

PANORAAMA- JA LATERAALI- KALLOTUTKIMUS

OHJAUSVIDEO 6–12-VUOTIAALLE LAPSIPOTILAALLE

TEKIJÄT: Hanna Väisänen
Mia Skog

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Hanna Väisänen ja Mia Skog	
Työn nimi Panoraama- ja lateraalikalotutkimus – Ohjausvideo 6–12-vuotiaalle lapsipotilaalle	
Päiväys 14.1.2017	Sivumäärä/Liitteet 47/11
Ohjaaja(t) Lehtori Pirjo Leppäsaari	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Varkauden sairaalan röntgenosasto	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Hampaiston röntgentutkimukset ovat hammaslääkärille hyödyllinen diagnosoinnin ja hoidon seurannan väline. Lasten oikomishoitosten suunnitteluun ja seurantaan kuuluvat sekä panoraama- että lateraalikalokuvaukset. Suomessa on käytössä panoraamatomografiaröntgenlaitteita noin 700 ja monien yhteyteen on asennettu myös kefalostaatti, jolla otetaan lateraalikalokuvia. Laitteilla tehdään vuosittain noin 400 000 tutkimusta.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-ohjausmateriaalia panoraama- ja lateraalikalokuvauksista 6–12-vuotiaille lapsipotilaille Varkauden sairaalan röntgenosastolle. Video-ohjausmateriaalia voidaan hyödyntää 6–12-vuotiaiden lasten ohjauksessa, ja vähentää heidän pelkojaan tutkimuksia kohtaan. Video-ohjausmateriaalin tavoitteena oli myös kehittää ja tukea potilasohjausta.</p> <p>Opinnäytetyö oli kehittämistyö, joka toteutettiin projektityömenetelmällä. Toiminallinen opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Varkauden sairaalan röntgenosaston kanssa. Aihe rajattiin yhteistyökumppanin kanssa 6–12-vuotiaiden lapsipotilaiden panoraama- ja lateraalikalokuvauksiin. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltiin 6–12-vuotiaan lapsipotilaan kehitystasoa sekä ohjaamista sekä suullisesti, että kirjallisesti. Kirjallisuuden avulla käsiteltiin myös panoraama- ja lateraalitutkimusten periaatteita ja tutkimusten kulkua sekä hyvän video-ohjausmateriaalin kriteerejä. Videon käsikirjoitus suunniteltiin ennen videointia. Käsikirjoituksessa otettiin huomioon teoretieto 6–12-vuotiaan lapsipotilaan kehityksen vaiheista. Varkauden sairaalan röntgenosaston henkilökunta antoi ehdotuksia videon käsikirjoitukseen ja toimi yhteistyössä kuvaajien kanssa myös kuvauspäivänä. Myös opinnäytetyön ohjaaja ja muut röntgenhoitajaopiskelijat antoivat palautetta ja kehitysehdotuksia liittyen käsikirjoitukseen ja opinnäytetyöhön seminaareissa.</p> <p>Ohjausvideo tuotettiin Windows Live Movie Maker -ohjelman avulla Varkauden sairaalassa kuvatusta video- ja valokuvamateriaalista. Videon kuvaajina ja ohjaajina toimivat opinnäytetyöntekijät ja vapaaehtoisina videolla esiintyivät röntgenhoitaja sekä ikäryhmään sopiva lapsipotilas. Toinen opinnäytetyöntekijä äänitti videon kertojan osuudet ja toinen editoi videon. Valmis ohjausvideo on 5 minuuttia pitkä ja se luovutettiin tilaajalle USB-muistitikulla. Tuotos tehtiin julkaistavaksi Varkauden sairaalan verkkosivuille, jossa se on helposti potilaiden saatavilla.</p> <p>Jatkotutkimuksena voisi selvittää tehdyn video-ohjausmateriaalin toimivuutta ja hyödynnettävyyttä. Toinen ehdotus jatkotutkimukselle voisi olla video-ohjausmateriaalin tekeminen myös muista kuvantamistutkimuksista, esimerkiksi keuhkokuvauksesta.</p>	
Avainsanat lapsipotilas, röntgenkuvaus, hampaisto, ohjausvideo	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Radiography and Radiationtherapy			
Author(s) Hanna Väisänen and Mia Skog			
Title of Thesis Dental panoramic and cephalometric radiography – Patient education video for a 6–12-year-old child patient			
Date	14.1.2017	Pages/Appendices	47/11
Supervisor(s) Senior Lecturer Pirjo Leppäsaari			
Client Organisation /Partners Varkaus Hospital, Department of Radiology			
<p>Abstract</p> <p>Dental X-ray examinations are a useful tool to the dentist for the diagnosis and treatment monitoring. Panoramic radiographs and lateral cephalometric radiographs are a part of planning and monitoring children's orthodontics. Finland has about 700 panoramic radiography machines and many of them with the cephalostat installed for the lateral cephalometric radiographs. Each year about 400 000 examinations are carried out with these devices.</p> <p>The purpose of this thesis was to produce a guidance video for 6–12-year-old children about dental panoramic radiography and lateral cephalometric radiography for the Varkaus hospital radiology department. The video can be used for the guidance of children aged 6–12 years and reduce their fears of the examinations. The objective of the guidance video was also to develop and support patient education.</p> <p>The thesis was a development work, which was carried out as a project. The functional thesis was carried out in cooperation with the Varkaus hospital radiology department. With the partner the subject was limited to concern the dental X-ray examinations of pediatric patients 6–12 years of age. The theoretical part of the thesis deals with a 6–12-year old child patient's level of development, as well as guidance both verbal and written. Literature was used to deal with the principles and the process of the dental X-ray examinations and the criteria of a good guidance video. Video script was planned before the video filming, according to which the video was filmed. Theoretical knowledge of 6–12-year-old children's development stages was taken into account while planning the script of the video. The staff of the Varkaus hospital radiology department gave suggestions on the video script and collaborated with the film-makers during the filming day. Also, the thesis supervisor and other radiographer students gave feedback and suggestions regarding the script and the thesis during seminars.</p> <p>The guidance video was produced with the Windows Live Movie Maker program from the video and photographic material filmed in the Varkaus hospital. The authors of the thesis acted as the video's film-makers and directors and the volunteers in the video acted as the radiographer and the child patient appropriate to the age group. Another author of the thesis recorded the part of the video narrative and the other author did the editing. The finished guidance video is 5 minutes long, and it was delivered to the orderer on a USB memory stick. The product was made to be published on the Varkaus hospital's website, where it is readily available to patients.</p> <p>Further studies could determine the functionality and usability of the guidance video. Another suggestion for further research could be making a guidance video as well for other imaging procedures, such as chest radiographs.</p>			
Keywords child patient, x-ray examination, dentition, patient education video			

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	6–12-VUOTIAAN LAPSIPOTILAAN KEHITYSTASO	3
3	6–12-VUOTIAAN LAPSIPOTILAAN OHJAAMINEN	5
3.1	6–12-vuotiaan lapsipotilaan suullinen ja kirjallinen ohjaus	5
3.1.1	6–12-vuotiaan lapsipotilaan video-ohjausmateriaali.....	7
3.1.2	Hyvän video-ohjausmateriaalin kriteerit.....	8
3.2	Lasten tutkimuksiin liittyvät pelot.....	9
4	HAMMASRÖNTGENTUTKIMUKSET.....	11
4.1	Röntgenkuvantamisen perusteet	11
4.2	Panoraama- ja lateraalikalokuvaus.....	12
4.3	Lapsipotilaan panoraama- ja lateraalikalotutkimuksen kulku	13
4.4	Säteilysuojelu.....	15
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	18
6	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	19
6.1	Menetelmä.....	19
6.2	Projektin tarpeen tunnistaminen ja suunnittelu.....	19
6.3	Projektin toteutus.....	21
6.4	Projektin tuotos ja arviointi	23
7	POHDINTA.....	26
7.1	Opinnäytetyön luotettavuus	26
7.2	Opinnäytetyön eettisyys.....	27
7.3	Ammatillinen kasvu ja oppimiskokemukset.....	28
	LÄHTEET	32
	LIITTEET	37
	LIITE 1: Käsikirjoitus	37
	LIITE 2: SWOT-nelikenttäanalyysi.....	40

1 JOHDANTO

Hammaskuvantamisella on tärkeä rooli kliinisessä diagnosoinnissa ja hoidoissa. Kuvien avulla voidaan löytää piilossa olevia hammasrakenteita, luukatoa ja reikiä sekä voidaan suunnitella oikomishoitoja, juurihoitoja ja diagnosoida kariesta. Panoraamakuvauksella saadaan näkymä koko hampaistosta sekä ylä- ja alaleuasta ja lateraalikallokuvauksella nähdään hampaiston aiheuttamat ongelmat leuassa ja kallossa. (Wang ym. 2016, 63.) 6–12-vuotialla lapsilla purentaelimistön toimintahäiriöt ovat suhteellisen tavallisia. Häiriöihin kuuluu leukanivelten, hampaiston ja puremalihasten kiputiloja sekä toimintahäiriöitä. Purentahäiriön diagnoosin selvittämisessä käytetään usein panoraamakuvauksia ja sitä täydentävänä kuvauksena voidaan käyttää lateraalikallokuvauksia. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypä hoito-suositus 2013.)

Kasvavan ja kehittyvän lapsen erityistarpeet terveydenhuollossa ovat erilaiset kuin aikuisen. Kehitystaso vaikuttaa siihen, miten lapsi koee tutkimukset ja minkälaisessa vuorovaikutussuhteessa he ovat hoitohenkilökunnan kanssa. Lapsen ohjaaminen vaatii ammatillisen osaamisen lisäksi hoitajalta taitoa kohdata eri-ikäisiä lapsia. Leikki-ikäinen ja murrosiän kynnyksellä oleva lapsi kohdataan eri tavoilla. Pieni lapsi voi tarvita turvallisuuden tunteen säilyttämiseksi aikuisen vierelleen, vanhempi lapsi voi haluta jo hoitaa itsenäisemmin omat asiansa. (Tuomi 2008, 19–20.)

Hyvin toteutettu potilasohjaus vaatii ammattitaitoista toimintaa, jonka perustana on asiakaslähtöisyys. Ohjaus on kaikissa hoidon vaiheissa tapahtuvaa vuorovaikutusta potilaan kanssa. Kaikkiin vaiheisiin kuuluu ohjauksen tarpeen määrittelyä, suunnittelua sekä toteutuksen jälkeen arviointia. Potilaan ohjauksessa lähtökohtana ovat aina potilaan tarpeet. Epävarmuuden ja avuttomuuden tunteita tutkimuksiin joutuessaan kokee potilas, mutta myös hänen omaisensa. Potilaan ja hänen omaistensa on tärkeää saada tietoja sairaudesta, sen hoidoista ja tutkimuksista, joita tullaan tekemään. Tiedon saaminen rohkaisee potilasta ja mahdollistaa hänen osallistumisensa päätöksentekoon ja antaa hänelle voimavaroja huolehtia itsestään. Potilaan ohjaus myös vähentää ahdistusta ja pelkoja. Jotta ohjaus olisi mahdollisimman hyödyllistä potilaalle, on häntä informoitava tarpeeksi. (Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 10–11.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-ohjausmateriaalia panoraama- ja lateraalikallokuvauksista 6–12-vuotiaille lapsipotilaille Varkauden sairaalan röntgenosastolle. Video-ohjausmateriaalia voidaan hyödyntää 6–12-vuotiaiden lasten ohjauksessa, ja vähentää heidän pelkojaan tutkimuksia kohtaan. Video-ohjausmateriaalin tavoitteena oli myös kehittää ja tukea potilasohjausta.

2 6–12-VUOTIAAN LAPSIPOTILAAN KEHITYSTASO

Lapsen kehityksellä tarkoitetaan taitojen karttumista, kehittymistä ja muuttumista. Tämä kehitys ei pääty tietyssä iässä vaan kehitys on jatkuvaa läpi koko elämän. Ympäristö vaikuttaa lapsen kehitykseen ja muuttaa häntä, mutta myös lapsi muuttaa omaa ympäristöään. Uudet hyvät ja huonot kokemukset vaikuttavat kehityksen suuntaan. Jokaisella on oma elämänkaarensa, mutta kaikkia ikävaiheita yhdistää tietyt yhteiset kehityksen piirteet. Nämä jaetaan fyysiseen ja motoriseen kehitykseen, psyykkiseen kehitykseen sekä sosiaaliseen kehitykseen. Osa-alueet kehittyvät kiinteässä vaikutuksessa toistensa kanssa. (Vilkko-Riihelä ja Laine 2005, 8-10.)

Piaget'n teorian mukaan 6-vuotiaana ajattelu kehittyy niin, että lapsi pystyy irtautumaan välittömistä aistihavainnoista ja pystyy pitämään mielessään useita samaan tilanteeseen liittyviä piirteitä. Lapsi kykenee ajattelemaan joustavammin ja punnitsee erilaisia vaihtoehtoja ongelmaa ratkaistessaan. (Nurmi, Ahonen, Lyytinen, Lyytinen, Pulkkinen ja Ruoppila 2014, 89.) Lapsen aloittaessa koulunkäynnin 6–7-vuotiaana, hän on edelleen sidoksissa kokemusten konkreettisuutteen, joten abstraktit käsitteet, kuten "mustasukkainen" ja "pilvenpiirtäjä" ovat aluksi vaikeita ymmärtää, mutta tämäkin ymmärrys kehittyy iän myötä ja 12-vuotias ymmärtää jo sanojen abstraktin merkityksen. (Kronqvist ja Pulkkinen 2007, 137.) Lapsi nauttii asioiden oivaltamisesta ja hän muodostaa omia mielipiteitään asioista. Mielikuvia hyödyntämällä hän pystyy pohtimaan aiempaa paremmin erilaisten tapahtumien syitä ja seurauksia. (MLL 2016.)

