



Potilasohjevihko 6–8-vuotiaalle lapselle magneettitutkimukseen

Ella Karkulahti

Ida Meskanen

OPINNÄYTETYÖ
Lokakuu 2021

Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma

KARKULAHTI, ELLA & MESKANEN, IDA:
Potilasohjevihko 6–8-vuotiaalle lapselle magneettitutkimukseen

Opinnäytetyö 39 sivua, joista liitteitä 1 sivua
Lokakuu 2021

Magneettitutkimus on lääketieteessä käytetty kuvantamismenetelmä. Magneettitutkimus on turvallinen kuvantamismenetelmä, sillä siinä ei käytetä ionisoivaa säteilyä. Lapset ovat herkempiä säteilylle kuin aikuiset, joten magneettitutkimus on suosittu juuri lasten kuvantamisessa.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena ja sen tuotoksena syntyi tulostettava potilasohjevihko. Opinnäytetyön tavoitteena oli antaa lapselle tietoa magneettitutkimuksen kulusta ja valmistella lasta tutkimukseen jo ennakkoon. Lapsilla on usein pelkoja uusia asioita ja tilanteita kohtaan. Sairaala on monelle lapselle pelottava paikka. Tarkoituksena oli kehittää 6–8-vuotiaalle lapselle magneettitutkimukseen potilasohjevihko, josta lapsi on kiinnostunut ja haluaa tutkia sitä yhdessä aikuisen kanssa.

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimii eräs sairaala, jonka käyttöön opinnäytetyön tuote on tehty. Yhteistyökumppanilla ei ollut vielä vastaavaa tuotetta lapsille, joten tuote koettiin erityisen hyödylliseksi. Tuote on tehty sähköiseen muotoon, mutta sitä jaetaan paperiversiona. Tuotteen suunnittelussa otettiin huomioon lasten eri kehitystasot lukemaan oppimisessa. Tuote sisältää tavutettuja lauseita ja havainnollistavia kuvia tutkimustiloista. Tuotteessa on käsitelty lapsen hoitopolkua magneettitutkimuksen alusta loppuun. Kyseessä on yleisohje, joka ei käsittele mitään tiettyä tutkimusta. Opinnäytetyön tuotetta ei julkaista Theseuksessa.

Kehittämissuhteena esitetään vastaavan tuotteen luomista myös vanhemmille lapsille sekä eri kuvantamistutkimuksiin. Myös ohjevideo saattaa olla hyvä vaihtoehto lapsille.

Asiasanat: magneettitutkimus, potilaan ohjaus, lapsen ohjaus, potilasohje, potilasohje lapselle

ABSTRACT

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

KARKULAHTI, ELLA & MESKANEN, IDA:
Patient Education Handout for 6–8-year Old Child for Magnetic Resonance Imaging

Bachelor's thesis 39 pages, appendices 1 pages
October 2021

Magnetic resonance imaging (MRI) is a diagnostic imaging method used in medicine. MRI is a safe imaging technique, due to its lack of ionizing radiation. Children are more sensitive to radiation than adults, therefore magnetic resonance imaging is a recommended method in pediatric imaging.

This thesis was implemented as a practice-based thesis and it produced a printout patient education handout. The aim of the thesis was to give information on MRI procedure and to prepare the child for examination in advance. The children often have fears against new things and situations. A hospital is a scary place for many children. The purpose was to create an MRI patient education handout for a 6–8-year old child. The handout is supposed to rise the child's interest to read it together with an adult.

This study is developed in collaboration with a hospital. The printout is made for their use only. The hospital did not have such a product before so the patient education handout for children was considered useful. The product is made in digital form, but it's delivered as a printout. Attention was paid to the stage of the child's development of reading when planning the product. The product contains syllabified sentences and descriptive pictures of the examination room. The product also contains the child's path in MRI procedure from the beginning to the end. This is a general patient education handout, which does not discuss any specific MRI examination. The product of the thesis will not be published in Theseus.

Suggestions for improvement could include creating a similar product for older children and for different radiographic methods. A video instruction might also be a good option for children.

Key words: magnetic resonance imaging, MRI, patient education, patient education handout, patient education handout for children

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	MAGNEETTITUTKIMUS JA MAGNEETTITURVALLISUUS.....	6
	2.1 Magneettitutkimuksen perusteita.....	6
	2.2 Potilaan polku magneettitutkimuksessa	8
	2.3 Turvallisuus magneettiympäristössä	9
3	LAPSEN OHJAAMINEN MAGNEETTITUTKIMUKSESSA	12
4	LAPSELLE SUUNNATTU POTILASOHJE	15
	4.1 Lapsen lukutaidon kehitys.....	15
	4.2 Potilasohjeen luominen lapselle	16
5	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI	19
	5.1 Menetelmänä toiminnallinen opinnäytetyö	19
	5.2 Tuotteen suunnittelu, toteutus ja arviointi.....	19
6	POHDINTA	23
	6.1 Opinnäytetyöprosessin kulku ja arviointi	23
	6.2 Eettisyys ja luotettavuus.....	28
	6.3 Oman oppimiskokemuksen pohdinta ja kehittämissuhteet.....	30
	LÄHTEET	34
	LIITTEET	39

1 JOHDANTO

Magneettitutkimus on lääketieteessä käytetty kuvantamismenetelmä (Grover ym. 2015, 246; STUK 2019a). Magneettitutkimuksen kuvanmuodostus perustuu voimakkaan magneettikentän vaikutukseen eri kudoksissa (STUK 2019a). Magneettitutkimuksessa käytetään radiotaajuista säteilyä, jonka aallonpituus on suuri (Berger 2002; STUK 2016). Tämän vuoksi aallot läpäisevät kudoksen vahingoittamatta sitä (Berger 2002).

Magneettitutkimus vaatii potilaalta tarkkaa liikkumattomuutta muihin kuvantamistutkimuksiin verraten pitkän kuvausajan takia (Gårdling & Månsson 2014; Hamberg & Aronen 1992). Tämä voi olla lapselle hyvin vaikeaa, minkä vuoksi alle 6-vuotiaiden kohdalla turvaudutaan usein anestesiaan. 6–8-vuotiaan kohdalla anestesian tarve on usein pienempi ja tutkimus onnistuu usein hyvän esivalmistelun avulla yhteistyössä pienen potilaan kanssa. (Cahoon 2011, 8.)

Lasta voi pelottaa sairaalassa hänelle vieraat asiat, jolloin hän usein kokee olonsa turvattomaksi ilman vanhempaa. Lasta saattaa pelottaa muun muassa yksin jääminen sekä tutkimuksissa käytettävät laitteet. Suuri osa peloista liittyy tiedonpuutteeseen ja omiin kuvitelmiin, joten kun potilas saa selkeän ohjeen siitä, mitä tutkimuksessa tapahtuu, pystytään rajaamaan tutkimukseen liittymättömiä pelkoja pois. (Salmela, Aronen & Salanterä 2011.)

Opinnäytetyön aiheena on lapsi magneettitutkimuksessa ja sen tuotteena syntyi kirjallinen potilasohjevihko yhteistyökumppanille. Yhteistyökumppanina toimii eräs sairaala. Sekä magneettitutkimukset että lapset potilasryhmänä kuuluvat opinnäytetyöntekijöiden mielenkiinnonkohteisiin. Tämän myötä syntyi idea potilasohjevihkosta magneettitutkimukseen tulevalle lapselle. Tässä työssä lapsella tarkoitetaan 6–8-vuotiasta.

Tavoitteena on antaa lapselle tietoa magneettitutkimuksen kulusta. **Tarkoituksena** on opinnäytetyönä laatia magneettitutkimukseen saapuvalla lapselle potilasohjevihko, jota lapsen olisi mielekästä tutkia yhdessä aikuisen kanssa ennen tutkimusta.

2 MAGNEETTITUTKIMUS JA MAGNEETTITURVALLISUUS

2.1 Magneettitutkimuksen perusteita

Magneettitutkimus on kuvantamismenetelmä, jonka avulla voidaan muodostaa sekä kaksiulotteisia että kolmiulotteisia leikekuvia kehon eri alueista. Magneettitutkimus on erinomainen kuvantamismenetelmä tutkittaessa aivoja, selkärankaa sekä niveliä johtuen sen kudoserottelukyvystä. Magneettitutkimusta voidaan käyttää myös koko kehon tutkimusmenetelmänä. (Valanne & Soinila 2015, Jokela ym. 2009, 407.) Magneettitutkimuksen kuvanmuodostus perustuu ihmisen kudoksissa oleviin vetyatomeihin ja niiden määrän vaihteluun eri kudoksissa (Jokela ym. 2009, 407).

Magneettitutkimuksessa ei käytetä ionisoivaa säteilyä, minkä vuoksi sitä suositetaan lasten kuvantamisessa (Olsen OE 2012, 991; Grover ym. 2015, 246). Ionisoiva säteily on ihmiselle haitallista, sillä se voi vaurioittaa solun DNA-rakennetta (STUK 2020a). Jakautuvat solut ovat herkempiä säteilylle kuin jakautumattomat solut. Lapsen solujakautuminen on vilkkaampaa aikuiseen verrattuna ja myös odotettua elinaikaa on jäljellä enemmän kuin aikuisella. (STUK 2015; Orenstein 2020, 14.) Näin ollen syöpäriski kasvaa, sillä syövän mahdolliseen ilmaantumiseen on enemmän aikaa (STUK 2015). Magneettikuvauksen ainut rajoite lasten kuvantamisessa on kuvauksen pitkä kesto ja sitä kautta potilaan liikkumattomuus (Seuri 2016). Potilaan tulisi pystyä olemaan paikoillaan tutkimuksesta riippuen noin 20–30 minuuttia (Terveyskylä 2019). Magneettitutkimus koostuu useista kuvasarjoista, joista jokainen kestää maksimissaan kymmenen minuuttia. Kuvasarjojen määrä ja kesto riippuvat kuvattavasta kohteesta. Monimutkaisimmat kuvaukset saattavat kestää jopa kaksi tuntia. (Reddy, White & Wilson 2012.)

Magneettitutkimuslaitteessa on kolme magneettikenttää. Yksi kenttä on jatkuvasti käynnissä oleva staattinen magneettikenttä eli pääkenttä. Muut kentät ovat gradienttikenttä ja radiotaajuuskenttä eli rf-kenttä. (Plein, Greenwood & Ridgway 2015, 3–15.) Magneettikuvat luodaan ikään kuin häiritsemällä staattista magneettikenttää pienemmillä kentillä eli rf-kentällä ja gradienttikentällä (Reddy ym.

2012). Rf-pulssi virittää vetyatomien ytimen ja kuva muodostuu siitä saadun signaalin perusteella. Näin ollen vastaanotettu signaali saadaan paikannettua. (Hamberg & Aronen 1992; Plein ym. 2015, 17–29.) Kudokset kuvautuvat eri harmaansävyinä riippuen niiden tiheydestä ja valituista kuvausvakioista (Hamberg & Aronen 1992). Magneettikentän voimakkuuden yksikkö on Tesla (T). Maan magneettikentän voimakkuutta suurempia laitteita kutsutaan korkeakenttälaitteiksi ja Suomessa käytössä olevat 1,5–3 T laitteet lukeutuvat näihin. Mitä suurempi kentän voimakkuus on, sitä parempi kuvan erotuskyky on. Lisäksi kentän voimakkuuden kasvamisen myötä kuvausmenetelmien valikoima kasvaa ja kuvausajat nopeutuvat. (Valanne & Soinila 2015.) Magneettitutkimuksessa on myös jonkin verran oheislaitteita kuten keloja. Kuvauskela asetetaan tutkittavan kohteen ympärille. (Siemens n.d.) Kela lähettää ja mittaa palautuvat signaalit (Westbrook 2014, 2–3). Eri kuvauskohteille on omia kuvauskelojaan, jotka takaavat tarvittavan kuvanlaadun ja että signaali kattaa koko kuvausalueen (Grover ym. 2015, 247–248; Siemens n.d.).

