

Anna Ahonen, Laura Jutila ja Niina Järvelä

# Lapsipotilas magneettitutkimuksessa

Potilasohje Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja  
terveyspalvelukuntayhtymä Soitelle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Röntgenhoitaja (AMK)

Radiografia ja sädehoito

Opinnäytetyö

1.6.2017

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Anna Ahonen, Laura Jutila ja Niina Järvelä Lapsipotilas magneettitutkimuksessa – Potilasohje Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystalokuntayhtymä Soitelle  24 sivua 1.6.2017
Tutkinto	Röntgenhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
Ohjaaja(t)	Lehtori Anne Kangas Lehtori Sanna Törnroos
<p>Lasten magneettitutkimukset ovat kasvussa, sillä magneettikuvauksessa ei aiheudu terveydelle haitallista röntgensäteilyä. Samaan aikaan vanhempien tietämys ja heille suunnattu ohjaus lapsille tehtävästä magneettitutkimuksesta on vielä vähäistä. Magneettitutkimuksen ja sairaalan henkilökunnan etuna kuitenkin on, että potilasohjeen avulla potilas ja hänen omaiset saavat totuudenmukaisen kuvan tutkimuksesta ja sen kulusta.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin projektina yhteistyössä Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystalokuntayhtymä Soiten kanssa. Projektin konkreettisena tuotoksena on yhteistyökumppanin toiveiden mukainen potilasohje. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Keski-Pohjanmaan keskussairaalan lastenosastolle sekä magneettiyksikön odotusaulaan kirjallinen potilasohje seinälle sijoitettavan posterin muodossa. Posterin on suunnattu magneettitutkimukseen tuleville lapsipotilaille ja heidän vanhemmilleen. Potilasohjeen avulla lapset voivat vanhempiensa kanssa käydä etukäteen läpi tutkimuksen kulkua ja valmistautua tutkimukseen. Posterissa on kuvattu magneettitutkimusprosessi pelilaudan muodossa. Potilasohje toteutettiin sekä suomeksi että ruotsiksi.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena on potilasohjeen avulla antaa tietoa lapselle ja hänen vanhemmilleen Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettiyksikössä tehtävästä magneettitutkimuksesta. Potilasohjeen tavoitteena on vähentää lapsen pelkoa magneettitutkimusta kohtaan ja edesauttaa magneettikuvauksen onnistumista ja positiivisen kokemuksen syntymistä lapselle ja hänen vanhemmilleen.</p> <p>Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettihoitajat tutustuivat posteriin ja antoivat palautetta jo suunnitteluvaiheessa. Kehitysehdotusten pohjalta teimme posteriin haluttuja muutoksia ja kehitimme posterin yhteistyökumppanin toivomuksia vastaavaksi. Opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamista mitattiin asettamalla potilasohjeelle laatukriteerit. Jatkokehitysmahdollisuutena opinnäytetyölle on tehdä esittelyvideo magneettipotilaan hoitopolusta. Video voisi olla esillä magneettiyksikön odotusaulassa sekä nähtävillä myös verkkosivuilla. Videon voisi suunnitella sekä lapsille että aikuisille.</p>	
Avainsanat	Magneettikuvaus, lapsipotilas, potilasohje

Author(s) Title	Anna Ahonen, Laura Jutila and Niina Järvelä Children's MRI examinations: Patient guide for Soite, the Central Ostrobothnia Joint Municipal Authority for Social and Health
Number of Pages Date	24 pages 1 June 2017
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Radiography and Radiotherapy
Instructor(s)	Lecturer Anne Kangas Lecturer Sanna Törnroos
<p>Children's magnetic resonance imaging (MRI) examinations are becoming increasingly common because MRI scans do not involve radiation and thus do not pose a health hazard. At the same time, parents' awareness about children's MRIs remains limited, as does the guidance offered to them. The MRI examination and hospital staff would, however, both benefit if patients and their families had a patient guide explaining the procedure and the steps involved.</p> <p>This project was carried out in collaboration with Soite, the Central Ostrobothnia Joint Municipal Authority for Social and Health. The outcome of the project is an MRI patient guide designed according to the collaboration partner's wishes. The purpose of this final project was to produce a written patient guide in the form of a poster to hang in the lobbies of the paediatric ward and the MRI unit of the Central Ostrobothnia Central Hospital. The poster was designed for children having an MRI scan and their parents. With the help of this patient guide, parents can walk their children through the procedure and prepare for the scan. The poster describes the MRI process in the form of a board game and is available both in Finnish and in Swedish.</p> <p>The purpose of the project was to create a patient guide to provide children and their parents information about the MRI examination conducted at the MRI unit of the Central Ostrobothnia Central Hospital. The objective of the patient guide is to reduce children's fear of the MRI scan, ensure a successful procedure and create a positive experience for the children and their families.</p> <p>The radiology nurses at the Central Ostrobothnia Central Hospital reviewed the poster and provided feedback throughout the design process. Based on their feedback, we amended the poster and thus tailored it to better suit our partner's needs. We also set quality criteria for the patient guide to measure how well the project met its objectives. As a possible further development, the patient guide could be complemented with an introductory video of an MRI patient's care path. The video could be played at the MRI unit lobby and accessed on the hospital website. Separate videos could be designed for children and adults.</p>	
Keywords	magnetic resonance imaging, child patient, patient guide

## Sisällys

1	Johdanto	6
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	7
3	Lapsi magneettitutkimuksessa	8
3.1	Magneetikuvauslaitteet ja tekniikka	8
3.2	Valmistautuminen ja tutkimuksen kulku	9
3.3	Lapsipotilaan valmistelu magneettitutkimukseen	10
3.4	Lasten anestesia ja sedaatio	11
3.5	Röntgenhoitaja lasten hoitotyössä	12
3.6	Lapsen kehitys ja ajattelumaailma	13
3.7	Lasten sairaalapelko	14
3.8	Lasten kokemuksia magneettitutkimuksen aikana	15
4	Projektin ja potilasohjeen suunnittelu sekä toteutus	16
4.1	Projektiorganisaatio	16
4.2	Projektin vaiheet	17
4.3	Potilasohjeen tavoitteet	18
4.4	Potilasohjeen laatuksiteerit	18
4.5	Potilasohjeen laadinnassa käytetyt tekijänoikeudet ja viestintäohjeet	19
4.6	Potilasohjeen toteutus	20
5	Potilasohjeen ja projektin arviointi	21
5.1	Laadun arviointi	21
5.2	Projektin arviointi	22
6	Pohdinta	23

## 1 Johdanto

Magneettikuvaus, MRI (magnetic resonance imaging), on uudehko tutkimusmenetelmä, sillä ensimmäinen magneettikuvauslaite otettiin käyttöön Suomessa vuonna 1984. Suomessa tehtiin viimeisimpien tilastojen mukaan vuonna 2015 noin 390 000 magneettitutkimusta (Säteilyturvakeskus 2016). Vertailun vuoksi Suomessa röntgentutkimuksia tehdään yli neljä miljoonaa röntgentutkimusta vuosittain. Suomessa magneettikuvauslaitteita on käytössä noin 120. Magneettikuvauslaitteiden staattisen magneettikentän voimakkuus kasvaa, kun vanhimpia alle 1,5 Teslan laitteita korvataan pääosin 3 Teslan laitteilla. (Säteilyturvakeskus 2010). Magneettikuvaukset ovat yhä suosittumia lapsilla, sillä magneettitutkimuksesta ei aiheudu terveydelle haitallista röntgensäteilyä.

Opinnäytetyömme aiheena on lapsipotilas magneettitutkimuksessa. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystalouden kuntayhtymä Soiten kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Keski-Pohjanmaan keskussairaalan lastenosastolle sekä magneettiyksikön odotusaulaan potilasohje seinälle sijoitettavan posterin muodossa. Posterin avulla vanhemmat voivat yhdessä lapsensa kanssa valmistautua magneettitutkimukseen. Keski-Pohjanmaan keskussairaalassa tehtiin 0-16 -vuotiaille 485 magneettitutkimusta vuonna 2015, kun taas vuonna 2016 määrä oli kasvanut 515 magneettitutkimukseen. Nousua vuodessa oli 6,2%.