Ennen kouluikää lapsen ajattelumallit ovat tiiviisti sidoksissa lapsen konkreettisiin kokemuksiin, mutta kouluiän kuluessa lapsi oppii käyttämään päättelykykyään ja ongelmanratkaisutaitojaan yhä paremmin. Pieni lapsi voi yhdistää esimerkiksi rokottamisen sairaalakäynteihin, joten sairaalakäynnit yhdistyvät tähän yhteen huonoon kokemukseen, mutta kasvavan päättelykyvyn myötä lapsi voi hahmottaa mm. ohjausvideon avulla, että sairaalakäynnit eivät tarkoita automaattisesti rokottamista. Fyysisesti 6–8 vuoden iässä pituuskasvussa tapahtuu spurtti ja tähän ikävaiheeseen kuuluu tiettyä levottomuutta tai kömpelyyttä. Ensimmäiset maitohampaat irtoavat myös näihin aikoihin, jolloin tilalle tulevat pysyvät hampaat. (Kronqvist ja Pulkkinen 2007, 142–144; MLL 2016.)

Kouluikäisen 6–12-vuotiaan lapsen muisti kehittyy sekä todellisuuden ja mielikuvituksen ero alkaa hahmottua. Kouluikäisen lapsen kognitiiviset taidot ja tunneäly ovat vielä kehittymässä, mutta kouluikäinen ymmärtää jo ohjeita ja sääntöjä. Kuitenkin etenkin ensimmäisinä kouluvuosina lapsi on vielä paljon aikuisen varassa ja vaatii ohjausta. (MLL 2016; Lehtovirta ja Peltola 2012, 155.)

Piaget'n mukaan kouluikä on lapselle konkreettisen ajattelun kautta. Lapsi oppii ajattelemaan jossain määrin asioita muiden näkökulmista ja tuntee empatiaa toisia kohtaan. Hän ymmärtää paremmin ajan ja paikan käsitteet ja pystyy jo pohtimaan menneitä ja tulevaa. 7–9-vuotias on usein sopeutuva, innokas oppimaan uutta ja yhteistyökykyinen. Looginen päättely esimerkiksi matematiikan ja kielen suhteen kehittyy. Käytökseltään lapsi voi olla ajoittain uhmakas ja vanhempiinsa takertuva uusien haasteiden edessä. Liikunnallisesti 7–9-vuotias lapsi on aktiivinen ja oppii uusia taitoja helposti. Sorminäppäryyskin kehittyy mm. piirtämisessä ja askarte-lussa. Lapsi ei aina osaa arvioida tässä iässä omaa jaksamistaan oikein. (Vilkkö-Riihelä ja Laine 2005, 88; MLL 2016.)

9–12-vuotias lapsi on aktiivinen ja sosiaalinen. Varhaislapsuus ja kouluelämään totuttelu on takana ja nuoruusiän muutokset ovat vasta edessä. Parhaimmillaan elämä on huoletonta ja touhukasta. Lapsi haluaa kokea olevansa tarpeellinen ja luotettava. Hänen yksilöllisyytensä vahvistuu ja hän haluaa useammin tuoda esille omia mielipiteitään. Murrosiän kynnyksellä lapsi voi olla toisinaan huolimaton, rauhaton ja herkkä. Kaveripiireissä 9–12-vuotias kokee hyvin tärkeäksi olla hyväksytty. Mieluisaa tekemistä ovat mm. roolileikit, seikkaileminen ja liikunnalliset pelit. Lapsi kykenee yhä paremmin ajattelemaan loogisesti syysuhteita ja vetoamaan järkisyihin. (MLL 2016.) Piaget'n mukaan lapsi siirtyy käsitteellisen ajattelun vaiheeseen 12-vuotiaana. Ajattelu irtautuu välittömästä todellisuudesta ja muuttuu abstraktisemmaksi. Hän voi ottaa useita näkökulmia huomioon ja hyväksymään erilaisia totuuksia. 12-vuotias alkaa hahmottamaan tiedon suhteellisuuden. (Vilkkö-Riihelä ja Laine 2005, 89.) Fyysisesti varhain kehittyvillä 9–12-vuotiailla lapsilla alkaa näky-mään kehossa murrosiän muutoksia, kuten pituuskasvua, tytöillä rintojen kasvua ja pojilla kivesten kasvua. (MLL 2016.)

3 6–12-VUOTIAAN LAPSIPOTILAAN OHJAAMINEN

Lasten ohjaus vaatii hoitajalta taitoa kommunikoida eri-ikäisten lasten kanssa, johon liittyy taito tulkita lapsen viestintää. Tärkeää lapsen kanssa on aito läsnäolo ja turvallisen ilmapiirin luominen. Ohjaustilanteissa lasten kanssa tarvitaan myös tietynlaista luovuutta. Vaikka olisi kyse samasta tutkimuksesta, eri lasten kohdalla ohjauksen voi toteuttaa täysin eri tavoin. Lapsen viestintää tulkitsemalla hoitaja voi saada selville, mikä tämän lapsen kohdalla toimii. (Tuomi 2008, 66.) 6–12-vuotiaan lapsipotilaan ohjauksen tarpeet täyttyvät parhaiten, kun hän saa sekä tiedollista että emotionaalista tukea. Hänelle kerrotaan, miten tutkimus tullaan tekemään ja samalla ollaan hänen henkisenä tukenaan ja hänen huolensa otetaan tosissaan. Sairaalaympäristössä aikuisen tuen ja huolenpidon tärkeys korostuu. Lapsella on oikeus tulla kuulluksi ja saada tietoa hoidoistaan ikätasoaan vastaavasti. Lapsipotilas pärjää tutkimustilanteessa paremmin, kun hän on hyvin valmistautunut etukäteen tutkimukseen ja hän tietää, mitä tulee tapahtumaan. (Wassmer, Minnaar, Abdel Aal, Atkinson, Gupta, Yuen ja Rylance 2004, 1504; Välimäki ja Kekkonen 2008, 19–20, 24.)

3.1 6–12-vuotiaan lapsipotilaan suullinen ja kirjallinen ohjaus

Onnistunut tutkimus vaatii röntgenhoitajalta ammattitaitoista toimintaa, suunnitelmallisuutta, rauhallista ilmapiiriä ja ohjausta sekä tutkimuksessa mukana olevien vanhempien tai muiden avustajien huomioimista. Hyvällä suullisella ohjauksella varmistetaan lapsen paikallaan pysymistä kuvauksen ajan, jolloin kuvausta ei tarvitse liikeartefaktan takia uusida ja näin lasta myös suojellaan uusintakuvausten aiheuttamalta säteilyaltistukselta. (STUK 2005, 4.) Lapsen suullinen ohjaus toteutetaan hänen tarpeidensa mukaisesti. Röntgenosastolla ohjauksesta huolehtii röntgenhoitajat sekä radiologi. Suullista ohjausta annetaan ennen kuvausta, sen aikana ja kuvauksen jälkeen. Ohjaamisessa kannattaa siis keskittyä rohkaisemiseen ja hyviin asioihin, kuten siihen että kuvaus on nopea ja kivuton. Turvallisen ja rauhallisen kuvaustilanteen saavuttamiseksi voidaan käyttää lapsen iästä riippuen esimerkiksi leluja ja kuvia apuna, jotta lapsen huomio saadaan kiinnitettyä näihin asioihin. Ennen kuvauksen aloittamista lapselle on hyvä kertoa minkälaisia kuvaushuone ja -laitteet ovat. Laitteiden äänistä ja mahdollisista liikkeistä kuvauksen aikana kannattaa myös varoittaa etukäteen, jotta lapsi ei säikähdä näitä asioita. Joskus lapset voivat pelätä

myös, että kuvantaminen aiheuttaa kipua, joten lapselle on hyvä selvittää, ettei näin ole. (PKSSK 2016; Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 65.) 6-vuotiaalle voi olla vielä vaikeaa ymmärtää sairaalaan tulon syytä ja sitä miksi hänet röntgenissä asetetaan erilaisiin asentoihin. Nämä onkin tärkeää hänelle selittää hyvin. Kouluikäinen 7-12-vuotias lapsi alkaa jo paremmin ymmärtämään sairaalaan menon syitä, mutta voi olla huolissaan esimerkiksi taitojensa menettämisestä. Tunteille ja kysymyksille pitää antaa tilaa. 12-vuotias haluaa päästä jo päättämään omista asioistaan sairastumisen yhteydessä, mutta hän tarvitsee tukea sekä vanhemmiltaan että hoitajilta. (HUS 2016.)

Kirjallisten ohjeiden tarkoitus on täydentää suullisia ohjeita, jotka antavat röntgenhoitajien lisäksi lähetävä lääkäri. Kun lääkäri kertoo lapsipotilaalle ja hänen vanhemmilleen lähetävänsä hänet kuvantamistutkimukseen, hän käy läpi tämän tutkimuksen lapsen sekä hänen vanhempiansa kanssa sekä voi antaa hänelle kirjallisen ohjeen, jonka avulla kuvaukseen voi valmistautua etukäteen. (Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 65.) 6–12-vuotiaiden lasten ohjaamisessa tulee ottaa heidän ikänsä ja kehitystasonsa huomioon. Kirjallisten ohjeiden tulee vastata potilaan tiedon tarpeita. Kirjalliset ohjeet myös ehkäisevät väärinkäsityksiä ja voivat lievittää pelkoja. (Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 66.)

Tutkimuksen kulku on hyvä käydä aina lapsen kanssa suullisesti läpi, mutta hyvin laaditut kirjalliset ohjeet voivat osaltaan myös helpottaa ohjausta ja lievittää lapsen pelkoja jo etukäteen. 6–7-vuotiaat lapset vasta opettelevat lukemaan ja kirjoittamaan, joten kirjallisista ohjeista on hyötyä vain, jos ne ovat tarpeeksi selkeät ja yksinkertaiset. 8–12-vuotiaat ymmärtävät jo kirjoitettuakin tekstiä paremmin. Havainnollistavat kuvat ovat hyvä tuki kirjoitetulle tekstille. Kuvien käyttö potilasohjeissa herättää lukijan mielenkiinnon ja parhaimmillaan auttaa ymmärtämään selitettävän asian paremmin. Kuvatekstit auttavat ymmärtämään kuvan sanoman paremmin. Lapsille suunnatuissa ohjeissa teksti on sävyiltään rohkaisevaa ja kannustavaa. Lapsipotilaan ohje voidaan myös suunnata vanhemmille, jotka taas selittävät kuvauksen kulun ohjeen avulla kotona lapselleen. Ohje on yleiskielinen ja sisältää lyhyitä lauseita kohteliaaseen sävyyn. (MLL 2016; Yildirim 2013, 52–61; Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 67, 75.)

3.1.1 6–12-vuotiaan lapsipotilaan video-ohjausmateriaali

Lapsipotilaiden ohjaukseen käytetään jonkin verran video-ohjausmateriaalia, jonka hyödyistä on selvää näyttöä. Video-ohjauksen on huomattu vähentävän stressiä ennen tutkimuksia ja niihin liittyviä toimenpiteitä sekä auttavan lapsipotilaita osallistumaan hoitoihinsa aktiivisemmin. (Alanen 2002, 18.) Audiovisuaalisen materiaalin käyttäminen on huomattu toimivaksi menetelmäksi lapsipotilaan tiedon ja ymmärryksen lisäämisessä. Puhuttuna teksti on usein tehokkaampaa kuin kirjoitettuna. Lapsipotilaiden osallistumisesta ohjausmateriaalin tekemiseen on positiivisia kokemuksia. Usein se onkin yksi tärkeä osa laadukkaan materiaalin luomista. (Hutchison ja McCreddie 2007, 2048–2049.)

Sisällöltään 6–12-vuotiaalle lapsipotilaalle tarkoitetun ohjausmateriaalin on oltava helposti ymmärrettävissä ja kattava. Käytettävien sanojen tulee olla yleiskielisiä ja hankalat kohdat on selitettävä hyvin. Ohjeet on tärkeää perustella, tämä kannustaa lasta noudattamaan niitä. Sisällön lisäksi ohjausmateriaalissa tulee kiinnittää huomiota esitystapaan. Esitystapa valitaan lapsipotilaan mukaan, se suunnitellaan juuri kohderyhmää ajatellen. (Hyvärinen 2005, 1769–1771.)

Videomateriaalin vahvuutena on se, että sanoja voidaan vahvistaa myös visuaalisen materiaalin avulla. Havainnollistamalla kerrottava asia saadaan konkretisoitua. 6–12-vuotiaalle lapselle video-ohjausmateriaalista on eniten hyötyä, kun hänellä on mahdollisuus puhua aikuisen kanssa videon sisällöstä. Videon katsomisen jälkeen lapsi voi kysyä häntä askarruttavista asioista ja hän voi käydä esimerkiksi vanhempiensa kanssa kuvaukseen liittyviä asioita läpi. Samalla myös vanhemmat osaavat varautua etukäteen lapsen kanssa kuvaukseen menemiseen. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hivonen ja Renfors 2007, 122, 117.) Video-ohjausmateriaalin käytön on tutkittu parantavan lasten tilannehallinnan tunnetta, vähentävän stressiä ja parantavan itsetuntoa. Myös vanhemmista erossa oleminen on helpompaa tutkimuksen ajan. (Willis ja Barry 2010, 254.)

Video-ohjausmateriaalin laatimista voi verrata kirjallisen ohjeen laatimiseen, vaikka toteutustapa on erilainen. Hyvä ohje on suunnattu lapsipotilaalle ja puhuttelee juuri häntä. Suorien määräysten sijaan on parempi perustella ja kertoa syitä toiminnalle.

Potilasohjeissa usein teititellään potilasta, mutta lasten kohdalla se ei ole suositeltavaa, vaan ohjeet kannattaa suunnata juuri hänelle. (Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 67.)

