

Erja Heiskanen & Maarit Vänntilä

**MAGNEETTITUTKIMUKSEEN SAAPUVAN LAPSEN JA NUOREN DIGIHOITO-  
POLUN KÄYTTÄJÄLÄHTÖINEN KEHITTÄMINEN**

# **MAGNEETTITUTKIMUKSEEN SAAPUVAN LAPSEN JA NUOREN DIGIHOITO- POLUN KÄYTTÄJÄLÄHTÖINEN KEHITTÄMINEN**

Erja Heiskanen & Maarit Vänttilä  
Opinnäytetyö  
Kevät 2022  
Hyvinvointia edistävien digipalveluiden  
asiantuntijan tutkinto-ohjelma  
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Yamk. Hyvinvointia edistävien digipalveluiden asiantuntijan tutkinto-ohjelma

---

Tekijät: Erja Heiskanen & Maarit Väänttilä

Opinnäytetyön nimi: Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolun käyttäjälähtöinen kehittäminen

Työn ohjaajat: Karoliina Paalimäki-Paakki, Kaisa Marttila-Tornio

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Kevät 2022

Sivumäärä: 74 + 2 liitettä

---

Terveyskylä uudistaa digitaalisia terveyspalveluja ja potilaan hoitopolkuja. Yksi digihoitopolun käytötarkoituksista on tarjota sähköinen kanava tutkimukseen valmistautumiseen. Potilasohjeisiin perehtyminen, kyselyiden täyttämisen ja hoitaviin ammattilaisiin viestien välityksellä yhteydessä oleminen on mahdollista ajasta ja paikasta riippumatta. Digihoitopolku tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää visuaalisia keinoja kirjallisen valmistelumateriaalin tukena.

Tämä opinnäytetyö oli tutkimuksellinen kehittämishanke, joka toteutettiin yhteistyössä Terveyskylän sekä Oulun yliopistollisen sairaalan kanssa. Kehittämistyön tarkoituksena oli luoda digihoitopolku Lasten päiväsairaalan kautta magneettitutkimukseen saapuville lapsipotilaille. Työn tavoitteena oli kehittää yhdenmukainen ja helposti saavutettava magneettitutkimuksen sähköinen valmistelumateriaali lapsen, nuoren ja perheen tarpeisiin.

Tutkimusvaiheen ensimmäisen osan tarkoituksena oli laadullisin tutkimusmenetelmin kartoittaa magneettitutkimuksessa käyneiden lasten ja perheiden kokemuksia valmisteleminen ja sen riittävyydestä ennen digihoitopolun käyttöönottoa ja selvittää heidän toiveitaan tulevalle digihoitopolulle. Aineisto kerättiin sähköisellä Webropol-kyselyllä ja analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin avulla. Tulosten mukaan lapset ja heidän perheensä kaipasivat lisää tietoa esimerkiksi tutkimuspäivän kulusta ja tutkimuksen kestosta. Tietoa toivottiin lapsille ymmärrettävässä muodossa. Toive kuvien ja videoiden käytöstä valmistelumateriaalin tukena nousi tutkimustuloksissa esiin. Tutkimustulosten, aiemman valmistelumateriaalin ja asiantuntijaryhmän kokemuksen pohjalta kehitettiin Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolku. Polulla käydään läpi koko magneettitutkimuspolku hyödyntäen kirjallisen materiaalin tukena kuvia, videoita ja ääntä.

Digihoitopolun pilottivaiheen yhteydessä toteutettiin tutkimusvaiheen toinen osa, jossa Webropol-kyselyllä kartoitettiin lasten ja perheiden kokemuksia digihoitopolun käytöstä. Perheet olivat suurelta osin tyytyväisiä sekä polun käytettävyyteen että ohjeiden sisältöön. Perheet pitivät polun selkeydestä ja helppokäyttöisyydestä, tiedon saatavuudesta ja tutkimukseen valmistautumisesta perheelle sopivana ajankohtana. Kirjallisia ohjeita pidettiin selkeinä ja ymmärrettävinä. Visuaalisen materiaalin koettiin olevan hyvin lapsille soveltuvaa. Sisällölliset muutosehdotukset koskivat tekstin tiivistämistä ja selkiyttämistä sekä joidenkin tietojen löydettävyyttä. Digihoitopolkua kehitettiin saatujen ehdotusten mukaisesti. Sähköisessä muodossa oleva digihoitopolku on alati mukautuva tarpeiden muuttuessa ja sitä on tarkoitus jatkuvasti kehittää saadun käyttäjäpalautteen perusteella.

---

Asiasanat: digihoitopolku, tutkimukseen valmisteleminen, lapsen magneettitutkimus, toimintatutkimus

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Well-being Digital Service Expertise

---

Authors: Erja Heiskanen & Maarit Vänntilä

Title of thesis: Development of a Digital Treatment Path for Children and Teenagers Entering MRI Examination

Supervisor(s): Karoliina Paalimäki-Paakki, Kaisa Marttila-Tornio

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022      Number of pages: 74 + 2

---

This thesis was a research and development project carried out in collaboration with the Health Village and Oulu University Hospital. The purpose of the development work was to create a digital treatment path for pediatric patients coming for magnetic resonance imaging (MRI) through the Children's Day Hospital. The aim of the thesis was to develop a uniform and easily accessible digital preparation material for MRI-examination for the needs of children, teenagers, and their families.

The purpose of the first part of the research phase was to describe the experiences of children and families who had undergone MRI-examination, about preparation and its adequacy before the introduction of the digital treatment path and to sort out their wishes for the future digital treatment path. The findings were collected through an electronic Webropol survey and analyzed using qualitative content analysis. According to the results, the children and their families would have needed more information about, for example, the course of the examination day and the duration of the MRI-examination. The information was requested in a form that children could understand. The desire to use images and videos to support the preparation material emerged in the research findings. Based on the research results, previous preparation material and the experience of the expert group, a digital treatment path for a child and teenager entering MRI-examination was developed. The digital treatment path travels through the entire preparation path for MRI-examination, utilizing images, videos, and audio to support the written material.

In connection with the pilot phase of the digital treatment path, the second part of the research phase was carried out. The experiences of children and families in using the digital treatment path were collected through an electronic Webropol survey. Families were largely satisfied with both the usability of the path and the content of the instructions. Families considered the path to be clear and easy to use, to have access to information, and to prepare for the examination at a family-friendly time. The written instructions were considered clear and comprehensible. The visual material was considered to be very suitable for children. The amendments concerned the condensation and clarification of the text and the clarity of some of the information. The digital treatment path was developed in accordance with the proposals received. The digital treatment path is always adaptable to changing needs and is to be continuously developed based on the user feedback.

---

Keywords: digital treatment path, preparation for examination, pediatric MRI-examination, action research

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	LASTEN JA VANHEMPIEN VALMISTELU MAGNEETTITUTKIMUKSEEN JA SIINÄ KÄYTETTÄVÄN SÄHKÖISEN PALVELUKANAVAN KEHITTÄMINEN .....	9
2.1	Lapsen valmistaminen tutkimukseen.....	9
2.1.1	Vanhempien rooli lapsen valmistelussa ja hoidossa .....	11
2.1.2	Lapsen iän vaikutus tutkimukseen valmistautumiseen.....	11
2.2	Magneettitutkimus lapsen kuvantamismenetelmänä .....	13
2.2.1	Lapsi magneettitutkimuksessa .....	13
2.2.2	Lapsen valmistelu magneettitutkimukseen ja nukutukseen.....	15
2.3	Asiakaslähtöiset terveydenhuollonhuollon sähköiset palvelut lisäämässä saavutettavuutta ja vaikuttavuutta .....	17
2.3.1	Terveyskylä sähköisen palvelukanavan tarjoajana .....	18
2.3.2	Sähköisten palveluiden vaikuttavuus .....	19
2.3.3	Sähköisten palveluiden saavutettavuus .....	20
2.3.4	Sähköisen terveystalouden asiakaslähtöinen yhteiskehittäminen .....	21
3	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT ...	23
3.1	Tutkimusvaihe .....	23
3.2	Digihoidopolun kehittämisvaihe .....	23
4	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTTAMINEN.....	25
4.1	Metodologia.....	25
4.2	Lähtökohtien kartoitus ja kehittämissuunnitelmaan osallistujat .....	26
4.3	Tutkimusvaihe .....	28
4.4	Kehittämisvaihe .....	30
4.4.1	Digihoidopolun sisällön kehittäminen lasten ja vanhempien kokemusten perusteella hyödyntäen aiempaa tutkittua tietoa .....	31
4.4.2	Digihoidopolun pilotointi ja toinen tutkimusvaihe .....	34
4.5	Aineistojen käsittely ja analysointi .....	35
5	TUTKIMUSTULOKSET .....	38
5.1	Lasten ja vanhempien kokemukset saamastaan valmistelusta magneettitutkimukseen ennen digihoidopolun käyttöönottoa .....	38
5.1.1	Lasten ja vanhempien magneettitutkimukseen valmistelun toteutus.....	38

5.1.2	Lasten ja vanhempien kokemukset saamastaan ohjauksesta ja valmistelusta .....	39
5.1.3	Lasten ja vanhempien toiveet digihoitopolulle .....	43
5.2	Lasten ja vanhempien kokemukset digihoitopolun toimivuudesta ja sisällöstä .....	46
5.2.1	Digihoitopolun toimivuus ja sisältö tutkimukseen valmistautumisessa lasten ja vanhempien kokemana .....	47
5.2.2	Lasten ja vanhempien esiin nostamat kehitysehdotukset .....	49
6	POHDINTA .....	53
6.1	Tutkimustulosten tarkastelu .....	53
6.1.1	Lasten ja vanhempien kokemukset magneettitutkimukseen valmistelemisesta ennen digihoitopolun käyttöönottoa .....	53
6.1.2	Lasten ja vanhempien kokemukset digihoitopolun toimivuudesta ja sisällöstä .....	55
6.1.3	Ennakkoon saadun tiedon vaikutus tutkimuskokemukseen .....	57
6.2	Tutkimuksellisen kehittämistyön luotettavuus .....	58
6.3	Kehittämistyön eettisyys .....	61
6.4	Kehittämistyön arviointi ja tutkijoiden ammatillinen kasvu .....	62
6.5	Kehittämisenäkökohdat ja hyödyntämissuunnitelmat .....	64
	LÄHTEET .....	66
	LIITTEET .....	75

# 1 JOHDANTO

Leikki-ikäisen emotionaalinen tuki päiväkirurgiassa -hoitosuosituksen mukaan lapsen valmistamisen toteutuminen hoitoketjussa on turvallisen ja laadukkaan potilashoidon edellytys. Lisäksi valmistamattomuudella voi olla pitkäkantoiset seuraukset. Magneettitutkimuksia suositetaan lasten kuvantamismenetelmänä, sillä niissä kuvanmuodostukseen ei käytetä ionisoivaa säteilyä. Magneettitutkimuksen pitkä kesto ja mahdollisesta liikkeestä aiheutuva epätarkkuus tuo kuitenkin haasteita lasten kuvantamiselle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että etenkin pienten lasten magneettitutkimukset joudutaan tavallisimmin toteuttamaan nukutuksessa. Lapset ovat oma erityisryhmänsä niin magneettitutkimuksen toteutuksen, kuin myös tutkimukseen valmistautumisen suhteen. Siinä missä aikuiselle voi riittää yksinkertaistettu tekstimuotoinen selostus huomioitavista asioista, lapsi tarvitsee usein yksityiskohtaisempaa tietoa, ja pystyy omaksumaan sitä visuaalisessa muodossa, kuten kuvina ja videoina, tehokkaammin kuin kirjoitettuna tekstinä. On tutkittu, että huolellinen lapsen ja perheen valmistelu magneettitutkimukseen edesauttaa tutkimuksen onnistumista ja voi parhaimmillaan mahdollistaa tutkimuksen ilman anestesiaa (Korhonen ym. 2016, 22; Runge ym. 2018, 186).

Digitaaliset palvelut lisääntyvät jatkuvasti sosiaali- ja terveysalalla. Vuonna 2015 käynnistetty Virtuaalisairaala 2.0 -hanke on kattavasti mukana tarjoamassa kansalaisille uuden teknologian palveluita. Hankkeen tuloksena syntyi Terveyskylä- palvelukokonaisuus, jonka Omapolulle kehitetään jatkuvasti uusia digihoitopolkuja, etävastaanottoja ja omahoito-ohjelmia. Ensimmäiset lapsille ja nuorille suunnatut Oulun yliopistollisessa sairaalassa käyttöön otetut Terveyskylän digihoitopolut olivat Lastenkirurgisen päiväsairaalapotilaan digihoitopolku sekä Lasten ja nuorten epilepsia -digihoitopolku. Terveyskylä.fi -palvelun digihoitopoluilla voi esimerkiksi lukea potilasohjeita, täyttää kyselyitä tai olla yhteydessä hoitohenkilöstöön viestien välityksellä. Palvelu mahdollistaa laajan, koko perheelle soveltuvan ohjeistuksen, sillä tekstejä on mahdollista täydentää kuvilla ja videoilla.

Opinnäytetyömme oli tutkimuksellinen kehittämishanke, joka toteutettiin yhteistyössä Terveyskylän sekä Oulun yliopistollisen sairaalan kanssa. Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena oli luoda Terveyskylään digihoitopolku Lasten päiväsairaalaan magneettitutkimukseen tulevalle lapsipotilaalle. Polku oli ensimmäinen kuvantamistutkimukseen tulevalle potilaalle suunnattu digihoitopolku. Työn tavoitteena oli kehittää yhdenmukainen ja helposti saavutettava magneettitutki-

muksen valmistelumateriaali, joka helpottaa lapsen ja nuoren valmistautumista magneettitutkimukseen. Digihoitopolun käytöllä on mahdollista lisätä hoidon vaikuttavuutta ja vapauttaa hoitotyön resursseja muuhun käyttöön. Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren

Aiheeseen perehtyminen aloitettiin tutustumalla nykyiseen valmistelumateriaaliin sekä -käytäntöihin. Vuonna 2021 Oulun yliopistollisen sairaalan kuvantamisyksiköissä tehtiin yhteensä 2419 magneettitutkimusta alle 18-vuotiaille potilaille. Näistä 588 tutkimusta kuvattiin nukutuksessa. Ennen digihoitopolun käyttöönottoa magneettitutkimuksiin suunnitellusti tulevat lapset perheineen saivat postissa paperisen ajanvarauskirjeen ja kirjallisen ohjeistuksen tutkimukseen valmistautumisesta. Aiempi kirjallinen valmistelumateriaali ei ollut kovinkaan potilaslähtöistä eli lapsille soveltuvaa, vaan enemmänkin suunnattu lasten vanhempien tiedottamiseen. Tämän lisäksi lasten osastojen hoidon suunnittelijat soittivat jokaisen nukutuksessa kuvattavan lapsen vanhemmalle tutkimusta edeltävänä päivänä. Puhelussa käytiin läpi tutkimuspäivän kulku ja lapsen terveystiedot. Tällöin tieto meni toiselle vanhemmista, eikä siihen voinut palata puhelun jälkeen. Digihoitopolun avulla haluttiin lisätä tutkimukseen valmistelemisen yhdenmukaisuutta, vaikuttavuutta ja käyttäjälähtöisyyttä.

Ensimmäisen tutkimuksellisen vaiheen tehtävänä oli selvittää, millaiseksi potilaat sekä heidän vanhempansa kokivat saamansa ohjauksen magneettitutkimukseen liittyen, ja mitä mahdollisia toiveita heillä oli tulevan digihoitopolun sisällöstä. Digihoitopolku koostettiin käyttäjien toiveiden, aiemman valmistelumateriaalin, ammattilaisten kokemusten sekä tutkitun tiedon pohjalta. Toisen tutkimusvaiheen tarkoituksena oli arvioida digihoitopolun toimivuutta toteuttamalla kysely lasten ja perheiden kokemuksista digihoitopolusta. Polun käyttäjälähtöisyyttä lisättiin toisen tutkimuksellisen vaiheen tulosten mukaisesti. Vaikka digitalisaatio on nykypäivää, sähköisen valmistelumateriaalin toimivuuteen ja toimimattomuuteen liittyvää tutkimustietoa on saatavilla verrattain vähän.



## **2 LASTEN JA VANHEMPIEN VALMISTELU MAGNEETTITUTKIMUKSEEN JA SIINÄ KÄYTETTÄVÄN SÄHKÖISEN PALVELUKANAVAN KEHITTÄMINEN**

YK:n lasten oikeuksien sopimuksen artiklassa 24 määritetään lapsen oikeudesta nauttia parhaasta mahdollisesta terveydentilasta sekä kuntoutukseen ja sairauksien hoitamiseen tarkoitettuista palveluista. Näillä oikeuksilla halutaan edistää muun muassa vanhempien ja lasten tiedonsaantia ja opetusta. Perheitä tuetaan käyttämään saamiaan perustietoja lapsen terveydestä. (YK:n yleissopimus lapsen oikeuksista.)

### **2.1 Lapsen valmistaminen tutkimukseen**

Lapsella ja vanhemmilla on oikeus saada tietoa ikää ja ymmärtämiskykyä vastaavalla tavalla. Valmistautuminen edesauttaa lapsen ja vanhempien turvallisuuden tunnetta ja helpottaa yhteistyötä. Suunnitelmallinen tutkimukseen valmistaminen on osa laadukasta lasten sairaanhoitoa. (NOBAB 2009, 5; Storvik-Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar 2017, 65, 388.) Nordisk förening för sjuka barns behov -yhdistys (NOBAB) on lasten oikeuksissa määritellyt, että lasta tulee hoitaa yhdessä muiden samassa kehitysvaiheessa olevien lasten kanssa ja tutkimustilat sekä potilashuoneet tulee sisustaa viihtyisästi eri-ikäisten tarpeita huomioiden. Ikätasoa vastaava leikki osana hoitoa on keino valmistella lasta toimenpiteisiin ja tutkimuksiin. Se auttaa lasta käsittelemään tunteita ja sairaalassaolon kokemuksia. Valmistautumista tukee ammattitaitoinen henkilökunta, joka pystyy vastaamaan lapsen ja perheen tarpeisiin sairaalassa, ja tuntee tutkimustekniikat. (NOBAB 2009, 6–7; Storvik-Sydänmaa ym. 2017, 63–65; Svedström 2017, 298.)

Lapsen valmistelussa oleellista on, että lapsi ja perhe on saanut etukäteistietoa hyvissä ajoin tutkimuksesta, esimerkiksi kirjallisilla ohjeilla tai muulla sopivalla materiaalilla. Sairaalassa yksilölliseen vuorovaikutukseen jää enemmän aikaa, kun tutkimukseen valmistautuminen on aloitettu kotona. Lapsille annettavan tiedon tulee olla konkreettista ja sisältää menetelmien (mitä tehdään) lisäksi aistinvaraista tietoa siitä, mitä koetaan. Lapsella tulisi olla mahdollisuus keskustella ja kysellä mieltä askarruttavista asioista ennen tutkimusta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2017, 338–339; Lööf & Lönnqvist 2022, 4, 6.) Tutkimusten mukaan asiallinen ja lapsen ikään sopiva kertominen tutkimuksesta ja kuvausympäristöön ennalta tutustuminen vähensivät ongelmia kuvauksessa. Lasten kyky ymmärtää ja käyttää tietoa kuitenkin vähenee, jos tieto annetaan vasta välittömästi ennen tutkimusta.

Lisäksi terveydenhuollon aikarajoitetuissa ympäristöissä on usein rajalliset mahdollisuudet käyttää aikaa lasten valmisteluun ja tutkimuksen selittämiseen juuri ennen tutkimusta. Tutkimuksen jälkeen lapsella ja vanhemmilla tulisi olla mahdollisuus käydä läpi tapahtunutta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2017, 338–339; Svedström 2017, 298; Bray, Appleton & Sharpe 2021, 8, 10.)

NOBAB lasten oikeuksissa yhteispäätöksellä tarkoitetaan, että tietoa saatuaan lapsella ja vanhemmilla tulee olla oikeus osallistua kaikkiin päätöksiin. Tätä varten kehitetään menetelmiä ja tuotetaan aineistoja, jotka helpottavat erilaisten lasten tiedottamista. (NOBAB.) Tutkimuksissa on tullut esille, että lasten tunnistamat tiedot ennen sairaalaan menoa perustuivat yleensä lapsen omiin kokemuksiin, kysytyihin kysymyksiin tai sattumalta saamiinsa tietoihin. Lisäksi lapset luottavat pääasiassa vanhempiinsa tärkeimpänä tiedon tarjoajana, koska jopa puolet lasten saamasta tiedosta tuli vanhemmilta. Koska vanhemmilla on näin merkittävä rooli lapsensa tiedon tarjoajina, on kiinnitettävä huomiota vanhempien valmistamiseen. (Gordon ym. 2011, 730–731; Bray, Appleton & Sharpe 2019, 739–740.) Mikäli mahdollista, ennen toimenpidettä lapsille voidaan näyttää toimenpiteessä käytettäviä välineitä ja käydä mahdollisesti tutustumassa toimenpidehuoneeseen. Toimenpiteen suorittajat kertovat lapselle koko ajan, mitä tullaan tekemään, mitä tulee tapahtumaan, millaisia välineitä käytetään ja miltä toimenpide tuntuu. (Ivanoff ym. 2007, 106.)

Sairaalaan joutuminen ja ero vanhemmista saattaa aiheuttaa lapselle pelkoja sekä ahdistusta. Sairaalapelko voi luoda lapselle turvattomuutta, avuttomuuden tunteita ja haavoitetuksi tulemisen tunteen. Pelkoa voivat aiheuttaa muun muassa voimakkaat ja uudet ärsykkeet, kuten kovat äänet. (Ivanoff ym. 2007, 107; Korhonen ym. 2016, 13; Storvik-Sydänmaa ym. 2017, 64.) Lapset, jotka tulevat sairaalaan yllättäen ilman valmistautumista, kokevat sairaalassaolon huomattavasti ahdistavammaksi kuin suunnitellusti vastaanotolle saapuneet lapset. Lisäksi saamaansa tiedon määrään tyytyväiset lapset arvioivat olevansa vähemmän peloissaan, jos heidän tarvitsisi tulla sairaalaan tulevaisuudessa. Tästä voi päätellä, että hyvin valmistelluilla lapsilla on yleensä vähemmän ahdistusta ja parempi sopeutuminen toimenpiteen aikana ja sen jälkeen. (Gordon ym. 2011, 730.) Brayn ym. (2019, 741) tutkimuksessa tuli esille, että lapset toivoisivat tietoa sairaalassa tapahtuvien toimenpiteiden kulun ja tuntemusten lisäksi niistä keinoista, joiden avulla voi selviytyä tutkimuksista ja toimenpiteistä.

### **2.1.1 Vanhempien rooli lapsen valmistelussa ja hoidossa**

Vanhempien läsnäolo on yksi lapsen selviytymiskeinoista sairaalassa ollessa, minkä vuoksi vanhemmille tulisi antaa mahdollisuus olla lapsensa kanssa. Vanhemmat osaavat tulkita lastaan ammattilaisia tarkemmin, minkä vuoksi vanhempi toimii varsinkin pienillä lapsilla tiedon välittäjänä. Vanhempien osallistuminen hoitoon vähentää lapsen pelokkuutta, sekä lisää vanhempien ymmärrystä hoidoista, kun he ovat aktiivisesti mukana. Lisäksi vanhempien osallistuminen lapsen sairaalassaoloon lisää potilasturvallisuuden toteutumista, koska vanhemmat huolehtivat lapsen valmistamisesta sekä toimenpiteen jälkihoidosta. Lisäksi pitkät sairaalassaolojaksot ilman vanhempia voivat jopa häiritä lapsen sosioemotionaalista kehitystä. Mikäli vanhempi ei voi olla mukana esimerkiksi tutkimuksissa, lapselle kerrotaan, kuka hänestä huolehtii. (Ivanoff ym. 2007, 106; Korhonen ym. 2016, 12; Storvik-Sydänmaa ym. 2017, 80–81.)

Vanhempien on tärkeää saada selkeää ja ymmärrettävää tietoa tutkimuksista, jotta he voivat käsitellä sitä yhdessä lapsen kanssa (Ivanoff ym. 2007, 107). Vanhempien on vaikeaa auttaa ja tukea lapsiaan magneettitutkimuksen aikana, jos heillä itsellään on puutteelliset tiedot tutkimuksen kuluista. Tiedon puute voi aiheuttaa tarpeetonta ahdistusta vanhemmille ja lapselle, mikä puolestaan voi johtaa tutkimuksen epäonnistumiseen. (Gårdling & Månsson 2014, 32.) Vanhemman mukanaolo tutkimuksessa voi helpottaa lapsen ahdistusta. Esimerkiksi vanhemman tuttu ja rauhoittava ääni magneettitutkimuksen aikana voi olla erittäin tehokas keino vähentämään lapsen ahdistusta. (Dong, Zhu & Bulas 2019, 1048.)

### **2.1.2 Lapsen iän vaikutus tutkimukseen valmistautumiseen**

Vastasyntyneellä ja imeväisikäisellä tarkoitetaan alle 1-vuotiasta. Lapsen psyykkisen ja sosiaalisen kehityksen kannalta oleellista imeväisiässä on kiintymyssuhteen muodostuminen ja perheen kanssa vuorovaikutuksessa oleminen. Näin pientä lasta ei voi vielä valmistaa tutkimuksiin, mutta lapselle kannattaa kertoa rauhallisella äänellä mitä tapahtuu, sekä käsitellä häntä rauhallisesti ja turvallisesti. Lapsen ja perheen valmistaminen keskittyy vanhempiin, sillä lapsi aistii vanhemman ahdistuksen. (Ivanoff ym. 2007, 90, 104; Storvik-Sydänmaan ym. 2019, 19–20.)

Ivanoffin ym. (2007, 60) mukaan leikki-ikä voidaan jakaa kahteen vaiheeseen: 1–3-vuotiaat ovat varhaisleikki-ikäisiä ja 3–6-vuotiaat ovat myöhäisleikki-ikäisiä. Leikki-ikäinen reagoi sairaalaan joutumiseen hyvin emotionaalisesti, sillä päivittäisillä rutiineilla on suuri merkitys leikki-ikäisen elämässä. Rutiinien häiriintyminen voi aiheuttaa pelkoja ja ahdistusta ja erilaiset toimenpiteet voivat saada lapsen mielikuvituksessa jopa tuhoisia sävyjä. Alle viisivuotiaat ovat suurimmassa riskissä toimenpiteeseen liittyvän ahdistuksen suhteen mielikuvituksensa ja kehittymättömän loogisen ajattelun vuoksi. Leikki-ikäisten lasten pelkoa voidaan lieventää näyttämällä tuleva tapahtuma ennen varsinaista toimenpidettä. Tätä ei kannata kuitenkaan tehdä liian aikaisin, ettei lapsi huolestu. Mielikuvitusleikit ja tuntemattoman tekeminen tutuksi auttavat käsittelemään tunteita. Hoitajan olisi hyvä olla tietoinen, miten vanhemmat ovat valmistaneet lasta toimenpiteeseen, jotta he voivat jatkaa valmistamista tästä. (Ivanoff ym. 2007, 91, 104; Korhonen ym. 2016, 12.) Storvik-Sydänmaan ym. (2019, 122) mukaan leikki-ikäisen valmistelussa tulee käyttää selkeitä sanoja, joita lapsi ymmärtää. Leikki-ikäiselle pelkoa aiheuttavat yksin oleminen, vieras ympäristö ja paikoillaan pitäminen tutkimustilanteissa, sekä pistokset ja kipu. (Ivanoff ym. 2007, 108; Korhonen ym. 2016, 8.)

Kouluikäinen eli 7–12-vuotias tarvitsee tietoa toimenpiteestä, jotta pelko ei saa ylivaltaa. Kouluikäinen osaa etsiä tietoa jo itsekkin, jolloin vaarana on vääränlainen tieto sekä väärinymmärrykset. Koululaisen valmistelu kannattaa aloittaa hyvissä ajoin, jotta hänellä jää aikaa tottua ajatukseen. Valmistelun yhteydessä on tärkeää, että kouluikäisellä on mahdollisuus esittää kysymyksiä. Kouluikäisille pelkoa aiheuttavat muun muassa toimenpiteet, rajoitukset liikkumisessa, pistokset sekä vieras ympäristö. (Ivanoff ym. 2007, 92.) Lapselle voidaan käyttää rauhoittavaa esilääkettä, jos toimenpide on hänelle hankala, tai lapsella on takanaan aiempi negatiivinen kokemus toimenpiteestä (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 341).

