kuningaskunnan radiologiyhdistyksen laatimaan Making The Best Use of A Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors -kirjaseen. Säteilysuojelu 118 Kuvantamistutkimuksia koskevat lähettämissuosituksset-kirjaseen ovat radiologian ja isotooppilääketieteen eurooppalaiset asiantuntijat muokanneet suosituksia ottaen huomioon paikallisten olosuhteiden aiheuttamat eroavaisuudet esimerkiksi tutkimusten saatavuudessa ja niiden käytön ja tulkinnan kokemuksessa ja asiantuntemuksessa. Yhteneväisiä kuvantamistutkimuksia koskevia lähettämissuosituksia tarvitaan, koska kuvantamistutkimusten määrät vaihtelevat suuresti maamme eri osien, sairaaloiden ja terveyskeskusten välillä. Erojen taustalta ei löydy yhtä selittävää tekijää, mutta kuvantamiskäytäntöjen erot selittänevät niitä osaltaan. (Lantto 2004, 81–82.)

EU:n Säteilysuojelu 118 Kuvantamistutkimuksia koskevat lähettämissuosituksset-kirjaseesta löytyy suosituksia, joita lähettävät lääkärit voivat hyödyntää lähettäessään potilaita kuvantamistutkimuksiin. Suositukset eivät sido jäsenvaltioita, mutta niiden avulla voidaan parantaa kliinistä käytäntöä. Tarkoituksena on varmistaa tutkimuksen optimointi ja oikeutus ja vähentää tutkimuksiin liittyvien lääketieteellisten säteilyaltistusten määriä. Suosituksia kirjaseesta löytyy 280 erilaiseen kliiniseen ongelmaan ja suositukset on jaettu tutkimuksen sopivuuden mukaan indikoituihin, ei-indikoituihin,

erikoistutkimuksiin, ei aluksi indikoituihin ja ei rutiinitoimenpiteenä indikoituihin tutkimuksiin. (Euroopan komissio 2000, 7, 13, 15–16.)

Jokaisen tutkimuspyyntöä vaativan kliinisen ongelman kohdalla on lueteltu joitakin mahdollisia kuvantamismenetelmiä sekä niihin liittyvät tyypilliset efektiivisen säteilyannokset (mSv). Säteilyannokset on merkitty asteikolla 0-IV, jossa 0 on 0 mSv, I on < 1 mSv, II on 1-5 mSv, III on 5-10 mSv ja IV on >10 mSv. Lisäksi annetaan suositus kunkin mahdollisen kuvantamismenetelmän sopivuudesta sekä tieto luokituksella A-C perustuvatko suositukset aukottomaan tieteelliseen näyttöön. A tarkoittaa suosituksen perustumista satunnaistetusti kontrolloituihin tutkimuksiin, meta-analyysihin ja systemaattisiin katsauksiin, B tarkoittaa suosituksen perustumista kokeisiin tai havaintoihin pohjautuviin perusteellisiin tutkimuksiin ja C tarkoittaa suosituksen perustumista muuhun näyttöön joka perustuu asiantuntijamielipiteeseen, joka on arvostettujen viranomaisten vahvistama. Lisäksi suosituksissa on tutkimussuosituksia selittäviä kommentteja. (Euroopan komissio 2000, 7–8, 13–16, 22.)

2.2 Thoraxtutkimus

Thorax on ihmiskehon yleisin kuvantamiskohde, jonka osuus on noin puolet koko radiologisesta diagnostiikasta (Järvenpää 2005, 93). Esimerkiksi vuonna 2008 thoraxin natiiviröntgentutkimuksia tehtiin Suomessa 779 696 kappaletta (STUK 2010a, 11,13). Thorax on vaativa kuvauskohde, koska thoraxin alueella on paljon erilailla säteitä läpäiseviä kohteita, kuten hyvin säteitä läpäisevät keuhkot ja huonosti läpäisevä sydän. Myös suurten verisuonten ja sydämen liikkeet aiheuttavat omat ongelmansa. Samoin kuin kuvattavan alueen suuri koko. Ilmapitoisen keuhkon ansiosta ja sitä tiiviimpien rakenteiden kontrastin ansiosta eri rakenteet ja jotkut poikkeavuudet näkyvät thoraxkuvassa. (Järvenpää 2005, 93–95.)

Yleensä thoraxkuva otetaan hengityspidätyksessä inspiriumin jälkeen. Tutkimus tapahtuu mieluiten potilaan seistessä etu- ja sivusuunnassa. (Järvenpää 2005, 94.) Etukuva otetaan mieluiten seisten posteroanteriorisesti, koska seisten

inspirium on parempi ja keuhkojen verisuonitus näkyy paremmin sekä mahdollinen neste tulee hyvin näkyviin normaalisti terävissä sopissa. Seistessä myös mahdollinen ilmarinta tulee näkyviin ilman noustessa yleensä kärkiin päin. (Mettler 2005, 47–48.) Potilaat, jotka eivät pysty seisomaan, voidaan kuvata istuen. Huonokuntoiset ja levottomat potilaat voidaan kuvata maaten anteroposteriorisesti. Istuen ja maaten otettuihin kuviin täytyy merkitä kuvausasento. (Järvenpää 2005, 95.) Sädesuojaa tulee käyttää lantiolla lapsilla ja henkilöillä, jotka ovat fertiili-ikäisiä (Cornuelle 1998, 46).

Röntgenkuvien tulee täyttää tietyt yleis- ja erityiskriteerit. Kuvien tulee olla identifioituja eli niissä tulee näkyä potilaan nimi, henkilötunnus sekä kuvausaika ja -paikka. Kuviin tulee merkitä tarvittavat lisätiedot esimerkiksi poikkeava kuvausasento tai puolenmerkki. Kuvissa ei myöskään saa olla artefaktia esimerkiksi liike-epätarkkuutta tai vierasesineitä. Erityiskriteerien mukaan kuvissa tulee näkyä koko keuhkot kärjistä soppiin eli rajauksen tulee olla oikea ja inspiriumin tulee olla riittävä niin, että kymmenen takimmaista kylkiluuta näkyy palleankaaren yläpuolella. Etukuvassa lapaluut eivät saa kuvautua keuhkojen päälle ja sivukuvassa kädet ja leuka tulee olla kuvan ulkopuolella. Kuvien tulee olla suorja, jolloin etukuvissa solisluiden päät ovat yhtä kaukana okahaarakerivistä ja sivukuvissa takasopet kuvautuvat päällekkäin ja rintalasta on suorassa sivuprofiilissa. Kuvan tummuus on etukuvassa hyvä, kun alimmat nikamacorpukset häämöttävät sydämen takaa. Tällöin saadaan näkyviin myös keuhkojen verisuonitusta sekä aortan kaarta ja sydäntä. Liian tummasta kuvasta voi jäädä jotain oleellista huomaamatta ja liian vaalea kuva taas korostaa normaalirakenteita, jolloin vaarana on yli diagnostiikka. (Cornuelle 1998, 24, 46–47; Järvenpää 2005, 96–97.)

2.3 Lähetteen vaatimukset

”Hyvä lähete on lyhyt, mutta siitä käyvät ilmi tarpeelliset esitiedot ja kysymyksen asettelu” (Waahtera 2008, 1634–1635). Lähete on perusta koko radiologiselle tutkimukselle. Tutkimus voidaan tehdä ja tulkita oikein vain jos läheteestä löytyvät riittävät tiedot. Lähete on juridinen asiakirja jonka tekee lääkäri ja sen on oltava kliiniseen tutkimukseen perustuva. (Lantto 2004, 81.) Lähetteen

antavan lääkärin tulee toimittaa oikeutusarviointiin vaikuttavat tiedot toimenpiteen suorittamisesta vastaavalle yksikölle ja lausunnon antavalle lääkärille. Lähetteestä on käytävä selvästi ilmi tutkimus- tai hoitoindikaatio, tarpeellinen tieto aikaisemmista tutkimuksista ja hoidoista. (STM 2000.)

Lähetteen tulee olla selkeästi kirjoitettu viesti, jossa tulee olla lähetteen antamisen päivämäärä, potilaan henkilötiedot, lähettävän yksikön tunnistetiedot, lyhyt kertomus potilaan aikaisemmista sairauksista ja tutkimuksista sekä lyhyt anamneesi ja status nykysairaudesta. Jos aiempien tutkimusten yhteydessä on ilmennyt allergioita tai komplikaatioita, on ne mainittava myös lähetteessä. Lähetteestä on käytävä ilmi tutkimuksen indikaatio eli ongelma, mitä tutkimusta pyydetään sekä lähettävän lääkärin nimi. Lähete voidaan antaa erillisellä lomakkeella, sähköisesti tai faxilla. Tietosuojasta annetut määräykset tulee kuitenkin muistaa. (Soimakallio & Pyhtinen 2001, 4299.) Lähettävän lääkärin tulee myös arvioida lähetettä antaessaan vaikuttaako tutkimustulokset diagnoosiin tai hoitoon. Lähettävällä lääkärillä tulee olla tiedot aiemmista tutkimuksista ja niiden tuloksista, tutkimuksista aiheutuvista sädeannoksista sekä lähettämissuosituksista. (Lantto 2004, 81.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä vuonna 2004 tehdyn tutkimuksen mukaan yli puolessa röntgenläheteistä oli kritisoitavaa joko röntgenhoitajan tai radiologin näkökulmasta. Etenkin natiiviröntgentutkimuslähetteet olivat liian suppeita ja eniten puutteita oli kysymyksen asettelussa, projektoiden tarkennuksissa ja potilaan käsittelyssä. Thoraxtutkimusläheteissä yleisimpiä puutteita olivat kysymyksen asettelu ja kliiniset tiedot. (Paakkala, Alakare, Kaunonen & Nurminen 2004, 6, 9–10, 12, 14–15.) Myös aikaisemmissa opinnäytetöissä on tullut esiin, että läheteissä on röntgenhoitajien arvioimana ollut puutteita muun muassa tiedoissa nykysairaudesta, aiemmista sairauksista, komplikaatioista aiemmissä tutkimuksissa ja potilaan toimintakyvystä sekä kysymyksen asettelussa ja projektoiden tarkennuksessa (Ahmed Idris, Malmi & Piilonen 2008, 20; Kallio & Vaittinen 2006, 40; Rökman & Rönkkö 2007, 26; Takavainio & Viheriälä 2005, 16–17). Kallion ja Vaittisen (2006, 41) opinnäytetyön tutkimustulosten mukaan röntgenhoitajat pitäisivät tarpeellisina tartuntatautien, kuvauksen perustelun, kuvausasennon, potilaan kunnon ja hoidon, potilaan aistien vajavaisuuden ja hoitopolun mainintaa läheteessä.

