



TIETOA RÖNTGENSÄTEILYSTÄ KUVANTAMISEN POTILAILLE

Marika Koskinen

Jenni Wahlman

Opinnäytetyö
Lokakuu 2014
Radiografian ja sädehoidon
koulutusohjelma

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

KOSKINEN, MARIKA & WAHLMAN, JENNI:
Tietoa röntgensäteilystä kuvantamisen potilaille

Opinnäytetyö 31 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Lokakuu 2014

Röntgensäteilyä hyödyntävä tutkimus on suosittu tutkimusmuoto suomalaisessa terveydenhuollossa, ja tutkimuksia tehdään vuosittain noin 3,6 miljoonaa. Suomalaisen keskimääräinen säteilyannos röntgentutkimuksesta on noin 0,5 mSv. Säteilysuojaimia käytämällä voidaan suojata potilasta ylimääräiseltä säteilyannokselta.

Käyttämällä kirjallista ohjausmateriaalia suullisen ohjauksen tukena voidaan vastata potilaan tiedontarpeeseen paremmin. Potilas saa tarvitsemansa tiedon, jotta pystyy tekemään päätöksiä omaa hoitoaan koskien.

Opinnäytetyö tuotetaan toiminnallisena työnä. Toiminnallinen osuus on röntgensäteilystä informoiva kirjallinen tiedote. Tavoitteena opinnäytetyölle oli antaa aikuiselle potilaalle tietoa röntgensäteilystä ennen kuvantamistutkimukseen tuloa. Opinnäytetyön tehtävänä oli selvittää mitä röntgensäteilyyn liittyvää tietoa tarvitsee potilaan saada ennen kuvantamistutkimukseen tuloa.

Tuotoksena syntyvä kirjallinen tiedote toteutettiin A4-kokoisena, kolmeen osaan taitettavana. Kirjallinen tiedote sisältää tietoa säteilystä, säteilyannoksista sekä säteilysuojelusta. Tuote on suunnattu pääsääntöisesti aikuisille potilaille. Yhteistyökumppanina toimii Keski-Suomen sairaanhoitopiirin (KSSHP) Kyllön terveysaseman kuvantamisen yksikkö.

Opinnäytetyön teoriaosuus sisältää tietoa säteilystä, röntgentutkimusten säteilyannoksista ja säteilysuojelusta. Teoriaosuudessa käsitellään myös potilaan tiedontarvetta ja oikeudesta saada tietoa. Toiminnallinen opinnäytetyö käsitteenä avataan teoriaosuudessa tarkemmin sekä kuvataan opinnäytetyöprosessin etenemistä.

Jatkotutkimusaiheena esitettiin kirjallisen tiedotteen toimivuuden tutkimista sekä tiedotteen saattamista sähköiseen muotoon.

Asiasanat: röntgensäteily, säteilysuojelu, säteilyannos

ABSTRACT

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

KOSKINEN, MARIKA & WAHLMAN, JENNI:
Information about Radiation to the Patients of Radiological Department

Bachelor's thesis 31 pages, appendices 1 page
October 2014

Using the benefits of radiation is very popular in the Finnish health care. The number of radiological examinations performed annually is approximately 3,6 million. The average radiation dose of a radiological examination is 0,5 mSv. You can protect the patient from excessive radiation dose by using lead shields.

Using written guidance material to support the oral instructions is used to improve the patient guidance. The patient gets the information they need to assist in making decisions regarding their own care.

This study had a functional approach. The product was a leaflet which provides the patients in the radiology unit with information on x-radiation. The objective of this study was to give information about x-radiation for patients before coming to radiological examinations. The leading question of the study was: what kind of information need the patients get before undergoing radiological examinations?

The leaflet includes information about radiation, radiation doses of radiological examinations and radiation protection. The leaflet is aimed for adult patients.

The theoretical part of the study handles also patients' information need and rights to get information. The methodology and the processing of functional thesis are described in more detail.

Further studies could focus on examining how the leaflet works in practice. Besides, the leaflet could also be converted into electronic form.

Key words: x-radiation, radiation protection, radiation dose

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	RÖNTGENSÄTEILY NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSISSA.....	7
2.1	Röntgensäteily ja sen käyttö natiiviröntgentutkimuksissa.....	7
2.2	Säteilysuojelu natiiviröntgentutkimuksissa	8
2.3	Röntgensäteilyn biologiset haittavaikutukset	10
2.4	Natiiviröntgentutkimusten säteilyannoksia.....	11
3	POTILAAN TARVE JA OIKEUS SAADA TIETOA	13
3.1	Potilaan oikeus tiedon saantiin	13
3.2	Aikuisen potilaan tarvitsema tieto	14
4	KIRJALLINEN POTILASTIEDOTE	16
4.1	Kirjallisen tiedotteen merkitys potilaan ohjauksessa.....	16
4.2	Kirjallisen materiaalin laatiminen.....	16
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT	19
6	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	20
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä.....	20
6.2	Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu.....	21
6.3	Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus ja arviointi	21
7	POHDINTA.....	24
7.1	Opinnäytetyöprosessin pohdinta.....	24
7.2	Luotettavuus ja eettisyys.....	25
7.3	Omat oppimiskokemukset ja jatkotutkimusaiheet	26
	LÄHTEET	28
	LIITTEET	31
	Liite 1. Säteilystä informoiva kirjallinen tiedote	31

1 JOHDANTO

Suomessa tehdään vuosittain 3,6 miljoonaa röntgensäteilyä hyödyntävää tutkimusta (Helasvuo 2011, 11; STUK 2014b). Röntgensäteily on ionisoivaa säteilyä, jolla on tarpeeksi energiaa rikkoakseen sen aineen rakenteita siihen osuessaan (STUK 2005, 2). Röntgensäteilyn ominaisuudet ovat parhaimmillaan, kun sitä käytetään kohteisiin, jotka sisältävät eri kudoksista ja elimistä koostuvia tiheyseroja (Suramo 2008, 29). Röntgensäteily saattaa olla myös elimistölle terveydellisesti haitallista, koska jokainen röntgenkuvaus lisää satunnaisen haittavaikutuksen riskiä (Paile 2002, 44-45). Röntgenhoitaja pyrkii omalla toiminnallaan suojaamaan potilasta ylimääräiseltä säteilyannokselta (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry n.d.).

Lain mukaan Suomessa pysyvästi asuvalla potilaalla on oikeus saada tietoa hoidosta tai hoitotoimenpiteestä, koska potilaalla on oikeus myös kieltäytyä hoidosta (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 2:6§). Kerrottu tieto saattaa tuntua potilaista puutteelliselta tai epäselvältä. Myös säteilylle altistavaan tutkimukseen lähettäneellä klinikalla saattaa olla puutteita tiedoissaan, koskien esimerkiksi tutkimuksesta saatavaa annosta. (Galland ym., 2003, 371-372.) Potilaat pitävätkin tutkimuksia ja hoitoa koskevaa tiedon saantia tärkeänä osana hoitokontaktia (Alanen 2002, 33).

Sana säteily voi tuntua potilaista pelottavalta, epäilyttävältä asialta ja se voi herättää myös negatiivisia ajatuksia, eikä aina muisteta säteilyn hyötyjä. Koska säteilyn käyttö lääketieteessä on koko ajan lisääntymässä, pitää lisätä myös potilaiden tietoisuutta säteilyä koskien. Potilaille annettavassa tiedossa ja sen ymmärtämisessä ei pidä kuitenkaan pyrkiä samalle tasolle kuin ammattilaiset, vaan yksinkertaisilla keinoilla saada välitettyä tietoa. Helppoja keinoja voivat olla esimerkiksi antamalla vertauspohjan taustasäteilyn määrään, esittämällä asioita numeraalisesti tai visuaalisesti sekä keskustelemalla potilaan kanssa ja varmistamalla täten että potilas ymmärtää asian. (Dauer ym., 2011.)

Kuvantamistutkimuksissa käyvät potilaat haluavat saada lisätietoa ensisijaisesti tutkimukseen lähettävältä lääkäriltä. Myös röntgenlääkäriä ja -hoitajia pidetään toivottavana lähteenä lisätiedon saamiselle. Säteilyannoksesta sekä säteilyn riskeistä halutaan saada totuudenmukaista ja selkokielistä tietoa lähestulkoon jokaisen kuvantamistutkimuksen

yhteydessä. Tietoa säteilystä tulee antaa korostaen tutkimuksesta saatavaa hyötyä ja aiheuttamatta turhaa pelkoa. (Ukkola 2013 45-46, 53, 56.)