Vuonna 2018 Suomessa tehtiin yhteensä noin 400 000 magneettitutkimusta (STUK 2019a; STUK 2019b, 21). Magneettikuvaus on yleistynyt erityisesti lasten kuvantamisessa viimeisten vuosien aikana (Cahoon 2011, 6; STUK 2019b, 27). Taulukossa 1 on esitetty Säteilyturvakeskuksen vuosilta 2011 ja 2018 keräämää tilastoa magneettitutkimusten lukumääristä eri ikäluokkien kohdalla. Taulukossa on esitetty vain tämän raportin kohdalla oleelliset ikäluokat, sekä tutkimusmäärät kaikkien ikäluokkien kohdalla yhteensä. Taulukosta käy ilmi, että magneettitutkimusten määrä on kasvanut viime vuosina niin valittujen ikäluokkien kuin koko väestönkin kohdalla. (Taulukko 1.)

TAULUKKO 1. Stukin vuosilta 2011 ja 2018 kerättyjen tutkimusmäärien pohjalta luotu taulukko radiologisten tutkimusten määristä (STUK 2020b).

	2–6-vuotiaat	7–12-vuotiaat	kaikki ikäryhmät
2011 mri-tutkimukset	2718	4948	229959
2018 mri-tutkimukset	3633	10627	399298
2011 kaikki radiologiset tutkimukset	56376	124078	4576450
2018 kaikki radiologiset tutkimukset	60598	226906	7079718

2.2 Potilaan polku magneettitutkimuksessa

Yleensä magneettitutkimukseen pääsee lääkärin läheteellä ajanvarauksen kautta. Lääkärin tulee harkita lähetettä tehdessä, voidaanko tutkimus suorittaa potilaalle turvallisesti. (Autio ym. 2021.) Kun potilas tulee tutkimukseen ajanvarauksella, hänellä on aikaa valmistautua tulevaan tutkimukseen ennakkoon. Joskus kuvantamisen tarve voi olla akuutti ja vaatia kuvantamista nopealla aikataululla. (Röntgenhoitaja 2021.)

Ennen tutkimusta potilas haastatellaan röntgenhoitajan toimesta. Ennen magneettitutkimusta potilaan tulee täyttää esitietolomake. Usein potilas voi täyttää esitietolomakkeen jo ennen sairaalaan saapumista. Vaikka lomake olisi valmiiksi täytetty, hoitaja käy sen asiat kuitenkin vielä suullisesti läpi yhdessä potilaan kanssa, jotta voidaan olla varmoja, että tutkimus on turvallista suorittaa. (Autio ym. 2021.) Esimerkiksi sydämentahdistimet, lääkeainepumput tai pään sisäiset leikkauskliipsit voivat aiheuttaa erityisjärjestelyjä tai jopa estää tutkimuksen tekemisen kokonaan (Terveyskylä 2019; Autio ym. 2021). Mikäli ei ole varmaa tietoa potilaan kehossa olevista vierasesineistä, joudutaan tutkimus perumaan tai siirtämään toiseen ajankohtaan. Haastattelun lisäksi röntgenhoitaja antaa potilaalle riisuutumisohteet ja varmistaa, ettei tämä tule magneettitutkimushuoneeseen vaatteissa, joissa on metallia. Potilaan tulee riisua kaikki irtoavat, kiinnitetyt ja rikkoutuvat esineet. Näitä voivat olla esimerkiksi silmälasit, korut, kellot ja puhelin. (Autio ym. 2021.)

Tutkimuksen aikana potilas makaa tutkimuspöydällä, jota liikutetaan tunnelimaisen magneettikuvauslaitteen sisään (Reddy ym. 2012; Valanne & Soynila 2015). Potilas voi maata joko selällään tai mahallaan riippuen tutkimuksesta. Kuvattavasta kohteesta sekä esimerkiksi potilaan koosta riippuen valitaan, asettuuko potilas pää vai jalat kohti putkea. (Röntgenhoitaja 2021.) Tutkimuksessa on olennaista potilaan liikkumattomuus, jolloin potilaan asettelussa on erityisen tärkeää saada potilaan asento mahdollisimman mukavaksi ja liikkumattomaksi (Reddy ym. 2012). Röntgenhoitaja asettelee potilaan huolella tarvittavaan asentoon ja antaa potilaalle hälytysnapin, jota puristamalla tämä voi viestiä hoitajalle esimer-

kiksi, että jokin on vialla (Autio ym. 2021; Röntgenhoitaja 2021). Tutkimuksen aikana laite pitää voimakasta ääntä, jonka vuoksi potilaan kuulo on suojattava huolellisesti. Kuulosuojaimien kautta voidaan soittaa myös musiikkia, joka osaltaan peittää laitteen meteliä sekä saa potilaan olon mukavammaksi. (Terveyskylä 2019; Autio ym. 2021; Röntgenhoitaja 2021.)

Röntgenhoitaja suorittaa kuvauksen tutkimushuoneen ulkopuolella olevalla konsolilla, josta tällä on näköyhteys potilaaseen (Terveyskylä 2019; Autio ym. 2021). Hoitaja voi antaa potilaalle ohjeita mikrofonin kautta (Terveyskylä 2019). Kuvauksen aikana tulisi olla aivan liikkumatta, sillä kuvasarjojen aikana tapahtuva liike aiheuttaa kuviin häiriötä (Röntgenhoitaja 2021). Myös kuvasarjojen välillä tulisi pysyä paikoillaan, sillä kuvasarjat suunnitellaan konsolilla aluksi otettujen suunnittelukuvien mukaan ja jos potilas liikkuu suunniteltu kuvasarja ei välttämättä muodostakaan kuvaa oikealta alueelta. (Reddy ym. 2012.)

Joidenkin tutkimusten aikana potilaalle voidaan antaa tehosteainetta, joka tehostaa tiettyjen kohteiden näkyvyyttä kuvissa. Tehosteainetta voidaan antaa suonensisäisesti, nivelen sisäisesti tai esimerkiksi juotuna nesteenä. Tehosteaine ei tunnu miltään ja se poistuu elimistöstä luonnollisesti virtsan mukana. (Terveyskylä 2019.)

Kuvaus kestää tavallisesti noin 20–30 minuuttia, mutta joissain tutkimuksissa varattava aika voi olla huomattavasti pidempi johtuen pitkistä esivalmisteluista tai esimerkiksi jos potilas kuvataan anestesiassa (Terveyskylä 2019; Röntgenhoitaja 2021). Myös silloin, jos kuvataan kerralla useampi kohde, vaatii kuvaus luonnollisesti pidemmän ajan (Röntgenhoitaja 2021). Magneettitutkimuksen jälkeen saa jatkaa normaalisti elämää, eikä tutkimuksesta seuraa mitään jälkihoito-ohjeita. Tutkimuksen jälkeen radiologi tulkitsee kuvat ja kirjoittaa lausunnon. Tutkimuksen tulokset potilas kuulee tavallisesti tutkimukseen lähettäneeltä lääkäriltä. (Röntgenhoitaja 2021.)

2.3 Turvallisuus magneettiympäristössä

Staattinen magneettikenttä on päällä myös silloin, kun näyttää, että laite ei ole käytössä (Autio ym. 2021). Sen ferromagneettisia esineitä puoleensa vetävä vaikutus ulottuu myös magneettiputken ulkopuolelle, joka luo tutkimuhuoneeseen vaarallisen ympäristön (Plein ym. 2015, 12–15; Hand ym. 2013, 123). Magneettikentän vetovoima kasvaa, mitä lähemmäksi laitetta mennään (Autio ym. 2021). Ferromagneettiseksi esineeksi sanotaan esinettä, jonka materiaaliin magneettikenttä vaikuttaa (Hand ym. 2013, 123). Suuremman esineet saattavat osuessaan vangita tai murskata ihmisen (Reddy ym. 2012). Jopa pieni hiuspinni tai kolikko voivat lentää laitteeseen. Jäädessään kiinni laitteeseen hiuspinni tai kolikko voivat huonontaa kuvanlaatua niin paljon, ettei laitetta voida käyttää ennen kuin esine on irrotettu. Pienten metalliesineiden etsiminen laitteesta on hankalaa ja aikaa vievä toimenpide. Usein tällainen saattaa vaatia laitehuollon tarkistuskäynnin. (Autio ym. 2021.) Voimakkaan magneettikentän vuoksi huoneeseen on pääsy vain koulutetulla henkilökunnalla. Myös siistijöiden ja muiden tiloissa liikkuvien on tunnettava turvallisuuskäytänteet. Kun potilaan tai vierailijan täytyy päästä tutkimuhuoneeseen, tulee koulutetun henkilökunnan suorittaa tälle haastattelu ja varmistaa, että huoneeseen ei viedä mitään magneettiyhteensopimattomia. Magneettitutkimuhuoneeseen sopivat välineet tulee olla merkitty merkinöin turvallinen tai ehdollinen. (Plein ym. 2015, 11–15; Autio ym. 2021.) Magneettiympäristöön ei saa viedä myöskään esineitä, joiden toimintaan magneettikenttä voi vaikuttaa, kuten esimerkiksi pankkikortti (Autio ym. 2021; Röntgenhoitaja 2021).

Potilasta haastatellessa on tärkeää kysyä, onko tällä kehossaan metallia, jonkinlaisia implantteja, tekoniveliä tai muita vastaavia esineitä. Näiden esineiden kohdalla magneettiyhteensopivuus on aina selvitettävä tapauskohtaisesti. Esimerkiksi nykyisin käytetyt implantit ovat yleensä magneettiyhteensopivia, mutta vanhemmat vastaavat eivät välttämättä ole turvallisia magneettiympäristössä. (STUK 2019a.) Erilaisten vierasesineiden ja implanttien turvallisuutta arvioitaessa valmistajan ohjeet ja internetsivustot ovat käyviä lähteitä. Saunavaaran & Saunavaaran (2018) mukaan luotettavalle sivustolle www.mrisafety.com on kerätty tuhansien implanttien magneettiyhteensopivuudesta tietoa. Kuvaavan yksikön tulee selvittää potilaskohtaisesti vierasesineet ja arvioida mahdollisesti aiheutuvat riskit. Vierasesine selvittelyt vievät aikaa, joten jo lähetteessä olisi hyvä mainita mahdollisista vierasesineistä. (Saunavaara & Saunavaara 2018, 635.) Aiemmin

myös sydämentahdistinta on pidetty vasta-aiheena magneettitutkimukselle, mutta nykyteknologian myötä tahdistinpotilaita voidaan kuvata magneettilaitteella. Tahdistinpotilaan kuvaus vaatii erilaisia valmisteluja eli tahdistimen säädön magneettikuvaukselle turvalliseen asentoon ja kuvauksen jälkeen asetusten palautuksen (Kaasalainen, Pakarinen, Kivistö & Hänninen 2015.)

