

Inna-Ria Kaasalainen

Leikki- ja kouluikäinen lapsi röntgenissä

Kuvakirja röntgeniin saapuville lapsille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Röntgenhoitaja AMK

Radiografia ja sädehoidon tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

24.11.2014

Tekijä	Inna-Ria Kaasalainen
Otsikko	Leikki- ja kouluikäinen lapsi röntgenissä Kuvakirja röntgeniin saapuville lapsille
Sivumäärä	16 sivua
Aika	12.10.2014
Tutkinto	Röntgenhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Radiografia ja sädehoito
Ohjaaja	Lehtori Anne Kangas Lehtori Marjo Mannila
<p>Innovaatio-projektina tuotettu kuvakirja – Miten sinut kuvataan? on osa toiminnallista opinnäytetyötä ja se on toteutettu toimeksiantona Dextra Lääkärikeskukselle, tarkemmin Tampereen ja Kangasalan kuvantamisyksiköihin. Tavoitteena on luoda selkeä ja helposti ymmärrettävä kuvakirja niin lapsille kuin heidän vanhemmilleen. Kirjassa esitellään lasten yleisimmät tutkimukset kuvin ja tekstein. Sen avulla lapsi saa tietoja tulevasta kuvauksesta ja näin saadaan lapsen mahdollisia pelkotiloja kuvausta kohtaan vähennettyä.</p> <p>Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu eri projektio-ohjeista, Suomen säteilyä koskevasta lainsäädännöstä, säteilyturvallisuuden oppaista sekä lapsen eri kehitysvaiheiden kirjallisuudesta. Työssä on käytetty myös Säteilyturvallisuuskeskuksen julkaisuja sekä myös aiemmin tehtyjä opinnäytetöitä lasten kuvantamisesta. Kuvakirjan tekovaiheessa kirjan ymmärrettävyyttä ja toimivuutta on testattu kohderyhmään kuuluvilla lapsilla ja työtä on muokattu kyselyn perusteella paremmaksi.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää kuvauksen innovaatioprojektin toteutuksesta, tietoa toiminnallisesta opinnäytetyöstä sekä omia näkökulmiani kuvakirjan ja opinnäytetyön toteuttamisesta. Lisäksi työssä on lyhyt kuvaus Dextra Lääkärikeskuksen röntgeneistä.</p> <p>Tulevaisuuden kehityskohde voisi mielestäni olla sähköinen kuvakirja sekä sähköisen viestinnän hyödyntäminen potilasohjeistuksessa.</p>	
Avainsanat	röntgenhoitajat, röntgenkuvaus, lasten röntgentutkimukset,

Author	Inna-Ria Kaasalainen
Title	Preschool and school-age children in x-ray A picture book for children who are coming to x-ray
Number of Pages	16 pages
Date	12 October 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Radiography and Radiotherapy
Instructor(s)	Lecturer Anne Kangas Lecturer Marjo Mannila
<p>The picture book “How an x-ray image is taken of you?” is a product of an innovation project and a part of this functional thesis. It is commissioned by Dextra Medical Centre imaging units of Tampere and Kangasala. The aim is to create an explicit and comprehensible picture book for children and their parents. In the book the most common x-ray imagings of children are presented with pictures and captions. From the picture book a child will receive information from the coming radiographic examination and thus it will reduce the child’s possible fears towards the examination.</p> <p>The theoretical framework of the thesis is composed of different projection instructions, the legislation of Finland considering radiation, radiation safety guides and literature of children’s phases of development. The publications of Radiation Safety Centre and previous theses addressing children’s x-ray imaging. During the picture book’s creation its intelligibility and functionality was tested among children belonging to the target group and with the results of surveys the picture book was shaped more suitable.</p> <p>Thesis consists of the description of execution of the innovation projects, information about functional thesis and my own views of making the picture book and the thesis. Also there is a short description of the x-rays of Dextra Medical Centre. In my opinion the target for development in the future could be a digital picture book and the invocation of electronic communication in patient guidance.</p>	
Keywords	radiographer, radiography, children’s x-ray imaging

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyö	2
2.1.	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	2
2.2.	Toimeksiantaja ja toimintaympäristö	2
3	Lapsi röntgenissä	3
3.1	Kuvantaminen	3
3.2	Säteilysuojelu lasten kuvantamisessa	3
4	Lasten kasvu ja hoitotyö	5
4.1	Leikki-ikäinen lapsi	5
4.2	Kouluikäinen lapsi	6
4.3	Lasten valmistaminen tutkimukseen	6
4.4	Lasten ohjaaminen tutkimuksen aikana	8
4.5	Lasten hoitotyön periaatteet radiografiatyön näkökulmasta	8
5	Lasten yleisimmät natiiviröntgentutkimukset	10
5.1	Yleisimmät natiiviröntgentutkimukset	10
5.3	Luuston natiivikuvantaminen	11
5.4	Luustoikä	12
6	Innovaatioprojektin eteneminen	12
6.1	Ideointi	13
6.2	Suunnitteluvaihe	13
6.3	Toteutus	13
7	Pohdinta	14
7.1	Oma oppimisprosessi	14
7.2	Eettisyys	14
8	Lähteet	15

1 Johdanto

Projektin tavoitteena on luoda selkeä, kuvin ja sanoin toteutettu kuvakirja lasten yleisimmistä röntgentutkimuksista. Kuvakirjasta lapset saavat tietoja röntgentutkimuksista. Opinnäytetyössä leikki-ikäisellä tarkoitetaan 2-6-vuotiasta ja kouluikäisellä 7-12-vuotiasta lasta. Opinnäytetyön osuus kokonaisprojektista on kirjallinen tuotos kuvakirjaan liittyen, kun taas innovaatioprojektin osuus on toiminnallinen työ.