Opinnäytetyö on toiminnallinen työ ja toteutettu yhteistyössä Keski-Suomen sairaanhoitopiirin (KSSHP) Jyväskylän yhteistoiminta-alueen (JYTE) Kyllön terveysaseman kuvantamisen yksikön kanssa. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa aikuiselle potilaalle tietoa röntgensäteilystä ennen kuvantamistutkimukseen tulemista. Tarkoituksena on laatia röntgensäteilystä informoiva kirjallinen tiedote Kyllön terveysaseman kuvantamisen yksikön potilasaulaan. Kirjalliseen tiedotteeseen on koottu asioita koskien röntgensäteilyn käyttöä terveydenhuollossa, tutkimuksista saatavia säteilyannoksia sekä säteily-suojelusta huomioimalla sen kohderyhmä.

2 RÖNTGENSÄTEILY NATIIVIRÖNTGENTUTKIMUKSISSA

2.1 Röntgensäteily ja sen käyttö natiiviröntgentutkimuksissa

Ionisoimaton säteily on esimerkiksi auringon valoa, mikroaaltouunin mikroaaltoja tai muuta näkyvää valoa (Jurvelin 2005, 15–16). Säteilyä, jolla on riittävästi energiaa rikkomään aineen rakenteita, kutsutaan ionisoivaksi säteilyksi. Ionisoivaa säteilyä tuottavat muun muassa terveydenhuollossa käytettävät röntgenlaitteet. (STUK 2005, 2.)

Röntgensäteily muodostetaan röntgenputkessa, joka on lasinen tyhjiöputki. Putken vastakkaisissa päissä ovat anodi ja katodi. Katodissa olevaa hehkulankaa kuumennetaan sähkövirralla, joka aiheuttaa elektronien irtoamisen hehkulangasta. Katodin ja anodin välistä jännitettä käyttäen irronneet elektronit ohjataan pyörivälle anodilautaselle. Elektronien törmätessä anodiin muuttuu niiden liike-energiasta 95 % lämmöksi ja jäljelle jäävä energia vapautuu röntgensäteilynä. Röntgensäteily ohjataan ulos röntgenputkesta säteilyikkunan kautta. (Jurvelin 2005, 32–33; STUK 2010, 3–4.)

Röntgensäteilyn käytettävyys terveydenhuollon diagnostiikassa perustuu sen kykyyn läpäistä kudoksia, joissa on eri tiheyseroja. Eri tiheyseroja edustavat esimerkiksi pehmytkudos, luusto, rasva ja elimistössä oleva kaasu. Riippuen kudoksen tiheydestä ja koostumuksesta, säteily joko siroaa tai absorboituu. Näin ollen säteilyn intensiteetti vaimenee. Kuvattavasta kohteesta läpikäyty säteily rekisteröityy kuvantavaan ilmaismiseen. Tästä tuloksena saadaan kaksiulotteinen kuva, kolmiulotteisesta kohteesta. Yleisimmät röntgensäteilyn avulla tutkittavat kohteet ovat luusto ja rintakehän alue eli thorax. Hyvin säteilyä vaimentava kudos tai kohde näkyy vaaleana kun taas säteilyn läpi päästävä tummana. (Pukkila 2004, 14; Jurvelin 2005, 13; Suramo 2008, 29.)

Vuosittain Suomessa tehtävät noin 3,6 miljoonaa röntgensäteilyä hyödyntävää kuvausta osoittavat sen olevan suosittu tapa saada informaatiota potilaan tilasta. Yleisimpiä natiiviröntgentutkimuksen avulla tutkittavia kohteita ovat keuhkot, rintarauhanen (seulontamammografia), polvi, käsi ja sormet, jalkaterä ja varpaat, lanneranka sekä nenän sivuontelot. Keuhkojen röntgentutkimus on selvästi yleisin röntgentutkimus, mutta mikään muu yksittäinen röntgentutkimus ei erotu määrällisesti röntgentutkimusten laajasta joukosta. (Helasvuo 2011, 11; STUK 2014b.)

2.2 Säteilysuojelu natiiviröntgentutkimuksissa

Säteilysuojelun tavoitteena on säteilyn turvallinen käyttö ja säteilyn aiheuttamien terveyshaittojen ehkäiseminen. Kansainvälinen säteilysuojelutoimikunta (ICRP; International Commission on Radiological Protection) on laatinut suosituksia koskien säteilysuojelua. ICRP:n laatimat suositukset ovat käytössä laajasti maailmalla, myös Suomen säteilylaissa ne on otettu huomioon. Näiden suositusten perusteella on laadittu säteilysuojelun periaatteet. Säteilysuojelun periaatteita on kolme; oikeutus- optimointi- ja yksilön- suoja-periaate. (STUK 2007.) Periaatteilla asetetut vaatimukset on täytyttävä, jotta säteilynkäyttö olisi hyväksyttävää (Säteilylaki 592/1991, 1:2§).

Säteilylle altistavan tutkimuksen oikeuttaa lähettävä lääkäri. Myös radiologi ja röntgenhoitaja osallistuvat tutkimuksen oikeutuksen arviointiin. Oikeutusperiaatteella varmistetaan, että hyöty joka säteilynkäytöstä saadaan, on suurempi kuin siitä aiheutuva haitta. (STUK 2007.) Hyötyjä ja haittoja arvioitaessa täytyy kartoittaa myös muut vaihtoehdot, joilla mahdollisesti päästäisiin samanarvoiseen tulokseen kuin säteilylle altistavalla tutkimuksella (STM 423/2000, 2:3§). Oikeutusarviota tehdessään lähettävän lääkärin tulee ottaa huomioon aiemmin tehdyt tutkimukset ja hoidot sekä antaa toimenpiteen suorittajalle mahdolliset erityisohjeet optimointia varten ja informoida potilasta tai hänen huoltajaansa säteilylle altistavan tutkimuksen haitoista. (Säteilylaki 592/1991, 10:39§.)

Altistuksen pitämiseen mahdollisimman pienenä vaikuttaa laitetekniikan valinta, tutkimuksen tai toimenpiteen suorittaminen tavalla, mikä tuottaa tarpeeksi hyvän diagnostisen tuloksen, potilasannosten määrittäminen sekä säännöllinen ja vaatimusten mukainen laadunvarmistus (STM 423/2000, 2:9§). Osana röntgenhoitajan korkeatasoista ammattitaitoa on huolehtia potilaan säteilyaltistuksen optimoinnista omilla työtavoillaan. Röntgenhoitaja huolehtii jokaisen hoitamansa potilaan kohdalla siitä, että potilaan säteilyaltistus pysyy niin pienenä kuin se on käytännöllisin keinoin mahdollista. (Suomen röntgenhoitajaliitto, n.d.)

Kuvantamistutkimusta aloitettaessa varmistetaan tutkimuksen oikeutus lukemalla lääkärin tekemä lähete ja samalla tarkastetaan indikaatio kuvaukselle. Fertiili-ikäiseltä naiselta varmistetaan tutkimukseen tullessaan, ettei hän ole raskaana. Tutkimus suoritetaan lähetteen mukaisesti, kuvantamisyksikössä olevia tutkimusohjeita noudattaen. Potilas

valmistellaan tutkimukseen ja poistetaan kuvattavalta alueelta kaikki esineet tai vaatekappaleet, jos niistä katsotaan olevan haittaa tutkimuksen suorittamiselle. Tutkimusteline ja kuvausväline valitaan kuvattavan kohteen mukaisesti. Kuvattavaa aluetta rajataan optimaalisen kokoiseksi ja jos mahdollista tai tarpeellista asetetaan tarpeelliset säteilysuojaimet potilaalle. Lisäksi valitaan tutkimuksessa käytettävät kuvausarvot ja lisäsuodatuksen määrä jos se on tarpeen. Jos kuvantamistutkimuksen suorittaminen vaatii esimerkiksi hengitysohjeita, ohjeistetaan potilas tarvittaessa. (Soimakallio 2005, 89-90.)

Yksilönsuojaperiaatetta noudattamalla huolehditaan, ettei työntekijöiden ja väestön yksilöiden säteilyaltistus ylitä ennalta säädettyjä enimmäisarvoja, eli annosrajoja. Yksilönsuojaperiaatteen annosrajat eivät koske potilaita, mutta heidän mahdollisia saattajiaan annosrajat koskevat. (Säteilylaki 592/1991, 9:34§.)