Pääkentän lisäksi myös muut kentät aiheuttavat turvallisuusriskejä (Huurto & Toivo 2000, 3). Gradienttikenttien vaihtelu aiheuttaa ääntä kuvauksen aikana. Ääni on noin 85 desibeliä, joka voi aiheuttaa kuulon heikkenemistä. Tämän takia potilaan kuulo on suojattava kuvauksen ajaksi. Kuulo tulee suojata myös anestesiasissa kuvattavilta potilailta. Rf-kenttä taas voi aiheuttaa lämpenemistä, joka voi pahimmassa tapauksessa johtaa jopa palovammoihin. Tästä syystä on vältettävä potilaan ihon kosketusta kuvauskeloihin sekä magneettiputken seinämiin. (Reddy ym. 2012.) Tätä voidaan välttää oikeanlaisella vaatetuksella, jolloin paljaan ihon ja kuvauskelan väliin jää kangasta (Westbrook 2014, 50). Kudoksen lämpenemisen vuoksi potilaan asettelussa tulisi myös välttää raajojen ristikkäin asettamista, jotta ei luoda silmukkaa, joka myös lisää palovamman riskiä. Potilaan kudoksen lisäksi myös erilaiset proteesit voivat lämmetä. (Hand ym. 2013, 123.)

3 LAPSEN OHJAAMINEN MAGNEETTITUTKIMUKSESSA

Lasta ohjattaessa tulee ottaa huomioon hänen ikänsä ja kehitysasteensa (Cahoon 2011, 8). Lasten ohjaaminen on erilaista kuin aikuisen ohjaaminen. Potilaiden erilaisuus ja siitä johtuvaan tietoon ja tukeen liittyvät tarpeet luovat haasteita hoitajille. Hoitajan tehtävänä on tunnistaa ja arvioida potilaan ohjaustarpeet yhdessä potilaan kanssa. Jotta potilaita voidaan ohjata yksilöllisesti, täytyy hoitajan selvittää potilaan taustatekijät jo etukäteen, jolloin ohjaustilanne onnistuu parhaalla mahdollisella tavalla. Taustatekijät voidaan jakaa yksilöllisiin, fyysisiin, psyykkisiin, sosiaalisiin ja muihin tekijöihin. Mikäli potilaan taustaa ei huomioida, kaikkia potilaita ohjattaisiin samalla tavalla. Tällöin potilaan yksilöllinen ohjaus ei toteudu. (Kyngäs ym. 2007, 26–28.) Myös hoitajan omalla motivaatiolla on merkitystä ohjauksen onnistumiseen. Lapsipotilaan kohdalla hoitajan käyttämä lisäaika potilaan valmistelussa on usein vaivan arvoista. (Cahoon 2011, 8; Kyngäs ym. 2007, 26–28.) Ohjaaminen vaatii rauhallista ja kiireetöntä ympäristöä, jossa on lisäksi ohjaukseen tarvittavaa materiaalia. Tila ei saa olla pelottava, mikä aiheuttaisi potilaalle negatiivisia tunteita. Hoitajan olisi hyvä asettua potilaan tasolle, eli esimerkiksi istua samalla tasolla kuin lapsi istuu. (Kyngäs ym. 2007, 37.)

Lapsen tutkimukseen on varattava riittävästi aikaa, sillä esivalmistelut voivat kestää pidempään kuin aikuisen potilaan kohdalla (Cahoon 2011, 8). Usein lasten ohjauksessa on mukana joku aikuinen (Gårdling & Månsson 2014). On tärkeää vastata kaikkiin lapsen sekä mukana olevan aikuisen kysymyksiin, jotta saavutetaan potilaan luottamus. Tilanteen tulee olla rauhallinen eikä valmisteluissa saa olla kiireentuntua. (Cahoon 2011, 8–9.) Magneettitutkimus on lapselle uusi ja outo kokemus, jolloin hän ei välttämättä osaa itse esittää kysymyksiä siihen liittyen (Myllylä 1993, 49). Ohjauksessa tulee arvioida lapsen iän mukaan se, minkä verran ja millaista ohjausta lapselle annetaan. Jos lapsi pystyy ikänsä puolesta ymmärtämään ohjattavan asian, täytyy pitää huoli, että lapsi ei jää ohjaustilanteessa ulkopuoliseksi. On hyödyllistä antaa lapselle mahdollisuus vaikuttaa omaan hoitoonsa antamalla erilaisia vaihtoehtoja, joista lapsi saa itse valita. (Cahoon 2011, 9; Kyngäs ym. 2007, 29.) Esimerkiksi, millaisen tyynyn lapsi haluaa tai missä lapsi haluaa pitää käsiään tutkimuksen aikana (Cahoon 2011, 9; Rönt-

genhoitaja 2021). Tämä on erityisen tärkeää ikävaiheissa, joissa lapsi kokee tarvetta itse vaikuttaa asioihin ja päästä tekemään omia päätöksiä (Cahoon 2011, 9).

Yksi toimiva menetelmä lasten ohjaamisessa on ajatuksen harhauttaminen muualle. Harhauttaminen voi olla aktiivista tai passiivista. Esimerkiksi magneettitutkimuksen aikana, kun tarkoitus on maata tarkasti liikkumatta, passiivisista menetelmistä voi olla hyötyä. Hyviä passiivisia tapoja harhauttaa lasta, ovat muun muassa auditiiviset menetelmät kuten musiikin kuuntelu ja visuaaliset kuten vanhemman näkeminen. Aktiiviset menetelmät vaativat lapsen omaa osallistumista ja niiden käyttö voi olla hyödyllistä ennen tutkimusta. Esimerkiksi rauhallisen hengittämisen harjoittelu tai erilaisiin tehtäviin keskittyminen ennen tutkimusta, voivat luoda rauhallisen tunnelman. Tutkimuksen lupaavasta alusta huolimatta lapsi voi olla arvaamaton, eikä välttämättä malta olla paikoillaan koko tutkimuksen kesto, joten on myös syytä priorisoida kuvaussekvenssejä ja valita ensin sellaiset sekvenssit, jotka ovat tutkimuksen kannalta informatiivisimmat. (Cahoon 2011, 9.)

Lapsen kuvantamisessa on myös hyvä huomata, ettei hän välttämättä osaa raportoida omaa vointiaan. Lapsen voi olla hankalaa kuvailla vaivaa, jonka vuoksi tutkimusta ollaan toteuttamassa. (Cahoon 2011, 7; Röntgenhoitaja 2021.) Kysyttäessä, missä kohdassa jalkaa kipu on, voi lapsi kuvailla kivun kohteeksi koko jalan, eikä välttämättä osaa yksilöidä, mistä kohdasta kipu on lähtöisin (Cahoon 2011, 7; Röntgenhoitaja 2021). Lisäksi haasteita tutkimukseen voi tuoda muun muassa se, että lapsen on hankalaa säädellä hengitystään ja siksi hengityksen pidättäminen on lapselle haastavaa (Cahoon 2011, 7).

Magneettitutkimusympäristö voi aiheuttaa lapselle ahdistusta edellä mainittujen haasteiden sekä laitteen pitämien kovan äänen vuoksi (Jensen, Duraccio, Carbine & Brock Kirwan 2016). Vielä puutteellisten toimintamallien takia lapsi ei pysty ennakoimaan uusissa tilanteissa, mitä on seuraavaksi tulossa ja sen vuoksi uudet tilanteet herättävät pelkoja. Lapset pelkäävät usein asioita, joita aikuiset eivät tule edes ajatelleeksi. Kuitenkin usein se mikä koetaan vaaralliseksi tai pelottavaksi, on osittain luontaista ja osittain opittua. (Rusanen 2011, 86, 121.) Salmelan ym. (2011) mukaan pelko määritellään epämiellyttäväksi huolta aiheuttavaksi

tunteeksi, joka saattaa lisätä ahdistuneisuutta tai jännitystä. Pelot ovat luonnollinen osa lasten kehitystä. (Salmela ym. 2011.) Jos lapsi kokee pelottavan tilanteen tai hetkellisen erotilanteen esimerkiksi vanhemmasta, lasta on hyvä rauhoitella olemalla läsnä ja osoittamalla, että hänestä pidetään hyvä huoli. Näissä tilanteissa olisi tärkeää rohkaista lasta kohtaamaan uudet tilanteet ja voittamaan heränneet pelot. (Rusanen 2011, 87–88.) Lapsi, jonka pelot otetaan huomioon, on yhteistyökykyisempi kuin lapsi, joka on ahdistunut ja pelokas (Salmela ym. 2011).

Lundin yliopiston tutkimuksessa (2014) todettiin, että lasten kohdalla huolellisesta esivalmistelusta on hyötyä lasten pelkojen lievittämisessä. Vanhemmat kokivat yhdessä lastensa kanssa magneettikuvauslaitteeseen kuvien kautta tutustumisen hyödylliseksi tutkimukseen valmistautuessa. Lisäksi vanhempien läsnäolo tutkimuksen aikana toi lapsille turvaa, mutta osa tutkimukseen osallistuneista lapsista olisi halunnut saada vielä enemmän tietoa ennen tutkimusta. Osa lapsista myös mainitsi, että olisivat halunneet jonkinlaisen potilasohjeen kotiin tutkittavaksi ennen tutkimuspäivää. (Gårdling & Månsson 2014.) Kouluikäinen lapsi osaa jo entistä paremmin suunnitella tulevaa sekä puntaroida onnistumisen mahdollisuutta erilaisissa tilanteissa (Sinkkonen 2010, 37).

4 LAPSELLE SUUNNATTU POTILASOHJE

4.1 Lapsen lukutaidon kehitys

Lapset ovat luonnostaan oppimishaluisia, luovia ja uteliaita uusia asioita kohtaan. Oppiminen on kokonaisvaltaista ja sitä tapahtuu kaikkialla. (Oppi & Ilo n.d. a.) Oppimisen lähtökohtana on lapsen aikaisemmat kokemukset, joiden päälle rakennetaan uuden oppiminen. Lapset oppivat leikkien, liikkuen, tutkien, erilaisia työtehtäviä tehden, itseään ilmaisten ja taiteellisessa toiminnassa. (E-perusteet Opintopolku n.d.; Mannerheimin lastensuojeluliitto 2017.) Lapsi oppii oman aktiivisuutensa kautta ja lisäksi tämän ikäinen lapsi on usein kiinnostunut kilpailemaan muun muassa älyllisessä nokkeluudessa, joten erilaiset tehtävät ovat lapselle kiinnostava tapa oppia. (Brotherus, Hytönen & Krokfors 2002, 73; E-perusteet Opintopolku n.d.; Sinkkonen 2010, 32.) Liian vaikeat tai liian helpot haasteet eivät edistä lapsen kehitystä (Oppi & Ilo n.d. a). Vanhemman kiinnostus ja kannustus ovat lapsen oppimismotivaation kannalta tärkeitä (Sinkkonen 2010, 37). Kun lapsi kokee onnistumisen ilon, sillä on myönteinen vaikutus lapsen oppimiseen (E-perusteet Opintopolku n.d.).

Ennen lukutaidon oppimista taustalla on oltava taitoja ja valmiuksia, joiden varaan uusi taito kehittyy. Esiopetusikäisen lapsen ajattelulle on ominaista kuvallisuus. (Brotherus ym. 2002, 80.) On huomattu, että lapset ymmärtävät jo hyvin varhain kirjan sivulla olevia kuvia. Lapset osaavat myös yhdistää, että puhuttu teksti liittyy jollain tapaa kummallisen näköisiin merkkeihin kirjan sivulla. Tästä alkaa kehitys, jossa lapsi alkaa erottamaan tekstin kuvista ja muista merkeistä ja vähitellen alkaa erottamaan kirjaimet toisistaan. (Nurmi ym. 2015, 104–105.)

Lapsi oppii taivuttamaan sanoja sekä käyttämään sija- ja aikamuotoja yleensä viiteen ikävuoteen mennessä. Myös äidinkielen sanajärjestys on jo asianmukaista viisivuotiailla. (Hermanson 2012.) Lukemaan opettaminen alkaa tutustumisella aluksi vain kirjaimiin. Kun lapsi oppii kirjain-äännevastaavuuden eli yhteyden kuulemaansa äänteen ja kirjoitetun symbolin välillä, osaa hän käyttää taitoa myös lukiessaan tavuja. Pikkuhiljaa lapsi oppii lukemaan tavujen kautta sanoja ja

virkkeitä. (Opetushallitus n.d.) Suomalaisten ABC–kirjoissa sanat esitetään tavuviivoilla. Jo toisella luokalla kaksitavuisten sanojen tavutus hylätään, mutta tavutusta jatketaan yli kolmetavuisten sanojen kanssa. (Häikiö, Bertram & Hyönä 2015.)