Ajatus lapsille suunnatusta magneetin odotusaulaan sijoitettavasta posteriohjeistuksesta sai alkunsa, kun kaksi opinnäytetyön tekijöistä oli harjoittelussa Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneetissa. Vanhempien tietämys ja heille suunnattu ohjaus lapsille tehtävästä tutkimuksesta oli vähäistä, eikä varsinaista ohjeistusta magneettitutkimuksesta lapsille ja lapsipotilaan vanhemmille ollut käytössä. Tutkimuksen kulun ja sairaalan henkilökunnan etuna on, potilasohjeen avulla potilas ja hänen omaiset saavat totuudenmukaisen kuvan tutkimuksesta ja sen kulusta. Seinälle sijoitettavan ison posterin avulla vanhemmat voivat valmistautua tutkimukseen yhdessä lapsen kanssa ja käsitellä mahdollisia pelkoja tutkimukseen liittyen. Aihe kiinnosti meitä erityisesti sen käytettävyyden vuoksi, sillä halusimme olla mukana tuottamassa materiaalia, josta on konkreettista hyötyä. Opinnäytetyön tuotoksena on magneettitutkimukseen tulevalle lapselle ja hänen vanhemmilleen suunnattu ohjeistus, jossa on teoriatietoa ja havainnollistavia kuvia magneettitutkimuksen kulusta. Opinnäytetyön tavoitteena on potilasohjeen avulla antaa tie-

toa lapselle ja hänen vanhemmilleen Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettiyksikössä tehtävästä magneettitutkimuksesta. Potilasohjeen tavoitteena on vähentää lapsen pelkoa magneettitutkimusta kohtaan ja edesauttaa magneettikuvauksen onnistumista ja positiivisen kokemuksen syntymistä lapselle ja hänen vanhemmilleen.

## **2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite**

Opinnäytetyömme toteutetaan projektina ja projektin tuotoksena on yhteistyökumppanin, Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus Soiten, toiveiden mukainen potilasohje. Projekti on aikataulutettu, tietyillä resursseilla pysyviin tuloksiin tähtäävä tehtäväkokonaisuus, jonka toteuttamisesta vastaa projektia varten perustettu organisaatio. Jokaisella projektilla on omat hankekohtaiset tavoitteet, joilla kuvataan sitä muutosta, joka projektilla pyritään saamaan aikaan. Tavoitteen lisäksi projektisuunnitelmassa on määritelty toteutusorganisaatio, aikataulu projektille sekä toteutusvaiheessa käytössä olevat resurssit. (Silfverberg 2007, 6.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettiyksikön odotusaulaan potilasohje seinälle sijoitettavan posterin muodossa. Seinäposterin avulla vanhemmat voivat käydä läpi yhdessä lapsen kanssa ohjausmateriaalia ja valmistautua tutkimukseen. Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettihoitajien toiveena on odotusaulaan sijoitettava posterit, jossa kuvataan magneettitutkimus lapsen näkökulmasta. Lisäksi ohje olisi esillä keskussairaalan lastenosastolla ja saatavilla myös Soiten verkkosivuilla.

Opinnäytetyön tavoitteena on potilasohjeen avulla antaa tietoa lapselle ja hänen vanhemmilleen Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettiyksikössä tehtävästä magneettitutkimuksesta. Potilasohjeen tavoitteena on vähentää lapsen pelkoa magneettitutkimusta kohtaan ja edesauttaa magneettikuvauksen onnistumista ja positiivisen kokemuksen syntymistä lapselle ja hänen vanhemmilleen.

### 3 Lapsi magneettitutkimuksessa

#### 3.1 Magneettikuvauslaitteet ja tekniikka

Magneettikuvaus on lääketieteellinen kuvantamismenetelmä, joka perustuu vetyatomien ydinten magneettisiin ominaisuuksiin. Tutkimuksen aikana kudoksen vetyatomien ytimet ovat vuorovaikutuksessa magneettitutkimuslaitteen ulkoisen magneettikentän kanssa. (Kivisaari – Manninen – Soimakallio – Svedström – Tervonen 2005: 58.) Magneettikuvaus saadaan ihmiskehosta tarkkoja anatomisia leikekuvia. Magneettikuvauksen yksi etu on se, että siinä ei käytetä ionisoivaa säteilyä toisin kuin röntgentutkimuksissa ja näin potilas ei altistu röntgensäteille magneettitutkimuksen aikana. Koska magneettikuvaus ei aiheuta säteilyrasitusta, voidaan sillä myös tehdä seurantatutkimuksia. Kuvanmuodostumisessa käytetään röntgensäteiden sijasta hyväksi kolmenlaista magneettikenttää: voimakasta staattista magneettikenttää, hitaasti muuttuvia magneettikenttiä eli gradientteja sekä radiotaajuista magneettikenttää. (Säteilyturvakeskus 2010.) Magneettikuvaus saadaan muihin lääketieteellisiin kuvantamismenetelmiin verrattuna merkittävästi parempi pehmytkudoskontrasti, jonka vuoksi magneettikuvaus sopii hyvin keskushermoston, tuki- ja liikuntaelimestön, vatsan ja verisuonien kuvantamiseen (Kivisaari ym. 2005: 65 ; Säteilyturvakeskus 2010). Magneettikuvauksen hyvä pehmyt- ja luukudoksen paikkaerotuskyky ja kudiskontrasti mahdollistavat kuvausalueen fysikaalisten ja kemiallisten muutosten seurannan lähes reaaliaikaisesti. Potilaan lämpötilaa, virtausta ja aineenvaihduntaa voidaan tarkkailla kuvauksen aikana. (Blanco Sequeiros 2003.)

Magneettikuvan muodostamiseen käytetään voimakasta staattista magneettikenttää, radiotaajuista RF-magneettikenttää sekä hitaasti muuttuvia magneettikenttiä eli gradientteja. Kaikki kolme kuvanmuodostukseen vaadittavaa magneettikenttää luovat kolme toisiaan vasten kohtisuoraa magneettikenttää. (Kivisaari ym 2005: 60.) Kaikki kolme magneettikenttää vaikuttavat ihmiskehoon erilailla. Staattinen magneettikenttä saattaa häiritä niiden elektronisten laitteiden toimintaa, jotka on asennettu kehoon. Gradienttikentät voivat aiheuttaa potilaassa kihelmöinnin tunnetta tai lihasvärinää, mutta tällaiset tuntemukset ovat ohimeneviä ja vaarattomia. Radiotaajuinen kenttä saattaa aiheuttaa kudosten lievää lämpenemistä. (Säteilyturvakeskus 2010.) Näistä kolmesta magneettikentästä staattinen kenttä vaikuttaa koko sen ajan minkä potilas on magneettitutkimuksessa, kun taas gradientit ja RF-kenttä vaikuttavat vain sen aikaa kun varsinaisen kuvausprosessi on käynnissä (Huurto – Toivo 2000 : 10). Magneettikuvauslaitteiden kanssa työskente-

levä henkilökunta altistuu staattiselle magneettikentälle työskennellessään kuvauslaitteen läheisyydessä. Altistusaika voi olla pitkä, esimerkiksi anestesiahenkilökunnan valvoessa nukutettuja potilaita magneettitutkimuksessa. (Huurto ym: 9.) Nykytietämyksen mukaan 0,1 – 3 Teslantasoisilla staattisilla magneettikentillä ei ole haitallisia pitkäaikaisia terveysvaikutuksia, mutta turhaa altistusta on silti hyvä välttää. Äkkinäiset pään liikkeet kuvauslaitteen lähellä voivat aiheuttaa huimausta. Tarpeetonta oleskelua magneettikuvauslaitteen lähellä on syytä välttää. (Säteilyturvakeskus 2010.)

### 3.2 Valmistautuminen ja tutkimuksen kulku

Magneettitutkimuksessa potilas viedään tunnelimaiseen ilmastoituun kuvausputkeen, jossa potilas altistuu voimakkaaseen ulkoiseen magneettikenttään. Tutkimus ei aiheuta potilaalle pitkäkestoisia tai terveydelle haitallisia sivuvaikutuksia. Magneettitutkimus on kivuton, mutta tutkimuksen aikana voi ilmetä lieviä ja ohimeneviä tuntemuksia kehossa, kuten esimerkiksi lämmönnousua, hikoilua, pahoinvointia ja huimausta. Magneettikenttien stimulaatiosta tai potilaan jännittämisestä johtuen osa saattaa tuntea kihelmöinnin tai lihasvärinän tunnetta kehossa. (Kauppinen – Ryymin – Tunninen 2008: 17; Huurto ym: 35.)