Suojaamalla säteilyherkimmät elimet ja kudokset saadaan säteilysuojelullisesti suurin hyöty säteilyn haittavaikutuksia vastaan. Näitä elimiä ja kudoksia ovat Kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan mukaan muun muassa sukurauhaset, kilpirauhanen, rintarauhanen, keuhkot, mahalaukku, maksa, punainen luuydin, paksusuoli, ruokatorvi ja virtsarakko. (STUK 2009.) Kudosten painotuskertoimet kuvastavat yksittäisten elinten ja kudosten osuutta, kun arvioidaan stokastisten vaikutusten aiheuttamia kokonaishaittoja. Painotuskertoimet perustuvat syövän ilmaantumisen tai perinnöllisten sairauksien riskien arviointiin. Ne eivät kuvaa tietyn ikäryhmän tai sukupuolen riskialttiutta, joten painotuskertoimella ei voida kuvata yksittäisen henkilön riskiä sairastua. (Mustonen ym., 2007, 26.) Parhaiten ulkoinen säteilysuojain suojaa potilasta ionisoivalta säteilyltä kun säteilysuojain on asetettu primäärisädekeilan reunalle. Yli viiden senttimetrin päähän primäärisädekeilan reunasta asetettu säteilysuojain ei merkittävästi vähennä potilaan saamaa säteilyannosta. (STUK 1995.) Taulukossa 1 esitellään Kansainvälisen säteilytoimikunnan suosittamat kertoimet säteilyherkille elimille ja kudoksille. Mitä herkempi elin tai kudos on säteilylle, sen suurempi sen painokerroin on. (Mustonen ym., 2007, 24; Journal of Radiological Protection 2008, 164.)

Taulukko 1. Suositellut kudosten ja elinten painokertoimet (Mustonen ym., 2007, 24; Journal of Radiological Protection 2008, 164).

Kudos	Kudoksen painokerroin	Painokertoimien summa
Punainen luuydin, paksusuoli, keuhkot, rintarauhanen, muut kudokset*	0,12	0,72
Sukurauhaset	0,08	0,08
Virtsarakko, ruokatorvi, maksa, kilpirauhanen	0,04	0,16
Luun pinta, aivot, iho, sylkirauhaset	0,01	0,04
Yhteensä		1,00

* Muut kudokset: lisämunuaiset, sappirakko, sydän, munuaiset, imusolmukkeet, lihakset, suun limakalvo, haima, eturauhanen, ohutsuoli, perna, kateenkorva, kottu/kohdunkaula, rintakehän ulkopuolella olevat hengityselimet

2.3 Röntgensäteilyn biologiset haittavaikutukset

Röntgensäteilyn biologiset vaikutukset aiheutuvat ionisoivan säteilyn aiheuttamista fyysikaalisista tapahtumista ja niistä seurauksena tulevista kemiallisista reaktioista. Säteilyn korkea energiamäärä voi vaurioittaa soluja ja niiden DNA-molekyylejä virittämällä ja ionisoimalla atomeja niihin osuessaan. Osuessaan soluun säteily voi vaurioittaa DNA:ta. Solun saaman vaurion pysyvyys ja vakavuus johtuu osin siitä kuinka solu pystyy itse korjaamaan aiheutuneita vaurioita. Soluvaurioita voi aiheuttaa myös DNA:ta vaurioittavat kemikaalit, UV-säteily ja aineenvaihdunnan endogeeniset tapahtumat. (Mustonen & Salo 2002, 28, 31.)

Deterministiset eli suorat haittavaikutukset johtuvat laajasta solutuhosta ja vaikutukset ovat varmoja. Stokastiset eli satunnaiset haittavaikutukset johtuvat yhdessä solussa tapahtuvasta satunnaisesta geneettisestä muutoksesta. Stokastiset haittavaikutukset ovat tilastollisia. Deterministinen haittavaikutus tulee esille hyvin suuren kerta-annoksen jälkeen. Deterministiselle haitalle on olemassa kynnysarvo, jonka ylittyessä haitta on

varma. Yleisin deterministinen säteilyvamma on ihovaurio. Muita vaikutuksia ovat mm. sädepneumoniitti, harmaakaihi, säteily sairaus, luuydin- ja suolistovauriot sekä sikiövauriot. Tällaisia haittoja voi ilmetä sädehoidon tai vakavien suuronnettomuuksien yhteydessä. (Paile 2002, 44-45.)

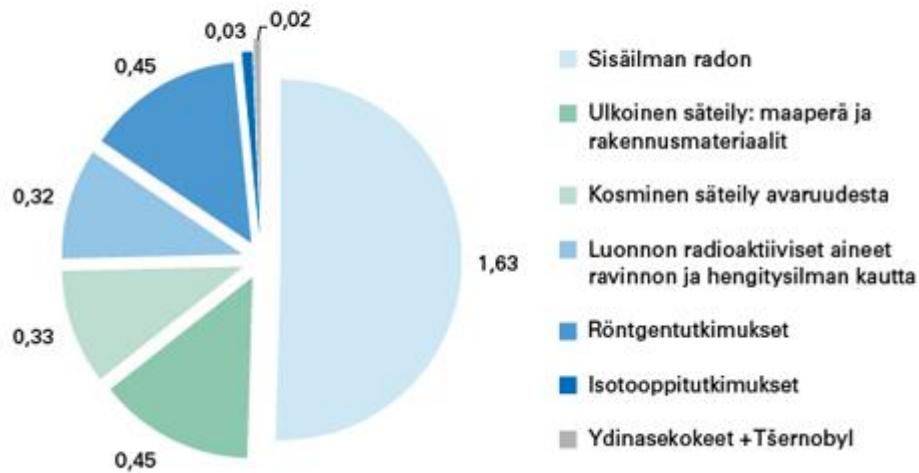
Stokastiselle haitalle ei ole kynnsarvoa ja se voi saada alkunsa mistä tahansa pienestäkin altistuksesta säteilylle. Haitan todennäköisyys kasvaa annoksen kasvaessa, mutta haitta-aste ei riipu saadusta säteilyannoksesta. Annosnopeudella ei ole merkittävää vaikutusta stokastisen haitan riskiin. Kumulatiivinen annos, jonka on elämänsä aikana kerännyt, määrää kokonaisriskin. Jokainen otettu röntgenkuva tuo mukanaan pienen lisäriskin, koska se kasvattaa elämän aikana saatua kumulatiivista annosta. (Paile 2002, 44-45.)

2.4 Natiiviröntgentutkimusten säteilyannoksia

Efektiiivinen säteilyannos kuvaa säteilyn ihmiselle aiheuttamaa terveydellistä haittavaikutusta. Tällä suureella voidaan kuvata eri kudosten tai elimien saamaa terveydellistä haittaa. Säteilyannosta mittaavasta annoksesta käytetään yksikköä sievert (Sv), joskin sievert on niin suuri yksikkö, että yleisesti käytössä on yksiköt milli- tai mikrosievert. (STUK 2005, 7; STUK 2014a.)

Suomessa ihmisen saama keskimääräinen säteilyannos on 3,2 mSv vuodessa. Tästä noin puolet tulee radonista, jota on sisäilmassa. Röntgentutkimuksista saatu keskimääräinen annos on noin 0,5 mSv vuodessa. (STUK 2014a.) Loput säteilyannoksesta tulee kehoon pääseivistä luonnon radioaktiivisista aineista ruoan, juoman tai hengitysilman mukana, Tshernobylin ydinonnettomuuden jälkeisestä laskeumasta, avaruuden kosmisesta säteilystä sekä ulkoisesta säteilystä maaperästä tai rakennusmateriaaleista (IAEA 2010a; STUK 2005, 6; STUK 2014a). Kansallisesti säteilylle altistutaan myös lentomatkojen aikana. Esimerkkinä meno-paluu lento Helsingistä Roomaan aiheuttaa ihmiselle 0,018 mSv:n ylimääräisen säteilyannoksen. (STUK 2013b.) Kuviossa 1 esitetään suomalaisen keskimääräisesti vuosittain saama säteilyannos millisieverteinä.

Suomalaisten keskimääräinen säteilyannos 3,2 millisievertiä vuodessa



KUVIO 1. Suomalaisen keskimääräinen säteilyannos (STUK 2014b).

Vaikka natiiviröntgentutkimuksissa hyödynnetään säteilyä, on tavallisesta keuhkoku-
vauksesta saatu säteilyannos suhteellisen pieni. Keuhkojen natiiviröntgentutkimuksesta,
joka sisältää kaksi eri suunnista otettua projektiota, potilas saa keskimäärin 0,1 mSv:n
säteilyannoksen, joka vastaa 12 päivän altistumista taustasäteilylle. (STUK 2013a;
STUK 2013c.)