3 RADIOGRAFIATYÖN PROSESSI

Röntgenhoitajan työn kaikki osa-alueet perustuvat prosessinomaisen toimintamallin vaiheisiin. Osa-alueita ovat potilaan hoito ja palvelu, tekninen säteilyn käyttö ja säteilysuojelu sekä terveydenhuollon toimintaympäristön palvelut. Nämä yhdessä muodostavat potilaan kokonaishoidon. Radiografiatyön prosessimallin mukaan jokainen osa-alue koostuu suunnittelu-, toteutus- ja arviointivaiheesta, joiden tavoitteena on potilaan tutkiminen ja/tai hoitaminen. Radiografiatyön prosessin kannalta lähete on röntgenhoitajan tärkein työväline, jonka avulla röntgenhoitaja tekee tutkimuksen kannalta tarpeellisia ratkaisuja. Jokaisessa radiografiatyön prosessin vaiheessa hoidon perustana ovat potilaan tarpeet, joita arvioidaan koko prosessin ajan. (Sorppanen 2006, 72–73, 113.)

3.1 Radiografiatyön prosessin suunnittelu

Radiografiatyön prosessin suunnitteluvaiheen katsotaan alkavan, kun röntgenhoitaja tutustuu potilaan röntgenläheteeseen. Röntgenläheteen avulla röntgenhoitaja suunnittelee kuvantamistutkimuksen sekä kartoittaa muiden ammattihenkilöiden tarpeellisuuden tutkimus- tai hoitotilanteessa. Olennaista kuvantamistutkimuksen suunnittelussa on myös vuorovaikutus potilaan kanssa ja potilaan kuunteleminen. Suunnitteluvaihe alkaa potilaan tarpeiden kartoittamisella lähtökohtaisesti ja niitä arvioidaan uudelleen koko prosessin ajan. Suunnitteluvaiheeseen kuuluu myös oikeutuksen varmistaminen ja säteilyaltistusta koskeva päätöksenteko, jonka perusteella prosessi joko etenee tai keskeytyy. Potilaalle annetaan tiedot tutkimuksesta, joiden perusteella potilas voi tehdä tutkimustaan koskevat päätökset tietoisesti ja potilaan oikeuksien mukaisesti. (Sorppanen 2006, 72–74, 113.)

Oikeutuksen varmistamisen jälkeen valmistellaan potilas fyysisesti tulevaan tutkimukseen sekä informoidaan ja ohjataan potilasta tutkimukseen. Röntgenhoitaja suunnittelee potilaasta saatavan tiedon ja tutkimusindikaation perusteella kuvan ottamisen tai tutkimuksen suorittamisen ja käytettävät

projektiot. Lisäksi käytettävät laitteet, välineet ja ohjelmat valmistellaan käyttökuntoon. (Sorppanen 2006, 72, 74, 113.)

3.2 Radiografiatyön prosessin toteutus

Radiografiatyön prosessin toteutusvaiheeseen kuuluvat tarvittavat kliiniset hoitotoimenpiteet, lääkehoito, kivunhoito, ensiapu, aseptisuus, potilaan ohjaus, informointi ja tarkkailu tutkimuksen aikana sekä hoidon kirjaaminen. Toteutusvaiheeseen kuuluvat myös potilaan asettelu tutkimus- tai hoitoasentoon, mahdollinen konsultaatioavun hankkiminen ja antaminen sekä potilaan jatkohoidosta huolehtiminen. (Sorppanen 2006, 73–74.)

Toteutusvaiheeseen kuuluvat radiografiatyön menetelmien, laitteiden, välineiden ja radio- ja varjoainelääkeaineiden käsitleminen ja käyttäminen sekä säteilyn tai muun energian käyttö. Lisäksi toteutusvaiheeseen kuuluvat kuvien tai muiden tulosteiden käsittely sekä säteilysuojelun toteuttaminen ja säteilyaltistuksen määrittäminen. Radiografiatyön prosessin toteutusvaiheen tuloksena saadaan kuva, tuloste tai annetaan hoito. Tiedon tuottaminen, välittäminen ja viestintä kuuluvat potilaan kokonaishoidon toteuttamiseen ja saumattoman palveluketjun aikaansaamiseen. Toteutusvaiheessa korostuu tekniikan hallinta ja tekninen suorittaminen, jotka vaikuttavat säteilyaltistuksen optimointiin. (Sorppanen 2006, 73–74.)

3.3 Radiografiatyön prosessin arviointi

Radiografiatyön prosessin arviointivaihe kohdistuu esimerkiksi oman yksikön tai tiimin toimintaan tai laajemmin potilaan kokonaishoidon onnistumiseen ja seurantaan. Tärkeä kriteeri radiologian yksikön arvioinnissa on palveluja käyttävien yksiköiden tyytyväisyys saamaansa palveluun. Arviointivaihe koostuu tuotettujen tulosten esimerkiksi röntgenkuvien kriittisestä arvioinnista ja hyväksymisestä. Lisäksi toteutetaan säteilyvalvontaa arvioimalla tutkimuksesta tai hoidosta aiheutuneita säteilyaltistuksia esimerkiksi suhteessa suosituksiin ja vertailutasoihin. Potilaan hoitoa arvioidaan sekä potilaan että ammattilaisen

näkökulmasta ja ensiarvoisen tärkeää on potilaan antama palaute saamastaan kohtelusta. (Sorppanen 2006, 73–74, 113.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata millaisia aikuisten thoraxtutkimuslähetteet ovat sekä millaisia lähetteet ovat röntgenhoitajien arvioimana. Lisäksi tarkoituksena on kuvata mitä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxtutkimuslähetteisiin.

Tavoitteena on tuottaa yhteistyökumppanille tietoa aikuisten thoraxtutkimuslähetteistä, jota he voivat hyödyntää esimerkiksi sisäisessä koulutuksessa.

Tutkimustehtävät opinnäytetyössä ovat:

1. Millaisia aikuisten thoraxtutkimuslähetteet ovat?
2. Millaisia aikuisten thoraxtutkimuslähetteet ovat radiografiatyön prosessin kannalta röntgenhoitajien arvioimana?
3. Mitä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxtutkimuslähetteisiin?

5 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

5.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimusmenetelmä, koska se tuo esiin tutkittavien näkökulman ja kuuluviin heidän äänensä. Laadullisella tutkimuksella voidaan syvällisesti saada selville miten tutkittava kokee todellisuuden. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita prosesseista, merkityksistä ja ilmiön ymmärtämisestä sanojen avulla. Laadullisella tutkimuksella pyritään käsittelemään tapausta perusteellisesti ja kokonaisvaltaisesti. Tuloksiksi saadaan vain mahdollisia selityksiä tiettyyn aikaan ja paikkaan rajoittuen. (Vilka 2005, 97; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 157; Kananen 2008, 24–25.)

Laadullisessa ja kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa voidaan käyttää useita eri menetelmiä. Useita eri menetelmiä käyttäen voidaan saada kattavampi kuva tutkimuskohteesta kuin vain yhtä menetelmää käytettäessä. Menetelmien yhdistämisestä käytetään termiä triangulaatio, joka voidaan jakaa neljään eri tyyppiin. Tyypit ovat metodologinen triangulaatio, tutkijatriangulaatio, teoreettinen triangulaatio ja aineistotriangulaation. Opinnäytetyössä on käytetty metodologista triangulaatiota, jossa tutkimuskohdetta tutkitaan usealla eri aineistohankinta- ja tutkimusmenetelmällä. (Eskola & Suoranta 2001, 68–70.)

5.2 Aineiston hankinta

Laadulliseen tutkimukseen voidaan kerätä tietoa havainnoimalla, haastatteluilla, dokumenteista, toimintatutkimuksella tai tapaustutkimuksella (Kananen 2008, 57). Tietojenkeruumenetelmäksi valittiin aikuisten thoraxtutkimusläheteiden tutkiminen sekä teemahaastattelu. Opinnäytetyötä varten tutkittiin 100 aikuisten thoraxtutkimusläheteitä, jotta nähdään millaisia ne ovat sisällöltään. Haastattelu valittiin, koska silloin ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa. Tällöin haastateltava voi tuoda esille omia näkemyksiään mahdollisimman vapaasti ja niitä voidaan selventää ja syventää haastattelun aikana (Hirsjärvi ym. 2008, 200).

Tietojenkeruulomake (liite 1) laadittiin perustuen lainsäädäntöön sekä aiempiin tutkimustuloksiin. Tarkasteltavia kohtia tietojenkeruulomakkeessa oli 14, joihin vastattiin kyllä tai ei, riippuen siitä löytyikö kyseinen tieto lähetteestä. Lainsäädäntöön perustuvat kohdat olivat tutkimuksen indikaatio, potilaan henkilötiedot, tieto nyky sairaudesta, raskaus, haluttu tutkimus, tieto potilaan aikaisemmista sairauksista, lähettävä lääkäri, lähettävä yksikkö, päivämäärä ja aikaisemmat tutkimukset. Aiempiin tutkimuksiin perustuen mukaan otettiin liikuntarajoitteisuus, aistivajavaisuudet, tartuntataudit ja infektioherkkyys.

Haastattelumuotona käytettiin teemahaastattelua, jossa on ennalta määritelty haastateltavien kanssa käytävät teemat eli aihealueet teemarungoksi (liite 2). Teemat perustuvat opinnäytetyön viitekehukseen eli tutkittavasta aiheesta jo tiedettyyn. Viitekehuksesta teemoiksi nousivat radiografiatyön prosessin vaiheet eli suunnittelu, toteutus ja arviointi. Teemojen tarkoituksena on varmistua siitä, että kaikkia tutkittavaan aiheeseen liittyviä osa-alueita sivutaan (Kananen 2008, 73–74).