Magneettitutkimus ei vaadi erityisjärjestelyitä. Potilaan tulisi välttää tutkimusta ennen voimakkaan meikin ja hiuslakan käyttöä. Potilasta ohjeistetaan jättämään korut ja lävistykset kotiin tai riisumaan ne etukäteen ennen tutkimusta pois. Potilas saapuu magneettikuvaukseen täytetyn kyselylomakkeen kanssa, joka on lähetetty potilaalle postitse kotiin tai annettu osastolla etukäteen täytettäväksi. Magneettitutkimus-lomakkeessa kerrotaan lyhyesti läpi tutkimuksen kulkua, kysytään potilaan paino sekä muutamia potilasturvallisuuteen liittyviä kysymyksiä. Potilaiden tulisi etukäteen ottaa yhteyttä magneettiyksikköön, mikäli heillä on kehon sisällä metallia sisältäviä laitteita kuten esimerkiksi proteesi, leikkausklipsi, sydämentahdistin tai lääkeainepumppu. Metalliosat saattavat olla este tutkimukselle, joten sen vuoksi on tärkeää täyttää esitietolomake, jossa nämä asiat selvitetään. Magneettihuoneeseen tullessa potilaalla ei saa olla matkapuhelinta, koruja, kelloja, pankkikortteja tai kuulolaitteita, koska voimakas magneettikenttä vetää metallisia esineitä puoleensa ja esineet iskeytyvät kuvausputken seinään kovalla voimalla. Potilas voi jättää arvotavarat lukolliseen pukuhuoneeseen tutkimuksen ajaksi. Potilaan saattajaa koskevat samat turvausmääräykset. Kuvauslaitteen kovaäänisyyden vuoksi potilaan korville laitetaan kuulosuojaimet. Kuulokkeista voi potilas halutessaan kuunnella musiikkia



tutkimuksen aikana. Tutkimus kestää keskimäärin noin puoli tuntia valmisteluineen. (Soite 2016.)

Magneettitutkimuksessa käytetään tarpeen mukaan tehostainetta, joka ruiskutetaan käden laskimoon kanyylin kautta. Varjoaine ruiskutetaan joko käsin tai automaattiruiskulla, mikäli tutkimus edellyttää tehosteaineen ruiskutuksen tarkkaa ajoitusta. Magneettitutkimuksissa käytetty varjoaine ei sisällä jodia, minkä vuoksi välittömät allergiset reaktiot ovat harvinaisia (alle 0.01% käyttökertoista). Allergisista reaktioista suurin osa, noin 80% on lieviä, eli aiheuttavat potilaalle pahoinvointia tai lieviä iho-oireita. Tehosteaineen tehtävä on antaa tietoa kudosten verekkyydestä sekä parantaa kohteen erottumiskykyä sekä parantaa kuvien tulkintaa luotettavan diagnoosin saamiseksi. Magneettikuvauksessa käytetään gadolinium-pohjaisia tehosteaineita muuttamaan kuvan kontrastia siten, että anatomiset rakenteet saadaan paremmin esille. Gadolinium-pohjaiset tehosteaineet annostellaan potilaan painon mukaan, ja tyypillinen annos on 0.2ml/kg. Gadolinium on hyvin siedetty, eikä se ole erityisen vaarallinen munuaisille, mutta mikäli munuaisten toiminta on vakavasti heikentynyt, ei gadoliniumkelaatti poistu elimistöstä normaalisti. Elimistöön vapautunut gadolinium aiheuttaa ihon, sidekudosten, lihasten ja sisäelinten fibroosia. (Lammentausta 2014. ; Magneettikuvaus.)

### 3.3 Lapsipotilaan valmistelu magneettitutkimukseen

Lähes kaikkia aikuisten kuvantamismenetelmiä käytetään myös lapsipotilaiden diagnostiikassa. Lasten magneettitutkimusten erityispiirteenä on se, että lapsi ei välttämättä pysy riittävän paikallaan kuvantamistutkimuksessa. Tämän vuoksi lapsen vanhemmat tai röntgenhoitajat voivat joutua pitämään hänestä kiinni. Näissä tilanteissa lapsi saattaa tuntea, että hänen henkilökohtaiseen koskemattomuuteen puututaan ja itsemääräämisoikeuksia rajoitetaan. Myös lapsen vanhempien oma ahdistus voi heijastua lapseen. Lapsien kuvantamisessa kivun minimointi, tutkimukseen valmistautuminen ja tutkimukseen liittyvän tiedon jakaminen etukäteen sekä ammattitaitoinen lapsien hoitoon perehtynyt henkilökunta ovat tutkimuksen onnistumisen edellytys. (Kivisaari ym 2005: 569-571).

Magneettitutkimus tuo haasteita lapsipotilaiden kuvaukseen. Pienten lapsipotilaiden valmistelussa auttavat yhteistyötä tekevät aikuiset sekä kotona että sairaalassa. Valmistelun onnistumiseen vaikuttavat myös ympäristö ja kehitystekijät. Eri-ikäisillä lapsilla on erilaisia valmiuksia ymmärtää asioita ja lapsen tai nuoren osallistuminen omaan hoitoonsa on otettava huomioon hänen kehitystasoon ja ikäänsä nähden. Lapsille ja nuorille

tulee antaa ohjeita heidän iän ja kehityksen edellyttämällä tasolla. Vanhemmat ja heidän voimavaransa toimia tutkimuksen tukena tulee myös huomioida. (Granlund 2010: 121.)

Alaikäisen potilaan oikeuksia määrittää laki potilaan asemasta ja oikeuksista:

Alaikäisen potilaan mielipide hoitotoimenpiteeseen on selvitettävä silloin, kun se on hänen ikänsä ja kehitystasoonsa nähden mahdollista. Jos alaikäinen ikänsä ja kehitystasonsa perusteella kykenee päättämään hoidostaan, häntä on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan.

Jos alaikäinen ei kykene päättämään hoidostaan, häntä on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen huoltajansa tai muun laillisen edustajansa kanssa.

Lapsipotilaan kohdalla on selvitettävänä monta asiaa ja tiedot saadaan joko vanhemmilta taikka potilaan hoitajalta. Jos tutkimus tehdään anestesiassa niin anestesiahenkilökuntaa ja röntgenhoitajia kiinnostavat eri asiat ja näin ollen molempien pitää olla kuuntele-massa potilaan taustatietoja ja sairaushistoriaa. Tutkimuksen aikana roolit sekoittuvat yhteen tiimiksi, mutta jokaisen on kuitenkin muistettava oma vastualueensa tutkimuk-sen aikana. (Granlund 2010: 121.)

### 3.4 Lasten anestesia ja sedaatio

Tarve nukuttaa lapsi anestesian avulla on lisääntynyt viimeisten vuosien aikana, lisääntyneiden magneettitutkimusten vuoksi. Nukuttamisen tarkoituksena magneettitutkimus-ten yhteydessä on saada hyviä kuvia, koska liikkeet ja liikkuminen aiheuttaa artefaktia ja tällöin kuvien diagnosointi hankaloituu, mutta myös senkin takia että lapset tuntevat pel-koa magneettitutkimusta kohtaan. Monilla lapsilla on vaikeuksia maata paikallaan ja voi-vat saada paniikki kohtauksia ahtaassa tilassa. Tämän päivän tekniikan avulla nukutta-minen on melko turvallinen menetelmä, mutta komplikaatioiden riski on aina olemassa. Lapsen hengitys saattaa olla katkonaista, hengitys voi lamaanua ja verenpaine laskea tavallista matalammaksi. (Canarie ym. 2015: 1026-1032)

Anestesiapalveluiden tarpeellisuuden määrittää aina hoitava lääkäri, jonka jälkeen radio-logi arvioi vielä sen tarvittavuuden. Alle kolmen kuukauden ikäisille lapsille kuvaukset tehdään niin sanotussa tuttipullosedaatioissa, jossa käytetään hyväksi lapsen omaa ruo-kailu- ja nukkumisrytmiä. (Granlund 2010: 121.) Tätä vanhemmat mutta alle 5-vuotiaat lapset nukutetaan magneettitutkimuksen ajaksi, mutta myös lapset joilla on jonkinlainen vamma kuten esimerkiksi klaustrofobia, kipu tai muu sairaus, joka estää lasta makaa-masta paikallaan. Anestesia lääkäri tutkii lapsen terveydentilan ennen nukuttamista ja

valitsee sopivan nukutuslääkkeen. Anestesiahenkilökunta valvoo lapsen terveydentilaa koko magneettitutkimuksen ajan ja ovat vastuussa lapsen herättämisestä tutkimuksen jälkeen. Kun lapsi nukutetaan ennen magneettitutkimusta, käytetään joko yleisanestesiaa tai sedaatiota. Valinta yleisanestesian ja sedaation välillä riippuu lapsen tilasta ja mitä tutkimusta ollaan tekemässä. (Asgeirsson - Berntman 2005: 487 – 493.)