Suomessa tehtiin vuonna 2011 yhteensä hieman yli 3,2 miljoonaa natiiviröntgentutkimusta. Näistä tutkimuksista lasten kuvauksia n. 270 000 kappaletta. Leikki- ja kouluikäisten, 2 – 12 – vuotiaiden osuus kuvauksista oli 56 %. Sekä leikki- että kouluikäisten lasten yleisin röntgenkuvaus oli thorax eli keuhkojen natiiviröntgenkuvaus. Kokonaisuutena Suomessa tehtyjen lasten röntgentutkimusten määrä on laskenut 16 % vuodesta 1995 vuoteen 2011 mennessä. (STUK 2013, 11, 18–20)

Lapsen loukkaannuttua tai sairastuttua saattaa tilanne aiheuttaa epätietoisuutta ja turvattomuutta. Siksi on tärkeää kertoa lapselle selkeällä kielellä hänelle tehtävästä tutkimuksesta ja näin vähentää lapsen pelkoa tutkimusta kohtaan. Tutkimuksesta kertomalla myös vähentää epätietoisuutta, mitä tuntematon tilanne voi aiheuttaa. Saadessaan tietoa tutkimuksesta lapsi ymmärtää tutkimuksen onnistumiseen vaadittavat edellytykset sekä osaa toimia yhteistyössä hoitohenkilökunnan kanssa. (Muurinen, Surakka 2001, 98; Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 23–24)

Opinnäytetyössä käsitellään lasten yleisimpiä natiiviröntgentutkimuksia ja niiden säteilysuojelua sekä lapsen valmistamista tutkimukseen ja ohjausta tutkimuksen aikana. Niin valmistamisessa kuin ohjauksessakin tulee huomioida lasten kehitystaso ja siksi opinnäytetyössä käsitellään leikki- ja kouluikäisten lasten fyysistä ja psyykkistä kehitystä. Opinnäytetyössä kerrotaan myös innovaatioprojektin toteutuksesta, ideasta valmiiseen kuvakirjaan saakka. Yhteistyötahona kuvakirjan teossa on ollut Dextra Lääkärikeskuksen vastaava röntgenhoitaja Tampereen toimipisteestä. Kuvakirja on esillä odotus-aulassa, missä lapsi voi yksin tai yhdessä vanhemman kanssa tutustua röntgentutkimuksiin ennen varsinaista tutkimusta.

2 Opinnäytetyö

2.1. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on syventää omaa osaamista lasten natiivikuvauksissa ottaen huomioon lasten eri kehitysvaiheet. Opinnäytetyön ohessa innovaatioprojektina valmistuvan kuvakirjan on tarkoitus vähentää lasten pelkoja röntgenkuvauksia ja kuvaushuoneita kohtaan. Oman kokemukseni mukaan lasten pelot johtuvat usein pimeästä kuvaushuoneesta sekä siitä, että lapsilla ei ole etukäteistietoja röntgenkuvauksista. Kuvakirjan on tarkoitus vastata lapsia askarruttaviin kysymyksiin röntgenkuvantamisen osalta. Kuvien ja tekstien avulla lapset voivat tutustua röntgenin kuvaushuoneeseen ja tietyn tutkimuksen kulkuun ennen kuvantamista. Usein jo röntgenin hämäryys pelottaa lapsia ja lisäksi lapsia pelottaa, että kuvaaminen sattuu tai tekee kipeää. Työn tavoitteena on luoda väline, jolla lapsipotilaita voidaan rauhoittaa ja näin mahdollistaa hyvä ja nopea kuvantaminen

2.2. Toimeksiantaja ja toimintaympäristö

Kuvakirja tuotetaan Dextra Lääkärikeskukselle, Tampereen Kehräsaaren ja Kangasalan kuvantamisyksiköihin. Työ tehdään yhteistyössä Dextran röntgenin kanssa, pääasiassa Tampereen toimipisteen vastaavan röntgenhoitajan kanssa. Sekä Tampereen että Kangasalan toimipisteet ovat pieniä, yhden natiivikuvantamishuoneen paikkoja. Molemmissa työskentelee yksi röntgenhoitaja. Radiologi lausuu kuvat iltaisin, muuna aikana klinikot voivat tulkita kuvia mikäli potilaan hoito niin vaatii. Röntgenhoitajalla on mahdollisuus olla yhteydessä Helsingin toimipisteen radiologiin, mikäli se on kuvaustilanteessa tarpeellista.

3 Lapsi röntgenissä

3.1 Kuvantaminen

Lasten kuvantaminen ei varsinaisesti eroa aikuisten kuvantamisesta potilaan koon perusteella vaan enemmänkin erilaisten sairauksien perusteella. Lasten sairauksien tutkimisessa tarvitaan usein erilainen lähestymistapa ja tämän vuoksi tutkimuspaikka ja diagnostinen menetelmä tulee valita tarkoin. Tutkimusmenetelmiä valitessa tulee kiinnittää erityistä huomiota säteilysojeluun. Kuten aina röntgensäteilyä käytettäessä kuvista saadun hyödyn tulee olla kuvista aiheutuvaa haittaa suurempi. Myös tässä on eroa aikuisten ja lasten välillä, lasten tutkimuksissa hyöty- ja haittanäkökohdat eroavat suuresti aikuisten tutkimuksista. Pediatriassa diagnostiikassa käytetään kaikkia samoja menetelmiä kuin aikuisten tutkimusmenetelmiä. Yleisimpiä tutkimuksia ovat raajojen luiden, nivelten ja keuhkojen sekä nenän sivuonteloiden kuvantaminen. (Svedström, 2005, 569-571.)