Murrosikäisen eli 13–17-vuotiaan on hankala asettua autettavan ja sairaan rooliin. Tieto lisää turvallisuuden tunnetta ja auttaa nuorta ymmärtämään sairaudesta tai vammasta johtuvat toimenpiteet. Lisäksi se auttaa nuorta päättämään omasta hoidostaan ja pohtimaan sekä kyseenalaistamaan asioita. (Ivanoff ym. 2007, 93.) Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi digitaalisten palvelujen tarjoamisesta sekä sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetun lain muuttamisesta (2018) mahdollistaa sähköisten palveluiden kautta lasten ja nuorten osallistumisen ja vaikuttamisen itseään koskevien asioiden hoitamiseen ja käsittelyyn entistä paremmin.

## 2.2 Magneettitutkimus lapsen kuvantamismenetelmänä

Magneettikuvan muodostuminen perustuu kudoksen vesimolekyylien ja rasvan sisältämien magneettisten vety-ytimien (protonien) sekä ulkoisen luodun magneettikentän vuorovaikutukseen. Kuvauksessa potilas asetetaan ulkoiseen magneettikenttään ja kuvattavaan kohteeseen kohdistetaan radiotaajuinen sähkömagneettinen virityspulssi, joka muuttaa protonien energiatilaa. (Soimakallio ym. 2005, 13–14.) Kuvantamislaitteen magneettikenttä tuotetaan suprajohtavalla magneetilla, joka on aina kytkettynä. Gradienttikenttiä käytetään kuvan paikkakoodaukseen sekä kontrastinmuodotukseen. Kentät tuotetaan kiinteästi laitteen sisälle asennetuilla sähkömagneettisilla keloilla. Lähelle kuvauskohdetta taas asetetaan signaalia vastaanottava kela. Lisäksi viritykseen tarvitaan radiotaajuisia RF-kenttää. (Lammentausta 2017, 449.) Magneetti- eli MRI (= magnetic resonance imaging) -kuvausta käytetään laajimmin pään, lihas- ja tukikudosten, sydämen ja verisuoniston sekä urogynekologisten alueiden kuvantamiseen sekä useisiin vatsan alueen kuvauksiin (Blanco Sequeiros & Lundbom 2017, 12).

### 2.2.1 Lapsi magneettitutkimuksessa

Lapset ovat aikuista herkempiä ionisoivan säteilyn haitoille ja sitä herkempiä mitä pienemmästä lapsesta on kyse. Tästä syystä monissa tilanteissa suositetaan ensimmäisenä tutkimusmenetelmänä ultraääntä. Magneettitutkimuksessakaan ei käytetä ionisoivaa säteilyä, mutta yksi sen valintaa rajoittava tekijä on, etenkin alle kouluikäisen lasten kohdalla, anestesian tai sedaation tarve. Magneettikuvaus on suosittu lasten kuvantamismenetelmä myös siksi, että sen tuottama kuvainformaatio on hyvin tarkkaa ja pehmytkudoskontrasti on hyvä. Päivystyksellisissä tilanteissa magneettikuvaus on tosin usein liian hidas. (Svedström 2017, 298.) Myös kuvauksen kesto sekä kallis hinta voidaan lukea magneettitutkimuksen huonoihin puoliin. Magneettikuvauslaite tuottaa voimakasta ääntä, joten kuulosuojaimia tulee käyttää kuvauksen aikana. Kuvausaika on muihin kuvantamistutkimuksiin verrattuna pitkä ja kuvauksen aikana tulisi olla liikkumatta, jotta kuviin ei tulisi liikkeestä johtuvaa vääristymää eli artefaktia. Putkimainen magneettikuvauslaite saattaa aiheuttaa ahdistusta ja pelkoa. Tämän vuoksi lasten magneettikuvaukset vaativatkin usein anestesian eli nukuttamisen tutkimusta varten. Nukuttamiseen voi liittyä riskejä, muun muassa haittatapahtumia ja yliannostusriski. Anestesia vaatii esivalmistelua sekä seurantaa tutkimuksen jälkeen, minkä vuoksi se on ta-

loudellisesti kallista ja perhe joutuu viettämään pidemmän aikaa sairaalassa. Lisäksi jonot nukutuksessa tehtäviin tutkimuksiin ovat usein pidemmät vaadittavien resurssien vuoksi. (Lammentausta 2017, 449, 452; Artunduaga ym. 2021, 725.)

Omat turvallisuuteen liittyvät haasteensa tuo myös magneettikentän voimakkuus. Mitään ferromagneettista materiaalia ei saa joutua kuvauslaitteen läheisyyteen ja kaikki kuvaushuoneessa käytettävä välineistö tulee olla tarkoitukseen sopivaa. Kuvauspöydän liikerata on otettava huomioon ja huolehdittava johtojen ja letkujen riittävästä pituudesta, sekä huomioitava etteivät esimerkiksi potilaan vaatteet tai peitto pääse pöydän väliin. Potilas ja hänen vaatteensa tulee tarkistaa ennen kuvausta. Lisäksi tietyt kehoon asennetut implantit voivat estää magneettitutkimuksen teon, sillä vaarana on, että kehossa olevat metalliset esineet lämpiävät tai pyrkivät liikkumaan kuvauksen aikana esineeseen kohdistuvan magneettikentän vaikutuksesta. (Blanco Sequeiros & Lundbom 2017, 12–13; Lammentausta 2017, 449–451.)

Magneettikuvauksissa käytettävä tehosteaine on gadoliumpohjainen, sillä gadolinium on paramagneettinen alkuaine. Se leviää verenkiertoon ruiskutettuna kaikkialle elimistöön ja jakautuu solunulkoiseen tilaan. Gadoliniumia sisältävä tehosteaine erittyy munuaisten kautta ja sen puoliintumisaika on noin puoli tuntia. Tarvittava annos on hyvin pieni, yleisimmin vain 0,1 mmol/kg. Magneettitehosteaine on hyvin siedetty ja turvallinen, ja sen haittavaikutukset ovat harvinaisia. Tehosteainetta käyttämällä helpottuu erilaisten poikkeavien kudosuutosten havaitseminen ja analysointi. (Aronen, Niemi & Dean 2017, 466.) Lasten magneettikuvauksissa tehosteaineen käyttö on yleisempää kuin aikuisten tutkimuksissa, koska lapsilla kudskontrasti on huonompi kehon pienemmän rasvapitoisuuden vuoksi. Tehosteaineen antamista varten tarvitaan suonensisäinen kanyyli, jonka laittaminen voi aiheuttaa ahdistusta ja epämukavuutta lapselle. Ensimmäisten elinkuukausien aikana, kun munuaisten toiminnan kypsyminen on vielä kesken, saattaa tehosteaineen käyttöön liittyä riskejä. (Svedström 2017, 298; Artunduaga ym. 2021, 725.)

Alle kolmen kuukauden ikäisille vauvoille magneettitutkimus voidaan tehdä tuttipulloonestesiassa riippuen tutkimuksen pituudesta. Tällöin lapsen päivärytmi käännetään niin, että lapsi on väsynyt ennen tutkimukseen menoa ja hänet syötetään hyvin juuri ennen tutkimusta, jolloin hän nukkuu tutkimuksen ajan. Sakkaroosilla varustettuja tutteja voidaan käyttää myös tutkimuksen onnistumisen tukena. (Dong ym. 2019, 1048.) Magneettitutkimuksia tehtäessä on huomioitava, että tehosteaineiden käyttöön sekä nukutukseen liittyy riskejä ensimmäisten elinkuukausien aikana. Lisäksi nukkuttaminen ensimmäisten elinkuukausien aikana sisältää riskin nukutuksen jälkeiseen apneaan

eli hengitys katkoksiin, erityisesti keskosilla. (Litman, Soin, & Salam 2010, 742–744; Svedström 2017, 298; Artunduaga ym. 2021, 726.)

## 2.2.2 Lapsen valmistelu magneettitutkimukseen ja nukutukseen

Tutkimukset lapsen valmistelemisestä magneettitutkimukseen liittyvät usein keinoihin, joilla parannetaan yhteistyötä lapsen ja perheen kanssa. Valmistelun tavoite on lieventää lapsen pelkoa ja ahdistusta ja vähentää nukutuksen tarvetta. Lapsen magneettikuvauksen onnistumista voidaan edesauttaa lisäämällä lasten ja perheiden ymmärrystä tutkimukseen liittyen. Hoitomyönteisyyttä ja yhteistyötä voidaan pyrkiä parantamaan monin eri keinoin. Mobiilisovellusten käytön tutkimukseen valmistautumisen välineenä on tutkittu parantavan tutkimuksen onnistumista (Williams & Greene 2015, 176; Ashmore ym. 2019, 5–7). Vanhemmat kokivat, että valmisteleva mobiilisovellus auttoi heitä ymmärtämään paremmin lapsensa tulevaa magneettikuvausta, jonka vuoksi vanhempien oli helpompi valmistella lasta tutkimukseen (Ashmore ym. 2019, 7). Williamsin & Greenen (2015) tutkimuksessa mobiilisovellus sisälsi kattavan tietopaketin lisäksi magneettilaitteeseen tutustuttavan pelin. Tämän valmistelevan sovelluksen avulla saatiin yleisesti vähennettyä radiologisten tutkimusten kuvausaikaa. (Williams & Greene 2015, 171, 176.) Hoganin ym. (2018, 50) tutkimuksessa opeutusvideoiden näyttäminen 13–17-vuotiaille juuri ennen magneettitutkimukseen menoa paransi ymmärrystä tutkimuksesta. Lapset huomioivalla tutkimusympäristöllä voidaan mahdollisesti parantaa lapsen ja hoitohenkilökunnan välistä yhteistyötä (Dong ym. 2019, 1048). Hudson, Heales & Vine (2022) tarkastelivat magneettitutkimukseen ja Ryui ym. (2017) suunnitellusti leikkaukseen tulevien lasten valmistautumista hyödyntämällä virtuaalitodellisuutta eli VR:ää. Molempien tutkimusten mukaan VR:n käyttö paransi hoitomyönteisyyttä (Ryui ym. 2017, 1632; Hudson ym. 2022, 201.) Hudsonin ym. (2022) kirjallisuuskatsauksen mukaan VR:n käyttö valmistauduttaessa tutkimukseen antaa lapselle realistisemmän kuvan siitä, mitä tutkimuksessa tapahtuu. VR:llä tarkoitetaan tietokoneella luotua ympäristöä, jonka kanssa ollaan vuorovaikutuksessa ikään kuin tämä ympäristö olisi todellinen. Lisäksi lapset voivat harjoitella ja toistaa VR:n avulla tutkimuksen kulkua niin monta kertaa kuin tarvitsee. VR-videoiden ja animaatioiden käyttöä tukee myös niiden hyvä saavutettavuus ja hyödynnettävyys kotona tutkimukseen valmistauduttaessa. VR:ää voidaan hyödyntää myös terapiamuotona klaustrofobian hoidossa. Huomioitavaa kuitenkin on, että vaikka VR:n käyttö nähdään myönteisenä, tutkittua tietoa sen käytöstä on vielä varsin vähän. (Hudson ym. 2022, 201, 204–205.)

Lapset huomioivalla tutkimusympäristöllä voidaan vähentää ahdistusta ja lievittää pelkoa. Magneettikuvaushuone ja kuvauslaite voidaan varustaa lapsille sopivilla teemoilla tai kuvilla. Tutkimuksen aikana ahdistusta voidaan vähentää isommilla lapsilla musiikin kuuntelun ja elokuvien katselun avulla. Vanhemman läsnäolo tutkimushuoneessa voi vähentää lasten ahdistusta tarjoamalla tutun äänen lapselle. (Gårdling & Månsson 2014, 31-32; Dong ym. 2019, 1048.) Tutkimusten mukaan valmistelumateriaaliin voidaan sisällyttää valokuvia ja videoita kuvausympäristöstä, magneettikuvauslaitteesta ja tutkimukseen valmistautumisesta, mikä voi auttaa lapsia ja heidän perheitään tutustumaan magneettitutkimushuoneen ympäristöön ja lievittämään pelkoa. (Williams & Greene 2015, 176; Ryuin ym. 2017, 1632; Dong ym. 2019, 1048.) Hoganin ym. (2018, 50) tutkimuksessa 13–17-vuotiailla nuorilla ahdistusta voitiin helpottaa näyttämällä ennen magneettitutkimukseen menoa opetusvideo. Rantalan (2021, 66) tutkimuksen mukaan vanhemmat toivoivat päiväkirurgiseen toimenpiteeseen valmistautumiseen sovellusta, joka valmistaisi lasta ja perhettä, sisältäisi tietoa toimenpiteen ajankohdasta ja tarjoaisi mahdollisuuden tutustua hoitoympäristöön. Muita vanhempien esittämiä toiveita sovellukselle olivat yhteydenpito ammattilaisten kanssa, pelillistämisen hyödyntäminen lasten pelon ja ahdistuksen helpottamiseen sekä vertaistuen saamisen mahdollistaminen. (Rantala 2021, 66.) Pelillistämisestä hyödynnettiin myös Williamsin & Greenen (2015) tutkimuksessa, jossa sovellus sisälsi 4–8-vuotiaille lapsille pelin, jonka avulla pystyi tutustumaan magneettilaitteeseen ja sen ääneen kotona ennalta. Sovelluksessa oli lisäksi lapsille ja vanhemmille runsaasti tietoa esimerkiksi harjoiteltavista asioista, vaatteiden valinnasta ja sairaalasta sekä usein kysytyjä kysymyksiä. (Williams & Greene 2015, 171, 176.) Ryuin ym. (2017) sovelluksessa hyödynnettiin lapselle ymmärrettävää VR- eli virtuaalitodellisuus 360°-videota, johon 4–10-vuotiaat lapset saivat tutustua tunti ennen toimenpidettä. Tutkimusten mukaan mobiilisovellusten avulla voitiin helpottaa lapsen ahdistusta magneettitutkimukseen ja leikkaukseen tulevilla lapsilla. (Williams & Greene 2015, 176; Ryui ym. 2017, 1630, 1632; Koo ym. 2020, 3151.)

Törnqvistin, Månssonin & Hällströmin (2014, 363) tutkimuksessa jopa alle kouluikäisten lasten magneettitutkimukset onnistuivat lapsen hereillä ollessa, kun valmistelut tehtiin huolellisesti kotona ja sairaalassa. Keinona kotona valmistautumisen tehostamiseen voidaan käyttää esimerkiksi tarina- tai valmistelukirjaa (Törnqvist ym. 2014, 362; Ashmore ym. 2019, 5) tai interaktiivista sovellusta (Runge ym. 2018, 186; Ashmore ym. 2019, 5–6). Ashmoren ym. (2019) tutkimuksessa valmistelukirja oli osana mobiilisovellukseen ladattua materiaalia, joka sisälsi muun muassa 360° -panoraamavideoita magneettitutkimuksen kulusta. Sovellusta käytettiin kotona valmistautumiseen 4–12-vuotiaille lapsille, jotka olivat tulossa magneettitutkimukseen. Viidestä lapsesta, joille magneettitutkimus oli tarkoitus tehdä nukutuksessa, neljä voitiin kuvata hereillä. (Ashmore ym. 2019,



5–6.) Nukutuksen tarpeen on tutkittu vähentyneen, kun magneettikuvauslaitteeseen ja sen ääneen on tutustuttu tutkimusta edeltävästi leikkiskannerin avulla (Törnqvist ym. 2014, 362–363; Runge ym. 2018, 186; Dong ym. 2019, 1048; Heales & Lloyd 2022, 14). Rungen ym. (2018) tutkimuksessa valmistautumiseen käytettiin leikkiskannerin lisäksi interaktiivista sovellusta, lasten valmisteluun koulutettua henkilökuntaa, sekä magneettikuvaushuoneen lapsiystävällistä ympäristöä. Näiden avulla saatiin vähennettyä nukutusten määrää 4–6-vuotiailla lapsilla. (Runge ym. 2018, 186.) Magneettitutkimuksen ja siihen valmistavien toimenpiteiden aikana videoita katsomalla voitiin myös edesauttaa tutkimuksen onnistumista lapsen hereillä ollessa (Törnqvist ym. 2014, 362–363; Scheffmann Olloni, Villadsen & Mussmann 2020, 3). Artunduagan ym. (2021, 729) kirjallisuuskatsauksen mukaan magneettitutkimusta edeltävästi käytetty monimuotoinen leikkiterapia vähensi merkittävästi nukuttamisen tarvetta (Artunduaga ym. 2021, 729). Nämä valmistelut ovat kuitenkin usein aikaa vieviä, minkä vuoksi on alettu siirtymään entistä enemmän sähköisten valmistelukeinojen käyttöön. Ne mahdollistavat valmistautumisen säästämällä samalla terveydenhuollon vähäisiä resursseja.

### **2.3 Asiakaslähtöiset terveydenhuollon sähköiset palvelut lisäämässä saavutettavuutta ja vaikuttavuutta**

Terveydenhuollossa digitalisaatiolla tarkoitetaan palveluiden sähköistämistä, johon liittyy vahvasti myös toimintatapojen uudistaminen. Julkishallinnolla on Suomessa ollut jo useita digitalisaation edistämishankkeita, joista uusimpana Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016, 5.) Kesällä 2015 julkaistiin hallituksen ”Digitalisoidaan julkiset palvelut” -kärkihanke, ja tämän myötä käynnistyi samana syksynä kaikkien viiden yliopistosairaanhoidopiiriin yhteinen Virtuaalisairaala 2.0 -hanke. Hankkeen tarkoituksena on tuottaa sähköisiä terveyspalveluja, jotka olisivat helppokäyttöisiä, monikanavaisesti toteutettavia ja kansalaisia kiinnostavia. Tällaisten palveluiden tarkoituksena olisi sekä täydentää entisiä kasvokkain tapahtuvia palveluita sekä luoda kokonaan uusia palveluita, sähköistä asiointia lisäämällä ja tukemalla. Näiden palveluiden suunnittelussa ja toteutuksessa olisi tärkeää huomioida asiakas- ja käyttäjälähtöisyys ja osallistaa molemmat ryhmät mukaan kehittämisprosessiin. (Rauhala & Kinnunen 2017, 253.)

Kivekkään ym. (2019) tutkimuksessa kartoitettiin erikoissairaanhoidon vastaanotolla asioivien potilaiden antamia merkityksiä sähköisille palveluille, sekä potilaiden arvioita sähköisten palveluiden

laadusta ja helppokäyttöisyydestä. Sähköisten palveluiden mielekkääksi kokeminen nousi merkittävimmäksi tekijäksi aikomukseen käyttää sähköisiä palveluita. Tutkimuksessa 83 % vastaajista piti sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisiä palveluita hyvänä ideana ja 77 % vastaajista kertoi pyrkivänsä käyttämään sähköisiä palveluja aina kun se on mahdollista. Tutkimuksen tulokset siis tukevat Virtuaalisairaalan kehitystyötä. (Kivekäs ym. 2019, 30–34.)

### **2.3.1 Terveyskylä sähköisen palvelukanavan tarjoajana**

Virtuaalisairaala-hankkeen tuloksena syntyi internetiin Terveyskylä-palvelukonsepti, joka täydentää perinteistä sairaalahoitoa. Palvelut ovat kaikkien saatavilla tasapuolisesti, ajasta, paikasta tai tulotasosta riippumatta. Terveyskylä sisältää palvelut kansalaisille, ammattilaisille, tunnisteiset palvelut potilaille sekä sisällön tuottajille ja tutkijoille. Kaikille avoin Terveyskylä.fi -sivusto on jaettu tarkoituksensa mukaan tyypiteltyihin taloihin, joita on käytössä yli 30 erilaista. Terveyskylän Oma-polku- palvelukanavan digihoitopolut on tarkoitettu potilaille, joilla on lääkärin lähete tai erikoissairaanhoidon hoitosuhde. Digihoitopolut ovat yliopistosairaaloitten tuottamia omahoito-ohjelmia, joiden avulla potilas valmistautuu toimenpiteeseen, kuntoutuu sen jälkeen, saa etäpalvelua ja voi saada myös täysin verkkovälitteisesti toteutettua palvelua. Yliopistosairaanhoidopiirit ovat sitoutuneet ylläpitämään ja päivittämään eri erikoisalojen Terveyskylän talojen sekä digihoitopolkujen sisältöjä. (Arvonen & Lehto-Trapnowski 2019, 24, 27–28; Terveyskylä 2021.)

Digihoitopolkujen kehittämisestä on tehty aiemmin muutama YAMK- opinnäytetyö ja muutamia opinnäytetöitä, joissa on tutkittu potilaiden tai henkilökunnan kokemuksia digihoitopolkujen käytöstä. Rinnekangas-Lehtonen (2020) tutki opinnäytetyössään hoitohenkilökunnan kokemuksia digihoitopolusta lapsettomuuspotilaan hoidossa. Tuloksista käy ilmi, että digihoitopolun käyttö on nopeuttanut hoitajien työtä, sillä esimerkiksi potilaiden tavoittelu puhelimitse on jäänyt pois. Hoitajat kokivat keskeisimpinä muutoksina hoitotyön prosessien suoraviivaistumisen sekä työn ohjautumisen suoraan oikealle henkilölle. Osa hoitajista oli huolissaan suorien potilaskontaktien vähenemisestä. Kuormittavana tekijänä hoitajat kokivat eri järjestelmien päällekkäisyyden ja keskustelemattomuuden. (Rinnekangas-Lehtonen 2020, 15–20.) Myös Sulinin (2020) tutkimuksessa, Digitaalinen hoitopolku – kaularankaleikkauspäätöksen saaneen potilaan ja henkilökunnan kuvaamana, haastatellut hoitajat toivoivat selkeää parannusta tietojen siirtymiseen eri järjestelmien välillä. Hyötyä digihoitopolusta oli, jos potilaat olivat lukeneet sieltä informaatiota hoitoonsa liittyen ja olivat siihen

valmistautuneita. Haasteena koettiin tietojen ja lomakkeiden täyttäminen useaan eri paikkaan. (Sulin 2020, 28–32.) Härkönen (2020) tutki Pro Gradu-työssään raskausdiabetesta sairastavien naisten kokemuksia digihoitopolun käytöstä, ja tutkimuksen mukaan suurimmat haasteet liittyivät polun tekniseen käytettävyyteen. Tutkimuksessa ei selkeästi noussut esiin potilaiden toiveita tai kehitysideoita digihoitopolun sisällön suhteen. (Härkönen 2020, 37–40.)

### **2.3.2 Sähköisten palveluiden vaikuttavuus**

Vaikuttavuudella tarkoitetaan sellaisia tavoiteltuja muutoksia, joita tuotetuilla palveluilla saadaan aikaan asiakasryhmässä. Terveystieteiden tieteessä tällainen muutos voisi olla esimerkiksi potilaan parantuminen. Vaikuttavuutta voidaan mitata joko tulosten ja vaikutusten, tai käytettyjen resurssien ja vaikutusten suhteen. Tuottavuuden ja vaikuttavuuden käsitteet menevät helposti sekaisin. Tuottavuus mittaa käytettyjen resurssien (esimerkiksi hoitajapanosten) ja niillä aikaansaatuisten tulosten (kuten potilaskäyntien määrän) välistä suhdetta, kun taas vaikuttavuus tarkastelee hoidolla saavutettujen vaikutusten (esimerkiksi parantuneiden potilaiden määrä) suhteessa käytettyihin resursseihin. (Kuntaliitto 2018.)

Vaikutus on todennettavissa oleva muutos potilaan tilassa, esimerkiksi terveydessä, toimintakyvyssä, hyvinvoinnissa tai elämänlaadussa. Sote-alan tavoitteena on ylläpitää ja tuottaa terveyttä väestölle. Resurssit tähän ovat kuitenkin rajalliset, minkä vuoksi on tärkeää käyttää kaikessa hoidossa menetelmiä, joilla saavutetaan haluttuja vaikutuksia mahdollisimman kustannustehokkaasti. Suomessa vaikuttavuutta mitataan ja mittaustuloksia hyödynnetään edelleen melko vähän, vaikkosen tärkeyttä on alettu useassa yhteydessä kansainvälisesti painottamaan. Vaikuttavuuden mittaamisella voidaan täydentää muita sote-mittareita, kuten prosessien laatu, asiakastyytyväisyys, turvallisuus, saatavuus ja tuottavuus. (Pitkänen ym. 2018.)

Jauhaisen & Sihvon (2015) asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönotto -mallin mukaan sähköisten terveyspalveluiden vaikuttavuus muodostuu kolmesta osa-alueesta. Näitä osa-alueita ovat sähköisen palvelun käytettävyys, omahoidon toteutuminen ja vaikuttavuus sekä palveluprosessin toiminta ja vaikuttavuus. Alettaessa kehittämään sähköistä terveyspalvelua tulee ammattilaisella olla kokonaisnäkemyksiä palveluprosessista, ja siitä miten vaikuttavia asiakkaan käytössä olevat palvelut ovat. Arvioinnin taustalla ovat sähköisten terveyspalvelujen käytölle asetetut tavoitteet. (Jauhainen & Sihvo 2015, 217.)

Sähköiset asiointipalvelut muodostavat uusia tapoja, joilla terveydenhuollon ammattilaiset voivat olla yhteydessä potilaisiin. Perinteisiä hoitopuheluita ja vastaanottokäyntejä voidaan joko korvata tai täydentää sähköisillä palveluilla. Sähköisten palveluiden avulla potilaan on myös mahdollista olla yhteydessä suoraan lääkäriin, ilman että tieto kulkisi välikäsien kautta. Palveluiden käyttö on helpompaa myös aikataulullisesti, sillä se ei vaadi potilaan ja ammattilaisen yhtäaikaista läsnäoloa samassa paikassa. On olemassa kuitenkin vain rajallinen määrä tutkimustietoa siitä, miten eTerveyspalvelut ovat onnistuneet korvaamaan perinteisiä kontakteja vaativia tutkimuskäyntejä tai parantamaan potilaiden hoidon laatua. (Bavafa, Hitt & Terwiesch 2018.)

### **2.3.3 Sähköisten palveluiden saavutettavuus**

Saavutettavuudella tarkoitetaan ihmisten moninaisuuden ja erilaisuuden huomioimista suunniteltaessa ja toteuttaessa verkkopalveluita ja mobiilisovelluksia. Saavutettavaa verkkopalvelua pystyy käyttämään kuka tahansa. Myös he, jotka eivät näe, kuule, tai pysty käyttämään kahta kättä tai kymmentä sormea sujuvasti, voivat käyttää palvelua. Euroopan parlamentti julkaisi saavutettavuusdirektiivin lokakuussa 2016. Direktiivi pohjautuu Web Content Accessibility Guidelines eli WCAG-standardiin. Saavutettavuusdirektiivin tarkoitus on mahdollistaa digitaalisten palveluiden käyttö vammasta tai rajoitteista huolimatta, mikä lisää osallisuutta ja itsenäisyyttä yhteiskunnassa. Lisäksi se parantaa digipalveluiden laatua. Näin ollen saavutettavuuden voidaan ajatella palvelevan kaikkia verkkopalvelun käyttäjiä. Direktiivi koskee julkishallintoa, kuten kuntia, kouluja sekä virastoja, sekä valtion tukea verkkopalveluihin saavia tahoja. Saavutettavissa verkkopalveluissa tulee huomioida helppokäyttöisyys, tekninen toteutus sekä sisältöjen ymmärrettävyys ja selkeys. Saavutettavuus on osa asiakaslähtöisyyttä. (Aluehallintovirasto 2021a; Valtionvarainministeriö.)

Terveyskylän sivustoilla saavutettavuus on huomioitu muun muassa kirjoittamalla tutkimusten kuvaukset mahdollisimman selkokielellisesti. Sivusto on suunniteltu niin, että sen käyttö on helppoa sekä tietokoneella että mobiililaitteella. Sivujen sisältöä voi kuunnella puhuttuna ja näkövammaisten saavutettavuutta on huomioitu lisäämällä kuviin alt-tekstit eli tekstit, jotka ruudunlukuohjelmat välittävät käyttäjälle. Videot on tekstitetty ja videon yhteydessä on kuvaus sen sisällöstä. (Terveyskylä 2019.)