Yleisanestesian tarkoituksena on helpottaa potilaan olotilaa hänelle tuskallisen tutkimuksen ajaksi, poistamalla kärsimystä, kipua, liikehdintää ja autonomisia heijasteita. Lääkkeitä, joita käytetään on nukutusaine ja kipulääke. (Halldin - Lindahl 2005: 275.) Nukutuksen avulla saavutetaan potilaan tajuttomuus, lihasten rentoutuminen ja heijasteiden vaimennus (Stanghelle - Knutsen 2009: 463).

Sedaatio eli kevytnukutus on nukuttamisen lievempi muoto jolla on rauhoittava vaikutus. On olemassa sekä kevyt että syvä sedaatio. Kevyt sedaatio tarkoittaa uneliaisuutta kun taas syvä sedaatio syvempää unta. Sedaation tarkoituksena on että potilas säilyttää refleksinsä ja että hän kykenee hengittämään omin avuin, kuitenkin syvässä sedaatiossa hengitys hieman heikkenee ja osa reflekseistä häviää. On yksilöllistä minkälaisen sedaation potilas tarvitsee. Kevytnukutusta käytetään lyhyissä ja kivuttomissa tutkimuksissa. (Guldbrandsen 2009: 119 – 127.)

### 3.5 Röntgenhoitaja lasten hoitotyössä

Röntgenhoitajan potilaskontaktit ovat usein lyhytaikaisia, jolloin luottamuksellinen suhde potilaaseen ja hänen omaisiin on kyttävä luomaan nopeasti. Röntgenhoitajan ammatti vaatii joustavuutta ja kykyä asettua potilaan asemaan. (Suomen röntgenhoitajaliitto 2017). Ero lapsi- ja aikuispotilainen kuvantamisessa ei ole potilaan koko, vaan eri ikäryhmien toisistaan poikkeavat sairaudet. Lasten sairauksien erityispiirteinä on erilainen lähestymistapa tutkimuksiin ja hoitamiseen, mikä korostuu diagnostisten menetelmien ja tutkimuspaikan valinnassa. (Kivisaari ym 2005: 569.)

Lapsen sairastuminen voi olla perheelle kriisi, joka aiheuttaa vanhemmille ahdistusta, pelkoa, surua ja syyllisyyttä. Kun lapsi saapuu sairaalaan tutkimuksiin, sinne ei tule vain yksi hoidettava vaan useimmiten koko perhe on tiiviisti mukana, mikä on huomioitava tutkimuksen kulkua suunniteltaessa. Jokaisen lapsen ja nuoren tulee kokea olonsa turvalliseksi sairaalahoidon aikana. Turvallisuus hoitotyössä toteutuu parhaiten silloin, kun

lasta ja perhettä kunnioitetaan sekä perheen ja ammattihenkilökunnan välillä on luottamuksellinen vuorovaikutussuhde. Lasten pelkotiilojen ja ahdistuksen lievittämiseen on kiinnitettävä huomiota. (Koistinen – Ruuskanen – Surakka 2004: 31-33). Lasten sairaalahoidon erityispiirteiden huomioiminen kuuluu röntgenhoitajan hyvään ammattitaitoon.

### 3.6 Lapsen kehitys ja ajattelumaailma

Jean Piaget on jakanut lapsen kehityksen neljään eri kehityskauteen, joka kuvaa kognitiivista kehitysprosessia. Nämä kaudet kuvaavat henkistä kehitystä lapsuuden sensomotorisesta toiminnasta aikuisen abstraktiin ajatteluun.

Ensimmäinen kausi, on sensomotorinen kausi kestää lapsen syntymästä noin 2 vuoden ikään asti. Tämä kausi on tunnettu erinomaisesta psyykkisestä kehityksestä. Tämän kauden alussa lapsella ei ole vielä ymmärrystä itsestään eikä maailmasta jossa hän elää. Hän ei ymmärrä subjekti / objekti-suhdetta ja mitä tunteita ne herättävät. Tämän kauden lopussa lapsi ymmärtää objektin ja tunteiden erot, toisin sanoen lapsi ymmärtää että tietyt asiat ovat olemassa vaikka niitä ei näekään.

Toinen kausi, jota kutsutaan esioperationaaliseksi kaudeksi, kestää noin kahdesta ikävuodesta aina 6 vuotiaaksi asti. Tämän kauden aikana symbolinen ajattelu ilmaistaan mielikuvituksen ja kielen avulla. Lapsen ajattelu on peruuttamaton ja he luulevat että kaikki ajattelevat kuten he ajattelevat. Heillä on vaikea ymmärtää kuinka toiset ajattelevat ja tuntevat.

Kolmas kausi, nimeltään konkreettiset operaatiot, käsittää 7-11vuotiaat lapset. Tämän kauden tärkein tehtävä kouluikäisellä lapsella on että hän pystyy luokitella asioita, ylläpitää ihmissuhteita ja ymmärtää määriä. Lapsi voi myös ymmärtää että toisilla ihmisillä on toisenlainen käsitys asioista, mutta heidän on vaikea ymmärtää mikä on oikein ja mikä väärin.

Neljäs kausi, eli formaaliset operaatiot, joka käsittää lapset noin 11-12 ikävuodesta aikuisikään asti. Lapsi osaa jo ajatella vaativan abstraktisti. Erona aikaisempaan abstraktiin ajatteluun on että lapsi osaa tämän kauden aikana täysin irtautua konkreettisesta ajattelusta ja kuvitella mahdollisuuksia, jotka sijaitsevat yli tosiasioiden tai todellisuuden. Tämä tarkoittaa siis sitä että lapsi voi kuvitella esimerkiksi auringon vihreäksi, vaikka hän

tietää ettei vihreää aurinkoa ole olemassa. Lapsi osaa tarkastella omia hypoteeseja tilapäisinä oletuksina ja verrata erilaisia abstrakteja konstruktioita. Psyykinen ajattelu kehittyi hiljalleen aikuisen ajatteluksi. (Havnesköld - Risholm Mothander 2010: 31-38.)

### 3.7 Lasten sairaalapelko

Sairaalakäynti herättää lapsessa pelon tunteita, kuten esimerkiksi menettämisen ja kuoleman pelkoa. Pelko tulla hylätyksi, menettää rakkaus ja turvallisuus, on lapsen suurin uhka, etenkin varhaislapsuudessa. (Von Essen 2000: 54-59) Ilmiö, joka aiheuttaa pelkoa muuttuu lapsen varttuessa vanhemmaksi. Pikkulapset, eli alle kouluikäiset lapset pelkäävät yleensä vieraita ihmisiä ja äkillisiä ääniä. Tämän ikäiset lapset pelkäävät myös erottamista omista vanhemmistaan. Esikouluikäiset lapset pelkäävät yleensä pimeää, erottamista ja iljettäviä eläimiä. Vähän vanhemmat lapset pelkäävät erottamista, pimeää, sairastumista ja epäonnistumista. Poikien ja tyttöjen peloissa on eroavaisuuksia. Tytöt pelkäävät yleensä voimakkaammin pimeää, vieraita ihmisiä, ryöstetyksi ja siepatuksi tulemista ja käärmeitä, kun taas pojat pelkäävät fyysistä kipua, loukkaantumista, epäonnistumista ja painajaisia. (Gullone 2000: 429-451).

Pelolla on merkitys miten lapsi kokee sairauden ja sairastumisen. Pelko kiinnittää lapsen huomion siihen, mitä hän pitää uhkana, tämä pelon tunne on voimakkaampaa lapsilla kuin aikuisilla. Pelko saa vähemmän huomiota lapsen kasvaessa vanhemmaksi. Sairaalakäynnissä lapset pelkäävät yleensä ruiskuja, kipua, leikkaukseen joutumista, yksinäisyyttä ja hylätyksi tulemista. Tilapäinen sairaus aiheuttaa lapsessa tunteen että hoitohenkilökunta satuttaa häntä tutkimuksen ja hoidon aikana. Sairaalaympäristö voi aiheuttaa lapsessa pelkoa ja epävarmuutta. Sairaalapelko voi ottaa lapsesta vallan ja tunteista tulee ylitsepääsemättömiä. Tarinoiden, leikkien ja mielikuvitusten avulla lapsi voi ilmaista itseään, tutkia ja voittaa pelon. (Forsner 2006).