Lapsia kuvattaessa tilanteessa on enemmän ongelmia ja vähemmän rutiinia kuin aikuisten kuvantamisessa. Hoitajalta vaaditaan kärsivällisyyttä sekä hyvää ja huolellista etukäteissuunnittelua, jotta lapsesta saadaan hyvät röntgenkuvat. Lähettestä tulee tämän vuoksi aina ilmetä mitä tutkimuksella haetaan ja ennen pyyntöä tulee tarkoin miettiä saadaanko kuvantamisella hoitoon vaikuttavia tai diagnostisesti merkittäviä tietoja. Oikea kysymyksenasettelu vähentää lapsen säteilyriskiä sekä nopeuttaa tutkimuksen tekoa. Alle 16-vuotiaiden röntgentutkimusten osuus on noin 9% Suomessa vuosittain tehtävistä yli 4 miljoonasta röntgentutkimuksesta. Yleisimpiä lasten röntgentutkimuksia ovat luuston tutkimukset (noin 68%) ja hengityselimistön tutkimukset (noin 27%). (Lanning, 2004, 429.)

3.2 Säteilysojelu lasten kuvantamisessa

Kaksi säteilysojelun oleellista osaa ovat potilaan saaman primäärisäteilyn vähentäminen ja sironneelle säteilylle altistumisen vähentäminen. Ensimmäiseen voidaan vaikuttaa kuva-alueen rajauksella ja kuvausarvojen valinnalla. Jälkimmäisen on hankalampaa, sillä sirontaan vaikuttaa kuvakentän koko, suodatus, käytettävä kuvausjännite, kohteen paksuus ja säteilyn kohtaama väliaine. Kohteen paksuutta voidaan pienentää

kompressiolla. Kohdealueen rajausta vähentää primaarisäteilyn lisäksi myös sirontaa sekä parantaa kuvan laatua. (STUK 1/2005, 4-5.)

Lasten pienemmän koon vuoksi röntgensäteilyä ei tarvita niin paljon kuin aikuisten vastaavissa tutkimuksissa. Tämä on osaltaan hyvä, sillä lasten sädetutkimuksista saatujen tietojen perusteella lasten saamien haittojen arvioidaan olevan jopa kymmenkertaisia verrattuna aikuisten saamiin haittoihin. On myöskin arvioitu, että tytöt ovat poikia herkempiä samaan vaurioita ionisoivasta säteilystä. Useampi seikka vaikuttaa siihen, miksi lasten sädeherkkyys on aikuisia suurempaa, esimerkiksi lasten kudokset ovat sädeherkempiä, herkätkohde-elimet ovat lähempänä, kehon tuoma oma kohde-elinsuoja on vähäisempi. Perimän muutos voi vaikuttaa tuleviin sukupolviin ja pidempi odotettavissa oleva elinikä mahdollistaa vaurioiden esiintymisen. (Svedström, 2005, 570.)

STUK:n suositusten mukaan lyijysuojia tulisi käyttää säteilykeilan reunoilla, yli 4cm:n etäisyydellä reunoista lyijysuojilla ei ole enää suojaavaa vaikutusta. Säteilysuojelu sisältää kaikki toimet, joilla potilaan tarpeetonta säteilyaltistusta saadaan pienennettyä. Myös tutkimuksen optimoinnin voidaan katsoa sisältyvän siihen, koska tutkimuksen huolellinen suunnittelu ja tutkimusmenetelmän valinta voivat vähentää säteilyaltistusta. Kuvaussuunta vaikuttaa myös oleellisesti säteilyaltistukseen. Esimerkiksi rintarauhasen säteilyannos voi pienentyä 80% kuvattaessa PA-suunnassa AP-suunnan sijasta. Lasten kuvantamisessa voidaan tarvita kiinnipitäjää. Tällöin on huolehdittava siitä, että kiinnipitäjää on ohjeistettu tehtävänsä ja hänet on asianmukaisesti suojattu säteilyltä. Kiinnipitäjän tulee olla yli 18-vuotias eikä hän saa olla raskaana. Ensisijaisesti tehtävään tulisi käyttää lapsen omia vanhempia. Kiinnipitäjän sijainti on järjestettävä niin, että altistuminen on mahdollisimman pientä kuin käytännössä on mahdollista. (STUK 1/2005, 4-5.)

Ionisoiva säteily voi olla terveydelle haitallista jo pienissäkin annoksissa, mutta se on kuitenkin samaan aikaan oiva väline säteilyn kliinisessä käytössä, kun tarkoitus on edistää terveyttä. Rajoittavina tekijöinä voidaan pitää keuhkojen, suoliston tai munuaisten vaurioitumista tai joissain tilanteissa kasvaimen huonoa hoitovastetta. Ionisoivan säteilyn haitallisuus voi aiheuttaa mm. syöpää tai perinnöllisiä haittoja sekä lisäksi monenlaisia muita vaurioita, merkittävämpänä solun perimän eli DNA:n muutokset. Säteilyn aiheuttamia vahinkoja voidaan välttää ja kliininen hyväksikäyttö optimoida, kun tiedetään eri kudosten, molekyylien ja solujen säteilyvasteet. (Servomaa, Rytömaa, 1997, 40)

4 Lasten kasvu ja hoitotyö

4.1 Leikki-ikäinen lapsi

lältään 1–6-vuotias lapsi on leikki-ikäinen. Leikki-ikäiset voidaan jakaa varhaiseen ja myöhäiseen leikki-ikään sekä myös taaperoihin ja palleroihin. Tälle ikäkaudelle leimaa antavaa on monenlainen oppiminen kuten ns. käytännöllisten taitojen oppiminen.

(Katajamäki, 2004, 66.) Piaget'in teorian mukaan 0–2-vuotiaat ovat sensomotorisella kaudella, jota seuraa esioperationaalinen kausi johon sijoittuu lapsen ikävuodet 2–6/7. (Karling ym., 2008, 138.)