### 2.3.4 Sähköisen terveystalvulun asiakaslähtöinen yhteiskehittäminen

Asiakaslähtöisyydellä tarkoitetaan palvelujen toteuttamista niin, että ne vastaavat mahdollisimman hyvin asiakkaiden tarpeisiin. Tämä tulee pitää lähtökohtana palvelukokonaisuuksien suunnittelussa ja toteutuksessa. Asiakaslähtöisessä kehittämisessä asiakkaan ihmisarvoa ja perustarpeita kunnioitetaan ja asiakasosallisuuden periaatteita ja menetelmiä toteutetaan. Asiakaslähtöisen toiminnan tavoitteena on myös palvelujen vaikuttavuuden sekä hyvinvoinnin lisääntyminen. Palveluista tulee toimivampia, oikea-aikaisia ja tarvetta vastaavia, kun asiakkaat osallistuvat niiden kehittämiseen. (Sihvo ym 2018. 11–15.)

Käyttäjakeskeisessä kehittämisessä palvelun käyttäjät ovat mukana suunnittelussa. Toimijalähtöiseen kehittämiseen taas osallistuvat kaikki ne tahot, joita kehitettävä asia jollain tavalla koskee. Usein nämä kaksi tapaa yhdistyvät toisiinsa. Käyttäjien ja toimijoiden osallistuminen on usein avain onnistuneelle kehittämistoiminnalle. On tärkeää luoda näkemys käyttäjien ja toimijoiden kokemuksista ja tarpeista tietoa keräämällä. Käyttäjien ja toimijoiden osallisuus prosessiin voi vaihdella tilanteen ja tarpeen mukaan. Käyttäjät ja toimijat voivat toimia lähinnä ainoastaan tiedonantajina tai osallistua eri-asteisesti mukaan kehittämiseen. Toimintatavassa, jossa päävastuu kehittämisprosessin etenemisestä on kehittäjillä, voidaan käyttäjien ja toimijoiden osallistuminen nähdä eräänlaisena kehittämistoiminnan apuprosessina. Tällöin kehittämisprosessi ohjautuu käyttäjien ja toimijoiden näkemysten mukaisesti. (Toikko & Rantanen 2009, 95–97.)

Palvelumuotoilu on ajattelu- ja toimintatapa, sekä yhteinen kieli, jonka keinoin palveluita voidaan kehittää eri alojen yhteistyönä. Palvelu on jonkin ongelman ratkaisemiseksi kehitetty prosessi, jossa merkittävää on palvelun tarjoajan ja asiakkaan välinen sosiaalinen vuorovaikutus. Palvelua suunniteltaessa tulee nähdä ja ymmärtää palvelun yhteydet toisiin palveluihin ja niiden eri osiin sekä tiedostaa, miten ne tukevat toisiaan. Palvelumuotoilun keskiössä on ihminen tarpeineen, sillä palveluita olisi turha kehittää, mikäli palvelulla ei olisi käyttäjiä. Olennaisesti palveluihin liittyvät myös asiakaspalvelijat, jotka muodostavat yhdessä asiakkaiden kanssa palvelukokemuksen. Näiden molempien käyttäjäryhmien tarpeiden, odotusten, arvojen sekä motivaatiotekijöiden ymmärtäminen on oleellista palveluita suunniteltaessa. Tällöin palvelut on suunniteltu juuri sille ryhmälle, joka palveluita tulee käyttämään. Lisäksi, kun palvelut suunnitellaan todellisten tarpeiden pohjalta, riski epäonnistumiseen vähenee. Etenkin lapsille suunnattujen palveluiden kehittämisessä elämyksellisyys on nostanut merkitystään. Tällöin palveluiden suunnittelussa ja tuottamisessa korostuvat sekä lasten että aikuisten tarpeisiin vastaavat innovatiiviset tilat. Palvelumuotoilun keinoin voidaan antaa

muoto tyhjälle ja tehdä palvelu näkyväksi esimerkiksi visualisoimalla. Palvelun tulee olla asiakkaan näkökulmasta katsottuna hyödyllistä, käytettävää, haluttavaa ja johdonmukaista. Lisäarvoa antaa, mikäli palvelu on myös mieleenpainuva, vaivaton, luotettava ja ainutlaatuinen. Yritykselle merkityksellisiä ovat vastaavasti palvelun tuloksellisuus, tehokkuus ja erottuvuus. Tuloksellisuudella tarkoitetaan, että palvelu tuottaa sen minkä lupaa. Tehokkuus on resurssien järkevää käyttöä. Palvelua suunniteltaessa on siis yhdistettävä asiakkaan tarpeiden ja organisaation tavoitteiden ja resurssien näkökulmat samaan kokonaisuuteen. (Tuulaniemi 2011.)

Yhteiskehittäminen on yksi keskeinen ajatus, työtapa ja periaate palvelumuotoilussa. Tällöin palvelun eri osapuolet osallistetaan kehittämistyöhön. Tämä lisää tiedon kulkua, arvon rakentumista ja sitoutuneisuutta hankkeeseen. Tällöin myös kaikki näkökulmat ja liitännäisyydet tulevat paremmin huomioituiksi. Palvelumuotoilijat mahdollistavat ja ohjaavat kehittämistä, sekä tekevät valinnat lopulliseen palvelukonseptiin. Palvelumuotoilussa asiakasymmärryksen kasvattamisen keinona voidaan käyttää tutkimuksella kerättyä tietoa. Käytännön kokemukset ovat osoittaneet, että laadulliset tutkimusmenetelmät soveltuvat määrällisiä paremmin, kun tavoitteena on kasvattaa asiakasymmärrystä. (Tuulaniemi 2011.)

### **3 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT**

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena oli luoda Terveyskylään sähköinen digihoitopolku magneettitutkimukseen tulevalle lapsipotilaalle. Työn tavoitteena oli kehittää yhdenmukainen ja helposti saavutettava magneettitutkimuksen valmistelumateriaali, joka helpottaa lapsen ja nuoren valmistautumista magneettitutkimukseen. Digihoitopolku lisää hoidon vaikuttavuutta ja vapauttaa hoitotyön resursseja muuhun käyttöön. Digihoitopolun avulla voidaan paremmin ottaa huomioon lapset palvelun käyttäjinä hyödyntämällä visuaalisia keinoja valmistautumisessa. Lisäksi perhe voi valmistautua tutkimukseen heille parhaiten sopivana ajankohtana.

#### **3.1 Tutkimusvaihe**

Tutkimusvaiheen tarkoituksena oli selvittää, millaiseksi potilaat sekä heidän vanhempansa kokivat saamansa ohjauksen magneettitutkimukseen valmistautumiseen liittyen, ja mitä mahdollisia toiveita heillä oli tulevan digihoitopolun sisällöstä. Tutkimusvaihe aloitettiin lähtötilanteen kartoituksella, jossa kerättiin pohjatietoa digihoitopolkua varten (yksiköt, joista lapsia tulee magneettitutkimuksiin, tutkimusmäärät, potilasohjeet).

Tutkimusvaiheen tehtävät:

1. Millä tavalla lasta ja vanhempia valmistellaan magneettitutkimukseen tällä hetkellä?
2. Millaisia ovat lasten ja vanhempien kokemukset saamastaan valmistelusta ja ohjauksesta magneettitutkimukseen liittyen?
3. Millaisia toiveita lapsilla ja vanhemmilla on magneettitutkimuksen digihoitopolun sisällöstä?

#### **3.2 Digihoitopolun kehittämisvaihe**

Kehittämisvaiheen tarkoituksena oli kehittää magneettitutkimukseen tulevan lapsen valmisteleminen digihoitopolku Terveyskylään yhdessä ammattilaisten kanssa. Tavoitteena oli lapsilta ja vanhemmilta kerättyjen tutkimustulosten perusteella kehittää hoitopolun sisältöä.

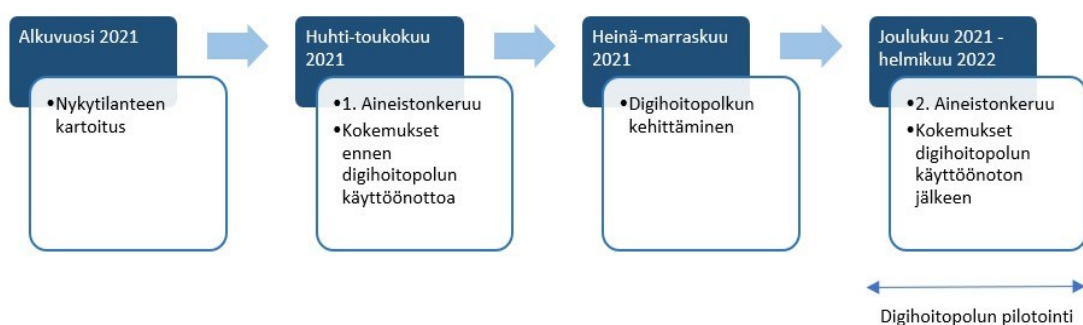
Kehittämävaiheen tehtävät:

1. Kehittää magneettitutkimuksen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolun sisältöä lasten ja vanhempien kokemusten perusteella
2. Luoda lopullinen magneettitutkimukseen tulevan lapsen valmistelemisen digihoitopolku yhteistyössä ammattilaisten kanssa
3. Arvioida magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolun toimivuutta ja sisältöä toteuttamalla kysely lasten ja vanhempien kokemuksista digihoitopolusta.



## 4 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTTAMINEN

Kehittämistutkimuksessa yhdistetään kaksi prosessia; kehittäminen, jonka tuotoksena rakentuu digihoitopolku, sekä tutkimus, jonka tuotos on tämä opinnäytetyö. Tutkimuksellinen kehittäminen etenee vaiheittain. Pelkistettynä vaiheet ovat suunnittelu, toiminta ja seuranta. (Kananen 2012, 42,45.) Kuviossa 1 on esitetty tämän kehittämistyön etenemisen päävaiheet. Seuraavissa luvuissa perehdytään tarkemmin eri vaiheiden sisältöihin.



KUVIO 1. Kehittämistyön vaiheet.

### 4.1 Metodologia

Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa yhdistyvät konkreettinen kehittäminen sekä tieteellinen tutkimus. Yleisesti ottaen tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa tutkittavasta asiasta ilman erityistä käyttötarkoitusta, kun taas kehitystyö pyrkii uusien tai parempien menetelmien, palveluiden tai tuotteiden saavuttamiseen. Se kumpaan, tutkimiseen vai kehittämiseen, enemmän painotetaan, on tapauskohtaista. Monissa ammateissa, kuten esimerkiksi hoitoalalla tieto nousee pitkälti käytännöstä, joten tiedontuotannolle tarvitaan uusia määritelmiä. (Toikko & Rantanen 2009, 19–22.) Tässä kehittämistyössä käytettiin laadullista tutkimusotetta yhdessä toimintatutkimuksen kanssa.

Toimintatutkimus on tutkimusta toiminnan sisällä toiminnan kehittämistä varten. Sen avulla pyritään saamaan tietoa, joka palvelee käytänteiden kehittämistä ja toimintatapojen muutosta. Lyhyesti sanoen halutaan tietää, mitä voitaisiin tehdä paremmin. Toimintatutkimuksessa tutkija on itse mukana

yhteisössä, jota hän tutkii. Toimintatutkimuksessa toiminnalla tarkoitetaan sosiaalista ihmisten yhteistoimintaa. Tutkimuskysymyksen muotoilu alkaa tutkimustehtävän määrittelystä. Toimintatutkimukseen kuuluu toiminnan selvittäminen ja sen reflektointi keskustelun ja palautteiden avulla. Toimintatutkimuksessa toimijat ja tutkijat osallistuvat yhdessä koko tutkimusprosessiin. Siinä sitoudutaan tuottamaan uutta tietoa yhdistämällä käytäntöä ja teoriaa. Vaikka toimintatutkimus on käytännönläheistä, tulee sen käyttää tieteen menetelmiä systemaattisesti. Tätä varten toimintatutkimukseen kuuluu olennaisena osana tiedon kerääminen ja analysointi tieteen kentässä vakiintuneiden tapojen mukaan. (Heikkinen 2018; Juuti & Puusa 2020.)

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus on luonteeltaan ymmärtävää ja kuvailevaa. Sitä käytetään usein ihmistieteiden tutkimusmetodinä. Tutkimustyyppiltään laadullinen tutkimus on empiiristä ja sen ydin on empiirisen analyysin tapa tarkastella havaintoaineistoa ja argumentoida. Laadullisen tutkimuksen kokonaisuudessa kyse on usein kyvystä ymmärtää toista ihmistä, jotta aineistosta olisi mahdollista saada irti kaikki oleellinen. Laadullinen tutkimus ei pyri tilastollisiin yleistyksiin vaan kuvaamaan ilmiötä tai tapahtumaa, ymmärtämään toimintaa tai antamaan tulkinta jollekin ilmiölle. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.4.)

#### **4.2 Lähtökohtien kartoitus ja kehittämistyöhön osallistujat**

Toimintatutkimuksessa tutkija ja tutkimuksen kohde ovat aktiivisia. Toimintatutkimuksen vetäjien pitäisi hallita toimintatutkimuksen prosessi ja sen vaiheet, tutkimusmetodologia ja ryhmäkäyttäytyminen. Lisäksi vetäjien tulee olla perillä kehitettävästä kohteesta. Kehittämistyö, kuten kaikki muutkin tutkimukset, käynnistyy perehtymisellä tutkittavaan ilmiöön. (Kananen 2012, 55; Kananen 2014, 67.) Perehtyminen tutkittavaan ja kehitettävään ilmiöön teoreettiselta kannalta alkoi opinnäytetyön tutkimussuunnitelmaa tehdessä. Vaikka tutkijoilla oli aiempaa tietämystä tutkittavasta kohteesta omien työuriensa ansiosta, tutkimusluvan saamisen jälkeen aloitettiin yksityiskohtaisesti tarkastelemaan ilmiötä sen toimintaympäristössä, Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Lähtötilanteen kartoittamista varten selvitettiin vuoden 2019 tilastoista, mistä yksiköistä magneettitutkimuksiin lähetetään lapsipotilaita, kuinka paljon kuvauksia tehdään hereillä ja nukutuksessa sekä minkälaisia magneettitutkimuksia lapsille tehdään. Potilastilastoista kerättiin ainoastaan numeerista lukumäärätietoa, joka ei sisältänyt potilaan tunnistetietoja. Kerättyjen tietojen avulla informoitiin lasten ja nuorten magneettidigihoitopolun kehittämisestä kaikkia yksiköitä, joista lapsipotilaita tutkimuksiin

tulee. Kanasen (2014, 54) mukaan työyhteisön jäsenet suhtautuvat myönteisemmin hankkeisiin, jos he tietävät mistä on kysymys.

Kehittämistyön tavoitteena on parantaa tai kehittää organisaation toimintaa, tai osaa siitä, parempaan suuntaan. Kehittämistyön tutkimuksellinen osuus koostuu joukosta erilaisia tutkimusmenetelmiä, joiden valinta riippuu tilanteesta ja kehittämiskohteesta. Kehittämisessä tulee olla mukana tutkimuksellinen ote, jotta voidaan puhua kehittämistutkimuksesta. Toimintatutkimus etenee selvien vaiheiden mukaisesti. Pelkistettynä vaiheet ovat ongelman määrittely, ratkaisun esitys, ratkaisun kokeilu ja arviointi. Toimintatutkimuksen tiedonkeruu- ja analyysimenetelmiin kuuluvat suunnittelu, tiedonkeruu, aineiston analyysi ja toiminta. (Kananen 2012, 19, 53; Kananen 2014, 34, 77.) Digihoitopolun rakentamista varten oli tärkeää kuvata senhetkinen hoitopolku, jotta uuden digihoitopolun kehittäminen mahdollistui. Lisäksi kartoitettiin sillä hetkellä käytössä oleva valmistelumateriaali ja potilasohjeet.

Lasten päiväsairaalassa hoidettiin ennen digihoitopolun käyttöönottoa kolmen eri osaston nukutuksessa kuvatut magneettitutkimukset. Lähettävän yksikön sihteeri postitti magneettitutkimukseen tulevalle lapselle kutsukirjeen, jossa oli tutkimuksen ajankohdan lisäksi mukana kirjallinen ohjeistus tutkimukseen valmistautumisesta sekä magneettitutkimuksen esitietolomake. Tutkimusta edeltävänä päivänä yksikön hoidonsuunnittelija soitti lapsen vanhemmalle tarkistaen esitiedot ja valmistaen tutkimukseen. Jokainen hoidonsuunnittelija toteutti valmistelun oman kokemuksensa ja työyksikkönsä yleisten tapojen mukaisesti. Hereillä tehtävissä magneettitutkimuksissa, jotka vaativat esilääkitystä tai kanylointia, kävi ennen digihoitopolun käyttöönottoa lapsia useista eri yksiköistä, lähinnä poliklinikoiden kautta. Heille lähetettiin magneettitutkimuksen yleisohje sekä magneettitutkimuksen esitietolomake kutsukirjeen mukana. Lisäksi muutamiin erityisvalmisteluja vaativiin tutkimuksiin lähetettiin oma erillinen paperinen ohje.

Järkevintä on ottaa tärkeimmät sidosryhmät mukaan jo hankevalmistelujen alussa, jolloin voidaan parhaiten huomioida eri tahojen tarpeet ja intressit ja myös sitouttaa yhteistyökumppanit kehittämishankkeeseen. Toimintatutkimuksessa lähtökohtana on, että kehittämishanketta toteuttavat ne ihmiset, joiden elämään kehittämistoiminta liittyy. Tällöin toimijoiden osallistuminen voidaan nähdä kehittämistoiminnan apuprosessina, mutta päävastuu projektista on kuitenkin kehittäjillä. (Toikko & Rantanen 2009, 90, 96–97.) Projektin käynnistyessä yhteistyösastoja informoitiin sähköpostitse ja kutsuttiin mukaan digihoitopolun kehittämiseen. Ensimmäiseen tapaamiseen pyydettiin mukaan edustajat kaikista niistä yksiköistä, joiden kautta lapsia käy magneettitutkimuksissa. Lopulliseen

digihoitopolun kehittämiseen otettiin mukaan kolme yksikköä, joiden lapsipotilaat käyvät magneettitutkimuksissa Lasten päiväsairaalan kautta. Näiden osastojen edustajat osallistuivat kehittämissryhmään. Lisäksi mukaan pyydettiin lasten magneettitutkimuksiin perehtyneet röntgenhoitajat Oulun yliopistollisen sairaalan Lasten röntgenistä sekä Avohoitotalon röntgenistä. Nukutuksessa tehtävien magneettitutkimusten osalta yhdyshenkilönä toimi Lasten leikkausosaston anestesiahoitaja. Digihoitopolun kehittämissryhmään kuuluivat myös Terveyskylän digihoitopolkujen kehittämisestä vastaavat henkilöt sekä magneettitutkimuksessa käyneet lapset perheineen, joiden kokemuksia tämänhetkisestä materiaalista ja toiveista digihoitopolulle, kartoitettiin kehittämistyön tutkimusvaiheessa. Lasten ja perheiden kokemuksia digihoitopolun käytöstä kartoitettiin digihoitopolun kehittämisen ja käyttöönoton jälkeen.

### 4.3 Tutkimusvaihe

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koko vaihtelee ja tiedonantajien määrään vaikuttavat tutkimusresurssit, jotka tulee huomioida niin aineiston keräämis- kuin analysointivaiheessakin. Laadullisten tutkimusten aineisto on kooltaan yleisesti ottaen pieni tai vähäinen määrälliseen tutkimukseen verrattuna, sillä laadullinen tutkimus ei pyri tilastollisiin yleistyksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.4) Tutkimusjoukon valinnassa tulee muistaa tutkimuksen tarkoitus. Kyselyyn vastaajat valitaan tutkimuksen aiheeseen liittyvän asiantuntemuksen tai kokemuksen perusteella. (Vilkkä 2021, Luku 5, haastateltavien valinta.) Tutkimuksen tutkimusjoukkona olivat Oulun yliopistolliseen sairaalaan magneettitutkimukseen suunnitellusti tulevat lapsipotilaat (0–17-vuotiaat) sekä heidän perheensä. Tutkimukseen osallistujat pyydettiin magneettitutkimukseen tulevien joukosta, osallistuminen oli vapaaehtoista.

Opinnäytetyön aineistonkeruutavaksi valikoitui sähköinen lomakekysely (vrt. Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1) ennen kaikkea kahden syyn vuoksi. Toinen syy oli riski aineistonkeruun ajankohdan viivästyisestä korona -epidemiaan liittyvien tapaamisrajoitusten vuoksi. Toisaalta taas Webropol-kyselytyökalulla toteutettu sähköinen kysely tuki opintojen digitaalista suuntausta sekä tutkijoiden ammatillista oppimista parhaiten. Vaikka lomakekyselyä pidetään usein ensisijaisesti määrällisenä tutkimusmenetelmänä, täytyy huomata, että tutkimuksen tiedonintressi sekä avointen kysymysten analysointitapa määräävät tutkimusmenetelmän valinnan (Vilkkä 2021, luku 4, kyselylomakkeen suunnittelu ja testaus). Lomakehaastattelussa kysytään tutkimuksen tarkoituksen sekä tutkimus-

ongelman kannalta merkityksellisiä kysymyksiä (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1). Puolistrukturoitu kyselylomake muodostuu kysymyksistä, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot, sekä avoimista kysymyksistä. Kysymysten tulee olla yksinkertaisia, huolella muotoiltuja, eivätkä ne saa olla johdattelevia, ja ne rakennetaan tutkimustavoitteiden ja tutkimusongelmien mukaisesti. Kyselylomakkeessa kannattaa tuoda esiin kyselyn tärkeys ja lomakkeen avulla tulisi saada luotua luottamuksellinen suhde tutkijan ja tutkittavan välille. Sähköinen aineisto on helppo ottaa tutkijan käyttöön ja poistaa mahdolliset lyöntivirheet, kun aineistoa ei tarvitse siirtää. (Valli 2018.) Laadullisessa tutkimuksessa tulisi välttää kysymyksiä, joihin haastatettava voi vastata kyllä tai ei. Parempi tapa olisi pyytää vastaajaa kuvailemaan jotakin asiaa, tai käyttää kysymyssanoina esimerkiksi sanoja mitä, miten, millainen tai miksi. (Vilka 2021, luku 5, tutkimushaastatteluiden keräämisen pulmat ja ratkaisut.)

Kyselylomake (liite 1) testattiin ennen laajempaa käyttöä. Pilottitutkimus eli esitutkimus on apuna lomakkeen valmistelussa. Tällöin lomakkeen näkökohtia voidaan tarkistaa ja kysymysten muotoilua korjata varsinaista tutkimusta varten. Lomakkeen kokeilu on välttämätön vaihe aineiston keräämisessä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 204.) Pilotoinnin jälkeen vastaukset käytiin läpi, jolloin huomattiin aiemman kokemuksen magneettitutkimuksesta vaikuttavan annettuihin vastauksiin. Aiempi kokemus magneettitutkimuksesta lähiaikoina vähensi valmistelun tarvetta. Tämän vuoksi päädyttiin rajaamaan tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa tutkimusjoukko ensi kertaa magneettitutkimukseen tuleviin lapsiin perheineen. Tieto potilaiden tutkimustavasta ja ensikertalaisuudesta saatiin Lasten päiväsairaalan ja Lasten röntgenin henkilökunnalta. Toinen pilotoinnissa esiin tullut muutos kyselylomakkeeseen oli laittaa kysymyksiin 1–4 vastaaminen pakolliseksi. Näistä kysymyksistä ei siis päässyt eteenpäin, ennen kuin niihin oli antanut vastauksen.

Tutkimusvaiheen tarkoituksena ennen digihoitopolun käyttöönottoa oli selvittää, millaiseksi potilaat sekä heidän vanhempansa kokivat saamansa valmistelun ja ohjauksen magneettitutkimukseen liittyen, ja mitä mahdollisia toiveita heillä oli tulevan digihoitopolun sisällöstä. Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen aineistonkeruu toteutettiin huhti-toukokuussa 2021 sähköisellä Webropol-kyselyllä (liite 1); tutkimukseen osallistui 16 henkilöä (N=16). Lasten päiväsairaalaan toivottiin digihoitopolun tulevan käyttöön nukutuksessa kuvattaville magneettitutkimuspotilaille, sekä heidän lisäksi niille hereillä kuvattaville, joiden valmistelu edellyttää kanyyliin laiton tai esilääkkeen annon. Tämän vuoksi tutkimusjoukkoon valittiin yhtä paljon nukutuksessa (n=8) ja hereillä kuvattuja lapsia (n=8). Nukutuksessa ja hereillä kuvattavien valmistelussa on eroavaisuuksia, minkä vuoksi digihoitopolulle päädyttiin koostamaan osa valmistelumateriaalista kummallekin ryhmälle erikseen. Kyselyyn

oli siis tärkeää saada vastaajia molemmista ryhmistä, jotta voitiin selvittää kattavasti kokemuksia tutkimukseen valmistautumisesta, sekä toiveita tulevalle digihoitopolulle.

Webropol-kyselyyn vastaaminen tapahtui magneettitutkimuksen jälkeen röntgenosaston tiloissa niiden potilaiden (ja heidän vanhempiansa) osalta, joiden tutkimus suoritettiin ilman anestesiaa, eli jotka ilmoittautuivat suoraan röntgenissä, tai tulivat tutkimukseen poliklinikan kautta ja poistuivat sairaalasta suoraan magneettitutkimuksen jälkeen. Nukutuksessa kuvatut osallistuivat tutkimukseen Lasten päiväsairaalassa magneettitutkimuksen jälkeen, kun olivat toipuneet nukutuksesta. Toinen tutkijoista oli paikalla sekä röntgenissä että Lasten päiväsairaalassa. Magneettitutkimuksessa käyneitä (ei-päivystyksellisiä) lapsipotilaita pyydettiin osallistumaan tutkimukseen, ja tutkimuksesta kerrottiin lyhyesti heille ja heidän vanhemmilleen. Webropol-kysely avattiin valmiiksi tietokoneelta. Tutkija ohjasi perheitä kertomalla, että mikäli lapsi ei ikänsä tai kehitystasonsa puolesta ole kykenevä itse vastaamaan kysymyksiin, voi vanhempi vastata hänen puolestaan tai auttaa lasta kyselyyn vastaamisessa.

#### **4.4 Kehittämisvaihe**

Lähtökohtien kartoituksen ja ensimmäisen tutkimusvaiheen jälkeen aloitettiin digihoitopolun kehittäminen yhdessä ammattilaisista muodostetun kehittämisryhmän kanssa. Heidän kanssaan käytiin läpi käytössä olevan valmistelumateriaalin hyödynnettävyys digihoitopolulla. Kehittämistyötä tehtiin keskustelemalla sekä Teams-palaverissa, että tapaamisissa sairaalassa osastojen yhteyshenkilöiden kanssa. Kartoitusvaiheessa kerätyt ohjeet muodostivat pohjan digihoitopolulle siirrettävään materiaaliin, mutta materiaalia kehitettiin tutkimusvaiheessa saatujen tulosten ja palaverissa käytyjen keskustelujen pohjalta käyttäjälähtöisemmäksi.

Ennen digihoitopolun konkreettista kehittämistä kirjattiin nyky- ja tavoitetilan kuvaus, määriteltiin digihoitopolun sisältö digihoitopolun työkirjaan, käytiin läpi toiminnan muutokset, riskianalyysi ja kustannushyötylaskelma. Lisäksi arvioitiin digihoitopolun alustava käyttötarkoitus. Kesäkuun lopulla 2021 pidetyssä lähtötietojen katselmoinnissa päädyttiin ratkaisuun, ettei polku ole lääkinlinen laite, vaan tietoa välittävä polku. Katselmoinnin jälkeen Digihoitopolun rakentaminen käynnistyi. Tutkijat koostivat pääsääntöisesti digihoitopolun sisällön itse, mutta kehittämisryhmä toimi koko

projektin ajan asiantuntijoina. Digihoitopolun nimeksi valikoitui OYS Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolku.