Mitä lapset pelkäävät ja miten he ilmaisevat pelkonsa, vaihtelee riippuen siitä, minkä ikäinen lapsi on. Pimeyden pelko ja tuntematon uhka pimeydessä ovat tavallisia pelkoja. Kuolemanpelko ilmenee yleensä 5-6 vuoden iässä, useimmiten kyseessä on pelko tulla erotetuksi omista vanhemmista ja että omille vanhemmille tapahtuu jotain. 9 vuoden iässä kuolemanpelosta tulee henkilökohtainen asia, lapsi rupeaa pelkäämään omaa kuolemaa. Sairastumisenpelko on voimakkaimmillaan 9-12 vuoden iässä. Tytöt pelkäävät

poikia enemmän sairastumista 15 vuoden iässä. Tytöt pelkäävät enemmän pimeää, kuolemaa ja mielikuvitusta kun taas pojat pelkäävät yleensä enemmän konkreettisia asioita kuten sotaa ja vaarallisia eläimiä. (Tamm 1996).

Teini-ikäisen vartalo muuttuu jatkuvasti ja nuori on myös hyvin tietoinen tästä. Yksityisyyden suojaaminen on erittäin tärkeää tässä iässä, kun sairastuneelle nuorelle on tehtävä erilaisia tutkimuksia ja hoitoja tuntee hän ahdistusta. (Tamm 1996) Teini-ikäinen haluaa yleensä mennä lääkärinvastaanotolle yksin, vaikka samaa aikaa vallitsee pelko tulevasta tutkimuksesta. Nuori ei halua näyttäytyä alasti ja voi kokea tilanteen kiusalliseksi. Kovan ja koppavan asenteen takana voi olla henkilö, joka on erittäin epävarma ja ahdistunut. (Bischofberger ym. 2004)

### 3.8 Lasten kokemuksia magneettitutkimuksen aikana

Anestesian käyttö magneettitutkimuksen aikana on yleistä, koska lapsen on vaikea maata liikkumatta koko tutkimuksen ajan. Anestesiaa käytetään myös siksi koska lapsi tuntee yleensä hereillä ollessaan ahdistusta ja stressiä eri ympäristöä kohtaan. Lasten ja aikuisten pelon syyt eivät juurikaan eroa toisistaan, mutta lapsen ymmärrys ei riitä käsittelemään pelkoa samalla tavalla kuin aikuinen. Ahdas-, iso- ja tuntematonlaite herättää epävarmuutta lapsissa. (Munn – Jordan 2013: 87-96). Vanhempien läsnäolo ja asenne voivat vaikuttaa miten lapsi kokee magneettitutkimuksen, kun lapsi tuntee vanhempiansa läsnäolon ja tuen on lapsen helpompaa suoriutua magneettitutkimuksesta (Törnqvist ym. 2006: 954-961).

Esivalmistelujen ja tutkimusten kestolla on vaikutus miten lapsi kokee magneettitutkimuksen, tämä voi lisätä lapsen pelkoa tutkimusta kohtaan. Gårdling ja Månsson (2014) kirjoittavat tutkimuksessaan että 6-10 vuotiaat lapset kokevat magneettitutkimuksen meluisaksi. Tutkijat mainitsevat myös että lasten oli vaikea maata liikkumatta pidemmän ajan ja että heidän oli vaikea ymmärtää kuinka paikallaan heidän oli maattava. Lapset mainitsivat myös että he olisivat halunneet saada enemmän tietoa ja että olisivat päässeet tutustumiskäynnille ennen tutkimusta, koska magneettilaite herätti lapsissa pelkoa. Lapsilla oli myös huoli siitä että magneettitutkimus jouduttaisiin tekemään uudestaan liikkumisen vuoksi. Ahdas tila ei herättänyt suurempaa stressiä lapsissa. Positiivisena kokemuksena lapset mainitsivat omien vanhempiansa läsnäolon. Joidenkin mielestä oli mukava tuoda oma pehmolelu tunneliin ja saada kuunnella musiikkia. (Gårdling - Månsson 2014: 30-34).

## 4 Projektin ja potilasohjeen suunnittelu sekä toteutus

Lasten magneettitutkimusten määrä on kasvussa ja esimerkiksi Keski-Pohjanmaan keskussairaalassa Kokkolassa tehdään tällä hetkellä lasten magneettitutkimuksia arviolta noin 40-60 tutkimusta kuukaudessa, joista 15-20 on anestesiassa tehtäviä lasten magneettitutkimuksia. Tällä hetkellä ajanvarauskirjeen mukana lähetetään magneettitutkimuskaavake, jossa lyhyesti kerrotaan magneettitutkimuksesta ja selvitetään soveltuvuutta magneettitutkimukseen. Lisäksi lastenosasto lähettää potilaalle postitse ohjeen, jossa potilas pyydetään ennen tutkimusta lastenosastolle kanyylin laittoa varten. Potilasohjeessa on kerrottu myös kuinka kauan potilaan täytyy olla syömättä ja juomatta, mitkä ovat mahdolliset esteet magneettitutkimuksen tekemiselle sekä kotiutusohjeet. Keskussairaalan magneettihoitajat kokevat, että odotusaulaan sijoitettava kirjallinen ja kuvallinen posterit magneettitutkimuksen kulusta olisi hyödyllinen, sillä posterin avulla vanhemmat pystyisivät paremmin keskustelemaan tulevasta tutkimuksesta lapsensa kanssa ja käsitellä mahdollisia tutkimukseen liittyviä pelkotiloja.

Potilaan ohjaaminen on hoitotyössä auttamismenetelmä, jossa hoitaja tukee potilaan toimintakykyä, omatoimisuutta ja itsenäisyyttä. Ohjauksella voidaan vaikuttaa potilaan kokemuksiin ja valmiuksiin myönteisellä tavalla, sillä ohjaus mahdollistaa ja rohkaisee potilasta osallistumaan hoitoonsa. Hyvällä ohjeistuksella voidaan myös vähentää sairauteen tai vieraisiin tilanteisiin liittyvää ahdistusta ja pelkoa. Terveystieteiden ammattilaisia ohjaa terveydenhuollon eettiset periaatteet, joiden mukaan ohjaus sisältyy hoitotyöhön sen olennaisena osana. (Eloranta – Virkki 2011: 7-15).

Vanhempien mukana olo lapselle tehtävän tutkimuksen aikana on tärkeää, koska vanhemmat tuntevat lapsensa ajattelutavan ja toimivat aluksi viestinvälittäjinä lapsen ja hoitohenkilökunnan välillä. Lasten on helpompi hyväksyä ikävätkin omaan sairauteen liittyvät asiat, kun vanhemmat kannustavat ja ohjeistavat lasta osallistumaan hoitoonsa. On tärkeää, että sairaalassa lapsi saa mahdollisuuden myös onnistumisen kokemuksiin. (SYLVA ry 2008: 15.)

### 4.1 Projektioorganisaatio

Projektityöryhmään kuuluivat opinnäytetyön tekijät röntgenhoitajaopiskelijat Anna Ahonen, Laura Jutila ja Niina Järvelä. Projektiryhmän jäsenet työskentelivät tasavertaisina

osapuolina koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyön ohjaajina ja asiantuntijoina toimivat Metropolia Ammattikorkeakoulusta lehtori Anne Kangas ja lehtori Sanna Törnroos, jotka ohjasivat opinnäytetyön raportoinnin ja potilasohjeen laadinnassa. Asiantuntijoina potilasohjeen osalla toimivat Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettihoitajat. Opinnäytetyön tukiryhmään kuuluivat äidinkielen lehtori, englannin kielen lehtori sekä opinnäytetyön vertaisarvioijat.