Leikki-ikäisen sosiaalisessa kehitymisessä vuorovaikutus on tärkein vuorovaikutussuhde aikuisen ja lapsen välillä. Sosiaalinen kehitys kehittyy kiinteästi lapsen kielen, motorististen taitojen ja ajattelun kehittymisen kanssa. 2–4-vuotias oppii sosiaalisia taitoja pikku hiljaa, puhuminen, itsensä ilmaiseminen ja toisten kuunteleminen ovat näitä taitoja. Uusien tilanteiden pelkotilat lisääntyvät lapsen mielikuvituksen kehittymisen myötä ja lapsi on varovaisempi uusien tilanteiden suhteen. Lapsi ei pärjää yksin sosiaalisissa tai arkipäivän tilanteissa. Lapsi on hyvin kiinnostunut siitä mitä aikuiset tekevät ja haluaa mieluusti osallistua tekemiseen. 4–7-vuotiaana lapsen vastavuoroisuus kehittyy ja sosiaaliset taidot kehittyvät monimutkaisemmiksi. Toisten huomiointi ja kehuminen sujuvat paremmin, lapsi jakaa tavaroitaan ja myöntyy tilanteissa helpommin kuin aiemmin. Lapsi pystyy myös osoittamaan myötätuntoa. Arkipäiväisissä tilanteissa käyttäytyminen on hyvin lasten tiedossa, mutta omien tunteiden hallinta on vielä epävarmaa ja käyttäytyminen saattaa jaksamisen vähetessä herpaantua. Ristiriitoja voidaan selvittää tässä iässä jo lasten kesken, mutta siihen tarvitaan myös aikuisen ohjausta. 6-vuotiaana lapset alkavat harrastaa enemmän ja leikkivät enemmän toistensa kanssa Yhteisistä säännöistä osataan tässä vaiheessa pitää kiinni aikuisten avustuksella. Lapsi kokeilee omia rajojaan, osaa ilmaista oman mielipiteen sekä miettii aikuiseksi kasvamista. Vanhemmilta ja muilta lasta hoitavilta lapsi omaksuu suuren määrän arvoja ja asenteita. (Nurmiranta ym, 2009, 57)

4.2 Kouluikäinen lapsi

Kouluiän katsotaan Suomessa alkavan seitsemännestä ikävuodesta, jolloin lapsi aloittaa koulunkäynnin ja sen katsotaan päättyvän murrosikään, viimeistään 12 vuoden iässä. Fyysinen kasvu tässä iässä on melko tasaista, motoriset taidot lisääntyvät ja harjoittelun myötä lapset saavat myös lisää varmuutta. Jatkuva liike, hyppiminen, pyörähtely ja pomppiminen kuuluvat olennaisesti kouluikään, pikkuhiljaa kouluunlähtijän kömpelyys muuttuu hioutuneeksi motoriikaksi ja samalla toiminta nopeutuu. Sosiaalisen ja henkisen kasvun myötä kouluikäisestä alkaa vähitellen tulla vastuullinen perheenjäsen. Hän ei ole enää niin itsepäinen tai ailahtelevainen ja on halukkaampi auttamaan muita.

7-vuotiaana lapsi tuntee kellonajat ja osaa käyttää kelloa, tuntee vasemman ja oikean. Lapsi alkaa lukea ja laskea ja näin ollen hän oppii tärkeitä perusasioita selvittääkseen jokapäiväisestä elämästä. Sukupuolierot näkyvät, pojat pelailevat mieluusti poikien kanssa ja tytöt viihtyvät keskenään. Lapsi viettää kuitenkin myös pitkiä aikoja itsekseen. (E. Katajamäki, 2004, 72,73)

8-9-vuotiaana lapsi lukee paljon kaikenlaisia kirjoja sekä tekee kotitöitä muiden apuna. Tässä iässä lapsi jää reippaasti kotiin yksinkin, mutta on hyvin seurallinen ja viihtyy muiden kanssa. Itsekritiikki alkaa lisääntyä. Lapsi osaa tässä vaiheessa sanoa mitä päivää eletään, luetella viikonpäivät sekä kuukaudet. (E. Katajamäki, 2004, 72,73)

10–12-vuotiaana kavereiden merkitys korostuu ja heidät valitaan huolellisemmin. Myös vastakkainen sukupuoli alkaa kiinnostaa tässä iässä. Perheen merkitys on edelleen tärkeä. Kehityskaudet menevät käytännössä päällekkäin ja lisäksi yksilölliset vaihtelut ovat suuria. (E. Katajamäki, 2004, 72,73)

4.3 Lasten valmistaminen tutkimukseen

Huolellinen suunnittelu ja valmistelu ennen tutkimusta ovat tärkeitä, jotta kuvaustilanteessa voidaan huomioida lasta ja vanhempia sekä suorittaa itse kuvaus selkein ja ripein ottein. Näin röntgenhoitaja voi työskennellä rauhassa. Lasta tulisi puhutella aina etunimellä. Luonnollinen, ystävällinen ja iloinen lähestymistapa ovat tärkeitä ensikoh-

taamisessa, sillä luottamuksellinen suhde varmistaa tutkimuksen onnistumisen. (Linna-järvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 12)

Tutkimukseen valmistaminen on auttamismenetelmä, jossa tulee huomioida yksilön käsitykset, selviytymistavat sekä aiemmat kokemukset. Valmistaminen sisältää tietoja siitä, mitä tulee tapahtumaan, tietoja selviytymisestä, emotionaalista tukea sekä tietoja siitä millaisia ajatuksia ja aistimuksia tutkimuksen aikana voi ilmetä. Voidakseen tuntee olonsa turvalliseksi lapsen tulee saada kehitystasonsa mukaisia selkeitä ja konkreettisia selityksiä siitä miksi häntä tutkitaan ja mitä hänelle tehdään. Myös vanhempien valmistaminen on tärkeää, sillä lapsi aistii helposti vanhempien jännityksen ja ahdistuksen. Valmistamisen ja tiedonannon avulla lapsi ymmärtää paremmin tutkimuksen onnistumiselta vaaditut asennot ja paikoillaan olot. (Muurinen, Surakka, 2001, 96–98)

