



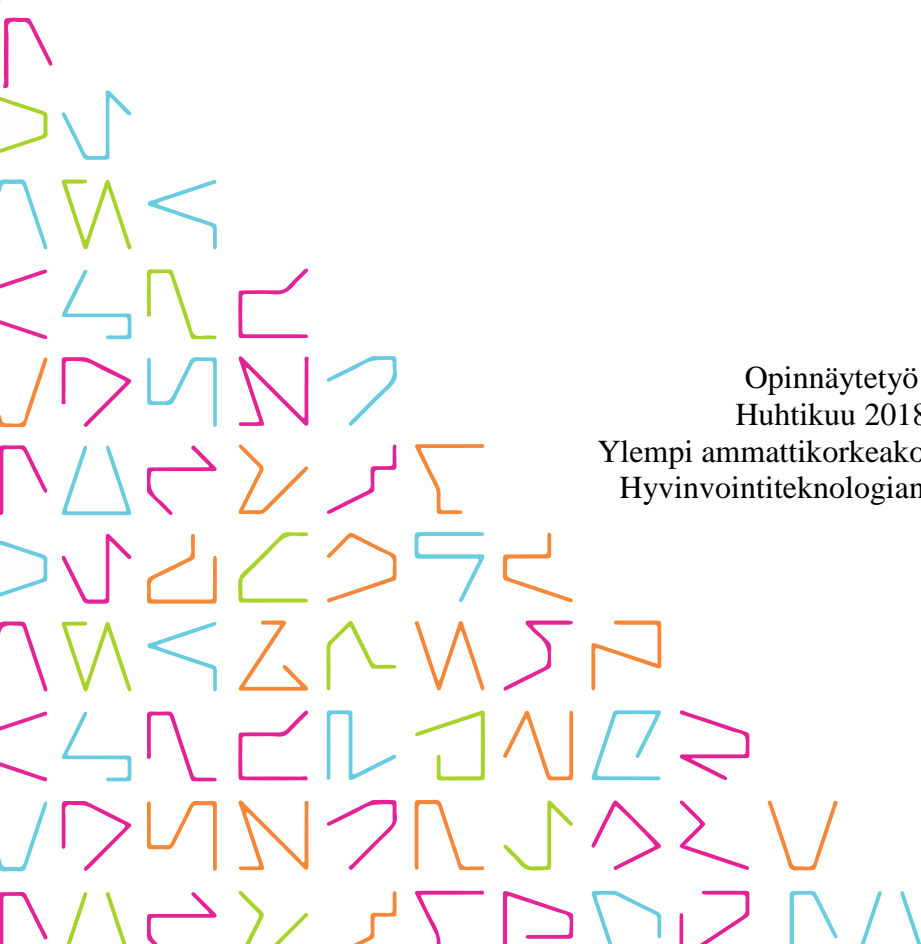
TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

HOITAJIEN LAITEOSAAMISEN PROSESSIN KEHITTÄMINEN TAMPEREEN YLIOPISTOL- LISEN SAIRAALAN LASTEN PÄIVYSTYSYK- SIKÖSSÄ

Heidi Mäki-Koivisto

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2018

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Hyvinvointiteknologian koulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Hyvinvointiteknologian koulutus

MÄKI-KOIVISTO, HEIDI:

Hoitajien laiteosaamisen prosessin kehittäminen Tampereen yliopistollisen sairaalan Lasten päivystysyksikössä

Opinnäytetyö 74 sivua, joista liitteitä 11 sivua
Huhtikuu 2018

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, kuinka hyvin hoitohenkilökunta kokee osaavansa käyttää terveydenhuollon laitteita lasten päivystysyksikössä ja mitkä asiat vaikuttavat hoitajien laiteosaamiseen. Työn taustalla oli huoli potilasturvallisuudesta. Terveydenhuollon laitteiden käyttö vaatii hoitajilta lain edellyttämän terveydenhuollon koulutuksen ja kokemuksen.

Kehittämistyön tarkoituksena oli sähköisen kyselylomakkeen ja asiantuntijahaastatteluiden vastausten pohjalta luoda laiteosaamisen prosessi lasten päivystysyksikköön. Prosessin luomisen tavoitteena oli kehittää hoitajien laiteosaamista ja selvittää työntekijöiden terveydenhuollon laitteiden käyttöön liittyvää vastuuta ja rooleja prosessin eri vaiheissa. Prosessin avulla pyritään parantamaan potilasturvallisuutta ja helpottamaan laiteosaamisen hallintaa tulevaisuudessa.

Tämän työn tutkimusaineisto kerättiin sähköisen kyselylomakkeen avulla lasten päivystysyksikön hoitajilta, jonka lisäksi tietoja täydennettiin neljän asiantuntijahaastattelun avulla. Sähköisen kyselyn vastausprosentti oli 44,7% ja tulokset analysoitiin Excel-ohjelman avulla. Asiantuntijahaastattelut analysoitiin teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla.

Tämän työn tutkimuksen tulokset olivat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa. Tulosten perusteella hoitajien laiteosaaminen on pääsääntöisesti hyvää, mutta joidenkin laitteiden osalta koulutusta tarvitaan lisää. Laiteosaamisen hallintaa tulisi muuttaa johdonmukaisemmaksi ja selkeämmäksi. Tutkimusaineiston ja tutkitun tiedon avulla kehitettiin laiteosaamisen prosessi lasten päivystysyksikköön. Prosessin ohella selvennettiin laitteiden käyttöön liittyvää vastuuta. Laiteosaamisen prosessin koettiin auttavan laiteosaamisen hallintaa. Jatkossa laiteosaamisen prosessin kehittämistä on mahdollista jatkaa tulevaisuudessa muihin yksiköihin ja vuonna 2019 valmistuvaan uuteen lastensairaalaan.

Asiasanat: potilasturvallisuus, osaaminen, lääkintälaitteet, hoitaja

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master`s Degree in Wellbeing Technology

MÄKI-KOIVISTO, HEIDI:

Developing a Process to Support the Competence of Nurses Using Medical Devices in Children`s Emergency Unit at Tampere University Hospital

Master`s thesis 74 pages, appendices 11 pages
April 2018

The purpose was to detect nurses` skills and knowledge on medical device usage in Children`s emergency unit at Tampere University Hospital. Concern about patient safety initiated the work. The law is requiring nurses to have health care expertise and experience in order to use medical devices.

The aim was to establish medical device competence process to Children`s emergency unit based on electronic survey and specialist interviews. Developing the process aimed to increase nurse competence in medical device usage and clarify employees` responsibility on medical devices and roles during the process. Patient safety was increased and creating the process facilitated management of the medical device user competence.

The study was conducted via an electronic questionnaire and four supporting specialist interviews. The questionnaires response rate was 44,7% and the results were analyzed using the Excel program. The results of the expert interviews were analyzed through theoretical content analysis.

The results support the results of earlier studies and literature. The results indicate that nurses can use medical devices well. Some of the devices require more education and instructions. Developing the management of medical device competence coherent and clear would be beneficial. The process of competence using a medical device was developed based on earlier research, questionnaire and interviews. The process can be used in other units in the future and in the children`s hospital which will be built in 2019.

Key words: patient safety, competence, medical device, nurse

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	7
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	8
3.1	Terveydenhuollon laitteet	8
3.2	Laiteturvallisuus osana potilasturvallisuutta.....	10
3.3	Hoitajien laiteosaaminen ja sen varmistaminen.....	15
3.4	Lasten päivystysyksikkö, Tampereen yliopistollinen sairaala.....	20
4	MENETELMÄT	21
4.1	Tutkimusmenetelmä.....	21
4.2	Aineistonkeruu, toteutus ja analyysimenetelmä	22
4.2.1	Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus ja sisällönanalyysi	22
4.2.2	Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus	26
5	TULOKSET	29
5.1	Sähköisen kyselylomakkeen tulokset	29
5.2	Asiantuntijahaastatteluiden tulokset	33
5.2.1	Laitekoulutus ja perehdytys	34
5.2.2	Hoitajien laiteosaaminen	35
5.2.3	Laiteosaamisen kehittäminen	36
5.2.4	Laiteosaamisen prosessi	38
6	POHDINTA.....	40
6.1	Tulosten pohdinta	40
6.2	Työn eettisyys	43
6.3	Työn luotettavuus	46
6.4	Jatkotutkimus- ja kehittämisehdotukset.....	47
7	KEHITTÄMISTYÖ	50
7.1	Prosessi käsitteenä ja sen kehittäminen	50
7.2	Laiteosaamisen prosessin kehittäminen	52
7.3	Kehittämistyön pohdinta.....	56
	LÄHTEET.....	58
	LIITTEET	63
	Liite 1. Asiantuntijahaastattelun pääteemat.....	63
	Liite 2. Sähköinen kyselylomake	64
	Liite 3. Saatekirje, sähköinen kyselylomake	68
	Liite 4. Saatekirje, asiantuntijahaastattelu	69
	Liite 6. Laitekorit.....	74

ERITYISSANASTO

Airvo™	Suurvirtauksinen nenäkanyylin kaupp nimi (happihoitolaite). Tuottaa suurella virtauksella lämmitettyä ja kostutettua ilmaa sekä tarvittaessa lisähapetta potilaalle vuodeosastoilla sekä kotikäytössä
Deko	Terveysthuoltoon ja laboratorio-olosuhteisiin tarkoitettu pesu- ja desinfiointikone
Optiflow™	Suurvirtauksinen nenäkanyylin kaupp nimi (happihoitolaite). Optiflow tuottaa matalan hengitystiepainetta sekä tarvittaessa mahdollistaa lisähapen annon potilaalle teho- ja tehovalvontaosastoilla
Pulssioksimetria	Terveysthuollon laite, jolla mitataan veren happipitoisuutta ihon läpi sensorin avulla

