

Opinnäytetyö (AMK)

Röntgenhoitajakoulutus

2019

Elina Laaksonen & Veera Salopää

VIRTUAALIELÄMYSLÄÄKKEEN KÄYTTÖ LASTEN PYYHKÄISYKUVANTAMISESSA

– röntgenhoitajan odotukset ja kokemukset

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Röntgenhoitajakoulutus

2019 | 39 sivua, 5 liitesivua

Elina Laaksonen & Veera Salopää

VIRTUAALIELÄMYSLÄÄKKEEN KÄYTTÖ LASTEN PYYHKÄISYKUVANTAMISESSA

- röntgenhoitajan odotukset ja kokemukset

Lapsilähtöisyys on tärkeä osa lapsen terveydenhuoltoa. Se muodostuu lapsen osallistumisen vahvistamisesta. Lapsilähtöinen kuvantamistilanne helpottaa tutkimuksen onnistumista ja lisää lapsen tyytyväisyyttä.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri (VSSHP) / Varsinais-Suomen kuvantamiskeskus (VSSK). Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja ylläpitää lapsilähtöisyyttä ja parantaa lapsipotilaan hoidon laatua kuvantamistilanteessa virtuaalielämyslääkkeen avulla.

Tämä opinnäytetyö on tutkimuksellinen. Keräsimme aineistoa teemahaastatteluiden avulla röntgenhoitajien odotuksista ja kokemuksista virtuaalielämyslääkkeestä. Teimme sisällön analyysin tutkimusongelmiemme pohjalta.

Röntgenhoitajat odottivat yksimielisesti virtuaalielämyslääkkeen lisäävän lapsilähtöisyyttä, vaikkakin uusien toimintatapojen omaksuminen herätti myös epäluuloisuutta. Opinnäytetyön tulosten perusteella virtuaalielämyslääkkeen käyttö on koettu hyödylliseksi, helpoksi ja lapsilähtöisyyttä lisääväksi tekijäksi ja sitä voitaisiin jatkojalostaa myös muihin modaliteetteihin.

ASIASANAT:

Lapsilähtöisyys, pyyhkäisykuvantaminen, virtuaalielämyslääke

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Radiographer

2019 | 39 pages, 5 pages in appendices

Elina Laaksonen & Veera Salopää

USAGE OF VIRTUAL MEDICINE IN CHILDRENS BIPLANAR X-RAY IMAGING

- expectations and experiences of a radiographer

Child-oriented action is an important part of children's health care. It consists of supportance of child's attendance. Child-oriented imaging makes performing the examination more successful and increases the satisfaction of a child.

As the principal of this thesis is the Hospital District of Southwest Finland and the Medical Imaging Centre of Southwest Finland. The purpose of this thesis is develop and maintain child-orientation and increase the quality of the treatment among child patients by using the virtual medicine.

This is a research-based thesis. We collected material by performing theme interviews about the expectations and experiences of the virtual medicine. We made an analysis of the content based on our research problems.

The radiographers assumed the virtual medicine to increase child-orientation even though absorbing new procedures caused suspicion among them. As a result of this thesis the usage of the virtual medicine has been useful, easy and child-oriented. It could also be used in other medical imaging modalities.

KEYWORDS:

Child-oriented imaging, biplanar imaging, virtual medicine

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	7
3 TIETOPERUSTA	8
3.1 Lapsilähtöinen kuvantaminen	8
3.2 Virtuaalielämyslääke ja pyyhkäisykuvantaminen	9
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	12
4.1 Aineiston keruu	12
4.2 Aineiston analyysi	13
5 TULOKSET	14
5.1 Röntgenhoitajien kohtaamat haasteet ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa ja miten se on näihin haasteisiin vastannut	14
5.2 Röntgenhoitajan odotukset ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa	17
5.3 Röntgenhoitajan kokemukset virtuaalielämyslääkkeen käytettävyydestä	22
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TULOSTEN TARKASTELUA	27
7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	30
7.1 Eettisyys ja luotettavuus	30
7.2 Aineiston hallinta	32
8 POHDINTA	34
LÄHTEET	37

LIITTEET

- Liite 1. Saatekirje
- Liite 2. Suostutuslomake 1
- Liite 3. Suostumuslomake 2
- Liite 4. Haastattelu 1
- Liite 5. Haastattelu 2

KUVAT

Kuva 1 Pyyhkäisykuvantamislaitte. © Salopää V.	9
Kuva 2 Tabletin kohdistaminen hotspottiin. © Salopää V.	11

KUVIOT

Kuvio 1 Kategorioiden yhtäläisyydet.	15
--------------------------------------	----

TAULUKOT

Taulukko 1 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	15
Taulukko 2 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	16
Taulukko 3 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	17
Taulukko 4 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	18
Taulukko 5 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	18
Taulukko 6 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	19
Taulukko 7 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	20
Taulukko 8 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	21
Taulukko 9 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	22
Taulukko 10 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	23
Taulukko 11 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	23
Taulukko 12 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	24
Taulukko 13 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	24
Taulukko 14 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	25
Taulukko 15 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	26
Taulukko 16 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut	26

1 JOHDANTO

Lapsilla on sekä hyviä että huonoja terveydenhuoltoon ja hoitamiseen liittyviä kokemuksia. Erityisesti erilaisten toimenpiteiden on todettu olevan lapsille sekä vanhemmille stressaavia. (Pelander & Leino-Kilpi 2010.) Hoitohenkilökunnan näkökulmasta lapset ja heidän hoitamisensa on todettu olevan haasteellisia niin päivystysyksiköiden kuin röntgenosastojenkin henkilöstölle (O'Keefe ym. 2011, Walta 2012).

Tukeakseen lasten ja heidän vanhempiansa sekä myös henkilöstön hyviä kokemuksia sairaalaympäristön tulisikin olla entistä lapsilähtöisempi, jolloin toiminta ja sen kehittäminen perustuvat lasten parhaisiin kokemuksiin. Lapsilähtöiselle toiminnalle on tunnusomaista keskittyminen lasten positiivisia kokemuksia edistävään kommunikointiin sekä erilaisiin lasta viihdyttäviin menetelmiin ja keinoihin. (Pelander & Leino-Kilpi 2010, Merri- gan ym. 2016.) Interaktiivisten kommunikointimenetelmien onkin todettu edistävän lapsilähtöistä toimintaa sekä tukevan niin lasten kuin ammattilaistenkin positiivista kokemusta (Sandberg ym. 2018).

Keväällä 2019 Turun yliopistollisessa keskussairaalassa on otettu käyttöön lapsipotilaille tarkoitettu virtuaalinen elämyslääke. Virtuaalielämyslääke on suunniteltu käytettäväksi lasten pyyhkäisykuvantamisen yhteydessä. Lääkkeen avulla on tarkoitus lisätä kuvantamisprosessin lapsilähtöisyyttä ja lasten tyytyväisyyttä. Tässä opinnäytetyössä selvitämme röntgenhoitajien odotuksia ja kokemuksia virtuaalielämyslääkkeestä ja sen käytettävyydestä. Tarkoituksenamme on selvittää sen tuomia hyötyjä ja mahdollisia kehittämiskohteita lasten pyyhkäisykuvantamisessa.

Röntgenhoitajilla ei ole virtuaalielämyslääkkeen käytöstä ennestään kokemusta. Röntgenhoitajien kokemusten avulla voidaan arvioida sen tuomia etuja ja kehittämiskohteita käyttäjän kannalta. Käyttökokemusten myötä selviää olisiko virtuaalielämyslääkkeen käyttöä mahdollista laajentaa myös muihin modaaliteetteihin. Virtuaalielämyslääkkeen kehittäminen ja käyttöönotto tukee myös VSSHP:n strategisia tavoitteita, joihin kuuluu potilaan hoitoon osallistumisen vahvistaminen (VSSHP 2018). Virtuaalielämyslääkkeen käytön odotetaan vahvistavan lapsilähtöisyyttä kuvantamistilanteessa ja lisäävän lapsen sekä henkilöstön tyytyväisyyttä.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää röntgenhoitajien odotuksia ja kokemuksia lasten pyyhkäisykuvantamisessa käytettävästä virtuaalielämyslääkkeestä. Kartoitamme virtuaalielämyslääkkeen tuomia mahdollisia positiivisia vaikutuksia ja kehittämiskohteita kuvantamistilanteissa. Selvitämme, vaikuttaako virtuaalielämyslääkkeen käyttö esimerkiksi potilaan ohjaukseen, kuvauksen onnistumiseen laadullisesti ja kuvantamistilanteen keston.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja ylläpitää lapsilähtöisyyttä ja parantaa lapsipotilaan hoidon laatua kuvantamistilanteessa virtuaalielämyslääkkeen avulla.

Tutkimusongelmat ovat:

1. Millaisia haasteita röntgenhoitajat kohtaavat ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa ja miten se on näihin haasteisiin vastannut?
2. Millaisia odotuksia röntgenhoitajilla on virtuaalielämyslääkettä kohtaan?
3. Miten röntgenhoitajat kokevat kehitetyn virtuaalielämyslääkkeen käytettävyyden?

3 TIETOPERUSTA

3.1 Lapsilähtöinen kuvantaminen

Opinnäytetyön lähtökohtana on näkemys, jonka mukaan lapsen osallistumisen vahvistamisen eli lapsilähtöisen kuvantamisen oletetaan lisäävän lapsen ja henkilöstön tyytyväisyyttä ja kuvauksen onnistumista.

Yleisesti interaktiivisen viestinnän ja sitä tukevien menetelmien on todettu tukevan niin potilaiden kuin henkilöstönkin tyytyväisyyttä. Potilaan ja henkilöstön välistä onnistunutta kohtaamista voidaankin pitää yleisesti potilaslähtöisen toiminnan lähtökohtana. (Stålberg ym. 2018.) Tutkimukset osoittavatkin, että lapset ja heidän vanhempansa arvostavat sitä, että heidät ja heidän tuntemuksensa otetaan kuvantamistilanteessa vakavasti (Kada ym. 2018).

Vuorovaikutukselle on tunnusomaista vastavuoroisuus. Tutkittaessa kuvantamistilanteen aikaista lasten, vanhempien ja röntgenhoitajien välistä kommunikaatiota ilmeni, että kommunikoinnista vastasi lähinnä röntgenhoitaja, lasten ja vanhempien osuuden ollessa merkittävästi pienempi (Björkman ym. 2013). Röntgenhoitajia pidetään kyllä ystävällisinä, mutta kohtaamiseen käytettyä aikaa riittämättömänä (Björkman ym. 2016). Tiukkojen aikataulujen onkin todettu johtavan siihen, että röntgenhoitajat suuntaavat huomionsa lapsen kohtaamisen sijaan enemmänkin kuvantamiseen ja sen nopeaan toteuttamiseen (Harding & Davies 2015).

Kuvantamistilanteet ovat usein ahdistavia lapselle, jolloin saatetaan tarvita nukutusta tai esilääkitystä rauhoittavilla lääkkeillä (Szeszak 2016). Szeszak (2016) ja Ong (2018) ovat artikkeleissaan käsitelleet lasten magneettikuvantamista. Magneettikuvauksen aikana lapsipotilaille ahdistusta saattaa aiheuttaa ahdas tila, paikallaan oleminen koko kuvauksen ajan ja kova ääni, jota laite pitää (Ong 2018, Szeszak 2016). Tämänkaltainen ahdistus saattaa ilmetä esimerkiksi itkuna, joka taas saattaa aiheuttaa kuviin liikeartefaktaa, liikkeestä johtuvaa häiriötä. Liikeartefakta heikentää kuvanlaatua ja kuvasarja joudutaan usein uusimaan, jolloin kuvauksen kesto jälleen kasvaa. Tämän vuoksi lapsipotilaille joudutaan joskus käyttämään anestesiaa, mikä ei ole koskaan täysin riskitöntä. Liikeartefaktoista johtuvat uusintakuvaukset ovat vähentyneet mahdollistamalla lapselle videoiden katsominen ennen kuvausta, sen sijaan anestesian tarve ei vähentynyt. (Ong 2018.)