Röntgentutkimukseen pientäkin lasta voi valmentaa kertomalla, keskustelemalla, piirtämällä sekä näyttämällä röntgenkuvia. Kaikki kuvauksen vaiheet voidaan harjoitella etukäteen lapsen kanssa, jolloin lapselle on selkeämpää miten tilanteessa tulee toimia. On hyvä huomioida, että lasten valmistaminen tutkimukseen on aina osa hoitotyötä. (Jokinen, 1999, 37–38)

Leikki-ikäisen lapsen valmistamisessa tärkeässä roolissa ovat vanhemmat. Hoitaja ohjaa vanhempia valmistamaan lasta tutkimukseen ja antaa heille samalla tietoja tutkimuksen kulusta. Tunnusomaista leikki-ikäiselle on omatoimisuus, sääntöjen ja rajojen omaksuminen, rikas mielikuvitus, rituaalit, vähäiset tiedot, esim. anatomiasta sekä kehon vahingoittumisen ja kivun pelko. Ajan käsitys on epäselvää tämän ikäiselle lapselle. Leikki on paras keino valmistaa lapsi tutkimukseen. Apuna voi käyttää esimerkiksi nukkeja. Lapsi voi myös ottaa oman lelun mukaan tutkimukseen. Lapsen voidaan antaa myös leikkiä hoitovälineillä, jolloin ne tulevat tutuiksi eivätkä ole niin pelottavia. Erilaisia kirjoja, valokuvia ja kehonkuvia voidaan myös käyttää apuna. Tutkimuksesta on kerrottava lapselle rehellisesti, ei liioitellen eikä myöskään vähätellen, tiettyjä sanoja on myös hyvä välttää. Tutkimuksen jälkeen lasta tulee kiittää yhteistyökyyvystä, näin ollen lapsi voi tuntee itsensä hyväksytyksi. (Muurinen, Surakka, 2001, 99–100)

Kouluikäisenä lapsi ymmärtää selityksiä ja perusteluja hyvin ja hän ymmärtää syyn miksi häntä hoidetaan. Aiemmat kokemukset voivat helpottaa valmistamista, mutta toisaalta ne voivat myös osaltaan vaikeuttaa valmistamista. (Ivanoff ym., 2001, 129)

Kouluikäisille ominaisia piirteitä ovat mm. toimeliaisuus, oikeudenmukaisuus, itsenäisyyden vahvistuminen, toimintakyvyn m enettämisen tai kuoleman pelko, ymmärryksen

lisääntyminen sekä kehittynyt verbaalinen ilmaisu. Lapsen tulee saada kokea, että hänen mielipiteitään ja ajatuksiaan kunnioitetaan. Häntä tulee rohkaista puhumaan tunteistaan, myös peloista. Jotta lapselle tulee riittävän selkeä käsitys siitä, mitä hänelle tullaan tekemään, tulee häntä kannustaa kyselemään tutkimukseen liittyvistä mieltä askarruttavista seikoista. Lapsen tulee saada tietää myös tutkimuksen välttämättömyys sekä tarkoitus. (Muurinen, Surakka, 2001, 100)

4.4 Lasten ohjaaminen tutkimuksen aikana

Keskeinen osa hoitotyötä on ohjaus, jokaisen hoitoalalla työskentelevän tulee ohjata asiakkaita erilaisissa tilanteissa. Tietyissä tilanteissa ohjaukseen voi valmistautua etukäteen, mutta tilanteita syntyy myös suunnittelematta. Ohjauksen tarkoituksena on tukea asiakasta, kannustaa häntä ottamaan vastuuta sekä hoitamaan itseään mahdollisimman hyvin. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, Renfors, 2007, 5-6)

Rakenteeltaan ohjaus on suunnitelmallista, tasa-arvoista ja se sisältää myös tiedonantoa. Kääriäinen ja kumppanit määrittelevät kirjassaan ohjauksen hoitajan ja asiakkaan tavoitteelliseksi ja aktiiviseksi toiminnaksi ja se tapahtuu vuorovaikutussuhteessa. Ohjaus on myös sidoksissa sekä hoitajan että asiakkaan taustatekijöihin. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, Renfors, 2007, 25)

Ohjauksen tavoitteena on, että asiakas ja hoitaja ymmärtävät keskustelun samalla tavalla, saavuttavat yhteisymmäryksen sekä puhuvat samaa kieltä. Ohjaukseen sisältyy sekä sanallista että sanatonta viestintää. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, Renfors, 2007, 38)

Ohjauksen aikana kysymykset tulisi ohjata suoraan lapselle, vaikka hän aluksi ujostelisikin. Lapselle on hyvä kertoa tutkimuksen edetessä mitä tehdään, mitä välineitä käytetään sekä mitä missäkin vaiheessa tapahtuu. Vanhempien huomiointi on myös tärkeä osa ohjausta silloin, kun he ovat mukana kuvaushuoneessa. (Muurinen, Surakka, 2001, 82)

4.5 Lasten hoitotyön periaatteet radiografiatyön näkökulmasta

Lapsen sairastuminen aiheuttaa aina vanhemmille huolta, pelkoa, surua sekä joskus myös syyllisyyttä tai jopa pettymystä. Lapsen hyvinvointi liittyy olennaisesti perheen

hyvinvointiin ja on hyvä muistaa, että lapsen tullessa sairaalaan, mukana tulee myös muita hoidettavia lapsen lisäksi. Hoidon eri vaiheissa, etenkin alussa on hyvä luoda hoidolle selkeät tavoitteet, joita voi olla esimerkiksi

- tiedon ja taidon sekä voiman lisääminen
- terveyden saavuttaminen, edistäminen tai ylläpitäminen
- edistää elämän laatua
- sairauteen sopeuttaminen
- kuoleman lähestyessä tukeminen