Opinnäytetyötä varten tutkittiin 100 aikuisten thoraxtutkimuslähetettä aikaväliltä 8/2010-5/2011. Jokaiselta kuukaudelta poimittiin satunnaisesti kymmenen aikuisten thoraxtutkimuslähetettä. Kesä- ja heinäkuu jätettiin tarkoituksella pois otannasta, koska tällöin vakituudessa virassa olevat lääkärit ovat usein lomalla ja lähetteitä kirjoittaa moni viran sijaisena oleva lääkäri. Lähetteet tutkittiin suoraan RIS-järjestelmästä yhteistyökumppanin tiloissa. Jokaisen lähetteen kohdalla täytettiin tietojenkeruulomake ilman, että potilastiedot tulevat ilmi. Molemmat opinnäytetyön tekijät osallistuivat lähetteiden tutkimiseen yhdessä.

Haastateltavat röntgenhoitajat valittiin yhteistyökumppanin osastonhoitajan avustuksella tiedon saantia silmällä pitäen. Haastateltaviksi valittiin neljä röntgenhoitajaa, joilla on paljon kokemusta thoraxtutkimuksen toteuttamisesta. Neljään haastateltavaan päädyttiin opinnäytetyön teon rajallisen aikataulutuksen vuoksi. Haastattelujen onnistumiseksi röntgenhoitajille lähetettiin osastonhoitajan välityksellä saatekirje opinnäytetyöstä (liite 3) sekä teemahaastattelurunko, jotta he voivat tutustua haastattelun teemoihin ja aiheeseen etukäteen.

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina yhteistyökumppanin toimitiloissa. Tilaksi valittiin rauhallinen kokoushuone. Kaikki haastattelut suoritettiin ennalta sovittuna päivänä ja molemmat opinnäytetyön tekijät osallistuivat yhdessä haastatteluiden tekoon. Haastattelut kestivät keskimäärin 20 minuuttia jokaisen haastateltavan kohdalla. Haastattelut nauhoitettiin sanelukoneella myöhempää litterointia varten. Nauhoitukseen pyydettiin jokaiselta röntgenhoitajalta kirjallinen lupa (liite 4). Röntgenhoitajille kerrottiin, että nauhoitettu aineisto pysyy opinnäytetyöntekijöiden hallussa ja hävitetään opinnäytetyön valmistuttua.

Haastattelujen aluksi haastateltavilta kysyttiin olivatko he tutustuneet opinnäytetyön saatekirjeeseen ja teemahaastattelurunkoon. Haastateltaville, jotka eivät olleet ehtineet tutustua lähetettyyn materiaaliin, kerrottiin lyhyesti haastattelun aiheesta ja tarkoituksesta. Haastattelu eteni teemahaastattelurungon mukaisesti ja haastateltavat esittivät kysymyksiä vuorotellen sekä tarkentavia kysymyksiä tarpeen mukaan. Jokaisella haastateltavalla oli haastattelun aikana nähtävillä teemahaastattelurunko.

5.3 Aineiston analysointi

Tutkituista lähettestä kertynyt aineisto koottiin taulukoksi Excel-taulukkolaskentaohjelmalla jolloin aineiston analysointi on helpompaa. Taulukosta tehtiin mahdollisimman yksinkertainen ja helposti luettava. Tämän jälkeen taulukon tiedot kirjoitettiin opinnäytetyön tulososioon luettavaan muotoon.

Haastatteluissa nauhoitettu aineisto litteroitiin eli muutettiin tekstimuotoon Word-tekstinkäsittelyohjelmalla, jolloin analysointi on helpompaa. Opinnäytetyön tekijät litteroivat kumpikin kaksi haastattelua, joista syntyi kirjallista materiaalia yhteensä 32 A4-arkkia fonttikoolla 12 ja rivivälillä 1,5. Haastatteluja litteroidessa nauhoitteita jouduttiin kuuntelemaan moneen kertaan, jotta saatiin varmuus litteroinnin oikeellisuudesta. Haastatteluaineiston analyysimenetelmäksi valittiin teorialähtöinen sisällönanalyysi, jossa tutkimusaineiston analyysin luokittelu

perustuu viitekehykseen. Teorialähtöisessä sisällön analyysissä luokat määritellään aikaisemman tiedon perusteella. Aineistosta etsitään näihin luokkiin lausumia jotka kuvaavat niitä ja näistä muodostuu edelleen uusia luokkia. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 113–115.)

Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä voidaan käyttää myös aineistolähtöisen sisällönanalyysin periaatteita, jotka ovat aineiston redusointi eli pelkistäminen, aineiston klusterointi eli ryhmittely ja abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. Redusointivaiheessa aineistosta poistetaan kaikki opinnäytetyölle epäolennainen tieto. Tämä voi tapahtua esimerkiksi alleviivaamalla värikynillä aineistosta tutkimusongelmaan vastaavia tietoja. Alleviivauksen jälkeen tiedot voidaan listata peräkkäin paperille. Redusointivaihetta seuraa klusterointivaihe jossa aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa asiaa tarkoittavat käsitteet kootaan ryhmiksi ja yhdistetään luokaksi. Abstrahointivaiheessa alkuperäisinformaation kielelliset ilmaukset käsitteellistetään eli luodaan teoreettisia käsitteitä. Käytännössä klusterointivaihe on osa abstrahointivaihetta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 110–111.)

Kirjallisessa muodossa olevaa aineistoa lähdettiin analysoimaan alleviivaamalla värikynillä eri yläluokkiin sopivia lausumia. Kirjallinen materiaali käytiin läpi useaan kertaan, jotta kaikki vastaukset tulivat varmasti huomioitua. Alleviivauksien jälkeen aineiston alkuperäiset ilmaukset pelkistettiin ja koottiin paperille yläluokkien mukaan alaluokiksi. Luokittelun jälkeen muodostettiin analyysirungot (liite 5; liite 6) tutkimustehtävien mukaan. Analyysirunko muodostuu yhdistävästä luokasta, pääluokista, yläluokista ja alaluokista.

6 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

Opinnäytetyön tulosten selkeämmän esitysmuodon vuoksi analyysirungon (liite 5; liite 6) pääluokat on kursivoitu, yläluokat alleviivattu ja alaluokat lihavoitu. Tuloksien kohdalla radiografiatyön prosessista puhutaan radiografiatyonä.

6.1 Aikuisten thoraxtutkimusläheteiden sisältö

Opinnäytetyötä varten tutkituista sadasta (N=100) aikuisten thoraxtutkimusläheteestä kävi ilmi, että potilaan henkilötiedot, lähettävä lääkäri, lähettävä yksikkö ja päivämäärä löytyivät kaikista tutkituista läheteistä (taulukko 2). Tutkituista läheteistä löytyi tutkimuksen indikaatio 96:sta (f=96), tieto nykysairaudesta 81:stä (f=81) ja haluttu tutkimus 99:stä (f=99) läheteestä. Tieto potilaan aikaisemmista sairauksista löytyi 41:stä (f=41) ja tieto aikaisemmista tutkimuksista 32:sta (f=32) läheteestä. Kahdesta (f=2) läheteestä löytyi tieto potilaan liikuntarajoitteisuudesta, seitsemästä (f=7) läheteestä löytyi tieto tartuntataudeista ja kahdesta (f=2) läheteestä löytyi tieto infektioherkkyydestä. Yhdestäkään läheteestä ei löytynyt tietoa potilaan aistivajavuuksista (f=0) tai raskaudesta (f=0).

TAULUKKO 2. Aikuisten thoraxtutkimusläheteiden sisältö (f)

	Kyllä (f)	Ei (f)
Tutkimuksen indikaatio	96	4
Potilaan henkilötiedot	100	0
Tieto nyky sairaudesta	81	19
Haluttu tutkimus	99	1
Potilaan aikaisemmat sairaudet	41	59
Lähettävä lääkäri	100	0
Lähettävä yksikkö	100	0
Päivämäärä	100	0
Aikaisemmat tutkimukset	32	68
Liikuntarajoitteisuus	2	98
Aistivajavaisuudet	0	100
Raskaus	0	100
Tartuntataudit	7	93
Infektioherkkyys	2	98

6.2 Aikuisten thoraxtutkimusläheteiden sisältö radiografiatyön kannalta röntgenhoitajien arvioimana

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan läheteet ovat hyvin vaihtelevan tasoisia yksinkertaisista todella laajoihin. Mahdollinen **raskaus** mainitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan yleensä läheteissä. Tietoa raskaudesta tarvitaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun kartoitetaan potilaan tilaa ja arvioidaan tutkimuksen oikeutusta. *Radiografiatyön toteutusvaiheessa* tietoa raskaudesta tarvitaan tutkimuksen teknisessä toteutuksessa ja kun arvioidaan sädesuojien käyttöä. (Liite 5.)

”...niin aika usein potilaan raskaus on mainittu läheteessä, ei tosin aina eli on tosi tärkeää kysyä sitä myös potilaalta, mutta se on tämmönen että kaikista parhaiten se on mainittu.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan **perussairaudet** mainitaan usein läheteissä. Tietoa perussairauksista haastateltavat röntgenhoitajat tarvitsevat *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun kartoitetaan potilaan tilaa. Potilaan tilaa joudutaan kuitenkin haastateltavien röntgenhoitajien mukaan usein tarkentamaan soittamalla tai tarkastelemalla potilastietojärjestelmästä potilaan tietoja. (Liite 5.)

”...ja sit on usein jotain tällasia perussairauksia...”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan tutkimuksen **indikaatio** mainitaan yleensä läheteissä. Tietoa indikaatiosta tarvitaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun arvioidaan tutkimuksen oikeutusta sekä radiografiatyön arviointivaiheessa kun arvioidaan ja hyväksytään kuvat. (Liite 5.)

”No kyllä suurin osa on ihan silleen selkeesti, että siellä on ne indikaatiot minkä takia halutaan.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan mahdolliset **erikoisprojektiot**, kuten viistoprojektiot tai projektio expiriumissa, löytyvät usein läheteistä. Tietoa mahdollisista erikoisprojektiosta haastateltavat röntgenhoitajat tarvitsevat *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun suunnitellaan teknistä toteutusta. Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan teknisen toteutuksen suunnittelu onnistuu kuitenkin usein vasta sitten kun tavataan potilas. (Liite 5.)