Magneettikuvausten yhteydessä lasten anestesiaa on voitu vähentää merkittävästi kehittämällä toiminnan lapsilähtöisyyttä kokonaisvaltaisesti. Tämä on edellyttänyt panostamista aikaisempaa monipuolisempaan videoiden sekä simuloitujen tilanteiden hyödyntämiseen lapsen ennakoivaltautumisessa (Rothman ym. 2016), interaktiivisten sovellusten yhdistämistä röntgenhoitajien kouluttautumiseen sekä niin odotustilan kuin kuvaushuoneen ja -laitteen muokkaamiseen lapsiystävälliseksi (Runge ym. 2018). Lisäksi on osoitettu, että lapsia ja heidän perheitään voidaan tukea selviytymään stressaavista kuvantamistilanteista panostamalla koulutettuun erityisasiantuntijaan (Tyson ym. 2016).



Kuva 1 Pyyhkäisykuvantamislaitte. © Salopää V.

3.2 Virtuaalielämyslääke ja pyyhkäisykuvantaminen

Lapsipotilaiden hoidon laadun parantamiseksi on luotu virtuaalielämyslääkkeitä, jotka ovat lääkkeetön keino lapsen viihtyvyyden lisäämiseksi kuvantamistilanteessa. Virtuaalielämyslääkkeenä käytetään yleensä lyhyttä animaatiovideota, jossa käydään läpi kuvantamisprosessi. Virtuaalielämyslääkkeessä voidaan hyödyntää esimerkiksi AR- ja VR-teknologiaa. AR (*Augmented Reality*) eli lisätty todellisuus täydentää oikeaa todellisuutta

virtuaalisilla objekteilla (Zhu ym. 2013). VR (*Virtual Reality*) on tietokoneohjelmoitu kolmiulotteinen virtuaalitodellisuus (Virtual Reality Society, 2017). Tutkimuksista selviää, että kuvauksen yhteydessä käytetty virtuaalielämyslääke lisää lapsen tietoisuutta kuvauksen kulusta ja vie lapsen huomion toisaalle kuvauksen aikana, jolloin hänen ahdistuksensa vähenee ja myöskin kuvauksen onnistuminen on todennäköisempää (Ong 2018, Szeszak 2016).

Toisen teemahaastattelun yhteydessä pääsimme itse tutustumaan virtuaalielämyslääkkeen käyttöön pyyhkäisykuvantamisessa. Virtuaalielämyslääke on Turun Ammattikorkeakoulun media-alan opiskelijoiden laatima applikaatio, jota käytetään röntgenosastolla olevilla tablettitietokoneilla. Applikaatiossa seikkailee Kamu-niminen hahmo, joka ohjeistaa ja viihdyttää lasta läpi kuvausprosessin. Röntgenosaston pyyhkäisykuvantamishuoneeseen ja pukuhuoneeseen on asetettu värikkäitä hotspotteja, joihin tablettitietokone kohdistetaan applikaation ollessa käytössä. Tällöin Kamu-hahmo ilmestyy ruudulle ja alkaa ohjeistaa lasta kuvaukseen. Huoneessa on neljässä eri kohdassa hotspot ja niihin siirrytään järjestyksessä. Myös kuvauslaitteen sisällä on yksi tablettitietokone sille valmistetussa telineessä. Siinä lapsen on tarkoitus laskea videolla esiintyvien sinisten tähtien määrä kuvauksen aikana. Kuvauksen jälkeen lapsi käy vielä viimeisellä hotspotilla, jossa Kamu hyvästelee lapsen ja antaa vielä mahdollisuuden arvioida kokemuksensa kuvantamistilanteessa valitsemalla sopivan hymiön. Myös kuvaushuoneen ympäristöön on pyritty kiinnittämään huomiota. Hotspotien lisäksi kuvaushuoneeseen on muillakin tavoin tuotu väriä viihtyvyyden lisäämiseksi.

Pyyhkäisykuvantamislaitteen avulla saadaan alhaisilla sädeannoksilla erittäin diagnostisia kuvia esimerkiksi lasten skolioosista tai raajojen pituuseroista (Melhem ym. 2016). EOS® system -kuvantamislaitte on markkinoiden ainoa pyyhkäisykuvantamistekniikkaa käyttävä laite. Laite ottaa samanaikaisesti kuvia AP/PA-suunnasta ja sivusuunnasta ja laitteella otetuista 2D -kuvista on mahdollista muodostaa 3D-malleja (Melhem ym. 2016). Pyyhkäisykuvantamislaitteen detektori ja röntgenputki liikkuvat samanaikaisesti ylhäältä alas kuvauksen aikana, josta juontuu termi pyyhkäisykuvantaminen. Pyyhkäisykuvantamislaitte on tärkeä työkalu ortopedisiin kuvauksiin ja laitteen avulla saadaankin hyvin tietoa muun muassa selkärangan skolioosista, alaraajojen pituuserosta tai -asentovirheistä ja esimerkiksi nikamakompressioista. Tämä on tärkeää tietoa esimerkiksi skolioosileikkausta suunniteltaessa. (Illés ym. 2012.) Kuvantamistilanteessa potilas yleensä seisoo, jolloin nähdään esimerkiksi selkärangan luonnollinen asento. Pyyhkäisykuvantaminen

on hyvä menetelmä luisien rakenteiden tutkimiseen, mutta se ei anna informaatiota pehmeistä kudoksista kuten lihaksista, selkäytimestä tai hermoista (Ortiz 2017).



Kuva 2 Tabletin kohdistaminen hotspottiin. © Salopää V.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme on tyypiltään tutkimuksellinen. Tutkimuksellisessa opinnäytetyössä tuotetaan uutta tietoa kerätystä aineistosta. Uusi tieto esitetään tutkimusraportin muodossa. (Salonen 2013.) Tutkimuksellisen opinnäytetyön tarkoituksena on tässä tapauksessa haastattelujen avulla selvittää uuden toimintamallin toimivuutta työelämässä.

4.1 Aineiston keruu

Keräsimme tutkimusaineistoa kahdella erillisellä teemahaastattelulla. Ensimmäinen haastattelu (Haastattelu 1) tehtiin ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa ja toinen haastattelu (Haastattelu 2) tehtiin, kun virtuaalielämyslääke oli jo otettu käyttöön ja röntgenhoitajilla oli sen käytöstä kokemusta. Teemahaastattelu on keskustelunomainen tilanne, jossa käydään läpi ennalta suunniteltuja teemoja (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Haastattelumme teemoja ovat lapsilähtöisyys ja virtuaalielämyslääkkeen käytettävyys. Hyödynämme käytettävyystutkimuksen lähtökohtia; opittavuus, muistettavuus, virheettömyys, tehokkuus ja tyytyväisyys (Ovaska ym. 2005). Haastattelimme röntgenhoitajia yksitellen ennen ja jälkeen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton. Ensimmäisessä haastattelussa oli mukana 5 röntgenhoitajaa ja jälkimmäisessä 3. Halusimme, että molemmissa haastatteluissa paikalla on samat hoitajat, ja jälkimmäisessä haastattelussa osa hoitajista ei päässyt paikalle.

Aineisto kerättiin puolistrukturoidun haastattelumenetelmän mukaisesti. Puolistrukturoidussa haastattelussa käydään kaikkien haastateltavien kanssa samat kysymykset läpi, pientä joustovaraa tarvittaessa käyttäen esimerkiksi kysymysten muodon ja järjestyksen kanssa. Kaikille haastateltaville esitimme samat kysymykset käyttäen valitsemiamme teemoja. Puolistrukturoidun haastattelun mukaisesti emme antaneet valmiita vastausvaihtoehtoja, vaan haastateltavat saivat vapaasti vastata kysymyksiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Ensimmäinen osa teemahaastattelusta tehtiin röntgenhoitajien odotuksista virtuaalielämyslääkkeestä. Ensimmäisen haastattelun jälkeen odotimme, että virtuaalielämyslääke on otettu käyttöön ja siitä on tarpeeksi käyttökokemusta toista haastattelua varten, jolloin

tarkoitus oli selvittää röntgenhoitajien kokemuksia virtuaalielämyslääkkeen käyttöön-
otosta. Virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto venyi hieman, ja saimme toisen osan tee-
mahaastattelusta tehtyä lokakuussa 2019.

Laadimme haastatteluja varten valmiiksi haastatteluteemat ja kysymykset aiheista. Ää-
nitimme haastattelut, jotta saimme kaiken materiaalin tallennettua. Jälkeenpäin litte-
roimme äänitallenteet ja lopuksi analysoimme aineistoa deduktiivis-induktiivisella sisäl-
lön analyysillä (Kyngäs & Vanhanen 1999).

4.2 Aineiston analyysi

Teemahaastatteluilla keräsimme kvalitatiivista, eli laadullista aineistoa. Laadullista ai-
neistoa analysoimme sisällön analyysillä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)
Sisällön analyysissä haastatteluilla kerätty aineisto tiivistetään, ja erotellaan aineistosta
samanlaisuudet ja erilaisuudet. Sisällön analyysissä tarkastellaan yhteyksiä, seurauksia
ja merkityksiä. Käsittelemme ja analysoimme aineistoa aineistolähtöisesti eli induktiivi-
sesti. Induktiivisessa lähestymistavassa pyritään ennakkokäsityksettömästi ja aineistoon
keskittyen refleктоimaan sisältöä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

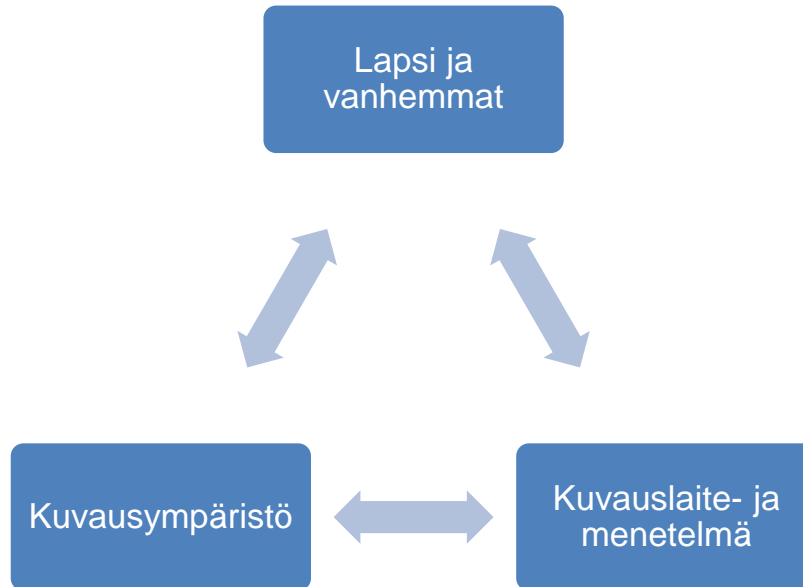
Analysoimme teemahaastattelujen tulokset deduktiivis-induktiivisella sisällön analyysillä.
Aineiston analyysillä pyritään saamaan kuvaus tutkittavasta ilmiöstä tiivistetyssä ja ylei-
sessä muodossa (Kyngäs & Vanhanen 1999). Deduktiivista sisällön analyysiä voi ohjata
teema, käsittekartta tai malli, joka perustuu aikaisempaan tietoon (Kyngäs & Vanhanen
1999). Meidän analyysiamme ohjasi haastatteluidemme teemat ja tutkimusongelmat.
Tämän perusteella muodostunutta aineistoa lähestyttiin induktiivisesti. Aineistosta läh-
tevä eli induktiivinen analyysiprosessi kuvataan aineiston pelkistämisenä, ryhmittelynä
ja abstrahointina (Kyngäs & Vanhanen 1999). Teimme aineiston pelkistämisen erikseen
tutkimusongelmittain, eli yhteensä kolmesti Kyngäksen ja Vanhasen (1999) ohjeita
apuna käyttäen. Aineistoa pelkistäessä keräsimme ilmaisuja, jotka liittyivät tutkimuson-
gelmiimme. Ryhmitellessä aineistoa yhdistelimme pelkistettyjä ilmaisuja, jotka liittyivät
toisiinsa. Lopuksi jaottelimme näitä pelkistettyjä ilmaisuja vielä kategorioihin. Tämä pro-
sessi selviää tarkemmin luvussa 5 Tulokset.