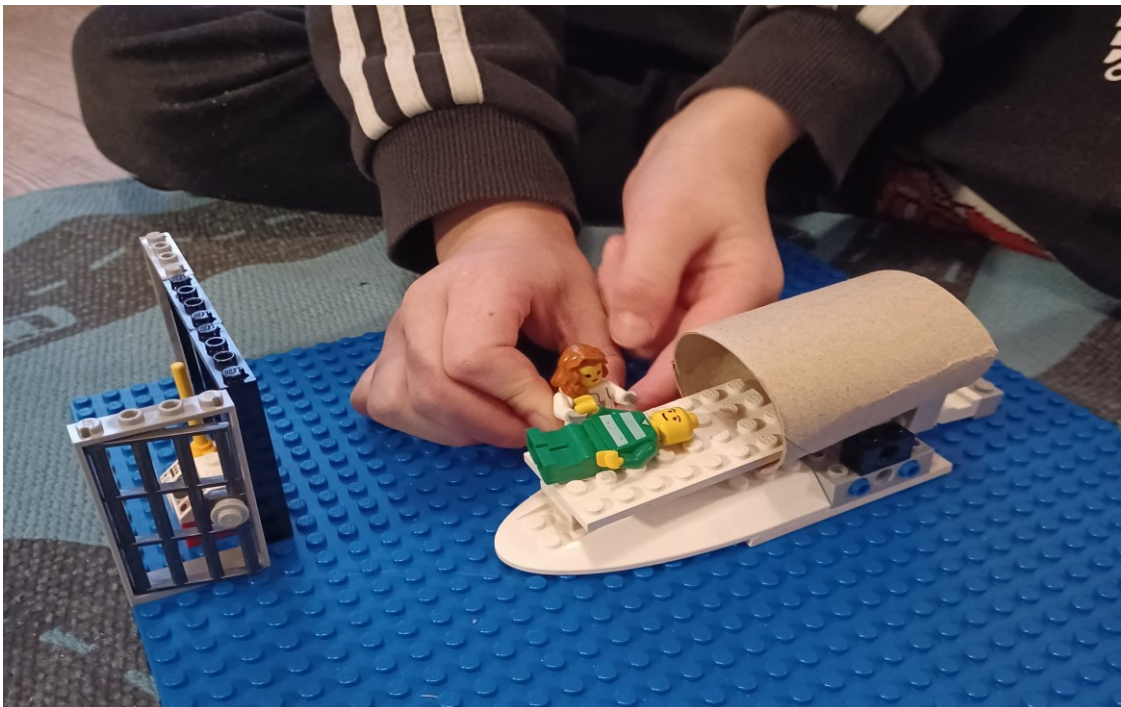
#### **4.4.1 Digihoitopolun sisällön kehittäminen lasten ja vanhempien kokemusten perusteella hyödyntäen aiempaa tutkittua tietoa**

Hyvät potilasohjeet ovat selkokielelliset ja sisällöltään kattavat. Ohjeet täytyy muotoilla potilasta, eikä esimerkiksi terveydenhuollon henkilöstöä varten. Ohjeiden ymmärrettävyyteen vaikuttaa suuresti asioiden esittämisjärjestys. Järjestys voi olla esimerkiksi tärkeysjärjestys, aikajärjestys tai aihepiirien mukainen. Järjestystavan valintaan vaikuttaa se, mikä ohjeen tarkoitus on ja mitä sillä halutaan saavuttaa. Ohjeiden perustelu on tärkeää, etenkin silloin kun ohjeiden noudattaminen vaatii potilaalta ponnisteluja. Ohjeen suosituspituuteen vaikuttaa se, missä teksti on tarkoitus julkaista ja mistä sitä luetaan. Tietokoneen tai älylaitteen ruudulta lukeminen on hankalampaa kuin paperilta, joten ohjeiden lauseet ja kappaleet tulisi pitää riittävän lyhyinä. (Hyvärinen, 2005.)

Magneettitutkimuksessa käyneet lapsipotilaat ja heidän perheensä toivat kyselyyn antamissaan vastauksissa esille toiveita tulevan digihoitopolun sisältöön liittyen. Toiveiden ja aiemman valmistelumateriaalin pohjalta koostettiin mahdollisimman selkeä ja tiivis kirjallinen tieto digihoitopolulle. Digihoitopolkua rakentaessa huomioitiin Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) kansainvälisen World Wide Web -konsortion kehittämä ja ylläpitämä ohjeistus saavutettavuuteen liittyen. Ohjeistuksen mukaan sähköisiä palveluita kehittäessä tulee huomioida havaittavuus, hallittavuus, ymmärrettävyys ja toimintavarmuus. (Aluehallintovirasto 2021b.) Digihoitopolulla potilasohjeet sijoitettiin aikajärjestykseen alkaen kotona valmistautumisesta, edeten tutkimukseen sekä sen jälkeisiin kotiutumisen- ja mahdollisiin jatkohoito-ohjeisiin, jolloin eteneminen polulla on johdonmukaista. Suurin osa materiaalista muotoiltiin koskemaan sekä hereillä että nukutuksessa tehtäviä magneettitutkimuksia. Osa ohjeista suunnattiin nukutuksessa ja hereillä kuvatuille erikseen, sillä etenkin tutkimukseen valmistautumisen osalta näillä ryhmillä on erilaiset ohjeistukset. Teksti pyrittiin pitämään tiiviinä yksinkertaisen asettelun avulla, jotta se olisi saavutettavampaa.

Kynkään ym. (2007, 73) mukaan useiden erilaisten ohjausmenetelmien käyttö lisää ohjauksella saavutettuja vaikutuksia. Visualisointi konkretisoi esitetyn asian kirjoitettua tai jopa puhuttuakin kieltä tehokkaammin. Arvion mukaan asiakkaat muistavat vain 10 % kuulemastaan ja 75 % näkemästään, mutta jopa 90 % siitä, mitä hänen kanssaan käydään läpi sekä näkö- että kuuloaistia

käyttämällä. (Kyngäs ym. 2007, 73.) Audiovisuaalisia ohjaustapoja ovat esimerkiksi videot, äänitteet ja tietokoneohjelmat. Videoiden käyttö ohjausmateriaalina mahdollistaa ohjauksen oikea-aikaisuuden ja taloudellisuuden. Asioita voidaan havainnollistaa ja konkretisoida demonstroimalla. Demonstrointi tarkoittaa näyttämällä opettamista ja se voidaan jakaa havainnolliseen esittämiseen sekä harjoitteluun. Havainnollisen esittämisen avulla voidaan antaa kuva siitä, miten jokin asia tehdään. (Kyngäs ym. 2007, 128–129.) Leikki on tärkeä osa lasten oppimista ja ymmärtämistä, minkä vuoksi digihoitopolulla haluttiin ohjata kuvin (kuva 1) ja sanoin, miten tutkimukseen voidaan valmistautua kotona leikin avulla (ks. Löf & Lönnqvist 2022, 5).



Kuva 1. Esimerkki digihoitopolulla olevasta kuvasta, miten tutkimukseen voidaan valmistautua kotona leikin avulla.

Digihoidopolun koostamisessa huomioitiin muissa tutkimuksissa esiin tulleita valmisteluissa hyödynnettäviä keinoja, kuten magneettilaitteen äänen kuuleminen ennalta (ks. Törnqvist ym. 2014; Williams & Greene 2015; Hudson ym. 2022) sekä satujen ja videoiden hyödyntäminen valmistelussa (ks. Törnqvist ym. 2014; Hogan ym. 2018). Digihoidopolulle otettiin kuvia ja videotallenteita havainnollistamaan magneettitutkimukseen valmistautumista ja nauhoitettiin magneettilaitteen tuottamaa ääntä. Lisäksi hyödynnettiin kuvia esittelemään tutkimuspäivän kulkua nukutuksessa toteutetussa magneettitutkimuksessa. Karvisen (2011) mukaan kuvakorttien avulla havainnollistettu



kuvauspäivän tapahtumaketju sujuvoittaa lapsen valmistautumista magneettitutkimukseen. Lapsen iänmukainen informoiminen ja ennen kaikkea kehitystason mukainen kommunikaatio on helppo toteuttaa toimintaa pilkkovien kuvien avulla. (Karvinen 2011, 6–8.)

Digihoitopolulle haluttiin lisätä visuaalisuutta käyttämällä 360°-panoraamavalokuvia (kuva 2). 360°-kuvaus on varsin uusi menetelmä terveydenhuollon käytössä, eikä sitä ollut käytössä muissa OYS Terveyskylän digihoitopoluissa. Muutamissa tutkimuksissa on hyödynnetty 360°-kuvia MRI- ja tietokonetomografiatutkimuksen valmistelun tukena lapsilla ja aikuisilla (ks. Ashmore ym. 2019; Paalimäki-Paakki ym. 2021; Hudson ym. 2022). Digihoitopolun 360° -kuvaukset toteutettiin Oulun yliopistollisen sairaalan Lasten päiväsairaalassa, Lasten röntgenissä ja Avohoitotalon röntgenissä, joissa kuvattiin tutkimus- ja valmistelutiloja. Digihoitopolulle käyttöön otettu 360°-kuvasovellus mahdollisti kuviin upotettavan tekstiä, valokuvia ja videoita. 360°-kuvat lisättiin linkkeinä digihoitopolulle ja polulla ohjeistettiin käyttäjälle eteneminen kuvasovelluksessa.



Kuva 2. Kuvakaappaus digihoitopolulla olevasta 360° -panoraamavalokuvasta. Kuvassa Lasten röntgenin magneettikuvaushuone. Käyttäjä voi liikuttaa kuvaa eri suuntiin ja siirtyä eri kuvien välillä. Nuolesta painamalla pääsee katsomaan, miltä magneettikuvauslaitteen sisällä näyttää. Info-laatoista saa lisätietoja tutkimukseen valmistautumisesta tekstinä ja kuvina

Digihoitopolun sisällön koostamisen jälkeen polku testattiin terveydenhuollon ammattilaisilla. Sisällön tarkistivat Lasten päiväsairaalan ja Lasten röntgenin osastonylilääkärit. Digihoitopolun käytettävyys testattiin sekä ammattilaisen että potilaan rooleissa. Ammattilaistestaaajina toimivat muutama hoitajat yksiköistä, joista lapsia tulee siirtymään digihoitopolulle, sekä kaksi röntgenhoitajaa. Potilastestaus toteutettiin Terveyskylän toimesta saavutettavuuden ja toiminnallisuuden osalta. Lisäksi potilastestaaajana toimi yksi ulkopuolinen henkilö. Testaus toteutettiin marraskuun 2021 lopulla. Lasten päiväsairaalan hoidonsuunnittelijoille ja sihteereille digihoitopolun käyttö oli ennestään tuttua, joten digihoitopolun pilotointi toteutettiin heidän toimestaan.

#### **4.4.2 Digihoitopolun pilotointi ja toinen tutkimusvaihe**

Kehittämävaiheen lopuksi kartoitettiin lasten ja perheiden kokemuksia tutkimukseen valmistautumisesta digihoitopolkua käyttäen. Toinen tutkimusvaihe toteutettiin digihoitopolun pilotoinnin yhteydessä joulukuun 2021 ja helmikuun 2022 välisenä aikana sähköisellä Webropol-kyselyllä (liite 2). Kyselylomake testattiin käyttäjillään. Testauksessa ei tullut esiin muutostarpeita, sillä kysymysten 1–4 pakollisuus oli jo huomioitu. Kaiken kaikkiaan vastauksia kerättiin 16 potilaalta (N=16). Koska Lasten päiväsairaalan kautta ei tuolloin tullut vielä magneettitutkimukseen hereillä kuvattavia kanylointia tai esilääkitystä vaativia lapsia, kerättiin koko aineisto nukutuksessa kuvatuilta magneettipotilailta. Tutkimusjoukkoon valittiin saman verran ensi kertaa magneettitutkimukseen tulevia (n=8) ja aiemmin magneettitutkimuksessa käyneitä lapsia (n=8). Tähän päädyttiin, koska ensimmäistä kertaa magneettitutkimukseen tulijoiden kokemuksia oli kartoitettu myös ennen digihoitopolun käyttöönottoa. Aiemmin käyneet haluttiin myös mukaan omana ryhmänään, koska heillä oli kokemusta aiemmasta valmistautumismateriaalista.

Tutkimukseen osallistuvat perheet rekrytoitiin mukaan tutkimukseen soittamalla heille 2–4 viikkoa ennen suunniteltua magneettitutkimusta. Pilotointia varten perheiltä kysyttiin puhelimitse suostumus digihoitopolulle liittämiseen ja kerrottiin tutkimuksen jälkeen toteutettavasta kyselystä. Pilotointiin osallistuville perheille lähetettiin ohjeet digihoitopolulle kirjautumiseen. Ajanvarauskirjeet tutkimusohjeineen oli lähetetty heille jo aiemmin. Puhelussa heille kerrottiin, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Ennen joulua soitettiin yhteensä 23 perheelle, joista 21 suostui mukaan pilotointiin ja tutkimukseen. Pilotoinnista jätettiin pois perheet, jotka eivät puhuneet suomea tai joiden lapset olivat sijoitettuja, koska digihoitopolulle kirjautumiseen vaaditaan vahva tunnistautuminen. Magneettitutkimuksen jälkeen lapset perheineen saivat täytettäväksi sähköisen kyselyn, mutta

heillä oli mahdollisuus kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta myös tässä vaiheessa. Toinen tutkijoista oli paikalla Lasten päiväsairaalassa. Webropol-kysely avattiin valmiiksi tietokoneelta. Tutkija ohjasi perheitä kertomalla, että mikäli lapsi ei ikänsä tai kehitystasonsa puolesta ole kykenevä itse vastaamaan kysymyksiin, voi vanhempi vastata hänen puolestaan tai auttaa lasta kyselyyn vastaamisessa.

Ensimmäiset pilottipotilaat lisättiin polulle 10.12.2021. Pilottiin rekrytoituista 21 lapsesta peräti kuuden tutkimus peruuntui infektion vuoksi, yksi ei tarvinnutkaan tutkimusta ja kaksi ei ollut pilottiin suostumisen jälkeen käyttänyt digihoitopolkua. Tämän vuoksi tammikuun aikana tutkimukseen rekrytoitiin kahteen otteeseen vielä yhteensä 10 lasta. Näistä ennen MRI-tutkimusta sairastui viisi lasta ja yksi ei kirjautunut suostumuksesta huolimatta polulle. Tutkimusaineisto saatiin kerättyä 24.2.2022 mennessä ja pilotti päätettiin 6.3.2022. Tulosten pohjalta digihoitopolkua muokattiin käyttäjälähtöisemmäksi ennen laajempaa käyttöönottoa. Lasten päiväsairaalan Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolun pääkäyttäjät tulevat vastaamaan digihoitopolun päivytyksestä käyttöönoton jälkeen.

#### **4.5 Aineistojen käsittely ja analysointi**

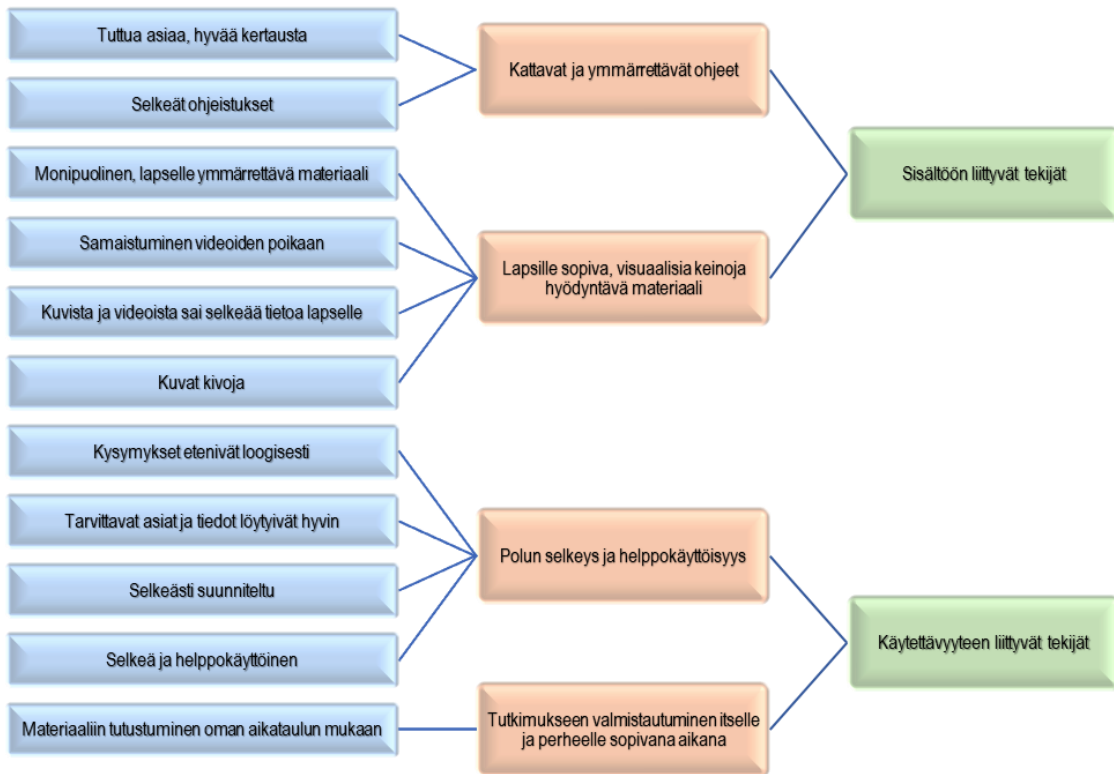
Laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä on sisällönanalyysi, jolla tarkoitetaan kirjoitettujen, kuultujen tai nähtyjen aineistojen analyysiä väljänä teoreettisena kehyksenä. Tutkimusaineistosta täytyy rajata vain se materiaali, josta ollaan kiinnostuneita juuri tässä tutkimuksessa. Tutkittavat asiat tulee olla määriteltynä tutkimuksen tarkoituksessa, tutkimustehtävissä tai -ongelmissa. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, luku 4., 4.1.)

Tutkimusaineistot kerättiin Webropol-ohjelman avulla. Näin aineistot olivat valmiiksi sähköisessä kirjoitetussa muodossa, joten niitä ei tarvinnut erikseen litteroida. Aineistojen analysoinnin ensimmäinen vaihe oli pelkistäminen eli redusointi, jolloin vastauksista etsittiin oleelliset kohdat ja ne alleviivattiin. Tämän jälkeen asiat kirjoitettiin uudelleen pelkistettyyn muotoon. Seuraavaksi pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin niin, että samaa tarkoittavat käsitteet muodostivat yhdessä alaluokan. Syntyneet luokat otsikoitiin sisältöä kuvaavasti (kuvio 2). Alaluokista muodostettiin vielä yläluokkia, mutta luokkien vähäisen määrän takia luokittelua ei koettu tarpeelliseksi jatkaa pääluokkiin. (Kananen 2014, 112–113; Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.1.) Luultavasti sähköisen kyselylomakkeen

käyttö aineistonkeruumenetelmänä johti siihen, että avoimista kysymyksistä saadut vastaukset olivat melko lyhyitä ja tiiviitä. Tämä helpotti aineistojen analysointia. Tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi molemmat tutkijat analysoivat aineistot erillään ja näiden tulosten pohjalta tutkijat yhdessä muodostivat lopulliset analyysit.

Ennen digihoitopolun käyttöönottoa tehdyn sähköisen kyselyn (liite 1) 1. kysymys oli suostumus tutkimukseen. 2. ja 3. kysymyksellä kartoitettiin tutkimukseen vastaaja(t) sekä magneettitutkimuksessa käyneen ikäjakauma. 4. kysymys koski magneettitutkimuksen toteutusta. 5. kysymyksessä tiedusteltiin, millä tavoin perhe oli saanut tietoa tutkimuksesta. Kysymykset 6,7,9 ja 10 olivat avoimia kysymyksiä, joiden vastaukset analysoitiin laadullisella sisällönanalyysilla. Sisällönanalyysin etenemisestä esimerkki alla (kuvio 2). Avointen kysymysten vastaukset analysoitiin nukutuksessa ja hereillä kuvattujen osalta erikseen. Kysymykset 6 ja 7 koskivat kokemuksia saadusta valmistelumateriaalista. 8. kysymyksessä vastaajan tuli arvioida numeerisesti tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen. Tämän kysymyksen vastauksista muodostettiin taulukko, joka sisälsi aineiston minimi- ja maksimiarvon, keskiarvon, mediaanin, summan sekä keskihajonnan. Arvoja tarkasteltiin sekä hereillä että nukutuksessa kuvattujen kohdalla erikseen. Kysymyksissä 9 ja 10 kartoitettiin vastaajien toiveita kehitettävään digihoitopolkuun liittyen.

Digihoitopolun käyttöönoton jälkeen tehtiin hyvin vastaava sähköinen Webropol-kysely kuin ensimmäisessäkin vaiheessa (liite 2). Pohjatietoja koskeviin kysymyksiin lisättiin kysymys 5, jossa kysyttiin, oliko kyseessä ensimmäinen magneettitutkimus vai oliko lapsi aiemminkin käynyt magneettitutkimuksessa. Pohjatietoja kerättiin siis kysymyksissä 1–6. Kysymykset 7,8 ja 9 olivat digihoitopolun käyttökokemuksia koskevia avoimia kysymyksiä, joiden vastaukset analysoitiin laadullisella sisällön analyysilla, analyysivaiheesta esimerkki alla (kuvio 2). Kysymys 10 oli sama kuin aiemman kyselyn kysymys 8, jossa vastaajan tuli arvioida numeerisesti tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen. Kaikille tutkimukseen osallistuneille tutkimus tehtiin nukutuksessa ja vastaukset analysoitiin ensikertaa ja aiemmin MRI-tutkimuksessa käyneiden osalta erikseen. Tulosten kuvailun luotettavuuden lisäämiseksi tulosten raportoinnissa käytettiin suoria lainauksia kyselyyn annetuista vastauksista.



KUVIO 2. Esimerkki sisällönanalyysin toteutuksesta.

## 5 TUTKIMUSTULOKSET

Ensimmäisen tutkimusvaiheen tarkoituksena oli selvittää, millaiseksi potilaat sekä heidän vanhempansa kokivat ennen digihoitopolun käyttöönottoa saamansa ohjauksen magneettitutkimuksen valmisteluun liittyen, ja mitä mahdollisia toiveita heillä oli tulevan digihoitopolun sisällöstä. Toisessa tutkimusvaiheessa tutkittiin digihoitopolun toimivuutta ja sisältöä kartoittamalla lasten ja perheiden kokemuksia digihoitopolun kautta tapahtuneesta valmistautumisesta magneettitutkimukseen.

### 5.1 Lasten ja vanhempien kokemukset saamastaan valmistelusta magneettitutkimukseen ennen digihoitopolun käyttöönottoa

Tutkimukseen osallistujat (N=16) olivat MRI-tutkimuksessa ensimmäistä kertaa käyneitä. Osallistujat valittiin niin, että puolelle (50 %, n=8) tutkimukseen osallistuneista tutkimus tehtiin nukutuksessa ja puolet olivat hereillä tutkimuksen ajan (50 %, n=8).

**Nukutuksessa** kuvattujen osalta puolet kyselyn vastauksista tuli lasten vanhemmilta ja puolet vastauksista oli lapsen ja vanhemman yhdessä antamia (50 %, n=4). Nukutuksessa kuvatuista lapsista suurin osa oli iältään 1–6-vuotiaita (62,5 %, n=5) ja loput 7–12-vuotiaita (37,5 %, n=3). **Hereillä** kuvatuista kyselyyn yleisimmin (62,5 %, n=5) vastasi lapsi ja aikuinen yhdessä. Lapsi yksin oli vastaajana kolmessa tapauksessa (37,5 %). Hereillä kuvatuista reilu puolet oli 7–12-vuotiaita (62,5 %, n=5) ja loput 13–17-vuotiaita (37,5 %, n=3).

#### 5.1.1 Lasten ja vanhempien magneettitutkimukseen valmistelun toteutus

**Nukutuksessa** kuvatut olivat saaneet eniten tietoa tutkimukseen valmistautumisesta ennen sairaalaan tuloa puhelimitse hoitohenkilökunnalta (75 %, n=6). Puolet osallistujista oli saanut tietoa kirjallisista potilasohjeista (50 %, n=4). Hoitohenkilökunnalta edeltävän käynnin yhteydessä ja itse etsimällä (esimerkiksi internetistä) tietoa kertoi saaneensa yksi vastaaja (12,5 %). **Hereillä** kuvatut olivat saaneet eniten tietoa tutkimukseen valmistautumisesta ennen sairaalaan tuloa kirjallisista potilasohjeista (62,5 %, n=5), ja toiseksi eniten hoitohenkilökunnalta edeltävän käynnin yhteydessä (37,5 %, n=3). Hoitohenkilökunnalta puhelimitse ja itse etsimällä (esimerkiksi internetistä) tietoa kertoi saaneensa yksi vastaaja (12,5 %).

## 5.1.2 Lasten ja vanhempien kokemukset saamastaan ohjauksesta ja valmistelusta

### Nukutetut magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Kysymyksessä 6 kysyttiin, **miten valmistelumateriaalista saadut tiedot auttoivat tutkimukseen valmistautumisessa**. Kysymykseen saatiin kuusi vastausta. Valmistelumateriaalista saatu apu tutkimukseen valmistautumisessa tuotti kolme yläluokkaa: valmistautumista helpottava ohjeistus, perheen osallistuminen ja valmistelumateriaalin visuaalisuus (kuvio 3).

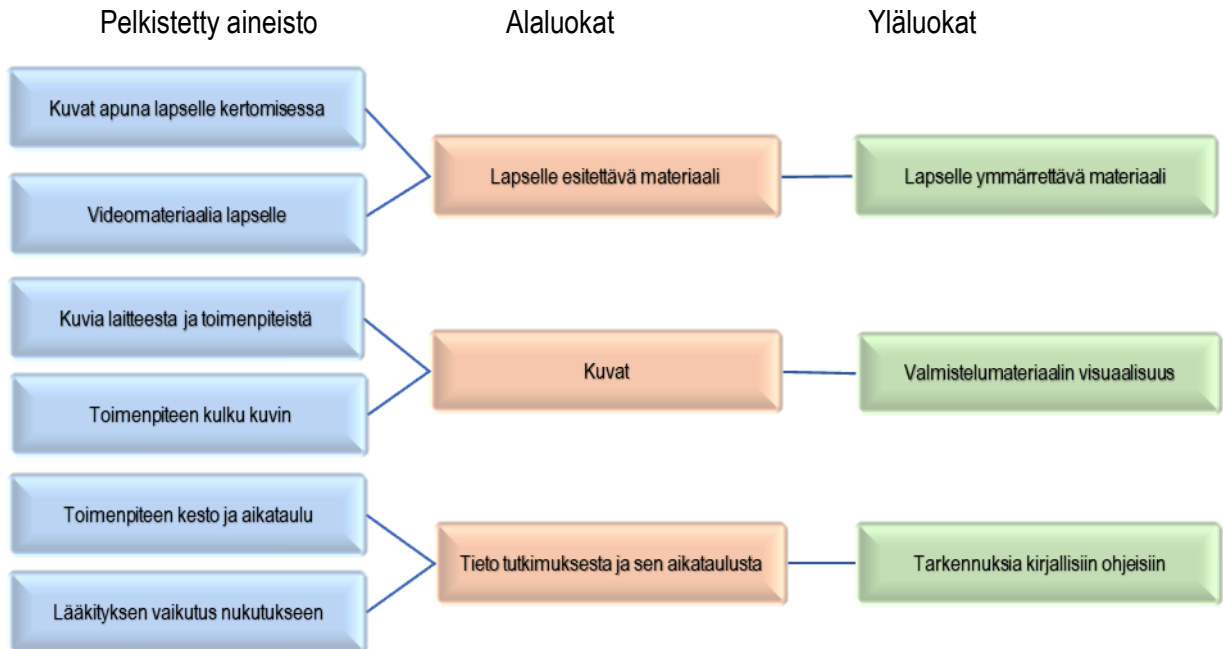


KUVIO 3. Valmistelumateriaalista saatu apu tutkimukseen valmistautumisessa nukutuksessa kuvattujen osalta.