Kuvio 1. Projektioorganisaatio

#### 4.2 Projektin vaiheet

Opinnäytetyön aiheen pohtimisen jälkeen perehdyimme aiheen teoretietoon alkuvuodesta 2017. Aineistoa kerätessämme käytimme hyväksi alan kirjallisuutta sekä erilaisia elektronisia tietokantoja. Projektiryhmä ja ohjausryhmä pitivät maaliskuussa ensimmäisen ohjauspalaverin, jossa käytiin läpi opinnäytetyön aiheen rajausta, sisältöä ja aikataulua. Projektiryhmä ja ohjausryhmä käyttivät tapaamisissaan apuvälineenä Adobe Connect -verkkokokousympäristöä suurien maantieteellisten etäisyyksien vuoksi. Ohjauspalavereita pidettiin tarpeen mukaan keskimäärin kerran kuukaudessa. Projektiryhmän jäsenet järjestivät keskenään ideointitapaamisia sekä pitivät yhteyttä WhatsAppin, Facebook Messengerin ja sähköpostin välityksellä. Lisäksi yksi projektiryhmän jäsenistä oli aktiivisessa vuorovaikutuksessa Soiten asiantuntijaryhmän magneettihoitajien kanssa, sillä hän parhaillaan teki harjoittelua Keski-Pohjanmaan keskussairaalan mag-



neetissa ja raportoi muille ryhmän jäsenille asiantuntijaryhmän kanssa käydyistä keskusteluista projektiin liittyen. Tarpeen mukaan myös koko projektiryhmä ja asiantuntijaryhmä tapasivat posterin sisältöön ja ulkoasuun liittyvien asioiden osalta. Projektisuunnitelman tavoiteaikataulu oli maaliskuu 2017. Projektisuunnitelman hyväksyi ohjausryhmä, jonka jälkeen projektiryhmä aloitti posterin teon huhtikuun 2017 aikana asiantuntijaryhmän toiveiden mukaisesti. Opinnäytetyön ja ohjeen on tarkoitus valmistua kokonaisuudessaan kevään 2017 aikana. Projektin ainoat kustannukset olivat posterien tulostukseen ja lamiinointiin liittyvät kulut, jotka olivat noin 60 euroa.

#### 4.3 Potilasohjeen tavoitteet

Opinnäytetyömme tarkoituksena on magneettitutkimukseen saapuvan lapsen vanhemmille suunnattu informatiivinen kirjallinen ja kuvallinen posterit magneetin odotusaulan seinälle. Potilasohjeen muodoksi valikoitui seinälle sijoitettu posterit sen helpon lähestymistavan vuoksi. Ennen tutkimusta potilas saattaa jännittää, joten jo heti odotusaulaan sijoitetun potilasohjeen avulla vanhemmat voivat käydä tulevaa tutkimustilannetta läpi lapsen kanssa. Potilasohjeen tavoitteena on antaa tietoa magneettitutkimuksen esivalmisteluista, tutkimuksen kulusta ja lapsen valmistamisesta tutkimukseen. Potilasohjeen tavoitteena on vähentää lapsen mahdollisia pelkoja magneettitutkimusta kohtaan ja edesauttaa magneettikuvauksen onnistumista ja positiivisen kokemuksen syntymistä lapselle ja hänen vanhemmilleen. Potilasohjeen ulkonäkö on yhtenäinen Keski-Pohjanmaan keskussairaalan muiden potilasohjeiden kanssa yhteistyötahon toiveiden mukaisesti.

#### 4.4 Potilasohjeen laatukriteerit

Hyvän potilasohjeen laadinnassa on otettava huomioon, että ohje on suunnattu potilaalle tai hänen omaisilleen – ei siis ammattiterminologiaa ymmärtävälle hoitohenkilökunnalle. Potilasohjeen lukija haluaa tietää, miten valmistautua tutkimukseen, jotta se onnistuu. Tieto potilasohjeessa on esitettävä mahdollisimman yleiskielisesti ja lauserakenteeltaan selkeästi. Potilasohjeen tyypillinen lukija on maallikko, joten mahdollisuuksien mukaan on vältettävä turhia termien ja lyhenteiden käyttöä. Vaarana on, että ohje jää ymmärtämättä, jos esitystapa on huono. Ihmiset noudattavat ohjeistusta parhaiten silloin kun ohjeen mukaan toimiminen ei haittaa arkea, joten mikäli potilaalta vaaditaan muutoksia, on

erittäin tärkeää perustella ohjeet. Paras perustelu on potilaan oma hyöty: mitä etua potilaalle koituu kun hän suoriutuu tehtävästä ohjeistuksen mukaisesti. (Hyvärinen 2005.)

#### 4.5 Potilasohjeen laadinnassa käytetyt tekijänoikeudet ja viestintäohjeet

Opinnäytetyötä aloittaessa kävimme keskustelemassa aihevalinnasta Keski-Pohjanmaan keskussairaalan röntgenosaston osastonhoitajan kanssa sekä magneettiyksikössä toimivien röntgenhoitajien kanssa. Opinnäytetyön aihe valittiin ja rajattiin yhteisymmärryksessä projektin asiantuntijaryhmän kanssa. Osastonhoitajan mukaan projekti ei tarvinnut erillistä tutkimuslupaa, sillä työ toteutettiin suoraan röntgenosastolle eikä potilasohjeeseen liittyvissä valokuvissa käytetty oikeita potilaita. Projektisuunnitelman hyväksyi projektin ohjausryhmä. Opinnäytetyön julkaisun osalta saimme osastonhoitajalta sekä viestintäyksiköltä suullisen luvan käyttää Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystyö- ja palvelukuntayhtymä Soiten ja Keski-Pohjanmaan keskussairaalan nimeä opinnäytetyösämme julkisesti.

Tekijänoikeuslaki määrittää tekijänoikeudet, joita opinnäytetyössä noudatettiin. Tekijänoikeus antaa työntekijälle yksinoikeuden määrätä kuinka hänen tekemäänsä teosta voidaan käyttää. Kun esimerkiksi piirret kuvan tai vaikka kuvaat elokuvan olet tekijä, joka voi määrätä miten teosta saa käyttää. Oikeudet tulevat voimaan heti kun teos on syntynyt. (Kopiraitti, Tekijänoikeuden ABC.)

Sillä, joka on luonut kirjallisen tai taiteellisen teoksen, on tekijänoikeus teokseen, olkoonpa se kaunokirjallinen tai selittävä kirjallinen tai suullinen esitys, sävellys- tai näyttämöteos, elokuvateos, valokuvateos tai muu kuvataiteen teos, rakennustaiteen, taidekäsityön tai taideteollisuuden tuote taikka ilmetköönpä se muulla tavalla. (Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404 1§).

Tekijänoikeudet jakautuvat opinnäytetyön tekijöiden kesken yhteisesti (Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404 6§). Posterin osalta olemme luovuttaneet posteriin liittyvät käyttöoikeudet opinnäytetyön yhteistyökumppanille, Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystyö- ja palvelukuntayhtymä Soitelle.

Posterin teossa noudatettiin Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystyö- ja palvelukuntayhtymä Soiten graafista ohjeistoa. Posterin tekstisisällössä käytetty fontti on Calibri, ja otsikossa Calibri Bold. Soiten graafisen ohjeistuksen mukaisesti pääväreinä posterissa käytettiin sinistä (HTML 00B5E2), valkoista (HTML FFFFFFFF) ja tummaa harmaata (HTML 7B7773). Tehosteväriä käytettiin oranssia (HTML E04E39).

#### 4.6 Potilasohjeen toteutus

Potilasohje toteutettiin seinäposterin muodossa yhteistyökumppanin toiveiden mukaisesti. Posterit toteutettiin sekä suomeksi että ruotsiksi, sillä Keski-Pohjanmaan keskussairaalassa toisena asiointikielenä on ruotsi. Posterin otsikkona on "Mitä tapahtuu magneettitutkimuksessa?", ja siinä kuvataan pelilaudan muodossa magneettitutkimusprosessi valokuvia ja piirroshahmoja apuna käyttäen. Kuvien alle on kirjoitettu ohjetekstit, jotta vanhemmat voivat käydä magneettikuvausprosessia läpi niiden lasten kanssa, jotka eivät vielä osaa lukea. Posteria varten kuvasimme todenmukaisia tilanteita pään magneettitutkimuksessa sisältäen muun muassa: kanyylin laitto, magneettikuvauslaite, potilaan asettelu ja magneettikelan laitto, tutkimuksen suorittaminen röntgenhoitajien näkökulmasta sekä magneettitutkimusdiplomin suorituksesta. Suoritusdiplomi annetaan lapsipotilaille palkinnoksi tutkimuksessa käymisestä. Valokuvissa esiintyy pehmonalle, jolle magneettitutkimus tehdään. Posterin toteutuksessa käytettiin Canva –julisteenteko-ohjelmaa, joka mahdollisti posterin tekemisen verkossa yhteistyökumppanin graafisen ohjeistuksen mukaisesti.