(Lindén, 2004, 31–32)

Hoitotyön periaatteiden avulla pyritään siihen, että jokainen lapsi saisi mahdollisimman hyvän ja yhdenmukaisen hoidon. Nämä periaatteet ohjaavat röntgenhoitajaa päätöksenteossa ja työskentelyssä. Periaatteita on yhteensä kuusi ja ne ovat seuraavat: Yksilöllisyyden, omatoimisuuden, perhekeskeisyyden, kasvun ja kehityksen tukemisen, turvallisuuden sekä hoidon jatkuvuuden periaate. (Linnajärvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 11–12)

Yksilöllisen hoidon edellytyksenä röntgenosastolla on asianmukainen tutkimuspyyntö eli lähete. Läheteestä tulee ilmetä niin henkilötiedot ja mahdolliset erityisongelmat kuin myös lapsen aiemmat sairaudet ja tutkimukset. Näiden perusteella röntgenhoitaja pysyy kohtaamaan lapsen yksilönä. Vanhempien motivaatiota tutkimuksen tekemiseen lisää yhteistyö ja sen avulla voidaan saada myös lisää tietoja jotka voivat olla tutkimuksen toteuttamisen kannalta tarpeellisia, esimerkiksi äidinkieli tai uskonto. (Linnajärvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 11–12)

Vanhempien läsnäolon tutkimuksessa mahdollistaa perhekeskeinen hoitotyö. Tutun ihmisen läsnäolo luo lapselle turvallisemman olon, lisää myönteistä sairaalakuvaa sekä vähentää lapsen pelkoja. (Linnajärvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 11–12)

Omatoimisuuden sekä kasvun ja kehityksen tukemisen periaatteet kulkevat käsi kädessä. Röntgenhoitajan tulisikin kannustaa lasta, sillä se on hyvin tärkeä yhteistyömuoto. Lapsi kokee onnistumista, kun hän on selvinnyt autettuna tutkimuksesta. Kasvun ja kehityksen osalta röntgenhoitajan tulee tietää ja ymmärtää lasten fyysisen ja psyykkisen kehityksen vaiheet, muutoin kasvun ja kehityksen periaatetta ei voi noudattaa. Lapsen kehityksen ja iän mukaisen leikin ja lelujen käyttö luottamuksen luomisessa on yksi tärkeä osa tätä periaatetta, niin ohjauksen kuin valmistamisenkin osalta. (Linnajärvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 11–12)

Turvallisuuden osalta on olemassa kaksi osaa, fyysinen ja psyykkinen turvallisuus. Psyykkinen turvallisuus toteutuu parhaiten hyvän vuorovaikutussuhteen kautta. Tämän suhteen tulee toimia perheen ja hoitajan välillä. Pelkojen lieventäminen asiaankuuluvalla ohjauksella helpottuu tämän kautta. Oman lelun mukaan ottaminen ja vanhemman läsnäolo lisäävät osaltaan myös lapsen turvallisuuden tunnetta. Fyysisen turvallisuuden osalta on huolehdittava, että säteilyn käyttö on asianmukaista ja turvallista, lisäksi on huolehdittava, että hoitoympäristö laitteineen on turvallinen sekä tutkimuksen toteuttaminen onnistuu turvallisesti. Ammattitaitoinen henkilökunta on perusedellytys, sille, että hoito on turvallista ja tutkimus voidaan suorittaa lapselle yksilöllisesti soveltuvoin keinoin. (Linnajärvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 11–12)

Hoidon jatkuvuuden takaa katkeamaton yhteistyö sekä joustava tiedonkulku eri yksiköiden välillä. (Linnajärvi & Palmumaa & Örnmark, 2000, 11–12)

5 Lasten yleisimmät natiiviröntgentutkimukset

5.1 Yleisimmät natiiviröntgentutkimukset

Tilastojen mukaan vuonna 2011 Suomessa tehtiin yli 3,2 miljoonaa natiiviröntgentutkimusta, joista lasten tutkimuksia oli n. 270 000. Tutkimusten määrä on laskenut 16% vuodesta 1995 vuoteen 2011. Yleisin lasten kuvantamistutkimus oli keuhkokuvaus. (STUK 2013, 11, 18–20)

Koen aiheeni hyvin ajankohtaiseksi ja tärkeäksi, sillä lasten tutkimukset ovat mielestäni haasteellisempia kuin aikuisten. Kokemukseni mukaan kuvakirja on hyvä tapa tutustuttaa lapsi tutkimuksiin ennalta ja näin helpottaa kuvantamista. Seuraavissa kappaleissa esitellään lasten tyypillisimmät tutkimukset joita ovat keuhkokuvaus sekä erilaiset luustokuvaukset.

5.2 Keuhkokuvaus

Tyypillisin syy lasten keuhkojen kuvaamiseen on hengitystieinfektio. Keuhkokuvausta käytetään myös vieras esineen paikallistamiseen, kehityshäiriön tai animalien diag-

noinnissa sekä kasvainten ja kroonisten keuhkomuutosten diagnostiikassa. Onnistuneen keuhkokuvan suurin edellytys on hyvä sisäänhengitys. Lapset eivät aina osaa pidättää hengitystään ja siksi heidän hengitystään tulee seurata kuvan ottamisen aikana. (Föhr, 2005, 585, 587.) Keuhkokuva tulisi ottaa ilman hilaa ainakin alle 8-vuotiailta ja alle 35 kiloa painavilta lapsilta. Ratkaisevaa tässä on potilaan rakenne. EU:n suosituksen mukaan lasten keuhkokuva tulisi ottaa AP-suuntaisesti, STUK määrittelee kuitenkin, että kuvaus tulisi suorittaa PA-suuntaisesti aina kun yhteistyö lapsen kanssa sen sallii. Kuvausetäisyys on 1-vuotiaasta lähtien 200cm ja jännitteen tulisi olla 115-125kV. Valotusautomaattia voidaan käyttää lasten keuhkokuvauksessa siinä vaiheessa, kun lapsen rintakehä peittää kaikki valotusautomaatin mittakammiot. Tietyissä tilanteissa automaattia voidaan käyttää myös ilman, että rintakehä peittää kammiot, mutta tällöin tulee varmistaa, että kammiot varmasti ovat keuhkojen kohdalla. (STUK 1/2005, 6.)