Nurmi ym. (2015) mukaan puolet lapsista osaa nimetä kirjaimet jo koulun alussa, kolmannes osaa lukea yksittäisiä sanoja ja esiopetuksen myötä näiden lasten osuus kasvaa jatkuvasti. Ensimmäisen kouluvuoden jälkeen 77 prosenttia osaa lukea myös merkityksettömiä sanoja ja vain noin 11 prosentilla on ongelmia oikeinlukemisessa. Lukemisen vaikeudet näyttävät jatkuvan neljännellekin luokalle asti noin kuudella prosentilla lapsista. (Nurmi ym. 2015, 105.) Ensimmäisellä ja toisella luokalla opetuksen painopiste on luku- ja kirjoitustaidon oppimisessa. Ensimmäisten vuosien opetuksen tavoitteena on herättää lapsen mielenkiinto kieleen, ilmaisuun ja erilaisten tekstien tuottamiseen ja tulkitsemiseen. (Opetushallitus 2014.) Kuitenkin lapsen lukemaan oppiminen tapahtuu yksilöllisessä aikataulussa (Brotherus ym. 1999, 63). On hyvä myös muistaa, että käytännössä vanhimman ja nuorimman koulutulokkaan välillä saattaa olla jopa lähes vuoden ikäero (Kiiveri 2006, 28).

4.2 Potilasohjeen luominen lapselle

Potilas tarvitsee suullisen ohjauksen lisäksi myös kirjallista ohjausmateriaalia (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 25). Sen käyttö on tarpeellista erityisesti tilanteissa, joissa suullinen ohjausaika on lyhyt. Kirjallisen ohjeen tulisi olla potilaan kehitystasolle sopiva sekä sisällöltään että kieliasultaan. (Kyngäs ym. 2007, 124–125.) Kirjallisen ohjausmateriaalin avulla potilas voi saada jo ennakkoon tietoa hoitoonsa liittyvistä asioista mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Tällöin potilas ehtii myös rauhassa tutustua ohjeeseen (Kyngäs ym. 2007, 124–125; Torkkola ym. 2002, 25). Potilas voi esimerkiksi miettiä jo valmiiksi kysymyksiä tutkimukseen liittyen (Torkkola ym. 2002, 25).

Kirjallisella ohjausmateriaalilla tarkoitetaan erilaisia kirjallisia ohjeita- ja oppaita. Ne voivat olla lyhyitä yhden sivun pituisia ohjeita, lehtisiä, useampisivuisia pieniä kirjasia tai oppaita. (Kyngäs ym. 2007, 124–125.) Potilasohje sisältää tärkeimmät tutkimukseen liittyvät seikat, kuten tutkimuksen kulun ja keston (Bolejko, Sarvik, Hagell & Brinck 2008). Usein kirjalliset ohjeet ovat luotu aikuisille ja usein liian

laajoiksi sekä vaikeasti ymmärrettäviksi, jolloin niiden sanomaa ei välttämättä ymmärretä. Huonosti ymmärrettävä ohje voi lisätä potilaan tutkimusta kohtaan kokeimia pelkoja yhä entisestään. Mikäli kirjallinen ohje on hyvin suunniteltu, tehokas ja oikein suunnattu lukijan oppimiskykyyn nähden, voi ohjetta käyttää itseopiskeluun. (Kyngäs ym. 2007, 124–125.) Ohjeen tulee vastata potilaan tiedontarpeeseen (Eloranta & Virkki 2011, 75).

Kokonaisuudessaan kirjallisen ohjeen vaatimuksia voidaan tarkastella sisällön, ulkoasun, kielen ja rakenteen näkökulmasta. Selkeässä kirjallisessa ohjeessa käy ilmi kenelle ohje on suunnattu sekä myös ohjeen tarkoitus. (Kyngäs ym. 2007, 124–127.) Sisällön tulee olla tarkka ja siinä tulee olla ajantasaista sekä virheetöntä tietoa aiheesta. Helposti ymmärrettävässä kirjallisessa ohjeessa tulee olla selkeä kirjaisintyyppi, jossa on riittävän suuri kirjaisinkoko. Myös selkeä tekstin jaottelu ja asetteleminen on tärkeää. (Eloranta & Virkki 2011, 74–77.) Riittävän suuri kirjaisinkoko on vähintään 12. Rivivälin suuruus vaikuttaa tekstin luettavuuteen ja suuri riviväli tekee tekstistä ilmavampaa. (Torkkola ym. 2002, 58.) Oppaan kielen tulisi olla selkeää ja yksiselitteistä (Kyngäs ym. 2007, 124–127).

Tutkimusten mukaan kirjoitetulla fontinkoolla on vaikutusta 7–9-vuotiaiden lasten lukunopeuteen. Eräässä testissä (2009) kävi ilmi, että 7–9-vuotiaat lapset lukivat nopeammin, jos fonttikoko oli suurempi. Arial-kirjaisintyyppillä kirjoitettuja lauseita luettiin pistekoolla 4,2 mm ja 5,0 mm. Suuremmalla fonttikoolla kirjoitettua tekstiä luettiin 9 prosenttia nopeammin kuin pienempää fonttikokoa. Kuitenkaan yli 7-vuotiailla kirjaisinkoon ja lukemisnopeuden välillä ei huomattu yhteyttä. (Cleave, Grayson, Wilkins & Wilson 2009, 402–404.) Suurempi riviväli lisää tekstin helpolukuisuutta. Liian suuri riviväli ei kuitenkaan enää helpota lukemista, vaan ainoastaan tuhlaa tilaa. (Näkövammaisten liitto 2020.) On myös tärkeää valita ajaton fontti, joka ei ole millekään tietylle ajanjaksolle ominainen, jolloin myös itse tuote on ajaton (Brusila 2001, 86). Tekstirivit tulisi pitää mahdollisimman lyhyinä eikä yhdelle sivulle saisi tulla liikaa tekstiä. Myöskään virkkeet eivät saisi olla liian pitkiä. Tekstin sijoittelussa tulisi ottaa huomioon, että tavutettu teksti jakautuu rivin vaihtuessa selkeästi siten, ettei yksittäinen kirjain jäisi eri riville kuin muu sana. (Näkövammaisten liitto 2020.)

Oleellinen osa ohjetta on sen ulkoasu. Huolellinen suunnittelu ja taitto tekevät ohjeen ulkoasusta houkuttelevan näköisen ja se parantaa ymmärrettävyyttä.

Tuotteen suunnittelu olisi hyvä aloittaa asettelumallista, johon suunnitellaan alustavat paikat sisällölle. Jo asettelumalliin olisi hyvä valita oikea kirjaisin tyyli, -koko ja riviväli, jolloin näkee tuotteen mittasuhteet. (Torkkola ym. 2002, 54–55.)

Lapsipotilaat ovat kuvanneet tutkimukseen tai hoitoon liittyvän tiedonpuutteen pelottavaksi (Salmela ym. 2011). Kun opinnäytetyön tuotteena syntyy potilasohje, täytyy toiminnallinen osuus suunnitella kohderyhmää palvelevaksi ja mukautettava tekstin sisältöä, tavoitetta vastaanottajaa palvelevaksi (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51).

Ymmärrettävyyttä voidaan lisätä helposti havainnollistavin ja mielenkiintoa herättävin kuvin (Kyngäs ym. 2007, 124–127). Hyvällä kuvituksella on aina jokin tehtävä. Yksinkertaistettuna tehtävä voi olla esimerkiksi lisätä lapsen kiinnostusta tai havainnollistaa tekstiä. Kuva toimii tekstin tukena ja välittää lukijalle visuaalisia viestejä. Kuvituksen avulla lapsi kiinnostuu aiheesta yhä enemmän. (Ahjopalo-Nieminen 1999, 14–16; Hatva 1993, 132–134; Ylimartimo 2001, 94.) Lapsen lukutaidon ja ikäluokan kehityksen huomioon ottaen on erityisen tärkeää, että ohje sisältää paljon kuvia. Lapsen ajattelu on ensisijaisesti visuaalista ja sitten vasta verbaalista. Kuvilla on siis lapselle suurempi merkitys kuin itse tekstillä. Kuvien avulla lapsi myös saa enemmän irti ohjeen sisällöstä. (Hatva 1993, 128–129; Hatva 1997, 29.) Kuvitus on tärkeässä roolissa, sillä sen avulla voidaan tuoda esiin sisällön kannalta tärkeitä asioita, kuten henkilöhahmojen vaihtumista. Ilman selvää vihjettä hahmon vaihtumisesta, lukukokemus voi jäädä epäselväksi, jolloin teksti ei ole helppolukuista. (Huuskonen 2003, 35–36.)

5 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

5.1 Menetelmänä toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehto tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoite on järkeistää ammatillisessa kentässä tapahtuvaa käytännön toimintaa. Opinnäytetyön tulisi vastata työelämän tarpeisiin ja olla tutkimuksellisella asenteella toteutettu. Se myös osoittaa alaan liittyvää tiedon ja taidon hallintaa. Kun opinnäytetyö toteutetaan yhdessä yhteistyökumppanin kanssa, se opettaa vastuuntuntoa sekä tiimityötä ja projektinhallintaa. Lisäksi se tukee opinnäytetyön tekijöiden ammatillista kasvua. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 10, 17.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy aina jokin konkreettinen tuote, joka tässä työssä on potilasohjevihko. Tuotteena voi olla ohje, ohjeistus tai opas, joka voi olla kohderyhmästä riippuen kirja, kansio tai opas. Tuotteen perustana toimii teoreettinen viitekehys. Toteutustapa perustuu opinnäytetyöntekijöiden omiin resursseihin, yhteistyökumppanin toiveisiin, kohderyhmän tarpeisiin sekä oppilaitoksen opinnäytetyöohjeisiin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 41–42, 51, 56–57.)

Opinnäytetyöraportista käy ilmi mitä, miksi ja miten on tehty. Lisäksi se kuvailee työprosessia ja johtopäätöksiä, joihin sen myötä on päädytty. Raportissa arvioidaan omaa oppimiskokemusta ja tuotosta. Raportin teksti muistuttaa tyyliltään kertomusta, jonka juonen edetessä selviää millainen projektin luonne ja prosessi on ollut. Lukijan tulisi raportin perusteella pystyä päättämään, miten onnistunut opinnäytetyö on. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 65, 82.)