5 TULOKSET

Tulokset esitetään tutkimusongelmittain ja niitä havainnollistetaan kuvioilla, taulukoilla sekä suorilla lainauksilla.

5.1 Röntgenhoitajien kohtaamat haasteet ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa ja miten se on näihin haasteisiin vastannut

Ensimmäistä aineiston analyysiä ohjasi tutkimuskysymys: ”Millaisia haasteita röntgenhoitajat kohtaavat ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa ja miten se on näihin haasteisiin vastannut?”. Ensimmäisen haastattelun yhteydessä suurin osa tätä tutkimusongelmaa vastaavasta aineistosta saatiin haastatteluiden ensimmäisen teeman kysymyksen yhteydessä: *Kuinka lapsilähtöistä koet pyyhkäisykuvantamisen olevan tällä hetkellä? ja Minkälaisia haasteita kohtaat lapsen pyyhkäisykuvantamistilanteessa?* Toisen haastattelun kysymyksen *Auttoiko virtuaalielämyslääkkeen käyttö mahdollisiin haasteisiin (esim. lapsen paikallaan pysyminen, lapsen pelko kuvaustilannetta kohtaan)* vastaukset kuvasivat myös haastatteluun osallistuneiden röntgenhoitajien kokemia ja lasten pyyhkäisykuvantamiseen liittyviä haasteita. Edellisten lisäksi myös muita tutkimusongelmia käsittelevissä aineistoissa oli löydettävissä viittauksia haasteisiin. Tähän tutkimuskysymykseen sopivia alkuperäisilmaisuja keräsimme haastatteluista 32 lausumaa. Pelkistettyjä ilmaisuja muodostui 9 ja kategorioita 3. Nämä kaikki kolme kategoriata liittyvät toisiinsa (Kuvio 1), sillä aineiston perusteella lapsen pelko kohdistuu niin kuvantamislaitteeseen, -menetelmään kuin -ympäristöönkin. Kuvausympäristön muutoksilla pystytään lisäämään lapsilähtöisyyttä, jolla saadaan lapsen pelkoa ja jännitystä lievennettyä. Kuvauslaite taas on osa kuvausympäristöä. Näin ollen muodostuneet kategoriat ylittävät luokitteluiden rajoja.



Kuvio 1 Kategoriat ja niiden keskinäiset suhteet.

Ensimmäiseksi kategoriaksi röntgenhoitajien kokemissa haasteissa muodostui **lapsi ja vanhemmat**. Tämä muodostui kahdesta pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 1). Lapsen pelko ja jännitys kuvantamistilanteessa tuli toistuvasti ilmi haastatteluissa. Nämä aiheet esiintyivät myös muilla tavoin kuin suoraan ilmaistuna, esimerkiksi lapsen yleinen suostuminen kuvaukseen oli rinnastettavissa lapsen pelkoon ja jännitykseen. Myös vanhempien kerrottiin tekevän kuvantamistilanteesta haastavaa heidän jännittyneisyydensä vuoksi. Vanhemmat haasteena on kytköksissä myös lapsen paikallaan pysymiseen. Haastatteluissa mainittiin myös asennon mahdollisesti herpaantuvan lapsen puhuessa vanhemmille. Jälkimmäisestä haastattelusta kävi ilmi, että lapset ovat rauhallisempia ja vähemmän pelokkaita virtuaalielämyslääkkeen käytön ansiosta. Lapsen huomio keskittyy tablettiin, jolloin pelolle ja jännitykselle jää vähemmän tilaa.

Taulukko 1 Kategorialle vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Lapsi ja vanhemmat	<ul style="list-style-type: none"> Lapsen pelko ja jännitys Vanhempien jännitys

Pienemmille lapsille voi olla jopa ehkä vähän no ainakin jännittävä ja pelottavakin

Heit pelottaa et mihi he on ylipätään tulossa

*Vanhemmat, et jos niitä kauheesti jännittää et sotkeeko ne sitä asiaa
Asento sit saattaa herpaantuu ku ne höpöttää
Ne lapset on rauhallisempii
He vaan niinku keskittyy tähän tablettiin*

Toiseksi röntgenhoitajien kokemat haasteet kohdistuivat **kuvauslaitteeseen ja -menetelmään**. Tämä kategoria muodostui viidestä pelkistetyistä ilmaisusta (Taulukko 2). Kuvauslaite mainittiin eri tavoin haasteena lasten pyyhkäisykuvantamisessa ja siihen liittyi myös kuvausmenetelmän tuomat haasteet. Röntgenhoitajat mainitsivat laitteen kovasta hurinasta ja suuruudesta. Paikallaan pysymisen haastavuuden mainittiin olevan suurin haaste pyyhkäisykuvantamisessa. Se on kuvauksen onnistumisen kannalta tärkeä asia, eikä kiinnipitäminen ole pyyhkäisykuvantamisessa vaihtoehto. Röntgenhoitajien sanoin virtuaalielämyslääke pystyi vastaamaan tähän haasteeseen lapsen keskittyessä tablettiin.

Taulukko 2 Kategorioita vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Kuvauslaite ja -menetelmä	<ul style="list-style-type: none"> • Laite on iso ja pelottava • Laite pitää kovaa ääntä • Paikallaan pysyminen • Pitkät kuvausajat • Kiinnipidon mahdottomuus

*Se laitehan on tosi iso ja pelottava
Pysykö ne siel paikallaan et voiko sitä kuvausta tehdä
Pienten lasten kohdal tää paikallaan pysyminen suurin haaste
Siin on niin sillai pitkät kuvausajat
Ei tarvii ehkä muistuttaa niin montaa kertaa siitä paikallaanolosta*

Viimeiseksi kategoriaksi muodostui **kuvausympäristö**. Tämä kategoria muodostui kahdesta pelkistetyistä ilmaisusta (Taulukko 3). Kuvausympäristön mainittiin olevan karu, eikä kovin lapsilähtöinen. Tämä koettiin haasteeksi lapsen kuvantamisessa, sillä se lisää

lapsen jännityksen tunnetta. Toisessa haastattelussa kuvausympäristön karuus ei enää käynyt ilmi, josta voi päätellä, että virtuaalielämyslääke on auttanut myös kuvaushuoneen ympäristön viihtyisyyteen.

Taulukko 3 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Kuvausympäristö	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvaushuone on iso ja karu • Ei lapsilähtöinen ympäristö

Aika karun näkönen huone meillä on

No huone on aika kolkko täl hetkellä

Ei oo ehkä ihan niin lapsilähtöinen se ympäristö

5.2 Röntgenhoitajan odotukset ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa

Toista aineiston analyysiä ohjasi tutkimuskysymys: ”Millaisia odotuksia röntgenhoitajilla on virtuaalielämyslääkettä kohtaan?”. Ensimmäinen haastattelu oli tehty miltei kokonaan tätä kysymystä pohjustamaan, joten sopivia alkuperäisilmaisuja saatiin paljon. Tutkimuskysymyksen kannalta sopivia alkuperäisilmaisuja keräsimme 82, pelkistettyjä ilmaisuja muodostui 24 ja kategorioita muodostui 6. Röntgenhoitajien odotukset kohdistuivat lapsilähtöisyyteen sekä niin potilaiden kuin henkilökunnankin tyytyväisyyteen, lapsen ohjaukseen, kuvan laatuun ja sen edellyttämään lapsen paikallaan pysymiseen, käytettävissä oleviin resursseihin sekä itse virtuaalielämyslääkkeen käytettävyyteen.

Ensimmäiseksi kategoriaksi muodostui **lapsilähtöisyys**. Se muodostui kolmesta pelkistetyistä ilmaisusta (Taulukko 4). Tähän kategoriaan kuului pelkästään positiivisia odotuksia. Virtuaalielämyslääkkeen odotettiin lisäävän ympäristön lapsilähtöisyyttä ja näin parantavan lapsen tyytyväisyyttä sekä kuvauksen onnistumista kokonaisuudessaan. Röntgenhoitajien odotuksien mukaan kuvantamistilanteesta tulee lapsilähtöisempää ja he odottivat virtuaalielämyslääkkeen vähentävän lapsen pelkoa kuvantamistilanteessa.

Taulukko 4 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Lapsilähtöisyys	<ul style="list-style-type: none"> • Lapsen pelko ja jännitys vähenee • Kuvantamistilanteesta tulee lapsilähtöisempää • Lapsi kokee kuvauksen kuluvan nopeammin

Ehkä se sit vähentää lapsen pelkoo sitä tutkimust kohtaan

Siit tulee lapsilähtösempää

Uskon et se auttaa siin pelon lievittämisee

Toiseksi kategoriaksi muodostui **tyytyväisyys**. Tähän kategoriaan kuuluu röntgenhoitajien, lasten sekä lasten vanhempien tyytyväisyys. Alkuperäisilmaisuista muodostui kolme pelkistettyä ilmaisu (Taulukko 5). Yksimielisesti virtuaalielämyslääkkeen odotettiin ja toivottiin vaikuttavan kaikkien tyytyväisyyteen positiivisesti. Röntgenhoitajan sekä lapsen vanhempien tyytyväisyys oli suoraan verrannollinen potilaan tyytyväisyyteen. Haastattelussa mainittiin myös röntgenhoitajan työn helpottumisen lisäävän röntgenhoitajan tyytyväisyyttä.

Taulukko 5 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Tyytyväisyys	<ul style="list-style-type: none"> • Lapsen tyytyväisyys • Röntgenhoitajan tyytyväisyys • Vanhempien tyytyväisyys

Mä uskon et täl on kyl vaa positiivisii vaikutuksia potilaan tyytyväisyyteen

Potilas ainaki lähtee ehkä tyytyväisempänä ku on ollu tämmöne ikäänkun seikkailukokemus

No jos potilas on tyytyväinen ni hoitajakin on tyytyväinen, että varmasti on hyvä asia

Mä toivon et se helpottaa hoitajien työtä jolloin sit taas hoitajien tyytyväisyysskin kasvaa

Potilaitten lisäksi uskon et vanhemmatki on iha tyytyväisiä tähän ku lapsikin on tyytyväinen

Kolmanneksi kategoriaksi muodostui **paikallaan pysyminen**. Tämä muodostui yhdestä yksinkertaisesta pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 6). Lapsen paikallaan pysymisen paraneminen nousi poikkeuksetta suurimpana odotuksena virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotolle. Röntgenhoitajat odottivat virtuaalielämyslääkkeen vievän lapsen huomion kuvauksen aikana, ja näin ollen heidän pysyvän paremmin paikallaan. Tämä kuului selkeänä aiheena haastatteluissa, ja siitä muodostui yksi pelkistetty ilmaisu.