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe on lähtöisin Tampereen yliopistollisen sairaalan kehittämissyksiköstä, jossa on pohdittu hoitajien laiteosaamisen ja sen hallinnan kehittämistä. Taustalla on huoli potilasturvallisuudesta ja hoitajien laiteosaamisen riittävydestä. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa ei ole ollut käytössä yhtenäistä prosessia laiteosaamiselle ja jokainen yksikkö toimii terveydenhuollon laitteiden kanssa eri tavalla. Toimiva laiteosaamisen prosessi voi lisätä hoitajien laiteosaamista, laiteosaamisen hallintaa ja edistää potilasturvallisuutta. Laiteosaamisen prosessilla tarkoitetaan tässä työssä kaikkia niitä keinoja ja tapoja, joiden avulla hoitajat osaavat käyttää laitteita turvallisesti.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) edellyttää, että laitteen käyttäjällä on sen turvallisen käytön vaatima koulutus ja kokemus. Lisäksi laitetta tulee käyttää valmistajan ilmoittaman käyttötarkoituksen ja ohjeiden mukaan, ja laitteessa on oltava sen käytön kannalta vaadittavat merkinnät ja ohjeet. Terveydenhuollon laitteiden lisääntyminen ei automaattisesti tarkoita hoidon laadun paranemista. Yhdysvalloissa on tutkittu vuosittain sadasta tuhanteen kuoleman johtuvan lääkintälaitteen aiheuttamasta virheestä. Lisäksi laitteet aiheuttavat haattatapahtumia ja vakavia loukkaantumisia. (Mattox 2012, 60; Knudson 2013, 9-10.)

Laiteajokortit ovat osa laiteosaamisen hallinnan edistämistä. Laiteajokortin tarkoituksena on varmistaa hoitohenkilökunnan laiteosaaminen. Kustannus Oy Duodecim on alkanut tuottaa verkkoympäristöön valtakunnallisia laiteajokortteja, jotka tulevat jatkossa käyttöön ympäri maan (Karjalainen & Haatainen 2017, 28-29). Tämä osoittaa, että laiteosaamisen varmistamista ollaan viemässä eteenpäin myös valtakunnallisella tasolla. Laiteajokortit eivät ole kuitenkaan vielä käytössä lasten päivystysyksikössä.

Opinnäytetyö ja laiteosaamisen prosessin kehittäminen toteutetaan yhteistyössä Tampereen yliopistollisen sairaalan kehittämissyksikön sekä lasten päivystysyksikön kanssa. Opinnäytetyö toteutetaan tutkimuksellisena kehittämistyönä ja sen tavoitteena on luoda toimiva laiteosaamisen prosessi sairaalaympäristöön. Tavoitteena on, että valmis laiteosaamisen prosessi otetaan käyttöön vuoden 2019 lopulla valmistuvassa Tampereen yliopistollisen sairaalan lasten ja nuorten sairaalassa. Tässä työssä käytetään esimerkkinä lasten päivystysyksikön toimintaympäristöä ja sen laitteita.

2 TYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tämän kehittämistyön tavoitteena on luoda laiteosaamisen prosessi, jonka avulla kehitetään hoitajien laiteosaamista ja potilasturvallisuutta. Lisäksi tavoitteena on helpottaa laiteosaamisen hallintaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, kuinka hyvin hoitohenkilökunta kokee osaavansa käyttää terveydenhuollon laitteita lasten päivystysyksikössä ja mitkä asiat vaikuttavat hoitajien laiteosaamiseen. Kehittämistyön tarkoituksena on sähköisen kyselyn vastausten ja asiantuntijahaastatteluiden pohjalta luoda laiteosaamisen prosessi lasten päivystysyksikköön. Kehittämistyön avulla on tarkoitus myös selventää hoitohenkilökunnan rooleja ja vastuuta laiteosaamisen prosessin eri vaiheissa.

Opinnäytetyön tutkimustehtävät ovat

1. Kuinka hyvin hoitajat kokevat osaavansa käyttää yksikkönsä terveydenhuollon laitteita lasten päivystysyksikössä?
2. Kuinka hyvin hoitajat kokevat saavansa perehdytystä, koulutusta ja apua terveydenhuollon laitteiden käyttöön lasten päivystysyksikössä?
3. Millä keinoilla hoitajien laiteosaamista pystytään kehittämään lasten päivystysyksikössä?
4. Millainen on laiteosaamisen prosessi lasten päivystysyksikössä?

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

3.1 Terveydenhuollon laitteet

Terveydenhuollon laitteella tai lääkintälaitteella tarkoitetaan ihmisen sairauden tai vammaan diagnosointiin, ehkäisyyn, tarkkailuun tai hoitoon käytettävää laitetta ja ohjelmistoa. Sillä voidaan myös tarkoittaa anatomian ja fysiologian tutkimiseen, korvaamiseen ja muunteluun tai hedelmöittymisen säätelyyn tarkoitettua laitetta. (Valvira 2017.) Terveydenhuollon laitteella tarkoitetaan lain mukaan myös instrumenttia, ohjelmistoa, materiaalia, tai muuta yksinään, tai yhdistelmänä käytettävää laitetta tai tarviketta. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010). Terveydenhuollon laitteet on valittu työn teoreettiseen viitekehykseen siksi, että ne ovat oleellinen osa hoitajien laiteosaamista. Käsitteeksi valittiin terveydenhuollon laite käsitteen neutraalin sävyn vuoksi. Lääkintälaitte koettiin käsitteenä rajaavampana, vaikka se tarkoittaakin samaa kuin terveydenhuollon laite.

Terveydenhuollon laitteiden markkinat ovat yksi säädellyimmistä markkinoista maailmalla (Wagner 2010, 308). Terveydenhuollon laitteiden käyttöön saattaminen vaatii pitkän prosessin ja vahvaa EU:n lainsäädännön tuntemusta. Terveydenhuollon laitteen markkinoille saattaminen vaatii rahaa ja hidastaa uusien innovaatioiden kehittämistä käyttöön. Jokaisessa terveydenhuollon laitteeksi määritellyssä laitteessa tulee olla CE-merkintä. Laitteen koko elinkaareen liittyy paljon lainsäädännöllisiä vaatimuksia ja se tuo laitteen valmistajalle suuren vastuun. Laitteen valmistaja on lain mukaan vastuussa laitteen valmistuksesta, suunnittelusta, pakkaamisesta ja laitteen merkitsemisestä riippumatta siitä, tekeekö joku nämä asiat valmistajan puolesta. Valmistajan on myös ilmoitettava kaikki laitteeseen liittyvät turvallisuustekijät laitteen kuljettamisen, varastoimisen ja käytön kannalta. Vastuu ja lainsäädäntö on oltava olemassa, jotta potilasturvallisuus ei kärsi. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010; Ståhlberg, T. 2015, 5-8.)

Terveydenhuollon laitteet jaotellaan laissa tuoteluokkiin 1, 2a, 2b, 3 ja in vitro- diagnostiikkaan tarkoitettuihin terveydenhuollon laitteisiin niiden ominaisuuksien perusteella. Nämä määräytyvät EU-direktiivien mukaan (MD- ja IVD- direktiivi). Terveydenhuollon

laitteen tulee täyttää sitä koskevat olennaiset vaatimukset, jotka on niin ikään esitetty direktiiveissä. Silloin kun terveydenhuollon laite on suunniteltu, valmistettu ja varusteltu standardien mukaisesti, laite täyttää olennaiset vaatimukset. Laitteen asianmukainen käyttö ei saa vaarantaa potilasturvallisuutta tai potilaan terveyttä millään tavoin. (Laki terveydenhuollon laitteista 2010/629.)

Myös terveydenhuollon laitteiden hankinnat ovat tiukkaan ja laissa säädeltyjä, pitkiä ja työläitä prosesseja, johon kerätään yleensä erillinen työryhmä tarkastelemaan hankkeen eri vaiheita. Etenkin julkisten hankintojen prosessit ovat tiukkaan määriteltyjä. Laitteen elinkaareen kuuluu käyttäjän näkökulmasta muun muassa laitteen tarvekartoitus ja laitteen vaatimusten määrittely. Lisäksi laitteen elinkaareen kuuluu tarjouspyyntö, laitteen käyttösopimus ja sen tilaus, laitteen vastaanotto, käyttäjien koulutus ja laitteen poisto. Kaikki laitteen elinkaaren osiot tulee myös raportoida. (Pöyhönen & Kylmälä 2004, 100.)

Yhteistyö laitteen vastaanottajan ja toimittajan välillä on tärkeää. Laitetoimittajalla on laitteen käytön vaatima kokemus ja asiantuntijuus. Jo laitteen hankintavaiheessa hankintasopimukseen tulee kirjata selkeästi laitteen myyjän laitekoulutusvelvollisuus. Laitteen toimittajan järjestämä koulutus ja sen aikataulusta sovitaan työpisteessä erikseen. Loppujen lopuksi kuitenkin laitteen käyttäjä on vastuussa laitteen käyttökunnosta ja oikeaoppisesta käytöstä. Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajaa kouluttamaan työntekijät laitteiden käyttöön. (Lehtonen 2013.)