5.2 Tuotteen suunnittelu, toteutus ja arviointi

Opinnäytetyö on kahden röntgenhoitajaopiskelijan yhteinen tuotos, jonka toteuttamisessa on ollut mukana yhteistyökumppanina toimiva sairaala. Opinnäytetyön tuotteena syntyi potilasohjevihko 6–8-vuotiaalle lapselle magneettitutkimukseen. Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) on määrätty, että potilaalla

on oikeus saada riittävästi tietoa omasta hoidostaan ja nämä asiat tulee ilmaista potilaalle ymmärrettävällä tavalla (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785). Tästä syystä on tärkeää, että lapselle on olemassa oma potilasohje. Aikuiselle luotu teksti on usein lapselle liian vaikealukuista (Kyngäs ym. 2007, 124–125). Potilasohjevihko on yleisohje magneettitutkimuksesta, jonka sisällössä ei ole kuvailtu tiettyä tutkimusprotokollaa. Se siis käy mihin tahansa magneettitutkimukseen tulevalle lapselle. Tuote luotiin sähköiseen muotoon, mutta sen jakelu tapahtuu paperisena. Tuotteen suunnittelussa otettiin alusta asti huomioon yhteistyökumppanin toiveet muun muassa tekstin tavuttamisen suhteen. Sen suunnittelussa huomioitiin myös lasten eri kehitystasot, esimerkiksi lukemisen suhteen. Nurmi ym. (2015) kertovat teoksessaan, että lapsen lukemaan oppiminen tapahtuu useimmiten 6–8-ikävuoden aikana (Nurmi ym. 2015, 105). Kuitenkin lukemaan oppiminen on yksilöllistä ja lapset oppivat keskenään eri tahdissa (Brotherus ym. 1999, 63). Tuotteen laatua arvioitiin epävirallisella koekäytöllä. Näin voidaan varmistaa, ettei arviointi jää liian subjektiiviseksi (Vilkkä & Airaksinen 2003, 157). Koekäyttöön valittu testiryhmä valikoitu opinnäytetyöntekijöiden lähipiiriin kuuluvista ikäryhmää vastaavista lapsista.

Potilasohjevihkon sähköinen muoto mahdollistaa tuotteen myöhemmän muokkauksen. Potilasohjevihko tehtiin omaan Word-pohjaan, ja suunnitteluvaiheessa pidettiin mielessä se, että tuote tullaan tulostamaan yhteistyökumppanin toimesta. Sivujen asettelussa oli huomioitava muun muassa vihkon taitto sekä pituus. Yhteistyökumppani toivoi tuotteesta A5-kokoista ja maksimissaan 10 sivusta. Lopullinen tuote on pituudeltaan 12 sivua mukaan lukien kansilehdet eli virallisia tekstisivuja on yhteistyökumppanin toivoma määrä. Vihkon koko mahdollistaa helpon tulostamisen ja taiton eikä vaadi ulkopuolista painatusta. Näin tuotteen tulostus on yhteistyökumppanille mahdollisimman edullista.

Potilasohjevihko sisältää kirjallisia sekä kuvallisia ohjeita magneettitutkimuksesta ja esittelee tutkimushuonetta sekä tutkimuksen kulkua potilaalle ja tämän läheisille. Asiat on esitetty lyhyinä tavutettuina lauseina ja vihkosta tehtiin tehtäväkirjan kaltainen, jotta lapsen mielenkiinto sen tutkimiseen säilyisi. Ajatus tehtävävihkosta syntyi löydettyjen lähteiden pohjalta. Esimerkiksi Oppi & Ilo -verkkosivu (n.d. a) sekä Sinkkonen teoksessa Jo iso, vielä pieni – kouluikäisen lapsen maa-

ilma (2010) käsittelevät aihetta. Potilasohjevihkoa on tarkoitus lukea yhdessä aikuisen kanssa, joten jos lapsi ei osaa vielä lukea, hän saa tarvittavat tiedot tutkimuksesta aikuisen lukemista kuunnellen ja kuvia seuraten (Oppi & Ilo n.d. b). Cahoon kertoo artikkelissaan (2011), että lapselle tutkimusta tehdessä on tärkeää huomioida myös vanhempi, sillä lapsi usein aistii vanhemman jännityksen (Cahoon 2011, 9). Tuote tarjoaa siis myös aikuisille tärkeää tietoa magneettitutkimuksesta etukäteen. Lapsen valmistelulla on suuri merkitys tutkimuksen onnistumisen kannalta (Cahoon 2011, 7). Potilaan huolellisten esivalmistelujen erilaisia hyötyjä voivat olla esimerkiksi potilaan pelkojen ja anestesian tarpeen väheneminen sekä tutkimuksen yleinen sujuvuus. (Cahoon 2011, 6,8; Nakarada-Kordic ym. 2019).

Tuotteen toteutuksessa on ollut mukana myös ulkopuolinen piirtäjä. Jo tuotteen suunnittelun alkumetreillä saatiin idea vihkon sivuilla seikkailevista eläinhahmoista. Opinnäytetyön rahoituksen puuttumisen vuoksi työhön ei ollut mahdollista ostaa kuvitusta. Opinnäytetyöntekijöiden lähipiiristä kuitenkin löytyi piirtäjä, joka oli kiinnostunut lähtemään mukaan projektiin. Piirtäjälle lähetettiin ohjeet eläinhahmojen asennoista ja vaatuksesta sekä lisäksi eläimien kuvitustyylistä suuntaa-antavat kuvat. Piirtäjälle jäi kuitenkin vapaat kädet toteuttaa oma taiteellinen näkemys eläinhahmoista. Piirtäjä onnistui huomioimaan hyvin toiveet eläinhahmojen ulkonäöstä. Kun eläinhahmot toimitettiin opinnäytetyöntekijöille, sijoitettiin ne niille suunniteltuihin kohtiin ja tehtiin viimeiset muokkaukset tuotteeseen. Tuotteen lopullinen värimaailma valittiin eläinhahmojen värityksen perusteella, jotta tuote olisi yhtenäinen kokonaisuus.

Tuotteen suunnittelussa on hyödynnetty yhteistyökumppanin ohjeistusta potilasohjeen luomiseen. Ohjeen mukaan käytettävä fontti on Arial, jota myös tässä työssä on käytetty. Ohjeessa on myös kerrottu otsikoissa ja tekstissä käytettävät fonttikoot, joita on kuitenkin opinnäytetyön tuotteen kohdalla sovellettu johtuen kohderyhmästä. Lapsille suunnatussa tekstissä on hyvä käyttää tavallista suurempaa fonttikokoa (Laarni 2002, 147). Tästä syystä fonttikoko on yhteistyökumppanin normaalisti käyttämää kokoa suurempi.

Tuote onnistui opinnäytetyöntekijöiden mielestä loistavasti onnistuneen koekäytön sekä yhteistyökumppanin palautteen perusteella. Sisällöllisesti tuote on monipuolinen kuvien, tekstin ja pienimuotoisten tehtävien ansiosta. Tuote on luotu 6–8-vuotiaan lapsen kehitystä kuvaaviin lähteisiin perustuen ja näin ollen pyritty tekemään lapsen kehitykselle sopivan tasoiseksi. Ulkomuodoltaan tuote vastasi opinnäytetyöntekijöiden alkuperäistä ideaa. Se myös herätti koekäytössä lasten mielenkiinnon.

6 POHDINTA

6.1 Opinnäytetyöprosessin kulku ja arviointi

Opinnäytetyöprosessi lähti liikkeelle aiheseminaarista alkuvuodesta 2020, jossa käytiin läpi mahdollisen yhteistyökumppanin ennalta valittuja opinnäytetyöaiheita. Kuviossa 1 on esitetty opinnäytetyöprosessin kulku kokonaisuudessaan (Kuvio 1). Näitä aiheita ei kuitenkaan ollut yhtä montaa kuin opinnäytetöitä olisi tarkoitus valmistua. Tässä seminaarissa opinnäytetyöntekijät jäivät vielä ilman aihetta, mutta sen jälkeen alettiin aktiivisesti pohtimaan kiinnostavaa aihetta ja mahdollista yhteistyökumppania. Ensin kyseltiin muutamalta mahdolliselta yhteistyökumppanilta ideoita, mutta näistä sairaaloista saatiin vastaus, ettei heillä ole valmista aihetta, mutta jos keksittäisiin itse aihe, voisi heihin olla vielä yhteydessä. Opinnäytetyön idea syntyi pian aiheseminaarin jälkeen opinnäytetyöntekijöiden mielenkiinnonkohteiden pohjalta. Molemmat tekijät olivat kiinnostuneita magneettitutkimuksista ja heti alusta asti lapset kohderyhmänä tuntui luontevalta valinnalta. Aihe keksittiin alkuvuodesta 2020 ja sen jälkeen oltiin yhteydessä sairaalaan, joka kiinnostui aiheesta ja päätyi opinnäytetyön yhteistyökumppaniksi. Yhteistyökumppanilla ei ollut vielä lapselle suunnattua potilasohjetta magneettitutkimuksiin, joten he kokivat työn hyödylliseksi.

Tampereen Ammattikorkeakoulu (2019) kuvaa opinnäytetyösuunnitelman tarkoituksiksi rajata aihetta ja valita oikea menetelmä opinnäytetyötä varten. Suunnitelmassa tulee käydä ilmi opinnäytetyön aihe, tavoite ja tarkoitus sekä alustava aikataulu prosessin etenemisestä. (Tampereen Ammattikorkeakoulu 2019.) Tästä syystä opinnäytetyösuunnitelman luominen oli seuraava vaihe prosessissa. Suunnitelman luominen alkoi tiedonhaulla, jota tehtiin useista eri tietokannoista, kirjastoista ja aiemmista opinnäytetöistä. Haussa pyrittiin löytämään mahdollisimman tuoreita ja luotettavia lähteitä, jotka olivat joko englannin tai suomenkielisiä. Tiedonhaun hakusanoihin saatiin apua kirjaston informaatikolta. Tiedonhakua vaikeutti huomattavasti koronapandemian aiheuttamat sulut kirjastoissa. Tästä syystä aina ei päästy kirjastoon selaamaan mahdollista lähdekirjallisuutta, vaan halutut kirjat piti osata varata kirjastosta tietämättä vielä paljoakaan sen si-

sällöstä. Suunnitelman työstäminen aloitettiin keväällä 2020 tiedonhaun muodossa, mutta varsinainen kirjoittaminen alkoi syksyllä 2020. Tarkkoja aikoja näiden vaiheiden aloittamiseen on hankala määrittää, sillä tiedonhaku tehtiin paljon jo keväällä 2020 strukturoidun tiedonhaun kurssilla. Kurssin aikana tehtyä tiedonhaku pystyttiin hyödyntämään opinnäytetyösuunnitelmassa ja myöhemmin vielä itse opinnäytetyön raportissakin.

Syksyllä 2020 pidettiin yhteistyöpalaveri yhteistyökumppanin työelämäedustajan ja opinnäytetyötä ohjaavan opettajan kanssa. Yhteistyöpalaveri pidettiin etäyhteyden välityksellä 26.8.2020. Palaverissa esitettiin opinnäytetyöntekijöiden ajatuksia syntyvästä tuotteesta, selvennettiin tuotteen tavoite ja tarkoitus sekä kyettiin yhteistyökumppanin toiveet tuotteen suhteen. Alustava kohderyhmä oli 4–8-vuotiaat lapset. Kohderyhmän ikähaarukka suppeni 6–8-vuotiaisiin yhteistyökumppanin toiveesta. Tätä yhteistyökumppani perusteli sillä, että alle 6-vuotiaat potilaat kuvataan heillä lähes poikkeuksetta anestesiassa, mutta valittu ikäryhmä alkaa olla jo kehitykseltään sillä tasolla, että tutkimus voidaan suorittaa potilaan ollessa hereillä. Tämä on siis yhteistyökumppanin käytänteisiin perustuen se ikäluokka lapsipotilaista, jotka eniten hyötyisivät omasta ohjeesta. Palaverissa käsiteltiin myös tuotteen ulkonäöllisiä seikkoja sekä tekijänoikeuksia. Myöhemmin sähköpostitse sovittiin vielä valmiin tuotteen testauksesta ja julkaisemisesta. Yhteistyöpalaverin jälkeen osallistujille lähetettiin työelämäpalaverimuistio.

Syyskuussa 2020 tuotteesta tehtiin asettelumalli eli ensimmäinen luonnos. Ensimmäinen luonnos on tehty visualisoimaan alkuperäistä ajatusta potilasohjevihkosta. Ensimmäiseen luonnokseen suunniteltiin karkeasti tekstikenttien, puhekuilien ja eläinhahmojen paikat. Syyskuun 15. päivä pidettiin ensimmäinen opinnäytetyöseminaari, jossa saatiin sen hetkisestä työstä rakentavaa palautetta sekä ohjaavilta opettajilta että opponenteilta. Palautteen perusteella oli hyvä jatkaa opinnäytetyön työstämistä eteenpäin.