3.1.2 Hyvän video-ohjausmateriaalin kriteerit

Lapsipotilaat viettävät sairaaloissa nykyisin entistä lyhempiä aikoja kerrallaan. Siitä johtuen aikaa henkilökohtaiselle ohjauksellekin on vähemmän. Tästä syystä on tärkeää, että lapsipotilaalla ja hänen vanhemmillaan on mahdollisuus saada tarvitsemiin tietoja myös muista lähteistä. Tärkeintä kaikessa ohjauksessa on ohjeiden oikeellisuus ja tapa, joilla tiedot esitetään. Ensisijainen tavoite video-ohjausmateriaalilla on vastata lapsipotilasta askarruttaviin kysymyksiin. Materiaalissa kerrotaan valmistautumisesta tutkimukseen ja hammaskuvauksen tapauksessa esitellään myös laitteisto. Puhe on videossa kohteliasta ja perustelevaa. (Lipponen, Kyngäs ja Kääriäinen 2006, 66–67.)

Hyvässä video-ohjausmateriaalissa on selkä, loogisesti etenevä juonirakenne. asiat kerrotaan siis järjestyksessä ja kerrottavat asiat liittyvät luontevasti toisiinsa. Yllättäviä hyppäyksiä aiheesta toiseen videossa tulee välttää. Tärkeysjärjestys kannattaa miettiä niin, että alkuun otetaan merkityksellisimmät asiat ja loppuun vähäpätöisemmät seikat. Videota laatiessa kannattaa muistaa, että lapset noudattavat parhaiten perusteltuja ohjeita ja houkuttelevin perustelu on oma hyöty. Lauseiden ei kannata olla turhan pitkiä vaan asiat kannattaa kertoa lyhyin yleiskielisin lausein, jotka on helppo ymmärtää. Sopivaa pituutta video-ohjausmateriaalille ei voi täsmälleen sanoa, mutta turhan pitkä ei videon kannata olla. Liian monet yksityiskohdat voivat ahdistaa ja pitkää videota varsinkaan lapset eivät välttämättä jaksaa keskittyneesti kuunnella loppuun. (Hyvärinen 2005.)

Video-ohjausmateriaalin vahvuuksiin kuuluu se, että tilanne voidaan kerrata katsomalla se uudelleen. Lapsi voi myös katsoa kuvaustilanteen pienemmissä pätkissä, koska videon voi pysäyttää, jos lapselle tulee esimerkiksi kysymys mieleen, jonka hän haluaa kysyä vanhemmaltaan. Tästäkin syystä on tärkeää, että videossa on selkeästi etenevä juoni. (Burakoff 2016.)

3.2 Lasten tutkimuksiin liittyvät pelot

6–12-vuotiaan lapsen sairaalapelot kohdistuvat vieraaseen ympäristöön, kipuun ja kehon vahingoittumiseen, itsemääräämisoikeuteen ja sen rajoittamiseen sekä huonoihin muistoihin, jotka liittyvät sairaalaan. Myös hoito- ja tutkimusvälineet sekä sairaalan henkilökunta voivat olla pelottavia. Lapsille pelon tunne on todellinen ja tunne voi olla voimakaskin. Pieni lapsi ei välttämättä täysin ymmärrä mitä tutkimuksessa tullaan tekemään ja voiko tutkimus aiheuttaa kipua. Kuvauksessa yksin jääminen voi pelottaa ja henkilökunnan puheet voivat myös pelottaa, jos niitä ei ymmärrä. Vanhemmista erossa oleminen voi myös olla vaikeaa, koska etenkin pienet lapset voivat pelätä tulevansa hylätyksi. Turvallisen aikuisen läsnäolo rauhoittaa lasta iästä riippumatta. (Ivanoff 1996; Talka 2009, 18.)

Lasten eri ikävaiheisiin liittyy erilaisia pelkoja. Tavallisia pelkoja, joita pienillä 6-vuotiailla lapsilla voi olla, ovat esimerkiksi pimeään ja mielikuvitusolentoihin liittyvät asiat. Pimeän pelkääminen alkaa jo leikki-ikässä. Pimeä voi aiheuttaa lapsessa epävarmuutta, koska näköaisti ei toimi yhtä hyvin kuin valoisassa. Pimeän pelkoa helpottava asia voi olla aikuisen kanssa huoneeseen tutustuminen ja tutkiminen. (Kankkonen ja Suutarla 2006, 13-14.) Kuvantamisessa tutkimuhuone on usein hieman hämärä, joten etenkin pienempiä lapsia voi pimeys pelottaa.

Pelkoa voi lapsessa herättää myös jokin todellinen asia. Esimerkiksi lääkärissä käyminen voi pelottaa sen takia, että se on lapselle uusi ja vieras asia. Myös se voi lisätä pelkoa, jos johonkin aikaisempaan käyntiin on liittynyt kipua tai jotain muuta epämiellyttävää. Pelottavaan tilanteeseen voi varautua käymällä tilanne läpi etukäteen lapsen kanssa ja kertomalla, että pelko on ymmärrettävää. Lapselle voi kertoa miten tutkimus tapahtuu ja hänelle kannattaa kertoa, ettei tutkimus satu ja lisäksi, ettei se kestä kauan. (Kankkonen ja Suutarla 2006, 17.) Mikäli lapsi pelkää tutkimusta, voi tilanteen laukaista jo se, että kysyy mikä tilanteessa pelottaa. Näin saadaan paremmin selville, miten lasta voi rauhoitella. Pelkojen läpikäymisessä kannattaa ottaa huomioon lapsen ikä. 12-vuotias lapsi pystyy jo järkeilemään ja selittämään jännitystään, kun taas 6-vuotias lapsi ei aina osaa pukea pelkojaan sanoiksi.

Lapset voivat myös kokea vieraat aikuiset pelottaviksi. Pelko voi liittyä terveydenhuollossa siihen, että joutuu riisumaan vaatteet vieraan ihmisen nähden. Nuoremmilla 6-vuotialla lapsilla riisuminen voi olla helpompaa verrattuna 12-vuotiaaseen murrosiän kynnyksellä olevaan lapseen. Tilanteeseen kannattaa varata aikaa, jotta lapsi ehtii rauhoittua ja tottua uuteen ympäristöön sekä ihmisiin. (Kankkonen ja Suutarla 2006, 21; Asikainen 2014.) Mikäli lapsi sairaalassa käydessään pelkää hoitohenkilökuntaa, voi tähän vaikuttaa omalla rauhallisella käytöksellään. Antamalla lapselle tilaa ja aikaa sekä kertomalla rauhallisesti, mitä häneltä halutaan, saadaan lapsi yleensä rauhoittumaan. Tärkeintä on turvallisen ilmapiirin luominen.

4 HAMMASRÖNTGENTUTKIMUKSET

Suomessa on käytössä panoraamatomografiaröntgenlaitteita noin 700 ja niillä tehdään noin 400 000 tutkimusta vuodessa. Hammasröntgentutkimuksia tehdään paljon verrattuna kaikkiin röntgentutkimuksiin, mutta hammaskuvantamisessa säteily kohdistetaan pienelle alueelle ja aiheutuva säteilyannos on suhteellisen pieni. Hampaiston röntgenkuvaukset ovat tärkeä apu diagnosoinnissa ja hoidon seurannassa. Hammaslääkäri arvioi kuvauksen oikeutusta jokaisen potilaan kohdalla ennen lähteen tekemistä. Hammasröntgenkuvia, kuten muitakaan röntgenkuvia ei oteta rutiinomaisesti ilman potilaskohtaista tarpeen harkintaa. (STUK 2016a.)

4.1 Röntgenkuvantamisen perusteet

Röntgenlaitteisto koostuu jännitegeneraattorista, röntgenputkesta, rajauskaihtimista, detektorista ja valotusautomaatista. Röntgenputken tyhjiössä olevaa hehkulankaa (katodi) suurjännitteellä kuumennettaessa siitä irtoaa elektroneja, jotka kiihdytetään putkessa olevassa sähkökentässä kohti anodia. Niiden törmätessä putken keskellä olevaan anodilautaseen, osa elektronin liike-energiasta muuttuu jarrutus säteilyksi ja karakteristiseksi röntgensäteilyksi, jotka yhdessä muodostavat varsinaisen röntgensäteilyn. Suurin osa elektronien liike-energiasta kuitenkin vapautuu lämpönä. Säättämällä röntgenputken jännitettä (kV), säteily muuttuu läpitukevammaksi ja röntgenputken virran (mAs) nostolla saadaan irrotettua katodilta enemmän elektroneja sekunnissa, jolloin kuvan kontrasti paranee. (White ja Pharoah 2009, 5-13; Soimakallio, Kivisaari, Manninen, Svedström ja Tervonen 2005, 23-33.)

Kuvailmaisoin havaitsee potilaan läpi tulevan säteilyn ja muuttaa sen näkyväksi kuvaksi. Ennen kuvailmaisimelle saapumista, röntgenputkessa tuotettu säteily kuitenkin vaimenee läpäistessään potilaan. Vaimenemiseen vaikuttavat muun muassa säteilyn energia ja kudoksen vaimenemiskerroin. Kudskontrasti aiheutuu eri tiheyksisten kudosten muodostamista eroista, eli kudosten vaimenemiskertoimesta, tämän takia röntgenkuvissa luu näkyy valkoisena ja muut kudokset harmaan eri sävyinä. Kudoksen paksuus myös vaikuttaa säteilyn absorptioon, koska mitä paksumpi kudos on, sitä enemmän se vaimentaa röntgensäteilyä. Kuvanlaadun optimoimiseksi tulisi kuvauksissa käyttää kuvauskohteesta riippuen säädettyjä virta- ja jännitearvoja. (White ja Pharoah 2009, 58-60; Soimakallio ym. 2005, 19-20, 35.)

Nykypäivänä kuvanmuodostukseen käytetään suurimmaksi osaksi suoraa digitaalkuvausta ja taulukuvailmaisimia, joiden avulla havaittu röntgensäteily voidaan muuttaa suoraan sähköiseksi informaatioksi/kuvaksi. Digitaalinen kefalostaatti skannaa potilaan pään horisontaalisesti kapealla röntgensäteellä erittäin alhaisella säteilyannoksella. Myös panoraamakuvauksessa on käytössä digitaalinen kuvailmaisim. Digitaalisen kuvan jälkikäsittely parantaa diagnostiikkaa huomattavasti. Kuvailmaisimen amorfinen seleeni- tai piilevy muuttaa säteilyn ionisaation sähköiseksi signaaliksi, joka tallennetaan paikkatietoineen digitaaliselle kuvamatriisille. Tämän ansiosta suorassa digitaalkuvauksessa on hyvä paikkaerotuskyky ja kontrasti. (White ja Pharoah 2009, 81; Soimakallio ym. 2005, 38; Planmeca 2016; Rosberg 1997, 129.)

4.2 Panoraama- ja lateraalikallokuvaukset

Hampaiden panoraamakuvauksen avulla hampaiston ja leukaluuston kunnosta saadaan hyvä yleiskuva. Kuvausindikaatioita hammaskuvantamisessa ovat muun muassa kariesdiagnostiikka, hampaiden ja juurten alueiden tulehdukset, sekä hampaiston ja leuan alueen traumakuvaukset. Lapsille tehdään usein hampaiden panoraama- ja lateraalikallokuvaukset oikomishoitojen suunnittelua varten. (White ja Pharoah 2009, 175; Soimakallio ym. 2005, 286.)

Panoraamakuvauksessa (Kuva 1) röntgenputki ja kuvalevy pyörähtävät säädelysti potilaan pään ympäri. Panoraamakuvauksessa valotus tapahtuu laitteessa olevan kapean raon kautta, mutta toisin kuin muissa röntgenkuvauksissa ja sädekeilan leveys panoraamakuvauksissa on noin 2 mm. (White ja Pharoah 2009, 175; Soimakallio ym. 2005, 286.) Panoraamakuvauksessa otetaan tomografiakuva leukojen koko kaaresta tai sen osasta. Poskiontelot ja leukanivelet näkyvät samassa kuvassa, joten kuvaan saadaan laaja yleisnäkyvä. Potilaalta kuvaus vaatii sen, että hän kykenee olemaan pystyasennossa ja paikoillaan. (Rosberg 1997, 121, 136–137; STUK 2016a.) Haittapuolena panoraamakuvauksessa, verrattuna intraoraalikuviin on se, että joissain tapauksissa kaularanka voi peittää osan tärkeästä kuvainformaatiosta. (White ja Pharoah 2009, 175; Soimakallio ym. 2005, 286.)



KUVA 1: Panoraamakuvauslaite, jossa on kefalostaatti (Skog 2016.)

Kefalostaatti on lisäteline, joka on kiinnitettyä panoraamakuvauslaitteen yhteyteen (Kuva 1). Tällä otetaan lateraalikallokuvia siten, että röntgensäteet tulevat sivulta kohtisuoraan. Lapsen pää kohdistetaan korvatappien avulla ja pää on niin sanotussa Frankfortin tasossa. Tällä tarkoitetaan sitä, että korvakäytävä ja orbitan ala-reuna ovat samassa tasossa. (Rosberg 1997, 121, 136–137; STUK 2016a.)

4.3 Lapsipotilaan panoraama- ja lateraalikallokuvauksen kulku

Lapsipotilaan panoraama- ja lateraalikallokuvauksen kulku voidaan kuvata radiografiatyön prosessimallilla. Radiografiatyössä toiminnan sisältö muodostuu radiografiatyön prosessista, eli kuvantamistutkimuksen suunnittelu-, toteutus ja arviointivaiheista. Radiografiatyön prosessin tavoitteena on potilaan tutkiminen ja/tai hoito. Lapsen röntgentutkimusta suunniteltaessa, on aina otettava huomioon lapsen yksilölliset tarpeet ja rutiininomaisia tutkimuskäytäntöjä tulisi välttää. Olennainen osa tarpeiden arviointia on vuorovaikutus röntgenhoitajan ja lapsipotilaan, sekä vanhemman välillä. (Sorppanen 2006, 72; STUK 2005, 4.)

Suunnitteluvaiheessa olennaisia vaiheita ovat lapsipotilaan tilan kartoittaminen ja kuvantamistutkimuksen tarpeen määrittäminen sekä tilan valmistelu kuvantamistutkimusta varten. Tarpeen määrittäystä ja lapsen tilan kartoittamista varten röntgen-

hoitaja tutustuu huolella lapsipotilaan lähetteeseen ja suunnittelee kuvantamistutkimuksen toteutuksen lapsen ehdoilla. Lasten kuvantamistutkimuksissa tulisi kuvata vain välttämättömät projektiot, koska lapset ovat herkempiä säteilyn haittavaikutuksille. (Sorppanen 2006, 72–73; STUK 2005, 4.)