Hoitajat pitäisi ottaa mukaan laitteiden suunnittelu-, valmistus- ja sairaalaan sisäänottovaiheisiin. Hoitajat ovat etulinjassa tunnistamassa laitteisiin liittyviä mahdollisia käytännön ongelmia. Hoitaja pystyy arvioimaan useita käytännön asioita, joita teknisen koulutuksen omaava ihminen ei välttämättä näe. Tällaisia kysymyksiä voisi olla esimerkiksi: onko laitteiden nappeja helppo painaa, onko laitteiden nappeja helppo käyttää hanskat kädessä, miltä laitteen hälytysäännet kuulostavat, voiko laitteen näytön havaita pimeässä tai onko akun tai patterien suunnittelu sopiva juuri siihen ympäristöön, jossa laite otetaan käyttöön. Tällaisiin kysymyksiin pystyy vastaamaan parhaiten laitteen käyttäjä. Toki mikään terveydenhuollon laite ei ole täydellinen. Tämän vuoksi organisaation tulee tehdä arvio, onko juuri kyseinen terveydenhuollon laite sopiva yksikön ympäristöön, kulttuuriin ja työprosessiin. Arviota voi vaikeuttaa se, että ympäristö, ihmiset ja organisaatiot muuttuvat jatkuvasti. (Mattox 2012, 66-67.)

Ympäri maailman käytetään noin 5000 erilaista terveydenhuollon laitetta, mikä tarkoittaa sitä, että niiden käyttö aiheuttaa väistämättä riskitilanteita (Powell-Cope ym. 2008, 207). WHO (World Health Organization) arvioi saatavilla olevien terveydenhuollon laitteiden lukumäärän olevan lähes 1,5 miljoonaa (Knudson 2013). Teknologialla ei tarkoiteta vain laitetta itsessään, vaan myös tietoa ja osaamista siitä, miten laitetta käytetään ja miten se näkyy hoitotyössä. Teknologia nähdään samanaikaisesti sekä hyödyllisenä työkaluna, että esteenä potilaslähtöiseen ja turvalliseen työhön. (Tunlind, Granström & Engström 2015, 116.)

Vaikka teknologia ja laitteet tuovat paljon hyötyä potilaiden hoitoon, myös niistä aiheutuvat haitat ja riskit täytyy ottaa huomioon. Riskitilanteita saattavat aiheuttaa muun muassa laitteen vajavainen suunnittelu, laitteen sopimattomuus käyttäjärühmälle tai ympäristöön, lääkelaitteen käyttöönoton ongelmat kuten lääkintälaitteen riittämätön koulutus yksiköissä tai laitteen huollon epäonnistuminen. (Powell-Cope ym. 2008, 207.) Teknologian tarkoitus on helpottaa hoitotyötä, lisätä hoitotyön laatua ja vähentää kustannuksia. Hoitajat eivät välttämättä kuitenkaan ota uutta teknologiaa käyttöön niin kuin teknologian tuottaja on tarkoittanut. Teknologian käyttöönoton vastustamiseen liittyy monia syitä. Hoitajat saattavat ajatella, että teknologiaa on vaikea käyttää tai että siitä ei ole hyötyä potilaalle. (De Veer 2011, 1-6.)

Tässä työssä terveydenhuollon laitteella tarkoitetaan lasten päivystysyksikössä käytettäviä laitteita, kuten potilasvalvontamonitoreja, infuusiopumppuja, happisaturaatiomittareita, hengityksen tukena käytettäviä laitteita ja ruokapumppuja. Tästä työstä rajataan pois muiden sairaalan yksiköiden käyttämät terveydenhuollon laitteet. Tarkoituksena on kuvata prosessiin liittyen jokaiselle yksikön laitteelle oma laitekori laitteen käytön vaativuuden mukaan. Jatkossa jokaisen yksikön tulee asettaa omasta yksiköstään löytyvät laitteet omiin laitekoreihinsa (laitekorit 1, 2 ja 3). Laitekorit on kuvattu liitteessä 6.

3.2 Laiteturvallisuus osana potilasturvallisuutta

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, että potilas saa tarvitsemansa hoidon, ja että siitä aiheutuu potilaalle mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuudella tarkoitetaan myös niitä käytänteitä ja periaatteita, joita hoitohenkilökunta ja organisaatiot käyttävät

luodakseen potilaille mahdollisimman turvallisen palvelun. Inhimilliseen toimintaan liittyy aina virheen riski, joten jokaisessa terveydenhuollon yksikössä tapahtuu virheitä. Potilasturvallisuuteen panostamalla voidaan kuitenkin vähentää virheitä ja niistä syntyviä kustannuksia. (THL: Potilasturvallisuusopas 2011, 7-10.) Turvallisuuskulttuurilla tarkoitetaan yksilön ja yhteisön tapaa toimia niin, että potilaalle ei koidu hoidosta haittaa. Hoitohenkilökunta pyrkii toimimaan ja arvioimaan tilanteita riskien minimoimiseksi. Turvallisuuskulttuurin luominen on henkilöstön ja johdon tehtävä. (Pietikäinen, Reiman & Oedewald 2008, 25-26.) Vahvaa turvallisuuskulttuuria organisaatioissa tukee muun muassa valppaus vaaroja ja riskejä kohtaan sekä toiminnan organisointi hallittavalla tavalla (Pommelin 2015).

Terveydenhuollon laitteiden käyttö voi aiheuttaa vaaran potilasturvallisuudelle. Potilastietojärjestelmään voi jäädä kirjaamatta elintärkeitä tietoja, mikä saattaa aiheuttaa potilaalle haittaa. (Pietikäinen, Reiman & Oedewald 2008, 22.) Hoidon turvallisuuden voi vaarantaa puutteet terveydenhuollon laitteen suunnittelussa, huollon riittämättömyys, laitekoulutuksen puute tai laiteohjeiden vaillinaisuus. Myös järjestelmien ja laitteiden toimintakunto, saatavuus, häiriötilanteet ja ergonominen suunnittelu vaikuttavat potilasturvallisuuteen. (Helovuo ym. 2015, 10.) Laiteturvallisuus on osa potilasturvallisuutta ja turvallisuuskulttuuria. Terveydenhuollon laitteiden käyttö on väistämättä yhteydessä potilasturvallisuuteen niiden käytön sisältävien riskien vuoksi. Laitteiden käytön osaamisen kehittämällä pyritään tässä työssä potilasturvallisuuden kehittämiseen, minkä vuoksi potilasturvallisuus kulkee työn teoreettisessa viitekehyksessä mukana oleellisena osana.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) edellyttää muun muassa, että terveydenhuollon laitteen käyttäjällä on laitteen käytön koulutus ja kokemus. Lain mukaan terveydenhuollon laitteita on käytettävä niille asetetun käyttötarkoituksen mukaan. Organisaation on varmistettava, että laitteessa on sen turvallisen käytön vaatimat käyttöohjeet ja merkinnät. Laitteen valmistajan vastuulla on laitteiden suunnittelu siten, että ne eivät oikein käytettynä vaaranna potilasturvallisuutta tai henkilökunnan turvallisuutta. (Pöyhönen & Kylmälä 2004, 11.) Yhdysvalloissa The Food and Drug Administration (FDA) arvioi vuonna 2002, että lääkintälaitteiden ja teknologian aiheuttamat ongelmat koituvat vuosittain satojen tai jopa tuhansien kuolemaksi (Mattox 2012, 60; Knudson 2013, 9-10). Sairaalassa käytettävät laitteet ovat turvallisia, kun niitä käytetään oikein. Sairaalassa käyttöön otettujen laitteiden riskit on minimoitu valmistajan toimesta. Jos kui-

tenkin laite aiheuttaa riskitilanteen, on siitä tehtävä ilmoitus Valviralle sekä laitevalmistajalle. (THL: Potilasturvallisuusopas 2011, 24.) Lisäksi potilaan turvallisuutta vaarantavat tapahtumat ilmoitetaan HaiPro- järjestelmään. HaiPro on tietotekninen työkalu, johon ilmoitetaan potilasturvallisuutta vaarantavat tapahtumat. Läheltä piti- tapahtumalla tarkoitetaan tilannetta, jossa tapaturman sattuminen on ollut lähellä. Haittatapahtumalla taas tarkoitetaan tilannetta, joka aiheuttaa potilaalle haittaa. (HaiPro 2016; Helovuo ym. 2015, 4.)

Tampereen yliopistollisen sairaalan alueella tehtiin tilastojen mukaan vuosien 2007-2017 välillä potilasturvallisuusilmoituksia 35418 kappaletta. Koko Pirkanmaan alueella HaiPro-ilmoituksia tehtiin lähes 100 000. Näistä osa oli ”läheltä piti”- tapahtumia. Lisäksi ilmoituksia oli tehty niistä tapauksista, joissa potilaalle aiheutui tapahtumasta haittaa. Tampereen yliopistollisen sairaalan alueella tehtävistä HaiPro-tapahtumista laitteiden käyttöön liittyviä ilmoituksia oli kaikista tapahtumista 3,95%. (Pommelin 2017.)