Toinen seminaari eli suunnitelmaseminaari oli 9.3.2021. Tähän seminaariin mennessä hiottiin teoreettista viitekehystä, aikataulua ja otsikoita. Suunnitelmaseminaarin jälkeen opinnäytetyösuunnitelmaan tehtiin viimeisiä muokkauksia ja lopulta saatiin hyväksytty opinnäytetyösuunnitelma. Tämän jälkeen haettiin sähköisesti tutkimuslupaa. Maaliskuussa 2021 hyväksytyn opinnäytetyösuunnitelman

jälkeen alettiin työstämään varsinaisen opinnäytetyön viitekehystä ja raporttia. Opinnäytetyöseminaari pidettiin 12.5.2021. Raportista saatiin ohjaavien opettajien ja opponenttien kommentteja, joiden pohjalta raporttia muokattiin kevästä syksyyn. Kevään lopussa pidettiin vielä yksi ohjauskeskustelu, jossa saatiin ideoita opinnäytetyöntyöstämiseen kesän ajaksi. Kappaleiden ja otsikoiden järjestystä muutettiin loogisemmaksi ja tehtiin uusia tiedonhakuja tietokannoista sekä kirjastoista. Viitekehysten ja raportin työstämisen ohessa tuote valmistui kesän aikana viimeistelyä vaille valmiiksi. Toukokuussa 2021 otettiin myös tuotteeseen tarvittavat kuvat yhteistyökumppanin tiloissa. Kesäkuussa 2021 kuvat liitettiin tuotteeseen ja tuotetta lähdettiin työstämään eteenpäin, jolloin syntyi uusi luonnos. Uuteen luonnokseen suunniteltiin tarkemmin lauseet, tekstin ulkonäköä, lauseiden rivittämistä ja värimaailmaa. Tuote tulostettiin ja tarkasteltiin tulostetun tuotteen ulkonäköä. Tämän jälkeen tuotteeseen tehtiin hieman muokkauksia lukemisen helpottamiseksi. Potilasohjevihko annettiin yhteistyökumppanin tarkastettavaksi heinäkuussa 2021 ja palautteen saimme lähes välittömästi. Tuote oli yhteistyökumppanille mieleinen ja siihen tehtiin vain pieniä muokkauksia liittyen tekstin sijoitteluun. Tämän jälkeen tuote oli eläinhahmojen sijoittelua ja pientä viilausta vaille valmis. Eläinhahmojen sijoittelun yhteydessä tuotteen lauseisiin tehtiin hieman muokkauksia sekä tuotteen värimaailmaa muokattiin eläinhahmoihin sopiviksi. Kun tuotteeseen oli sijoitettu yhteistyökumppaneiden logot, se tulostettiin ja annettiin koekäyttöön. Koekäyttö tehtiin lokakuussa 2021. Koekäyttöön valikoitui opinnäytetyöntekijöiden tuttavista muutama 6–8-vuotias lapsi, jotka saivat tutustua potilasohjevihkoon. Koekäytössä ilmenneiden kehittämis ehdotusten myötä tuotteeseen tehtiin lopuksi vielä pieniä muokkauksia.

Syys- ja lokakuun 2021 aikana kaikki opinnäytetyön lähteet käytiin läpi ja raportti viimeisteltiin palautuskuntoon. Opinnäytetyöraportti valmistui 31.10.2021. Valmis raportti tuotteineen esitettiin etäyhteydellä opinnäytetyöseminaarissa 17.11.2021. Yhteistyökumppanin toiveesta valmis työ esitettiin myös heidän viikoittaisessa palaverissaan paikan päällä. Heidän toiveestaan osa opinnäytetyöstä sekä sen myötä syntyvä tuote eivät ole julkisia, eikä näitä osia julkaista Theseuksessa.



KUVIO 1. Opinnäytetyön aikataulu

Tuotteen tekijänoikeudet säilyvät tekijöillä, mutta yhteistyökumppanille myönnettiin tuotteen muokausoikeus mahdollisia myöhempiä muutoksia varten. Tuotteessa käytettiin myös valokuvia yhteistyökumppanin tiloista ja laitteista. Kuvat on otettu opinnäytetyöntekijöiden toimesta ja niistä piilotettiin laitevalmistajien lo-

got. Valokuvissa ei näy henkilöitä eikä henkilötietoja. Potilasohjevihkossa on näkyvissä magneettikuva, joka on toisen opinnäytetyöntekijän oma magneettikuva. Tuotteessa esiintyvät eläinhahmot on saatu piirtäjältä opinnäytetyöntekijöiden vaapaaseen käyttöön. Tuotteen lopussa mainitaan piirtäjä.

Potilasohjevihkon saivat luettavaksi neljä ikäluokkaan sopivaa lasta sekä yksi vanhempi lapsi. Lapset olivat 6–9-vuotiaita, eli palautetta saatiin eri ikäisiltä lapsilta. Tuote oli koekäytössä sekä tytöillä että pojilla. Koekäyttöön valitut lapset eivät olleet menossa magneettitutkimukseen, vaan valikoituivat mukaan ikänsä perusteella. Toinen opinnäytetyöntekijä oli paikalla yhden lapsen tutustuessa potilasohjevihkoon ja esitti lapselle lisäkysymyksiä tuotteesta. Aikataulullisista syistä muissa tuotteen lukuhetkissä opinnäytetyöntekijät eivät olleet paikalla, vaan tilanteessa oli mukana lapsen vanhempi, joka keräsi lapselta palautteen.

Ensimmäinen testaaja ei osannut itse antaa tuotteesta muuta palautetta kuin, että se oli hänen mielestään hyvä. Lisäkysymyksiä esittämällä saatiin vielä tarkennettua palautetta. Tuote oli helppolukuinen, eikä sitä lukiessa herännyt lisäkysymyksiä. Tuote oli selkeä ja eteni loogisessa järjestyksessä. Testaaja piti myös tuotteen värimaailmasta. Teksti oli sopivan kokoista ja tavutetun tekstin lukeminen oli sujuvaa. Kyseinen testaaja oli jo ikäluokan ylärajalla ja aktiivinen lukija, joten hän luki tuotteen itsekseen ilman aikuisen apua. Hän koki tästä huolimatta tuotteen helppolukuiseksi ja ymmärrettäväksi. Testaaja oli kysyttäessä sitä mieltä, että ohjeen luettuaan hän uskaltaisi mennä magneettitutkimukseen.

Toinen testaaja oli koekäyttöön osallistujista nuorin. Hän piti tuotteen ulkonäöstä kuvien ja värien takia. Tuote eteni testaajan mielestä loogisessa järjestyksessä. Tuotteen pienimuotoiset tehtävät olivat lapsen mieleen. Tuotteen pöllö oli lapsen mielestä vihaisen näköinen. ”Toi pöllö ei tehnyt oikein mitään.”

Kolmannen testaajan mielestä tuote näytti oudolta, hauskalta ja pelottavalta. Testaaja oli samaa mieltä kuin edellinen, eli eläinhahmot olivat kivoja, mutta pöllö näytti vihaiselta. Testaaja on jo ikäryhmän vanhemmasta päästä, joten hän olisi kaivannut tekstistä tavuviivat pois. Fontti oli selkeä ja helposti luettavaa, myös fonttikoko ja rivivälit toimivat. Tehtävänannot olivat selkeitä ja lapsi piti tehtävistä. Erityisesti lapsen mieleen jäi magneettitutkimushuoneessa kielletyt asiat.

Neljäs testaja oli iältään 7-vuotias. Testajan mielestä tuote oli kokonaisuudessaan kivan näköinen ja hän piti eläinhahmoista sekä tuotteen muista kuvista. Lapsi luki itse lyhyemmät lauseet, mutta pidemmät kappaleet vanhempi luki lapselle. Pidempiin kappaleisiin ehdotettiin suurempaa riviväliä ja pienempää fonttikokoa. Tuotteen tehtävät olivat lapsen mielestä parhaimmat koko tuotteesta. Testajalle jäi epäselväksi yksi tehtävänanto. Tehtävänä oli etsiä paikan päällä odotusaulasta eläinhahmon kuva. Testaja oli etsinyt hahmoa potilasohjevihkossa olevasta odotusaulan kuvasta, jossa hahmoa ei näy. Lisäksi lapsi totesi: ”Polven magneettikuva on yäk.”

Viimeinen testaja oli jo vanhempi kuin valittu koekäytön ikäluokka. Ensisijaisesti pyrittiin saamaan ikäryhmään kuuluvilta kommentteja tuotteesta, mutta opinnäytetyöntekijöiden lähipiiriin ei kuulunut enempää ikäryhmään kuuluvia lapsia, joten otettiin myös yhden vanhemman lapsen kommentit huomioon. Vanhimman testajan mielestä tavuviivat häiritsivät lukemista.

Koekäytössä ilmeni, että yksi tehtävistä oli hieman epäselvä, joten tehtävänantoa muokattiin kuvaavammaksi. Lisäksi yksi testajista koki, että pitkät tekstikappaleet olivat vaikealukuisia. Testajan vanhempi ehdotti niiden kohdalla fonttikoon pienentämistä ja rivivälin suurentamista. Myös tämä muokkaus tehtiin tuotteeseen ennen työn valmistumista. Muita kehitysehdotuksia koekäytössä ei ilmennyt, joten muita muokkauksia ei enää tarvinnut tehdä. Osa lapsista koki pöllöhahmon olevan vihaisen näköinen, mutta resurssien puitteissa sitä ei lähdetty enää muokkaamaan.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Työn luotettavuuden varmistamiseksi pyrittiin käyttämään mahdollisimman uusia ja luotettavia lähteitä. Luotettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi sen perusteella, kuinka uskottava lähde on ja mikä on tekijän auktoriteetti ja tunnettuus. (Vilka & Airaksinen 2003, 72.) Raportin lähteenä toimivat tieteelliset tutkimukset ja artikkelit sekä muu kirjallisuus, joita voidaan pitää luotettavina ja jotka ovat riittävän tuoreita eli sisältävät ajankohtaista tutkimustietoa. Osa käytetyistä lähteistä

on yli 10 vuotta vanhoja. Muutaman vanhemman lähteen käyttäminen on perusteltua, sillä aihepiiriin sopivia lähteitä oli vaikea löytää ja lisäksi näistä lähteistä arvioitiin, onko tieto muuttunut siitä merkittävästi. Lisäksi lähteenä käytetty Oppi & Ilo on verkkosivuna luotettavuudeltaan hieman kyseenalainen. Luotettavuuden arvioinnissa päädyttiin kuitenkin siihen, että lähde voidaan pitää riittävän luotettavana johtuen kyseisen yrityksen tunnettavuudesta ja arvostettavuudesta lasten kirjallisuuden ja pelien valmistajana.