Toteutusvaiheeseen kuuluu lapsen vastaanotto ja ohjaus sekä asettelu kuvantamistutkimukseen. Lapsen lisäksi tulisi röntgenhoitajan ohjata myös lapsen vanhempi. Röntgenhoitajan tulee myös tarkkailla potilaan vointia tutkimuksen ajan ja tarvittaessa muuttaa suunnitelmaa. Lopuksi hoitaja kirjaa lapsipotilaan tutkimuksen/hoidon potilastietojärjestelmään ja huolehtii potilaan jatkohoidosta. (Sorppanen 2006, 73–74; STUK 2005, 4). Arviointivaiheessa arvioidaan tutkimuksen/kuvauksen onnistumista, sekä lapsen että röntgenhoitajan näkökulmasta, esimerkiksi kuinka kuvaus on onnistunut ja oliko lapsi tyytyväinen saamaansa hoitoon (Sorppanen 2006, 73).

Lapsen panoraamakuvauksessa röntgenhoitaja lukee ensin lapsen lähetteen ja valmistelee tutkimushuoneen vastaamaan lapsipotilaan tarpeita. Useissa panoraamalaitteissa on lapsipotilaita varten oma ohjelma, jossa kuvausala on pienempi ja kuvausarvot pienemmät verrattuna normaaliin ohjelmaan. Tätä ohjelmaa tulee ensisijaisesti käyttää lapsipotilaiden kuvauksiin, koska se pienentää lapsen saamaa säteilyannosta. Lapsen ikätaso tulee huomioida ohjauksessa suunniteltaessa, koska esimerkiksi pienille lapsille käytettävä kieli tulee olla selkeää ja yksinkertaista. (STUK 2008, 10.)

Lapsen saapuessa kuvaushuoneeseen tulisi hänen ennen kuvausta riisua kaikki pään alueella olevat korut, hiuspinnit ja silmälasit, jotteivät ne aiheuttaisi kuviin artefakteja. Lasta ohjataan laittamaan tarvittavat sädesuojat ja tarvittaessa autetaan häntä niiden pukemisessa. Tämän jälkeen hoitaja ohjaa lapsen kuvauslaitteen luo ja ohjeistaa lasta asettumaan laitteen lähelle niin että hän pystyy puremaan etuhampaansa laitteessa olevaan purutikkuun. Tämän jälkeen hoitaja varmistaa lapsen pään asennon ja sulkee ohimotuet, jolloin lapsipotilaan pää pysyy vakaasti paikallaan. Lapsen tulisi pitää olkapäät samassa tasossa, kaula ryhdikkäästi suorana ja pystyä olemaan kuvauksen ajan liikkumatta paikoillaan. Tätä varten laitteessa on tukevat kahvat, joista lasta ohjataan pitämään kiinni kuvauksen ajan. (Peltonen 2016; Planmeca ProMax 2013, 30–31)

Tämän jälkeen röntgenhoitaja asettelee lapsen pään laitteessa olevien kohdistusvalojen avulla optimaaliseen asentoon. Ennen kuvauksen aloittamista, röntgenhoitaja ohjaa lasta sulkemaan huulet purupalan ympärille, nielaisemaan ja painamaan kieli suulakea vasten kuvauksen ajan, tällöin saadaan poistettua ilmatila kielen yläpuolelta, joka häiritäisi diagnostiikkaa. Kuvauksen ajan lapsipotilas saa hengittää normaalisti nenän kautta. (STUK 2008, 10; Peltonen 2016; Rosberg 1997, 128)

Jos lapselle on määrätty panoraamakuvauksen lisäksi myös lateraalikalokuvaus, se otetaan heti panoraamakuvauksen jälkeen. Hoitajan valittua oikeat kuvausarvot potilas ohjataan seisomaan lateraalikalokuvaslaitteen alle. Röntgenhoitaja asettaa lapsen kasvot nenätukeen päin ja liu'uttaa korvatuet varovasti potilaan korviin. Tällä varmistetaan lapsen pään asento kuvauksen ajan. Hoitaja asettaa nenätuen paikoilleen ja kohdistaa lapsen pään niin, että lapsen Frankfort-taso on vaakasuorassa. Tämän jälkeen lapsipotilasta pyydetään puremaan takahampaat kevyesti yhteen ja pysymään liikkumatta kuvauksen ajan. Kuvauksen jälkeen lapselle annetaan lupa poistua laitteesta ja varmistetaan lapsipotilaan jatkohoito. (STUK 2008, 10; Planmeca ProMax 2015, 21–22.)

4.4 Säteilysuojelu

Säteilysuojelulla tavoitellaan ihmisten, yhteiskunnan ja tulevien sukupolvien suojelua säteilyn haittavaikutuksilta. Jotta säteilyn käyttö olisi hyväksyttävää, sen tulee täyttää peruseriaatteen, jotka on laadittu ICRP:n (International Commission on Radiological Protection) kansainvälisten suositusten pohjalta. Nämä peruseriaatteen on säädetty Säteilylaissa (1991/592) ja niiden mukaan säteilytoiminnalla on saavutettava suurempi hyöty kuin mitä aiheutuva haitta on. Tätä kutsutaan oikeutusperiaatteeksi. Optimointiperiaatteen täyttämiseksi säteilytoiminta on järjestettävä niin, että haitallinen säteilyaltistus pidetään mahdollisimman alhaisena. Yksilönsuojaperiaatteen mukaan yksilön säteilyaltistus ei saa ylittää säädettyjä enimmäisarvoja. Tällä periaatteella suojellaan työntekijöitä, väestön yksilöitä ja sikiötä. (STUK 2016b.)

Säteilyn terveyshaitat voidaan jakaa suoriin eli deterministisiin vaikutuksiin sekä sattunaisiin eli stokastisiin terveysvaikutuksiin. Deterministiset haitat aiheutuvat suurista säteilyannoksista ja niiden aiheuttamista solukuolemista. Annoksen kasvaessa

suuremmaksi myös vaurion vakavuus voimistuu ja kudosten parantumiskyky huononee. Stokastisiin vaikutuksiin kuuluvat syöpä ja perimään vaikuttavat vauriot. Syöpäkasvaimet aiheutuvat somaattisten solujen mutaatioista ja perinnölliset sairaudet aiheutuvat siitä, kun sukusoluissa tapahtuu mutaatio, joka periytyy eteenpäin. (Mustonen ym. 2009, 29.)

Säteilyn terveyshaittoja voidaan minimoida noudattamalla säteilysuojelun yleisiä periaatteita. Lähettävän lääkärin on pohdittava jokaisen potilaan kohdalla oikeutusta lähetettä tehdessään. Mikäli vastaava säteilyä käyttävä tutkimus on vasta tehty tai vaihtoehtoiset säteilyä käyttämättömät tutkimukset ovat mahdollisia, voidaan säteilyn käytöltä välttyä. Ultraääni on turvallinen vaihtoehto ensisijaiseksi lasten tutkimusmenetelmäksi. Fertiili-ikäisiltä naisilta tulee varmistaa raskauden mahdollisuus. Mikäli säteilyä käyttävään tutkimukseen kuitenkin päädytään, potilaan säteilysuojelu toteutetaan noudattaen optimointiperiaatetta. Säteilysuojia käytetään aina, kun se on mahdollista. Lasten ja raskaana olevien naisten säteilysuojeluun kiinnitetään aina erityistä huomiota. Mikäli tutkimukseen tarvitaan avustaja kiinnipitäjäksi, pitää hänet suojata lyijysuojilla. Koska henkilökunta altistuu säteilylle toistuvasti, käytetään kiinnipitäjänä mielellään esimerkiksi vapaaehtoista potilaan omaista. Henkilökunnan säteilysuojelu on otettu huomioon myös kuvaushuoneen rakenteissa. Kuvaushuoneita ympäröivät tilat suojataan lyijyllä. Mahdollisuuksien mukaan henkilökunta poistuu aina huoneesta kuvauksen ajaksi. Mikäli työntekijä joutuu kuitenkin kuvaushuoneessa olemaan, pukee hän päälleen esimerkiksi lyijykumiesiliinan ja kilpirauhassuojan sekä pitää etäisyyden säteilylähteeseen mahdollisimman suurena. (Soimakallio ym. 2005, 89–92; Svedström 2016.)

Lapsi on noin 3–4 kertaa säteilyn haitoille herkempi kuin keski-ikäinen aikuinen. Mitä nuorempi lapsi on, sitä haitallisempina ionisoivan säteilyn haittoja voidaan pitää. Erityisesti tutkimuksissa, joissa on suuri säteilyannos, tulee harkita tarkkaan oikeutusta. Elinten säteilyherkkyyksissä on eroja. Herkimpiin elimiin kuuluvat mm. keuhkot, luuydin ja kilpirauhanen. Erityisen herkkää säteilyn haitoille on elimistön jakautuva solukko. Tästä syystä juuri lapset ja nuoret ovat herkkiä säteilylle. 6–12-vuotiaille lapsipotilaille tehdään paljon röntgenkuvauksia, koska se on edelleen yleisin pediatriinen kuvausmenetelmä. Yleisin röntgenkuvaus on keuhkokuvaus, mutta myös luuston ja hampaiston kuvauksia tehdään paljon. Säteilyannokset hammasku-

vauksissa ovat pieniä; panoraamakuvauksen säteilyannos on 0,02mSv ja lateraalikallokuvauksessa alle 0,01 mSv. 0,02 mSv:n säteilyannos vastaa parin päivän ympäristöstä tulevaa taustasäteilyannosta. Huolellinen säteilysuojaus ja kuvaustekniikka varmistavat säteilyannokset pysymisen mahdollisimman pienenä. (Svedström 2016; STUK 2016a.)

Tärkeintä 6–12-vuotiaiden lapsipotilaiden hampaiston röntgenkuvauksessa on suojata kilpirauhanen. Kilpirauhasen suojaamiseen käytetään lyijykaulurisuojaa, mikäli sen käyttö ei häiritse tutkimusta. Panoraamakuvauksissa käytetään mahdollisuuksien mukaan lyijyhartiasuojainta. Suoja voi joskus tulla kuvauksessa eteen ja lapset voivat joskus vastustaa suojan laittamista niin, että kuvausta ei saada sen kanssa tehtyä. (STUK 2016a.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-ohjausmateriaalia panoraama- ja lateraalikallokuvauksista 6–12-vuotiaille lapsipotilaille Varkauden sairaalan röntgenosastolle. Video-ohjausmateriaalia voidaan hyödyntää 6–12-vuotiaiden lasten ohjauksessa, ja vähentää heidän pelkojaan tutkimuksia kohtaan. Video-ohjausmateriaalin tavoitteena oli myös kehittää potilasohjausta.

6 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

6.1 Menetelmä

Opinnäytetyömme oli kehittämistyö ja se toteutettiin projektityömenetelmällä. Kehittämistyötyyppinen opinnäytetyö on suppeampi kuin tutkimusraportti, koska kehittämistyöhön kuuluu myös kehitettävä tuotos, kuten video tai posterit. Kehitystyön sisältö koostuu johdannon ja tavoitteiden, sekä teoriaperustan lisäksi projektin taustasta ja prosessikuvauksesta, eli tuotoksen toteutuksesta käytännössä ja sen arvioinnista. (Hakala 2004, 119–120; Vilkkä ja Airaksinen 2003.) Kehittämistyöllä voidaan pyrkiä esimerkiksi parantamaan jotain jo olemassa olevaa palvelua tai toimintaa. (Likitalo ja Rissanen 1998, 62.) Opinnäytetyömme tuotos helpottaa lasten ohjaamista hammaskuvantamisessa ja auttaa myös lieventämään lasten pelkoja tutkimuksia kohtaan.

Projektityöskentelyä voidaan yleisesti pitää tiettyihin selkeästi asetettuihin tavoitteisiin pyrkimisenä. Projektit ovat luonteeltaan aina kertaluonteisia ja niistä sekä niiden toteutumisesta vastaa jokin tietty ennalta sovittu ryhmä tai organisaatio. Jokainen projekti on yksilöllinen kestoaltaan, laajuudeltaan ja sisällöltään. Ryhmän jokainen työskentelevä jäsen tietää oman paikkansa, tehtävänsä sekä yhteiset toimintamallit. Aikataulu tulee tehdä realistisesti ja tämän myötä siinä on myös täsmällinen aloitus sekä lopetus. (Huotari ja Salmikangas 2012.)

6.2 Projektin tarpeen tunnistaminen ja suunnittelu

Projektin kulku alkaa projektin tarpeen tunnistamisella ja määrittelyllä. Ensin tarvitaan alustavan idean kuvaaminen. Idea projektiin voi olla lähtöisin esimerkiksi yhteistyökumppaneilta, henkilöstöltä tai vaikka strategisesta suunnittelusta. Tällöin projektin idea hyväksytetään organisaation vastuuhenkilöllä. Ennen projektin hyväksymistä tulisi myös tehdä työsuunnitelma sekä varmistaa resursointi. Tärkeää on myös esimerkiksi yhteistyökumppaneiden tunnistaminen sekä tärkeiden sidosryhmien informointi projektin valmistelusta. (Silfvberg 2007, 36; Kettunen 2003, 41–42.) Opinnäytetyön idea tuli Varkauden sairaalan röntgenosaston henkilökunnalta, koska siellä oli huomattu käytännön työssä kehityskohde, johon lähdettiin hakemaan ratkaisua. Projektin tarpeen tunnistuksen ja määrittelyn jälkeen, lähdettiin

kehittämään ideaa ja tehtiin tavoitteet suunnitelmalle. Varkauden sairaalan röntgenosastolla oli tarvetta ohjausvideolle panoraama- sekä lateraalikallokuvaukseen, joten yhdistimme nämä yhdeksi videoksi.