3 POTILAAN TARVE JA OIKEUS SAADA TIETOA

3.1 Potilaan oikeus tiedon saantiin

Röntgenhoitajan toimintaa ohjaa lainsäädäntö, erilaiset ohjeistukset, ammattietiikka ja röntgenhoitajan eettiset ohjeet. Eettisissä ohjeissa keskeisinä periaatteina ovat ihmisarvo, itsemäärääminen, oikeudenmukaisuus, luottamuksellisuus, vastuullisuus, turvallisuus ja korkeatasoinen ammatillinen toiminta. Näitä periaatteita röntgenhoitaja soveltaa ja tulkitsee päivittäisessä työssään. Röntgenhoitaja kunnioittaa potilaan oikeuksia ja huolehtii siitä, että potilas saa hoitoon liittyvän oleellisen tiedon ja ymmärtää että potilaalla on oikeus kieltäytyä hoidosta. Vastuullinen, turvallinen ja ammattitaitoisesti korkeatasoinen tehtävien suorittaminen on osa röntgenhoitajan eettistä toimintaa. (Suomen Röntgenhoitajaliitto, n.d.)

Laki potilaan oikeuksista määrittää, että pysyvästi Suomessa asuvalla potilaalla on oikeus laadukkaaseen terveydenhoitoon. Hoito on järjestettävä potilaan ihmisarvoa, vakaumusta ja yksityisyyttä kunnioittaen. Potilaalla on oikeus kieltäytyä tutkimuksesta tai hoitotoimenpiteestä. Potilaalle on annettava tiedot, jotka vaikuttavat päätökseen hänen hoitamisestaan. Näitä tietoja ovat esimerkiksi hoidon merkitys ja mahdolliset hoitovaihtoehdot. On huolehdittava siitä, että potilas ymmärtää saamansa tiedon ja pystyy tiedon pohjalta tekemään päätöksen hoitamisesta. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 2:3§, 2:5§, 2:6§.) Gallandin ym. (2003) tekemän tutkimuksen mukaan kuvantamistutkimukseen lähettävillä lääkäreillä on todettu olevan puutteita tiedoissaan koskien säteilylle altistavia tutkimuksia ja niiden aiheuttamia säteilyannoksia. Potilaalle annettu tieto oli kerrottu epäselvästi. (Galland ym., 2003, 371-372.) Kansainvälinen atomienergiajärjestö (IAEA; International Atomic Energy Agency) lanseerasi sivuston, RPOP:n (Radiation Protection of Patients) mistä terveydenhuollon ammattilaiset ja potilaat voivat halutessaan etsiä ajankohtaista tietoa säteilysuojelusta ja siihen liittyvistä asioista. Sivuston aineisto on saatavilla maksutta ja sen sisältö koostuu muun muassa turvallisuusohjeista ja -standardeista sekä sisältää myös harjoitusmateriaaleja itseopiskelua ja tiedonhakua varten. RPOP-sivusto saavutti suuren suosion ja on eniten vierailtu kohde IAEA:n sivuston alla. (IAEA 2010b.)

Naukkarinen (2008) on tutkinut potilaan itsemääräämisen ja sen edellytysten toteutumista terveydenhuollossa. Tutkimus tehtiin viidessä eri keskussairaalassa, potilaista tutkimukseen vastasi 502 ja hoitohenkilökunnasta 87 henkilöä. Tutkimuksessa tutkittiin täysi-ikäisten potilaiden itsemääräämisen toteutumista heidän asioidessaan terveydenhuollossa. Myös henkilöstön mielipiteitä tutkittiin. Tutkimuksesta käy ilmi, että itsemääräämisoikeuden säilyminen hoitotoimenpiteessä on tärkeää liki kaikkien vastanneiden potilaiden ja hoitohenkilökunnan mielestä. (Naukkarinen 2008, 75.)

Poikkimäki (2004) on tutkinut ihmisarvon kunnioittamisen, itsemääräämisoikeuden ja yksityisyyden toteutumista potilaan hoidossa. Tutkimuksen kyselyyn on vastannut 150 potilasta. Suuri osa potilaista koki saaneensa tutkimuksista ja hoidoista riittävästi tietoa. Yli puolet vastanneista potilaista ei ollut hakenut itse tietoa liittyen omaan hoitoonsa tai tutkimuksiin. Noin puolet vastanneista koki saaneensa tietoa niin paljon, jotta oli kykenevä tekemään päätöksiä hoitotoimenpiteestä tai tutkimuksesta annettujen tietojen perusteella. Myös noin puolet vastanneista potilaista koki että heillä oli mahdollisuus kieltäytyä hoitotoimenpiteestä tai tutkimuksesta. (Poikkimäki 2004, 69-76.)

3.2 Aikuisen potilaan tarvitsema tieto

Jokainen potilas kokee tiedon tarpeensa yksilöllisesti (Edwards 2003, 18-23). Iältään, sukupuoleltaan ja koulutustasoltaan erilaiset potilaat, haluavat erilaista tietoa. Tosin eri potilaiden tietotaso ennen hoitoon tulemistä on vaihtelevaa. Usein naispotilaat ovat etukäteen tietoisempia hoitoon liittyvistä asioista. (Rankinen, ym., 2007, 114-115.) Usein potilas tarvitsee tietoa hoitopolun eri vaiheissa, jolloin on tärkeää, että hoitohenkilökunta pystyy vastaamaan tiedontarpeeseen (Edwards 2003, 18-23). Alasen (2002) mukaan potilaat pitävät tiedonsaantia hyvin tärkeänä. Eniten tietoa haluttiin saada eri tutkimuksista ja hoitovaihtoehdoista. Tutkimuksen mukaan potilaat halusivat saada tietoa sitä erikseen pyytämättä, koska tietoa ei aina välttämättä osaa kysyä. (Alanen 2002, 33, 39, 49.)

Ukkola (2013) on tutkinut potilaan ohjausta säteilytutkimuksessa. Tutkimuksen mukaan potilaan halusivat monipuolista tietoa säteilyä käyttävistä tutkimuksista ja säteilyannoksista. Kyselyyn vastanneita oli 147. Kyselyn tuloksista selviää, että 94 potilaalle ei kerrottu ollenkaan tutkimuksessa käytettävän säteilyä. Niille potilaille, kenelle säteilyn

käytöstä kerrottiin, lähettävä lääkäri oli informaation lähteenä vain 11 potilaan kohdalla. Suostumus säteilyä käyttävään tutkimukseen oli kysytty vain kahdeksalta potilaalta. Kellekään tutkimukseen osallistuneelle ei kerrottu vaihtoehtoisista kuvantamismenetelmistä. Potilaat toivoivat totuudenmukaista ja selkokielistä tietoa säteilyn riskeistä. Tietoa kaivattiin kerrottavan kiireettömässä ja rennossa tilanteessa. Myös tutkimuksen kuluista ja mahdollisista vaihtoehtoisista tutkimusmuodoista oltiin kiinnostuneita. Useimmiten lisätietoa tutkimuksen kulusta haluttiin saada lääkäriltä tai röntgenhoitajilta. Neljälle potilaalle oli kerrottu tutkimuksesta aiheutuvasta säteilyannoksesta, mutta hyvin epämääräisin sanallisoin arvoisin. (Ukkola 2013, 31-32, 48-49.)

Malonen ym. (2012) tekemässä tutkimuksessa tarkasteltiin kuvantamistutkimuksen oikeutukseen liittyviä asioita. Tutkimuksen mukaan terveydenhuollossa on tarvetta parantaa terveydenhuollon ammattihenkilöiden ja potilaiden välistä viestintää. Kun päätetään käyttää potilaan hoidossa tai tutkimuksessa ionisoivaa säteilyä, pitää potilaalle kertoa säteilyn käytön hyödyistä, mutta myös riskeistä. Pitää myös välttää lääketieteellistä sanastoa. Potilaalla ei usein ole tietoa säteilyn riskeistä tai ne ovat eritasoisia kuin mitä he ovat ajatelleet. Vastuuntuntoista on ajatella, että antaa potilaalle sitä tietoa mitä hän mahdollisesti haluaa kuulla tai mitä hänen pitäisi tietää koskien ionisoivalle säteilylle altistavaa tutkimusta. Tehdyssä tutkimuksessa potilaat toivoivat kuulevan säteilyn riskeistä ja säteilyannoksista, lyhyesti ja selkeästi. (Malone ym., 2012, 528-529.)