Posteria varten otettiin kuvia magneettitutkimuksista. Kuvaus suoritettiin Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettiyksikössä, jonne saimme osastonhoitajalta ja projektin asiantuntijaryhmältä suullisen luvan suorittaa kuvauksen. Kuvat otti röntgenhoitajaopiskelijakollega, jolta saimme suullisesti käyttöoikeudet kuviin, niiden muokkaamiseen ja julkaisuun. Kuvissa esiintyi kaksi opinnäytetyön tekijää. Posterin kuvaustilanteet olivat lavastettuja, sillä kuvauksessa ei käytetty oikeita potilaita. Kuvissa esiintyy pehmonalle, jolle magneettitutkimus tehdään. Valitsimme nallen potilaaksi, koska uskoimme lapsille suunnatussa ohjeessa sen olevan helposti lähestyttävä.



Kuva 1. Esimerkkikuvia posterissa käytetyistä valokuvista.

Posterin painatus toteutettiin Kokkolan kaupungin karttapalvelussa. Posteria tulostettiin neljä kappaletta A1 –kokoisia julisteita, kaksi kappaletta A2 –kokoisia julisteita, sekä kahdeksan kappaletta A4 –kokoisia julisteita. A1 –kokoiset posterit kiinnitetään magneettiyksikön odotusaulan seinille, A2 –kokoiset julisteet laitettiin esille Keski-Pohjanmaan keskussairaalan lastenosastolle sekä A4 –kokoiset posterit laminoitiin, jotta niitä voidaan käyttää apuna magneetissa työpisteillä sekä odotusaulassa tarvittaessa. Projektin yhteistyökumppanin toiveiden mukaisesti posterit esitetään myös Keski-Pohjanmaan Hoitotiedepäivillä syksyllä 2017. Lisäksi posterit ovat saatavilla sähköisesti Soiten verkkosivuilla.

## 5 Potilasohjeen ja projektin arviointi

### 5.1 Laadun arviointi

Posterin ulkoasun suunnittelussa noudatimme Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveyspalvelukuntayhtymä Soiten graafisen ohjeistuksen mukaisia värikoodeja ja logoja sekä

sisällön osalta magneettihoitajien toiveita. Teimme tiivistä yhteistyötä magneettiyksikön henkilökunnan kanssa posterin suunnittelun aikana. Myös posterin laadun arvioimisessa käytimme apuna Keski-Pohjanmaan keskussairaalan magneettiosastolla työskenteleviä röntgenhoitajia sekä Soiten viestintäosaston työntekijöitä. Posterin tekstisisältö on koottu Keski-Pohjanmaan keskussairaalassa käytetyn lasten magneettitutkimuksen kulun sekä yleisten lasten magneettitutkimusten ohjeiden mukaiseksi. Näin saimme laadittua yhteistyökumppanille yksilöidyn ohjeistuksen. Posterissa käytetty kieliasu on helpposti ymmärrettävää, eikä siinä ole käytetty vaikeaa ammattisanastoa. Ohjetekstit on pyritty perustelemaan mahdollisimman selkeästi, jotta lapsi ymmärtäisi mitä hän hyötyy siitä kun toimii ohjeistuksen mukaisesti. Posteriin valokuvat otettiin järjestelmäkameralla, jotta kuvien laatu olisi riittävä isoja tulosteita varten.

## 5.2 Projektin arviointi

Opinnäytetyömme aihe valikoitui sattumien kautta, kun kaksi opinnäytetyöntekijöistä oli magneettiharjoittelussa Keski-Pohjanmaan keskussairaalassa talvella 2017. Harjoittelun aikana tuli ilmi tarve magneettiyksikön odotusaulaan sijoitettavasta potilasohjeesta, joten päätimme tarttua aiheeseen ja ryhdyimme ideoimaan yhteistyökumppanin toiveiden mukaisesta potilasohjesta opinnäytetyönämme. Projekti eteni vauhdikkaasti, ja projektisuunnitelma valmistui ripeällä aikataululla.

Projektin aikana oli haasteellista löytää yhteistä aikaa töiden ja opiskelun ohella, joten opinnäytetyön teoriaosuuksia jaoimme etukäteen keskenämme, jotta projektia pystyisi tekemään myös itsenäisesti. Projektin tuotosta, posteria, varten pidimme ideointipalaveria yhdessä, mutta päävastuu posterin teosta oli ryhmän yhdellä jäsenellä hänen aikaisemman julisteiden teon teknisten käyttökokemuksen perusteella. Yksi ryhmän jäsenistä toimi yhteyshenkilönä projektin yhteistyökumppanin kanssa posterin suunnittelun, painatuksen sekä rahoitusneuvotteluiden osalta. Opinnäytetyön raporttia kirjoitettiin OneDrive-pilvipalvelussa, mikä mahdollisti sen, että ryhmän jäsenet olivat tehdyistä muutoksista ja lisäyksistä tietoisia reaaliaikaisesti. Projektin aikana työskentelimme joustavasti ryhmänä, ja kaikki ovat auttaneet toisia tarpeen vaatiessa. Haastavaa projektissa oli myös aikatauluissa pitäytyminen, mutta ryhmän pienen koon ja hyvän mukautumiskyvyn myötä nopeatkin muutokset onnistuivat.

Opinnäytetyön tuotosta suunnitella esittelimme magneettihoitajille idean, joka oli pelilautaa muistuttava posterit lasten magneettitutkimuksen vaiheista. He ihastuivat ideaan

ja sen käyttömahdollisuuksiin. Teimme ensimmäisen posteriversioiden jonka kävimme esittelemässä heille. Suunnitelma oli heidän mielestään hyvä, toimiva ja riittävän selkeä lapsipotilaita ajatellen. Tämän jälkeen otimme valokuvat, jotka lisäsimme posterin pelilautaan jonka jälkeen kävimme uudelleen näyttämässä tuotosta ja silloin samalla keskustelimme posterin väreistä. Lupasimme tehdä eri väri vaihtoehtoja ja käydä vielä kerran esittelemässä vaihtoehtoja. Näistä sitten valittiin yksikköön sopiva väri. Isoja muutoksia meidän suunnitelmaan ei magneettihoitajien osalta tullut. He lähinnä tarkastivat ja hyväksyivät suunnitelmamme ja valitsivat heille ja magneettiyksikön tiloihin sopivat värit ja posterien koot. Tässä yhteydessä vielä tarkastutettiin viestintäyksikössä posterin ulkoasu ja väri valinnat. Oli mukava huomata, että hyvän alkutiedustelun jäljiltä pystyimme hyvin suunnittelemaan potilasohjeen, joka miellytti yhteistyökumppaneita ilman isompia muutoksia.

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyömme aihe on tärkeä, koska magneettitutkimuksen kulun sekä magneettiyksikön henkilökunnan etuna on, että laadukkaasti potilasohjeen avulla potilas ja hänen omaiset saavat realistisen kuvan tulevasta tutkimuksesta ja sen kulusta. Potilasohjeen ideana on että vanhemmat voisivat tutustua yhdessä lapsen kanssa tutkimukseen hyvissä ajoin etukäteen. Etenkin Soiten verkkosivuilta löytyvän posterin avulla tutkimukseen voidaan tutustua jo kotona. Lapsi tarvitsee yleensä oman aikansa asioiden käsittelemiseen. Mitä vähemmän lapsi pelkää tulevaa tutkimusta sitä helpommin tutkimuksen tekeminen onnistuu. Opinnäytetyömme tuotos on konkreettinen tuote, joka auttaa lapsiperheitä valmistautumaan magneettitutkimukseen. Tekemämme posterin tavoitteena on vähentää lapsen pelkoa magneettitutkimusta kohtaan ja edesauttaa magneettikuvauksen onnistumista ja positiivisen kokemuksen syntymistä lapselle ja hänen vanhemmilleen.

Opinnäytetyön aihe on ollut mielenkiintoinen koska olemme päässeet syvemmin tutustumaan magneettikuvantamiseen. Lapset tuovat tutkimustilanteessa pienen haasteen, koska jokainen lapsi on yksilö joka kohtaa tilanteet eri tavalla, tällöin myös kohtaaminen on erilainen. Lisähaasteen tuo myös se, että kahdella meistä ei ole kokemuksia omista lapsista. Tätä opinnäytetyötä tehdessämme saimme lisää varmuutta lasten kanssa työskentelyyn, koska perehdyimme tarkemmin lapsen kehitykseen ja haasteisiin mitä lasten kuvantamisessa tulee eteen.