Opinnäytetyön työsuunnitelman työstäminen aloitettiin keväällä 2016, jolloin aloitimme lähdekirjallisuuden etsinnän ja teimme alustavan aikataulusuunnitelman. Ohjausvideon kohderyhmäksi rajautuivat 6–12-vuotiaat lapsipotilaat, joten haimme lähdekirjallisuutta kyseisestä ikäryhmästä ja lapsien hammaskuvauksista kirjastoista ja internetistä muun muassa hakusanoilla ”kognitiivinen kehitys”, ”hammaskuvaus”, ”dental radiography” ja ”lapsipotilaan ohjaus”. Ennen varsinaisen kirjoittamisen aloittamista suunnittelimme sisällysluettelon, joka auttoi hahmottamaan kokonaisuutena opinnäytetyötä ja aiheita, johon perehtyä. Opinnäytetyöprosessin suunnitteluvaiheen tuloksena syntyi opinnäytetyösuunnitelma, joka hyväksyttiin lokakuussa 2016. Siihen sisältyi muun muassa video-ohjausmateriaalin käsikirjoitus (Liite 1), sekä SWOT-analyysi (Liite 2) projektista ja sen tekijöistä. (Kettunen 2003, 41–42.) Opinnäytetyön aloitusvaiheessa teimme hankkeistamissopimuksen ja haimme tutkimusluvan (Liite 4) työsuunnitelman hyväksynnän jälkeen, hyvissä ajoin ennen videointia.

Projektin suunnittelu voidaan jakaa projektisuunnittelumetodiikan mukaan kolmeen eri aihealueeseen: ongelmalähtöisyyteen, tavoitteellisuuteen ja osallistuvuuteen. Ongelmalähtöisyydessä suunnittelun lähtökohdaksi otetaan kehitystä kaipaava asia ja perehdytään sen syihin ja siihen, kuinka asiaan voisi saada parannusta. Opinnäytetyössä otettiin kehityskohteeksi lasten ohjaamisen hammaskuvantamiseen, koska osalle lapsista erilaisiin tutkimuksiin voi liittyä pelkoja ja etenkin hammaskuvantamisessa käytettävä laitteisto voi pelottaa lasta. Videon avulla lapsi saa tutustua kotona rauhassa vanhempien läsnä ollessa hammaskuvantamisen kulkuun ja laitteiston ulkonäköön, jotta tutkimus tuntuisi jo tutulta lapsen tullessa itse kuvaukseen. (Likitalo ja Rissanen 1998, 62.)

Tavoitteellisuudessa määritetään selkeästi projektin tavoitteet ja niiden vaatimustaso, nämä kirjataan projektisuunnitelmaan. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Varkauden sairaalan röntgenosaston hammaskuvantamisen potilasohjausta ja tarkoituksena tuottaa 6–12-vuotiaille toimiva ja tarkoitukseen sopiva video-ohjausmateriaali. (Likitalo ja Rissanen 1998, 62.)

Osallistuvuudessa kaikki projektiin osallistuvat tahot ja projektin vaikutuksen kohteena olevat ryhmät otetaan huomioon suunnitelmaa tehdessä. (Likitalo ja Rissanen 1998, 62). Opinnäytetyön aiheesta päätettäessä vierailimme Varkauden sairaalan röntgenosastolla ja suunnittelimme opinnäytetyömme sisältöä ja videon kuvaamisesta. Silloin sovimme muun muassa siitä, että videon simuloitua hammaskuvausta varten saimme potilasta näyttävään lapseen Varkauden röntgenosaston puolesta. Koska simuloinnissa laitteesta ei tule säteilyä, oli videon kuvaaminen turvallista, eikä aiheuttanut sädeannosta videolla esiintyvälle lapselle.

Tutustuimme Varkaudessa röntgenosaston tiloihin ja hammaskuvauslaitteistoon etukäteen, jotta osasimme ottaa huomioon tilakohtaiset rajoitukset videota suunniteltaessa. Olimme sähköpostitse opinnäytetyön eri vaiheissa yhteydessä toimeksiantajaan ja otimme heiltä saadun palautteen huomioon. Videoinnin toteuttamista suunnittelimme myös käsikirjoituksen (Liite 1) perusteella. Päätimme, että emme etene järjestyksessä käsikirjoituksen mukaan vaan aloittaisimme videoinnin suoraan hammaskuvauksista. Hammaskuvaukset aseteluineen oli videoinnin haastavin osuus ja ajattelimme, että tällä tavoin videolla esiintyvä lapsi jaksaisi erityisesti keskittyä tähän osuuteen.

6.3 Projektin toteutus

Projektin toteutuksen tulee vastata suunnittelua. Projektia seurataan ja sitä myös arvioidaan samalla, kun sitä työstetään. Sen toteutuksesta ja tuloksista raportoidaan muun muassa ohjaushenkilöille. Opinnäytetyömme ohjaushenkilöinä Varkauden röntgenosastolta toimivat röntgenhoitajat. Raportoimme etenemisestämme projektin tilaajalle ja pyysimme heiltä palautetta koskien projektimme etenemistä. Toteutusvaiheen aikana projekti muuttui jonkin verran suunnitellusta, esimerkiksi arvioinnin palautteen mukaan, jolloin muutokset täydennettiin jo tehtyyn projekti-suunnitelmaan. (Silfvberg 2007, 37; Kettunen 2003, 42.)

Video-ohjausmateriaali kuvattiin Varkauden sairaalan röntgenosastolla. Kuvaus toteutettiin Nikon Coolpix P610 kameralla ja SONY HDR-CX115E -videokameralla, jonka lainasimme Savonia-ammattikorkeakoululta. Käytössä oli myös kameran jallusta, jolla saatiin liikettä pois kuvasta. Kuvaus tapahtui yhden päivän aikana

31.10.2016 klo 11:00–15:00. Kuvauksiin suunniteltiin vain yksi päivä välimatkojen ja olosuhteiden takia. Toinen opinnäytetyön tekijöistä tuli Varsinais-Suomesta, joten sopiva päivä piti suunnitella tarkasti etukäteen. Kuvauksissa olivat mukana molemmat opinnäytetyön tekijät, videolla esiintyvä röntgenhoitaja sekä kuvattava lapsi. Kuvausrauha varmistettiin toimeksiantajan toimesta sulkemalla ajanvaraukset hammaskuvauksesta päivän ajaksi. Muutama päivystyskuvaus kuitenkin tuli kuvausten aikana, jolloin kuvaukset keskeytyivät hetkeksi. Kuvaukset tapahtuivat kuvaushuoneen lisäksi ilmoittautumislaukulla ja odotusaulassa. Videoinnin aikana tuli huomioida tilan riittävä valaistus ja kuvakulmien vaikutus informaation tehokkaaseen välittymiseen. Kuvauskulmat päätettiin vasta kuvauspaikalla, jotta nähtiin käytännössä niiden toimivuus muun muassa kuvanlaadun kannalta.

Noudatimme videoinnissa sitä kuvausjärjestystä, jonka olimme etukäteen suunnitelleet eli aloitimme hammaskuvauksista. Kuvasimme useampia otoksia sekä pano- raama- että lateraalikallokuvauksesta kahdella eri kameralla, jolloin saimme kaikki otokset hieman eri kuvakulmista. Käsikirjoitus meillä oli mukana tulostettuna. Sen avulla seurasimme, että kaikki kohtaukset yksityiskohtineen tuli kuvattua. Hammaskuvausten jälkeen siirryimme kuvaamaan kuvaushuoneeseen tulemista ja sieltä lähtemistä. Tämän jälkeen kuvasimme ilmoittautumislaukulle tulemisen ja siitä odotus- aulaan menemisen. Viimeiseksi jäi hiuslenkin ja hiuspinnin pois ottaminen. Kuvasimme tarkoituksella helpoimmat kohtaukset viimeiseksi, jotta haastavimpaan osuuteen eli hammaskuvauksiin oli varmasti tarpeeksi aikaa. Koska meillä oli käytettävissämme vain yksi kuvauspäivä, päätimme varmistaa riittävän videomateriaalin saamisen sillä, että kuvasimme kahdella kameralla.

Tuotos luovutettiin USB-tikulla työn tilaajalle. Valmis video julkaistiin Varkauden sairaalan verkkosivuille hammashoidon alle ja se jäi Varkauden sairaalan röntgenosaston käyttöön. Näin video on tarvittaessa lapsiperheiden hyödynnettävissä. Videon kuvaajina ja ohjaajina toimivat opinnäytetyöntekijät ja vapaaehtoisina videolla esiintyivät röntgenhoitaja sekä lapsipotilas. Tekijänoikeudet kuuluvat jatkossakin opinnäytetyön tekijöille. Teosta ei saa muokata siten, että se loukkaa teoksen alkuperäistä luonnetta. (Lapin yliopisto 2016.)

6.4 Projektin tuotos ja arviointi

Projektisuunnitelmassa kuvattu projektin tuotos syntyy toteutusvaiheen tuloksena. Ennen projektin lopettamista, työn tilaaja arvioi tehdyn tuotoksen ja testaa, että työ vastaa heidän toivomuksiaan, mutta arviointia voidaan tehdä myös kesken projektin. (Kettunen 2003, 42, 170–172.) Projektin lopettamisessa tapahtuu sisäinen arviointi, joka pitää sisällään muun muassa vaikutukset, tulokset, kokemukset, opit, onnistumiset ja ongelmat. Arvioinnin tulokset kirjataan myös lopulliseen opinnäytetyöhön. Lopettamisessa tulee huomioida myös tiedottaminen projektin tärkeistä tuloksista. Tulosten levittäminen voi tapahtua muun muassa julkaisun laatimisen tai seminaarin muodossa. Opinnäytetyötä julkaistaessa on tärkeää muistaa mahdollinen tietojen suojaamisen tarve, sekä oikeaoppinen asiakirjojen arkistointi. (Silfvberg 2007, 38; Likitalo ja Rissanen 1998, 64.)

Työsuunnitelman hyväksymisen jälkeen laajensimme työmme teoriaosuutta ja aloitimme tarkemman käsikirjoituksen tekemisen. Olimme yhteyksissä toimeksiantajaan ja saimme ehdotuksia käsikirjoitukseen, joiden perusteella käsikirjoitus saatiin korjattua vastaamaan paremmin työyksikön toimintatapoja. Tässä vaiheessa sovimme, että videolla esiintyy työyksikön röntgenhoitaja lasta ohjaamassa eikä toinen meistä. Heillä oli myös tiedossa lapsi, joka tulee vapaaehtoisesti esiintymään videolla. Opettajat antoivat ehdotuksia käsikirjoituksen ja raportin parantamiseksi ennen videon kuvaamista.

Marraskuussa 2016 kävimme kuvaamassa videon ja ajanvaraukset hammaskuvaushuoneesta suljettiin kuvausten ajaksi. Saavuimme paikalle hyvissä ajoin suunnittelemaan valaistusta ja kuvauskulmia. Kuvasimme videon kahdella eri kameralla sen varmistamiseksi, että materiaalia on paljon, josta valitsemme parhaat palat ohjausvideota varten. Samalla saimme yhdestä tilanteesta videomateriaalia kahdesta kuvakulmasta. Otimme kuvauspäivänä myös valokuvia röntgenosastolta, joita käytimme videolla. Kuvattava lapsi arasteli aluksi hammaskuvauslaitetta, mutta hänet saatiin rohkaistua, kun kuvaustilannetta kokeiltiin ensin ilman kameroita. Ennen kuvausten aloittamista sovimme lapsen kanssa, missä järjestyksessä otokset otetaan. Kuvaaminen sujui hyvin ja saimme paljon videomateriaalia käytettäväksemme.

Videomme koostuu erillisistä kuvaus- ja ääniraidoista, eli kertoja johdattelee tarinaa eteenpäin, koska kuvattava tila oli erittäin kaikuherkkä. Äänitystä suunniteltaessa tuli kiinnittää huomiota selkeyteen sekä lasten kehitystason huomioivaan kieleen, eli liikaa puhetta ja liian hankalia sanoja tuli välttää. Otsikon ja lopputekstien ajaksi videolla on internetistä etsitty taustamusiikki, joka oli vapaasti käytettävissä. Videointia varten luvat kuvaamiseen hankimme kuvattavilta kirjallisena (Liite 3.)

Editointi aloitettiin käymällä läpi kuvattu videomateriaali. Otokset nimettiin ja järjestettiin käsikirjoituksen (Liite 1) otsikoiden mukaan, jolloin kokonaisuutta oli helppompaa hallita. Videomateriaalia oli tuntien edestä, johtuen siitä, että kaikki kohtaukset kuvattiin kahdella kameralla yhtä aikaa. Videossa käytettävien otosten valitseminen aloitettiin siitä, että suljettiin pois ne kohdat, joita ei syystä tai toisesta voitu käyttää (esimerkiksi pärisevät otokset). Jäljelle jääneestä videomateriaalista valittiin parhaat otokset, jotka tulivat valmiille videolle. Valitut otokset editoitiin ja yhdisteltiin videoksi Windows Live Movie Maker -ohjelmalla.

Äänitykset videota varten äänitettiin 27.12.2016 Windows 8 -käyttöjärjestelmän tietokoneella ja siihen liitetyn headsetin avulla. Äänileikkeet vaihdettiin wma-tiedostomuodosta wav-tiedostomuotoon internetistä löytyvän www.online-convert.com ohjelmiston avulla. Äänileikkeiden muokkaukseen käytimme Audacity äänieditointiohjelmaa, jolla äänileikkeistä poistettiin ylimääräiset äänitysvirheet ja puheen nopeutta hidastettiin. Muokkauksen jälkeen äänileikkeet yhdistettiin videoon oikeisiin kohtiin Windows Live Movie Maker -ohjelman avulla. Lisäsimme videolle myös taustamusiikkia, jotka etsimme internetistä. Musiikkien valinnassa tuli ottaa huomioon tekijänoikeudellisia seikkoja, joten valitsimme videollemme YouTubesta vapaasti käytettäviä ääniraitoja. Ainoana ehtona ääniraitojen käyttöön oli se, että sen tiedot tulisi lisätä videon loppuun.