”...jos haluaa jotain erikoista, niin ne tulee kyllä aika selkeesti esille...”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan **haluttu tutkimus** löytyy yleensä läheteistä. Tieto halutusta tutkimuksesta on haastateltavien röntgenhoitajien mukaan tarpeellinen *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun suunnitellaan tutkimuksen teknistä toteutusta. Tieto halutusta tutkimuksesta on tarpeellinen myös radiografiatyön toteutusvaiheessa kun tutkimus kirjataan. (Liite 5.)

”...se on se p.k. thorax mikä siinä nyt ihan selkeesti sanotaan mitä kuvia halutaan..”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan tieto mahdollisesta **sydämentahdistimesta** löytyy yleensä läheteistä. Tietoa mahdollisesta sydämentahdistimesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun suunnitellaan tutkimuksen teknistä toteutusta. (Liite 5.)

”...jos on tahdistin laitettu juuri niin se -- mut sehän melkein siinä läheteessä onkin kerrottu jos on tahdistin.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan potilaan **perustiedot** löytyvät yleensä läheteistä. Potilaan perustietoja tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun potilasta informoidaan. Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan **potilaan syntyperä** löytyy myös joskus läheteistä, jos potilas ei ole suomalainen. Tietoa potilaan syntyperästä tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun potilasta informoidaan. Jos potilas on syntyperältään ulkomaalainen, ei potilaan äidinkieltä kuitenkaan usein mainita läheteissä. (Liite 5.)

”...yleensä siellä on vaan just perustiedot ja joskus saattaa olla mistä on syntynyt, jos ei oo suomalainen potilas...”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan potilaan mahdollinen **kehitysvammaisuus** ja mahdolliset **aistivajavuudet** löytyvät usein läheteistä. Tietoa potilaan mahdollisesta kehitysvammaisuudesta ja mahdollisista aistivajavuuksista tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun potilasta informoidaan. (Liite 5.)

”...kylläpä ne melkein kerrotaan jos on kuuromyökkä tai kehitysvammainen...”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan potilaan mahdolliset **edeltävät toimenpiteet** saattavat löytyä läheteistä samoin kuin potilaan mahdollinen **liikuntarajoitteisuus**. Tietoa edeltävistä toimenpiteistä ja mahdollisesta

liikuntarajoitteisuudesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun avustetaan potilasta. (Liite 5.)

”...onhan sit tietysti nää, et kerrotaan, et potilas on ollu leikkauksessa vaikka kaks tai kolme päivää sitte...”

”Siin on taas noita samoja liikuntarajoitteisuutta ja...”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan läheteistä löytyy harvoin potilaan mahdolliset **liitännäisvaivat** kuten murtumat sekä mahdolliset **liikerajoitteet** esimerkiksi jos potilas ei voi nostaa kättään ylös. Tietoa potilaan mahdollisista liitännäisvaivoista ja mahdollisista liikerajoitteista tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun potilasta asetellaan. (Liite 5.)

”...kyllä se on aika pitkälti on sen varassa, että ku sen potilaan ottaa siihen kuvaushuoneeseen, nii näkee ja juttelee potilaan kanssa ni se on sitte.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan läheteissä yleensä mainitaan jos potilaalta on **keuhko poistettu**. Lisäksi potilaan mahdollinen **obesiteetti** saatetaan mainita. Tietoa potilaan mahdollisesta keuhkon poistosta ja obesiteetista voidaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan tarvita *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun tutkimus teknisesti toteutetaan. (Liite 5.)

”...jotain tämmöstä, et on toinen keuhko poistettu niin on kyllä sekin usein mainittu, et sehän on ihan tärkeätä, et jos automaatilla ottaa, ni ottaa siihen sitte sen toisen kammion vaan.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan **ikä** löytyy läheteistä yleensä. Tietoa potilaan iästä tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun arvioidaan sädesuojien käyttöä. Sädesuojien käytön kannalta tarvittavia tietoja (raskaus ja ikä) löytyy haastateltavien röntgenhoitajien mielestä läheteistä todella hyvin. (Liite 5.)

”No näkyyhän sieltä se ikä.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan **potilaan tila** ja mahdollinen **sekavuus** mainitaan osastoilta tulevien potilaiden kohdalla yleensä läheteissä. Tietoja potilaan tilasta ja mahdollisesta sekavuudesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun potilaan tilaa tarkkaillaan tutkimusprosessin aikana. Tiedot potilaan tilasta ja mahdollisesta sekavuudesta eivät kuitenkaan välttämättä ole ajantasaisia jos lähete on tehty esimerkiksi jo edellisenä päivänä, koska potilaan tila saattaa muuttua nopeastikin. (Liite 5.)

”...on kyllä aika usein mainittu läheteessä, jos on sekava potilas...”

”...niin no oikeestaan kyllä mun mielestä potilaan kunnosta on thoraxin perus osastoläheteessä niinku aina yleensä jonkin näkönen määritelmä.”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan potilaan **lähettävä yksikkö** ja **lähettävä lääkäri** löytyvät yleensä läheteistä. Tietoja potilaan lähettävästä yksiköstä ja lähettävästä lääkäristä tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun varmistetaan potilaan hoidon jatkuvuus. On kuitenkin tilanteita, joissa lähete on tehty paljon aikaisemmin ja lähettävä lääkäri ei enää työskentele talossa, jolloin potilasta ei voi ohjata lääkärin luokse. (Liite 5.)

”...sielä on tosiaan se osasto minkä lähete se on, lähettävän lääkärin nimi, nehän sieltä löytyy...”

Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan tutkimuksen **tutkimuskoodi** löytyy yleensä läheteistä. Läheteestä löytyvää tutkimuskoodia tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun kirjataan toteutettu tutkimus. (Liite 5.)

”Siellä kyllä kaikki on sitten noista esimerkiks noista tutkimuskoodeista, niin nehan on hyvin tarkkaan sinne täytyy olla...”

6.3 Röntgenhoitajien toivomat radiografiatyön kannalta tärkeät tiedot aikuisten thoraxtutkimuslähetteisiin

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tiedon potilaan mahdollisista **liikuntarajoitteista**, mahdollisista **tartuntataudeista** sekä mahdollisista **aistivajavuuksista**. Tietoa liikuntarajoitteista, tartuntataudeista, sekä aistivajavuuksista tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun kartoitetaan potilaan tilaa. Lisäksi haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* tarvitaan tietoa liikuntarajoitteista kun asetellaan potilasta ja tartuntataudeista kun potilasta avustetaan. *Radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* tarvitaan myös haastateltavien röntgenhoitajien mukaan tietoa aistivajavuuksista kun potilasta informoidaan. (Liite 6.)

”No varmaan eniten toivois näitä tartuntatauteja, et MRSA ja C-hepatiitti...ja sitte tietysti esimerkiks joku tällöinen liikuntarajotteisuus...Tai sit ihan jos on sokea tai kuuro...et jos lääkäri on kuitenkin tavannut potilaan ja haastatellu ja pitäis olla tieto tällöisestä niin miksei sitä oo siä läheteessä.”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tiedon potilaan mahdollisesta **raskaudesta** sekä tutkimuksen **indikaatiosta**. Tietoa potilaan raskaudesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun arvioidaan tutkimuksen oikeutusta sekä *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun arvioidaan sädesuojien käyttöä. Tietoa tutkimuksen indikaatiosta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun arvioidaan tutkimuksen oikeutusta sekä *radiografiatyön arviontivaiheessa* kun arvioidaan ja hyväksytään kuvat. (Liite 6.)

”Se indikaatiohan se suurin ja tärkein siellä on ja sehän sieltä täytyy löytyä.”

”No kyllähän se on se raskaus on varmaan niinku näistä se kaikista tärkein...”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa lähetteistä tiedon potilaasta mahdollisesti haluttavista **erikoisprojektiosta**, **kuvausasennosta** jos sen pitää olla esimerkiksi ehdottomasti pystyasennossa sekä tieto mahdollisesti osastolla suoritettavasta thorax tutkimuksesta eli **osastokuvauksesta**. Tietoa potilaasta haluttavista erikoisprojektiosta, kuvausasennosta sekä osastokuvauksesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun suunnitellaan tutkimuksen teknistä toteutusta. Tietoa erikoisprojektiosta tarvitaan lisäksi *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun asetellaan potilasta. (Liite 6.)

”Se on tärkeä tieto et jos kuvaukseen tulee vuodepotilas ja jos hänestä ehdottomasti halutaan pystythorax, niin se on ehdottoman tärkeä tieto, koska usein siltä potilaalta kysytään, voinnin mukaan se kuva otetaan.”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa lähetteistä tiedon potilaan **äidinkielestä** ja mahdollisesta **tulkin tarpeesta** jos yhteinen kieli puuttuu sekä potilaan mahdollisesta **kehitysvammaisuudesta**. Tietoa potilaan äidinkielestä, tulkin tarpeesta ja kehitysvammasta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun potilasta informoidaan. (Liite 6.)

”...olis kyl hyvä, että jos siellä olis just merkintä, että tarvitaanko tulkkia, et sitten joku ehkä ehtis puuttua ja hommata jos ois tarvetta...”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa lähetteistä tiedon potilaan mahdollisista **liikerajoitteista** sekä mahdollisista **liitännäisvaivoista**. Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa*

tarvitaan tietoa potilaan liitännäisvaivoista kun avustetaan potilasta ja liikerajoitteista kun avustetaan ja asetellaan potilasta. (Liite 6.)

”...jos hällä on jotain muuta liitännäisvaivaa, vaikkapa joku murtunut olkavarsi, niin tietää heti, et -- ei tartu sinne kiinni...”

”...et jos on ehdottomasti kielletty, et potilas ei saa nousta istuun tai seisoon, niin se olis selkeesti siellä sanottu..”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tiedon potilaan **perussairauksista** sekä potilaalle mahdollisesti lähiaikoina tehdyistä **edeltävistä toimenpiteistä**. Tietoa potilaan perussairauksista sekä lähiaikoina tehdyistä toimenpiteistä tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun asetellaan potilasta tutkimukseen. (Liite 6.)