Terveystieteiden laitteen käyttöön liittyvät virheet voidaan jakaa kahteen osaan: laitteista johtuviin ja käyttäjästä johtuviin virheisiin. Laitteista johtuvat virheet voidaan jakaa mekaanisiksi, elektronisiksi tai joksikin muuksi teknologiseksi syyksi. (Mattox 2012, 61; Wagner 2010, 307.) Suurin osa ei-toivotuista haittatapahtumista johtuu hoitohenkilökunnan inhimillisistä virheistä. Estettävissä olisi noin 80% prosenttia haittatapahtumista. Wagnerin artikkelissa on myös esitetty, että nämä havainnot korreloivat myös aikaisempien tutkimuksien kanssa. On myös esitetty, että raportoidut potilasturvallisuuden läheltä piti- tai vaaran aiheuttaneet haittatapahtumat ovat usein vain jäävuoren huippu, jolloin haittatapahtumia on todellisuudessa paljon enemmän. (Wagner 2010, 308; Mattox 2012, 66.)

Ihmisen erehtyminen on inhimillistä. Inhimillisistä virheistä voidaan erottaa hoitajien tekemät virheet, jotka hoitaja tekee työssään tietoisesti. Hoitaja voi tietoisesti käyttää terveydenhuollon laitetta vastoin valmistajan ohjeita esimerkiksi hoitoyksikössä vallitsevien opittujen työtapojen tai yksikön kulttuurin vuoksi. Tällaiset virheet ovat tietoisia valintoja. Niiden tarkoituksena ei ole vaarantaa potilasturvallisuutta, vaan niin sanotusti ”oikaista” tieltä lopputuloksen saavuttamiseksi, nopeuttaa työtä kiireen vuoksi tai helpottaa työtaakkaa. Tällaisena tilanteena voidaan pitää esimerkiksi sitä, jos hoitaja jättää tekemättä vaaditun laitteen tarkistuksen ennen sen käyttöönottoa potilaalle. (Ribeiro, Silva, Ferreira & Silva 2017, 2-3.)

Toisinaan jakoa ihmisen ja teknologian aiheuttamaan virheeseen ei kuitenkaan voida tehdä mustavalkoisesti. Syitä voi toisinaan olla useampia. Myös laitteen huono suunnittelu voi olla osallisena haittatapahtuman syntyyn. Valmistajalla on velvollisuus tehdä terveydenhuollon laitteille riskiarvio. Valmistajan täytyy tehdä riskiarvio kansainvälisen standardin ISO 14971:2007 mukaan laitteen elinkaaren jokaisessa vaiheessa. Riskit on arvioitava elinkaaren alkupäässä konseptoinnin yhteydessä sekä loppupäässä on arvioitava riskit laitteen käyttäjän näkökulmasta aina laitteen poistoon ja hävittämiseen asti. (Wagner 2010, 309; ISO 14971:2007.) Riskien tuottamia vaaroja ei arvioida pelkästään siksi, että ne pystyttäisiin poistamaan. Riskiarviointien tarkoitus on myös auttaa ymmärtämään, kuinka paljon potilasturvallisuuteen liittyviä vaaroja laitteissa voi olla. (Pietikäinen, Reiman & Oedewald 2008, 23.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on tehty riskiarvio vastasyntyneiden tehohoidossa käytettävälle typpihoitolaitteelle. Riskiarvioiden mukaan laitteiden käyttöön liittyviä tunnistettuja riskejä on useita. Riskejä tuottavat muun muassa seuraavat asiat: hoitohenkilökunnalla ei ole riittävästi tietoa tai taitoa laitteiden turvalliseen käyttöön, laitteiden toimintakuntoisuutta ei tarkisteta säännöllisesti, laitteen käyttöön liittyviä ongelmatilanteita ei tiedetä, laitteen turvallisen käytön edellyttämiä tarvikkeita ei ole saatavilla niitä tarvittaessa, kaasupulloissa olevaa typen määrää ei tarkisteta tai laitteen ylläpidon kiireellisyysluokitus ei pidä paikkaansa. (Pommelin 2017.)

Käyttäjien aiheuttamien virheiden on raportoitu olevan yleisempiä kuin laitteen puutteellisen suunnittelun aiheuttamat virheet. Ihmisen käytöksen lisäksi ympäristö, väsymys, stressi ja kokemus tai sen puute voi vaikuttaa terveydenhuollon laitteen turvalliseen käyttöön. (Mattox 2012, 61.) Wagner (2010, 307) toteaa artikkelissaan, että noin 5000 terveydenhuollon laitteen aiheuttamasta riskitilanteesta voitiin todistaa johtuneen alun perin ihmisen aiheuttamasta virheestä. Tämä tarkoittaa sitä, ettei virhe ollut itse laitteessa, vaan johtui ihmisen erehdyksestä. 5000 tapausta on noin 30% kaikista tutkituista tapauksista. Hoitotyössä myös kiire ja ylityöllistetty hoitohenkilökunta voivat aiheuttaa toiminnallaan vaaratilanteita. Alimiehitetyn hoitohenkilökunnan on todettu aiheuttavan vaaran potilasturvallisuudelle. Silloin, kun hoitajia ei ole tarpeeksi, joudutaan hoidollisia tehtäviä karsimaan. Hoitajat eivät välttämättä pysty vastaamaan potilaskutsuihin tai potilasmonitorien hälytyksiin tarpeeksi nopeasti. Tällaiset asiat voivat aiheuttaa vakavia seurauksia potilaille. (Glette, Aase & Wiig 2017, 1401.)

Ewertssonin ym. (2015, 1169-1170) tutkimusartikkelissa on haastateltu 103 vastavalmistunutta hoitajaa koskien terveydenhuollon laitteiden käyttöä ja niiden aiheuttamien haittatapahtumien raportointia. Tutkimuksen mukaan 50% tutkimukseen vastanneista hoitajista oli sitä mieltä, että hoitajat raportoivat haittatapahtumista vain joskus, ja 8% sitä mieltä, että haittatapahtumia ei raportoida ollenkaan. 49 hoitajaa kertoi olleensa itse mukana vaaraan johtaneessa tilanteessa, joista 25 ei ilmoittanut tapahtumaa järjestelmän mukaisesti. Syitä tähän olivat muun muassa ajanpuute, unohdus ja häpeän tunne.

Hoitajat tarvitsevat koulutusta liittyen haittatapahtumien raportointikäytänteisiin. Esimerkiksi läheltä piti- tilanteita ei aina koeta tarpeelliseksi ilmoittaa. Laitteiden käyttäjät saattavat myös tuntea, että ilmoituksesta huolimatta laitteen valmistajalta ei ole saatavilla ratkaisua laitteen aiheuttamaan ongelmaan. Potilaita ja omaisia sen sijana informoidaan pääsääntöisesti hyvin laitteiden aiheuttamista haittatapahtumista. Hoitohenkilökunta toivoo avointa palautetta koskien haittatapahtumia ja keskustelua aiheesta. Tähän odotetaan usein tukea myös johtotehtävissä olevilta. Haittatapahtumista keskustelun koetaan edesauttavan potilasturvallisuutta. (Polisena ym. 2015, 5-6.)

Tutkimuksissa on todettu, että pelkästään jo terveydenhuollon laitteisiin liittyvän riskin olemassaolon tiedostaminen voi parantaa potilasturvallisuutta (Mattox 2012, 66). Terveydenhuollon laitteiden arvioitujen riskien pohjalta on kehitetty erilaisia käytännön hallintakeinoja, joiden avulla pyritään parantamaan turvallisuuden hallintaa. Tällaisia hallintakeinoja ovat muun muassa, että toimintaohjeisiin täydennetään kaikki tunnistetut ongelmatilanteet laitteiden käytössä ja henkilökunnalle annetaan lisäkoulutusta koskien kaikkia ongelmatilanteita. Laitevastaavan nimeäminen, tarkistuslistan säännöllinen käyttö, säännölliset ylläpitohuollot ja hoitajien entistä tarkempi vastuuttamista ovat myös hallintakeinoja. (Pommelin 2017.)

Haittatapahtumien esiintymiseen ja ilmoittamiseen liittyy aina riski hoitajan itsesyytöksistä. Itsesyytökset ovat luonnollisia läheltä piti- tai haittatapahtumien syntyessä. Joskus myös organisaatiot ja johtajat syyttävät hoitajia tapahtumista ja kannustavat hoitajia valpauteen ja estämään tällaisia tapahtumia. Hoitajien tulisi päästää irti itsesyytöksistä, ja ilmoittaa haittatapahtumia enemmän. (Mattox 2012, 66.) Julkisessa keskustelussa virheiden tekeminen on yhä tabu, josta ei puhuta. Puhumattomuus johtuu suurimmaksi osaksi virheiden seurauksien pelosta. (Wagner 2010, 309.)

3.3 Hoitajien laiteosaaminen ja sen varmistaminen

Hoitajat arvioivat ammatillisen pätevyytensä yleensä hyväksi riippumatta toimintaympäristöstä. Pätevyyden osa-alueita ovat muun muassa auttaminen, opettaminen, ohjaaminen, tilannehallinta, hoitotoimien hallinta, laadun varmistus ja työrooli. Pätevyysvaatimuksia ovat muun muassa yhteistyökykyisyys, kyky opettaa ja ohjata, ihmissuhde-, päätöksenteko- ja muutoksenhallintataidot. Näiden lisäksi hoitajien täytyy osata hoitaa potilaita, kehittää omaa ammatillisuuttaan sekä käsitellä teoriatietoa ja yhdistää teoriaa käytäntöön. (Heikkilä ym. 2007, 3-4.) Tässä työssä pyritään avaamaan hoitajien laiteosaamista käsitteenä.