Ensimmäinen versio ohjausvideosta oli 3,5 minuuttia. Lähetimme tämän työn tilaajalle nähtäväksi Dropbox -sovelluksen avulla ja pyysimme heiltä palautetta. Saimmekin muutamia kehitysideoita, joiden avulla parantelimme ohjausvideota ja teimme sinne muutaman lisäyksen. Lisäsimme työn tilaajan ehdotuksesta ohjausvideolle muun muassa kuvan hampaiston panoraamakuvasta ja lateraalikallokuvasta. Palautteen perusteella päivitetty video oli noin 5 minuuttia pitkä. Tämän lähetimme

uudestaan työn tilaajalle Varkauteen ja palautteena oli vain yhden sanamuodon muuttaminen videolta. Tämän muuttamisen jälkeen ohjausvideo tuli valmiiksi.

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön luotettavuus

Opinnäytetyön luotettavuutta arvioidaan selvittämällä työssä käytetyt menetelmät ja miten hyvin ne vastaavat ilmiöön, joka on tutkimuksen kohteena. Menetelmä valitaan sen perusteella, minkälaista tietoa halutaan saada. Eli tutkimusmenetelmä tulee olla valittuna siten, että se pystyy selvittämään asiat, joita sen on tarkoitus selvittää. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2016a.) Työn tulosten luotettavuus kärsii huolimattomuudesta raportoinnissa ja tutkittavan alan tiedon huonosta hallinnasta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 8). Luotettavassa opinnäytetyössä korostuu tutkimusaineiston hankinta ja aineiston luotettavuus. Aineiston luotettavuutta on siis pystyttävä arvioimaan kriittisesti sitä hankkiessa. Aineistolähtöisessä tutkimuksessa näkyy aina kirjoittajan persoonallinen näkemys tutkittavasta aiheesta, joten aineiston analyysin on oltava asiantuntevaa ja uskottavaa. Luotettavuutta lisää se, että tutkittavasta aiheesta löytyy samansuuntaisia tutkimustuloksia eri lähteistä. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2016a.)

Opinnäytetyö on myös kehittämistyö, joka tähtää ammatillisella kentällä käytännön toiminnan kehittämiseen eli meidän tapauksessamme lasten ohjaamisen kehittämiseen. Kehittämistyön tunnuspiirteisiin ja luotettavuuteen kuuluu hyödynnettävyys, käytettävyys ja ainutkertaisuus. Kehittämistyön tuotos on hyvin suunniteltu ja konkreettinen. Konkreettinen opinnäytetyön tuotos on ohjausvideo. Raportoinnista tulee esille kehittämistyön ja sen tuotoksen luotettavuus. Aineistot valittiin lähdekriittisesti ja näitä aineistoja käsitellään huolellisesti ja tarkasti. Kehittämismenetelmät, tiedonhankinta, dokumentointi sekä analysointi muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Lukija pystyy raportoinnin perusteella jäljittämään hyvin kehittämistyön eri vaiheet kohti tuotosta. Kehittämistyö vaatii työn tekijältä tutkivaa ja kehittävää otetta, vaikka raportti onkin eräänlainen tiedonhankinnan väline. Luotettavuus näkyy raportista aiheen lähestymistavan perusteluna sekä kriittisenä suhtautumisena omaan kirjoittamiseen ja työskentelyyn. (Salonen 2013, 13, 24; Virtuaaliammattikorkeakoulu 2016b.) Tämän opinnäytetyön prosessi ja sen vaiheet on käsitelty Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus –luvussa. Opinnäytetyöprosessin kaikissa vaiheissa on otettu huomioon ohjaavan opettajan sekä työn tilaajan palaute ja työtä on korjattu ja paranneltu kehitysehdotukset huomioon ottaen.

7.2 Opinnäytetyön eettisyys

Jotta opinnäytetyötä voidaan pitää luotettavana ja eettisesti hyväksyttävänä, on sen täytettävä tietyt hyvän käytännön mukaiset kriteerit. Lähtökohtia luotettavalle ja eettiselle opinnäytetyölle on rehellisyys ja huolellinen työskentely. Opinnäytetyössä sovelletaan eri lähteistä tietoa eettisesti kestäväillä tiedonhankinta- ja arviointimenetelmillä. Muiden kirjoittajien teksteihin tulee suhtautua kunnioituksella ja merkittävä viitteet heidän julkaisuihinsa huolellisesti. Opinnäytetyötä varten vaadittavat tutkimusluvut tulee olla asianmukaisesti hankittuna. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6.)

Opinnäytetyön kirjoittamalla on eettisesti vastuussa työssä esiintyvistä henkilöistä ja heidän omaisistaan. Hänellä on myös opinnäytetyötä tehdessään velvoitteita ammattialaansa kohtaan ja on sidottu alansa eettisten säästöjen mukaisesti. Työssä esiintyvien henkilöiden edut asetetaan muiden etujen edelle ja heitä suojellaan kaikilta henkisiltä, sosiaalisilta, fyysisiltä ja taloudellisilta haitoilta, joita voi työn edessä tai sen päätyttyä esiintyä. Kaikilta osallistujilta tulee hankkia suullinen ja kirjallinen suostumus. Kerätyt tiedot henkilöistä käytetään täysin luottamuksellisesti ja vaitiolovelvollisuutta noudattaen, eikä kerättyä aineistoa ilman osallistujien lupaa luovuteta kenellekään ulkopuoliselle. Osallistujat ymmärtävät roolinsa opinnäytetyössä ja he voivat tietojensa pohjalta tehdä päätöksiä osallisuudestaan. Heillä on oikeus milloin tahansa lopettaa osallistumisensa. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2016b.)

Opinnäytetyöraportoinnilla opiskelijan on tarkoitus osoittaa, että hän hallitsee valitsemansa aiheen taustat. Lukijan on pystyttävä arvioimaan opinnäytetyössä tehtyjä valintoja ja näiden perusteita. Opinnäytetyön raportin tulokset tulee kirjoittaa huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä noudattaen. Lähdekriittisyys ja käytetyn tiedon sovellettavuus ovat myös osa eettisyyttä. Eettisten pelisääntöjen rikkomiseen kuuluu mm. plagiointi ja havaintojen vääristely. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2016b.) Videolle etsimme ja valitsimme sellaiset musiikit, jotka olivat vapaasti kaikkien käytävissä.

Opinnäytetyössä oli otettava huomioon myös se, että videoinnissa käytettiin vapaaehtoista alaikäistä lasta. Alle 15-vuotiaille tehtävä tutkimus voidaan tehdä ilman huoltajan suostumusta vain, jos tutkittavan ikä ja kehitystaso sallii sen. Koska lapsi, joka esiintyi videolla, oli 6–12-vuotias, kirjallinen lupa pyydettiin lapsen vanhemmalta. Lupalomakkeesta tulee käydä selkeästi ilmi videon käyttötarkoitus ja se, missä videota tullaan myöhemmin käyttämään (Burakoff 2016). Laadimme lupalomakkeemme vastaamaan näitä vaadittuja kriteereitä. Videota kuvattaessa noudatettiin alaikäisen itsemääräämisoikeutta ja vapaaehtoisuuden periaatetta. Itsemääräämisoikeus on perusoikeus, joka koskee vapautta määrätä omista asioistaan. Se tarkoittaa myös fyysistä ja psyykkistä koskemattomuutta sekä yksityisyyden suojaa. Vapaaehtoisuudella tarkoitetaan sitä, että opinnäytetyön tekoon osallistuva henkilö osallistuu videointiin vapaaehtoisesti ja hänellä on oikeus, milloin tahansa lopettaa osallistumisensa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2009, 5; Helander 2014, 7.)

7.3 Ammatillinen kasvu ja oppimiskokemukset

Ammatilliseen identiteettiin vaikuttavat monet asiat. Siihen vaikuttaa se, miten ihminen ymmärtää oman suhteensa työhön ja ammatillisuuteen sekä se, millaiseksi hän haluaa ammatissaan kehittyä; mitä hän pitää tärkeänä ja mihin hän on valmis sitoutumaan. Henkilökohtaisilla arvoilla ja työhön liittyvällä etiikalla on myös oma roolinsa. Ammatillinen identiteetti ei ole kiveen kirjoitettu tai muuttumaton käsite, vaan muuttuva ja muokkautuva, koska yksilö on dynaaminen ja kykenevä muovaantumaa uudelleen. Tätä kutsutaan ammatilliseksi kasvuksi. Omat kokemukset ja vuorovaikutussuhteet toisten ihmisten kanssa ovat osa ammatillisen identiteetin rakentamista. (Eteläpelto ja Vähäsantanen 2010, 46.) Opinnäytetyöprosessin edessä olemme ottaneet suuren harppauksen ammatillisen kasvun saralla. Hammaskuvaus aiheena kiinnosti meitä molempia ja koska opintojen aikana hammaskuvaukset olivat melko pinnallisesti esillä, oli mielenkiintoista syventää osaamista tällä alueella. Syvensimme myös osaamistamme lasten ohjauksen suhteen, josta tulee varmasti olemaan hyötyä tulevassa työelämässä. Samalla opimme lisää lasten kasvusta ja kehityksestä sekä eri kehitystasoista. Sovelsimme ja syvensimme aikaisempaa tietoa ja taitoa lähteiden luotettavuuden sekä näytön asteen arvioinnissa ja opimme käyttämään tehokkaammin tiedonhakuun liittyviä tietokantoja ja niiden ominaisuuksia.

Koulutuksen myötä päästään sisälle asiantuntijakulttuuriin, jossa opitaan työyhteisön käytännöt ja oppiminen etenee asteittain itsenäisen työskentelyn aloittamisesta yhä laajempien kokonaisuuksien hallitsemiseen ja vaativampaan ongelmanratkaisuun. (Laakkonen 2004, 31). Verkostoituminen ja yhteistyössä röntgenhoitajien kanssa toimiminen antoi näkökulmaa siihen, miten erilaisissa työyhteisöissä toimitaan. Nämä kokemukset tulivat lisänä niihin kokemuksiin, joita meillä on eri harjoiteluissa ja kesätöiden aikana ollut.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-ohjausmateriaalia panoraama- ja lateraalikallokuvauksista 6–12-vuotiaille lapsipotilaille Varkauden sairaalan röntgenosastolle. Video-ohjausmateriaalia voidaan hyödyntää 6–12-vuotiaiden lasten ohjauksessa, ja vähentää heidän pelkojaan tutkimuksia kohtaan. Video-ohjausmateriaalin tavoitteena oli myös kehittää ja tukea potilasohjausta. Koko opinnäytetyön prosessin aikana toimimme yhteistyössä toimeksiantajan kanssa ottaen heidän palautteensa työssä huomioon. Videon käsikirjoitukseen saimme heiltä palautetta, jonka mukaan teimme tarvittavia muutoksia. Esimerkiksi alkuperäisessä käsikirjoituksessa oli kohta, jossa lapselle kerrottiin sädesuojan pukemisesta panoraamakuvauksessa, mutta tämä kohta jätettiin pois, koska Varkauden röntgenosastolla panoraamakuvauksissa ei käytetä sädesuojia. Sädesuojan pukeminen tulee videolla esille lateraalikallokuvauksessa, jossa suojaa käytetään. Meille oli tärkeää, että kaikki käytännöt ja vaiheet kuvauksessa ovat samalla tavalla kuin röntgenosastolla todellisuudessa. Muussa tapauksessa lapset voisivat hämmentyä tullessaan kuvaukseen, jos kaikkia asioita ei tehdäkään samoin kuin videolla.

Kohderyhmä rajattiin yhteistyössä työn tilaajan kanssa 6–12-vuotiaisiin lapsiin, koska kyseiselle kohderyhmälle tehdään usein hampaiden panoraama- ja lateraalikallokuvauksia oikomishoitojen suunnittelua varten. (Soimakallio ym. 2005, 286). Valittu kohderyhmä osoittautui kuitenkin haasteelliseksi työn edetessä, koska 6- ja 12-vuotias lapsi ovat kehitystasoltaan hyvin erilaiset. Saimme kohderyhmän laajuudesta palautetta myös ohjaavalta opettajalta, sekä opinnäytepajojen yhteydessä muilta opettajilta, mutta päätimme pitää kyseisen kohderyhmän, koska mielestämme koko valitsemamme ikäryhmä voi hyötyä videostamme. Kirjallisuudessa 6–12-vuotiaista lapsista on suhteellisen vähän tietoa, koska kouluikäisiä ei ole tutkittu niin paljoa kuin muita ikäryhmiä, mutta saimme kasattua tarpeeksi tietoa, jota pystyimme hyödyntämään videon teossa. Videon käsikirjoitusta tehdessämme otimme

parhaamme mukaan nämä ryhmän molemmat ääripäät huomioon mahdollisuuksien mukaan. Videon avulla lapsi voi tutustua laitteistoon ja kuvaukseen etukäteen ja huomata, ettei kuvauksissa satuteta ketään. Kuvausvaiheiden tunteminen etukäteen lievittää jännitystä koko kohderyhmän kohdalla, koska uudet asiat voivat jännittää ja pelottaa lapsia.

Toimeksiantaja oli meille ennestään tuttu hankeopinnoista, mikä oli meille eduksi opinnäytetyöprosessin aikana. Yhteistyö sujui hyvin ja saimme hyvin palautetta kaikissa työn vaiheissa. Myös hammaskuvauslaitteisto ja kuvaushuone olivat meille ennestään tuttu, joka auttoi paljon videon kuvaamisen suunnittelemisessa. Hanke-työmme yhteydessä olimme myös käyttäneet projektityömenetelmää aikaisemmin, joten sen ottaminen opinnäytetyön pohjaksi tuntui luonnolliselta ja aiheemme myös sopi hyvin tehtäväksi kyseisellä menetelmällä.