”No ihan nää kaikki, et potilaan ja sen perussairaudet tai sitten, että just jotain leikkauksia on tehty tai muita, muita tämmösiä, et ei pysty liikkumaan niinku muut potilaat ja nehän olis ihan, ihan tärkeitä tietää etukäteen.”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tiedot potilaan mahdollisesta **keuhkonpoistosta**, jos potilaalla on jokin **anatominen poikkeama** tai jos potilaalle on tapahtunut jonkinlainen **aivotapahtuma**. Tietoa keuhkonpoistosta sekä tietoa anatomisesta poikkeavuudesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun tutkimus toteutetaan teknisesti. Tietoa aivotapahtumasta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun potilaan tilaa tarkkaillaan. (Liite 6.)

”Ja sit tietysti, jos potilaalla on sydän niin sanotusti väärällä puolella, niin se on sitte ihan kiva niinku tietää etukäteen, ettei rupee sitte miettiin, että onko tää kuva nyt jäänyt kääntämättä tai mikä vika tässä on...”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tietoa **potilaan tilasta** sekä mahdollisesta **ER-päätöksestä eli elvytyskiellosta**. Tietoa potilaan ER-päätöksestä eli elvytyskiellosta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön suunnitteluvaiheessa* kun potilaan tilaa kartoitetaan. Tietoa potilaan kunnosta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun tutkimus toteutetaan teknisesti ja potilaan tilaa tarkkaillaan. (Liite 6.)

”...kaipaisin itte, et jos on tosi huonokuntoinen potilas niin, jos siellä olis, et jos potilaalla on ER-päätös, et jos hän täällä vetääki yht’äkkiä hengettömäksi sitten niin, et miten me toimitaan siinä tilanteessa sitten.”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tiedon **halutusta tutkimuksesta, potilaan iästä** sekä **tutkimusajankohdasta**. Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* tarvitaan tietoa halutusta tutkimuksesta kun tutkimus toteutetaan teknisesti, potilaan iästä kun arvioidaan sädesuojien käyttöä ja tutkimusajankohdasta, jotta potilaan hoidon jatkuvuuden varmistaminen helpottuu. (Liite 6.)

”...pyydettäis ihan siinä tekstissä, et mikä päivä se kuvaus halutaan, et jos se on joku muu päivä kun se lähete on tehty...”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä tiedon, jos potilas on **sekava, aggressiivinen, levoton** tai **pelokas**. Tietoa potilaan sekavuudesta, aggressiivisuudesta, levottomuudesta ja pelokkuudesta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa* kun potilaan tilaa tarkkaillaan. (Liite 6.)

”No tietysti täytyy tietää, et jos potilas on just levoton taikka sekava, että voiko häntä jättää esimerkiks yksin käytävälle...”

Haastateltavat röntgenhoitajat toivovat saavansa läheteistä **lähettävän lääkärin yhteystiedot** sekä tiedon **potilaan hoidon jatkosta** jos potilaalle on esimerkiksi varattu lääkärin vastaanottoaika. Lähettävän lääkärin yhteystietoja

tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön arviointivaiheessa* kun arvioidaan ja hyväksytään kuvat, jotta voidaan ottaa yhteyttä mahdollisten ongelmien ilmetessä. Tietoa potilaan hoidon jatkosta tarvitaan haastateltavien röntgenhoitajien mukaan *radiografiatyön toteutusvaiheessa*, jotta potilaan hoidon jatkuvuuden varmistaminen helpottuu. (Liite 6.)

”...sitten tietysi maininta siitä mihinkä potilas sitten meneekin kuvauksen jälkeen...”

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön tulosten tarkastelu

Opinnäytetyössä kartoitettiin röntgenhoitajien arvioimana aikuisten thoraxutkimusläheteiden sisältöä sekä kartoitettiin mitä röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxutkimusläheteisiin radiografiatyön kannalta. Lisäksi tarkasteltiin aikuisten thoraxutkimusläheteitä ja kartoitettiin niiden sisältöä. Tulosten perusteella aikuisten thoraxutkimusläheteet sisältävät paljon radiografiatyön kannalta tarvittavia tietoja.

Tutkituista aikuisten thoraxutkimusläheteistä selvisi, että kaikista löytyi tiedot lähettävästä lääkäristä, lähettävästä yksiköstä, potilaan henkilötiedot ja läheteen päivämäärä. Lähes kaikista tutkituista läheteistä löytyi tutkimuksen indikaatio, tieto nykysairaudesta ja haluttu tutkimus. Tieto potilaan aikaisemmista sairauksista ja aikaisemmista tutkimuksista löytyi alle puolesta tutkituista läheteistä. Raskaudesta ei ollut mainintaa yhdessäkään tutkitussa läheteessä. Säteilylain (1991) ja asetuksen säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (STM 2000) mukaan nämä tiedot tulee löytyä läheteestä. Myös aiemmissa tutkimuksissa on käynyt ilmi, että läheteissä on ollut puutteita röntgenhoitajien arvioimana tiedoissa aikaisemmista sairauksista ja aikaisemmista tutkimuksista (Takavainio & Viheriälä 2005, 17).

Hyvin harvasta tutkitusta aikuisten thoraxutkimusläheteestä löytyi tieto potilaan liikuntarajoitteisuudesta, tartuntataudeista ja infektiokerkkyydestä. Yhdestäkään tutkitusta läheteestä ei löytynyt tietoa potilaan aistivajavuuksista. Kallion ja Vaittisen (2006, 41) opinnäytetyön tulosten mukaan, röntgenhoitajat pitävät näitä tietoja tärkeinä läheteessä radiografiatyön helpottamiseksi. Säteilylaissa (1991) ja asetuksessa säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (STM 2000) näitä tietoja ei kuitenkaan vaadita läheteeseen.

Tuloksista käy ilmi, että haastateltavien röntgenhoitajien mukaan aikuisten thoraxutkimusläheteistä löytyy yleensä tieto raskaudesta, tutkimuksen

indikaatio, haluttu tutkimus, tieto sydämentahdistimesta, potilaan perustiedot, tieto keuhkon poistosta, potilaan ikä, tieto potilaan tilasta, tutkimuskoodi, lähettävä yksikkö ja lähettävä lääkäri. Tulosten mukaan lähetteistä löytyy myös usein tieto potilaan perussairauksista, erikoisprojektioista, kehitysvammaisuudesta ja aistivajavuuksista. Tieto potilaan syntyperästä, edeltävistä toimenpiteistä, liikuntarajoitteisuudesta, liitännäisvaivat, liikerajoitteet ja obesiteetti löytyvät tulosten mukaan lähetteistä joskus tai harvoin.

Tutkittujen aikuisten thoraxtutkimuslähetteiden sisältö vastasi suurilta osin röntgenhoitajien mielipidettä lähetteiden sisällöstä säteilylain (1991) ja asetuksen säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (STM 2000) vaatimien tietojen kohdalla. Haastateltavien röntgenhoitajien mukaan raskaus oli mainittu yleensä, jos potilas oli raskaana kun taas tutkituissa aikuisten thoraxtutkimusläheteissä raskautta ei ollut mainittu yhdessäkään läheteessä. Tämä saattaa johtua siitä, että tutkitut läheteet olivat sekä miesten että naisten ja osa naisista oli jo ohittanut fertiili-ään. Lisäksi fertiili-ikäiset naiset eivät välttämättä olleet raskaana.

Tuloksista käy ilmi, että haastateltavat röntgenhoitajat pitävät radiografiatyön kannalta tärkeänä, että läheteistä löytyisi tieto tartuntataudeista, kuvausasennosta, halutusta osastokuvauksesta sekä äidinkielestä, jos potilas on ulkomaalainen. Haastateltavat röntgenhoitajat pitävät myös tärkeänä, että läheteistä löytyisi tieto mahdollisesta aivotapahtumasta, tieto mahdollisesta ER-päätöksestä eli elvytyskiellosta, tutkimusajankohdasta, jos tutkimus halutaan tiettyyn aikaan, tietoa potilaan mahdollisesta sekavuudesta, pelokkuudesta, aggressiivisuudesta ja levottomuudesta. Lisäksi haastateltavat röntgenhoitajat toivovat läheteisiin tietoa potilaan hoidon jatkosta, lääkärin yhteystietoja, tietoa mahdollisesta tulkin tarpeesta tutkimuksessa ja mahdollisista anatomisista poikkeamista esimerkiksi, jos sydän on niin sanotusti väärällä puolella.

Myös Kallion ja Vaittisen (2006, 41) opinnäytetyön tulosten mukaan röntgenhoitajat pitäisivät tarpeellisina tartuntatautien, kuvausasennon, ja hoitopolun mainintaa läheteessä. Näiden lisäksi Kallion ja Vaittisen (2006, 41) tulosten mukaan röntgenhoitajat pitäisivät tarpeellisena kuvauksen perustelun, potilaan kunnon ja hoidon, potilaan aistien vajavaisuuden mainintaa läheteessä. Opinnäytetyön tulokset ovat osittain samankaltaiset.

7.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksia tehtäessä pyritään virheettömyyteen, jonka takia tutkimuksen luotettavuutta on arvioitava. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija joutuu jatkuvasti pohtimaan ratkaisujaan ja täten ottamaan yhtä aikaa kantaa sekä analyysin kattavuuteen, että työn luotettavuuteen. Pääasiallinen luotettavuuden kriteeri kvalitatiivisessa tutkimuksessa on siis tutkija itse toisin kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa, jossa pohditaan mittauksen luotettavuutta validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Kvalitatiivisen tutkimuksen arviointiin perinteiset luotettavuuden mittarit validiteetti ja reliabiliteetti eivät sellaisinaan sovellu. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan sen sijaan pohtia luotettavuuskriteerien avulla, jotka ovat: Uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. (Eskola & Suoranta 2001, 208–212; Kananen 2008, 125–127; Tuomi & Sarajärvi 2009, 134.)