Tekniset taidot ja terveydenhuollon laitteiden käyttäminen ovat hoitajan työhön ja osaamiseen kuuluvia vaatimuksia. Jotta hoitaja pystyisi tarjoamaan tasokasta ja turvallista hoitoa potilaalle, hoitajan tulee osata käyttää terveydenhuollon laitteita oikeaoppisesti. Hoitajan teknisillä taidoilla tarkoitetaan teoreettista tietoa ja kriittistä taitoa työskennellessä laitteiden parissa. Tekniset taidot kehittyvät kokemuksen myötä. Myös laitteet kehittyvät, ja luovat oman paineensa hoitajien tekniselle osaamiselle. Laiteosaamiseen kuuluu muun muassa hoitajien jatkuva koulutus, perehdytys ja simulaatiot. (Ewertsson, Gustafsson, Blomberg, Hollmström & Allvin 2015, 1169-1170.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on kehitetty osaamismittauksen arviointiasteikko, jota käytetään hoitajien osaamisen arvioinnissa esimerkiksi kehityskeskusteluissa. Tasoja on 5. Tasolla 1 on osaaja (kelpoinen), joka omaa ammatilliset taidot ja tiedot ja valmiudet sekä kyvyn käyttää niitä. Taitojen käyttäminen on vielä muiden ohjauksen varassa. Tasolla 2 on pätevä (suoriutuu tehtävässä). Pätevä toimii itsenäisesti, mutta tunnistaa silti jatkuvan tuen tarpeen ja toimii työryhmän tuen varassa. Pätevä osaa soveltaa taitoja rutii-neissa. Taitaja eli kyvykäs ammattilainen on tasolla 3. Taitaja hallitsee osaamisalueen tehtävät ja omaa tiedolliset ja taidolliset valmiudet suoriutua muuttuvissa tilanteissa. Taitaja pystyy myös perehdyttämään muita. Tasolla 4 toimii kehittäjä, joka osallistuu työyhteisönsä tutkimus- ja kehittämistyöhön ja kehittää uusia ratkaisuja. Hän tuntee osaamisalueensa käytännön ja teorian. Asiantuntija on tasolla 5. Hänen työnsä perustuu vahvaan strategiseen osaamiseen ja hän on arvostettu osaaja. Asiantuntija on osallisena tai johtaa tutkimus- tai kehittämishankkeita. Asiantuntija luo taidoillaan uusia käytäntöjä ja vakiinnuttaa niitä. (Osaamismittauksen arviointiasteikko 2014.) Myös lääkäri-, hoito ja erityis-henkilöstön perustehtävänkuvaukseen on sisällytetty osaamisvaatimuksia aihealueittain.

Teknologia- ja tietotekniikkataitojen alle lukeutuu taito käyttää laitteita ja välineitä, taito käyttää tietojärjestelmiä ja taito dokumentoida potilastietoja. Laitteiden ja välineiden käytöllä tarkoitetaan taitoa käyttää potilaan tai asiakkaan hoitoon ja tutkimukseen tarvittavia laitteita ja välineitä. (Osaamismittaus 2014.)

Hoitajia täytyy jatkuvasti kouluttaa käyttämään sairaalan laitteita. Koulutuksen pitäisi sisältää ainakin tietoa laitteen tarkoituksenmukaisesta käytöstä ja sen hyödyistä, laitteen tuottajan käyttöohjeet, varoitukset ja riskit laitteen käytöstä ja tietoa laitteen käyttäjästä. Hoitajien täytyy osata myös käyttää hyvin samantapaisia laitteita. (Swayze & Rich 2012, 1.) Saman näköisissä laitteissa saattaa olla eroja siinä, kuinka sitä käytetään. Sairaalaympäristössä saattaa olla käytössä samaan tarkoitukseen tehtyjä terveydenhuollon laitteita useammalta eri valmistajalta. Tämä tuo haasteita hoitajalle, sillä eri valmistajien laitteissa on eri toiminnot, joita kaikkia pitäisi osata käyttää. (Helovu, Kinnunen, Kuosmanen & Peltomaa 2015, 10.)

Uusiin laitteisiin liittyvä jatkuva säännöllinen koulutus voi auttaa laitteen käyttäjiä havaitsemaan herkemmin laitteiden mahdollisia potilasturvallisuusriskejä. (Polisena, Gagliardi & Clifford 2015, 1-8.) Vaikka terveydenhuollon laite olisikin helppokäyttöinen, sen käytön opetteleminen vain kerran ei anna tarpeeksi hyvää osaamista hoitajalle. Hoitajat saattavat ajautua käyttämään laitteita väärin, mikäli koulutus ei ole jatkuvaa. Säännöllisen koulutuksen ja osaamisen testaamisen avulla hoitajien terveydenhuollon laitteiden käyttöön liittyvää osaamisen heikentymistä voidaan vähentää. (Knudson 2013,1.)

Uuden työntekijän perehdyttäminen tulee järjestää niin, että uusi työntekijä voi asteittain taitojen kehittyessä hoitaa yhä vastuullisempia tehtäviä. Tämä vaatii työntekijältä tietotaitoa ja sen jatkuvaa päivittämistä. (Pietikäinen, Reiman & Oedeweld 2008, 29-30.) Hoitajien tulisi oppia refleктоimaan omaa osaamistaan ja käyttää todettuja ja näyttöön perustuvia käytänteitä käyttäessään terveydenhuollon laitteita (Ewertsson ym. 2015, 1170). Etenkin terveydenhuollossa hoitohenkilökunnan tietojen päivittäminen tulee olla jatkuvaa hoitojen kehittyessä sekä ihmisten terveystietojen lisääntyessä. Hoitajan työssä oppiminen ei koskaan lopu, vaan oppiminen jatkuu läpi työuran (Salminen, Stolt, Saarikoski, Suikkala, Vaartio & Leino-Kilpi 2009, 234).

Orbaekin ym. (2015, 203, 206) tutkimuksessa opiskelijoilla todettiin huonot lähtökohdat terveydenhuollon laitteiden käyttöön, koska he saivat ohjaavilta hoitajilta huonoa esimerkkiä niiden käytöstä. Hoitajat saattoivat usein poiketa laitteiden käyttöohjeista laitteita käytettäessä potilaan hoidossa. Tutkimuksen tuloksissa todettiin, että pelkkä teknologian konkreettinen käyttö ei riitä takaamaan potilasturvallisuutta.

Ribeiron ym. (2016) Rio de Janeirossa tekemän laadullisen tutkimuksen mukaan hoitajien osaaminen käytettäessä terveydenhuollon laitteita aiheutti vaaratilanteita potilaille. Tutkimuksessa havaittiin muun muassa, että hoitajien huomio saattoi infuusiopumppua käytettäessä kiinnittyä muualle tai infuusiopumpun käytön yhteydessä hoitajien muisti ”lip-sui”, mikä aiheutti potilasturvallisuusriskin. Tutkimuksessa on kuvattu tapaus, jossa hoitaja unohti nollata parenteraalisen (suonensisäinen) ravitsemusliuoksen annosteluvauhdin ja annoksen, vaikka ravitsemusliuoksen määrä vaihtui. Infuusiopumppu havaitsi tämän, ja alkoi hälyttää. Toisen hoitajan tullessa katsomaan tilannetta virhe huomattiin. Virheen todettiin johtuneen hoitajan muistamattomuudesta. Tällaiset annostelu ja näppäilyvirheet saattavat aiheuttaa potilasturvallisuusriskin ja infuusiopumpun käyttö vaatii hoitajalta tarkkuutta varsinkin silloin, kun pumpun käytön vastuu siirtyy seuraavalle hoitajalle. (Ribeiro ym. 2016, 421.)

Samanlaisia tuloksia esiteltiin Lukasewicz ym. (2015, 46, 48-49) artikkelissa. Hoitajia on muun muassa kuvattu huolimattomiksi, koska jättävät huomiotta potilasmonitorien aiheuttamat hälytykset. Tätä kutsutaan englanninkielisellä nimellä ”alarm fatigue” useam-massa kansainvälisessä tutkimuksessa. ”Alarm fatigue” voi aiheuttaa potilasturvallisuus-riskin ja se on tunnistettu kansainväliseksi ongelmaksi (Knudson 2013, 1). Lukasewicz ym. tutkimuksessa on esitetty useampia tapauksia, joissa esimerkiksi monitorilaitteiden hälytykset on jostain syystä säädetty äänettömälle, eivätkä ne näin ollen hälytä potilaan tilan romahtaessa. Tämä voi johtaa potilaan tajuttomuuteen tai jopa kuolemaan. Toisessa esimerkissä hoitaja oli asettanut saturaatiomittarin hälytysrajat väärin. Tämä mahdollisti potilaan happisaturaation laskemisen liian matalalle. (Lukasewicz ym. 2015, 48-49.)

Polisenan ym. (2015, 1-8) artikkelissa on taulukoitu tekijät, jotka vaikuttavat terveydenhuollon laitteisiin liittyviin virheisiin. Näitä ovat muun muassa hoitajien koulutukseen, tietämykseen tai tietämättömyyteen ja terveydenhuollon laitteiden konkreettiseen käyttöön liittyvät tekijät. Näiden perustana on 16 haastattelua, joiden tulosten avulla pyritään

parantamaan potilasturvallisuutta. Tutkimuksessa todettiin, että terveydenhuollon laitteita saatetaan käyttää jopa sen jälkeen, kun niissä oli havaittu jokin virhe. Tämä aiheuttaa tietoisien potilasturvallisuusriskien. (Polisena 2015, 1-8.)