Käytännön kokemukset ja todellisessa työympäristössä toimiminen edistävät ammatillista kasvua ja asiantuntijuuden kehittymistä. Ryhmässä oppimista edistävät selvä roolijako ja hyvin toimiva kommunikaatio. (Laakkonen 2004, 25, 27.) Yhteistyö toimi opinnäytetyön alusta loppuun saakka saumattomasti. Työt saimme jaettua tasapuolisesti ja omia vahvuksiamme käyttäen. Välimatkaa meillä oli paljon ja vain vähän pystyimme tekemään samassa paikassa töitä. Tämä ei kuitenkaan muodostunut kommunikaation ongelmaksi, koska pidimme useita puhelinkeskusteluita.

Ohjausvideon tekeminen oli meille uusi kokemus, joka toi mukanaan omat haasteensa. Suunnittelimme tilanteen mahdollisimman hyvin etukäteen ja menimme sovittuna kuvauspäivänä hyvissä ajoin paikalle, jotta saimme valmisteltua valaistuksen sopivaksi ja suunniteltua kuvakulmia. Mukana meillä oli kaksi kameraa ja kuvasimme molemmat yhtä aikaa aina kahdesta eri kulmasta. Tällä varmistimme, että meillä on paljon videomateriaalia, josta valita parhaat palat.

Päätimme jo kuvauspäivää suunnitellessamme, että emme etene käsikirjoituksen mukaan kronologisessa järjestyksessä vaan aloitamme vaativimmasta osuudesta eli hammaskuvauksista. Mielestämme teimme hyvän päätöksen tässä kohdin, koska kuvasimme 3 tuntia, joka voi tuntua lapsesta pitkälle ajalle. Jaksoimme kaikki keskittyä kuvauspäivään, kun kuvasimme vaativimmat otokset ensimmäisenä ja jä-

timme helpommat otokset loppuun. Hyvän energian ylläpitäminen kuvauspäivän aikana olikin tärkeää, koska ohjausvideossa on näkyvissä verbaalisen viestinnän lisäksi ilmeet, eleet, asentojen muutokset ja koko ihmisen olemus. (Vienola 2005, 76.) Jos ilmeissä olisi ollut näkyvissä esimerkiksi väsymys, ei tällaista otosta olisi voinut käyttää ohjausvideolla. Väsyneet ilmeet olisivat olleet ristiriidassa videon sanoman kanssa.

Suurin haaste oli itse videon tekeminen kuvaamastamme materiaalista. Huomasimme vasta suuremmalta tietokoneruudulta katsoessa, että osa otoksista tärisi hieinan. Mukana oli myös kohtia, joissa kamerat ja kuvaajat heijastuivat ikkunassa kuvauslaitteen takana. Ikkunaa emme huomanneet ottaa huomioon kuvauspäivän aikana. Suurta haittaa tästä ei kuitenkaan koitunut, koska kuvasimme kaikki otokset kahdella kameralla eri kuvakulmista ja kuvasimme kuvaustilanteen useaan otteeseen. Lopulta meillä oli kuitenkin paljon vaihtoehtoja, joista valita parhaat kohdat. Videon tekeminen vaati tiettyä luovuutta, jotta saimme kaikki palat loksautamaan kohdilleen, mutta se oli myös palkitsevaa. Äänityksissä oli haasteellista oppia puhumaan selkeästi ja niin, että äänileikkeiden pituus vastasi videon tapahtumia. Myös äänileikkeitä muunnettaessa tiedostomuodosta toiseen meinasi olla ongelmia, koska emme sellaisiin asioihin olleet perehtyneet aikaisemmin.

Alkuperäisen aikataulumme mukaan opinnäytetyö olisi tullut valmiiksi syksyllä 2016, mutta aikataulu venyi joillakin kuukausilla eteenpäin olosuhteiden pakosta. Toinen meistä siirtyi työelämäänsä kesällä ja se on vienyt luonnollisesti aikaa opinnäytetyön työstämiseltä. Tästä johtuen päätimme luopua suosiolla alkuperäisestä aikataulusta.

Jatkotutkimukseksi ehdotamme video-ohjausmateriaalin toimivuuden ja hyödyllisyyden tutkimista sekä sitä, kuinka monet päätyvät perehtymään materiaaliin ennen tutkimuksiin menemistä. Toiseksi ehdotamme video-ohjausmateriaalin tekemistä muista kuvantamistutkimuksista, esimerkiksi keuhkokuvauksesta.

LÄHTEET

- ALANEN, Seija 2002. Potilaiden tiedontarpeet ja tiedonsaanti Hyvinkään sairaalan sisätautien, kirurgian ja päiväkirurgian osastoilla. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Pro gradu-tutkielma. [Viitattu 2016-09-17.] Saatavissa: <https://uta32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/90427/gradu00172.pdf?sequence=1>
- APOGEE OY 2016. Ideasta käsikirjoitukseksi. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: <https://www.apogee.fi/koulutusmateriaali/videotuotannon-perusteet/ideasta-kasikirjoitukseksi/>
- ASIKAINEN, Tiina 2014. Lastenlääkäri vinkkaa: Näin lievität lapsen lääkäripelkoa. Terveystalo. [Viitattu 2016-09-04.] Saatavissa: <https://www.terveystalo.com/fi/Ajankohtaista/Uutiset/Lasten-laakari-vinkkaa-Nain-lievitat-lapsen-laakaripelkoa/>
- BURAKOFF, Katja 2016. Videointi vuorovaikutuksen kehittämisen välineenä. Papunet. [Viitattu 2016-09-29.] Saatavissa: <http://papunet.net/tietoa/videointi-vuorovaikutuksen-kehittamisen-valineena>
- ETELÄPELTO, Anneli ja VÄHÄSANTANEN, Katja 2010. Ammatillinen identiteetti persoonallisena ja sosiaalisena konstruktiona. Julkaisussa: ASUNMAA, Tuuli ja RÄIHÄ, Pekka (toim.) Samalta viivalta 4. Valtakunnallisen kasvatusalan valintayhteistyöverkoston (VAKAVA) kirjallisen kokeen aineisto 2010. Jyväskylä: WS Bookwell Oy, 45-68 [viitattu 2016-11-13.] Saatavissa: https://www.researchgate.net/profile/Reijo_Siltala/publication/283486455_Opetusalan_asiantuntijoiden_ksityksi_opettajan_pedagogisesta_innovatiivisuudesta/links/5639f40308ae337ef2980c38.pdf#page=47
- HAKALA, Juha 2004. Opinnäytetyöopas ammattikorkeakouluille. Tammer-Paino Oy, Tampere 2004.
- HELANDER, Merike 2014. Lapsen itsemääräämisoikeuden käyttäminen. Valvira. [Viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/Lapsen%20itsem%C3%A4%C3%A4r%C3%A4misoikeuden%20k%C3%A4ytt%C3%A4minen_Lapsiasiavaltuutettu.pdf
- HUOTARI, Jouni ja SALMIKANGAS 2012. Projektihallinnan perusteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2016-12-15.] Saatavissa: http://homes.jamk.fi/~huojo/opetus/IIZT4010/IIZT4010_2.pdf
- HUTCHISON, Catherine ja MCCREADDIE, May 2007. The process of developing audiovisual patient information: challenges and opportunities. Journal of clinical nursing 16/2007. [Viitattu 2016-08-24.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=ccfcb43c-5945-44e3-b753-fa04f13b92f0%40sessionmgr4008&hid=4101>
- HUS 2016. Miten valmistaa lasta ja nuorta sairaalahoitoon? [Viitattu 2016-09-17.] Saatavissa: <http://www.hus.fi/sairaanhoito/lasten-sairaanhoito/valmistaminen/Sivut/default.aspx>
- HYVÄRINEN, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Duodecim [Viitattu 2016-08-24.] Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>
- IVANOFF, Päivi 1996. Leikki-ikäisten kokema sairaalapelko ja pelon hallinta. Tampereen yliopiston hoitotieteen laitos. Terveystieteiden opettajan koulutusohjelma. Pro gradu-tutkielma.

KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU 2016a. Luotettavuus. Opinnäytetyöpakki. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: <https://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tuki-materiaali/Luotettavuus>

KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU 2016b. Opinnäytetyön eettiset suositukset. Opinnäytetyöpakki. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Opinnaytetyoprosessi/SoTeLi/Opinnaytetyoprosessi/Eettiset-suositukset>

KANKKONEN, Marjo ja SUUTARLA, Anna 2006. Pelottaa! Työkirja lapsen pelkojen kohtaamiseen. Mannerheimin lastensuojeluliitto. [Viitattu 2016-09-04.] Saatavissa: http://mll-fi-bin.directo.fi/@Bin/bdf4ae8d3f98b3d21ef2576b3e181620/1472989188/application/pdf/11644154/JKK_Pelko_TK_pieni.pdf

KASKINEN, Lilli 2003. Projektien resurssien hallinnan parantaminen Loviisan voimalaitoksella. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Tuotantotalouden tiedekunta. Diplomityö. [Viitattu 2016-9-18.] Saatavissa: http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/93969/Diplomity%C3%B6_Lilli%20Kaskinen.pdf?sequence=2

KRONQVIST, Eeva-Liisa ja PULKKINEN, Minna-Leena 2007. Kehityopsykologia – Matkalla muutokseen. Helsinki: WSOY

KUORTTI, Matti 2016. Käsikirjoitus. Elokuvantaju. [Viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: <http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali/kasikirjoitus/kasikirjoitus.jsp>

KYNGÄS, Helvi, KÄÄRIÄINEN, Maria, POSKIPARTA, Marita, JOHANSSON, Kirsi, HIVONEN, Eila ja RENFOR, Timo 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

LAACKONEN, Arja 2004. Hoitohenkilöstön ammatillinen kasvu hoitokulttuurissa. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Väitöskirja. [Viitattu 2016-12-15.] Saatavissa: <http://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67361/951-44-5923-7.pdf?sequence=1>

LAPIN YLIOPISTO 2016. Opiskelijoiden harjoitus- ja opinnäytetyön tekijänoikeudet. [Viitattu 2016-11-14.] Saatavissa: <https://www.ulapland.fi/Suomeksi/Yksikot/Taiteiden-tiedekunta/Opiskelu/Opintoja-koskevat-yleiset-ohjeet/Opiskelijoiden-harjoitus--ja-opinnaytetoiden-tekijänoikeudet>

LIKITALO, Heikki ja RISSANEN, Riitta 1998. Tutkimusmenetelmät – Menetelmätietoutta tradenomiopiskelijoille. Pohjois-Savon ammattikorkeakoulun julkaisut D 8/1998.

LIPPONEN, Kaija, KYNGÄS, Helvi ja KÄÄRIÄINEN, Maria 2006. Potilasohjauksen haasteet – käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja 4/2006. Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Oulun yliopisto. [Viitattu 2016-08-24.] Saatavissa: https://www.ppshep.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf

MLL 2016. Lapsen kasvu ja kehitys. Mannerheimin lastensuojeluliitto. [Viitattu 2016-09-04.] Saatavissa: http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/6_7-vuotias/

MUSTONEN, Raimo, SJÖBLOM, Kirsti-Liisa, BLY, Ritva, HAVUKAINEN, Ritva, IKÄHEIMONEN, Tarja K., KOSUNEN, Antti, MARKKANEN, Mika ja PAILE, Wendlä 2009. Säteilysuojelun perussuositukset 2007. Suomenkielinen lyhennelmä julkaisusta ICRP-103. STUK-A235. Helsinki: Edita Prima Oy, 122 s. [Verkkajulkaisu.] [Viitattu 2016-08-24.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/124335/stuk-a235.pdf?sequence=1>

NURMI, Jari-Erik, AHONEN, Timo, LYYTINEN, Heikki, LYYTINEN, Paula, PULKKINEN, Lea ja RUOPPILA, Isto 2014. Ihmisen psykologinen kehitys. Jyväskylä: Bookwell Oy.

OPETUSHALLITUS 2016. SWOT-analyysi. [Viitattu 2016-10-20.] Saatavissa: http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi

PELTONEN, Esko 2016. Panoraamakuva ja potilasasettelu. Eko-Hammas Oy. [Viitattu 2016-09-29.] Saatavissa: <http://www.hammasrontgen.info/panoraamakuva-ja-potilasasettelu>

PKSSK 2016. Lapsipotilas röntgenissä. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. [Viitattu 2016-09-04.] Saatavissa: <http://www.pkssk.fi/lapsipotilas>

PLANMECA 2016. Kefalometria. [Viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: <http://www.planmeca.com/fi/Rontgenlaitteet/Kefalometria/>

PLANMECA PROMAX 2013. 2D, 3D s ja 3D Classic, joissa on ProTouch. Käyttöohje (2D).

PLANMECA PROMAX 2015. Kefalostaatti, jossa on ProTouch. Käyttöohje.

PURENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖT (TMD) 2013. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä. [Viitattu 2016-11-20.] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=hoi50057>

ROSBURG, Jukka 1997. Hammaslääketieteellinen radiologia. Oulu: Oulun yliopistopaino.

SALONEN, Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu. Tampere: Suomen yliopistopaino – Juvenes Print Oy. [Viitattu 2016-09-26.] Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

SILFVBERG, Paul 2007. Ideasta projektiksi: projektinvetäjän käsikirja. Helsinki: Edita. Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry [Viitattu 2016-05-27.] Saatavissa: <http://www.pohjois-savonsyopayhdistys.fi/>

SKOG, Mia 2016. [valokuva]. Sijainti: Uusikaupunki: Opinnäytetyö – tiedosto 2016.

SOIMAKALLIO, Seppo, KIVISAARI, Leena, MANNINEN, Hannu, SVEDSTRÖM, Erkki ja TERVONEN Osmo 2005. Teoksessa: Söderström, Werner (toim.) Radiologia. 1.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

SORPPANEN, Sanna 2006. Kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohde. Käsiteanalyttinen tutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä. Väitöskirja. Oulu: Oulu University press.