Opinnäytetyön tekeminen tuki ammatillista kasvua ja asiantuntijuuden kehittymistä. Projektin aikana perehdyimme magneettikuvauksen ammatilliseen teoriaan, lapsen kehitykseen, potilasohjeiden kirjoittamiseen sekä opimme lisää projektityöskentelystä. Opinnäytetyön suunnittelu ja toteutus olivat meille uusia asioita, mutta opinnäytetyöprojektin avulla opimme suunnittelemaan ja toteuttamaan projektin alusta loppuun. Projektityöskentely edellytti hyviä yhteistyötaitoja, sillä projektin edetessä tapasimme eri yhteistyötahojen kanssa useampaan kertaan. Opimme myös uutta ruotsinkielistä sanastoa opinnäytetyöprojektin aikana. Potilasohjeen kääntäminen sujui kuitenkin helposti, sillä yksi projektiryhmän jäsenistä on kaksikielinen.

Pyrimme käyttämään opinnäytetyössämme luotettavia lähteitä alan ammattikirjallisuudesta sekä muita mahdollisimman tuoreita tietolähteitä aiheesta. Valikoimme ja arvioimme tarkkaan verkkolähteinä käytetyt sivustot. Mahdollisuuksien mukaan käytimme myös vieraskielisiä lähteitä, jotka vahvistavat opinnäytetyön luotettavuutta ja monipuolisuutta. Projektin aikana tieteellisen tiedonhaun taitomme vahvistuivat, ja opimme arvioimaan lähteiden luotettavuutta paremmin kirjoitusprosessin aikana. Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan eettisessä tiedonhaussa on huomioitava tekijän rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Eettisyyteen kuuluu myös huolella tehdyt lähdeviittaukset. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 125-127.) Opinnäytetyömme täyttävät nämä vaatimukset.

Olemme saavuttaneet opinnäytetyölle, potilasohjeelle ja itsellemme asettamamme tavoitteet. Tekemästämme posterista tuli ulkonäöllisesti sellainen kuin olimme etukäteen suunnitelleet ja asiantuntijaryhmä oli tyytyväinen valmiiseen tuotteeseen. Yhteistyökumppanin tarkat graafiset ohjeistukset rajoittivat hieman taiteellisia vapauksia, mutta mielestämme onnistuimme tekemään sellaisen potilasohjeen, johon olemme itse tyytyväisiä ja joka samalla on yhteistyökumppanin ohjeistuksen mukainen. Opinnäytetyön tärkein anti mielestämme oli se, että posterit tuo konkreettista hyötyä yhteistyökumppanille. Yhteistyökumppani oli kiitollinen valmiista posterista ja heiltä saamamme positiivinen palaute lämmitti mieltä. Halutessaan yhteistyökumppani voi kääntää tarvittaessa potilasohjeen myös englannin kielelle. Jatkokehitysmahdollisuutena opinnäytetyölle on esimerkiksi esittelyvideo magneettipotilaan hoitopolusta. Video voisi olla esillä magneettisykron odotusaulassa sekä nähtävillä myös verkkosivuilla. Video voisi olla suunnattu sekä aikuisille että lapsille.

## Lähteet

Asgeirsson, B – Berntman, L 2005. Anestesi vid röntgenundersökningar. Teoksessa Halldin, Matts – Lindahl, Sten (toim.): Anestesi. 2. painos. Stockholm. Liber.

Bischofberger, Erwin – Dahlqvist, Gisela – Edwinston Månsson, Marie - Tingberg, Björn 2004. Barnet i vården. 1. painos. Stockholm. Liber.

Blanco Sequeiros, Roberto 2003. Magneettikuvaus radiologisten toimenpiteiden ohjauksessa. Verkkodokumentti. [http://www.finnanest.fi/files/a\\_sequeiros.pdf](http://www.finnanest.fi/files/a_sequeiros.pdf). 8.3.2017

Canarie, Michael – Friderici, Jennifer – Kitt, Eimear – Kleppel, Reva 2015. Procedural sedation for MRI in children with ADHD. *Pediatric Anesthesia* 25 (10).

Eloranta, Tuija – Virkki, Sari 2011. Ohjaus hoitotyössä. 1. painos. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Forsner, Maria 2006. Att vara barn i sjukdom och sjukvård. Väitöskirja. Umeå: Umeå Universitet. Lääketiede. Pediatrionkoulutusohjelma.

Granlund, Inka 2010. Lapsipotilaan valmistelu magneettitutkimukseen. Magneettikuvantamisen kurssi 2010 – materiaali. Suomen Radiologiyhdistys ry.

Guldbrandsen, Tive 2009. Sederling. Teoksessa Guldbrandsen, Tive - Stubberud, Dag-Gunnar (toim.): Intensivvård: avancerad omvårdnad och behandling. 1. painos. Lund. Studentlitteratur AB.

Gullone, Eleonora 2000. The development of normal fear. *Clinical Psychology Review* 20 (4).

Gårdling, Jenny - Månsson, Marie Edwinston 2014. Children's and Parent's Perceptions of a Magnetic Resonance Imaging Examination. *Journal of Radiology Nursing* 33 (1).

Havnesköld, Leif – Risholm Mothander Pia 2010. Utvecklingspsykologi. 3. painos. Stockholm. Liber.

Huurto, Laura – Toivo, Tim 2000. Terveysthuollon laadunhallinta, Magneettitutkimukset ja niiden turvallisuus. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2000.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Verkkodokumentti. <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo95167.pdf>. 12.3.2017

Kauppinen, Tomi – Ryymin, Pertti – Tunninen, Virpi 2008. Magneettikuvauksen riskit ja vasta-aiheet. Lääkelaitos.

Kivisaari, Leena – Manninen, Hannu – Soimakallio, Seppo – Svedström, Erkki – Tervonen, Osmo (toim.) 2005. Radiologia. 1. painos. Porvoo. WSOY.

Koistinen, Paula – Ruuskanen, Susanna – Surakka, Tuula 2005. Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. 1. painos. Jyväskylä. Kustannusosakeyhtiö Tammi.



Lammentausta, Eveliina 2014. MRI-tehosteaineet – onko gadoliniumin käyttökään enää turvallista? Sädeturvapäivät.

Magneettikuvaus. HUS. Verkkodokumentti. <http://www.hus.fi/sairaanhoito/kuvantaminen-ja-fysiologia/tietoa-tutkimuksista/Magneettikuvaus/Sivut/default.asp>. 15.3.2017

Munn, Zachary – Jordan, Zoe 2013. Interventions to Reduce Anxiety, Distress, and the Need for Sedation in Pediatric Patients Undergoing Magnetic Resonance Imaging: A Systematic Review. *Journal of Radiology Nursing* 32 (2).

Silfverberg, Paul 2007. Ideasta projektiksi. Verkkodokumentti. [http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta\\_projektiksi.pdf](http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf). 8.3.2017

Soite 2016. Magneettitutkimus. Potilasohje.

Stanghelle, L – Knutsen A 2009. Den postoperativa patienten. Teoksessa Guldbrendsen, Tive - Stubberud, Dag-Gunnar (toim.): *Intensivvård: avancerad omvårdnad och behandling*. 1. painos. Lund. Studentlitteratur AB.

Suomen laki 1961. Tekijänoikeuslaki. Verkkodokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>

Suomen laki 1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Verkkodokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920785>. 15.3.2017

Suomen röntgenhoitajaliitto 2017. Tuumasta toimeen - röntgenhoitajaksi? Verkkodokumentti. <http://www.sorf.fi/index.php?k=8366>. 14.3.2017

SYLVA ry 2008. Syöpää sairastavan lapsen hoito. 4. painos. Helsinki. Art-Print Oy.

Säteilyturvakeskus 2010. Säteily terveydenhuollossa - magneettitutkimus. <http://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/magneettitutkimus>. 6.3.2017

Säteilyturvakeskus 2016. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2015. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131372/stuk-b207.pdf?sequence=3>. 12.5.2017

Tamm, Maare 1996. Rädsla hos barn och ungdom. Rapport. Boden: Vårdhögskolan i Boden.

Tuomi, Jouni - Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 4. painos. Helsinki. Tammi.

Törnqvist, Erna - Månsson, Åsa - Larsson, Elna-Marie - Hallström, Inger 2006. It's like being in another world – patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical Nursing* 15 (8).

Virtuaali Ammattikorkeakoulu 2017. Opinnäytetyön ohjausprosessi. <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>. 15.3.2017

Von Essen, Louise 2000. Barns reaktioner vid sjukhusvistelse. Teoksessa Kreuger, Anders (toim.): *Barnet och sjukvården*. Lund. Studentlitteratur AB