Taulukko 6 Kategorialla vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Paikallaan pysyminen	<ul style="list-style-type: none"> • Paikallaan pysyminen

Toivottavasti se lapsen mielenkiinto saadaan muualle siitä ja hän pystyy keskittymään siihen paikallaan olemiseen

Uskoisin et auttaa siihen asiaan, ettei asento herpaannu

Toivottavasti sitten se lapsi pysyy paremmin paikallaan

Mä toivon et se just vastaa näihin haasteisiin että saadaan lapsi pidetty paikallaan

Neljänneksi kategoriaksi muodostui **kuvantamistilanne**. Tähän sisältyy virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto käytännössä sekä sen vaikutus ohjaukseen, henkilöstöresursseihin ja kuvaustilanteen keston. Tähän sisältyi seitsemän pelkistettyä ilmaisua (Taulukko 7). Haastatteluissa odotukset käyttöönoton haastavuuteen kallistuivat enemmän helpon suuntaan, vaikka epäilyksiäkin oli. Röntgenhoitajien mukaan käyttöönoton ei odotettu olevan erityisen haastavaa. Ohjaukseen oli odotettavissa tulevan muutoksia. Ohjauksen odotettiin helpottavan röntgenhoitajan työtä sekä samalla tekevän ohjauksesta mukavampaa, mutta samalla voi myös ohjauksen tarve lisääntyä. Röntgenhoitajien odotuksien mukaan henkilöstön määrään virtuaalielämyslääke ei tule vaikuttamaan. Röntgenhoitajien määrää pyyhkäisykuvantamistilanteessa ei pystytä nykyisestä vähentämään, eikä virtuaalielämyslääke tule vaatimaan lisäkäsia. Myös kuvantamistilanteen kesto otettiin huomioon. Odotuksia kertyi sekä kuvantamistilanteen keston pitenemisen että lyhenemisen puolesta. Huomioon otettiin myös virtuaalielämyslääkkeen vaikutus mahdollisten kontrollikäyntien keston.

Taulukko 7 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Kuvantamistilanne	<ul style="list-style-type: none"> • Käyttöönotto voi olla haastavaa • Käyttöönotto on helppoa • Ohjaukseen tulee muutoksia • Ohjaus helpottuu • Ei vaikuta henkilöstöresursseihin • Nopeuttaa kuvantamistilannetta • Hidastaa kuvantamistilannetta

En usko et se käyttöönotto tulee olemaan mikään erityisen haastava

Ei se varmaan oo ihan mutkatonta se käyttöönotto

Varmasti se on sit mukavampaa kaikille se ohjaus

Se varmasti helpottaa ohjausta

Täs tavallaan lisääntyy semmone tietynlainen ohjaaminen

Kyl mä uskon et se siis tulee helpottamaan sitä ohjausta

No mä luulen et se ei vaikuta henkilöstöresursseihin yhtää mitenkää

En usko ainakaa et täs vois vähentää niiku hoitajia tai henkilöstöä mitenkää

En mä usko et se tulee vaatii meiltä välttämättä sen enempää niiku henkilöitä siihe kuvantamistilanteeseen ainakaan

Mä luulen et se kyl tulee pidentämään sitä kuvaustilannetta

Joillain lapsil se voi nopeuttaa sitä prosessii

Meil on myös potilaita jotka käy paljon ja se on kontrollii mikä on tuttu heille, ja sit jos he aina haluaa sit kuitenkin alust käydä se koko ohjaustilanteen läpi ni sillohan heidän kuvaukset sit niinku periaattees se potilasaika hidastuu

Viidenneksi kategoriaksi muodostui **kuvaustulokset**. Tämä muodostui neljästä pelkistetyistä ilmaisusta (Taulukko 8). Suhteellisen laaja kategoria pitää sisällään muun muassa kuvanlaadun. Virtuaalielämyslääkkeen odotettiin voivan vaikuttavan positiivisesti kuvan laatuun. Paikallaan pysyminen onkin tähän suuri vaikuttava tekijä. Röntgenhoitajat mainitsivat, että joskus liikkuvien lasten kohdalla täytyy kuvausaika nopeuttaa, mikä vaikuttaa kuvanlaatuun negatiivisesti. Myös pyyhkäisykuvantamistekniikan hyödyntäminen

muiden modaliteettien sijasta on kuvaustulokseen vaikuttava asia. Haastatteluissa kerrottiin, että joitakin lapsia ei pystytä liikkuvuuden takia kuvaamaan pyyhkäisykuvantamistekniikalla, vaan he joutuvat siirtymään toiseen modaliteettiin, jossa kuvanlaatu voi olla huonompi. Kuvaustuloksiin kuuluu myös vaikutus uusintakuvauksiin. Toisaalta jo nykyisen vähäisen uusintakuvaustarpeen myötä virtuaalielämyslääkkeen ei odotettu vaikuttavan uusintakuvauksien määrään.

Taulukko 8 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaiset

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Kuvaustulokset	<ul style="list-style-type: none"> • Lapsen paikallaan pysyminen parantaa kuvanlaatua • Lapsen paikallaanpysymisen ansiosta pystytään hyödyntämään pyyhkäisykuvantamistekniikkaa • Vähentää uusintakuvauksia • Ei vaikuta kuvaustuloksiin

Jos meil on kauheen liikkuvainen lapsi ni sit me mejän täytyy hiukka ehkä tinkii siit kuvanlaadusta, jollon jos tän lapsen mielenkiinto saadaan johonkin muualle ja hän keskittyy siihen ja me pystytään tekemään sen suunnitelman mukaan mitä pitäiski, niin kylhän siin kuvanlaatuakin mahdollisesti paranee

Uskoisin, että pysyy varmaan paremmin paikallaan et saadaan otettua, et ei tarvi mennä toiseen kuvantamismodaliteettiin luukuvaukseen

Meil on tiettyi potilait ketä me ei ees saada sinne et ne on nii eläväsii, et me ei saada niit millään tavalla sinne laitteeseen et he pysyis sen tietyn ajan paikallaan, et sit se täytyy ottaa vanhal tekniikal. Ni semmoseen se voi ehkä auttaa sitte et pystytäänki kuvaan sielä jolloin se kuvanlaatu on sit parempi ku vanhal tekniikal

Toive on et se vaikuttais nii, että ei tulis uusintakuvia sen takii et se lapsi saatais pysyy siin helpommi paikallaan

Uusintakuvia toki niitä sitte varmaan vähemmän voisi tulla jos ei tarvis uusia sen liikkumisen takia

Kuudenneksi ja viimeiseksi kategoriaksi muodostui odotukset virtuaalisen elämyslääkkeen **käytettävyyttä** kohtaan. Se muodostui kuudesta pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 9). Tähän sisältyi mahdollisia käytännössä vastaan tulevia ongelmia. Röntgenhoitajat olivat luottavaisin mielin teknisen toteutuksen kannalta. Huomiota kiinnitettiin kuitenkin esimerkiksi akun lataamiseen sekä tabletin säilyttämiseen ja toimivuuteen.

Taulukko 9 Kategorioita vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Käytettävyys	<ul style="list-style-type: none"> • Teknisen toteutuksen sujuvuus • Teknisen toteutuksen hankaluudet • Akun loppuminen • Tabletin rikkoutuminen • Ohjelmiston toimimattomuus • Tabletin säilytys

Uskon et se tekninen toteutus toimii ihan hyvin

Se vaikuttaa hyvin yksinkertaselta itse se padin käyttö

Voi olla alkuhankaluuksia tietenki teknisessä toteutuksessa

Akku loppuu

Tabletti voi tippuu

Ohjelmisto voi kaatuu

5.3 Röntgenhoitajan kokemukset virtuaalielämyslääkkeen käytettävyydestä

Kolmatta aineiston analyysia ohjasi tutkimuskysymys: ”Miten röntgenhoitajat kokevat kehitetyn elämyslääkkeen käytettävyyden?”. Kolmas aineiston pelkistäminen koskee teemahaastattelua, jonka teimme virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton jälkeen. Hyödynsimme haastattelussa käytettävyystutkimuksen lähtökohtia; opittavuus, muistettavuus, virheettömyys, tehokkuus ja tyytyväisyys (Ovaska ym. 2005). Tähän tutkimuskysymyksen liittyviä alkuperäisilmaisuja keräsimme 79 kappaletta. Pelkistettyjä ilmaisuja muodostui 16 ja kategorioita 7, jotka ovat muistettavuus, laatu, ohjaus, tekniset ominaisuudet, kohderyhmä, tyytyväisyys ja soveltuvuus muualle.

Ensimmäinen kategoria oli **muistettavuus**. Se muodostui kolmesta pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 10). Suuri osa röntgenhoitajien käyttämisestä ilmaisuista liittyi virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton muistettavuuteen, rutiininpuutteeseen ja siihen, ettei kuvauksia, joissa sitä käytetään, ole usein, jolloin sen käyttö saattaa helposti unohtua. Röntgenhoitajat mainitsivat myös virtuaalielämyslääkkeen käytön vaativan opettelua.

Taulukko 10 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Muistettavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Kohderyhmän kuvauksia harvoin • Käyttönoton muistaminen haastavaa • Virtuaalielämyslääke käytössä harvoin

Siin on just se, että niit on sen verran harvakseltaan niit sen ikäsiä, niin se että muistaa ottaa sen käyttöön

Kun se tuli se oli vähän sillai et, miten tää nyt toimii

Sitä on hyvin vähän vast käytetty

Kyl siin ain välil tulee semmosii et mitä nyt piti tehdä

Toiseksi kategoriaksi muodostui **laatu**. Alkuperäisilmaisuista muodostui pelkistetty ilmaisu (Taulukko 11), jonka perusteella muodostettiin kategoria. Toisen haastattelun perusteella kävi ilmi, että suurimman osan mielestä virtuaalielämyslääkkeen käyttö ei vaikuta kuvauksen laatuun ja onnistumiseen juuri mitenkään. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että virtuaalielämyslääkkeen käyttö saattaa vaikuttaa kuvanlaatuun positiivisesti, kun lapsi pysyy helpommin paikoillaan.

Taulukko 11 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Laatu	<ul style="list-style-type: none"> • Ei vaikuta laatuun

Ei se oikeestaan oo (laatuun) vaikuttanu

Ehkä se laatu voi olla parempi et jos ne pysyy sen hetken siin paremmin paikallaan

Kolmas kategoria oli **ohjaus**. Se saatiin muodostettua neljästä pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 12). Se oli suurella roolilla haastattelun vastauksissa. Osa röntgenhoitajista oli sitä mieltä, että virtuaalielämyslääkkeen käyttö lisää heidän työmääräänsä, mutta kenenkään mielestä sen käyttö ei merkittävästi lisännyt kuvausaikaa. Haastattelun mukaan

virtuaalielämyslääke ei kuitenkaan yksinään riitä pelkäksi ohjaukseksi, vaan hoitajan pitää ohjata potilasta myös sanallisesti.

Taulukko 12 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> • Enemmän ohjattavaa • Helpottaa ohjausta • Ei riitä pelkäksi ohjaukseksi • Ei vaikuta kuvausaikaan

No siihe ohjauksee voi mennä vähä kauemmi aikaa mut sit taas toisaalt se voi helpottaa et saadaa se kuvaus nopeemmi suoritettuu

Helpottaa tietyl taval sitä ohjaamista kun he niin keskittyy siihen

Neljänneksi kategoriaksi muodostui **tekniset ominaisuudet**. Se saatiin muodostettua kolmesta pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 13). Röntgenhoitajien mukaan tabletit ja applikaatio ovat toimineet melko hyvin. He kertoivat tosin tabletin kohdistamisen oikeaan kohtaan olevan jokseenkin hankalaa, mistä johtuen tabletin näytöllä näkyvä kuva saattaa alkaa pomppia. Muuten tablettien ja applikaation toimivuus on ollut lähes moitteetonta. Osa röntgenhoitajista oli kuitenkin sitä mieltä, että osaston tilat eivät ole parhaat mahdolliset virtuaalielämyslääkkeen käyttöön. Ongelmia tuottaa muun muassa se, että tablettia ei voi pitää koko ajan valmiudessa laitteen sisällä, vaan se joudutaan ottamaan esille aina erikseen kuvausta varten.