4 KIRJALLINEN POTILASTIEDOTE

4.1 Kirjallisen tiedotteen merkitys potilaan ohjauksessa

Hoitotilanteissa potilas saa sekä suullista että kirjallista ohjausta. Hoitotilanteen aikana suullinen ohjaus on vähentynyt. Kirjallisen ohjauksen tarve on entistä suurempi. Jo ennen hoitotilannetta voidaan potilaalle antaa tietoa tulevista tapahtumista. Kirjallinen materiaali voi olla ohje tai opas, joko yksi- tai useampisivuinen, kuitenkin sen mukainen, mitä potilas kulloinkin tarvitsee. (Hirvonen ym., 2007, 124–125.) Brady, Franck ja Moulton (2004) tutkivat potilaalle annetun kirjallisen ohjauksen laatua ja keinoja sen parantamiseen. Tutkimuksen mukaan potilaan unohtavat suurimman osan suullisesta tiedosta, mikä heille on annettu lääkärin vastaanottokäynnin yhteydessä. 5 minuutin kuluttua potilaat muistivat vain noin 20 % annetusta tiedosta. Jos suullisen tiedon lisäksi annettiin myös kirjallista tietoa, muistivat potilaat 50 % enemmän annetusta tiedosta. (Brady, Franck & Moulton 2004, 2.)

Kirjalliset tiedotteet ja potilasohjeet mielletään usein pelkästään tiedonsiirtovälineiksi hoitohenkilökunnalta potilaille. Kirjallista materiaalia käytetään paljon annettaessa informaatiota tai ohjeistusta potilaille. Näin ollen on tärkeää kiinnittää huomiota sisällön lisäksi siihen, miten asiat halutaan viestittää. Yhtä tärkeinä seikkoina voidaan pitää sekä tiedotteen tai ohjeen informoivuutta, mutta myös sitä kuinka toimiva ja ymmärrettävä se on. (Heikkinen, Tiainen & Torkkola 2002, 11-12.) Ukkolan (2013) tekemän tutkimuksen mukaan potilaista monet toivoivat kirjallisen ohjeen antavan tietoa säteilystä, säteilyannoksista ja säteilyn riskeistä (Ukkola 2013, 45).

4.2 Kirjallisen materiaalin laatiminen

Hoitohenkilökunnan mielipiteen mukaan potilasohje ei voi koskaan olla liian selkeä. Usein selkeyttä vähentää se, että ohjeessa on liikaa tietoa ja kukin potilas ymmärtää annetun informaation omalla tavallaan. Kirjallista ohjetta tai tiedotetta laadittaessa se olisikin hyvä antaa ensin tavallisten kansalaisten luettavaksi. He osaisivat jo alkuvaiheessa kertoa mitkä asiat kaipaavat tarkennusta tai selvennystä. (Nummi & Järvi 2012.)

Tekstin tulisi olla hyvin luettavaa ja ymmärrettävää. Fontin valinta, tekstin väri, kirjainten pistekoko ja taustaratkaisu vaikuttavat luettavuuteen. Kaikki fontit eivät sovi kaikkiin tarkoituksiin ja onkin hyvä miettiä niiden sopivuutta ja mielikuvaa kyseiseen tarkoitukseen. Luotettavuutta onkin erittäin tärkeä arvioida. Yksinkertainen ja pelkistetty fontti sopii yleensä parhaiten luettavuutensa vuoksi, sillä se on selkeää ja helppoa lukea. Väriin tulee olla taustasta erottuva ja riittävästi huomiota aiheuttava. Pistekoon on hyvä olla riittävän suuri jotta teksti erottuu taustasta ja on selkeästi luettava. (Lammi 2009, 82-83, 87, 93.)

Kirjallisen potilasohjeen ulkonäköä suunniteltaessa on tärkeä miettiä mikä herättää lukijan mielenkiinnon. Havainnollistavien kuvien käyttö usein lisää ohjeen kiinnostavuutta. Kuvien ohessa oleva kuvateksti tukee kuvien sisältöä sekä niiden antamaa viestiä. Tekstin on oltava oikein jaoteltu, aloittaen tärkeimmästä asiasta. Kappalejaossa tulee teksti rytmittää niin, että toisiinsa liittyvät asiat esiintyvät omina kappaleinaan. Tämä lisää ymmärrettävyyttä. (Heikkinen ym., 2002, 39-44.)

Ennen kuin lopullinen tuotos on valmis, täytyy miettiä minkälaisia mielikuvia kohderyhmälle halutaan viestittää. Tuotosta miettiessä, ensisijaisesti suurin merkitys on tuotoksen koolla, koska tämä vaikuttaa tuotoksen typografiaan. On hyvä, jos tuotos erottuu edukseen ja se on persoonallisen näköinen ja yksilöllinen. Käytettävyys, kohderyhmälle sopiva sisältö, informatiivisuus, johdonmukaisuus ja selkeys ovat kuitenkin ensisijaisia kriteereitä tuotokselle. (Vilka & Airaksinen 2003, 52-53.)

Väreillä pystytään tehostamaan viestintää, mutta niillä on myös eettistä merkitystä. Huonoilla väriyhdistelmillä saatetaan estää viestin välittymistä. On hyvä miettiä edustamaa yritystä, kohderyhmää sekä tuotteen sisältöä värivalintoja tehdessä. Organisaation käyttämistä väreistä kannattaa ottaa esimerkkiä valintoja tehdessä. Kannattaa aloittaa esimerkiksi yrityksen verkkosivuista, sieltä voidaan valita väripaletti ja ideoita tuotoksen toteuttamiseen. Värejä yhteen työhön kannattaa käyttää enintään 3-5. Erilaisia kirkkausasteita samasta väristä voi kuitenkin työssä hyödyntää. Halutessaan voi korostaa tärkeitä asioita ja suunnata käyttäjän huomiota kirkkailla ja puhtailla väreillä. Yleisvärinä ei kuitenkaan kannata käyttää voimakasta väriä, koska se mahdollisesti jättää muun asian varjoonsa. Jotta saataisiin kiinnostavia ja eläviä väriyhdistelmiä, kannattaa valita kolme väriä niin että välimatka väriympyrässä on sama. Tällöin yhdistelmistä tulee miellyttäviä katsella. (Lammi 2009, 66-69, 77-78.)

Värejä käytetään herättämään huomiota ja väreillä voidaan vaikuttaa ihmisten mielialoihin ja viihtyvyyteen. Se, miten värit koetaan tai ne vaikuttavat mielialaan, ovat yksilöllisiä. Vihreää väriä pidetään jännitystä rauhoittavana, sekä keskittymistä ja mietiskelyä edistävänä. Valkoiseen väriin liitetään usein puhtaan ja raikkaan tuntemuksia. Kun värejä yhdistetään, värien vaikutus joko vahvistuu tai heikkenee. (Värien merkitys 2007.)

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa aikuisille kuvantamisen potilaille tietoa röntgensäteilystä ennen röntgentutkimukseen tuloa.

Tarkoituksena on laatia opinnäytetyönä pöydälle asetettava kirjallinen tiedote. Tiedotteet sijoitetaan Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskuksien odotusauloihin.

Opinnäytetyöhön liittyvä tehtävä:

- Mitä röntgensäteilyyn liittyvää tietoa kuvantamisen potilaiden tarvitsee saada ennen tutkimukseen tuloa?

6 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Ammattikorkeakoulututkintoon johtavan koulutuksen tavoitteena on, että tutkinnon suorittaneella on työelämän vaatimat teoriatiedot ja käytännön taidot sekä edellytyksiä kehittää omaa ammattitaitoaan ja edistää oman ammattialansa kehittymistä. Opinnäytetyön tekeminen on osana ammattikorkeakoulututkintoa. (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 2003.) Opinnäytetyö koetaan usein pitkäaikaisena oppimisprosessina, joka valmistaa työelämään. On suositeltavaa, että opinnäytetyöprosessia tehdään yhteistyössä työelämän kanssa. Parhaimmillaan yhteistyö kasvattaa yhteistyötaitojen lisäksi myös sosiaalisia taitoja ja mahdollisesti kehittää myös työyhteisöä. Opinnäytetyö, joka on tehty yhteistyössä työelämän kanssa antaa opinnäytetyön tekijälle mahdollisuuden yhdistää opittua tietoa sekä käytännön taitoja. Opinnäytetyöprosessi kehittää myös työelämässä tarvittavaa ja tärkeää kirjallista sekä suullista ilmaisutaitoa. (Frilander-Paavilainen 2005, 94-100.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on, että työssä yhdistyvät sekä käytännön toteutus ja raportointi. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ohjeistus, ohje tai opastus alasta riippuen. Toteutustapana voi olla muun muassa vihko, kotisivut, kirja, opas tai mikä tahansa tuotos, joka on kohderyhmälle ja tarkoitukseen paras vaihtoehto. Työn olisi hyvä olla käytännönläheinen, työelämälähtöinen, alan tietojen ja taitojen riittävällä tasolla hallintaa osoittava ja toteutettu tutkimuksellisella asenteella. (Vilka & Airaksinen 2003, 9-10.) Tämä opinnäytetyö koostuu kirjallisesta raportista sekä toiminnallisesta osuudesta, joka on ionisoivasta säteilystä informoiva kirjallinen tiedote.