Vastaajien mukaan digihoitopolulta saatu ohjeistus helpotti magneettitutkimukseen valmistautumista. Vastaajat kertoivat saaneensa tietoa hyvin ja esimerkiksi tiedon nukutustyylistä koettiin olleen apuna tutkimukseen valmistautumisessa. Digihoitopolun sisältöä pidettiin selkeänä. Ohjeet seuraavaa (tutkimus-) päivää varten sekä tiedot tutkimukseen valmistautumisesta olivat olleet vastaajien mielestä riittävät. Perheen osallistuminen valmistautumiseen mahdollistui vanhempien kanssa käydyn keskustelun avulla. Visuaalisen materiaalin eli internetistä löytyneen videon kerrottiin olleen myös apuna tutkimukseen valmistautumisessa.

*”Tieto nukutustyylistä auttoi, kun pystyi kertomaan lapselle, miten nukutus tehdään.”*

Kysymyksessä 7 vastaajilta kysyttiin, **mistä he olisivat kaivanneet lisää tietoa ja missä muodossa**. Nukutuksessa kuvattujen vastauksista (n=6) saatiin kolme yläluokkaa: lapselle ymmärrettävä materiaali, valmistelumateriaalin visuaalisuus sekä tarkennuksia kirjallisiin ohjeisiin (kuvio 4).



KUVIO 4. Nukutuksessa kuvattujen kaipaama lisätieto ja sen muoto.

Lapselle ymmärrettävään materiaaliin sisältyivät toiveet kuvista, joita voisi hyödyntää kerrottaessa lapselle tulevasta tutkimuksesta. Visuaalista materiaalia toivottiin laajasti. Videomateriaalin lisäksi toivottiin kuvia laitteesta ja toimenpiteistä.

*”Kuvia magneettikuvauslaitteesta ja muista toimenpiteistä olisi auttanut ehkä hälventämään lapsen pelkoa. Nyt jännitti kovasti, että mihin putkeen laitetaan ja laitetaanko maski nukutuksessa.”*

Vastaajien toivomia tarkennuksia kirjallisiin ohjeisiin olivat lääkitymisen vaikutus nukutukseen, sekä tiedot toimenpiteen kestosta sekä aikataulusta.

Kysymyksessä 8 vastaajien tuli **arvioida numeerisesti asteikolla 0–10 tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen**. Numeroasteikolla 0 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin huonosti, numero 10 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin hyvin. Kysymykseen vastasivat kaikki kahdeksan nukutuksessa kuvattua tutkimukseen osallistujaa. Kaikkien nukutettujen arviot (7–9)



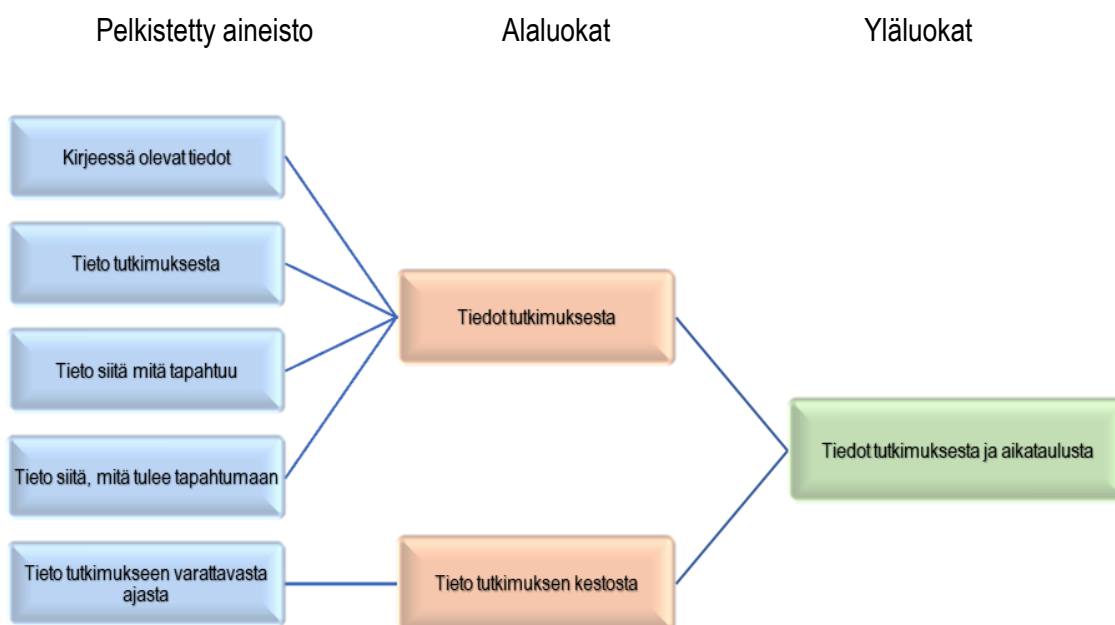
olivat lähellä toisiaan (taulukko1). Suurin osa vastaajista (n=5) antoi arvion 8. Kaksi vastaajaa antoi arvion 7 ja yksi vastaaja arvion 9.

TAULUKKO 1. Nukutuksessa kuvattujen arviot tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutuksesta tutkimuskokemukseen (N=8).

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
7,0	9,0	7,9	8,0	0,6

### Hereillä magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Kysymyksessä 6 kysyttiin, **miten valmistelumateriaalista saadut tiedot auttoivat tutkimukseen valmistautumisessa**. Hereillä kuvatuista kysymykseen vastasi viisi henkilöä. Vastausten yläluokaksi muotoutui tiedot tutkimuksesta ja aikataulusta (kuvio 5).

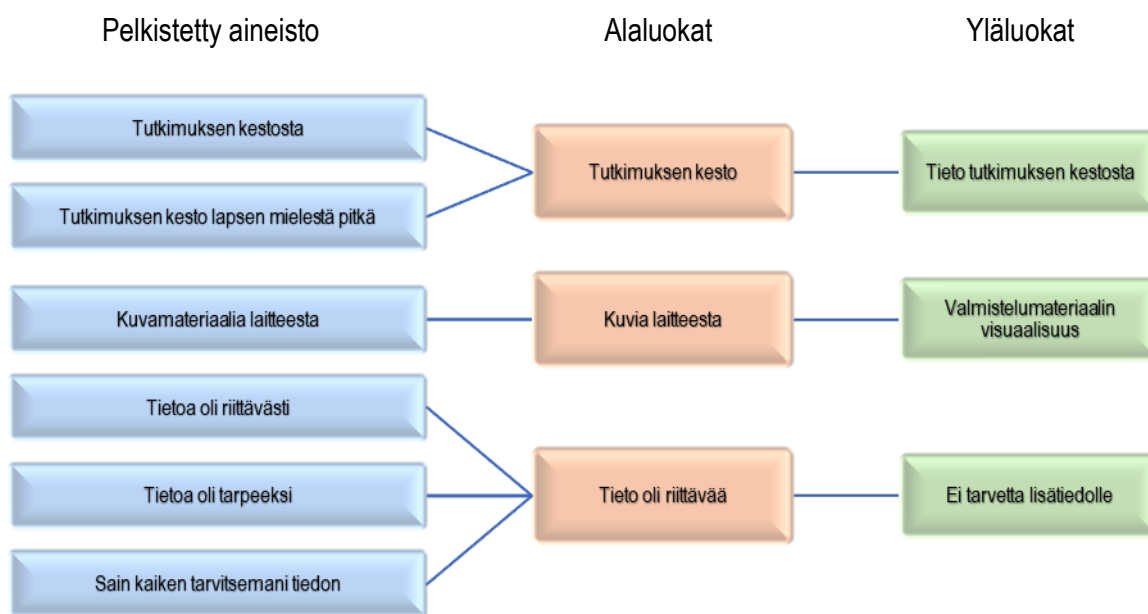


KUVIO 5. Valmistelumateriaalista saatu apu tutkimukseen valmistautumisessa hereillä kuvattujen osalta.

Tutkimukseen valmistautumisessa apua koettiin olleen tutkimuksesta sekä tutkimuspäivän aikataulusta saaduista tiedoista. Tutkittavat toivat ilmi vastauksissaan kirjeessä olleiden tietojen tutkimuksesta ja tutkimuspäivän tapahtumista olleen apuna tutkimukseen valmistautumisessa ja parantaneen ennakkointia. Tutkimukseen varattavan ajan pituus koettiin myös tärkeäksi tiedoksi.

*”Olin tietoinen mitä tulee tapahtumaan, joten mikään ei tullut yllätyksenä.”*

Kysymyksessä 7 vastaajilta kysyttiin, **mistä he olisivat kaivanneet lisää tietoa ja missä muodossa**. Hereillä kuvattujen vastauksista (n=6) muodostuivat yläluokat tieto tutkimuksen kestosta, valmistelumateriaalin visuaalisuus sekä ei tarvetta lisätiedolle (kuvio 6).



KUVIO 6. Hereillä kuvattujen kaipaama lisätieto ja sen muoto.

Tieto tutkimuksen kestosta koettiin asiaksi, josta vastaajat olisivat kaivanneet lisää tietoa. Vastauksissa tuotiin myös esille, että tutkimus oli ollut lapsen mielestä liian pitkä. Visuaalista materiaalia toivottiin kuvamateriaalina laitteesta. Osa vastaajista puolestaan koki, että lisätiedolle ei ollut tarvetta.

*”En olisi tarvinnut enempää tietoa, vaan sain kaiken tarvitsemani tiedon.”*

*”Kuvamateriaalia itse laitteesta ehkäpä.”*

Kysymyksessä 8 vastaajien tuli **arvioida numeerisesti asteikolla 0–10 tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen**. Numeroasteikolla 0 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin huonosti, numero 10 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin hyvin. Kysymykseen vastasivat kaikki kahdeksan hereillä kuvattua tutkimukseen osallistujaa. Vaihtelu arvioissa oli hyvin suurta (2–10) hereillä kuvattujen ryhmässä (taulukko 2). Puolet vastaajista (n=4) antoi arvion 9. Kaksi vastaajaa antoi arvion 5. Arvion 2 antoi yksi vastaaja, samoin arvion 10 antoi yksi vastaaja.

TAULUKKO 2. Hereillä kuvattujen arviot tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutuksesta tutkimuskokemukseen (N=8).

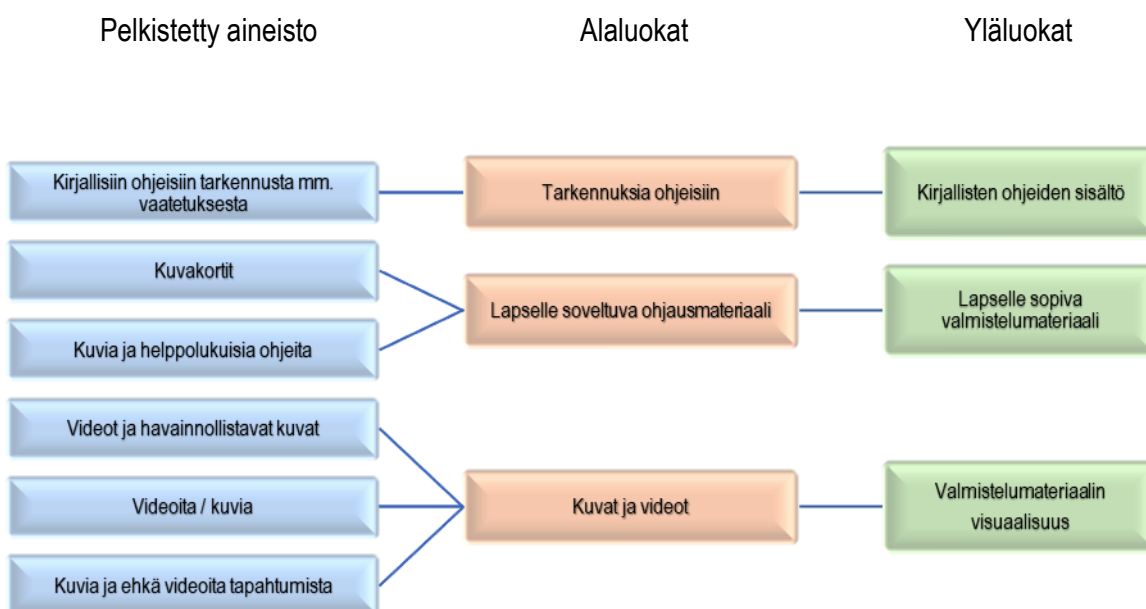
Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
2,0	10	7,3	9,0	2,9

### 5.1.3 Lasten ja vanhempien toiveet digihoitopolulle

Kysymykset 9 ja 10 koskivat toiveita tulevaan digihoitopolkuun liittyen.

#### Nukutetut magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Kysymyksessä 9 kysyttiin, **millaista, ja missä muodossa olevaa valmistelumateriaalia vastaajat toivoivat tulevalle digihoitopolulle**. Nukutuksessa kuvattujen (n=7) toiveet tulevalle digihoitopolulle tuottivat kolme yläluokkaa: kirjallisten ohjeiden sisältö, lapselle sopiva valmistelumateriaali sekä valmistelumateriaalin visuaalisuus (kuvio 7).



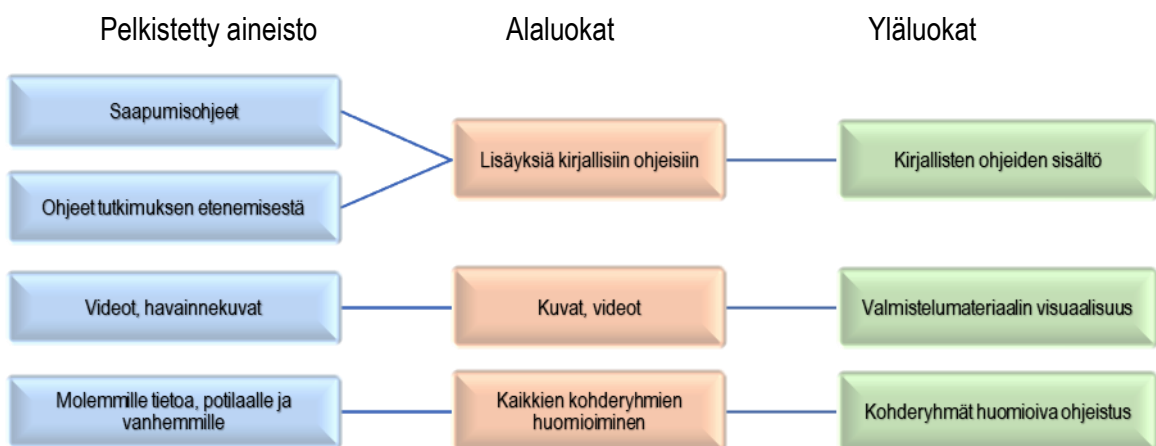
KUVIO 7. Nukutuksessa kuvattujen toiveet digihoitopolun sisällöstä.

Kirjallisten ohjeiden sisältöön liittyen vastaajat toivoivat tarkennuksia vaatetuksen printtikuvien ja kimalteiden käyttöön. Lapselle sopivaa ohjemateriaalia toivottiin kuvakortteina sekä helppolukuisina ohjeina, joita voi hyödyntää lapsen kanssa. Visuaalista materiaalia toivottiin laajasti, sekä videoita että havainnollistavina kuvina päivän kulusta.

*”Kirjalliset ohjeet tarkemmin mm. vaatetuksesta ja esim. kimalteista ja paksuista printeistä.”*

*”Kuvia ja helppolukuisia ohjeita, joita on helppo käsitellä myös lapsen kanssa.”*

Viimeisenä vastaajilta kysyttiin **muuta mahdollisia toiveita tulevalle digihoitopolulle**. Tähän 10. kysymykseen vastasi vain yksi nukutuksessa kuvattu vastaaja. Muut toiveet digihoitopolulle tuottivat kolme yläluokkaa: kirjallisten ohjeiden sisältö, valmistelumateriaalin visuaalisuus sekä kohderyhmät huomioiva ohjeistus (kuvio 8).



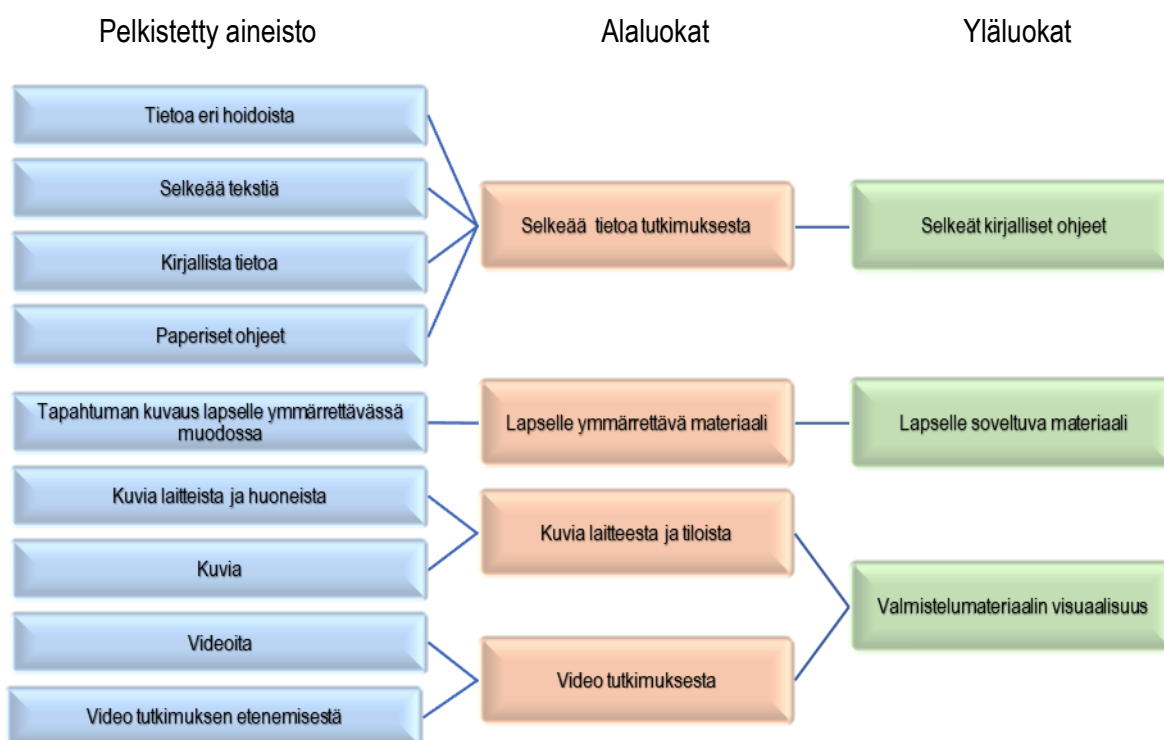
KUVIO 8. Nukutuksessa kuvattujen muut toiveet digihoitopolulle.

Digihoidopolulle esitettiin kirjallisten ohjeiden sisältöön liittyvinä toiveina saapumisohteita ja ohjeita tutkimuksen etenemisestä. Visuaalista materiaalia toivottiin polulle videoiden ja havainnekuvien muodossa. Kohderyhmät huomioiva ohjeistus varmistaisi tiedonsaannin molemmille, (lapsi)potilaalle sekä vanhemmille.

*”Molemmille tietoa. Potilaalle ja vanhemmille. Videot, havainnekuvat, saapumisohteet viestillä tms, ohjelappu miten yleisesti tutkimus etenee.”*

## Hereillä magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Kysymyksessä 9 kysyttiin, millaista, ja missä muodossa olevaa valmistelumateriaalia vastaajat toivoivat tulevalla digihoitopolulla olevan. Hereillä kuvattujen (n=7) toiveet digihoitopolulle tuottivat seuraavat yläluokat: selkeät kirjalliset ohjeet, lapselle soveltuva materiaali ja valmistelumateriaalin visuaalisuus (kuvio 9).



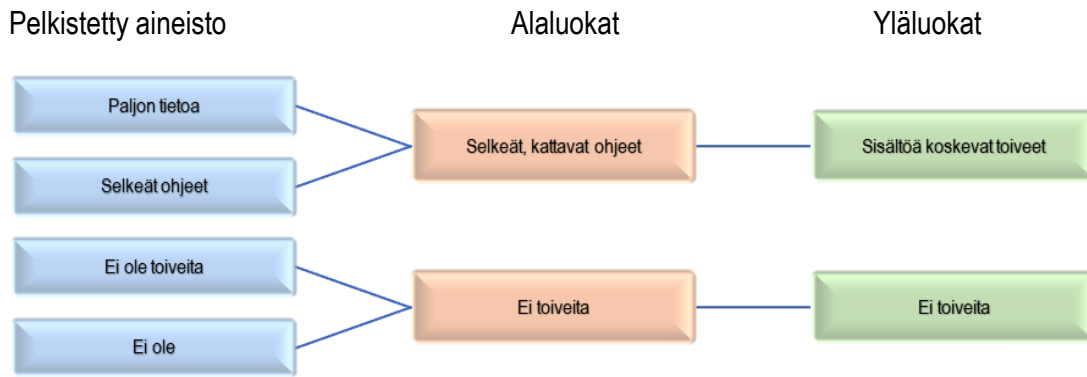
KUVIO 9. Hereillä kuvattujen toiveet digihoitopolun sisällöstä.

Digihoidopolun kirjallisiin ohjeisiin liittyivät toiveet ohjeiden sisällöstä, tekstin selkeydestä sekä lisätiedoista eri hoitoja koskien. Lapselle soveltuvana materiaalina toivottiin tapahtuman tarkempaa kuvausta lapselle ymmärrettävässä muodossa, kuten kuvina ja videoina. Visuaaliseen materiaaliin yhdistyvät toiveet laitteen ja huoneiden kuvista, video tutkimuksen etenemisestä, sekä toive kuvien ja videoiden käytöstä yleisesti.

*”Video tutkimuksen etenemisestä olisi ollut kiva.”*

*”Tietoa eri hoidoista.”*

Viimeisenä oli kysymys 10, jossa kysyttiin **muuta toiveita digihoitopolulle**. Kysymykseen vastasi hereillä kuvatuista neljä vastaajaa (n=4). Muut toiveet tulevaa digihoitopolkua koskien tuottivat kaksi yläluokkaa: sisältöä koskevat toiveet ja ei toiveita (kuvio 10).



KUVIO 10. Hereillä kuvattujen muut toiveet digihoitopolulle.

Digihoidopolun sisältöä koskivat toiveet selkeistä ohjeista sekä tiedon runsaasta määrästä. Osalla vastaajista ei ollut esittää toiveita.

*”Selkeät ohjeet.”*

## 5.2 Lasten ja vanhempien kokemukset digihoitopolun toimivuudesta ja sisällöstä

Tutkimusvaiheen toinen osa toteutettiin samalla, kun valmis digihoitopolku otettiin pilottikäyttöön ensimmäisille potilaille. Aineisto kerättiin sähköisellä Webropol- kyselyllä, joka sisälsi monivalinta-kysymyksiä ja avoimia kysymyksiä. Kyselyssä vastaajia oli yhteensä N=16, joista kaikille magneettitutkimus tehtiin nukutuksessa. Puolet vastaajista oli käynyt MRI-tutkimuksessa aiemmin (50 %, n=8) ja puolelle tutkimukseen osallistujista MRI-tutkimus tehtiin ensimmäistä kertaa (50 %, n=8).

**Ensimmäistä kertaa** MRI-tutkimuksessa käyneistä kyselyyn yleisimmin (62,5 %, n=5) vastasi aikuinen. Lapsi ja aikuinen yhdessä olivat vastaajina 3 tapauksessa (37,5 %). Ensimmäistä kertaa kuvatuista suurin osa oli 1–6-vuotiaita (75 %, n=6), neljännes lapsista oli 7–2-vuotiaita (25 %, n=2). Tutkimusta edeltävästi eniten tietoa tutkimukseen valmistautumisesta ensimmäistä kertaa kuvatut olivat saaneet digihoitopolulta (100 %, n=8). Toiseksi eniten kirjallisista potilasohjeista (75 %, n=6), ja puolet vastaajista oli saanut tietoa hoitohenkilökunnalta puhelimitse (50 %, n=4).

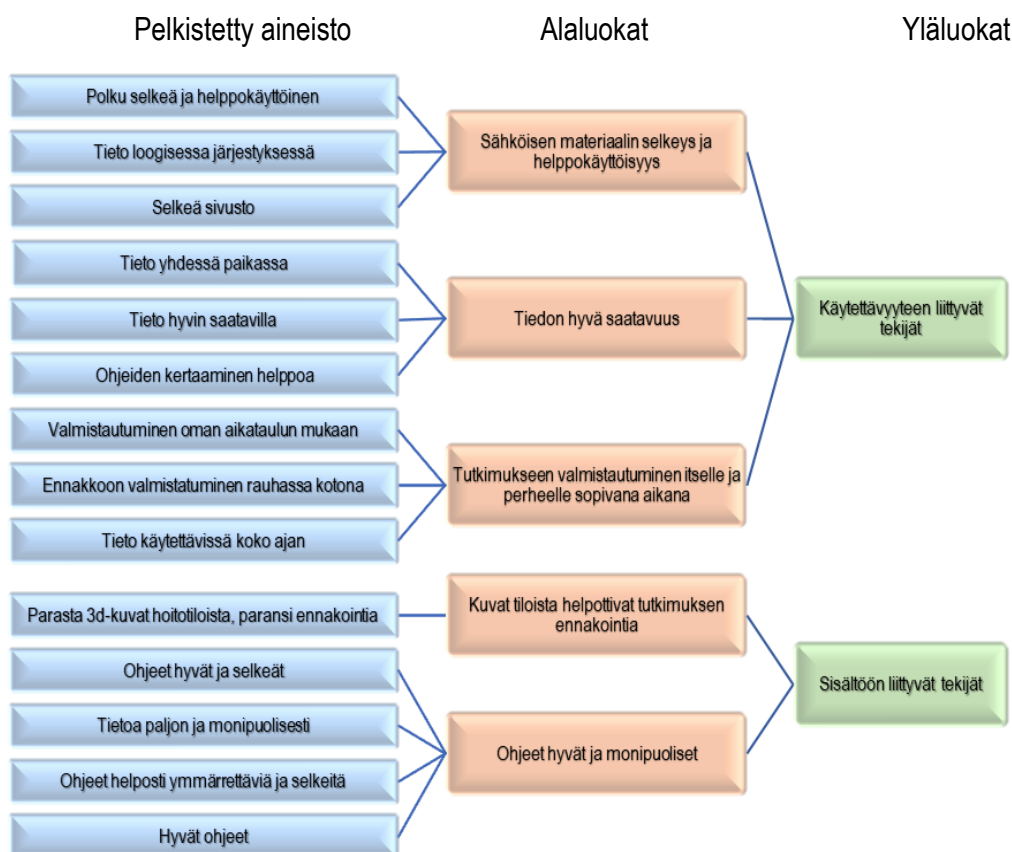
**Aiemmin** MRI-tutkimuksessa käyneistä kyselyyn vastaajista puolet olivat aikuisia (50 %, n=4) ja puolet lapsi ja aikuinen yhdessä. (50 %, n=4). Aiemmin kuvatuista lapsista puolet olivat iältään 1–6-vuotiaita (50 %, n=4) ja puolet 7–12-vuotiaita (50 %, n=4). Tutkimusta edeltävästi eniten tietoa tutkimukseen valmistautumisesta aiemmin kuvatut olivat saaneet digihoitopolulta (100 %, n=8).

Toiseksi eniten kirjallisista potilasohjeista (62,5 %, n=5), ja puolet vastaajista oli saanut tietoa hoitohenkilökunnalta puhelimitse (50 %, n=4). Lisäksi yksi vastaajista oli saanut tietoa henkilökunnalta edeltävän käynnin yhteydessä (12,5 %, n=1).

### 5.2.1 Digihoitopolun toimivuus ja sisältö tutkimukseen valmistautumisessa lasten ja vanhempien kokemana

#### Ensimmäistä kertaa magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Avoimista kysymyksistä ensimmäinen oli kysymys 7, jossa kysyttiin, **mistä vastaajat erityisesti olivat pitäneet digihoitopolulla**. Kysymykseen vastasivat kaikki kahdeksan ensimmäistä kertaa magneettitutkimuksessa käynyttä vastaajaa. Ensimmäistä kertaa kuvattujen vastaukset tuottivat kaksi yläluokkaa: käytettävyyteen liittyvät tekijät ja sisältöön liittyvät tekijät (kuvio 11).



KUVIO 11. Asiat, joista ensimmäistä kertaa kuvatut erityisesti pitivät digihoitopolulla.