Taulukko 13 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaisut

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Tekniset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> • Tabletin kohdistus • Kuva pomppii • Applikaatio toimiva

Välillä se hyppii se ukkeli joka siin on et jos on vääräs kohtaa ni se saattaa hyppii

Pitää olla tarkka kohta tai et se (tabletti) on paikallaan

Se paikan hakemine et me löydetää se oikee kohta on ollu vähän haasteellist

Tabletit on toiminu hyvi ja ohjelma on lähteny aina pääl

Viides kategoria oli **kohderyhmä**. Alkuperäisilmaisista muodostui kaksi pelkistettyä ilmaisua (Taulukko 14), joista kategoria muodostettiin. Röntgenhoitajien vastausten perusteella yksi tärkeimmistä asioista virtuaalielämyslääkkeen käytössä oli oikea kohderyhmä. Haastattelusta kävi ilmi, että virtuaalielämyslääke vaatii oikean kohderyhmän, jotta siitä olisi kuvauksessa jotain hyötyä. Esimerkiksi vanhemmat lapset eivät kokeneet virtuaalielämyslääkettä mieluiseksi, eivätkä välttämättä halunneet sitä käyttää, vaan sopivaksi kohderyhmäksi arvioitiin noin 3-7-vuotiaat lapset. Röntgenhoitajien mukaan eri ikäisille voitaisiin kehittää omanlaisensa virtuaalielämyslääkkeet.

Taulukko 14 Kategoriaa vastaavat pelkistetyt ilmaiset

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Kohderyhmä	<ul style="list-style-type: none"> • Eri ikäisille omanlainen • Vaatii oikean kohderyhmän

Kyl mä luulen et ainaki ne pienemmät potilaat tykkää

Ne jotka ei innostu esim jos on liian vanha esim. 10-vuotias ni he kokee sen enemmänki tylsänä

5-vuotias on aika semmone täydellisen ikänen täl

Siitähä vois tehdä vähä isommil lapsille jonku oman tyyllisen

Kuudes kategoria oli **tyytyväisyys**. Se muodostui kahdesta pelkistetystä ilmaisusta (Taulukko 15). Haastatteluun vastanneet röntgenhoitajat kokivat, että sekä he, että potilaat olivat tyytyväisiä virtuaalielämyslääkkeeseen ja kuvantamistutkimukseen kokonaisuudessaan.

Taulukko 15 Kategorialla vastaavat pelkistetyt ilmaiset

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Tyytyväisyys	<ul style="list-style-type: none"> Lapset tyytyväisiä Röntgenhoitajat tyytyväisiä

Kun lapset on tyytyväisiä niin mekin ollaan tyytyväisiä

Ne jotka siitä innostuu ni heidän tyytyväisyyteen vaikuttaa varmaan positiivisesti

Ainaki se et ne lapset on niin innoissaan siitä ohjelmasta ni tietysti se tuo sitä meille iloa siinä

Se on kivaa et niiden jännitys helpottuu

Heil jää siitä positiivinen mieli tästä kuvauksesta

Viimeiseksi kategoriaksi valikoitui **soveltuvuus muualle**. Se muodostui yhdestä pelkistetyistä ilmaisusta (Taulukko 16). Suurin osa röntgenhoitajista oli sitä mieltä, että virtuaalielämyslääkkeestä voisi tehdä jatkokehittelyä eri modaliteetteihin. Osan mielestä virtuaalielämyslääkkeen ei tarvitsisi olla samanlainen ”tarinatyylinen jatkumo” kuin kyseessä oleva virtuaalielämyslääke, mutta jokaiseen modaliteettiin varmasti jonkun tyylinen virtuaalielämyslääke olisi hyödyllinen. He myös pitivät virtuaalielämyslääkkeen käyttöä nykyaikaisena ohjausmuotona.

Taulukko 16 Kategorialla vastaavat pelkistetyt ilmaiset

Kategoria	Pelkistetty ilmaisu
Soveltuvuus muualle	<ul style="list-style-type: none"> Muihin modaliteetteihin omanlainen

Vois myös muis modaliteeteis käyttää

Vois olla just tosi hyvä tonne uuden T3:n suunnitteluun että voitais hyödyntää sitä sinne tiloihin ja eri modaliteetteihin

Ylipäättään vois auttaa et tämmösii ois muuallaki

Vois olla semmonen yks asia et ei välttämättä tämmönen polkutyyppinen

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TULOSTEN TARKASTELUA

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseemme vastaten, röntgenhoitajien kohtaamat haasteet virtuaalielämyslääkettä kohtaan olivat lapsen kokema pelko kuvaustilanteessa, vanhempien jännitys, kuvauslaite- ja menetelmä ja sen tuomat haasteet paikallaanpysymiseen sekä kuvausympäristö ja lapsilähtöisyyden puute. Tulokset ovat osittain samansuuntaisia aikaisemman tutkimustiedon kanssa (O’Keefe ym. 2011). Onko virtuaalielämyslääke sitten vastannut näihin haasteisiin? Lapsen keskittyessä tablettiin, jää kuvaustilanne ja iso laite vähemmälle huomiolle. Tämän ansiosta ovat lapset olleet reippaampia, eivätkä kuvantamistilanteen jännitys ja pelko ole olleet röntgenhoitajien mukaan enää selkeästi nähtävillä. Paikallaanpysymisen haasteeseen on virtuaalielämyslääke myös vastannut, niin kuin aikaisemman tutkimustiedon perusteella oli oletettavissa (Ong 2018). Lapsi pystyy kuvauksen aikana keskittymään tablettilta näkyvään videoon, ja ylimääräinen liikehdintä on näin ollen vähentynyt. Kuvausympäristön ja lapsilähtöisyyden kanssa on tulkittavissa muutosta. Myös aikaisempien tutkimustulosten perusteella ympäristöön sekä odotusaulaan panostamalla voidaan lapsilähtöisyyttä kokonaisvaltaisesti lisätä (Runge ym. 2018). Ympäristön tuomia haasteita mainittiin ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton edeltävässä haastattelussa useampaan kertaan, mutta käyttöönoton jälkeen ei niitä enää mainittu. Tästä voimme päätellä, että ympäristön karuuden ja kolkkouden tuomat haasteet ovat jääneet virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton myötä vähäisemmiksi.

Toisena tutkimusongelmana halusimme selvittää millaisia odotuksia röntgenhoitajilla on virtuaalielämyslääkettä kohtaan. Ennen virtuaalielämyslääkkeen käyttöönottoa pyyhkäisykuvantamistilanne ja ympäristö ei ole ollut röntgenhoitajien mukaan kovin lapsilähtöinen, joten virtuaalielämyslääkkeen tuovien muutoksien odotettiin vaikuttavan tähän positiivisesti. Lapsilähtöisyyden odotettiin nousevan lapsen pelon lievittyessä ja kuvantamistilanteen muuttuessa lasta huomioonottavammaksi. Myös tyytyväisyyden odotettiin lisääntyvän virtuaalielämyslääkkeen myötä. Sen odotettiin lisääntyvän niin potilaan, henkilökunnan kuin potilaan vanhempienkin osalta. Röntgenhoitajien mukaan lapsen ollessa tyytyväisempi, ovat myös hoitaja sekä vanhemmat tyytyväisempiä. Odotukset vastaavat käsitystä lapsilähtöisyydestä (Pelander & Leino-Kilpi 2010, Merri-gan ym. 2016) sekä kokemuksia interaktiivisia kommunikointimenetelmiä kohtaan (Sandberg ym. 2018).

Suurin odotus virtuaalielämyslääkkeen tuomaksi positiiviseksi onnistumiseksi oli lapsen yhteistyö ja sitoutuminen paikallaan pysymiseen. Paikallaan pysyminen on riittävän kuvan edellytys ja se parantaa kuvanlaatua sen vähentäessä liikkeen tuomaa häiriötä sekä vähentämällä uusintakuvausten tarvetta (Ong 2018). Näin ollen röntgenhoitajat odottivat virtuaalielämyslääkkeen vaikuttavan myös kuvanlaatuun. Lapsen pysyessä paikallaan ei huonolaatuisempaan ja suurempiannoksiseen modaaliteettiin siirtyminen olisi tarpeellista. Myöskään kuvausnopeutta ei tarvitsisi säätää, sillä se voi huonontaa kuvanlaatua.

Henkilöstöresursseihin ei odotuksien mukaan virtuaalielämyslääke tule vaikuttamaan. Henkilökuntaa ei pystytä vähentämään, eikä virtuaalielämyslääkkeen käyttö vaadi myöskään lisää henkilökuntaa. Ohjauksen taas odotettiin muuttuvan ja työmäärän lisääntyvän uuden tavan omaksumisen myötä. Toisaalta virtuaalielämyslääkkeen odotettiin myös helpottavan ohjausta. Eri potilaiden kohdalla virtuaalielämyslääkkeen vaikutus kuvaustilanteen kestoon voi vaihdella. Odotuksia virtuaalielämyslääkkeen vaikuttamisesta kuvantamistilanteen kestoon tuli sekä sitä pidentävästi että lyhentävästi.

Tabletin käytön sekä toimivuuden kannalta odotukset olivat luottavaiset. Virtuaalielämyslääkkeen käytettävyyden kannalta röntgenhoitajat odottivat teknisen toteutuksen sujuvan hyvin. Tabletin ja applikaation odotettiin olevan helppokäyttöisiä, pientä mahdollista alkuhankaluutta lukuun ottamatta. Tabletin säilytykseen sekä toimivuuteen otettiin kantaa mahdollisten tulevien ongelmien puolesta. Selvisi siis, että röntgenhoitajilla oli odotuksia kohdistuen lapsilähtöisyyteen, potilaiden sekä röntgenhoitajien tyytyväisyyteen, kuvaustuloksiin ja sen edellyttämään lapsen paikallaan pysymiseen, kuvantamistilanteeseen ja ohjaukseen sekä tekniseen toteutukseen.

Virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton jälkeen tehdyssä haastattelussa selvisi, että virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto on hoitajien mukaan lisännyt lapsen tyytyväisyyttä. Näin ollen myös kuvantamistapahtuman lapsilähtöisyys on kasvanut. Lapset ovat rauhallisempia ja he keskittyvät seuraamaan tabletin tapahtumia. Röntgenhoitajat kokivat, että kun lapsi on tyytyväinen, myös he ovat tyytyväisiä. Tulokset olivat saman suuntaiset aikaisemman tutkimustiedon kanssa, jonka mukaan lapsen huomion vieminen toisaalle vähentää lapsen ahdistusta (Ong 2018, Szeszak 2016). Oikea kohderyhmä on kuitenkin tärkeä virtuaalielämyslääkkeen käytössä. Röntgenhoitajien mukaan virtuaalielämyslääke sopii parhaiten alle 7-vuotiaille lapsille ja esimerkiksi 10-vuotiaat potilaat kokivat virtuaalielämyslääkkeen olevan tylsä, eivätkä he välttämättä olisi halunneet edes käyttää sitä. Röntgenhoitajien mukaan vanhemmille potilaille voisi kehittää omanlaisensa virtuaalielämyslääkkeen.