STUK 2005. Lasten röntgentutkimusohjeisto. STUK tiedottaa 1/2005. [Verkkajulkaisu.] [Viitattu 2016-09-04.] Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/125016/lasten_rontgentutkimusohjeisto.pdf?sequence=1

STUK 2008. Lasten röntgentutkimuskriteerit. STUK tiedottaa 1/2008. [Verkkajulkaisu.] [Viitattu 2016-09-29.] Saatavissa: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/125243/STUK-tiedottaa-1-2008.pdf?sequence=1>

- STUK 2016a. Hammasröntgen. [Viitattu 2016-09-29.] Saatavissa: <http://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/hammasrontgen>
- STUK 2016b. Säteilysuojelun periaatteet. [Viitattu 2016-09-29.] Saatavissa: <http://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilytoiminnan-turvallisuus/sateilysuojelun-periaatteet>
- SUOMALAINEN, Anni 2008. Hammaskuvausten indikaatiot. HUS kirurginen sairaala/röntgen. Sädeturvapäivät. [Viitattu 2016-11-13.] Saatavissa: www.sadeturvapaivat.fi/file.php?268
- SUOMEN RÖNTGENHOITAJALIITTO RY 2000. Röntgenhoitajan ammattietiikka. [Viitattu 2016-08-24.] Saatavissa: <http://sorf.fi/doc/eettisetohjeet.pdf>
- SVEDSTRÖM, Erkki 2016. Pediatriset kuvantamistutkimukset. Kliininen radiologia. Duodecim oppiportti. [Viitattu 2016-11-29.] Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi/op/opk04610>
- SÄTEILYLAKI. L 1991/592. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-09-29.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1991/19910592>
- TALKA, Vilma Lotta 2009. 5–6-vuotiaiden lasten pelot sairaalassa. Hoitotieteen laitos. Tampereen yliopisto. Pro gradu –tutkielma.
- TUOMI, Sirpa 2008. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen lasten hoitotyössä. Hoitotieteen laitos. Kuopion yliopisto. Väitöskirja. [Viitattu 2016-09-04.] Saatavissa: <http://www.oppi.uef.fi/uku/vaitokset/vaitokset/2008/isbn978-951-27-0815-4.pdf>
- TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2009. Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ja ehdotus eettisen ennakkoarvioinnin järjestämiseksi. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: <http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/eettiset-periaatteet.pdf>
- VARANKI, Hannele 2010. Aikatauluttaminen. Hypermedian opetus. Tampereen teknillinen yliopisto. [Viitattu 2016-09-18.] Saatavissa: <https://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/aikatauluttaminen.html>
- VIENOLA, Vuokko 2005. Videoiden käyttö tutkimuksen apuvälineenä. Itä-Suomen yliopisto. Filosofinen tiedekunta. [Viitattu 2017-01-06.] Saatavissa: <http://sokl.uef.fi/verkkojulkaisut/tutki-vaope/pdf/vienola.pdf>
- VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.
- VILKKO-RIIHELÄ, Anneli ja LAINE, Vesa 2005. Kehityopsykologia. Helsinki: WSOY.
- VIRTUAALIAMMATTIKORKEAKOULU 2016a. Tutkimuksen validiteetti. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413809750/1194415367669.html>
- VIRTUAALIAMMATTIKORKEAKOULU 2016b. Monimuotoinen/toiminnallinen opinnäytetyö. [Viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

VÄLIMÄKI, Anna-Leena ja KEKKONEN, Marjatta 2008. Varhaiskasvatus sairaalassa. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. [Viitattu 2016-11-19.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80411/031be050-e9a8-4dfd-b0c6-2cf871d05128.pdf?sequence=1>

WANG, Ching-Wei, HUANG, Cheng-Ta, LEE, Jia-Hong, LI, Chung-Hsing, CHANG, Sheng-Wei, SIAO, Ming-Jhih, LAI, Tat-Ming, IBRAGIMOV, Bulat, VRTOVEC, Tomaž, RONNEBERGER, Olaf, FISCHER, Philipp, COOTES, Tim F. ja LINDNER, Claudia 2016. A benchmark for comparison of dental radiography analysis algorithms. *Medical Image Analysis* 31 (2016) 63-76.

WASSMER, E., MINNAAR, G., ABDEL AAL, N., ATKINSON, M., GUPTA, E., YUEN, S. ja RYLANCE, G. 2004. How do paediatricians communicate with children and parents. *Acta Paediatrica* 93: 1501-1506. [Viitattu 2016-09-14.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=8b4e5c60-fb13-4b4d-8556-1a562e9462e8%40sessionmgr4007&vid=0&hid=4112>

WHITE, Stuart, PHAROAH, Michael 2009. *Oral radiology, principles and interpretation*. Mosby Elsevier.

WILLIS, D. ja BARRY, P. 2010. Audiovisual interventions to reduce the use of general anaesthesia with paediatric patients during radiation therapy. *Journal of medical imaging and radiation oncology* 54/2010. [Viitattu 2016-08-24.] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=8d86e946-1e8c-4520-9ca7-11137e742d33%40sessionmgr120&vid=4&hid=124>

YILDIRIM, Jenni 2013. *Leikki-ikäinen lapsi röntgenissä – opas lapselle*. Turun ammattikorkeakoulu. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2016-09-14.] Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/59064/Yildirim_Jenni.pdf?sequence=1

LIITTEET

LIITE 1: Käsikirjoitus

Käsikirjoitus on videon tai elokuvan suunnitelma, jonka avulla kuvaus toteutetaan. Tarkempi suunnitelma mahdollistaa hyvän tuotannon ja kuvaukset sujuvat tehokkaasti. (Kuortti 2016.) Käsikirjoituksessa on videon runko ja kohtaukset eriteltynä loogisessa järjestyksessä. (Apogee Oy 2016).

Videolla on erillinen kertoja ja taustalla soi taustamusiikki koko videon ajan. Radiografiatyön prosessi on käsikirjoituksen taustalla ja ohjaa videon loogista etenemistä kohtauksesta toiseen. Kuitenkin sillä tavalla, että videomateriaalista tulee lapsen kehitystason huomioon ottaen sopiva.

1. Otsikko "Hammaskuvaus"

2. Kuva röntgenin ovesta, jotta lapsi näkee etukäteen, minne ollaan tulossa.

Kertoja: Hammaslääkärisi on lähettänyt sinut käymään hammaskuvauksessa. Se on ihan helppo tutkimus, eikä satu yhtään.

3. Lapsen ja vanhemman tulo ilmoittautumiseen

Kertoja: Ensimmäiseksi kuvaukseen tullessasi, sinun tulee ilmoittautua saapuneeksi röntgenin toimistoon. Toimistossa sinulta kysytään sinun henkilötunnuksesi ja sinut ohjataan sitten hetkeksi odottamaan aulaan ennen kuvausta.

4. Odotusaulaan saapuminen ja pinnien, sekä korujen pois otto

Kertoja: Kun odotat vuoroasi aulassa, sinun tulisi ottaa pinnit, korut ja silmälasit pois, jos et ole niitä kotona ehtinyt ottaa.

5. Lapsen kutsuminen kuvaushuoneeseen.

Kertoja: Röntgenhoitaja kutsuu sinut nimellä kuvaushuoneeseen, äiti tai isä voi jäädä käytävään odottamaan kuvauksen ajaksi.

6. Kuva laitteistosta

Kertoja: Ennen kuvausta, hoitaja asettelee sinut oikeaan kuvausasentoon.

7. Lapsen asettautuminen laitteeseen

Kertoja: Kuvausta varten, tulet aivan lähelle laitetta ja pääsi tulee siinä olevien siipien väliin. Ja varpaasi tulevat lattiassa olevalle viivalle

8. Purutikkuun pureminen ja lasereilla asettelu edestä

Kertoja: Röntgenhoitaja pyytää sinua puremaan edessä olevaa tikkua hampaillasi ja laittamaan kädet laitteessa oleville kahvoille. Laitteessa on punaiset valot, joiden avulla röntgenhoitaja tarkistaa, että olet suorassa. Pääsi molemmille puolille tulevat ohimotuet, jotka auttavat sinua pitämään pään paikallaan kuvauksen ajan.

9. Asettelu sivusta

Kertoja: Röntgenhoitaja pyytää sinua myös irvistämään niin että näkee kulmahampaasi. Sitten ollaankin jo melkein valmiita ottamaan kuva hampaistasi.

10. Valmistautuminen kuvaukseen ja panoraamakuvauks

Kertoja: Röntgenhoitaja pyytää sinua vielä laittamaan kielen ylös kitalakeen kuvauksen ajaksi, mutta saat hengittää nenän kautta koko kuvauksen ajan. Kuvaus kestää 20 sekuntia, joka voi tuntua pitkältä ajalta. Kuvauksen aikana laite pyörähtää pääsi ympäri. Kuvauksen jälkeen hoitaja ohjeistaa sinua sen mukaan, onko hammaslääkäri pyytänyt sinusta lisää kuvia.

11. Panoraamakuva

Kertoja: Tällainen kuva siitä sitten tuli, siinä näkyvät kaikki sinun hampaasi.

12. Suojatakin päälle avustaminen

Kertoja: Seuraavaksi sinusta otetaan kallon sivukuva. Sitä varten röntgenhoitaja auttaa päällesi suojatakin, joka suojaa sinua röntgensäteiltä, joita et näe tai tunne. Se on vähän tavallista takkia painavampi.

13. Lateraalikuvaukseen asettelu

Kertoja: Sitten röntgenhoitaja asettelee sinut laitteen alle seisomaan tai istumaan ja laittaa sinulle korviin korvatuet, jotka pitävät sinun pääsi paikallaan kuvauksen ajan.

14. Kuva seinällä olevasta Miina ja Manu kuvasta.

Röntgenhoitaja pyytää sinua katsomaan edessäsi seinällä olevaa kuvaa ja puremaan takahampaat yhteen ja laittamaan huulet kevyesti kiinni kuvauksen ajaksi.

15. Lateraalikallokuvaus ja lapsen päästäminen laitteesta

Kertoja: Kuvaus kestää vain muutaman sekunnin, kun kuvauslaite liikkuu korviesi sivulta taakse.

16. Suojatakin pois avustaminen ja lapsen saattaminen pois kuvaushuoneesta.

Kertoja: Kuvauksen jälkeen hoitaja auttaa sinua riisumaan suojatakin pois ja sitten tulikin valmista ja pääset lähtemään. Kuvat hoitaja lähettää sinun hammaslääkärillesi.

17. Lapsen tulo kuvaushuoneesta vanhemman luo ja lähtö odotusaulasta.

Kertoja: Sehän meni hienosti, olitpas reipas! Ja tervetuloa hammaskuvaukseen sairaalaamme.

18. Lopputekstit

LIITE 2: SWOT-nelikenttäanalyysi

Lyhenne SWOT tulee englannin sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). SWOT on nelikenttämenetelmä, jota käytetään strategian laatimisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä. Se on hyödyllinen työkalu hankkeiden ja projektien suunnittelussa. SWOT-analyysissä kirjataan ylös analysoidun asian sisäiset vahvuudet, sisäiset heikkoudet, ulkoiset mahdollisuudet ja ulkoiset uhat. (Opetushallitus 2016.) Pohdimme projektimme toteutusta ja omaa toimintaamme SWOT-analyysin avulla.

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"> - Organisoitukyky - Varautuminen muutoksiin ja riskeihin - Hyvät ja ennalta tutut yhteistyökumppanit - Toimiva ja motivoitunut tiimi - Sitoutuneisuus - Aiempi tieto kyseisestä laitteesta ja panoraama- ja lateraalikallokuvauksista, sekä säteilysuojelusta 	<ul style="list-style-type: none"> - Suuri työn määrä - Tiukka aikataulu - Vierailujen aikataulut, aikataulujen yhteen sovitus -Välimatka
Mahdollisuudet	Uhat
<ul style="list-style-type: none"> - Ammatillisten tietojen ja taitojen kasvattaminen - Verkostoituminen - Projektityön taitojen lisääminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Aikataulutuksen pettäminen - Ongelmat tiimityöskentelyssä - Ongelmat yhteistyökumppaneiden kanssa, kuten yhteistyökumppaneiden riittämättömät resurssit sovittujen tapaamisten järjestämiseen

Koimme, että meillä oli useita vahvuuksia tämän projektin tekemiseen, koska teimme hanketyönämme Varkauden röntgenin hammaskuvauslaitteelle laadunvarmistustestit, joten meillä oli paljon aiempaa tietoa kyseisestä laitteesta ja sillä tehtävistä kuvaustutkimuksista ja opiskelumme myötä meillä oli paljon tietoa säteilyn

käytöstä ja säteilysuojelusta. Myös yhteistyökumppanien ennalta tunteminen oli eduksi työtämme ajatellen. Hanketyöstänne saimme myös arvokasta kokemusta projektityöstä ja opimme organisoimaan työtämme. Olemme toimineet myös muissa tehtävissä paljon tiiminä, joten meillä on toimivat työskentelytavat ja hyvä motivaatio tehdä opinnäytetyö yhdessä.

Heikkouksiksi koimme suuren työn määrän ja tiukan aikataulutuksen, mutta aikataulutus oli tietoinen riski, joka kannusti meitä tekemään kahta kovemmin töitä projektimme hyväksi. Myös vierailujen aikataulutus Varkauden röntgenin kanssa meinasimuodostua ongelmaksi, koska video oli pakko kuvata paikan päällä ja me molemmat olimme pitkän välimatkan päässä Varkaudesta ja toisistamme, joten muu yhdessä työskentely piti järjestää sähköisten välineiden välityksellä. Toisaalta koimme, että meillä oli hyvät mahdollisuudet kehittää omia tietojamme ja taitojamme, sekä ammatillista kasvuamme projektityön ja hammaskuvantamisen saralla. Myös verkostoituminen työorganisaation kanssa antaa meille mahdollisuuksia tehdä heidän kanssaan yhteistyötä myös jatkossa.

Uhkana opinnäytetyössämme oli aikataulutuksen pettäminen, koska aikataulumme oli suunniteltu hyvin tiukaksi. Tähän liittyen myös ongelmat tiimityöskentelyssä ja yhteistyökumppanien kanssa olisivat voineet johtaa aikataulumme pettämiseen, koska tapaamisten järjestäminen ja yhteensovittaminen olisi voinut olla haastavaa omien töiden ja Varkauden röntgenin aikataulujen takia.