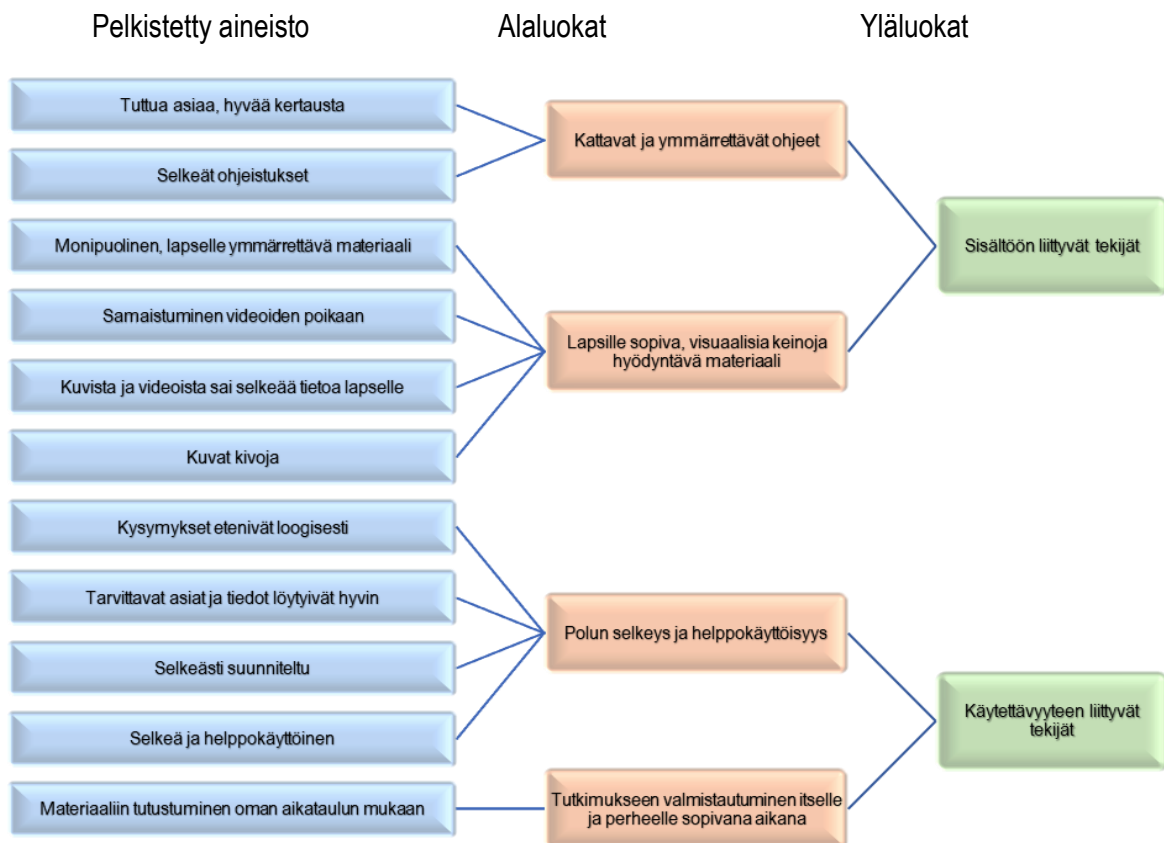
Digihoitopolulla vastaajat olivat pitäneet monista erilaisista asioista. Polun käytettävyyteen liittyviä hyviä asioita olivat polun selkeys ja helppokäyttöisyys sekä tietojen looginen järjestys. Vastaajat olivat pitäneet tiedon helposta saatavuudesta ja sen löydettävyydestä yhdestä paikasta. Ohjeiden

kertaamisen koettiin olevan digihoitopolulla helppoa. Käytettävyyteen liittyi myös tutkimukseen valmistautumisen mahdollistuminen oman aikataulun mukaan, rauhassa kotona. Hyvänä puolena pidettiin myös sitä, että tieto on käytettävissä koko ajan. Sisältöön liittyviä hyviä puolia digihoitopolulla olivat hyvät ja selkeät sekä helposti ymmärrettävät ohjeet. Tietoa kerrottiin olevan polulla paljon ja monipuolisesti. 3D-kuvien (360°-kuvien) mainittiin olevan paras asia polulla.

*”Digihoitopolku oli selkeä ja helppokäyttöinen. Parasta oli 3D-kuvat tiloista, joissa lapsi oli hoidossa. Ne helpottivat todella paljon ennakkointia lapsen kanssa.”*

### Aiemmin magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Aiemmin MRI-tutkimuksessa käyneistä kysymykseen 7 vastasi seitsemän tutkimukseen osallistujaa. Tekijät, joista vastaajat olivat erityisesti pitäneet digihoitopolulla, tuottivat samat yläluokat kuin ensimmäistä kertaa kuvattujen kohdalla: sisältöön liittyvät tekijät ja käytettävyyteen liittyvät tekijät (kuvio 12).



KUVIO 12. Asiat, joista aiemmin kuvatut erityisesti pitivät digihoitopolulla.



Polun sisältöön liittyvinä hyvinä ominaisuuksina vastaajat pitivät selkeitä ohjeita ja tuttujen asioiden hyvää kertausta. Vastaajat pitivät materiaalia monipuolisena ja lapselle ymmärrettävänä. Visuaalinen materiaali, kuvat ja videot olivat auttaneet lasta ja perhettä valmistautumisessa, ja lapsi oli pystynyt samaistumaan videossa esiintyvään poikaan.

*”Tuttua asiaa, oli hyvää kertausta mitä tapahtuu. Kuvat oli kivoja”*

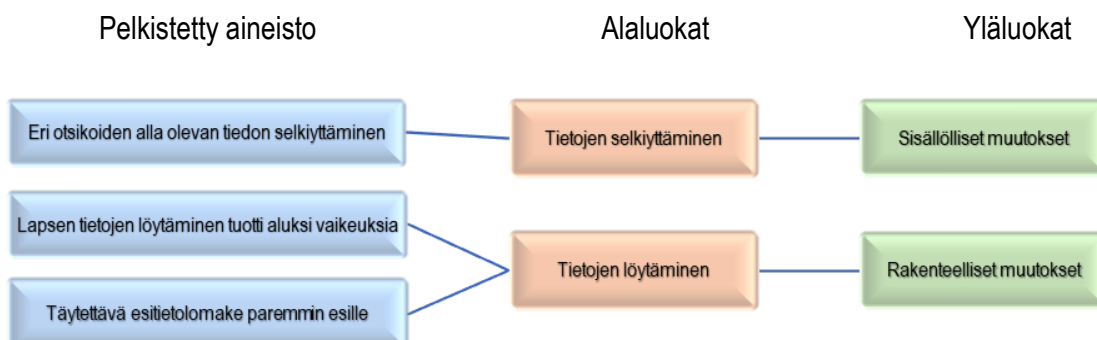
Polun käytettävyyteen liittyen polun selkeys ja helppokäyttöisyys saivat kehuja vastaajilta. Tarvitavien tietojen kerrottiin löytyneen helposti ja eteneminen polulla oli ollut loogista. Vastauksissa tuotiin esiin positiivisena asiana myös mahdollisuus tutustua materiaaliin perheelle sopivana ajan-kohtana.

*”Materiaaleihin pystyi tutustumaan oman aikataulun mukaan. Monipuolinen materiaali, joka on tehty lapselle ymmärrettävällä tavalla.”*

## 5.2.2 Lasten ja vanhempien esiin nostamat kehitysehdotukset

### Ensimmäistä kertaa magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat

Kaksi seuraavaa avointa kysymystä yhdistettiin analyysivaiheessa, sillä näihin kysymyksiin tuli yhteensä vain kuusi vastausta. Kysymyksessä 8 kysyttiin, **mistä asiasta vastaajat olisivat kaivanneet lisää tietoa ja missä muodossa**. Kysymyksessä 9 kysyttiin, **mitä muuttaisit digihoitopolulla**. Vastaukset tuottivat seuraavat yläluokat: sisällölliset muutokset ja rakenteelliset muutokset (kuvio 13).



KUVIO 13. Asiat, joista ensimmäistä kertaa kuvatut olisivat kaivanneet lisätietoja, tai joita he olisivat muuttaneet digihoitopolulla.

Puolet kysymykseen vastaajista ei löytänyt polulta tarvetta lisätiedoille tai muutoksille. Vastaajien ehdottomat sisällölliset muutokset liittyivät eri otsikoiden alla olevan tiedon selkiyttämiseen, sillä tietoa oli ollut paljon. Toivottuja rakenteellisia muutoksia olivat täytettävän esitietolomakkeen näkyvyyden parantaminen sekä lapsen tietojen helpompi löydettävyys.

*”Ainoa asia mikä tuotti pieniä vaikeuksia alussa oli se etten heti löytänyt kohtaa mistä pääsen katselemaan lapseni tietoja. Sekin kuitenkin hyvin pieni asia ja löytyi pienen etsinnän jälkeen.”*

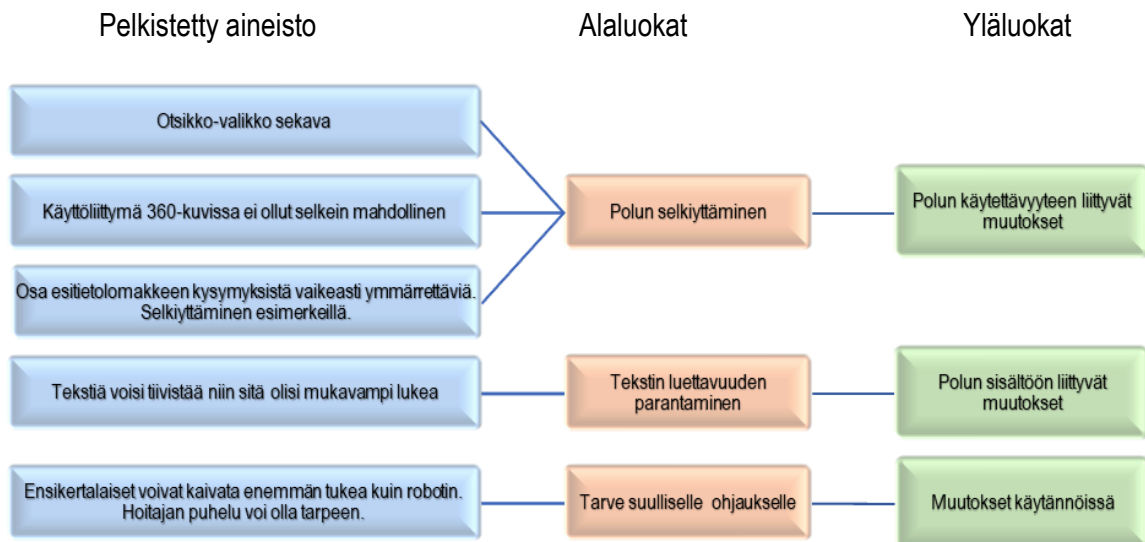
Kysymyksessä 10 vastaajien tuli **arvioida numeerisesti asteikolla 0–10 tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen**. Numeroasteikolla 0 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin huonosti, numero 10 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin hyvin. Kysymykseen vastasi seitsemän ensimmäistä kertaa kuvattua tutkimukseen osallistujaa. Annetuissa arvioissa oli vain vähäistä vaihtelua, sillä kaikki annetut arviot olivat välillä 8–10 (taulukko 3). Kolme vastaajaa antoi arvioksi 9, samoin arvion 10 antoi kolme vastaajaa. Yksi vastaaja antoi arvion 8 ja yksi vastaaja ei vastannut kysymykseen lainkaan.

*TAULUKKO 3. Ensimmäistä kertaa kuvattujen arviot tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutuksesta tutkimuskokemukseen (N=7).*

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
8,0	10,0	9,3	9,0	0,8

### **Aiemmin magneettitutkimuksessa käyneet vastaajat**

Kaksi seuraavaa avointa kysymystä yhdistettiin analyysivaiheessa, sillä näihin kysymyksiin tuli yhteensä vain seitsemän vastausta. Kysymyksessä 8 kysyttiin, **mistä asiasta vastaajat olisivat kovanneet lisää tietoa ja missä muodossa**. Kysymyksessä 9 kysyttiin, **mitä muuttaisit digihoitopolulla**. Vastaukset tuottivat seuraavat yläluokat: polun käytettävyyteen liittyvät muutokset, polun sisältöön liittyvät muutokset ja muutokset käytännöissä (kuvio 14).



KUVIO 14. Asiat, joista aiemmin kuvatut olisivat kaivanneet lisätietoja, tai joita he olisivat muuttaneet digihoitopolulla.

Osa kysymykseen vastanneista kertoi olleensa polkuun tyytyväisiä nykyisellään. Polun käytettävyyteen liittyviä tekijöitä, joihin vastaajat eivät olleen täysin tyytyväisiä, olivat otsikkovalikon sekavuus ja 360°-kuvien käyttöliittymä. Myös osan esitietolomakkeen kysymyksistä koettiin olevan vaikeasti ymmärrettäviä ja toivottiin kysymysten selkiyttämistä esimerkein.

*”Otsikkovalikko voisi olla jotenkin selkeämpi. Esim selkeämmät värit ja vaalean harmaa pohja eri ja pienempi teksti tummempi. Nyt kokonaisuutena saa aikaan sekavan vaikutelman.”*

Polun sisältöön liittyvä muutosehdotus oli tekstin tiivistäminen luettavuuden parantamiseksi. Etenkin polun alussa tekstiä koettiin olleen runsaasti. Käytäntöjen muutoksiin liittyi vastaus, jossa toivottiin ensimmäistä kertaa tutkimukseen tuleville enemmän henkilökohtaista tukea.

*”Ensimmäistä kertaa tutkimukseen tuleva lapsi ja perhe voi kaivata enemmän tukea kuin robotin. Jolloin hoitajan puhelu voisi olla tarpeen.”*

Kysymyksessä 10 vastaajien tuli **arvioida numeerisesti asteikolla 0–10 tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen**. Numeroasteikolla 0 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin huonosti, numero 10 tarkoitti ennakkoon saadun tiedon vaikuttaneen tutkimuskokemukseen erittäin hyvin. Kysymykseen vastasivat kaikki

kahdeksan aiemmin kuvattua tutkimukseen osallistujaa (taulukko 4). Suurin osa vastaajista (n=6) antoi arvioksi 9. Yksi vastaajista antoi arvion 10 ja yksi vastaaja antoi arvion 6.

*TAULUKKO 4. Aiemmin kuvattujen arviot tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutuksesta tutkimuskokemukseen (N=8).*

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
6,0	10,0	8,8	9,0	1,2

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Ennen digihoitopolun käyttöönottoa tehdyn kyselyn tuloksista nousi esiin teemoja, joiden koettiin helpottavan tutkimukseen valmistautumista ja joita toivottiin digihoitopolulle. Teemat tukivat hyvin aiempia tutkimustuloksia ja digihoitopolkua lähdettiin rakentamaan niiden pohjalta. Digihoitopolun käyttöönoton jälkeen toteutetun kyselyn avulla saatiin tärkeää tietoa digihoitopolun toimivuudesta sekä lasten ja perheiden kokemuksista sähköisen valmistelumateriaalin käytöstä. Tutkimustulosten pääryhmiksi nousivat käytettävyyteen ja sisältöön liittyvät teemat. Tuloksista selvisi tekijöitä, jotka sähköisessä palvelussa helpottavat tutkimukseen valmistautumista. Kehittämisehdotusten pohjalta digihoitopolkua muokattiin käyttäjälähtöisemmäksi.

#### 6.1.1 Lasten ja vanhempien kokemukset magneettitutkimukseen valmisteleminen ennen digihoitopolun käyttöönottoa

##### Tutkimusohjeiden sisältö

Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa sekä hereillä että nukutuksessa kuvatut kokivat tutkimuspäivästä saatujen tietojen auttaneen magneettitutkimukseen valmistautumisessa. Lisää tarkempaa tietoa vastaajat olisivat kaivanneet tutkimuksen kestosta ja aikataulusta. Vastaavia tuloksia on saatu aiemmissa tutkimuksissa, joissa selvitettiin, millaista tietoa lapset (Bray ym. 2019; Gordon ym. 2011) ja heidän vanhempansa (Rantala 2021) haluaisivat saada ennen sairaalaan tuloa. Vanhemmat toivoivat saavansa tietoa hoitoon liittyvistä asioista, kuten ohjeistuksista ja aikatauluttamisesta riittävästi jo ennen sairaalaan tuloa (Rantala 2021, 63).

Tässä tutkimuksessa nukutettuna kuvatut olisivat kaivanneet lisää tietoa myös nukutukseen liittyen. Tiedon saamisen merkitys sairaalassa tehtävistä toimista nousee esiin myös Gordonin ym. (2011, 731) ja Brayn ym. (2019, 740) tutkimuksissa, joissa lapset toivoivat yksityiskohtaisia tietoja toimenpiteestä ja tietoja siitä, miltä nukuttaminen tai nukutuksesta herääminen tuntuu. Rantalalan (2021) tutkimuksessa vanhemmat toivoivat valmistautumiseen sovellusta, josta löytyisi tarvittavat tiedot toimenpiteestä, esimerkiksi tietoa nukutuksesta (Rantala 2021, 63, 66). Nukutuksessa kuvatut toivat esiin ohjeiden hyvän laadun, selkeyden ja kattavuuden valmistautumista helpottavana tekijänä.

Samanlaisia toiveita vastaajilla oli myös tulevan digihoitopolun ohjeiden sisällöstä. Nukutuksessa kuvatut toivoivat digihoitopolulle tarkennuksia kirjallisiin ohjeisiin magneettitutkimukseen soveltu- van vaatetuksen suhteen. Tarve vastaavalle ohjeistukselle tulee esiin myös Williamsin & Greenen (2015, 171) tutkimuksessa. Digihoitopolulle tämä päädyttiin toteuttamaan kirjallisen ohjeistuksen lisäksi kuvina vaatteista, jotka eivät sovellu magneettitutkimukseen.

### **Perheen osallistuminen**

Nukutuksessa kuvatut kokivat keskustelun vanhempien kanssa olleen apuna valmistautumisessa. Tätä tukevat myös Brayn ym. (2019, 739) ja Gordonin ym. (2011, 732) tutkimustulokset vanhempien toimimisesta lapsensa pääasiallisina tiedonantajina. Nukutuksessa kuvatut toivoivat digihoito- polulle sekä lapselle, että vanhemmille soveltuvaa tietoa. Gårdlingin & Månssonin (2014, 33) ja Lööfin, Andersson-Papadogiannakin & Silénin (2019, 8) tutkimusten mukaan paremman ymmär- ryksen saamiseksi valmistautuminen olisi hyvä tehdä yhdessä vanhempien kanssa, koska van- hemmat osaavat arvioida mistä asioista lapsi tarvitsee tietoa. Vanhemmat tuntevat oman lapsensa parhaiten ja osaavat arvioida lapsensa tarvitseman tiedon määrän; osa lapsista tarvitsee tietoa enemmän, osa vähemmän. (Gårdling & Månsson 2014, 33; Lööf ym. 2019, 8.) Vanhemman osal- listuminen magneettikuvaukseen ja siihen valmistautumiseen yhdessä lapsen kanssa lisää turval- lisuuden tunnetta. Vanhempien tulee kuitenkin olla tietoisia osallistumismahdollisuuksistaan, jotta niitä osattaisiin hyödyntää. (Gårdling & Månsson 2014, 31–32).

### **Valmistelumateriaalin visuaalisuus**

Nukutuksessa kuvatut kokivat visuaalisen materiaalin olleen apuna tutkimukseen valmistautumi- sessa. Vastaajien käytössä ollut valmistelumateriaali ei tuossa vaiheessa sisältänyt visuaalisia kei- noja, vaan vastaaja oli hyödyntänyt internetistä löytämäänsä videota. Kysyttäessä, mistä vastaajat olisivat kaivanneet lisää tietoa, tarve visuaaliselle materiaalille nousi selkeästi esiin sekä hereillä että nukutuksessa kuvattujen vastauksissa. Vastaajat toivoivat kuva- ja videomateriaalia tutkimus- huoneesta ja valmistelutiloista, laitteista sekä toimenpiteistä. Sama nousee esiin Rantalan (2021, 66) tutkimuksessa, jossa vanhemmat toivoivat sähköisen materiaalin tarjoavan mahdollisuuden tu- tustua kotona sairaalan tiloihin virtuaalisia ympäristöjä hyödyntäen. Brayn ym. (2019) tutkimuk- sessa nousi esiin lasten tarve nähdä ennalta, miltä laite näyttää ja miten se toimii. (Bray ym. 2019, 740). Tutkimusten mukaan kuvia ja videoita sisältävän valmistelumateriaalin käyttö auttaa perheitä magneettikuvausympäristöön tutustumisessa ja voi lievittää pelkoa tutkimusta kohtaan (Williams & Greene 2015, 176; Ryui ym. 2017, 1632; Dong ym. 2019, 1048).

## **Lapselle soveltuva valmistelumateriaali**

Sekä hereillä että nukutuksessa kuvatut lapset perheineen toivoivat digihoitopolulle visuaalisen materiaalin lisäksi lapselle ymmärrettävää materiaalia. Nykyajan lapset käyttävät pienestä pitäen erilaisia älylaitteita, joten valmistautuminen tutkimukseen niiden avulla onnistunee helposti useimmilta. Nukutettuna kuvatut kertoivat kaivanneensa esimerkiksi kuvia kertoessaan lapselle tutkimuksesta. Lööfin ym. (2017, 662) tutkimuksessa verkkopohjaisen valmistelumateriaalin havaittiin olevan parempi keino tiedon omaksumiseen verrattuna tavanomaiseen esitemateriaaliin lapsille. Tutkimukseen valmistava sähköinen materiaali on suositeltavaa kohdistaa suoraan lapsille, jotta voidaan tukea heidän oikeuttaan ja kykyään toimia aktiivisina tiedonhakijoina. Samalla lasta osallistetaan omaan hoitoonsa. (Bray 2021, 106.) Sähköinen materiaali mahdollistaa sen, ettei vanhempi ole samassa määrin lapsen pääasiallinen tiedonantaja, vaan lapsi voi itsekin tutustua materiaaliin.

### **6.1.2 Lasten ja vanhempien kokemukset digihoitopolun toimivuudesta ja sisällöstä**

Ennen digihoitopolun käyttöönottoa nukutuksessa kuvatut saivat tutkimusta edeltävästi tietoa tutkimukseen valmistautumisesta seuraavasti: hoitohenkilökunnalta puhelimitse 75 %, kirjallisista potilasohjeista 50 %, hoitohenkilökunnalta edeltävän käynnin yhteydessä 12,5 % ja itse etsimällä (esimerkiksi internetistä) tietoa kertoi saaneensa 12,5 %. Nukutuksessa kuvattaville lapsille soitetaan tutkimusta edeltävänä arkipäivänä 8–16, mutta mikäli perhettä ei tavoiteta tuolloin, jää ohjaus saamatta. Tutkimukseen osallistuneista perheistä kahta ei tavoitettu. Digihoitopolun käyttöönoton jälkeen tietoa tutkimukseen valmistautumisesta ensimmäistä kertaa kuvatut olivat saaneet digihoitopolulta 100 %, kirjallisista potilasohjeista 75 %, ja puolet vastaajista oli saanut tietoa hoitohenkilökunnalta puhelimitse 50 %. Huomioitavaa on, ettei kukaan digihoitopolun käyttöönoton jälkeen kyselyyn vastanneista ollut hakenut tietoa itse etsimällä. Itse etsitty tieto, esimerkiksi internetistä, ei välttämättä aina ole luotettavaa ja etsijän voi olla hankalaa erottaa, onko tieto laadukasta (Löf & Lönnqvist 2022, 6). Tutkimukseen osallistujat olivat ehtineet saada ohjeet myös kirjeitse ennen pilottiin rekrytointia, joka voi nostaa tässä aineistossa kirjallisista potilasohjeista tietoa saaneiden määrää. Lisäksi tutkimuspotilaat pyydettiin tutkimukseen mukaan puhelimitse, jolloin joku tutkittavista voi ajatella tämän olevan myös hoitohenkilökunnalta saatua tietoa puhelimitse.

## **Digihoitopolun käytettävyys**

Sekä ensikertaa kuvatut että aiemmin kuvatut pitivät digihoitopolun käytettävyydestä ja sisällöstä. Käytettävyyteen liittyi sähköisen materiaalin selkeys ja helppokäyttöisyys. Tätä tukee myös Kivekkään ym. (2019, 34) tutkimus, jossa sähköisten palveluiden helppokäyttöisyys oli yhteydessä koettuun palvelun hyödyllisyyteen. Helppokäyttöisyys nousee esiin Rantalalan (2021, 66) tutkimuksessa, jossa vanhemmat toivoivat toimenpiteeseen valmistautumiseen helppokäyttöistä sovellusta, joka mahdollistaisi toimenpiteeseen valmistavan tiedon säilyttämisen yhdessä paikassa. Myös tässä tutkimuksessa tiedon säilyttäminen samassa paikassa oli vastaajien mukaan valmistautumista helpottava tekijä. Sähköisen materiaalin saatavuus mahdollistaa sen, että käyttäjä voi käydä kertaamassa tietoja missä vain, milloin vain ja niin monta kertaa kuin tarve vaatii, minkä perheet kokivat digihoitopolun hyvänä puolena. Lööfin & Lönnqvistin (2022, 6) kirjallisuuskatsauksessa sähköinen valmistautuminen tutkimukseen nähtiin toimivana juuri sen saavutettavuuden vuoksi. Viimeisenä käytettävyyttä tukevana teemana oli tutkimukseen valmistautuminen itselle ja perheelle sopivana aikana. Myös Hudsonin ym. (2022, 201) kirjallisuuskatsauksessa virtuaalitodellisuuden (VR) hyödyntäminen kotona lapselle sopivana ajankohtana nähtiin positiivisena asiana tutkimukseen valmistautumisessa.

## **Digihoitopolun sisältö**

Digihoitopolun sisällössä vastaajat pitivät tilojen ja tutkimuspäivän tapahtumien kuvista, jotka helpottivat lapsen ennakkointia ja mahdollistivat samaistumisen kuvissa esiintyneeseen lapseen. Visuaalista valmistelumateriaalia pidettiin lapsille sopivana tutkimukseen valmistautumiseen. Kuvien merkitys nousee esiin Dongin ym. (2019, 1048) ja Koon ym. (2020, 3151) tutkimuksissa, jossa magneettiympäristöön tutustumisella ennalta voitiin auttaa lapsia ja heidän perheitään lievittämään pelkoa tuntemattomaan ja vähentämään merkittävästi lapsen ahdistuneisuutta. Lööfin ym. (2019) tutkimuksen mukaan lapset voivat valmistautua ennalta sähköisen materiaalin avulla sairaalassa tapahtuviin asioihin ja tiloihin. Tätä kautta lasten on helpompi käsitellä kokemuksia harjoittelemalla taitoja ja menettelytapoja selviytyäkseen tutkimuksessa. (Lööf ym. 2019, 7.) Hudsonin ym. (2022, 201) ja Ryuin ym. (2017, 1632) tutkimuksissa hyödynnettiin tutkimukseen ja leikkaukseen tulevien lasten valmisteluun virtuaalitodellisuutta (VR), jonka avulla voitiin vähentää ahdistusta ja parantaa yhteistyötä. Toisena tärkeänä teemana sisällön kannalta pidettiin hyviä ja monipuolisia ohjeita. Paalimäki-Paakin ym. (2021, 386) tutkimuksen mukaan selkeät ohjeet ja havainnollistaminen ennen tutkimusta auttoivat vähentämään epävarmuutta aikuispotilailla.