Uskottavuus tarkoittaa, että tutkijan ja tutkittavien käsitteet ja niiden tulkinta vastaavat toisiaan. Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimustulosten yleistettävyyttä myös muissa tapauksissa ja yhteyksissä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei voida käyttää tilastollista yleistämistä, koska tutkittavat ovat usein valittu tarkkaa harkintaa käyttäen. Tästä huolimatta tulokset voivat olla yleistettävissä. Riippuvuudella tarkoitetaan, että toistettaessa tutkimus, saadaan samat tulokset. Tutkimustilanne kuitenkin vaikuttaa tutkittaviin eikä tutkimuksen toisto tuo samoja tuloksia. Vahvistettavuudella tarkoitetaan, että muut tutkijat ovat yhtä mieltä tuloksista eli heidän tekemänsä tulkinnat samasta ilmiöstä tukevat tehtyjä tulkintoja. (Eskola & Suoranta 2001, 211–212; Kananen 2008, 126–127.)

Tässä opinnäytetyössä uskottavuuden voidaan katsoa toteutuvan, koska opinnäytetyöntekijät tuntevat haastateltavien käyttämät termit koulutuksensa ansiosta. Tämän takia haastateltavat ja opinnäytetyöntekijät tulkitsevat termit samalla tavalla. Haastattelun aikana tehtiin myös tarkentavia kysymyksiä tilanteissa joissa kysymykset olivat epäselviä haastateltaville tai haastateltavien vastaukset jäivät epäselviksi opinnäytetyöntekijöille. Haastattelun kannalta olisi

kuitenkin ollut hyvä testata kysymykset ennakkoon jolloin oltaisiin oltu vielä varmempia kysymysten ymmärrettävyydestä.

Opinnäytetyön tulokset ovat periaatteessa yleistettävissä aikuisten thoraxtutkimusläheteiden kohdalla, koska kaikilla lähettävillä lääkäreillä on samat ohjeet läheteen tekoon ja radiografiantyön prosessi etenee aina saman kaavan mukaan. Periaatteessa opinnäytetyön tulokset ovat siis siirrettävissä toisiin samankaltaisiin tapauksiin. Toistettaessa tutkimus saataisiin luultavasti samankaltaisia tuloksia, mutta toisaalta tuloksia ei voi yleistää, koska tutkimustilanne ja -aika on aina erilainen. Opinnäytetyön tulokset ovat myös osin vahvistettavissa, koska aiempien tutkimusten tulokset ovat osin samankaltaisia.

Opinnäytetyön luotettavuutta parantaa haastattelujen nauhoittaminen jolloin haastattelut on voitu kuunnella läpi moneen kertaan ja kirjoittaa auki eli litteroida sanasta sanaan. Luotettavuutta parantaa myös se, että haastatteluja on ollut tulkitsemassa kaksi opinnäytetyön tekijää ja lähetteet tutkittiin yhdessä. Teemahaastattelun kysymysten tarkka ennalta suunnittelu parantaa tulosten luotettavuutta, koska tällöin haastatteluissa tulee varmasti käytyä kaikki tarvittavat asiat läpi. Toisaalta teemahaastattelun valmiit kysymykset ja esimerkit saattoivat ohjailta haastateltavia röntgenhoitajia. Opinnäytetyön tuloksien luotettavuutta voi heikentää myös se, että opinnäytetyöntekijät tekevät opinnäytetyötä ensimmäistä kertaa ja on mahdollisuus, että teemahaastattelurungossa olleet esimerkit saattoivat vaikuttaa haastateltavien vastauksiin. Toisaalta esimerkit helpottivat teemahaastattelun kysymysten ymmärtämistä.

Tutkimustuloksissa ilmeni, että raskautta ei ollut mainittu yhdessäkään tutkitussa läheteessä, mutta röntgenhoitajien mukaan raskaus taas yleensä mainitaan, jos potilas on raskaana. Tämä voi johtua siitä, että tutkitut lähetteet valittiin satunnaisotannalla, jolloin tutkittavista läheteistä osa oli naisten ja osa miesten. Naisistakaan kaikki eivät välttämättä olleet fertiili-ikäisiä ja fertiili-ikäiset naiset eivät välttämättä olleet raskaana. Tämä voi heikentää tutkimustuloksen luotettavuutta, koska totuutta potilaiden mahdollisesta raskaudesta ei voida tietää.

Opinnäytetyöhön kuten kaikkiin muihinkin tutkimuksiin liittyy paljon eettisiä kysymyksiä. Tutkimuksen uskottavuus ja eettisyys kulkevat käsi kädessä ja uskottavuus perustuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamiseen. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkijat noudattavat toimintatapoja, jotka ovat rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus, tulosten tallentaminen, esittäminen sekä arviointi. Opinnäytetyö on eettinen kun tutkimuksen tiedonhankinta, tutkimus- ja arviointimenetelmä ovat eettisesti kestäviä eli esimerkiksi säilytetään haastateltavien yksityisyydensuoja, ei plagioda eikä huijata tutkimuksen teossa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 19; Kananen 2008, 134–136; Tuomi & Sarajärvi 2009, 132–133.)

Opinnäytetyön eettisyyttä parantaa lähdeviitteiden käyttö, tutkimustulosten huolellinen raportointi, litteroidun aineiston huolellinen säilytys ja hävittäminen opinnäytetyöprosessin jälkeen, rehellisyys ja plagioinnin välttäminen. Opinnäytetyön eettisyyttä alentaa se, että haastateltavien nimet olivat haastattelupäivänä yhteistyökumppanin toimesta kaikkien nähtävillä yhteistyökumppanin tiloissa. Tämä tapahtui opinnäytetyöntekijöistä riippumattomista syistä. Haastattelut tehtiin kuitenkin nimettöminä ja litteroitu aineisto pidettiin tarkasti muiden ulottumattomissa eikä tutkittuja lähetteitä tulostettu, joten opinnäytetyöntekijät säilyttivät omalta taholtaan tutkittujen anonymiteetin. Eettisyyttä paransi se, että haastateltavat osallistuivat vapaaehtoisesti haastatteluun, allekirjoittivat kirjallisen luvan haastattelun käyttöön opinnäytetyössä ja heille annettiin opinnäytetyöstä ennakkoon tarpeeksi tietoa.

7.3 Opinnäytetyöprosessin pohdinta ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyöprosessi alkoi keväällä 2010 ja oli hyvin haasteellinen etenkin alkuvaiheessa kun sopivaa opinnäytetyön aihetta ei tuntunut löytyvän. Aihe vaihtui kertaalleen ja lopulliseksi aiheeksi valittiin syksyllä 2010 lähetteiden sisältö ja aihe rajautui sitä työstettäessä aikuisten thoraxtutkimuslähetteisiin niiden yleisyyden takia. Aihe oli opinnäytetyöntekijöiden mielestä mielenkiintoinen ja koska ammattitaitoa edistävässä harjoitteluissa

thorax tutkimuksia oli suoritettu jo paljon eritasoisten läheteiden avulla, olivat opinnäytetyöntekijät nähneet monentasoisia läheteitä.

Opinnäytetyön suunnitteluvaihe oli aikaa vievä, koska opinnäytetyöntekijät eivät olleet aiemmin tehneet opinnäytetyötä. Lisäksi sopivan tutkimusmenetelmän valitseminen oli haastavaa kun huomattiin, että ensiksi suunnitellulla kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä ei saada tarpeeksi kattavaa tietoa aiheesta. Monien suunnitelmaversioiden jälkeen saatiin suunnitelma lopulliseen muotoon ja se hyväksyttiin keväällä 2011. Koska tutkimustehtävien takia käsiteltiin potilaiden läheteitä, haettiin erillistä potilastietojen luovutus- ja käyttö lupahakemusta ja rekisteröidyimme henkilökuntaan kuulumattomiksi tutkijoiksi. Tutkimuslupa myönnettiin kesällä 2011.

Läheteiden tutkiminen toteutettiin kesällä 2011 yhteistyökumppanin tiloissa. Läheteet olivat helposti saatavilla sähköisestä potilastietojärjestelmästä eikä niitä tulostettu. Haastattelut sovittiin kesän aikana osastonhoitajan kanssa ja ne toteutettiin elokuussa 2011 yhteistyökumppanin tiloissa. Haastattelut oli helppo toteuttaa hyvin suunnitellun teemahaastattelurungon avulla, vaikka opinnäytetyöntekijät toteuttivat haastatteluja ensimmäistä kertaa. Haastattelut saatiin litteroitua melko nopeasti haastattelujen jälkeen ja se oli aikaa vievää ja haastavaa.

Analyysivaihe alkoi analyysirungon hahmottelemisella ja tulosten tarkastelulla. Tulosten tarkastelu toteutettiin yhdessä molempien opinnäytetyöntekijöiden voimin ja materiaali käytiin läpi useaan kertaan. Hyvin suunnitellun teemahaastattelurungon takia aineistosta löytyi hyvin aihetta koskevia tietoja. Tulosten auki kirjoittaminen oli kuitenkin haastavaa, jotta saatiin oleelliset asiat esiin ilman toistoa.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi on hyvin aikaa vievä ja haastava, mutta myös mielenkiintoinen. Opinnäytetyöntekijät kehittyivät tutkimuksen teossa opinnäytetyöprosessin aikana muun muassa tiedonhaussa ja käytettävien tutkimusmetodien hallinnassa. Opinnäytetyöprosessi oli myös hyvin aikaa vievä ja prosessin aikana kohtasimme monia ongelmia. Ohjaava

opettaja kuitenkin auttoi meitä ongelmien ylipääsemisessä ja ohjasi opinnäytetyötä taidokkaasti.

Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheita nousi esiin useampikin. Opinnäytetyön voisi toistaa muutaman vuoden kuluttua joko kvantitatiivisena tai kvalitatiivisena tutkimuksena. Opinnäytetyötä voisi myös laajentaa koskemaan kaikkia tai jonkin radiologian osa-alueen lähetteitä pelkkien aikuisten thoraxtutkimuslähetteiden sijaan. Jatkotutkimuksen voisi myös tehdä haastattelemalla radiologeja radiologisten tutkimusten lähetteiden sisällöstä kuvien lausuntaa ajatellen.

LÄHTEET

Ahmed Idris, T., Malmi, M. & Piilonen, S. 2008. Röntgenläheteiden laatu terveystaseman röntgenissä. Metropolia ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Cornuelle, A.G. & Gronefeld, D.H. 1998. Radiographic anatomy positioning: an integrated approach. States of America: Appleton & Lange.