Röntgenhoitajat kokivat virtuaalielämyslääkkeen käytettävyyden hyväksi, huolimatta siitä, että virtuaalielämyslääke on otettu vasta käyttöön, eikä röntgenhoitajilla ei ollut vielä kertynyt paljoa käyttökokemusta siitä. Kuitenkin he ovat huomanneet virtuaalielämyslääkkeen tehon jo tässä vaiheessa. Röntgenhoitajat kokivat, että virtuaalielämyslääke oli joskus vaikeaa muistaa ottaa käyttöön, sillä kohderyhmän kuvauksia on vähän ja laitteet pitää aina erikseen asettaa paikoilleen ennen kuvauksen aloittamista. He myös kokivat tarvitsevansa rutiinia virtuaalielämyslääkkeen käyttöön, mutta muuten arvioivat sen käytön helpoksi. Myös applikaatio on heidän mielestään selkeä, vaikka välillä tabletin näytöllä oleva kuva ”pomppii” tabletin kohdistamisesta johtuen. Suunnitteilla on merkata kuvaushuoneen lattiaan oikea kohta, josta tabletin kohdistaa hotspotiin.

Röntgenhoitajat kokivat, että virtuaalielämyslääkkeen käyttö lisää jonkin verran ohjauksen määrää, sillä nyt potilaan lisäksi täytyy ohjata myös tablettia. He kuitenkin kokivat, että vaikka ohjauksen määrä hieman lisääntyy, se kuitenkin saattaa nopeuttaa itse kuvausprosessia, kun lapsen saa helpommin rauhoitettua kuvauksen ajaksi.

Röntgenhoitajien mielestä virtuaalielämyslääke sopisi hyvin myös muiden modalityettien käytettäväksi. Heidän mukaansa sen ei välttämättä tarvitsisi olla ”polkumainen”, kuten nyt käytössä oleva virtuaalielämyslääke, vaan joka modalityettiin sopisi hieman oman tyylisensä virtuaalielämyslääke. He myös kokevat, että virtuaalielämyslääke kannattaisi ottaa käyttöön myös uuden T3-sairaalan kuvantamisosastoilla. Röntgenhoitajat kokivat virtuaalielämyslääkkeen nykyaikaiseksi ohjausmuodoksi hoitajan ohjauksen tueksi.

7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimustieteellisen neuvottelukunnan (TENK) mukaan ”tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on tuotettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla” (TENK 2012). Noudatimme hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia. Toimimme rehellisesti ja huolellisesti koko opinnäytetyöprosessin ajan. Käytimme työhön luotettavia lähteitä ja julkaisimme ne asianmukaisesti ja muiden tutkijoiden tekemää työtä kunnioittaen, niin kuin hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan kuuluukin (TENK 2012).

Allekirjoitimme toimeksiantosopimuksen yhdessä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuvantamiskeskuksen kanssa. Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettisten periaatteiden mukaan jokaisen tutkimukseen osallistuvan tulee olla osallistunut vapaaehtoisesti ja saanut riittävän tiedon aineiston keräämisestä (TENK 2009). Jokainen haastateltava röntgenhoitaja allekirjoitti suostumuslomakkeen, jossa kävi ilmi mitä olemme tekemässä, miksi ja miten. Suostumuslomakkeen allekirjoittaessaan he ymmärsivät tehtävänsä ja osallistuivat vapaaehtoisesti haastatteluun. Tutkittavan itsemääräämisoikeutta kunnioittaen myös jokaisella haastateltavalla oli oikeus lopettaa osallistuminen milloin tahansa. Informoidessamme haastateltavia tiedotimme yhteystietomme, opinnäytetyön aiheen, aineistonkeruutavan ja arvioidun ajankulun, aineiston käyttötarkoituksen ja säilytyksen sekä osallistumisen vapaaehtoisuuden tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimien eettisten periaatteiden mukaisesti (TENK 2009).

Yksi ihmistieteisiin luettavaa tutkimusta koskevien eettisten periaatteiden osa-alue on vahingoittamisen välttäminen. Suoritimme haastattelut sekä yhteydenpidon haastateltavia arvostavasti kohdellen sekä opinnäytetyö kirjoitettiin käyttäen haastateltavia kunnioitettavaa kirjoitustapaa. (TENK 2009).

Säilytimme sekä suojasimme aineistoa tutkimuseettisten periaatteiden mukaisesti sitä vaarantamatta aineiston huolimattomalla säilyttämisellä (TENK 2009). Laadimme aineistonhallintasuunnitelman etukäteen ja noudatimme sitä. Huolehdimme myös haastateltavien yksityisyydensuojasta, ja pidimme huolen, ettei yksittäistä henkilöä ole mahdollista opinnäytetyöstä tunnistaa.

Opinnäytetyön luonteensa puolesta on tärkeää arvioida tutkimuksen luotettavuutta reliabiliteetin ja validiteetin kannalta (Heikkilä 2014). Laadullisen tutkimuksen arvioinnista on eriteltävissä kolme kohtaa: reliaabeliuuden arviointi, ajallinen reliabelius ja johdonmukaisuus tuloksissa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Reliaalibeliuuden arviointiin vaikuttaa esimerkiksi haastattelussa johdatteleva kysymys (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Hyödynsimme haastatteluissa käytettävyytutkimuksen lähtökohtia, joita ovat opittavuus, muistettavuus, virheettömyys, tehokkuus ja tyytyväisyys (Ovaska ym. 2005). Näillä lähtökohdilla muodostimme haastatteluihin aiheita, jotka päätyivätkin monet aineiston analyysissä kategorioiksi. Näin ollen olemme kysymyksillämme tuloksiin vaikuttaneet johdattelemalla haastateltavia näihin aiheisiin, mutta he vastasivat kysymyksiin kuitenkin haluamallaan tavalla tuomalla aiheista esiin omanlaiset näkemyksensä. Muodostimme kysymykset välttämällä niiden tuottavan ennalta-arvattavia vastauksia tai johdattelevan vastaukseen negatiivisesti tai positiivisesti. Osan kysymysten ohella esitimme lisäkysymyksen ”miksi?” selventämään mistä kyseinen vastaus on muodostunut. Johdattelevia vastauksia vältimme myös toimimalla itse neutraalisti sekä välttämällä tuomasta henkilökohtaisia mielipiteitämme julki. Kysymykset olivat kaikille samat ja esitimme ne mahdollisimman samalla tavalla jokaiselle. Ajallisella reliabeliuudella tarkoitetaan havaintojen pysyvyyttä eri aikoina (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä voidaan arvioida toisen haastattelumme ajankohdan tuomaa luotettavuutta tai epäluotettavuutta tutkimustuloksiin. Virtuaalielämyslääke oli ehtinyt olla käytössä vasta vähän aikaa, eikä näin ollen röntgenhoitajilla ollut paljoakaan kokemusta sen käytöstä. Tämä tuo epäluotettavuutta röntgenhoitajien kertomien kokemusten osalta, sillä kokemusta ei juurikaan kerennyt kertymään. Opinnäytetyön aikatauluista johtuen ei haastattelun ajankohtaa kuitenkaan voitu enää myöhemmäksi siirtää luotettavuuden lisäämiseksi.

Validiteetissa on kyse tutkimuksen pätevydestä. Onko tutkimus tehty perusteellisesti ja ovatko siinä tehdyt päätelmät ”oikeita” (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Ensikertalaisina tutkimuksellisen opinnäytetyön parissa työskentelevinä pyrimme tuottamaan totuudenmukaisia ja luotettavia tuloksia sekä päätelmiä. Aineiston analyysiä tuottaessamme huomasimme, että toisessa haastattelussa esittämillämme kysymyksillä oli suuri merkitys tutkimuksen oikeellisuuteen. Muutamia kysymyksiä lisäämällä tai muokkaamalla, olisimme voineet saada luotettavammin vastauksia edellisen haastattelun odotuksien täyttymiselle. Oikeellisuutta olisi voinut lisätä esimerkiksi toisessa haastattelussa suora kysymys virtuaalielämyslääkkeen odotuksien täyttymisestä. Haastatteluissa röntgenhoitajat kuitenkin omin sanoin onnistuivat vastaamaan hyvin myös tähän.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa suuresti myös otoksen suuruus sekä vastausprosentti (Heikkilä 2014). Ensimmäisessä haastattelussa saimme vastauksia viideltä röntgenhoitajalta, toiseen haastatteluun osallistui kolme. Otoksemme suuruus oli melko matala ensimmäisessä haastattelussa, ja toisessa haastattelussa vielä matalampi. Tällä on vaikutus opinnäytetyömme luotettavuuteen negatiivisesti. Virtuaalielämyslääke oli kuitenkin käytössä vain pyyhkäisykuvantamisessa, jossa ei kovin montaa röntgenhoitajaa ylipäättään ole työskentelemässä. Luotettavuutta olisi kuitenkin nostanut, jos olisimme päässeet haastattelemaan jokaista virtuaalielämyslääkkeen kanssa työskennellyttä röntgenhoitajaa.

Vastauksien tuomaa luotettavuutta lisäsi haastatteluiden äänitys. Pystyimme kuuntelemaan vastaukset useaan kertaan eikä vastauksiin tullut muutoksia esimerkiksi väärin muistamisen kannalta. Jokainen haastattelumme onnistui hyvin ja ilman haitallisia taukoja. Haastattelukysymykset olimme jakaneet haastateltaville jo ennen haastattelua, jolloin heillä oli mahdollisuus esimerkiksi keskustella vastauksista keskenään ennen haastatteluja. Tämä voi toki vaikuttaa vastauksiin. Ilmoitimme aineiston olevan käytettävissä myös opinnäytetyömme ohjaajalla. Tällä voi olla merkitystä vastauksien tyyliin sekä oman mielipiteen julkittuomisen uskaltamiseen.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös tarkoituksen ja tehtävän määrittäminen (Kylmä & Juvakka 2007). Opinnäytetyömme tutkimusongelmat muokkaantuivat opinnäytetyöprosessin edetessä. Aineiston oikeellisuutta tutkimusongelmiin nähden olisi lisännyt, jos toinen tekemämme haastattelu olisi pystytty kohdentamaan selkeästi pyrkien vastaamaan tutkimusongelmiimme. Aineisto oli jo kerätty tutkimusongelmiemme vielä muokkaantuessa. Aineistomme oli kuitenkin tarpeeksi laaja ja kattava, joten pystyimme saamaan vastaukset myös uudistuneisiin tutkimusongelmiimme.

7.2 Aineiston hallinta

Aineistohallintasuunnitelma laadittiin huolellisesti Aineistohallinnan käsikirjan (2016) ohjeistuksia hyödyntäen. Tarkoituksenamme oli kerätä tutkimusaineistoa teemahaastatteluilla. Laadimme valmiit kysymykset mukana oleville röntgenhoitajille. Haastattelut tehtiin anonyymeinä. Pyysimme haastateltavilta myös kirjalliset suostumukset haastattelun antoon.

Äänitimme haastattelut henkilökohtaisen matkapuhelimen äänitystoiminnolla. Nimesimme haastattelut niin, ettei kenenkään haastateltavan henkilöllisyys ilmene niistä. Äänitallenteet siirrettiin välittömästi tietokoneen kautta muistitikulle. Äänitallenteet poistetaan matkapuhelimesta. Säilytämme äänitallenteet opinnäytetyön julkaisuun saakka muistitikulla, jonka jälkeen ne poistetaan.

Litteroimme äänitykset Word-tiedostoiksi. Word-tiedostot nimettiin niin, ettei haastateltavien henkilöllisyys tule ilmi. Säilytämme litteroidut haastattelut opinnäytetyön valmistamiseen asti muistitikulla. Käytimme haastatteluista tärkeimpiä kohtia opinnäytetyösämme kirjallisesti. Opinnäytetyön valmistuessa poistamme kaiken haastatteluaineiston.