Lähteinä pyrittiin käyttämään primäärlähteitä, sillä sekundäärilähteiden sisältämä teksti on suodatettua ja tulkittua. Sekundäärilähteiden tekstiviitteet voivat olla virheellisiä tai puutteellisia. Sekundäärilähteitä käytettäessä on tarkastettu lähteen lähdeluettelo ja arvioitu sen luotettavuutta. Jos lähdeluettelo puuttuu kokonaan niin kyseinen julkaisu ei ehkä ole varteenotettava lähde. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 73.) Lähteet valitaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Alusta asti pyrittiin löytämään sekä kansainvälisiä että kotimaisia lähteitä. Vaikka lähteitä on pyritty löytämään mahdollisimman paljon, niin kuitenkin määrää tärkeämpää on lähteiden aihepiiriin soveltuvuus (Vilkkä & Airaksinen 2003, 76). Käytetyt lähteet on merkitty tekstiin tekstiviittein, jotta lähdeteksti erottuu opinnäytetyöntekijöiden omasta tekstistä. Lähdetekstien sivunumerot on merkitty tekstiviitteisiin, jolloin raportissa viittaaminen tapahtuu oikein eikä tapahdu vilppiä tai plagiointia (Vilkkä & Airaksinen 2003, 20). Myös lähdeviitteet on pyritty tekemään huolellisesti sekä kaikki käytetyt lähteet on tarkistettu vielä uudestaan opinnäytetyöntekijöiden toimesta juuri ennen työn valmistumista.

Runsas sitaattien käyttö rikkoo tekstin kokonaisuutta eikä osoita opinnäytetyöntekijän ymmärrystä käyttämästään lähdetekstistä (Vilkkä & Airaksinen 2003, 106). Tästä syystä raportissa on vältetty suoria lainauksia eli sitaatteja. Lisäksi tekstiviitteet on tehtävä oikein siten, että lukijalle on selvää, että kyseessä on sitaatti eikä näin ollen syyllistyä vilppiin (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012; Vilkkä & Airaksinen 2003, 78).

Tuotteen luotettavuutta lisää yhteistyökumppanilta saatu röntgenhoitajien palaute tuotteesta. Röntgenhoitajat ovat tiiviisti mukana potilaan hoitopolussa ja kohtaavat työssään ne tilanteet, joihin potilas olisi tarvinnut ohjausta jo etukäteen

tutkimuksen sujuvoittamiseksi. Tämän vuoksi heidän palautteensa pohjalta luotu tuote palvelee juuri heidän tarpeitaan. Tuotteen sopivuutta kohderyhmälle testattiin pienimuotoisessa koekäytössä.

Raportti on kirjoitettu Tampereen korkeakouluyhteisön raporttipohjaan raportointiohjeiden mukaan. Opinnäytetyössä on käytetty hyvää ja selkeää suomen kieltä. Teksti on suunniteltu etenemään loogisessa järjestyksessä, jotta se on johdonmukainen kokonaisuus ja lukijan on helppo seurata sitä.

Työn eettisyyttä lisää yhteistyökumppanin kanssa tehty yhteistyösopimus. Yhteistyösopimuksen asiat toteutuivat suunnitellusti. Tuotteen suunnittelussa kuultiin yhteistyökumppanin toiveita ja ne pyrittiin toteuttamaan mahdollisuuksien mukaan. Valmis tuote lähetettiin hyväksyttäväksi yhteistyökumppanille.

6.3 Oman oppimiskokemuksen pohdinta ja kehittämissuhteet

Opinnäytetyöprosessi on kokonaisuudessaan tukenut ammatillista kehitystä. Tämän kautta saatiin syvennettyä magneettitutkimustietoutta sekä erityisesti lasten ohjaamista ja kuvantamista. Omaan alaan liittyvien aiheiden lisäksi saatiin paljon uutta tietoa ja taitoa liittyen muun muassa kirjallisen ohjeen luomiseen, typografiaan ja lapsen lukutaidon kehitykseen. Tuotteena syntynyt potilasohjevihko koettiin tarpeelliseksi yhteistyökumppanin puolesta. Heillä ei ollut vielä erillistä ohjetta lapsille, joten valittu opinnäytetyön aihe oli heille hyödyllinen. Tavoitteena oli antaa lapselle tietoa ennakkoon magneettitutkimuksesta. Opinnäytetyön tavoite toteutui opinnäytetyöntekijöiden mielestä hyvin, sillä tuotteesta tuli teoreettista lähtökohtaa mukaileva. Lisäksi tuotteesta tuli sekä teoreettisen viitekehyksen että pienimuotoisen koekäytön perusteella 6–8-vuotiaalle lapselle kehitystason mukainen. Vihko etenee loogisessa järjestyksessä ja lapsen on helppo seurata tutkimuksen kulkua kuvien ja tavutettujen lauseiden avulla. Opinnäytetyöntekijöillä oli paljon ideoita tuotteen toteuttamisesta ja yksi heti alkumetreillä mieleen nousut ajatus oli eläinhahmojen hyödyntäminen potilasohjevihkon sivuilla. Opinnäytetyöntekijöillä ei kuitenkaan ollut tarvittavaa taitoa hahmojen luomiseen, joten keksittiin ajatus ulkopuolisesta piirtäjästä.

Opinnäytetyöprosessi kesti kokonaisuudessaan noin puolitoista vuotta. Alussa opinnäytetyöprosessi vaikutti sekavalta ja suurelta projektilta. Prosessin ja opinnäytetyösuunnitelman edetessä todellinen työmäärä alkoi hahmottua. Prosessin aikana haastavinta oli löytää luotettavia ja tarpeeksi uusia lähteitä ja tutkimuksia opinnäytetyön aihetta koskien. Tiedonhaku oli aluksi melko työlästä ja aikaa vievää, sillä opinnäytetyöntekijät olivat tehneet vain muutaman kerran strukturoitua tiedonhakua ennen varsinaisen opinnäytetyöprosessin alkua. Mitä enemmän tiedonhakua tehtiin, sitä paremmin se alkoi sujumaan. Loppuvaiheessa opinnäytetyötä tiedonhaku ei ollut enää lainkaan niin työlästä kuin aluksi. Opinnäytetyön työstäminen on ollut erittäin pitkä ja työläs prosessi, mutta kuitenkin opettavainen kaikin puolin. Prosessin aikana opinnäytetyöntekijät ovat työstäneet opintoihin liittyviä kursseja sekä olleet työharjoittelussa ja kesätöissä. Tämä on haastanut opinnäytetyöntekijöitä aikataulullisesti, jonka takia opinnäytetyön palautus viivästyi suunnitellusta palautuspäivästä.

Yksi aikataulullinen haaste on ollut myös parityöskentely. On ollut hankalaa löytää yhteistä aikaa opinnäytetyön työstimiseen, mutta se on myös osaltaan opettanut suunnitelmallisuutta ja yhteistyötaitoja. Molemmilla opinnäytetyöntekijöillä oli alusta asti samantyylliset ajatukset koko opinnäytetyöprosessista. Tämä helpotti huomattavasti prosessin toteutusta. Opinnäytetyötä on tehty sekä yhdessä että erikseen. Koronapandemian vuoksi työstäminen on tapahtunut pääasiassa etäyhteyden välityksellä. Opinnäytetyötä tehdessä jaettiin raportin työstettäviä osioita tekijöiden kesken. Kun molemmat olivat työstäneet omaa osuuttaan riittävästi, vaihdettiin tekstiosuuksia keskenään ja tehtiin tarvittavia korjauksia toisen tuotokseen. Aktiivinen yhteys opinnäytetyöntekijöiden välillä auttoi prosessin etenemisessä. Opinnäytetyöprosessissa pyrittiin huomioimaan molempien opinnäytetyöntekijöiden vahvuudet, esimerkiksi kielellisen ja tietoteknisen osaamisen suhteen.

Opinnäytetyöprosessi on kehittänyt myös asiatekstin luomiseen liittyvää osaamista monipuolisesti. Parin kanssa tekstiä tuottaessa on myös korostunut sanavalintojen merkitys. Toiselle täysin selkeä lause, ei välttämättä avaudu toiselle lainkaan. Lisäksi prosessi on opettanut lukemaan tieteellistä tekstiä valikoiden ja luotettavuutta arvioiden. Pitkä tieteellinen teksti täytyy osata vain silmäillä läpi,

jotta aikaa yhden mahdollisen lähdetekstin läpi käymiseen ei kulu liikaa ennen kuin päätös sen käyttämisestä lähteenä on tehty.

Ohjauskeskusteluista saatiin paljon kehittäväää palautetta ja vinkkejä työn toteutukseen, joka vei opinnäytetyötä oikeaan suuntaan. Ohjauskeskustelut tukivat opinnäytetyöntekijöiden valintoja ja ohjauskeskusteluja oli saatavilla aina kun halusi. Opponenttien palaute koettiin myös tärkeänä, sillä palautteen perusteella sekä opinnäytetyötä että potilasohjetta työstettiin eteenpäin. Myös yhteistyö yhteistyökumppanin kanssa sujui hyvin. Yhteistyökumppanilta saatiin kommenttia tuotteesta nopealla aikataululla. Lisäksi sähköpostin välityksellä oltiin tiiviisti yhteydessä ja saatiin kysytyä niin opinnäytetyöprosessiin kuin tuotteeseen liittyviä asioita. Myös yhteistyökumppanin tilojen valokuvaus tuotetta varten järjestyi vaivattomasti.

Kehittämisehdotuksia syntyi opinnäytetyötä työstäessä paljonkin. Ensimmäisenä mieleen tuli samanlaisen tuotteen luominen myös muihin tutkimuksiin sekä eri ikäluokille. Lasten radiologisten tutkimusten määrä vuositasolla on ollut kasvussa (STUK 2020b; STUK 2019b, 27). Esimerkiksi röntgen- sekä ultraäänitutkimuksia tehdään lapsille myös paljon, joten vastaavanlainen ohje, voisi olla hyödyllinen myös näistä aiheista. Tällöin olisi järkevää huomioida lapset laajemmassa ikäluokassa, sillä alle 6-vuotiaita potilaita kuvataan myös paljon. Magneettitutkimuksiin alle 6-vuotiaille vastaava ohje olisi yhteistyökumppanilla turha, sillä sitä nuoremmat lapset kuvataan pääasiassa anestesiassa. Näille lapsille ohjeen tulisi siis olla sisällöltään erilainen. Yli 8-vuotiaille taas voisi olla hyödyksi oma potilasohjeensa. Pienimuotoisessa koekäytössä havaittiin, että 8-vuotiaat sekä vanhempi testaja kokivat tavuviivat lukemista haittaavana tekijänä. Tästä syystä vanhemmille lapsille voisi olla syytä kokeilla tuotetta, jossa lauseita ei olisi enää tavutettu.

Viitekehukseen tiedonhakua tehdessä kävi ilmi myös, että videot ja simulaatiot on koettu vielä potilasohjetta paremmiksi lapsipotilaan tutkimukseen valmistelussa. Simulaatioissa lapsille näytettiin etukäteen simulaatioita varten erikseen rakennettu magneettitutkimushuone (Cahoon 2011, 8). Tällöin lasta ei jännittänyt varsinainen tutkimus niin paljoa. Simulaatio on aikaa vievä, hankalasti toteutettava ja kallis prosessi, jonka takia simulaatioita ei ole juurikaan käytetty (Naka-

rada–Kordic ym. 2019). Simulaatioon on varattava erikseen aikaa ja magneettitutkimushuoneen tulee olla tällöin vapaa, se vaatii myös työntekijöiden aikaa, tämän vuoksi se vaatisi enemmän resursseja kuin kirjallinen potilasohje tai videomuodossa toteutettu kierros magneettitutkimushuoneeseen. Siksi hyvä kehitys-idea voisi olla videon tekeminen lapsille. Videolla voitaisiin esitellä tutkimushuonetta, tutkimukseen valmistautumista sekä sen kulkua.

Tämän opinnäytetyön myötä syntyvää tuotetta ajatellen kehittämisehdotuksena olisi pitempi ja laajempi koekäyttö. Tämän opinnäytetyöprosessin aikana ei jäänyt aikaa kovinkaan laajalle koekäytölle. Tuote haluttiin kuitenkin testata edes pienimuotoisella koekäytöllä opinnäytetyöntekijöiden lähipiirissä. Pidempi ja laajempi koekäyttö voisi taata luotettavimmat tulokset. Opinnäytetyöntekijöitä kiinnostaa tuotteen todelliset hyödyt sekä tuleeko tuotteeseen käytön aikana kehitettävää tai muutettavaa asiaa.