Dimond III. 2004. Image Quality and Dose Management For Digital Radiography. Final Report. Germany: Brüderkrankenhaus Trier.

Dimond III. 2005. Dimond III. Päivitetty: 14.2.2005. Luettu: 23.9.2011. <http://www.dimond3.org>.

Euroopan komissio. 1999. Säteily suoje lu 109. Ohjeita lääketieteellisessä säteilyaltistuksessa sovellettavista diagnostisista vertailutasoista.

Euroopan komissio. 2000. Säteily suoje lu 118. Kuvantamistutkimuksia koskevat lähettämissuositu kset. Luxemburg: Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2001. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Järvenpää, R. 2005. Thorax. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY, 93-173.

Kallio, K. & Vaitinen, L. 2006. Thoraxläheteiden sisällöllinen laatu röntgenhoitajien arvioimana Varsinais-Suomen kuvantamiskeskuksessa. Radiografia 3/2006, 40-41.

Kananen, J. 2008. Kvantti, kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Kettunen, A. 2006. Röntgentutkimusten laadunvarmistus. Kuvan laadun optimointi digitaalisessa kuvantamisessa. Julkaisussa Järvinen, H. (toim.) Säteilyturvallisuus ja laatu röntgendiagnostiikassa 2006. STUK-C5. 37-40.

Lantto, E. 2004. Lähetekäytännöt ja EU:n suositukset. Julkaisussa Järvinen, H. (toim.) Säteilyturvallisuus ja laatu röntgendiagnostiikassa 2004. STUK-C3. 81-85.

Mettler, F. 2005. Essentials of radiology. 2nd edition. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Saunders.

Oikarinen, H., Meriläinen, S. & Tervonen, O. 2009. Röntgenlähetteen oikeutus arvioitava etukäteen. Suomen Lääkärilehti 11/2009, 1040-1042.

Paakkala, T., Alakare, J., Kaunonen, M. & Nurminen, L. 2004. Radiologisten läheteiden laatu ja lähetekäytännön kehittäminen. Tampere: Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä.

Pirinen, M. ylitarkastaja. 2008. Säteilysuojelun perusasiat: oikeutus, optimointi, vastuut, pätevyudet ja täydenniskoulutus. Sädeturvapäivien luentotiivistelmä. Luettu 14.1.2011. <http://www.sadeturvapaivat.fi>.

Ruohonen, J. ylifyysikko. 2010. Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijana terveyskeskuksessa. Säteilyturvallisuus ja laatu röntgendiagnostiikassa koulutuspäivien esitelmä. Luettu 18.4.2011. http://www.stuk.fi/proinfo/koulutus/fi_FI/RD2010/_files/83272112171254079/default/RuohonenJyrki-RD2010.pdf.

Rökman, K. & Rönkkö, M. 2007. Röntgenlähetteen tiedot keuhkojen natiiviröntgentutkimuksessa röntgenhoitajien arvioimana. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Soimakallio, S. & Pyhtinen, J. 2001. Röntgenlähete juridisena asiakirjana. Suomen Lääkärilehti 42/2001, 4299-4300.

Sorppanen, S. 2006. Kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohde. Käsitemanalyttinen tutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä. Oulun yliopisto. Väitöskirja.

STM. 2000. Asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä 423/2000.

STUK. 2005. Säteilytoiminnan turvallisuusperusteet. Ohje ST 1.1. Helsinki: Edita Prima Oy.

STUK. 2008. Potilaan säteilyaltistuksen vertailutasot tavanomaisissa aikuisten röntgentutkimuksissa. Päätös 65/31/08.

STUK. 2010a. Säteilyn käyttö terveydenhuollossa. Päivitetty 8.9. 2010. Luettu 14.1.2011. <http://www.stuk.fi>.

STUK. 2010b. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2008, Toim. Tenkanen-Rautakoski, P. Helsinki: Edita Prima Oy.

Säteilylaki 27.3.1991/592.

Takavainio, E., Viheriälä, S. 2005. Lähete lonkka- ja polviproteesipotilaiden radiologisissa tutkimuksissa. Tekonivelsairaala Coxan lähetteet. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

The Royal College of Radiologists. 2003. Making the Best Use of a Department of Clinical Radiology. Guidelines for doctors. Luettu: 14.1.2011. <http://qmc.nhs.uk>.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki:Tammi.

Waahtera,K. 2008. Hyvä röntgenlähete kertoo olennaiset tiedot tiiviisti. Suomen Lääkärilehti 17/2008, 1634-1635.

TIETOJENKERUULOMAKE

LIITE 1

Lähetteestä käy ilmi:	Kyllä	Ei
1. Tutkimuksen indikaatio	1	2
2. Potilaan henkilötiedot	1	2
3. Tieto nyky sairaudesta	1	2
4. Haluttu tutkimus	1	2
5. Tieto potilaan aikaisemmista sairauksista	1	2
6. Lähettävä lääkäri	1	2
7. Lähettävä yksikkö	1	2
8. Päivämäärä	1	2
9. Aikaisemmat tutkimukset	1	2
10. Liikuntarajoitteisuus	1	2
11. Aistivajavaisuudet	1	2
12. Raskaus	1	2
13. Tartuntataudit	1	2
14. Infektioherkkyys	1	2

TEEMAHAASTATTELUN RUNKO

LIITE 2: 2(1)

Radiografiatyön prosessin suunnittelu

- Mitä potilaan tilan kartoittamisen kannalta tarvittavia tietoja (esim. liikuntarajoitteisuus, raskaus, tieto nykysairaudesta, infektioherkkyys, tartuntataudit) saat lähetteestä?
- Mitä potilaan tilan kartoittamisen kannalta tarvittavia tietoja toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä oikeutuksen arviointiin vaikuttavia tietoja (esim. raskaus, aikaisemmat tutkimukset, tutkimuksen indikaatio) saat lähetteestä?
- Mitä oikeutuksen arviointiin vaikuttavia tietoja toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä teknisen toteutuksen suunnitteluun tarvittavia tietoja (esim. kuvauslaitteet, kuvausprojektiot, kuvausohjelma) saat lähetteestä?
- Mitä teknisen toteutuksen suunnitteluun tarvittavia tietoja toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä potilaan informoinnin (esim. potilaan äidinkieli, aistivajavaisuudet, kehitysvamma) kannalta tarvittavaa tietoa saat lähetteestä?
- Mitä potilaan informoinnin kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?

Radiografiatyön prosessin toteutus

- Mitä potilaan avustamisen kannalta tarvittavaa tietoa (esim. liikuntarajoitteisuus, aistivajavaisuudet, tartuntataudit) saat lähetteestä?
- Mitä potilaan avustamisen kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä potilaan asettelun kannalta tarvittavaa tietoa (esim. liikerajoitteet, liikuntarajoitteisuus, tutkimusindikaatio, tartuntataudit) saat lähetteestä?
- Mitä potilaan asettelun kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?

(jatkuu)

- Mitä teknisen toteutuksen kannalta tärkeää tietoa (esim. raskaus) saat lähetteestä?
- Mitä teknisen toteutuksen kannalta tärkeää tietoa toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä sädesuojien käytön kannalta tarvittavaa tietoa (esim. raskaus, ikä) saat lähetteestä?
- Mitä sädesuojien käytön kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä potilaan tilan tarkkailun kannalta tarvittavaa tietoa (esim. levoton potilas, huonokuntoinen potilas) saat lähetteestä?
- Mitä potilaan tilan tarkkailun kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä potilaan hoidon jatkuvuuden varmistamisen kannalta tarvittavaa tietoa (esim. lähettävä yksikkö, lähettävä lääkäri, tieto kuvausajankohdasta, lähetteen päivämäärä) saat lähetteestä?
- Mitä potilaan hoidon jatkuvuuden varmistamisen kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?
- Mitä tutkimuksen kirjaamisen kannalta tarvittavaa tietoa (esim. tutkimuskoodi/haluttu tutkimus, potilaan henkilötiedot) saat lähetteestä?
- Mitä tutkimuksen kirjaamisen kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteestä?

Radiografiatyön prosessin arviointi

- Mitä kuvien arvioinnin ja hyväksymisen kannalta tarvittavaa tietoa (esim. tutkimusindikaatio, lähettävä yksikkö) saat lähetteestä?
- Mitä kuvien arvioinnin ja hyväksymisen kannalta tarvittavaa tietoa toivot saavasi lähetteistä?

HYVÄ RÖNTGENHOITAJA**LIITE 3**

Olemme kaksi röntgenhoitajaopiskelijaa Tampereen ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä aiheesta: Aikuisten thoraxtutkimusläheteiden sisältö. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata millaisia Kuvantamiskeskukseen tulevien aikuisten thoraxtutkimuslähetteet ovat sekä millaisia lähetteet ovat röntgenhoitajien arvioimana. Lisäksi tarkoituksena on kuvata mitä radiografiatyön prosessin kannalta tärkeää tietoa röntgenhoitajat toivovat aikuisten thoraxtutkimusläheteisiin.

Haastatteluun osallistumalla autatte opinnäytetyön tekijöitä sekä annatte arvokasta tietoa, joka voi mahdollisesti parantaa lähetekäytäntöä.

Haastateltavat on valittu osastonhoitajan avustuksella niin, että haastateltavilla on mahdollisimman hyvät tiedot ja kokemusta aikuisen thoraxtutkimuksen toteuttamisesta. Haastattelut nauhoitetaan ja muutetaan kirjalliseen muotoon. Henkilöllisyytenne ei missään opinnäytetyön tekovaiheessa tule ilmi ja haastatteluaineisto hävitetään opinnäytetyön valmistuttua.

Vastaamme mielellämme opinnäytetyötämme koskeviin kysymyksiin.

Ystävällisin terveisin:

Emilia Seppänen
emilia.seppanen@piramk.fi

Helianna Touru
helianna.touru@piramk.fi

HAASTATTELUSUOSTUMUS

LIITE 4

Osallistun Emilia Seppäsen ja Helianna Tourun opinnäytetyön tutkimushaastatteluun. Olen saanut riittävästi tietoa opinnäytetyön tarkoituksesta ja tavoitteesta sekä haastattelun toteutuksesta ennen haastattelusuoistumuksen allekirjoittamista.