5.3 Luuston natiivikuvantaminen

Lasten luusto on hyvin erilaista kuin aikuisilla. Kasvuikäisten lasten luu on pehmeää ja muovautuvaa sekä myös kimmoisaa ja sitkeää. Lasten luustossa on paljon rustoa, jonka vuoksi lasten röntgenkuvat ovat varsin erinäköisiä kuin aikuisten. Putkiluun osia ovat luun pää (epifyysi), ruostoinen kasvulevy (fyysi), raja-alue (metafyysi) sekä luun varsi (diafyysi). Luun varren sisällä on ontelo joka on täynnä luuydintä. Perioristi kiinnittyy kasvulevyyn, mutta diafyysissä se on kiinni löyhästi, perioristi on sitkeä ja venyvä. Röntgenkuvaus on ensimmäinen kuvantamismenetelmä lasten luunmurtumissa. Lähellä kasvulevyä olevat murtumat luokitellaan Salter-Harris luokituksen mukaan. Muita yleisiä murtumia ovat pajunvitsa- ja torusmurtumat. Normaalisti otetaan kaksi kuvaa eri kuvaa, toisiaan vastaan kohtisuorasti, yleensä etu- ja sivukuva. Kuvissa tulee luuston lisäksi näkyä myös pehmytosat. Normaalisti terveen puolen vertailukuvia ei tarvita, sillä murtumat erottuvat selkeästi ja näin välttyään tarpeettomalta säteilyltä. Yleensä lasten murtumat reponoituvat hyvin ja ne luutuvat sekä paranevat nopeasti. Murtumakohdat muotoutuvat kasvun mukana ja mikäli murtuma on ollut lähellä niveltä ja nivelen suurimman liikeradan suuntainen, voi jopa 30 steen mutka korjaantua itsestään näkymät-

tömäksi. Murtuman yhteydessä perioristin alle mahtuu hematoomaa, joka organisoituksessaan vaikuttaa murtuman nopeaan parantumiseen. (Niskamaa, 2005, 610.)

5.4 Luustoikä

Tyttöjen luuston kypsyminen aina koko kasvukauden ajan poikia edellä ja ero korostuu eniten murrosiässä. Tästä syystä eri sukupuolille on laadittu oma luustoikäkuvasto. Luustoiän arviointiin käytetään vastasyntyneillä polven tai nilkan tumakkeita. Muutaman kuukauden iästä lähtien arvioinnin mittaukseen käytetään Greulich-Pylen vilkaisumenetelmään ja käden ja ranteen kuvan mallikuvaa. Tieteellisesti käytetään usein Tannerin ja Whitehousen pisteytysmenetelmää, mutta rutiinikäytössä se koetaan liian työlääksi. (Marttinen, 2005, 609.)

Perinnöllinen kypsymisnopeus voi aiheuttaa luustoiän poikkeavuuksia, mutta poikkeavuuden saattavat kertoa myös vakavasta sairaudesta kuten esimerkiksi endokrinologisista sairauksista. Aikuispituuden määrittämiseen käytetään luustokypsymistä ja ennusteesta riippuen pituuskasvua voidaan joko nopeuttaa tai hidastaa hormonihoitoilla. Luustoiän perusteella voidaan myös määrittää optimaalinen ajankohta mahdollista raajojen eripituisuuden tasaamisleikkausta varten. (Marttinen, 2005, 609.)

6 Innovaatioprojektin eteneminen

Kuvakirja on suunnattu lapsille ja se tulee toimimaan kirjallisena ohjeena. Sen tarkoituksena on ohjata ja neuvoa tutkimukseen saapuvia lapsia sekä heidän vanhempiaan. Potilaat, etenkin lapset, pystyvät toimimaan itsenäisemmin kuvaustilanteessa mikäli saavat siitä etukäteen tietoa. Mitä enemmän tietoa – sitä enemmän itsenäistä toimintaa. (Torkkola, Tiainen, Heikkinen, 2002, 35.)

Kirjallista ohjetta tehtäessä tulee huomioida sanojen valinta sekä miten potilasta puhutellaan. (Torkkola ym. 2002, 37) Luettavuuden kannalta otsikointi on tärkeää ja lisäksi selkeä otsikointi herättää lukijan mielenkiinnon. (Torkkola ym. 2002, 39) Otsikoinnin tulee olla lyhyt ja ytimekäs sekä helposti ymmärrettävä. Otsikkoa voidaan korostaa alleviivauksella ja itse tekstiä suuremmalla fontilla. Otsikko on hyvä rajata muutama sanaan. (Parker, 1998, 33,35)

6.1 Ideointi

Kuvakirjan idea syntyi ollessani työharjoittelussa Dextran Kehräsaaren ja Kangasalan röntgeneissä 2012. Lapsipotilaita kohdatessani huomasin heidän usein jännittävän kuvausta ja mietin, miten jännityksen saisi poistettua tai ainakin lievennettyä. Keskustelimme vastaavan röntgenhoitajan kanssa asiasta ja mietimme yhdessä, mikä olisi hyvä vaihtoehto. Kirjan ideoinnin pohjana oli Dextran yleisimmät lasten röntgentutkimukset ja miten ne saadaan esitettyä lapsille selkeästi ja yksinkertaisesti.