Terveydenhuollon laitteen mukana tulee olla selkeät käyttöohjeet käyttäjän omalla kielellä virheiden ehkäisemiseksi. Esimiehen on huolehdittava, että käyttöohjeet ovat kaikille saatavilla ja että laitteiden käyttöön on järjestetty perehdytys. (Helovuori ym. 2015, 10.) Laitteen koulutukseen ja opastukseen on luotava riittävät edellytykset, kuten riittävästi aikaa ja riittävä tila, jotta hoitohenkilökunta oppii käyttämään laitetta oikein. Myös uudet hoitajat tulee perehdyttää laitteiden käyttöön. Laitetuntemusta tulee lisätä ja ylläpitää ja esimerkiksi kolmivuorotyössä toimivien hoitajien koulutuksiin tulee tarjota riittävästi toistoja, jotta tieto saavuttaa koko yksikön hoitajat. (Lehtonen 2013.)

Yhä useammin koulutuksissa on mahdollisuus käyttää apuna simulaatiota. Simulaatiossa jäljitellään käytäntöä turvallisessa ympäristössä. Simulaatiota käytetään oppimismenetelmänä nykyään hoitotyön koulutuksessa yhä useammin ja tehokkaammin, ja on todettu, että se saattaa tuoda etua muihin oppimismenetelmiin verrattuna. Simulaatio on samalla oppimistilanne, ja simulaatiossa saa tehdä virheitä, koska ne pitää käydä jälkeenpäin läpi. Mikäli virhe on potilasturvallisuuden näkökannalta kohtalokas, simulaatio voidaan pysäyttää, ja käydä tilanne saman tien läpi. (Kokko 2013, 15-18.)

Simulaatioiden lisäksi virtuaalitodellisuus (VR, Virtual Reality) on tehnyt tuloaan myös sosiaali- ja terveystieteiden yhdeksi oppimismenetelmäksi. Virtuaalimaailma avaa monia mahdollisuuksia tulevaisuudessa perinteisten opetusmenetelmien rinnalle. (Boulos, Hetherington & Wheeler 2007, 233, 242.) Lisätty todellisuus (AR, Augmented reality) tuo opetukseen tietokoneella tuotettua grafiikkaa, joita katsellaan todellisessa ympäristössä erilaisien näyttöjen läpi. Toisin kuin virtuaalitodellisuus, lisätty todellisuus ei pyri luomaan kokonaan digitaalista ympäristöä, vaan tuo digitaalisia elementtejä fyysiseen ympäristöön. Lisätyn todellisuuden on todettu lisäävän oma-aloitteista oppimista ja parantavan omien taitojen arviointia. Lisätyn todellisuuden käyttö on helppoa älypuhelimien ja tablettien yleistyttyä. Teknisiin laitteisiin liittyy aina kuitenkin teknisten ongelmien riski, mikä saattaa olla ongelma. (Garrett 2015, 299, 309.)

Laiteajokorteilla on selkeä tarkoitus: varmistaa hoitajien laiteosaaminen. Uuden hoitajan perehdytykseen kuuluu laitteen teknisen puolen läpikäyminen. Siitä huolimatta käytännön osaaminen jää usein harjoittelematta ja laitteen käytön osaaminen varmistamatta. Laiteajokorttien suorittamista on testattu mm. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa teuhoidon osastolla ja päivystyksessä. Laiteajokorttien suorittaminen koettiin ”hyväksi oppimistilanteeksi”. Suorittamistilanteen tulisi olla kannustava. Laiteajokortit ovat oleellinen osa henkilökunnan osaamisen kehittämistä ja sen ylläpitoa. Se antaa myös hyvän työkalun yksiköiden esimiehille henkilökunnan osaamisen seurantaan. (Karjalainen & Haatainen 2017, 30-31.)

Uudet sähköiset laiteajokortit tekevät tuloaan Suomessa. Kustannus Oy Duodecim tuottaa verkkoympäristöön kansallisia laiteajokortteja. Defibrillaattorista eli sydäniskurista on jo olemassa sähköinen laiteajokortti Duodecimin oppimisympäristössä. Verkossa on olemassa opiskeltavaksi teoriaosuus. Tarvittavat näytöt osaamisesta annetaan työyksikössä. (Karjalainen & Haatainen 2017, 28-29.) Laiteajokortteja on otettu käyttöön Tampereen yliopistollisen sairaalan teho-osastolla. Niiden tarkoituksena on varmistaa terveydenhuollon laitteiden käytön osaaminen. Laiteajokortit ovat sähköisessä muodossa. Laiteajokortit toimivat myös esimiehen apuna yksikön laiteosaamisen seuraamisessa ja hallinnassa. Samalla esimies näkee, minkälaista koulutusta yksikössä on tarvetta järjestää. Teho-osaston laiteajokortteihin kuuluu myös terveydenhuollon laitteiden näyttökokeet. Näyttökokeen tarkoitus on olla opetuksellinen tilanne, joka sisältää palautteen annon ja jossa hoitaja todistaa osaavansa laitteen peruskäytön. Näyttö on myös mahdollista uusina. Laiteajokorttien ja näyttöjen on koettu lisäävän hoitajien varmuutta koskien terveydenhuollon laitteiden käyttöä teho-osastolla. (Sutinen 2013, 62-63.)

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) määrittää, että laitteen ammatillisella käyttäjällä tulee olla vastuhenkilö. Vastuhenkilö vastaa siitä, että laitteen käyttäjä noudattaa laissa esitettyjä säännöksiä ja määräyksiä koskien laitetta. Sairaalan eri toimintayksiköiden tulee valita laitevastaavat ja laitevastaavien kanssa tulee sopia heidän toimenkuvastaan. Laitevastaaville tulee myös sopia varahenkilöt. Laitevastaavien tarkoituksena on helpottaa laitteisiin liittyvien koulutuksien järjestämistä, jotta laiteosaamisen ylläpito toteutuisi täsmällisemmin. (Lehtonen, H. 2013.) Lasten päivystysyksikössä toimii tällä hetkellä kaksi nimettyä laitevastaavaa. Tässä työssä selvennetään laitevastaavan tehtävänkuvaa ja vastuuta osastolla.

3.4 Lasten päivystyksikkö, Tampereen yliopistollinen sairaala

Tampereen yliopistollisen sairaalan lasten päivystyksikkö pitää sisällään lasten erikoissairaanhoidon päivystyspoliklinikan lisäksi lasten infektio-osaston. Lasten päivystyksikkö aloitti toimintansa vuoden 2015 keväällä, jolloin lasten infektio-osasto ja lasten erikoissairaanhoidon päivystys yhdistyivät. (Kääriä 2016.) Lasten erikoissairaanhoidon päivystyksessä hoidetaan äkillisen sairauden vuoksi tai kiireellisesti apua tarvitsevia alle 16-vuotiaita lapsia ja nuoria. Lasten infektio-osastolla hoidetaan infektioista kärsiviä alle 16-vuotiaita lapsia ja nuoria. (Lastentautien päivystyspoliklinikka 2016; Lastenosasto 4 2016.)

Lasten päivystyksikön laitekanta kattaa hyvin erilaisia laitteita, joita hoitohenkilökunnan tulisi osata tarpeen tullen käyttää lain edellyttämällä tavalla. Laitteosaamisen hallinnan prosessi on tarkoitus kehittää ensin lasten päivystyksikön käyttöön. Uusi lasten sairaalarakennus valmistunee vuoden 2019 lopussa Tampereen yliopistollisen sairaalan alueelle. Prosessi olisi tavoitteena saada käyttöön uuteen lasten sairaalaan sen valmistuttua.

Tämän työn terveydenhuollon laitteet päädyttiin rajaamaan lasten päivystyksikön laitteisiin, sillä laitekanta koko sairaalan alueella on erittäin kattava. Lasten päivystyksikön laitekanta on tässä työssä kartoitettu Tampereen yliopistollisen sairaalan tuotannonohjausjärjestelmä EQU:n kautta. Lasten päivystyksikön hoitajien käyttämään laitekantaan kuuluvat seuraavat laitteet: potilasvalvontamonitori, pulssioksimetria, verenpainemittari, potilasvuode, potilasvaaka, käsikäyttöinen pyörätuoli, infuusiopumppu, ruiskupumppu, hengityksentukilaitteet Airvo ja Optiflow, ravintopumppu, ultraviolettivalolamppu, dekopesukone, paineilmaimulaite, tutkimuspöytä ja tutkimusvalaisin. Tämän työn ulkopuolelle rajattiin EQU-laitekannassa oleva muut kirurgiset apuvälineet sekä toimenpidelaitteet (instrumentit ym.), sillä ne eivät kuulu hoitajien päivittäisiin työvälineisiin tässä yksikössä. (EQU-osaston laitteet 2017.)

4 MENETELMÄT

4.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö ja sen kehittämisosuus on toteutettu tutkimuksellisenä kehittämistyönä. Tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena on luoda uutta tietoa ja jakaa sitä. Siihen kuuluu myös olennaisena osana uusien käytänteiden ja ideoiden luominen. Tutkimusosio on kehittämistyössä tärkeä, sillä se pohjataan systemaattisesti kerättyyn tietoon aiheesta ja tämä tieto vaikuttaa uuden kehittämiseen. Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyöt ovat tutkimuksellista kehittämistoimintaa, sillä parhaimmassa tapauksessa se tuottaa uusia palveluja ja tuotteita opiskelijan omassa työorganisaatiossa. (Suvanto 2014, 13.)