Haastatteluaineiston käyttöoikeudet, omistus ja hallinnointi on opinnäytetyön tekijöillä. Litteroitu haastatteluaineisto on myös opinnäytetyönohjaajan käytössä aineiston analyysin ohjausta varten.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää röntgenhoitajien odotuksia ja kokemuksia käyttönotetusta virtuaalielämyslääkkeestä.

Tekemiemme teemahaastatteluiden tulosten perusteella röntgenhoitajat kokivat lasten pyyhkäisykuvantamisessa haastavana lapsen pelon ja jännityksen sekä vanhempien jännityksen. Kuvauslaitteeseen ja –menetelmään liittyvinä haasteina koettiin laitteen pelottavuus, paikallaanpysyminen, kiinnipidon mahdottomuus ja kuvauksen kesto. Ympäristön tuomina haasteina olivat huoneen kolkkous, karuus ja lapsilähtöisyyden puute. Selvisi, että osittain näihin haasteisiin pystyttiin virtuaalielämyslääkkeen myötä vastaamaan. Lasten pelko ja jännitys olivat lieventyneet, ja näin ollen tyytyväisyys kasvanut. Myös lapsen paikallaanpysymisen haasteeseen pystyttiin vastaamaan. Lapset pysyivät paremmin paikallaan keskittyessään tablettiin. Ympäristön tuomia haasteita ei enää toisessa haastattelussa mainittu. Virtuaalielämyslääke siis nosti lapsilähtöisyyttä ja ympäristön viihtyvyyttä.

Röntgenhoitajien odotukset virtuaalielämyslääkettä kohtana kohdistuivat lapsilähtöisyyteen, tyytyväisyyteen, paikallaan pysymiseen, kuvantamistilanteeseen ja käytettävyyteen. Lapsilähtöisyyden odotettiin nousevat ja sen näin ollen nostavan sekä lasten, että henkilöstön tyytyväisyyttä. Paikallaan pysymiseen oli odotettavissa parannusta. Kuvantamistilanteen kannalta muutoksia oli odotettavissa ohjauksen osalta. Henkilöstön määrään taas virtuaalielämyslääkkeen ei odotettu vaikuttavan. Teknisen toteutuksen, tabletin toimivuuden sekä käyttöön oton odotettiin olevan suhteellisen helppoa. Haastatteluissa ilmaantui kuitenkin jonkin verran eroavaisuuksia näihin liittyen.

Haastattelun toisessa osassa röntgenhoitajien kokemuksista selvisi, että röntgenhoitajat kokivat virtuaalielämyslääkkeen käytettävyyden hyväksi. He kokivat applikaation käytön helpoksi, vaikka sen käyttöönotto onkin joskus vaikeaa muistaa. Haastetta tuottaa myös se, että laitteet pitää aina ottaa kuvausta varten esille, eikä niitä voi pitää aina valmiudessa laitteen sisällä. Potilaan ohjaukseen kului röntgenhoitajien kokemusten perusteella hieman enemmän aikaa, kuin ilman virtuaalielämyslääkkeen käyttöä, niin kuin he olivat odottaneetkin. He eivät kuitenkaan pitäneet ohjauksajan keston pidentymistä merkittävänä ja heidän mielestään kokonaisuudessaan kuvantamistilanne nopeutui hieman, sillä lapsi saatettiin saada keskittymään kuvaukseen helpommin ja nopeammin.

Röntgenhoitajat kokivat potilastyytyväisyyden lisääntyneen virtuaalielämyslääkkeen käytön ansiosta. Haastattelun perusteella myös röntgenhoitajien tyytyväisyys kasvoi, kun potilaat olivat tyytyväisiä. He kokivat, että virtuaalielämyslääke sopisi hyvin myös muihin modaaliteetteihin ja että eri kohderyhmille voisi kehitellä erilaisen virtuaalielämyslääkkeen.

Opinnäytetyöprosessi sisälsi monta vaihetta, kuten suunnitelman, lupahakemuksen, lomakkeiden ja haastatteluiden laatimisen, aineiston analyysin ja lopuksi raportin kirjoittamisen. Opinnäytetyöprosessin edetessä pyysimme säännöllisesti palautetta ja korjaus ehdotuksia. Työmme sisältö muuttui useampaan kertaan, ja onnistuimme päätyämään selkeään ja järjestelmälliseen lopputulokseen. Koko prosessi oli opettavainen ja antoisa. Opimme erityisesti hallinnoimaan ajankäyttöä sekä laatimaan selkeitä työnjakoja. Pysyimme suunnitelmien mukaisessa aikataulussa pienistä haasteista huolimatta.

Noudatimme opinnäytetyössämme hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia ja pyrimme tuottamaan mahdollisimman luotettavaa sisältöä. Käyttämämme lähteet olivat asianmukaisia ja ajankohtaisia ja toimimme käyttämämme lähdeaineiston asianmukaisesti esiin työssämme. Myös toimeksiantosopimuksen ja suostumuslomakkeiden asianmukainen käyttö lisäsi työmme eettisyyttä ja luotettavuutta. Noudatimme laatimaamme aineistonhallinnan suunnitelmaa ja pidimme huolen haastateltavien anonymiteetistä. Onnistuimme tuottamaan sisältöä, jota pystytään hyödyntämään myöhemminkin.

Opinnäytetyöprosessi oli myös osittain haastava. Virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto viivästy hieman, jolloin röntgenhoitajille ei ollut kertynyt siitä kovinkaan paljon kokemusta. Pääsimme myös haastattelemaan vain hyvin vähäistä määrää röntgenhoitajia, tosin tähän emme voineet itse vaikuttaa, sillä virtuaalielämyslääkkeen parissa työskentelevien määrä on melko vähäinen. Tutkimusjoukkomme suuruudella sekä käyttökokemuksen vähäisyydellä oli vaikutusta opinnäytetyömme luotettavuuteen. Jos röntgenhoitajien käyttökokemus olisi ollut suurempi, olisi virtuaalielämyslääkkeen käytettävyyden kokemukset voineet tarkentua, ja niistä nousta ilmi erilaisia ajatuksia ja mielipiteitä. Myös kehitysideoita rutiinien muodostuessa ja tapojen käydessä tutuiksi olisi voinut syntyä enemmän. Kohtasimme myös tiedonhaussa lieviä haasteita, sillä opinnäytetyön aiheesta ei löydy juurikaan valmista tutkimustietoa. Onnistuimme kuitenkin mielestämme löytämään kattavat ja luotettavat lähteet opinnäytetyöllemme. Aineiston analyysi oli myös haastava, mutta antoisa prosessi. Kahlasimme aineiston läpi monesti, ja tuotoksemme koki uudistuksia useamman kerran. Lopulliseen raporttiimme aineiston analyysi tuotettiin onnistuneesti ja selkeästi.

Opinnäytetyötämme voi hyödyntää virtuaalielämyslääkkeen kehittämisessä ja lapsilähtöisen kuvantamisen lisäämisessä. Tunnistaessaan ensin haasteet, voi mahdollisuuksien mukaan kehittää virtuaalielämyslääkkeen, jonka avulla näihin haasteisiin pystyttäisiin vastaamaan. Opinnäytetyömme osoitti, että jonkinlaisiin haasteisiin on virtuaalielämyslääkkeen avulla mahdollista vastata. Myös lapsilähtöisyyttä sekä potilastyytyvyyttä pystytään virtuaalielämyslääkkeen avulla lisäämään.

Kuten haastattelunkin tuloksista käy ilmi, virtuaalielämyslääkettä voisi testata myös muissa modalityteissa. Virtuaalielämyslääkettä kohtaan on jo osoitettu kiinnostusta muiltakin osastoilta ja se voisikin sopia hyvin myös esimerkiksi sädehoito-osastolle. Jatkokehittämissuunnitukseksi sopisi siis esimerkiksi opinnäytetyö virtuaalielämyslääkkeestä jossain toisessa modalityteissa.

LÄHTEET

- Aineistohallinnan käsikirja 2016. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 14.5.2019. <https://www.fsd.uta.fi/aineistohallinta/fi/aineistohallinnan-suunnittelu.html>.
- Björkman B, Marie Golsäter M, Rune J, Simeonson R J & Enskär K 2013 Will it Hurt? Verbal Interaction between Child and Radiographer during Radiographic Examination. *Journal of Pediatric Nursing*. 28(6), e10-18. Viitattu 27.11.2019.
- Björkman B, Enskär K & Nilsson S 2016 Children's and parents' perceptions of care during the peri-radiographic process when the child is seen for a suspected fracture. *Radiography* 22(1): 71-76. Viitattu 27.11.2019.
- Harding J. & Davis, M. 2015. An observational study based on the interaction between the paediatric patient and radiographer *Radiography*, 21(3), 258-263. Viitattu 27.11.2019.
- Hardy M. 2000. Paediatric radiography is there a need for postgraduate education. *Radiography*. 6(1): 27-34. Viitattu 27.11.2019.
- Heikkilä T. 2014. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi. Edita tilastollinen tutkimus. Viitattu 10.11.2019. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/7.RAPORTOINTI/TutkimuksenLuotettavuus.pdf>.
- Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet 2009. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 9.11.2019. <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/eettisetperiaatteet.pdf>.
- Illés, T. 2012. The EOS™ imaging system and its uses in daily orthopaedic practice. *International Orthopaedics*, 36(7), pp. 1325-1331. Viitattu 6.11.2018. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3385897/pdf/264_2012_Article_1512.pdf.
- Kada, S., Satinovic, M., Booth, L. & Miller, P. 2019. Managing discomfort and developing participation in non-emergency MRI: Children's coping strategies during their first procedure. *Radiography*, 25(1), pp. 10-15. Viitattu 2.12.2019.
- KvantiMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto 2011. Postikyselyaineiston kokoaminen. Tampere: Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 14.5.2019. <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/postikysely/postikysely.html>.
- Kylmä J. & Juvakka T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita. Viitattu 5.12.2019.
- Kyngäs H. & Vanhanen L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 1/1999. Viitattu 26.11.2018. https://peda.net/jyu/okl/ko/klit/djm/demo-3/materiaalit/kvsa:file/download/cbc6d1571e180d91eb814eb851a5f912ad27a870/Kyngas_Vanhanen_Sisallon_analyysi.pdf.
- Melhem, E. 2016. EOS® biplanar X-ray imaging: Concept, developments, benefits, and limitations. *Journal of Children's Orthopaedics*, 10(1), pp. 1-14. Viitattu 2.12.2019. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4763151/pdf/11832_2016_Article_713.pdf.
- Merrigan K, Steinmiller E A, Figueroa-Altmann, A & Davis K 2016 KIDS CARE: A Behavioral Model To Strengthen Patient and Family Partnerships. *Pediatric Nursing* 42 (2), 89-94. Viitattu 27.11.2019.
- O'Keeffe C; Mason S; Bradburn M; Iheozor-Ejiofor Z. 2011. A community intervention trial to evaluate emergency care practitioners in the management of children. *Archives of Disease in Childhood* 96(7), 658-663. Viitattu 27.11.2019.