6.2 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaihe käynnistyi kuvakirjan luonnostelulla ja pohdinnalla siitä, minkälaista kuvakirjaa halutaan sekä mitä tutkimuksia kirjaan otetaan mukaan. Suunnitteluvaiheessa pyysin tuttavaperheiden lapsilta mielipiteitä kirjasta ja tein muutoksia heidän ja omien kokemusten pohjalta. Ajatus kuvakirjasta oli koko ajan selkeä, mutta tekovaiheessa syntyi uusia ideoita ja näin suunnittelussa aikaa kului kaikkien ideoiden yhteensovittamiseen.

6.3 Toteutus

Toiminnalliseen osuuteen sisältyivät kuvaukset ja kuvakirjan luonti. Kuvaukset suoritettiin Pihlajalinnan röntgenissä ennalta sovittuna päivänä. Paikalla kuvauksissa oli vastaava röntgenhoitaja, valokuvaaja, kirjan tekijä sekä mallit. Kuvausten jälkeen olen käynyt kuvat läpi yksin sekä yhdessä valokuvaajan kanssa ja näiden tuloksena olen valinnut mielestäni parhaat kuvat kirjaan. Tekstit ovat toteutettu yhteistyössä vastaavan röntgenhoitajan kanssa. Myös lasten mielipiteet ovat vaikuttaneet teksteihin.

7 Pohdinta

7.1 Oma oppimisprosessi

Projekti kokonaisuudessaan on ollut minulle hyvin mieluisa ja opettavainen kokemus. Moni kentällä opittu asia kaipaa tukea teoriasta. Kuvakirjaa ja oppinäytetyötä tehdessäni olen kiinnittänyt huomiota teoriaan aivan uudella tavalla ja oma oppisenikin on tämä mielenkiinnon ansiosta parantunut. Työtä tehdessäni olen myös oppinut lasten hoitotyöstä enemmän eikä tämä rajoitu vain lasten kuvantamiseen. Tutkimusten osalta työtä tehdessä on täytynyt pohtia perusteluja sekä erilaisia näkökulmia siihen, miten asian voi kertoa lapselle. Säteilyturvallisuus ja projektoiden valinta oli työssä hyvin haastavaa ja sädesuojien käyttöön liittyen kuvausten jälkeen tulikin muutoksia, joiden kautta kuvatestit hieman muuttuivat. Kesätyössä ollessani pääsin itsekin koekäyttämään kirjaa lasten kanssa ja huomasin siitä olevan suurta hyötyä. Aikataulutuksen osalta olisin voinut olla tarkempi, sillä kuvaukset tehtiin hyvissä ajoin ja saatiin kerralla valmiiksi. Kirjan luonti ja teoriaosuus veivät huomattavasti suunniteltua enemmän aikaa.

7.2 Eettisyys

Työ on toteutettu hyvässä yhteistyössä toimeksiantajan edustajan kanssa. Valokuvauksen ja mallien kanssa on tehty suulliset sopimukset valokuvien käytöstä kuvakirjassa ja se kattaa ainoastaan kyseisen kuvakirjan. Valokuvia ei tulla käyttämään tämän jälkeen missään muussa tarkoituksessa. Sopimuksia tehdessä on sovellettu Suomen lainsäädäntöä. Röntgenkuvien käytöstä on kirjallinen lupa säteilystä vastaavalta radiologilta.

Kuvausten aikana emme joutuneet varomaan muita potilaita sillä kuvaukset suoritettiin röntgenin aukioloajan ulkopuolella.

8 Lähteet

Dextra Lääkärikeskus. 2014. Kuvausprotokollat.

Föhr, A. 2005. PEDIATRINEN KUVANTAMINEN. Radiologia. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Lanning, P. 2004. Lastentaudit.

Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Liindén, L. 2004. Lasten sairaalahoito. Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. 1-2. painos. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Linnajärvi S & Palmumaa P & Örnmark E. 2000. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry, Radiografia-lehti 4/2000.

Lähteenmäki, J. 2009. Minna röntgenissä – kuvakirja: leikki-ikäinen lapsi röntgenissä. Tampereen ammattikorkeakoulu, radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma.

Mamia, J & Selin, J 2008. Kouluikäinen lapsi natiiviröntgentutkimuksessa – Esittelykansio Satakunnan keskussairaalan kuvantamiseen.

Marttinen, E. 2005. PEDIATRINEN KUVANTAMINEN. Radiologia. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Muurinen, E. & Surakka, T. 2001. Lasten ja nuorten hoitotyö.

Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Nurmiranta, H & Leppämäki, P & Horppu, S. 2009. Kehityopsykologiaa lapsuudesta vanhuuteen. 1. painos. Tekijät ja Kirkkopalvelut-Kotimaa-Yhtiöt Oy / Kirjapaja, Helsinki.

Parker, R.C. 1998. Hyvältä näyttää. Peruskäsikirja julkaisujen suunnittelemiseen. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Rytömaa, T. & Servomaa, K. 1997. Holsti, L.R. & Lahtinen, T. (toim.) Kliininen säteilybiologia. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

STUK 2005. Lasten röntgentutkimusohjeisto. STUK tiedottaa- sarja 1/2005. Luettu 3.5.2014. Saatavilla www-muodossa osoitteessa:
http://www.stuk.fi/julkaisut/katsaukset/pdf/lasten_rontgentutkimusohjeisto.pdf

STUK 2013. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2011. STUK-B 161/Kesäkuu 2013. Luettu 11.6.2014. Saatavilla www-muodossa osoitteessa:
http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/tiivistelmat/b_sarja/fi_FI/stuk-b161/_files/89817403153516740/default/stuk-b161.pdf

Svedström, E. 2005. PEDIATRINEN KUVANTAMINEN. Radiologia. 1. painos.
Helsinki: WSOY.

Tukia, M. 2012. Lapsi röntgenissä – kuvakirja : Potilasohje lasten thorax-tutkimuksesta. Metropolia AMK, radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen S. 2002. ; Potilasohjeet ymmärrettäviksi: opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.