Oppimisprosessissa kokonaisuuden arviointi on osa omaa opinnäytetyötä. Työn idea on arvioinnin kohteena, tähän luetaan aihepiirin ongelman tai idean kuvaus, sekä lisäksi teoreettinen viitekehys ja tietoperusta, asetetut tavoitteet ja kohderyhmä. Opinnäytetyön raportointiosuudessa nämä tulisivatkin selvittää täsmällisesti ja ymmärrettävästi. Tärkeää onkin että lukija ymmärtää jo aluksi millaiset tavoitteet ja mitä opinnäytetyössä lähdettiin tekemään. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkeä osa onkin tavoitteiden saavuttamisen arviointi. (Vilka & Airaksinen 2003, 154-155.)

6.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu

Toiminnallisessa opinnäytetyössä olisi hyvä, jos työlle löytyy toimeksiantaja. Opinnäytetyö on erittäin hyvä tapa näyttää osaamista laajemmin ja herättää kiinnostusta työelämässä. Opinnäytetyöaihe, joka on saatu työelämästä, tukee erinomaisesti myös ammatillista kasvua. Raportin lisäksi toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyy usein produktio eli tuotos. Tuotos on usein kirjallinen ja siltä vaaditaan usein erilaista tekstuaalisuutta kuin opinnäytetyöraportilta. (Vilkka & Airaksinen 2003, 16-17, 65.) Opinnäytetyöprosessi sai alkunsa keväällä 2013 aiheseminaarin myötä. Aiheseminaarissa toimeksiantajan edustaja esitteli tarjolla olevia aiheita. Alusta saakka oli selvää, että tuleva opinnäytetyö on toiminnallinen. Lisäksi toimeksiantajan tarve oli yksi ratkaiseva tekijä. Omaa kiinnostusta lisäsi työstä syntyvä konkreettinen tuotos.

Ennen varsinaista opinnäytetyön teoriaosuuden kirjoittamista, opinnäytetyön tekijät laativat toimintasuunnitelman. Toimintasuunnitelman avulla jäsennetään opinnäytetyön sisältöä ja aikataulua. (Vilkka & Airaksinen 2003, 26-27.) Toimintasuunnitelmaa laadittaessa otettiin huomioon työelämän yhteistyökumppanin toiveet, kirjallisen tiedotteen kohderyhmä sekä sisältö.

Ideaseminaarissa esiteltiin aiheseminaareista saatua aihetta ja siihen mennessä tehtyjä suunnitelmia. Tässä vaiheessa työn suunnittelu ja havainnointi tuntui vielä helpolta. Seminaarista saatu palaute ja vinkit kuitenkin osoittivat aiheen rajauksen tärkeyden, jotta teoretiedon osuus ei kasvaisi valtavaksi. Kahden suunnitelmaseminaarin sekä työelämäpalaverin jälkeen alkoi muodostua opinnäytetyön toimintasuunnitelma. Teoreettinen viitekehys saatiin rajattua ja näin ollen myös opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tehtävä saivat viimeistellyn muotonsa. Opinnäytetyön ohjaajat hyväksyivät suunnitelman ja työelämän yhteyshenkilö hyväksyi suunnitellun tuotoksen. Lupa opinnäytetyön tekemiseen saatiin tammikuussa 2014.

6.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus ja arviointi

Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden toteuttaminen alkoi ensin sisällön suunnittelulla. Yhteistyötaholta kysyttiin mielipidettä kirjallisen tiedotteen sisällölle. Toiveita sisältöä koskien tuli reilusti ja näistä toiveista rajasimme keskeisimmät tiedot, jotka saisimme

toteutettua samalla teoriaosuudella, eikä viitekehys laajenisi kohtuuttomasti. Tärkeimmiksi osa-alueiksi valikoituivat säteilynkäyttö terveydenhuollossa, röntgentutkimuksista saadut säteilyannokset sekä sädeherkät elimet ja niiden suojaaminen. Ukkola (2013) on tutkinut potilaan ohjausta säteilytutkimuksissa ja Alanen (2002) potilaiden tiedontarvetta ja tiedonsaannin toteutumista, ja tutkimusten perusteella edellä mainitut osa-alueet ovat niitä mistä potilaat eniten haluavat lisätietoa. Tiedotteen sisältö rakennettiin kirjallisen raportin teorian tiedon perusteella.

Kun sisältö oli suurin piirtein saatu määriteltyä, aloitettiin kirjallisen tiedotteen ulkoasun suunnittelu. Ensimmäiseksi mietimme tiedotteen sisältöä ja muotoa. Tiedotteessa käytetty kirjasintyyppi on Arial. Ensimmäisen sivun otsikko, säteilynkäyttö terveydenhuollossa, on väriltään vihreä ja kokoa 19p, saman sivun leipäteksti 14pt, toisen ja kolmannen sivun otsikot 14pt ja näiden molempien sivujen leipätekstien 12pt, www-otsikot 18pt ja nimet 11pt. Pääotsikkoa lukuun ottamatta, kaikki muu teksti on mustaa. Tiedote on kolmeen osaan taitettava ja A4-kokoinen. Päädyimme kolmionmuotoiseen tiedotteeseen, koska sisältöaiheita on kolme ja näin sisältö saatiin jaettua jokainen osa-alue omalle sivulleen. Koska tiedote ei ole kooltaan kovin suuri, piti sisällön määrä pitää suhteellisen pienenä, jotta helppolukuisuus säilyy. Tiedotteen pääväriksi päätettiin valita vihreä väri, jota esiintyy Keski-Suomen sairaanhoitopiirin (KSSHP) logossa, näin esite sopisi lopulliseen sijoitusympäristöönsä paremmin. Valmiissa tiedotteessa on näkyvillä yhteistyökumppanin ja Tampereen ammattikorkeakoulun logot sekä opinnäytetyön tekijöiden nimet. Tekijänoikeudet kirjalliseen tiedotteeseen pysyvät opinnäytetyön tekijöillä. Tiedotteen tekeminen toteutettiin Adobe Photoshop CC:llä.

Tiedotetta emme testanneet muuten kuin tuttavillamme, joka eivät ole ennestään tietoisia säteilystä ja röntgentoiminnasta. Heiltä saimme palautetta, että tiedote on selkeä ja informatiivinen.

Toteutustapa on tärkeässä asemassa kun arvioidaan opinnäytetyötä. Tähän kuuluu aineiston kerääminen ja keinot tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämä tarkoittaa tuotoksen valmistamiseen liittyviä asioita, kuten oliko toteutustapa sopiva, käytetty tekniikka ja materiaalit onnistuneet. Toteutustavoissa on myös hyvä pohtia onko työhön käytetty aineisto ja tiedonhankinta ollut hyvää ja onko faktatietoa tarpeeksi. (Vilka & Airaksinen 2003, 146.) Oma kiinnostusta lisäsi työstä syntyvä konkreettinen tuotos, joka on säteilytietoa sisältävä kirjallinen tiedote. Lähdemateriaaleja löytyi hyvin suurimpaan

osaan viitekehystä ja tarjolla oli paljon faktatietoa. Tiedote jaetaan kuvantamispalveluita tarjoavien Jyväskylän yhteistoiminta-alueella toimivien terveyskeskusten odotusauloihin, jotta potilaat voivat tutustua siihen ennen kuvantamistutkimukseen tulemistä.

Tekijänä voi miettiä miten pohtivan ja kriittisen otteen on saavuttanut ja onko työ vaakuuttava ja johdonmukainen. On myös hyvä pohtia omaa ammatillista kasvua, ja tulisi-ko sitä kehittää johonkin suuntaan. (Vilka & Airaksinen 2003, 147-148.)

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyöprosessin pohdinta

Opinnäytetyöprosessi alkoi keväällä 2013 ja kesti kaiken kaikkiaan noin puolitoista vuotta. Opinnäytetyöprosessi alkoi toimintasuunnitelman laatimisella johon sisältyi viitekehysten tekeminen ja sisällön rajaaminen. Prosessin alkuvaiheessa suunniteltiin tuotokseksi kansiota, mikä sisältää tietoa eri kuvantamismenetelmistä ja kuvantamispai-koista sekä säteilysuojelusta ja tutkimuksiin valmistamisesta. Tästä ideasta kuitenkin luovuttiin nopeasti, kun ymmärrettiin sen olevan sisällöltään liian laaja. Lopulta viitekehys rajautui yhden teoriakokonaisuuden ympärille. Viitekehys rakentui ionisoivan säteilyn käytöstä terveydenhuollossa, röntgentutkimusten säteilyannoksista ja säteily-suojelusta. Kun lopullinen päätös sisällöstä oli tehty, tammikuussa 2014, alkoi laajempi kirjallisen materiaalin kerääminen ja teoriapohjan kasaaminen viitekehystä myötäillen.