- Ong, Y. 2018. Prospective randomised controlled trial on the effect of videos on the cooperativeness of children undergoing MRI and their requirement for general anaesthesia. *Clinical Radiology*, 73(10), pp. 909.e15-909. Viitattu 6.11.2018. https://ac-els-cdn-com.ezproxy.turkuamk.fi/S0009926018302174/1-s2.0-S0009926018302174-main.pdf?_tid=4c361e33-8b53-4a4f-bf18-3c0cfec4a2d1&acdnat=1542278219_a5804cc9a0dab84fbef9bd9d6ddb35ac.
- Ortiz, A. 2017. The EOS Imaging System: Promising Technology in Skeletal Imaging. *Radiologic technology*, 88(4), p. 448. Viitattu 2.12.2019. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=aac6552b-dcd7-4560-b437-e35337fb35a1%40sessionmgr4009>.
- Ovaska S., Aula A. & Majaranta P. 2005. Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen Yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Viitattu 16.10.2019. https://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96627/kayttavyytutkimuksen_menetelmat_2005.pdf.
- Pelander T & Leino-Kilpi H. 2010. Children's best and worst experiences during hospitalization. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 24 (4), 726–733. Viitattu 27.11.2019.
- Rothman S, Gonen A, Vodonos A, Novack V & Shelef I 2016 Does preparation of children before MRI reduce the need for anesthesia? Prospective randomized control trial. *Pediatric Radiology* 46, 1599–1605. Viitattu 27.11.2019.
- Runge S B, Christensen N L, Jensen K & Jensen I 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. Viitattu 27.11.2019.
- Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto – aineisto- ja teorialähtöisyys. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietovaranto. Viitattu 16.5.2019. https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html.
- Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto - Reabiliteetti. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietovaranto. Viitattu 10.11.2019. https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html.
- Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto - Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietovaranto. Viitattu 16.5.2019. https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html.
- Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto – validiteetti. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietovaranto. Viitattu 10.11.2019. https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_1.html.
- Salonen, K. 2013 Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön – Opas opiskelijoille, ohjaajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Turku. Viitattu 12.11.2019. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>
- Stålberg A, Sandberg A & Söderbäck M 2018 Child-centred Care – Health Professionals' Perceptions of What Aspects are Meaningful When Using Interactive Technology as a Facilitator in Healthcare Situations. *Journal of Pediatric Nursing*, 43, e10-e17. Viitattu 27.11.2019.
- Szeszak, S. 2016. Animated educational video to prepare children for MRI without sedation: Evaluation of the appeal and value. *Pediatric Radiology*, 46(12), pp. 1744-1750. Viitattu 6.11.2018.
- Tutkimustieteellinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa - Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki: Tutkimustieteellinen neuvottelukunta. Viitattu 9.11.2019. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Tyson ME, Bohl DD & Blickman JG .2014. A randomized controlled trial: child life services in pediatric imaging. *Pediatric Radiology* 44 (11), 1426-1432. Viitattu 27.11.2019.

Virtual Reality Society 2017. What is virtual reality? Sisällöstä vastaa Virtual Reality Society. Viitattu 15.11.2018. <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/what-is-virtual-reality.html>.

Walta, L. 2012. Potilaan hoitaminen diagnostisessa radiografiassa ja sen kuormittavuus röntgenhoitajan arvioimana – tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma. Väitöskirja. Turun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotieteen laitos. Turun yliopiston julkaisuja Sarja C Osa 337. Viitattu 27.11.2019.

Zhu, E, Hadadgar, A, Masiello, I & Zary, N. 2013. Augmented reality in healthcare education: an integrative review. *PeerJ*, 2(1). Viitattu 15.11.2018. <https://peerj.com/articles/469.pdf>.

Liite 1: Saatekirje

Hei,

olemme röntgenhoitajaopiskelijat Elina Laaksonen ja Veera Salopää Turun ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä koskien virtuaalielämyslääkkeen käyttöä lasten pyyhkäisykuvantamisessa.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää röntgenhoitajan kokemuksia virtuaalielämyslääkkeen käytöstä lasten pyyhkäisykuvantamisessa.

Pyydämme ystävällisesti lupaa haastatella teitä virtuaalielämyslääkettä käyttävänä röntgenhoitajana. Haastattelumme jakaantuu kahteen erilliseen haastatteluun; ensimmäisenä röntgenhoitajan oletukset virtuaalielämyslääkkeen käytöstä lasten pyyhkäisykuvantamisessa ja toisena röntgenhoitajan kokemukset virtuaalielämyslääkkeen käytöstä lasten pyyhkäisykuvantamisessa.

Teemahaastattelu tehdään yksilöhaastatteluna ja se äänitetään. Haastatteluaineistoa käytetään ainoastaan tätä opinnäytetyötä varten ja se tehdään anonyyminä. Haastatteluaineiston käyttöoikeudet, omistus ja hallinnointi ovat opinnäytetyön tekijöillä, Elina Laakosella ja Veera Salopäällä. Litteroitu haastatteluaineisto on myös opinnäytetyönohjaajan käytettävissä aineiston analyysin ohjausta varten. Kaikki haastatteluaineisto säilytetään asianmukaisesti ja poistetaan opinnäytetyön julkaisemisen jälkeen.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista ja haastattelusta voi kieltäytyä missä vaiheessa tahansa. Haastatteluun osallistuvien on halutessaan mahdollista nähdä haastattelun tulokset ennen opinnäytetyön julkaisemista.

Haastattelumme teemat ovat lapsilähtöinen kuvantaminen sekä virtuaalielämyslääkkeen käytettävyys. Käytettävyyden lähtökohtia ovat opittavuus, virheettömyys, tehokkuus ja tyytyväisyys. Toivoisimme, että valmistautuisit haastatteluun pohtimalla kyseisiä teemoja.

Jos mieleesi herää kysymyksiä, ota rohkeasti yhteyttä meihin ☺

Ystävällisin terveisin

Elina Laaksonen & Veera Salopää

Liite 2 : Suostumuslomake 1



SUOSTUMUSLOMAKE HAASTATELUUN OSALLISTUMISEEN

Hei, olet osallistumassa opinnäytetyöhön tarkoitettuun haastatteluun. Pyydämme kohteliaasti sinua lukemaan seuraava informaatio, ja allekirjoittamaan suostumuslomakkeen.

Haastattelu tehdään yksilöhaastatteluna ja se äänitetään. Haastatteluaineistoa käytetään ainoastaan tätä opinnäytetyötä varten ja siten, ettei yksittäistä vastaajaa pystytä tunnistamaan opinnäytetyön prosessin missään vaiheessa. Haastatteluaineiston käyttöoikeudet, omistus ja hallinnointi ovat opinnäytetyön tekijöillä, Elina Laakosella ja Veera Salopäällä. Litteroitu haastatteluaineisto on myös opinnäytetyönohjaajan käytettävissä aineiston analyysin ohjausta varten. Kaikki haastatteluaineisto säilytetään asianmukaisesti ja poistetaan opinnäytetyön julkaisemisen jälkeen.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista ja haastattelusta voi kieltäytyä missä vaiheessa tahansa. Haastatteluun osallistuvien on halutessaan mahdollista nähdä haastattelun tulokset ennen opinnäytetyön julkaisemista.

Osallistun vapaaehtoisesti haastatteluun ja annan luvan käyttää aineistoa opinnäytetyössä.

TYKS 19.12.2018

Paikka ja aika

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Opinnäytetyön tekijät

Elina Laaksonen

Veera Salopää

Liite 3: Suostumuslomake 2

1



SUOSTUMUSLOMAKE HAASTATELUUN OSALLISTUMISEEN

Hei, olet osallistumassa opinnäytetyöhön tarkoitettuun haastatteluun. Pyydämme kohteliaasti sinua lukemaan seuraava informaatio, ja allekirjoittamaan suostumuslomakkeen.

Haastattelu tehdään yksilöhaastatteluna ja se äänitetään. Haastatteluaineistoa käytetään ainoastaan tätä opinnäytetyötä varten ja siten, ettei yksittäistä vastaajaa pystytä tunnistamaan opinnäytetyön prosessin missään vaiheessa. Haastatteluaineiston käyttöoikeudet, omistus ja hallinnointi ovat opinnäytetyön tekijöillä, Elina Laakosella ja Veera Salopäällä. Litteroitu haastatteluaineisto on myös opinnäytetyönohjaajan käytettävissä aineiston analyysin ohjausta varten. Kaikki haastatteluaineisto säilytetään asianmukaisesti ja poistetaan opinnäytetyön julkaisemisen jälkeen.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista ja haastattelusta voi kieltäytyä missä vaiheessa tahansa. Haastatteluun osallistuvien on halutessaan mahdollista nähdä haastattelun tulokset ennen opinnäytetyön julkaisemista.

Osallistun vapaaehtoisesti haastatteluun ja annan luvan käyttää aineistoa opinnäytetyössä.

TYKS 16.10.2019

Paikka ja aika

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Opinnäytetyön tekijät

Elina Laaksonen

Veera Salopää

Liite 4: Haastattelu 1

HAASTATTELU 1.

TEEMA 1. Lapsilähtöisyys ja lapsilähtöiset kuvantamispalvelut:

Mitkä ovat lasten pyyhkäisykuvantamisen yleisimmät indikaatiot?

Kuinka lapsilähtöistä koet pyyhkäisykuvantamisen olevan tällä hetkellä?

Minkälaisia haasteita kohtaat lapsen pyyhkäisykuvantamistilanteessa?

Miten koet virtuaalielämyslääkkeen vaikuttavan näihin haasteisiin?

TEEMA 2. Virtuaalielämyslääkkeen käytettävyys:

Opittavuus

Kuinka haastavaa luulet virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton olevan asteikolla 1-5 (jossa 1 on ei ollenkaan haastava ja 5 erittäin haastava) röntgenhoitajan näkökulmasta?

Virheettömyys

Miten luulet virtuaalielämyslääkkeen vaikuttavan kuvan kuvaustulokseen (laatu, uusintakuvat)?

Miten koet virtuaalielämyslääkkeen vaikuttavan potilaan ohjaukseen?

Miten luulet virtuaalielämyslääkkeen teknisen toteutuksen toimivan? Miksi?

Tehokkuus

Miten luulet virtuaalielämyslääkkeen vaikuttavan kuvantamistilanteen kestoon?

Miten luulet virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton vaikuttavan tehokkuuteen henkilöstöresursien kannalta?

Tyytyväisyys

Miten luulet virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton vaikuttavan röntgenhoitajan tyytyväisyyteen?

Miten luulet virtuaalielämyslääkkeen käyttöönoton vaikuttavan potilaan tyytyväisyyteen?

Liite 5: Haastattelu 2

HAASTATTELU 2.

TEEMA 1. Lapsilähtöisyys ja lapsilähtöiset kuvantamispalvelut:

Koitko virtuaalielämyslääkkeen lisäävän kuvausprosessin lapsilähtöisyyttä? Miten?

Auttoiko virtuaalielämyslääkkeen käyttö mahdollisiin haasteisiin (esim. lapsen paikallaan pysyminen, lapsen pelko kuvaustilannetta kohtaan) pyyhkäisykuvantamistilanteessa?

TEEMA 2. Virtuaalielämyslääkkeen käytettävyys:

Opittavuus

Kuinka haastavaa virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto on ollut asteikolla 1-5 (jossa 1 on ei ollenkaan haastava ja 5 erittäin haastava) röntgenhoitajan näkökulmasta?

Virheettömyys

Miten virtuaalielämyslääke on vaikuttanut kuvan kuvaustulokseen (laatu, uusintakuvat)?

Miten virtuaalielämyslääke on vaikuttanut potilaan ohjaukseen?

Miten virtuaalielämyslääkkeen tekninen toteutus on toiminut? (applikaation toimivuus, akun kesto yms.)

Tehokkuus

Miten virtuaalielämyslääke on vaikuttanut kuvantamistilanteen kestoon?

Miten virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto on vaikuttanut tehokkuuteen henkilöstöressurssien kannalta?

Tyytyväisyys

Miten virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto on vaikuttanut röntgenhoitajan tyytyväisyyteen?

Miten virtuaalielämyslääkkeen käyttöönotto on vaikuttanut potilaan tyytyväisyyteen?

Kerro omin sanoin positiivisia/negatiivisia puolia virtuaalielämyslääkkeestä.

Kehitysideoita?

Suosittelisitteko virtuaalielämyslääkkeen käyttöä muissa kuvantamismodaliteeteissa/muilla osastoilla?