## **Digihoitopolulle toivotut muutokset**

Digihoitopolun kokonaisuuteen oltiin pääsääntöisesti tyytyväisiä, mutta joitakin kehittämisideoita annettiin. Yhdessä vastauksessa toivottiin muutosta käytäntöön, jolloin ensikertalainen saisi sähköisen valmistelumateriaalin sijaan puhelinohjauksen. Sähköinen valmistautuminen ei sovi välttämättä kaikille. Tällöin on mahdollista, että perheelle soitetaan aiempaan tapaan. Kielitaidon lisäksi sähköisten palveluiden käyttöä voi haitata riittämätön sähköinen kielitaito, koulutuksen ja tuen puute sekä vahvan sähköisen tunnistautumisen mahdollinen puuttuminen, jotka tulivat esiin Kaih-lasen ym. (2022, 1) tutkimuksessa. Muutosta toivottiin sisällön kannalta otsikoinnin selkeyteen ja tiedon tiivistämiseen. Rakenteellisia muutosehdotuksia olivat tietojen löytämisen selkeyttäminen ja polun käytettävyyden parantaminen valikon värejä eri tavalla korostamalla sekä kehittämällä 360°-kuvien käyttöliittymää. Pilotoinnissa esiin tulleiden ehdotusten pohjalta digihoitopolkua muokattiin vielä ennen laajempaa käyttöönottoa käyttäjälähtöisemmäksi. Osa kehittämis ehdotuksista oli sellaisia, että ne vaativat Terveyskylän tarjoaman käyttöliittymän kehittämistä. Näitä ideoita vietiin tiedoksi Terveyskylään. Sisällöllisiä muutoksia tehtiin digihoitopolun pääkäyttäjien toimesta ennen laajempaa käyttöönottoa.

### **6.1.3 Ennakkoon saadun tiedon vaikutus tutkimuskokemukseen**

Vastaajat arvioivat numeerisesti tutkimuksesta ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen (kysymys 8). Ensimmäistä kertaa magneettitutkimuksessa käyneet lapset perheineen arvioivat ennakkoon saadun tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen ennen digihoitopolun käyttöönottoa keskimäärin arvioksi 7,9. Digihoitopolun käyttöönoton jälkeen nukutettujen antamien arvioiden keskiarvo oli 9,3. Vaikka ryhmien erilaisuuden takia tulokset eivät olleet suoraan verrattavissa keskenään, on arvioissa kuitenkin nähtävillä digihoitopolulta saadun tiedon vaikuttaneen positiivisesti tutkimukseen valmistautumiseen. Rantalan (2021, 72) tutkimuksen mukaan vanhempien tyytyväisyys lasten hoitopolkuun kasvoi, kun lapsella oli käytössään internetpohjainen sovellus. Samaa tukee myös Lööfin ym. (2017, 657) tutkimus, jonka mukaan 3–12-vuotiaat lapset ja heidän vanhempansa kokivat saavansa paremmin tietoa leikkaukseen valmistautumisesta sähköistä valmistelumateriaalia hyödyntäen verrattuna tavanomaiseen esitemateriaaliin. Tämä näkyi erityisesti lasten valmistelussa. (Löf ym. 2017, 657.)

## 6.2 Tutkimuksellisen kehittämistyön luotettavuus

Kehittämistyön luotettavuutta arvioidaan kunkin käytettävän menetelmän omilla luotettavuuskriteereillä. Kehittämistyössä oleellista on asettaa muutokselle jokin tavoite. Tavoitteeseen pääsy ei kuitenkaan tieteellisestä näkökulmasta katsottuna ole työn hyvyyden tai luotettavuuden mittaamisen kohde, sillä tavoite voi jäädä saavuttamatta, vaikka tutkimus täyttäisi kaikki luotettavuuden kriteerit. Kehittämistyötä ei voida arvioida toteavan tutkimuksen tavoin, vaan se tapahtuu vertaamalla tuloksia hankkeen omiin tavoitteisiin. Toimintatutkimuksen voidaan katsoa olevan onnistunut, kun ongelma onnistutaan poistamaan tai vaikutuksia pienentämään. Tulosten arviointi edellyttää usein ennen ja jälkeen mittausta. (Kananen 2014, 137.) Toimintatutkimus valikoitui tähän kehittämistyöhön työelämälähtöisyyden ja yhteistyömyönteisyyden vuoksi. Tutkijoiden lisäksi ammattilaiset olivat koko kehittämistyön ajan oleellisena osana projektia. Lähdettäessä rakentamaan digihoitopolkua, määriteltiin mittarit, joiden muutosta tarkastelemalla voidaan osaltaan määrittää ovatko hankkeen tavoitteet toteutuneet. Tämä voidaan kuitenkin tehdä vasta myöhemmässä vaiheessa, kun polun käyttö on vakiintunut.

Toimintatutkimuksen onnistumista ei kuitenkaan pidä arvioida pelkästään saavutetun muutoksen tai ratkaisujen toteuttamisen perusteella. Menestystä voidaan tarkastella myös suhteessa siihen, mitä työn tekemisestä on opittu. (Myers 2000.) Tämä kehittämistyö lisäsi ja yhtenäisti yksiköiden välistä yhteistyötä sekä avasi keskustelua yksiköiden välillä hoitotyön laadun yhdenmukaistamiseksi ja kehittämiseksi. Magneettipotilaan hoitopolun vaiheita käytiin läpi eri yksiköiden näkökulmasta, mikä lisäsi ymmärrystä toisessa yksikössä tapahtuvaan hoitoon. Tässä mielessä toimintatutkimuksen voidaan katsoa olleen onnistunut.

Tutkimusten laadun arvioinnissa käytetään yleisesti reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä. Nämä käsitteet ovat peräisin määrällisen tutkimuksen piiristä ja laadullista tutkimusta arvioitaessa näiden käsitteiden sisältö määritellään eri tavoin. Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan, että siinä tutkitaan oikeita asioita ja käsite liittyy laadullisessa tutkimuksessa lähinnä tutkimuksen suunnittelun vaiheeseen sekä osittain myös analyysin oikeellisuuteen. Ulkoinen validiteetti eli tutkimustulosten yleistettävyys on käsitteistä tärkein. Reliabiliteetti tarkoittaa saatujen tutkimustulosten pysyvyyttä ja toistettavuutta. (Kananen 2012, 173; Kananen 2017, 175–176.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi on huomattavasti monimutkaisempaa verrattuna määrälliseen tutkimukseen, ja metodikirjallisuudesta nouseekin esiin hyvin erilaisia tapoja luotettavuuden toteamiseksi. Laadullisessa tutkimuksessa tutkija on keskeinen tutkimusväline tutkimuksensa teossa, joten myös luotettavuuden arviointi kohdistuu pitkälti tutkijan tekemiin ratkaisuihin tutkimusprosessin aikana. Dokumentaatio on tärkeää; ratkaisut ja tehdyt valinnat perustellaan ja kirjataan ylös. Luotettavuutta ei jälkikäteen voida enää parantaa, kun tutkimus on tehty. Tämän vuoksi tutkimusta aloitettaessa tulee menetelmiin etukäteen perehtyä, jotta niistä voidaan valita omaan työhön parhaimmin soveltuvat. (Kananen 2012, 172–173.) Laadullinen metodi valittiin, jotta vastauksista olisi mahdollista saada irti joitakin täysin uusia asioita, joita tutkijat eivät itse olleet huomanneet. Päätaavoitteena ei ollut verrata esimerkiksi tyytyväisyyttä aiempien valmistelutapojen ja digihoitopolun välillä, sillä päätös polun käyttöönotosta oli jo tehty. Tavoitteena oli etsiä asiakaslähtöisesti valmistelumateriaalista kehittämisen kohteita, tukemaan digihoitopolun kehityksen suuntaa ja tuomaan siihen uusia ideoita.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voisi kuvailla esimerkiksi seuraavilla kriteereillä: Informantin vahvistus (tutkitun kannalta), vahvistettavuus, arvioitavuus/dokumentaatio, tulkinnan ristiriidattomuus, saturaatio (kylläntyminen) sekä aikaisemmat tutkimukset (kriteerivaliditeetti). Informantin vahvistuksella tarkoitetaan, että tutkittava lukee ja hyväksyy tutkimustulokset. (Kananen 2014, 134; Kananen 2017, 176–177.) Sähköistä kyselyä käytettäessä ei ole sitä riskiä, että tutkija olisi kirjannut tai kuullut väärin tutkittavan vastaukset, mutta ei voi olla täyttä varmuutta, onko tutkittava ymmärtänyt kysymykset oikein ja onko vastaukset tulkittu oikein. Väärinymmärryksiä pyrittiin estämään lisäämällä varsinaisen kysymyksen alle saateteksti (esimerkiksi kysymys 7. Olisin kaivannut tietoa. Saateteksti: Kerro mistä asioista olisit kaivannut valmistelumateriaaliin enemmän tietoa ja missä muodossa. Voit myös kertoa, mikäli jotain oli vaikea ymmärtää).

Vahvistettavuudessa tulkinnat saavat tukea toisista menetelmistä tai tutkimuksista. Voidaan puhua myös aineistotriangulaatiosta. Luotettavuutta voidaan parantaa keräämällä tietoa eri lähteistä ja vertaamalla saatua tietoa omaan tulkintaan, sekä tarkastelemalla tukevatko nämä toistensa tuloksia. Verratut tietolähteet voivat olla muita tutkimuksia tai tutkimuksen aikana kerättyjä erityyppisiä aineistoja. Näin voidaan saada vahvistusta esitetyille väitteille. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 233; Kananen 2014, 133; Kananen 2017, 177–178; Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.5.) Kehittämissankkeessa kokemuksia, toiveita ja ideoita digihoitopolun sisällöstä kerättiin tutkimukseen osallistuneiden lisäksi myös hankkeen asiantuntijaryhmältä. Näiden tietojen sekä lisäksi aiempien tutkimustulosten pohjalta muodostui digihoitopolun sisältö.

Arvioitavuudella tarkoitetaan riittävän dokumentaation esiintymistä, joka mahdollistaa ratkaisujen tarkastelun ja luotettavuusarvioinnin teon (Kananen 2017, 178). Tutkimuksen eri vaiheissa tehdyt päätökset on pyritty kuvaamaan ja perustelemaan mahdollisimman tarkoin. Prosessin vaiheista pidettiin päiväkirjaa ja esimerkiksi palavereista kirjoitettiin muistioon tärkeimmät asiat. Tutkimuksen alkuperäinen tutkimusaineisto oli tallessa Webropol-palvelimella, ja ainoastaan molemmilla tutkijoilla oli pääsy näihin aineistoihin. Tutkimuksen valmistuttua kyselyt poistettiin palvelimelta. Raportoinnissa käytettiin tutkittavien vastausten suoria lainauksia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 233). Sähköisen kyselyn käyttö tiedonkeruumenetelmänä ei välttämättä ole menetelmänä luotettavin mahdollinen, sillä vastaajat saattavat lyhentää vastauksiaan, koska eivät jaksaa kirjoittaa pitkästi. Myös hereillä tutkimuksessa olleiden kohdalla kyselyyn vastaaminen röntgenosastolla kuvauksen jälkeen saattoi olla tilanne, jossa vastaajilla olisi ollut jo kiire päästä lähtemään. Vastaajien henkilökohtainen pyytäminen mukaan tutkimukseen koettiin kuitenkin olevan edellytys vastaajien osallistumiselle. Tiedonkeruutavan heikot kohdat tiedostettiin, mutta perustelut sen käytölle kyettiin nimeämään. Vastausten luotettavuutta lisäsivät lomakkeen esitestauksen jälkeen tehdyt muutokset; vastaajien rajaaminen ensimmäistä kertaa magneettitutkimuksessa käyneisiin sekä pakollinen vastaaminen kysymyksiin 1–4. Kysely täytettiin heti magneettitutkimuksen jälkeen, joten tutkimukseen valmistautuminen oli vielä hyvin muistissa ja koko tutkimusprosessi kaikkine vaiheineen oli käyty läpi.

Tulkinnan ristiriidattomuuden eli sisäisen validiteetin voidaan sanoa olevan eräänlaista reliabiliteettia. Etenkin aineiston teemoittelussa ja koodaamisessa voi esiintyä erilaisia toteutuksia, vaikka sinänsä samaan tutkimusongelmaan ei pitäisi syntyä kovin monenlaisia tulkintoja. (Kananen 2012, 173–174; Kananen 2017, 179.) Aineiston analyysin molemmat tutkijat tekivät ensin yksin, mikä lisää tulkinnan luotettavuutta. Tätä voidaan kutsua myös tutkijatriangulaatioksi (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.5). Toisaalta luotettavuutta heikentää se, että kummallakaan tutkijoista ei ole ammatikorkeakoulun opinnäytetyön lisäksi kertynyt muuta kokemusta laadullisen aineiston analysoinnista.

Saturaatio eli kylläntyminen tarkoittaa, että tutkimustulokset alkavat toistua, jolloin tiedonantajat eivät tuota enää uutta tietoa tutkimusongelman kannalta (Kananen 2017, 179; Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.4.1). Tutkimuksen osallistujamäärä oli ennalta määritelty. Kuitenkin joidenkin tutkimuskysymysten kohdalla oli selkeästi havaittavissa saturaatiota, joten tällöin vastausten pohjalta

on hyväksyttävämpää tehdä yleistyksiä. Aineiston koko oli myös laadulliseksi tutkimukseksi suhteellisen suuri, joten tulokset voisivat tästäkin näkökulmasta katsottuna olla yleistettävissä. Toisaalta taas tutkimuksella haettiin myös uusia ideoita digihoitopolun sisällön suhteen, joten tässä mielessä aineiston saturaatioon ei pyritty. Aikaisemmat tutkimukset voivat tuoda vahvistusta omille tutkimustuloksille. Tämä edellyttää perehtymistä aihealueen tutkimuskenttään. (Kananen 2017, 179.) Työn viitekehyksessä sekä pohdinnassa on esitelty lyhyesti tutkimustuloksia, jotka puoltavat tästä tutkimuksessa saatuja vastauksia.

### **6.3 Kehittämistyön eettisyys**

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on vuonna 2009 julkaissut ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet, jotka on uudistettu vuonna 2019. Lisäksi neuvottelukunta on laatinut ohjeen hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisestä, joihin tutkijat perehtyivät ennen opinnäytetyön aloittamista. Tutkijat kunnioittivat tutkittavien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeutta, aineellista ja aineetonta kulttuuriperintöä sekä luonnon monimuotoisuutta. Tutkijat toteuttivat tutkimuksensa niin, ettei siitä aiheutunut tutkittavina oleville ihmisille tai yhteisöille merkittäviä riskejä, vahinkoja tai haittoja. (Tutkimustieteellinen neuvottelukunta 2019, 7.) Kehittämistyön tutkimuksellista osaa varten haettiin ja saatiin tutkimuslupa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä. Tutkimusta varten laadittiin Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin rekisterinpitäjän tieteellisen tutkimuksen tietosuojaseloste, vaikka tutkimuksellisissa osiossa ei henkilö- tai tunnistetietoja kerätäkään.

Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisissä periaatteissa keskeistä on tutkimukseen osallistuvien tietoon perustuva suostumus. Tutkimukseen osallistuminen tai osallistumatta jättäminen oli vapaaehtoista, eikä tutkittavalle saanut syntyä tunnetta, että osallistuminen olisi pakollista tai että kieltäytymisellä olisi ikäviä seurauksia, mikä tuotiin esille sähköisen kyselyn alussa. (Tutkimustieteellinen neuvottelukunta 2019, 9.) Osallistumissuostumus dokumentoitiin sähköisessä kyselyssä ensimmäisenä. Tutkittavalla henkilöllä oli mahdollisuus keskeyttää tai perua osallistuminen milloin tahansa ilman kielteisiä seurauksia tai ilman erityistä syytä. Osallistujalle annettiin harkinta-aikaa tutkimukseen osallistumiselle ja hänen mahdollisiin kysymyksiinsä vastattiin. (Tutkimustieteellinen neuvottelukunta 2019, 9.) Vapaaehtoisuus huomioitui myös kehittämistyöryhmän kokoamisessa. Siihen valikoituvat ne henkilöt, jotka halusivat olla mukana kehittämässä toimintaa.

Kun tutkittavana on alaikäinen, kuten tässä tutkimuksessa, lapsen tulee voida vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystasonsa mukaisesti. Hän myös päättää itse osallistumisestaan tutkimukseen ja tätä päätöstä tutkijan tulee kunnioittaa. Alaikäiselle tulee antaa tietoa hänelle ymmärrettävällä tavalla. Tutkimusaineistoa kerätessä huomioitiin, että 15-vuotiaalta riittää hänen oma suostumuksensa, mutta huoltajaa mielellään informoidaan myös. Alle 15-vuotias voi osallistua tutkimukseen huoltajan suostumuksella. Huoltajan informointi riittää, mikäli tutkimuksessa ei käsitellä lapsen henkilötietoja. (Tutkimustieteellinen neuvottelukunta 2019, 9–10.) Tutkimuksellisen osion Webropol-kyselyjen vastaukset säilytettiin tutkijoiden salasanojen takana, eikä niihin ollut pääsyä ulkopuolisilla (ks. Tutkimuseettinen tiedekunta 2012). Kehittämistyön teoreettisessa osassa hyödynnettiin muiden tutkijoiden tuloksia ja teoriapohjaa, jotka raportoitiin kunnioittaen muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viittaukset tehtiin asianmukaisella tavalla. Kehittämishanke suunniteltiin, toteutettiin ja raportoitiin hyviä tieteellisiä käytäntöjä noudattaen. (ks. Tutkimuseettinen tiedekunta 2012; Kananen 2017, 191). Kaikki tutkimuksessa saadut vastaukset ovat olleet ainoastaan Webropol-palvelimella ja ne poistetaan opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

#### **6.4 Kehittämistyön arviointi ja tutkijoiden ammatillinen kasvu**

Opinnäytetyön arviointi perustuu tutkijoiden tekemiin valintoihin ja niiden perusteluihin sekä tieteen hyvien käytänteiden noudattamiseen. Aiheen valinta tulee olla koulutusohjelmaan soveltuva. (Kananen 2012, 186.) Opinnäytetyön aihe oli lähtöisin Oulun yliopistollisen sairaalan tarpeesta kehittää magneettitutkimukseen tulevan lapsipotilaan digihoitopolku. Aihe oli erittäin hyvin tutkijoille soveltuva, sillä toinen tutkijoista toimii sairaanhoitajana lastenosastolla ja toinen röntgenhoitajana. Näin ollen työn tekemisessä yhdistyi kummankin tutkijan tietämys ja yli kymmenen vuoden käytännön työkokemus, hyvinvointia edistävien digipalveluiden opintoihin. Esiymmärrys vähensi tutkijoiden perehtymisvaiheen ajan tarvetta. Esiymmärryksessä on myös riski, että tutkijat valitsevat tietoisesti aineistoa aiemman näkemyksen vuoksi. Tästä tutkijat ovat pyrkineet pois koko kehittämishankeen ajan, ja tätä on helpottanut tutkijoiden eri koulutustaustat. (ks. Kananen 2014, 100.)

Tutkimusaihe selkeytyi tutustumalla aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen. Kirjallisuuden avulla tutkimuskysymykset tarkentuivat ja muuttuivat lisääntyneen tiedon myötä. Kirjallisuuden lisäksi kokemus auttoi ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä paremmin. (ks. Kananen 2014, 98–99.) Kehittämistyön tietoperustaan avattiin lasten ohjaamisen erityispiirteitä ja perheen osuutta tutkimukseen valmistautumisessa, magneettitutkimusta ennen kaikkea lasten sekä anestesian tarpeen näkökulmista,

sekä terveydenhuollon erilaisten digitaalisten palveluiden käyttöä, niiden vaikuttavuutta ja asiakaslähtöistä kehittämistä. Nämä olivat avainkäsitteitä magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolun potilaslähtöisessä kehittämisessä. Tietoperustan tietopohjaan etsittiin vertaisarvioituja ja mielellään alle kymmenen vuotta vanhoja tutkimuksia. Kanasen (2014, 99) mukaan kirjallisuuden avulla voidaan tuoda tutkimukseen lisää luotettavuutta.

Tärkeintä toimintatutkimuksen kannalta arvioinnissa on verrata tuloksia kehittämistyön omiin tavoitteisiin. Tutkimuksen tarkoitus, tutkimusongelmat ja -kysymykset tulee kuvata ja määritellä selkeästi, mikä on käytännön ongelmien ratkaisuun pyrkivissä kehittämis- ja toimintatutkimuksissa oleellista. (Kananen 2012, 186–188; Kananen 2014, 137.) Kehittämistyön tarkoituksena oli digihoitopolun kehittäminen yhdessä moniammatillisen työryhmän kanssa laadullisella tutkimuksella saatujen tulosten ja aiemman valmistelumateriaalin avulla. Työn tavoitteet ja tehtävät oli jaoteltu ja määritelty eri tutkimusvaiheiden mukaisesti tutkimussuunnitelmassa, jota käytettiin runkona kehittämistyön edetessä.

Toimintatutkimuksen onnistumisen kannalta oleellista on ongelman poistaminen tai vaikutusten pienentäminen. Tämän arvioinnin tekeminen edellyttää ennen ja jälkeen arviointia. (Kananen 2014, 137.) Näitä vaikutuksia todentamaan asetettiin seuraavat mittarit: Digihoitopolun käyttäjämäärät, etusoiden väheneminen ja hoidonsuunnitteluun käytetty aika. Tämän kehittämistyön kannalta oleellisinta on digihoitopolun käyttöönoton tuomat hyödyt lapsille ja perheille sekä henkilökunnalle. Henkilökuntaa koskevat hyödyt ovat helpommin arvioitavissa asetettujen mittarien avulla, mutta lapsille ja perheille aiheutuva hyöty on vaikeammin suoraan arvioitavissa.

Kummallakaan tutkijalla ei ollut omakohtaista kokemusta tutkimuksellisen kehittämistyön tekemisestä ja tutkimuskokemus rajoittui ammattikorkeakoulun perusopintojen opinnäytetyöhön, josta oli aikaa jo toistakymmentä vuotta. Tämä opinnäytetyö on antanut hyvän pohjan lähteä tekemään jatkossa lisää tutkimus- ja kehittämistyötä sosiaali- ja terveydenhuollossa, jossa tarvitaan yhä enemmän tutkittua tietoa toiminnan tueksi sekä toimia, joilla vähäisiä resursseja saadaan kohdennettua oikein.

## 6.5 Kehittämisenäkökohdat ja hyödyntämissuunnitelmat

Tämän opinnäytetyöprosessin tuloksena Terveyskylään valmistui Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolku. Polun käyttöä laajennetaan vuoden 2022 aikana, ja samalla polun sisältö hioutuu saatujen palautteiden perusteella. Digihoitopolku on alati käyttäjiensä tarpeisiin ja toiveisiin mukautuva ja helposti muokattavissa oleva sähköinen valmistelukokonaisuus. Toiveissa olisi tulevaisuudessa ainakin kehitteillä olevan sähköisen kuvantamisen esitietolomakkeen integrointi digihoitopolulle.

Digihoitopolun käyttö korvaa paperiset tutkimusohjeet sekä suunnitellusti kaikille nukutuksessa kuvattaville tehdyt etusoitot. Polun suunnitteluvaiheessa määritettiin mittarit, joiden avulla digihoitopolun käyttöä voidaan seurata ja arvioida. Mittareiksi valittiin digihoitopolun käyttäjämäärät, etusoitosten väheneminen sekä hoidonsuunnitteluun käytetty aika. Digihoitopolun käyttäjämäärien kasvattaminen vaatii mahdollisesti lisää panostusta käyttäjien informoimiseen ja jopa jonkinlaista markkinointia. Polun käyttäjämäärien seurannalla sekä asiakaspalautteisiin perehtymisellä ja nopealla reagoinnilla voidaan kehittämistoimenpiteet kohdentaa oikein. Tavoitteena on, että polun käytön myötä hoidonsuunnittelijan työ helpottuu, kun perheille soitettujen puheluiden määrä vähenee. Yksi mahdollinen tutkimuskohde olisi myös hoidonsuunnittelijan työnkuvassa tapahtuneet muutokset. Digihoitopolun käyttöönotto muuttaa myös sihteerien työkuva, kun potilaat liitetään kutsukirjeen lähettämisen yhteydessä digihoitopolulle. Olisikin hyvä saada lisää tutkittua tietoa ammattilaisten asenteista ja kokemuksista sähköisten palveluiden käyttäjänä.

Digihoitopolun monipuolisuuteen ja sisällölliseen rikkauteen on panostettu. Toivon mukaan se tulee tulevaisuudessa näkymään tutkimukseen tulevien lasten ja nuorten valmistautumisen parantumisena. Esimerkiksi muutokset nukutettuina ja esilääkittyinä kuvattujen määrässä voisi olla kiinnostava tutkimuskohde sen jälkeen, kun polun käyttö on vakiintunutta ja käyttö on laajentunut useampiin potilasryhmiin. Yksi tutkimuskohde voisi jatkossa olla myös henkilökunnan kokemukset digihoitopolkua käyttäneiden potilaiden ohjauksessa tapahtuneista muutoksista, joita voitaisiin tutkia Lasten päiväsairaalan hoitajien lisäksi röntgenhoitajien ja anestesiaryhmän näkökulmasta.

Sähköinen tutkimukseen/toimenpiteeseen valmistautuminen on lisääntynyt Suomessa viime vuosina. Tällä hetkellä ei ole vielä kovin paljon tutkittua tietoa, mitkä asiat sähköisessä valmistelumateriaalissa helpottavat tai vaikeuttavat sen käyttöä. Tämän tutkitun tiedon avulla kaikkia sähköisiä



valmistelukanavia olisi mahdollista muokata potilaslähtöisemmäksi. Virtuaalisen materiaalin hyödyntäminen potilasohjauksessa on tätä päivää ja usein etenkin lapsille pelkkää kirjoitettua tekstiä sopivampi ohjausmuoto. Laajempi 360° -kuvien käyttö potilasohjauksessa toisi lisäarvoa monissa tapauksissa, joten toivottavaa olisi, että niitä hyödynnettäisiin jatkossa laajemmin kuvaamaan sairaalaympäristöä.

## LÄHTEET

Ashmore, Jonathan, Pietro, Jerome Di, Williams, Kelly, Stokes, Euan, Symons, Anna, Smith, Martina, Clegg, Louise & McGrath, Cormac 2019. Free Virtual Reality Experience to Prepare Pediatric Patients for Magnetic Resonance Imaging. Cross-Sectional Questionnaire Study. *JMIR Pediatrics and Parenting* 2 (1), 1–10. Hakupäivä 5.11.2020. <https://doi.org/10.2196/11684>.

Aluehallintovirasto 2021a. Yleistä saavutettavuudesta. Hakupäivä 19.1.2021. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>.

Aluehallintovirasto 2021b. Tietoa WCAG-ohjeistuksesta. Hakupäivä: 23.10.2021. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/tietoa-wcag-kriteereista/>.

Artunduaga, Maddy, Liu, C. Amber, Morin, Cara E., Serai, Suraj D., Udayasankar, Unni, Greer, Mary-Louise C. & Gee, Michael S. 2021. Safety challenges related to the use of sedation and general anesthesia in pediatric patients undergoing magnetic resonance imaging examinations. *Pediatric radiology* 51 (5), 724–735. <https://doi.org/10.1007/s00247-021-05044-5>.

Aronen, Hannu, Niemi, Pekka & Dean, Peter 2017. Kuvantamisessa käytettävät kontrastaineet. Teoksessa *Kliininen radiologia* (toim. Blanco Sequeiros, Roberto, Koskinen, Seppo, Aronen Hannu, Lundbom, Nina, Vanninen, Ritva, Tervonen Osmo). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Arvonen, S. & Lehto-Trapnowski, P. 2019. Tekemisen meininki - Virtuaalisairaala 2.0 -kärkihankkeen yhteenveto (toim. Arvonen, S., Lehto-Trapnowski, P.). Julkaisija: Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Helsinki. Hakupäivä 11.11.2020. <https://www.terveyskyla.fi/Documents/Virtuaalisairaala2.0-%20hankkeen%20loppuraportti.pdf>.

Bavafa, Hessam, Hitt, Lorin M. & Terwiesch, Christian 2018. The Impact of E-Visits on Visit Frequencies and Patient Health: Evidence from Primary Care. *Management Science* 64 (12), 5461–5480. Hakupäivä 30.1.2021. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2900>.

Blanco Sequeiros, Roberto & Lundbom, Nina 2017. Tutkimusmenetelmien erityispiirteitä. Teoksessa Kliininen radiologia (toim. Blanco Sequeiros, Roberto, Koskinen, Seppo, Aronen Hannu, Lundbom, Nina, Vanninen, Ritva, Tervonen Osmo). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Bray, Lucy, Appleton, Victoria & Sharpe, Ashley 2019. The information needs of children having clinical procedures in hospital: Will it hurt? Will I feel scared? What can I do to stay calm? *Child Care, Health & Development* 45 (5), 737–743. Hakupäivä 29.11.2020. <https://doi.org/10.1111/cch.12692>.