Toimintasuunnitelmaan laadittiin myös aikataulu, missä pohdittiin opinnäytetyön val-mistumista kokonaisuudessaan keväälle 2014. Prosessin ja ajan edetessä päädyttiin kui-tenkin siihen, että opinnäytetyö valmistui viimeistään lokakuussa 2014. Aikataulu venyi lähinnä opinnäytetyön tekijöiden yhteisen ajan puutteesta sekä muista koulutukseen kuuluvista tehtävistä ja harjoitteluista johtuen.

Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena valmistunut kirjallinen tiedote toteutettiin yh-teistyössä graafisen alan ammattilaisen kanssa. Tiedotteen ulkoasu suunniteltiin kevääl-lä 2014. Ulkoasua ei muutettu prosessin aikana, ainoastaan sisältöä muokattiin matkan varrella opinnäytetyön ohjaajien palautteen perusteella.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä ionisoivasta säteilystä informoiva kirjallinen tie-dote aikuisille potilaille. Tiedotteen tavoitteena oli antaa tietoa potilaille ennen kuvan-tamistutkimukseen tuloa. Opinnäytetyön tehtävään vastattiin teoreettisella viitekehys-sellä. Opinnäytetyön teoriassa käsiteltiin röntgensäteilyn käyttöä terveydenhuollossa, potilaan tiedon tarvetta ja siihen vastaamista kirjallisen tiedotteen avulla. Opinnäytetyön tekijöiden mielestä opinnäytetyön tavoite saavutettiin.

7.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön luotettavuutta ja eettisyyttä varmistetaan ajantasaisilla kirjallisuuden lähteillä, sillä tiedot muuttuvat nopeasti. On myös hyvä käyttää alkuperäisiä lähteitä, koska toissijaisesta lähteestä saatu tieto on jo jonkun muun tulkintaa. (Vilka & Airaksinen 2003, 72-73.) Suurin osa käytetyistä lähteistä on ajan tasalla olevia ja korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja. Muutama tässä työssä käytetty lähde on vanhempi kuin kymmenen vuotta, mutta niiden katsottiin olevan sisällöltään hyvin käytettävissä olevia. Kirjallinen raportti kasattiin käyttäen alkuperäisiä, ensisijaisia lähteitä ja muodostaen käytetystä lähdemateriaalista oma ammatillinen näkökulma.

Lähdekirjallisuutta valittaessa on tärkeä tarkastella lähteen luotettavuutta, oikeellisuutta ja lähteen kirjoittajan tunnettavuutta. Jos kirjoittajan nimi esiintyy useissa julkaisuissa tai kirjoittajan teksteihin on viitattu arvostetuissa tutkimuksissa, voidaan päätellä kirjoittajan olevan tunnettu. Tunnettavuuden lisäksi erittäin tärkeää on lähdemateriaalin sisältö. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 113-114.) Pyrimme käyttämään luotettavaa ja laajalti käytettyä lähdemateriaalia, joka koostui suurimmilta osin suomenkielisistä tutkimuksista, artikkeleista, kirjoista sekä sähköisistä aineistoista. Kansainvälisiä lähteitä oli muutama ja nekin englanninkielisiä artikkeleita joita omalla kielitaidolla oli mahdollista suomentaa.

Koska potilaalla on oikeus saada tietoa omasta hoidostaan ja hoitotoimenpiteistään. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 2:6§), pyrittiin aikuisille potilaille suunnattu kirjallinen tiedote toteuttamaan niin, että se sisältäisi luotettavaa ja ajan tasalla olevaa tietoa. Kirjallinen tiedote on toteutettu ottaen huomioon sen kohderyhmä ja tekemällä siitä helppolukuinen ja ymmärrettävä. Työelämän yhteistyökumppanin toiveet otettiin huomioon kirjallisen tiedotteen sisältöä kasattaessa ja palautetta pyydettiin suunnitteluvaiheessa ja vielä valmiin tuotoksen kohdalla.

Lisäksi lähdeviitteiden oikea merkintä lisää työn luotettavuutta ja eettisyyttä. Oikeaa viittaustekniikkaa käytettäessä varmistetaan myös se, ettei tekstiä ole plagioitu. (Vilka & Airaksinen 2003, 78.) Opinnäytetyön kirjallinen osuus kirjoitettiin Tampereen ammattikorkeakoulun kirjallisten raportointiohjeiden mukaisesti ja käyttäen hyvää suomen kieltä. Käytetty lähdemateriaali tarkistettiin ja merkittiin huolellisesti kirjalliseen raporttiin sekä sen lähdeluetteloon.

Tekijänoikeudet säilyvät opinnäytetyöntekijöillä. Valmis tuotos luovutetaan yhteistyökumppanille yhtenä paperisena versiona sekä sähköisessä muodossa. Opinnäytetyön kirjallinen raportti julkaistaan Theseus-verkkokirjastossa, mutta opinnäytetyön osana tehtävää kirjallista tiedotetta ei kyseisessä verkkokirjastossa julkaista.

Opinnäytetyöprosessin aikana on suositeltavaa kirjoittaa päiväkirjaa. Päiväkirjaan on hyvä kirjata ylös prosessin aikana tapahtuvia asioita ja syntyviä ideoita. Koska opinnäytetyöprosessi on pitkä, toimii päiväkirja muistin virkistäjänä. (Vilka & Airaksinen 2003, 19.) Opinnäytetyöprosessin aikana pidettiin päiväkirjaa, joka helpotti prosessin auki kirjoittamista myöhemmässä vaiheessa. Päiväkirjan kirjoittaminen aloitettiin keväällä 2013 ideaseminaarin jälkeen. Päiväkirjaan kirjattiin ideoita, muutosehdotuksia, toiveita ja suunnitelmia koskien sekä kirjallista raporttia että kirjallista tiedotetta. Varsinkin pohdintaosuutta auki kirjoittaessa oli päiväkirja hyvänä tukena.

7.3 Omat oppimiskokemukset ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyö prosessina on antanut työn tekijöille paljon. Matkan varrella on koettu epäonnistumisien lisäksi myös onnistumisia. Ammatillinen kasvu on ollut huomattavissa kun vertaa tämänhetkistä tilannetta lähtötilanteeseen. Käsitelty materiaali säteilystä, säteilysuojelusta ja -turvallisuudesta on pitänyt omia opittuja tietoja ajan tasalla sekä syventänyt niitä. Tulevaisuudessa röntgenhoitajan työssä toimiessa joutuu varmasti tilanteeseen, missä tietoja säteilystä, säteilysuojelusta ja -turvallisuudesta joutuu käyttämään, joten niiden tietojen on hyvä olla tuoreessa muistissa ja muistin vankalla pohjalla.

Kirjallisen työn kirjoittaminen muuttui prosessin aikana luontevammaksi. Lähdemateriaalia valittiin ja luettiin kriittisemmällä otteella. Vaikeimmaksi osa-alueeksi opinnäytetyöprosessissa osoittautui viitekehyksen rajaaminen, mutta helpottui matkan edetessä.

Kirjallista tiedotetta tehtäessä täytyi ottaa huomioon eri asioita. Tiedotteen piti olla selkeä ja helppolukuinen, mutta myös huomiota herättävä ja tarpeeksi informatiivinen. Onneksi saimme apua tiedotteen ulkoasuun ystävältä, joka on graafisen alan ammattilainen, hänen avullansa saatiin tiedotteen ulkoasusta sommiteltua selkeä. Myös kirjalliseen tiedotteeseen tullutta sisältöä suunniteltiin paljon prosessin aikana. Kirjallisen tiedotteen ulkoasu pysyi suunnitellussa ulkoasussa ensimmäisestä suunnitelmasta lähtien,

värimaailmaa ei muutettu ja tekstien sommittelu pysyi samanlaisena. Tiedotteen tekeminen opettikin meitä ilmaisemaan asioita vaikeita asioita selkeämmin, mikä auttaa meitä varmasti työelämässä potilaiden kanssa.