Annan suostumukseni haastattelun nauhoittamiseen ja haastattelun käyttämiseen Emilia Seppäsen ja Helianna Tourun opinnäytetyössä. Osallistun haastatteluun täysin nimettömänä ja vapaaehtoisena. Nauhoitukset hävitetään aineiston analysoimisen jälkeen.

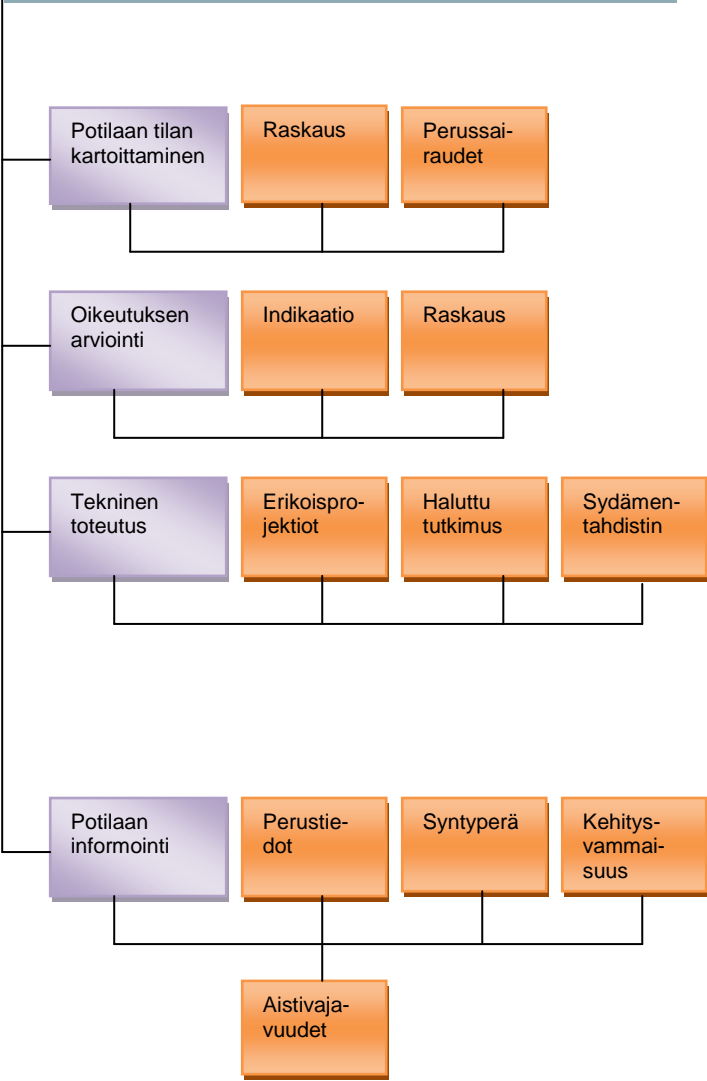
Paikka ja aika

Allekirjoitus

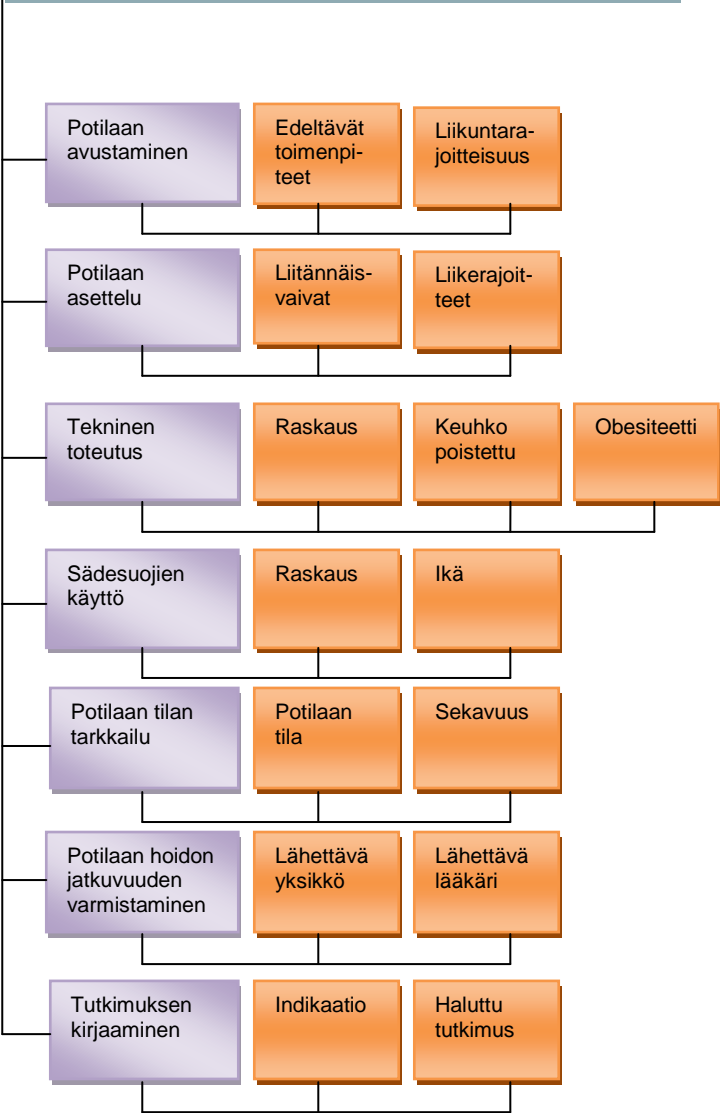
Nimenselvennys

Aikuisten thoraxtutkimuslähetteet radiografiyön prosessin kannalta röntgenhoitajien arvioimana

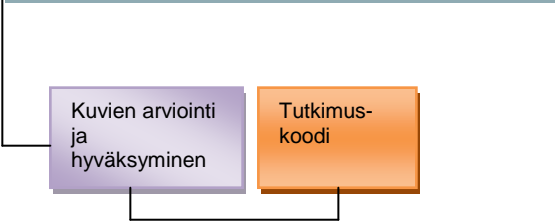
Radiografiyön prosessin suunnittelu



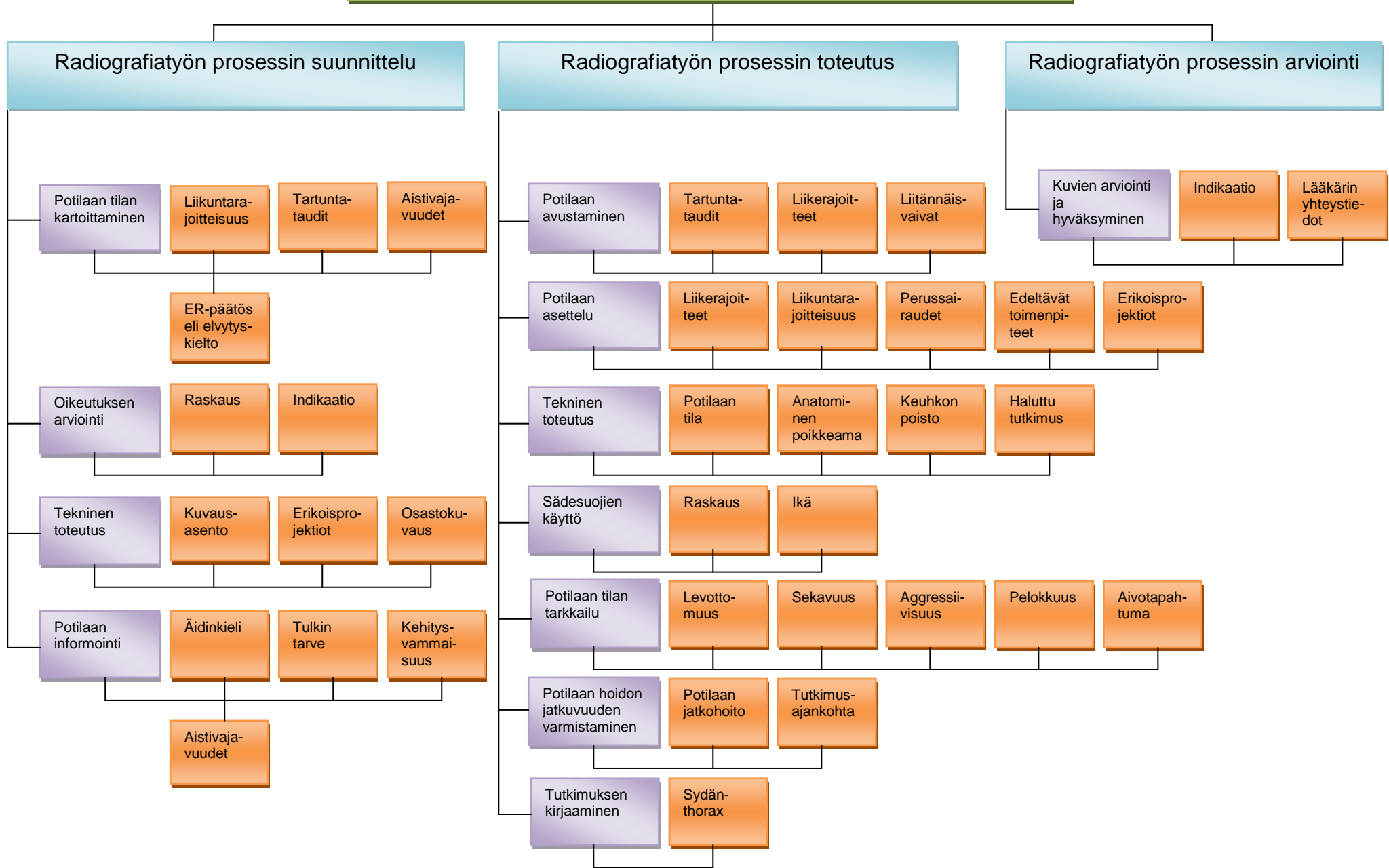
Radiografiyön prosessin toteutus



Radiografiyön prosessin arviointi



Röntgenhoitajien toivomat radiografiatyön prosessin kannalta tärkeät tiedot aikuisten thoraxtutkimuslähetteisiin



Analyysiruonko: yhdistävä luokka, pääluokat, yläluokat, alaluokat.