Bray, Lucy, Appleton, Victoria & Sharpe, Ashley 2021. 'We should have been told what would happen': Children's and parents' procedural knowledge levels and information-seeking behaviours when coming to hospital for a planned procedure. *Journal of Child Health Care* (-) 1–14. Hakupäivä 20.3.2022. <https://doi.org/10.1177/13674935211000929>

Dong Su-Zhen, Zhu, Ming & Bulas, Dorothy 2019. Techniques for minimizing sedation in pediatric MRI. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 50 (4), 1047–1054. Hakupäivä 26.12.2020. <https://doi-org.ezp.oamk.fi:2047/10.1002/jmri.26703>.

Gordon B., Jaaniste, T., Bartlett, K., Perrin, M., Jackson, A., Sandstrom, A., Charleston, R. & Sheehan, S. 2011. Child and parental surveys about pre-hospitalization information provision: Child/parental surveys pre-hospitalization information. *Child: Care, Health & Development* 37 (5), 727–733. Hakupäivä 3.3.2022. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01190.x>. Vaatii käyttöoikeuden.

Gårdling, Jenny & Månsson, Marie Edwinston 2014. Children's and Parent's Perceptions of a Magnetic Resonance Imaging Examination. *Journal of Radiology Nursing* 33 (1), 30–34. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2013.11.006>. Vaatii käyttöoikeuden.

Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi digitaalisten palvelujen tarjoamisesta sekä sähköisestä asiainnista viranomaistoiminnassa annetun lain muuttamisesta 2018. HE 60/2018. Hakupäivä 20.11.2020. <https://finlex.fi/fi/esitykset/he/2018/20180060#idp446366560>.

Heales Christine J. & Lloyd Ellie 2022. Play simulation for children in magnetic resonance imaging. Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences 53 (1), 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2021.10.003>.

Heikkinen, Hannu, 2018. Toimintatutkimus: Kun käytäntö ja tutkimus kohtaavat. Teoksessa Ikku-noita tutkimusmetodeihin. 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalla tutkijalla (toim. Valli Raine). Uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus. Hakupäivä 29.12.2020. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosa-  
keyhtiö Tammi.

Hogan Daniel, DiMartino Tina, Jianfang Liu, Mastro Kari A., Larson Elaine & Carter Eileen 2018. Video-based Education to Reduce Distress and Improve Understanding among pediatric MRI Patients: A Randomized Controlled Study. Journal of Pediatric Nursing 41(-), 48–53. Hakupäivä 11.10.2020. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.01.005>. Vaatii käyttöoikeuden.

Hudson, D.M, Heales, C & Vine, S.J 2022. Scoping review: How is virtual reality being used as a tool to support the experience of undergoing Magnetic resonance imaging? Radiography 28 (1), 199–207. Hakupäivä: 9.4.2022. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2021.07.008>. Vaatii käyttöoikeuden.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perille-  
menon. Duodecim 121 (16), 1769–73. Hakupäivä 6.9.2021. [https://www.duodecim-  
lehti.fi/duo95167](https://www.duodecim-lehti.fi/duo95167).

Härkönen, Katja 2020. Raskausdiabetesta sairastavien naisten kokemuksia digihoitopolusta. Pro gradu -tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. Hakupäivä 22.3.2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20201169>.

Ivanoff Päivi, Risku Aija, Kitinoja Helli, Vuori Anne & Palo Raija 2007. Hoidatko minua? Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Jauhiainen, Annikki & Sihvo, Päivi 2015. Asiakslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöö-  
nto – malli käyttöönotolle ja vaikuttavuuden arvioinnille. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 7(4), 210–220. Hakupäivä 6.9.2021. <https://journal.fi/finjehew/article/view/53520>.

Juuti, Pauli & Puusa, Anu 2020. Toimintatutkimus. Sekä toimintaa että tutkimusta. Teoksessa Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät Puusa Anu & Juuti Pauli (toim). Helsinki: Gaudeamus 2020. Hakupäivä 01.12.2020. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Kaihlanen, Anu-Marja, Virtanen, Lotta, Buchert, Ulla, Safarov, Nuriar, Valkonen, Paula, Hieta-pakka, Laura, Hörhammer, Iiris, Kujala, Sari, Kouvonen, Anne & Heponiemi Tarja 2022. Towards digital health equity - a qualitative study of the challenges experienced by vulnerable groups in using digital health services in the COVID-19 era. BMC Health Services Research 22 (188), 1–12. Hakupäivä 10.3.2022. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07584-4>.

Kananen, Jorma 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Kananen, Jorma 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyöhön? Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 185. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy- Juvenes Print.

Kananen, Jorma 2017. Ladullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy- Juvenes Print.

Karvinen, Marjatta 2011. Kuvakommunikaatio helpottaa lapsen tutkimista. Sairaanhoitaja 84 (3), 6–8.

Kivekäs, Eija, Kuosmanen, Pasi, Kinnunen, Ulla-Mari, Kansanen, Martti & Saranto, Kaija 2019. Sähköiset terveyspalvelut osaksi potilaan arkea. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 11 (1–2) 25–37. Hakupäivä 19.12.2020. <https://doi.org/10.23996/fjhw.69813>.

Koo, Chang-Hoon, Park, Jin-Woo, Ryu, Jung-Hee & Han, Sung-Hee 2020. The effect of virtual reality on preoperative anxiety: A meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Clinical Medicine 9 (10), 3151. Hakupäivä 6.3.2022. <https://doi.org/10.3390/jcm9103151>.

Korhonen, Anne, Kaakinen, Pirjo, Mäkelä, Mailis & Miettinen, Seija 2016: Leikki-ikäisen emotionaalinen tuki päiväkirurgisessa hoitotyössä. Hoitosuositus. Hotus Hoitotyön tutkimussäätiö, 1–27.

Hakupäivä 27.12.2020. <https://docplayer.fi/15408118-Hoitosuositus-tutkimusnaytolla-tuloksiin-leikki-ikaisen-emotionaalinen-tuki-paivakirurgisessa-hoitotyossa.html>.

Kuntaliitto 2018. Vaikuttavuus. Hakupäivä 18.12.2020. <https://www.kuntaliitto.fi/talous/budjetointi-ja-taloussuunnittelu/tuloksellisuus>.

Kyngäs, Helvi, Kääriäinen, Maria, Poskiparta, Marita, Johansson, Kirsi, Hirvonen, Eila & Renfors, Timo 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY.

Lammentausta, Eveliina 2017. Magneettikuvaus. Teoksessa Kliininen radiologia (toim. Blanco Sequeiros, Roberto, Koskinen, Seppo, Aronen Hannu, Lundbom, Nina, Vanninen, Ritva, Tervonen Osmo). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Litman, Ronald, Soin, Komal, & Salam, Abdul 2010. Chloral Hydrate Sedation in Term and Preterm Infants: An Analysis of Efficacy and Complications. Society for Pediatric Anesthesia 110 (3), 739–746. Hakupäivä 22.3.2022. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181ca12a8>.

Lööf, Gunilla, Liljeberg, Cecilia, Eksborg, Staffan & Lönnqvist, Per-Arne 2017. Interactive web-based format vs conventional brochure material for information transfer to children and parents: a randomized controlled trial regarding preoperative information. Pediatric Anesthesia 27 (6), 657–664. Hakupäivä: 16.3.2022. <https://doi.org/10.1111/pan.13142>. Vaatii käyttöoikeuden.

Lööf, Gunilla, Andersson-Papadogiannakis, Nina & Silén, Charlotte 2019. Children's Use of and Experiences With a Web-Based Perioperative Preparation Program: Directed Content Analysis. JMIR perioperative medicine 2 (1), 13565–13565. Hakupäivä 13.3.2022. <https://dx.doi.org/10.2196/2F13565>.

Lööf, Gunilla & Lönnqvist, Per-Arne 2022. Role of information and preparation for improvement of pediatric perioperative care. Pediatric Anesthesia. Online-versio, 1–9. Hakupäivä 16.3.2022. <https://doi.org/10.1111/pan.14419>.

Myers, Julianne 2000. Using qualitative methods in health related action research. BMJ. 320(7228), 178–181. Hakupäivä 17.3.2022. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7228.178>

NOBAB 2009. Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa. Hakupäivä 15.11.2020. <https://nobab.fi/wp-content/uploads/2017/11/esite.pdf>.

Paalimäki-Paakki, Karoliina, Virtanen, Mari, Henner, Anja, Nieminen, Miika T. & Kääriäinen, Maria 2021. Patients', radiographers' and radiography students' experiences of 360 virtual counselling environment for the coronary computed tomography angiography: A qualitative study. *Radiography* 27 (2), 381–388. Hakupäivä 3.3.2022. <https://doi-org.ezp.oamk.fi:2047/10.1016/j.radi.2020.09.019>.  
Vaatii käyttöoikeuden.

Pitkänen, Laura, Haavisto, Ira, Vähäviita, Pauliina, Torkki, Paulus, Leskelä Riikka-Leena & Komssi, Vesa 2018. Nordic Healthcare Group. Vaikuttavuus Sote:ssa – suoritteista tuloksiin. Hakupäivä 18.12.2020. <https://nhg.fi/wp-content/uploads/2018/11/Vaikuttavuus-sotessa-suoritteista-tuloksiin.pdf>.

Rantala, Arja 2021. Peilillinen mobiilisovellusinterventio kouluikäisten lasten päiväkirurgisella hoitopolulla. Oulun yliopisto. Väitöskirja. Hakupäivä 3.3.2022. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526230931.pdf>.

Rauhala, Minna & Kinnunen, Ulla-Mari 2017. Terveyskylässä palvelua asiakkaalle. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*. 9 (2–3), 251–258. Hakupäivä 20.12.2020. <https://doi.org/10.23996/fjhw.60948>.

Rinne kangas-Lehtonen, Lotta 2020. Hoitohenkilökunnan kokemukset digihoitopolusta lapsettomuuspotilaan hoidossa. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Hakupäivä 13.11.2020. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202005077816>.

Runge, Stine B., Christensen, Nicolaj L., Jensen, Kim & Jensen, Ib E. 2018. Children centered care: Minimizing the need for anesthesia with a multi-faceted concept for MRI in children aged 4–6. *European Journal of Radiology* 107 (-), 183–187 Hakupäivä 10.11.2020. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2018.08.026>. Vaatii käyttöoikeuden.

Ryu, J.-H ; Park, S.-J ; Park, J.-W ; Kim, J.-W ; Yoo, H.-J ; Kim, T.-W ; Hong, J. S ; Han, S.-H 2017. Randomized clinical trial of immersive virtual reality tour of the operating theatre in children

before anaesthesia. British journal of surgery 104 (12), 1628-1633. Hakupäivä 9.4.2022. <https://doi.org/10.1002/bjs.10684>.

Scheffmann Olloni, Signe, Villadsen Nana & Mussmann Bo 2020. Pediatric MRI Without Anesthesia: The Effect of Application-Supported Communication to Prepare the Child. Journal of Radiology Nursing 40 (1), 56–60. Hakupäivä 15.2.2021. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2020.09.002>.

Sihvo, Sinikka, Isola, Anna-Maria, Kivipelto, Minna, Linnanmäki, Eila, Lyytikäinen, Merja & Sainio, Salla 2018. Asiakkaiden osallistumisen toimintamalli. Loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2018. Helsinki. Hakupäivä 3.9.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3927-1>.

Soimakallio, Seppo, Kivisaari, Leena, Manninen, Hannu, Svedström, Erkki & Tervonen, Osmo (toim.) 2005. Radiologia. Helsinki: WSOY.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. STM:n julkaisuja 2016:5. Hakupäivä 11.11.2020. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnonalan-ditalisaation-linjaukset-2025.pdf?sequence=1>.

Storvik-Sydänmaa, Stiina, Tervajärvi, Lasse & Hammar Anne-Marja 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Hakupäivä 01.12.2020. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Sulin, Laura 2020. Digitaalinen hoitopolku – kaularankaleikkauspäätöksen saaneen potilaan ja henkilökunnan kuvaamana. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Hakupäivä 13.11.2020. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202003083135>.

Svedström, Erkki 2017. Lasten kuvantamisen erityispiirteet. Teoksessa Kliininen radiologia (toim. Roberto Blanco Sequeiros, Seppo Koskinen, Hannu Aronen, Nina Lundbom, Ritva Vanninen, Osmo Tervonen). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Terveyskylä 2019. Saavutettavuus. Hakupäivä 26.1.2021. <https://www.terveyskyla.fi/tutkimukseen/palvelut/saavutettavuus>.



Terveyskylä 2021. Mikä on Terveyskylä? Hakupäivä 7.1.2022. <https://www.terveyskyla.fi/tietoa-terveyskylästä/mikä-on-terveyskylä>.

Toikko, Timo & Rantanen, Teemu 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino – Juvenes Print.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Uudistettu laitos. Hakupäivä 29.12.2020. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Tutkimuseettinen tiedekunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Hakupäivä: 30.9.2021. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Julkaisu 3/2019. Hakupäivä 31.12.2020. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2019.pdf).

Tuulaniemi, Juha 2011. Palvelumuotoilu. Helsinki: Talentum. Hakupäivä 2.9.2021. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Törnqvist, Erna, Månsson, Åsa & Hållström, Inger 2015. Children having magnetic resonance imaging: A preparatory storybook and audio/visual media are preferable to anesthesia or deep sedation. *Journal of Child Health Care* 19 (3), 359–369. Hakupäivä 5.11.2020. <https://doi.org/10.1177/1367493513518374> . Vaatii käyttöoikeuden.

Valli, Raine 2018. Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle (toim. Valli Raine). Uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Valtionvarainministeriö. Saavutettavuus. Hakupäivä 19.1.2021. <https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi>.

Vilka, Hanna 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus. Ellibs e-aineisto. Vaatii käyttöoikeuden.

Williams, Gigi & Greene, Siobhan 2015. From analogue to apps –developing an app to prepare children for medical imaging procedures. *Journal of visual communication in medicine*. 38 (3–4), 168–176. Hakupäivä 3.3.2022. <https://doi.org/10.3109/17453054.2015.1108285>. Vaatii käyttöoikeuden.

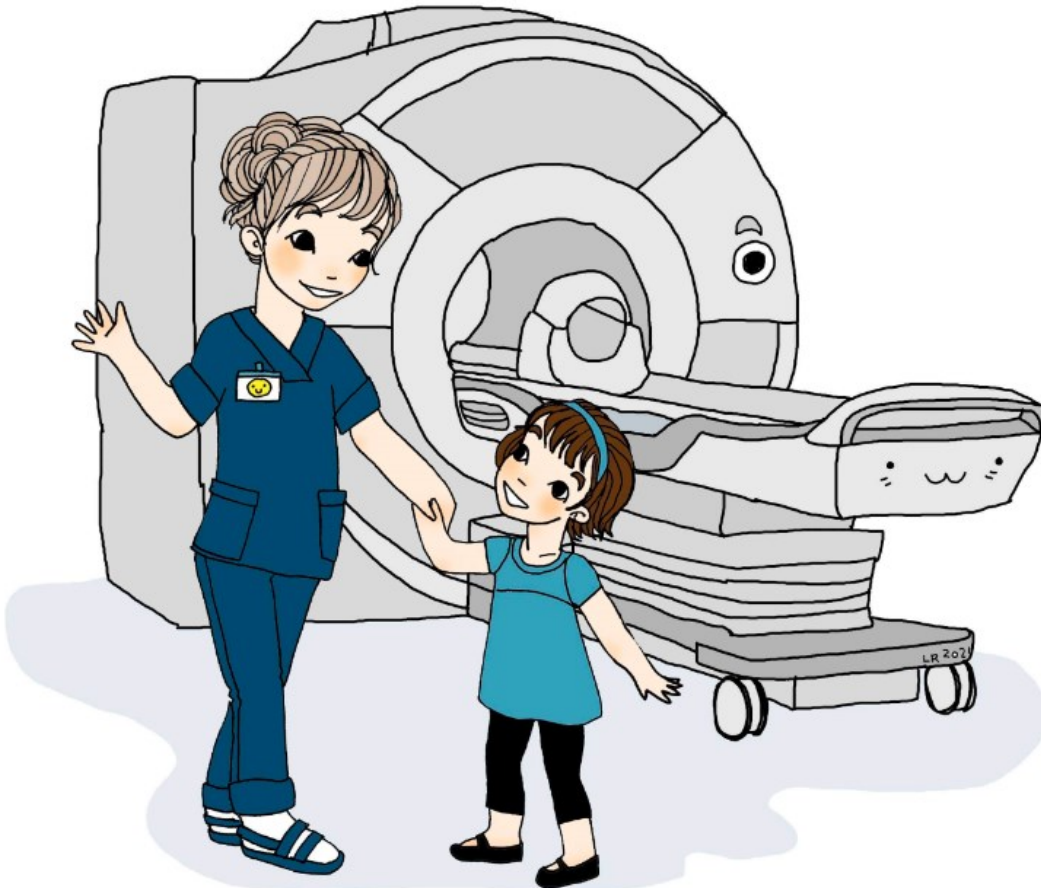
YK:n yleissopimus lapsen oikeuksista. Hakupäivä 12.4.2022. [https://unicef.studio.crasman.fi/pub/public/pdf/LOS\\_A5fi.pdf](https://unicef.studio.crasman.fi/pub/public/pdf/LOS_A5fi.pdf)

## Lasten kokemukset magneettitutkimukseen valmistelemisestä

Hei. Opiskelemme Oulun ammattikorkeakoulussa Hyvinvointia edistävien digipalveluiden asiantuntijoiksi, ja olemme mukana kehittämässä opinnäytetyönä OYS Terveyskylään lasten magneettidigihoitopolkua.

Digihoitopolussa lapsi ja perhe saavat sähköistä valmistelumateriaalia magneettitutkimuksen yhteydessä. Haluaisimme saada teiltä tietoa, miten te koitte tällä hetkellä (ennen digihoitopolun kehittämistä) tähän tutkimukseen valmistautumisen ja minkälaisia toiveita teillä olisi tulevan digihoitopolun suhteen. Digihoitopolulla voidaan hyödyntää kirjallisten ohjeiden lisäksi esimerkiksi kuvia, videoita ym. visuaalisia valmistelukeinoja.

Kyselyyn toivomme vastausta lapselta itseltään, mutta aikuinen voi olla apuna ja vastata kysymyksiin lapsen puolesta, mikäli lapsi ei ikänsä tai kehitystasonsa puolesta ole kykenevä vastaamaan kysymyksiin.



Leena Rissa, 2021

## Lasten kokemukset magneettitutkimukseen valmistelemisestä

Tutkimukseen vastaaminen on vapaaehtoista eikä vaikuta millään lailla hoitoon. Emme kerää henkilötietoja, joten kyselyyn perusteella ei ole mahdollista tunnistaa vastaajaa. Mikäli tutkimukseen osallistuva lapsi on alle 15-vuotias, tarvitsemme hänen vanhempansa suostumuksen.

### 1. Suostun/lapseni suostuu osallistumaan tutkimukseen

- kyllä
- ei

## Lasten kokemukset magneettitutkimukseen valmistelemisestä

### 2. Kyselyyn vastaaja

- lapsi
- aikuinen
- lapsi ja aikuinen yhdessä

### 3. Magneettitutkimuksessa käyneen lapsen ikä

- alle 1v
- 1-6v
- 7-12v
- 13-17v

### 4. Magneettitutkimuksen toteutus

- hereillä
- rauhoittavassa lääkityksessä (suun kautta)
- nukutuksessa
- tuttipulloonestesiassa (pieni vauva nukkuu tutkimuksen ajan)

## Lasten kokemukset magneettitutkimukseen valmistelemissä

Vastaa tämän sivun kysymyksiin niiden tietojen perusteella, jotka sinulla oli ennen tutkimukseen tuloa

### 5. Tutkimukseen valmistautumisesta ennen sairaalaan tuloa tietoa sain

Voit valita useita vaihtoehtoja

- hoitohenkilökunnalta edeltävän käynnin yhteydessä
- hoitohenkilökunnalta puhelimitse
- kirjallisista potilasohjeista
- itse etsimällä (esim. internet)
- joku muu, mikä?

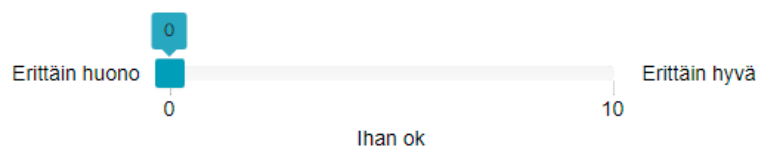
### 6. Tutkimukseen valmistautumisessa auttoi

Kerro miten valmistelumateriaalista saamasi tiedot auttoivat tutkimukseen valmistautumisessa

### 7. Olisin kaivannut tietoa

Kerro mistä asioista olisit kaivannut valmistelumateriaaliin enemmän tietoa ja missä muodossa. Voit myös kertoa mikäli jotain oli vaikea ymmärtää.

### 8. Arvioi numeerisesti tutkimuksesta ennakkoon saamasi tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen



## Lasten kokemukset magneettitutkimukseen valmisteleminen

Lasten magneettidigihoitopolun tarkoituksena on sujuvoittaa asiointia ja valmistaa lasta ja perhettä magneettitutkimukseen. Digihoitopolulla voit täyttää tutkimukseen liittyviä kyselyitä ja hyödyntää tutkimukseen valmistelussa kirjallisten ohjeiden lisäksi esimerkiksi kuvia, videoita ym. visuaalisia valmistelukeinoja. Digihoitopolulla tietosi näkyvät aina vain sinua hoitaville terveydenhuollon ammattilaisille ja voit olla sen avulla sähköisesti yhteydessä henkilökuntaan. Lapsen valmistaminen tutkimukseen on tärkeää, jonka vuoksi digihoitopolulle pyritään koostamaan mahdollisimman laadukasta ja monipuolista magneettitutkimukseen valmistelemaa materiaalia.

### 9. Toivoisin valmistelumateriaalin sisältävän

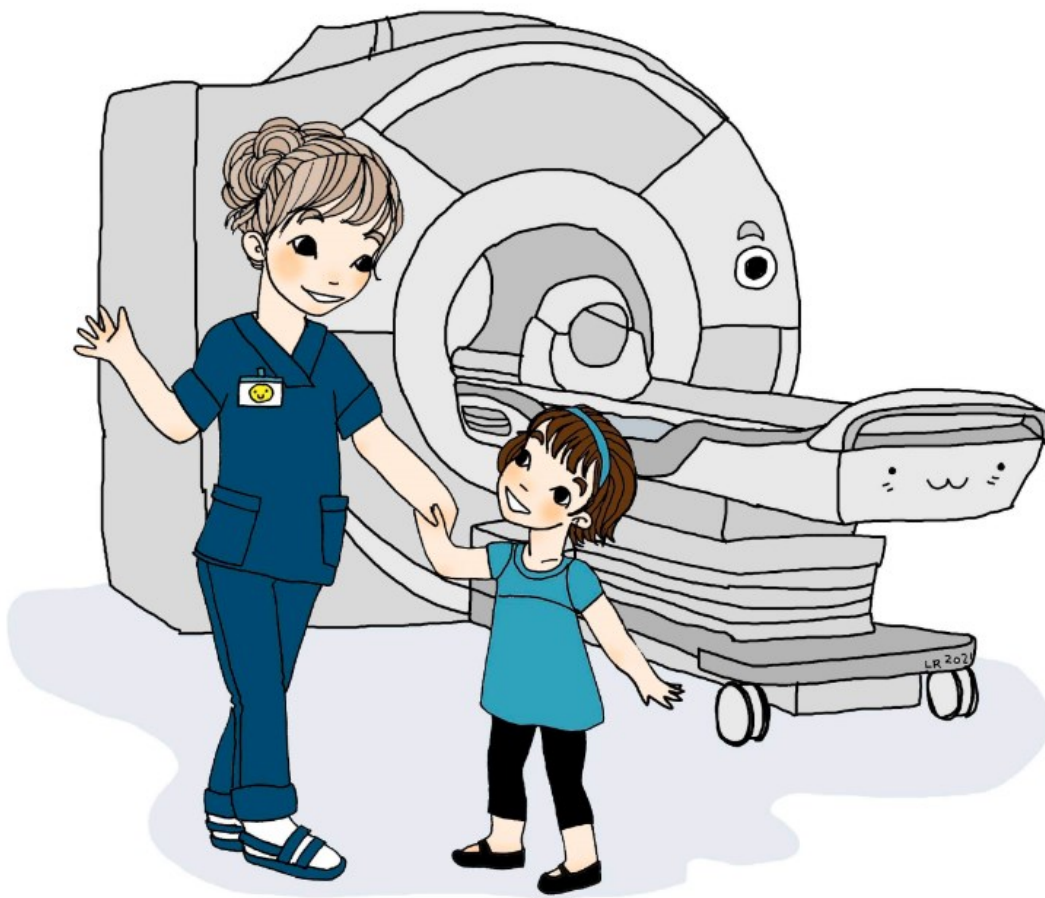
Kerro millaista ja missä muodossa olevaa valmistelumateriaalia toivoisit digihoitopolulle

### 10. Muut toiveet magneettidigihoitopolulle

Kerro toiveistasi digihoitopolulle

Hei. Opiskelemme Oulun ammattikorkeakoulussa Hyvinvointia edistävien digipalveluiden asiantuntijoiksi. Olemme kehittäneet yhdessä ammattilaisten kanssa opinnäytetyönä OYS Terveyskylään Magneettitutkimukseen saapuvan lapsen ja nuoren digihoitopolun Lasten päiväsairaalan potilaille. Polku on ollut teillä käytössä magneettitutkimukseen valmistautumisen tukena. Tämän kyselyn avulla haluamme saada tietoa minkälaisena koitte valmistautumisen magneettitutkimukseen digihoitopolkua käyttäen.

Kyselyyn toivomme vastausta lapselta itseltään, mutta aikuinen voi olla apuna ja vastata kysymyksiin lapsen puolesta, mikäli lapsi ei ikänsä tai kehitystasonsa puolesta ole kykenevä vastaamaan kysymyksiin.



Leena Rissa, 2021

Tutkimukseen vastaaminen on vapaaehtoista eikä vaikuta millään lailla hoitoon. Emme kerää henkilötietoja, joten kyselyn perusteella ei ole mahdollista tunnistaa vastaajaa. Mikäli tutkimukseen osallistuva lapsi on alle 15-vuotias, tarvitsemme hänen vanhempansa suostumuksen.

### 1. Suostun/lapseni suostuu osallistumaan tutkimukseen \*

- kyllä
- ei

### 2. Kyselyyn vastaaja \*

- lapsi
- aikuinen
- lapsi ja aikuinen yhdessä

### 3. Magneettitutkimuksessa käyneen ikä \*

- alle 1v
- 1-6v
- 7-12v
- 13-17v

### 4. Magneettitutkimuksen toteutus \*

- hereillä
- rauhoittavassa esilääkityksessä (suun kautta)
- nukutuksessa
- tuttipulloanestesiassa (pieni vauva nukkuu tutkimuksen ajan)

### 5. Mahdolliset aiemmat tutkimukset \*

- Tämä oli ensimmäinen magneettitutkimus
- Magneettitutkimus on tehty aiemmin



## 6. Tutkimukseen valmistautumisesta ennen sairaalaan tuloa tietoa sain

Voit valita useita vaihtoehtoja

- hoitohenkilökunnalta edeltävän käynnin yhteydessä
- hoitohenkilökunnalta puhelimitse
- kirjallisista potilasohjeista
- digihoitopolulta
- itse etsimällä (esim. internet)
- joku muu, mikä?

## 7. Digihoitopolulla pidin erityisesti

Kerro mikä oli hyvää tutkimukseen valmistautumisen kannalta

## 8. Digihoitopolulle olisin kaivannut lisää tietoa

Kerro mistä olisit kaivannut enemmän tietoa ja missä muodossa

## 9. Mitä muuttaisit digihoitopolulla?

Kerro omin sanoin kehitysehdotuksesi

## 10. Arvioi numeerisesti tutkimuksesta ennakkoon saamasi tiedon vaikutusta tutkimuskokemukseen