Tutkimuksellisessa kehittämistyössä prosessin raportointi on tärkeää ja kehittäminen etenee järjestelmällisesti. Kehittämistyön alussa rajataan kehittämiskohde ja asetetaan työlle tavoitteet. Sen jälkeen perehdytään työn teoriaan. Kehittämiskohteen määrittely ja rajaaminen tehdään teorian selvityksen jälkeen. Teorian pohjalta työlle luodaan tietoperusta, jonka jälkeen määritellään, mitä menetelmiä ja lähestymistapaa työssä käytetään. Kehittämistyö toteutetaan tutkitun tiedon perusteella. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 20-24.)

Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa korostetaan argumentaatiota. Vaikka sen tarkoituksena onkin luoda uutta tietoa ja jakaa sitä, sillä ei tavoitella pelkästään kehittämisen välittömiä tuloksia. Sen avulla ei siis pyritä pelkästään käytännön kysymysten ja ongelmien ratkaisuun. Sen sijaan uutta tietoa tuotetaan ja sitä voidaan kokeilla uudessa ympäristössä. Tutkimuksellinen kehittämistyö ei myöskään ole tiedeperustaista tutkimista, mutta siinä hyödynnetään tutkimuksellista logiikkaa. (Toikko & Rantanen 2009, 156-157.)

Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa tutkimuskysymykset muodostavat tutkimusasetelman ytimen. Kysymysten muotoilu riippuu siitä, onko kyseessä laadullinen vai määrällinen tutkimusasetelma. Kehittämistoiminnalle on ominaista, että joissain tilanteissa tutkija voi perustellusti rajata tiedonkeruuta. Tätä kutsutaan laadullisesti perusteluksi kattavuudeksi, joka perustuu harkintaan. Tämä siksi, että kehittämistoiminnassa ei

voida kerätä tietoa yhtä syvällisesti, kuin tutkimuksessa. Tieto pyritään keräämään kehittämistoiminnan kannalta perustellusti. (Toikko & Rantanen 2009, 117, 119.)

4.2 Aineistonkeruu, toteutus ja analyysimenetelmä

Tässä työssä käytetään sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tutkimusotetta. Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus eroavat metodologisesti toisistaan. Kvalitatiivinen tutkimus etenee yksityisestä tiedosta yleistykseen, kun taas kvantitatiivinen tutkimus yleisestä yksityiskohtaiseen tietoon. Ajatus näiden kahden tutkimusotteen sovittamisesta yhteen samassa tutkimuksessa on yleistynyt. Kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusotetta voidaan käyttää tutkimuksessa monella eri tavalla kuten peräkkäin, rinnakkain tai sisäkkäin. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 25-31.) Tässä työssä kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusotetta käytetään rinnakkain, ja toisiaan täydentävinä tutkimusotteina, jotta tutkittavasta aiheesta saataisiin mahdollisimman monipuolinen kuvaus. Tällaista menetelmää Robson (1995, 291) kuvaili muun muassa tulkintojen rikastuttamisella.

Työn teoriaosuus koostuu kansainvälisistä tutkimuksista, englannin- ja suomenkielisistä oppikirjoista sekä Internet-lähteistä. Aineistonhankintamenetelminä käytetään asiantuntijahaastatteluita sekä sähköistä kyselylomaketta kaikille lasten päivystysyksikön hoitajille. Asiantuntijahaastattelut tehtiin täydentämään sähköisen kyselylomakkeen vastauksia. Opinnäytetyön tutkimuslupa varmistui Pirkanmaan sairaanhoitopiirin opetusylihoitajalta 6.11.2017.

4.2.1 Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus ja sisällönanalyysi

Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan tutkimusmenetelmää, jonka aineistonkeruumenetelmiä ovat muun muassa kyselyt, haastattelut, havainnointi ja erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71). Laadullista tutkimusta on vaikea määritellä yksisanaisesti. Sillä ei ole taustalla teoriaa, joka olisi vain sen omaa tai myöskään täysin omia metodeja. Sille ominaista on, että ollaan kiinnostuneita tapahtumien yksityiskohdista ja samoin yksittäisten toimijoiden merkityksestä. Laadullisella tutkimuksella halutaan saada selville syy-seuraussuhteita. (Metsämuuronen 2008, 13-14.)

Kuten edellä (Tuomi & Sarajärvi 2009) todettiin, haastattelu on yksi laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmistä. Haastattelu on tiedonkeruumenetelmänä joustava ja sopii siksi monenlaiseen eri tutkimukseen. Haastattelu voidaan valita monesta eri syystä: kysymyksessä voi olla vähän kartoitettu alue, ihminen nähdään subjektina, halutaan selvittää ja syventää vastauksia tai halutaan sijoittaa haastateltavien puhe laajempaan kontekstiin. Haastattelut voidaan jakaa karkeasti strukturoimattomiin, puolistrukturoituihin sekä strukturoituihin haastatteluihin. Teemahaastattelua pidetään puolistrukturoituna haastattelumenetelmänä, jossa jokin näkökohta on lyöty lukkoon. Yksityiskohtaisten kysymysten sijaan haastattelu etenee teemojen mukaan ja antaa haastateltavalle tilaa kertoa oman tulkintansa asiasta. Teema-alueet ovat kaikille haastateltaville samat. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 35, 47-48; Hyvärinen ym. 2017, 21.)

Teemat voidaan kehittää etukäteen teorialähtöisesti perehdyttäessä teoriaan ja aiheesta ennalta tutkittuun tietoon. Lähes aina tutkijaa ohjaa jonkinlainen teoretieto taustalla ja voidaankin pohtia, voiko tutkija tehdä täysin avointa ja intuitiivista haastattelua, johon ennakkokäsitykset eivät vaikuttaisi. (Hyvärinen ym. 2017, 22-24.) Teema-alueita tarkennetaan kysymyksillä haastattelun edetessä. Teemahaastatteluun ei kuulu kysymysten ennalta-asettelu, jolloin riittää, että kysymysten päälinjat on vain hahmoteltu. Myös haastateltava voi esittää kysymyksiä ja tarkennuksia tutkijalle. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 66, 106.) Tässä työssä haastatteluteemat testattiin ennen sovittuja haastatteluja kahdella eri hoitoalan työntekijällä. Tämän jälkeen haastatteluteemoista sekä haastattelun etenemisestä pyydettiin ja saatiin suullista palautetta. Palautteen myötä haastatteluteemoihin tehtiin vielä pieniä tarkennuksia ennen virallisia haastatteluita. Haastatteluteemat on esitetty liitteessä 1.

Haastateltavien määrän valinta tutkimukseen on hyvin tapauskohtaista. Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa tavoitteena on ymmärtää tutkimusaluetta syvällisesti ja saamaan uutta tietoa jostakin ilmiöstä. Jo muutamaa henkilöä haastattelemalla voidaan saada monipuolista tietoa tutkittavasta ilmiöstä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 59.) ”Oikeaa” haastateltavien määrää ei siis voida lukea oppaista. Haastattelussa käytettävä asiantuntijahaastattelu ei ole oma haastattelumenetelmänsä, vaikka sen kohteena onkin erityinen ryhmä. Asiantuntijuuden määritelmä on laaja. Toisaalta kaikki ovat oman elämänsä asiantuntijoita, mutta yleensä asiantuntijuus jaetaan tiede-, ammatti- tai instituutioperustein. Asiantuntijana pidetään sellaista henkilöä, joka omaa maallikkoa enemmän tietoa tai taitoa tutkittavasta asiasta. Asiantuntijuus määräytyy usein tapauskohtaisesti ja tutkijan on

tehtävä selväksi ja perusteltava tutkimuksessaan asiantuntijan rooli. (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvaori 2017, 2014-2016.)

Haastateltavat asiantuntijat (N=4) koostuvat tässä opinnäytetyössä kokeneista työntekijöistä, jotka ovat päivittäin tekemisissä aiheen parissa ja omaavat kattavaa tietoa laiteosaamisesta ja sen hallinnasta. Haastatteluiden avulla on tarkoitus hankkia syvällistä tietoa siitä, miten laiteosaamista seurataan yksikössä tällä hetkellä ja mitkä asiat kehittäisivät hoitajien laiteosaamista tulevaisuudessa. Asiantuntijahaastattelut toteutettiin 4. ja 8.1.2018. Asiantuntijahaastatteluihin osallistuneita lähestyttiin ensin henkilökohtaisesti sähköpostitse, jonka jälkeen haastatteluiden ajankohdat sovittiin tarkemmin sähköpostitse tai suullisesti. Tarkoitus oli saada mukaan neljä haastateltavaa. Haastateltaville lähetettiin kyselylomakkeen linkin lisäksi sähköpostin välityksellä saatekirje. Saatekirje löytyy tämän työn liitteistä (liite 4). Haastatteluiden määrä jäi tässä työssä pieneksi, mutta kovin suureen otokseen ei ollut mahdollisuutta, koska työ oli rajattu koskemaan vain lasten päivystyksikköä.