Jatkotutkimuksen aiheena pohdittiin kirjallisen tiedotteen toimivuuden testaamista potilaskyselyllä, koska tässä opinnäytetyössä ei sitä tutkittu. Lisäksi pohdittiin kirjallisen tiedotteen muuttamista myös sähköiseen muotoon sairaanhoitopiirin kotisivuille, jolloin tiedote on paremmin ja aikaisemmin saatavilla, jo ennen kuvantamisyksikköön saapumista.

LÄHTEET

A.D. Wrixon. 2008. New ICRP recommendations. *Journal of Radiological Protection*. 28/2008. Luettu 9.9.2014. <http://iopscience.iop.org/0952-4746/28/2/R02>

Alanen, S. 2002. Potilaiden tiedontarpeet ja tiedonsaanti Hyvinkään sairaalan sisätautien, kirurgian ja päiväkirurgian osastoilla. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma. <http://tampub.uta.fi/>

Brady, H., Franck, L. S. & Moulton, B. 2004. Ensuring quality information for patients: development and preliminary validation of a new instrument to improve the quality of written health care information. Julkaistu 30.1.2004. <http://www.researchgate.net>

Dauer, L.T., Thornton, R.H., Hay, J.L., Balter, R., Williamson, M.J. & St. Germain, J. 2011. Fears, feelings and facts: Interactively communicating benefits and risks of medical radiation with patients. *American journal of roentgenology* (196) 4. Luettu 21.9.2014. <http://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.10.5956>

Edwards, C. 2003. Exploration of the orthopaedic patient "need to know". *Journal of orthopaedic nursing*. 7/2003. Luettu 11.5.2014. <http://www.orthopaedic-nursing.com>

Frilander-Paavilainen, E-L. 2005. Opinnäytetyö asiantuntijuuden kehittäjänä ammattikorkeakoulussa. Helsingin Yliopiston kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 199. Helsinki: Yliopistopaino <http://ethesis.helsinki.fi>

Galland, R.B., Gower-Thomas, K., Lewis, M.H., Rennie, A., Shiralkar, S. & Snow, M. Doctor's knowledge of radiation exposure: questionnaire study. *BMJ*. (327) Julkaistu 14.8.2003.

Heikkinen, H., Tiainen, S., Torkkola, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Helsinki: Tammi.

Helasvuo, T. 2013. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2011. STUK. Luettu 1.2.2012. <http://www.stuk.fi>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hirvonen, E., Johansson, K., Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

IAEA. 2010a. IAEA enhances patient radiation safety in medical diagnosis and treatment. Concerns of developing countries given more importance. Julkaistu 29.7.2010. <http://www.iaea.org/newscenter/news/2010/radsafety.html>

IAEA. 2010b. IAEA offers guidance on radiation protection for patients, travellers. Julkaistu 8.2.2010. <http://www.iaea.org/newscenter/news/2010/guidanceprotect.html>

Jurvelin, J. 2005. Radiologisen kuvantamisen fysiikka ja tekniikka sekä varjoaineet. Teoksessa Soimakallio, S, Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) *Radiologia Porvoo: WSOY* (13).

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lammi, O. 2009. Vaikuta visuaalisesti. Saarijärven Offset Oy.

Malone, J., Guleria, R., Craven, C., Horton, P., Järvinen, H., Mayo, J., O'Reilly, G., Picano, E., Remedios, D., Le Heron, J., Rehani, O., Holmberg, M. & Czarwinski, R. 2012. Justification of diagnostic medical exposures: some practical issues. Report of an atomic energy agency consultation. The British Journal of Radiology 85, 523-538. Luettu 14.8.2014. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Mustonen, R., Sjöblom, K-L., Bly, R., Havukainen, R., Ikäheimonen, T.K., Kosunen, A., Markkanen, M. & Paile, W. 2007. Säteilysuojelun perussuosituksen 2007. Suomenkielinen lyhennelmä julkaisusta ICRP 103. Luettu 1.9.2014. <http://www.stuk.fi/>

Naukkarinen, E-L. 2008. Potilaan itsemääräämisen ja sen edellytysten toteutuminen terveydenhuollossa. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteet. Kuopio University Publications E. Social Sciences; 157. Väitöskirja. <http://wanda.uef.fi/>

Nummi, V.M. & Järvi, U. 2012. Hyvä potilasohje on osa toipumista. Lääkärilehti. Luettu 1.2.2014. <http://www.laakarilehti.fi/>

Mustonen, R. & Salo, A. 2002. Säteilyn terveystvaikutukset. Säteily ja solu. Teoksessa Mustonen, R., Paile, W., Salomaa, S. & Voutilainen, A. (toim.) Säteily ja ydinturvallisuus. Helsinki: Säteilyturvakeskus. Luettu 31.1.2014. <http://www.stuk.fi>

Paile, W. 2002. Säteilyn terveystvaikutukset. Säteily haittavaikutusten luokittelu. Teoksessa Mustonen, R., Paile, W., Salomaa, S. & Voutilainen, A. (toim.) Säteily ja ydinturvallisuus. Helsinki: Säteilyturvakeskus. Luettu 31.1.2014. <http://www.stuk.fi/>

Poikkimäki, I. 2004. Ihmisarvon kunnioittaminen, itsemääräämisoikeus ja yksityisyys potilaan hoidossa. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma. <http://tampub.uta.fi>

Pukkila, O. 2004. Säteilyn käyttö. Teoksessa Ikäheimonen, T. K., Karvinen, H., Lehtinen, M., Marttila, O.J., Nyberg, H., Paile, W., Pukkila, O., Pöllänen, R., Salomaa, S., Sandberg, J. & Weltner, A. (toim.) Säteily- ja ydinturvallisuus. Helsinki: Säteilyturvakeskus. Luettu 31.1.2014. <http://www.stuk.fi>

Rankinen, S., Salanterä, S., Heikkinen, K., Johansson, K., Kaljonen, A., Virtanen, H. & Leino-Kilpi, H. 2007. Expectations and received knowledge by surgical patients. International Journal for Quality in Health Care 19, (2), 113-119 Luettu 20.9.2014. <http://intqhc.oxfordjournals.org>

Soimakallio, S. 2005. Käytännön säteilysuojaus. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY.

STM 2000. Sosiaali- ja terveystministeriön asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä.

STUK 1995. Potilassuojainten käyttö röntgentutkimuksissa. Päivitetty 2.7.2009. <http://www.stuk.fi/>

STUK 2005. Ionisoiva säteily. Luettu 21.1.2014. <http://www.stuk.fi/>

STUK 2007. Säteilysuojelun periaatteet. Luettu 4.2.2014. <http://www.stuk.fi/proinfo>

STUK 2009. Potilassuojainten käyttö röntgentutkimuksissa. Luettu 23.10.2013. <http://www.stuk.fi>

STUK 2013a. Mitä säteily on? Päivitetty 25.3.2013. <http://www.stuk.fi>

STUK. 2013b. Röntgentutkimusten säteilyannoksia. Päivitetty 17.5.2013. <http://www.stuk.fi>

STUK. 2013c. Säteilyn käyttö röntgentutkimuksissa. Luettu 7.7.2013. <http://www.stuk.fi>

STUK 2014a. Suomalaisen keskimääräinen säteilyannos. Päivitetty 6.3.2014. <http://www.stuk.fi/>

STUK 2014b. Säteilyn käyttö röntgentutkimuksissa. Röntgentutkimukset. Päivitetty 28.2.2014. <http://www.stuk.fi/>

Suomen röntgenhoitajaliitto ry. n.d. Röntgenhoitajan eettiset ohjeet.

Suramo, I. 1998. Kuvausmenetelmät. Teoksessa Standertskjöld-Nordenstam, C-G., Kormano, M., Laasonen, E.M., Soimakallio, S., & Suramo, I. (toim.) Kliininen radiologia. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 14–69.

Säteilylaki 27.3.1991.

Toiviainen, H. Kenen ehdoilla terveydenhuollossa? Yhteiskuntapolitiikka. 2007:4. Luettu 11.3.2014. <http://www.julkari.fi>

Tuorila, H. Terveyspalvelut ja potilaan voimaantuminen. Kuluttajatutkimuskeskuksen vuosikirja 2009. <http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi>

Ukkola, L. 2013. Potilaan ohjaus säteilytutkimuksissa. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. <https://www.theseus.fi/>

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista. 15.5.2003/352

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Värien merkitys. 2007. Helsingin palvelualojen oppilaitos. Luettu 11.5.14. http://verkkohelpa.edu.hel.fi/varien_merkitys.pdf

LIITTEET

Liite 1. Säteilystä informoiva kirjallinen tiedote

Kirjallista tiedotetta ei julkaista Theseus-verkkokirjastossa.