LÄHTEET

Ahjopalo-Nieminen, T. 1999. Kuvittajan keinot. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.

Autio, R., Lammentausta, E., Niskanen, E., Högdahl, H. & Radi, H. 2021. Oppiportti: Magneettitutkimustoiminnan turvalliset käytännöt. Verkkokurssi. Julkaistu 26.4.2021. Luettu 15.9.2021. <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00219>

Berger, A. 2002. Magnetic Resonance Imaging. BMJ: British Medical Journal (International Edition).

Bolejko, A., Sarvik, C., Hagell, P. & Brinck, A. 2008. Meeting Patient information needs before magnetic resonance imaging: development and evaluation of an information booklet. Luettu 28.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2008.05.001>

Brotherus, A., Hytönen, J. & Krokfors, L. 1999. Esi- ja alkuopetuksen didaktiikka. Juva: WSOY– kirjapainoyksikkö.

Brotherus, A., Hytönen, J. & Krokfors, L. 2002. Esi- ja alkuopetuksen didaktiikka. Juva: WSOY– kirjapainoyksikkö.

Brusila, R. 2001. Typografia Kieltä vai visuaalisuutta. Teoksessa: Brusila, R. (toim.) Porvoo: WS Bookwell Oy.

Cahoon, G. 2011. Techniques in Pediatric MRI – Tips for Imaging Children. Magnetom Flash 2/2011, 8.

Cleave, R., Grayson, N., Wilkins, A. & Wilson, L. 2009. Typography for children may be inappropriately designed. Journal of Research in Reading, Volume 32, Issue 4, 402–412. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/j.1467-9817.2009.01402.x>

E–Perusteet Opintopolku. Oppimiskäsitys. Luettu 7.9.2021. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/ops/9016024/esiopetus/tekstikappale/9017847>

Grover, V., Tognarelli, J., Crossey, M. Cox, I., Taylor–Robinson, S. & McPhail, M. 2015. Magnetic Resonance Imaging: Principles and Techniques: Lessons for Clinicians. Journal of Clinical and Experimental Hepatology, Volume 5, Issue 3, 246–255. <https://doi.org/10.1016/j.iceh.2015.08.001>

Gårdling, J. & Månsson, M. 2014. Children´s and Parent´s Perceptions of a Magnetic Resonance Imaging Examination. Luettu 28.2.2021. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2013.11.006>

- Hand, J., Bosmans, H., Caruana, C., Keevil, S., Norris, D.G., Padovani, R. & Speck, O. 2013. The role of the Medical Physicist in the management of safety within the magnetic resonance imaging environment: EFOMP recommendations. Luettu 31.8.2021. <https://doi.org/10.1016/j.ejimp.2012.12.002>
- Hamberg, L. & Aronen, H. 1992. Magneettikuvauksen perusteet ja tutkimusmenetelmät. Duodecim. Luettu 30.1.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo20140>
- Hatva, A. 1993. Kuvittaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Hatva, A. 1997. Satu ja sen kuvat. Teoksessa Sadun voimat II – Polunpäitä sadun maailmaan, (toim.) Jokipaltio, J. Jyväskylä: Maaseudun Sivistysliitto.
- Hermanson, E. 2012. Kielen ja kommunikaation kehitys. Duodecim Terveyskirjasto. Luettu 11.8.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/kot00607>
- Huurto, L. & Toivo, T. 2000. Terveysthuollon laadunhallinta. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2000. https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2000-1_magneettitutkimukset.pdf
- Huuskonen, N. 2003. Tove Janssonin Kuinkas sitten kävikään? Typografia kuvittaa kuvakirjaa. Teoksessa Brusila, R. & Ylimartimo, S (toim.) Kuvittaen – käyttökuvan muotoja, merkityksiä ja mahdollisuuksia. Rovaniemi: Lapin yliopisto.
- Häikiö, T., Bertram, R. & Hyönä, J. 2015. The hyphen as a syllabification cue in reading bisyllabic and multisyllabic words among Finnish 1st and 2nd graders. Luettu 13.6.2021. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11145-015-9584-x>
- Jensen, C., Duraccio, K., Carbine, K. & Kirwan, B. 2016. Topical Review. Unique contributions of magnetic resonance imaging to pediatric psychology research. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1093/jpepsy/jsv065>
- Laarni, J. 2001. Typografia Kieltä vai visuaalisuutta. Teoksessa: Brusila, R. (toim.) Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Jokela, K., Korpinen, L., Hietanen, M., Puranen, L., Huurto, L., Pättikangas, H., Toivo, T., Sihvonen, A-P. & Nyberg, H. 2006 Säteilylähteet ja altistuminen. Teoksessa: Sähkömagneettiset kentät.
- Kaasalainen, T., Pakarinen, S., Kivistö, S. & Hänninen, H. 2015. Sydämentahdistinpotilaiden magneettikuvaus— turvallinen toimintamalli. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12208>
- Kiiveri, K. 2006. Matkalla lukutaitoon. Kaksi kuvausta lukutaidon oppimisesta. Kasvatustieteiden tiedekunta. Lapin yliopisto. Luettu 11.8.2021. https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/61654/Kaisa_Kiiveri_vaitoskirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y

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

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Mannerheimin lastensuojeluliitto. 2017. 6–7-vuotiaan älyllinen kehitys. Päivitetty 3.7.2017. Luettu 25.10.2021. <https://www.mll.fi/vanhemmille/lapsen-kasvu-ja-kehitys/6-7-v/6-7-vuotiaan-alyllinen-kehitys/>

Myllylä, M. 1993. ”Se oli ko risa auto”: 6–16-vuotiaiden lasten magneettitutkimuskokemuksia lasten kertomana. Oulun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma.

Nakarada–Kordic, I., Reay, S., Bennett, G., Kruse, J., Lydon, A.-M. & Sim, J. 2019. Can virtual reality simulation prepare patients for an MRI experience? Luettu 30.10.2021. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2019.11.004>

Nurmi, J., Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen, L. & Ruoppila, I. 2015. Ihmisen psykologinen kehitys. PS-kustannus.

Näkövammaisten liitto. 2020. Ohje selkeän julkaisun suunnitteluun. Päivitetty 29.4.2020. Luettu 14.9.2021. <https://www.nkl.fi/fi/ohje-selkean-julkaisun-suunnitteluun>

Olsen OE. 2012. MRI: how to perform a pediatric scan. 992. Luettu 5.10.2020. <https://journals-sagepub-com.libproxy.tuni.fi/doi/pdf/10.1177/0284185112474917>

Opetushallitus. n.d. Lukutaidon oppimisesta ja opettamisesta. Luettu 26.8.2021. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/lukutaidon-oppimisesta-ja-opettamisesta>

Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet. Luettu 24.8.2021. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Oppi & Ilo. n.d. a Lapsi oppii leikkien. Luettu 7.9.2021. <https://www.oppijailo.fi/lapsi-oppii-leikkien/>

Oppi & Ilo. n.d. b. Lukemaan opettelua – open vinkit vanhemmille. Luettu 28.10.2021. <https://www.oppijailo.fi/lukemaan-opettelua-opettajan-vinkit-vanhemmalle/>

Orenstein, Beth W. 2020. Not the Usual Kid Stuff: PET/MRI at CHOP adds value and helps reduce radiation dose in young patients. Radiology Today 21(4): 14–17.

Plein, S., Greenwood, J. & Ridgway, J.P. 2015. Cardiovascular MR Manual. United Kingdom: Leeds, Springer.

Reddy, U., White, M. & Wilson, S. 2012. Anesthesia for magnetic resonance imaging. Luettu 20.8.2021. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mks002>

Rusanen, E. 2011. Hoiva, Kiintymys ja lapsen kehitys. Porvoo: Bookwell Oy

Röntgenhoitaja. 2021. Haastattelu 20.05.2021. Haastattelijoina Karkulahti, E. & Meskanen, I. Tampere.

Salmela, M., Aronen, E. & Salanterä, S. 2011. Sairaalaan liittyvät pelot ja pelon merkitys leikki-ikäiselle lapselle. Tutkiva hoitotyö 9, (3). Tutkimus 23–27. Luettu 29.4.2020.

Saunavaara, J. & Saunavaara, V. 2018. Milloin vierasesine estää magneettikuvauksen. Luettu 31.8.2021. <https://www.ikimagneetti.fi/resources/public//Artikkelit/Muut/milloin-vierasesine-estaa-magneettikuvauksen.pdf>

Seuri, R. 2016. Tutkimusmenetelmän valinta. Luettu 8.8.2021. https://www.oppiportti.fi/op/lta00408/do?p_haku=magneettitutkimus#q=magneettitutkimus

Siemens Healthineers. n.d. Luettu 14.9.2021. <https://www.siemens-healthineers.com/fi/magnetic-resonance-imaging/options-and-upgrades/coils>

Sinkkonen, J. 2010. Jo iso, vielä pieni. Kouluikäisen lapsen maailma. Teoksessa Jokela, E. & Pruuki, H. (toim.) Gumerrus kirjapaino Oy, Jyväskylä.

STUK. 2015. Miksi lapsen solut ovat herkempiä säteilylle kuin aikuisen? Päivitetty 7.8.2015. Luettu 20.8.2021. <https://www.stuk.fi/-/miksi-lapsen-solut-ovat-herkempia-sateilylle-kuin-aikuisen->

STUK. 2016. Ionisoimaton säteily. Verkkosivu. Päivitetty 15.9.2016. Luettu 26.9.2020. <https://www.stuk.fi/aiheet/mita-sateily-on/ionisoimaton-sateily>

STUK. 2019a. Magneettitutkimus. Päivitetty 19.12.2019. Luettu 17.8.2021. <https://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/magneettitutkimus>

STUK. 2019b. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2018. Luettu 28.10.2021. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138743/STUK-B242.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

STUK. 2020a. Ionisoiva säteily. Päivitetty 3.6.2020. Luettu 4.9.2020 <https://www.stuk.fi/aiheet/mita-sateily-on/ionisoiva-sateily>

STUK. 2020b. Radiologisten tutkimusten määrät Suomessa. Päivitetty 3.4.2020. Luettu 28.10.2021. <https://www.stuk.fi/avoin-data/radiologisten-tutkimusten-maarat-suomessa>

Tampereen ammattikorkeakoulu. 2019. Opinnäytetyö (ohje opiskelijalle, TAMK). Ohje. Päivitetty 18.5.2021. Luettu 16.9.2021. [Tampereen korkeakouluyhteisö \(tuni.fi\)](https://tuni.fi)

Terveyskylä. 2019. Magneettikuvaus. Luettu 17.8.2021. <https://www.terveyskyla.fi/tutkimukseen/eri-tutkimuksia/yleisimm%C3%A4t-kuvantamistutkimukset/magneetti>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere: Tammerpaino Oy.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki.

Valanne, L. & Soinila, S. 2015. Aivojen magneettikuvaus (MK). Duodecim. Luettu 12.7.2021. https://www.oppiportti.fi/op/neu00025/do?p_haku=magneettitutkimus#q=magneettitutkimus

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Westbrook, C. 2014. Handbook of MRI Technique. Oxford: Blackwell Science Ltd.

Ylimartimo, S. 2001. Kanssa ja lisää, vaiko ohi tai jopa vastaan? Lastenkirjan kuvittaja myötä- ja mielikuvittelijana. Teoksessa Tutkiva katse kuvakirjaan, (toim.) Raussi, R. ja Rättyä, K. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

LIITTEET

Liite 1. Potilasohjevihko