Asiantuntijahaastatteluiden tarkoituksena oli tutkimustehtävien selvittämisen lisäksi täydentää ja syventää sähköisen kyselylomakkeen vastauksia. Asiantuntijahaastatteluissa ei ole tuotu nimiä tai titteleitä esille. Tämä ilmoitettiin haastateltaville jo haastateltavia rekrytoidessa. Nimettömänä pysymistä kunnioitetaan myös tässä työssä. Ennen haastattelua haastateltaville tuotiin ilmi, että työn tulokset tullaan esittelemään haastateltavien yksikössä ja että lasten päivystyksikön nimi ilmenee työssä.

Haastattelut nauhoitettiin haastattelutilanteessa Samsung S6- puhelimen ääninauhurilla, ja ne tallennettiin haastattelijan puhelimen muistiin tulevaa sisällönanalyysia varten. Haastattelut sujuivat suunnitellusti. Haastattelussa käytettiin apuna muistiinpanoja, mutta keskustelu oli vapaamuotoista. Haastattelussa haasteena oli tutkijan roolissa pysyminen ja joissain tilanteissa keskustelun ohjaaminen takaisin tema-alueille. Haastatteluiden edetessä myös kuuntelemisen taito ja kuuntelemisen osoittaminen nyökkäyksin ja lyhyin kommentein kehittyi.

Laadullisen aineiston analyysimenetelmänä käytetään sisällönanalyysia. Sisällönanalyysilla tarkoitetaan perusanalyysimenetelmää, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisissa tutkimuksissa. Sisällönanalyysilla kerätty aineisto saadaan järjestetyksi johtopäätöksen

kirjoittamista varten. Sisällönanalyysi voidaan hahmottaa joko aineistolähtöisenä, teoriaohjaavana tai teorialähtöisenä analyysinä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91-109.) Tässä työssä käytetään teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. Teoriaohjaavalla sisällönanalyysilla tarkoitetaan menetelmää, jossa vaihtelevat aineistolähtöinen ja teoriasta otetut mallit. Tutkijan tehtävänä on valita aineistosta analyysiyksiköt, mutta jossain vaiheessa sisällönanalyysia teoriasta esille noussut aikaisempi tieto ohjaa tai auttaa analyysia. Tämä tekee teoriaohjaavasta sisällönanalyysista enemmän abduktiivista päättelyä, jolloin päättelyllä on olemassa jokin johtolanka. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95-99.) Työssä päädyttiin käyttämään teoriaohjaavaa sisällönanalyysia sen vuoksi, että haastatteluista ohjasi erilaiset valmiit teemat. Sisällönanalyysia ohjasi teoriasta valmiiksi esille nostetut teemat.

Sisällönanalyysi lähtee tarkkaan rajatusta aiheesta. Kaikki tästä poikkeava ylimääräinen tieto rajataan pois. Aineiston läpikäymisen jälkeen aineisto litteroidaan ja koodataan. Koodimerkit toimivat tekstin kuvailun apuvälineinä. Koodata voi esimerkiksi käsin erivärisillä kynillä tai tietokoneohjelman avulla. Koodaamisella saadaan tekstistä esiin ne kohdat, jotka liittyvät rajattuun aiheeseen. Kun aineisto on käyty läpi, koodatut lauseet tiivistetään eli pelkistetään niin, ettei niiden sisältöä hukata. Tämän jälkeen aineisto luokitellaan, teemoitellaan tai tyyppitellään omiin luokkiinsa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91-93; Bengtsson 2016, 11-12, Kylmä & Juvakka 2007, 117.) Näille luokille luodaan omat kuvaavat kategoriat. Kategorioissa voidaan käyttää alaotsakkeita ja näillä luoda yläotsakkeet. Kategorioiden väliin ei pitäisi jäädä yhtään koodattua tietoa, vaan kaikki koodattu tieto tulisi olla otsakkeiden sisällä. Tämän prosessin jälkeen voidaan aloittaa analysointi sekä kirjoittaminen (Bengtsson 2016, 12.)

Haastatteluaineisto litterointiin haastatteluiden jälkeen, jolloin haastattelut olivat vielä tuoreessa muistissa. Haastattelunauhat kuunneltiin ja kirjoitettiin sana sanalta auki tietokoneella. Myös äännähdykset ja mahdolliset keskenjääneet sanat ja lauseet kirjattiin juuri niin, kun ne oli esitetty. Erilaiset intonaatiot ja naurahdukset jätettiin kirjaamatta tarkoituksella, sillä niillä ei haastatteluissa tai tämän työn kannalta koeta olevan merkitystä. Litteroinnin jälkeen haastatteluaineisto käytiin läpi sanasta sanaan. Haastattelusta nostettiin esille alleviivaamalla käsin erilaisilla väreillä kohdat, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin. Nämä moninaiset ilmaisut pelkistettiin yksinkertaisemmiksi, lyhyiksi lauseiksi. Kaikki se aineisto, joka ei vastannut tutkimustehtäviä, jätettiin ulkopuolelle. Tämän jälkeen siirryttiin aineiston teemoitteluun. Pelkistetyistä ilmaisuista yhdistettiin omia alaluokkia. Alaluokista löydettiin myös yhdistäviä tekijöitä, ja näiden jälkeen muodostuivat

yläluokat. Yläluokista taas koottiin yhdistävät tekijät ja näistä luotiin lopulliset kokoavat käsitteet. Sisällönanalyysi on kuvattu liitteessä 5.

4.2.2 Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus

Määrällinen tutkimusmenetelmä antaa kuvan mitattavien ominaisuuksien välisistä suhteista ja eroista. Sen tarkoitus on kuvata, selittää, vertailla tai kartoittaa ihmisiä koskevia asioita. Tietoa kuvataan numeerisesti. Määrällisessä tutkimuksessa tietoa hankitaan erilaisin mittarein, kuten kysely- havainto- tai havainnointilomakkeen avulla. Määrälliselle tutkimukselle on yleistä, että kyselyihin vastaajia on paljon. Suurella aineistolla tutkija pystyy muodostamaan havaintoja näkökulmasta ja tutkija pystyy selittämään asioita numeerisesti. Eli mitä suurempi otos tutkimuksessa on, sitä paremmin se edustaa perusjoukkoa. (Vilka 2005, 13-14, 17, 19.)

Haastatteluiden lisäksi tässä työssä kerättiin tietoa sähköisen kyselylomakkeen avulla. Kysely lähetettiin kaikille lasten päivystysyksikön hoitajille (N=38). Tämä joukko käyttää lasten päivystysyksikön terveydenhuollon laitteita päivittäin. Tämän sähköisen kyselyn avulla oli tarkoitus kartoittaa tutkitusta aiheesta laajempaa mielipidettä kokeneilta hoitotyöntekijöiltä. Hoitotyöntekijöillä on paljon kokemusta laitteiden käytöstä tässä yksikössä.

Määrällisessä tutkimuksessa kyselylomakkeen suunnittelu on tutkimuksen tärkein vaihe. Ennen lomakkeen luomista tutkijan täytyy tietää, mitkä ovat tutkimuksen tavoitteet ja kirjata ne tutkimussuunnitelmaan. Tutkimussuunnitelman ja tutkimuskysymysten täytyy olla samassa linjassa tutkittavan asian kanssa. Kyselyssä voi käyttää avoimia, sekamuotoisia tai monivalintakysymyksiä. Avointen kysymysten käyttö ei tarkoita, että sillä tehtäisiin laadullista tutkimusta, vaan avointen kysymysten vastaukset voidaan käsitellä jälkikäteen numeraalisesti. Tutkijan on tunnettava tutkittava kohderyhmä ja pyrittävä muotoilemaan kysymykset niin, että ne ovat kohderyhmän ymmärrettävissä. Kyselylomake tulee testata ennen sen varsinaista käyttöönottoa. Testiryhmä voi koostua muutamasta vastaajasta, jotka kuuluvat tutkimuksen perusjoukkoon. Heiltä pyydetään kriittistä palautetta muun muassa kyselylomakkeen kysymysten ja vastausvaihtoehtojen selkeydestä, kyselyn pituudesta ja siihen käytetyn ajan pituuden kohtuullisuudesta. Testaajilta pyydetään perusteltuja vastauksia. (Vilka 2005, 84-89.)

Määrällinen sähköinen kyselylomake toteutettiin Tampereen ammattikorkeakoulun e-lomake-editorin avulla. Kyselyn kysymyksistä pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeitä. Kyselylle tehtiin esitestaus ennen varsinaisen kyselylomakkeen julkistamista. Kyselyn esitestaukseen osallistui 4 perusjoukkoon kuuluvaa hoitajaa, jotka antoivat kyselystä hyvin perusteltua kirjallista palautetta. Kyselylomakkeen esitestauksen avulla kyselyyn saatiin monia hyviä parannusehdotuksia, jotka selkeyttivät kyselyä entisestään. Kysely sisälsi kyllä tai ei-kysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä kysymyksiä, joihin valittiin yksi vaihtoehto vastaukseksi. Kyllä tai ei-kysymykset ja monivaihtoehtokysymykset käsiteltiin Wordin Excel-taulukkolaskennan avulla, ja tulokset esitetään tässä työssä esimerkiksi pylväsdiagrammeina. Avoimet kysymykset muutettiin jälkikäteen numeraaliseen muotoon.

Sähköinen kyselylomake lähetettiin vastaajille 7.11.2017. Vastaamisaika oli kaksi viikkoa. Kyselyn aukioloaika umpeutui 21.11.2017 klo 21. Kysely lähetettiin 38:lle lasten päivystysyksikön hoitajalle. Kyselyyn vastasi kahden viikon aikana 17 hoitajaa. Vastausprosentti sähköiseen kyselyyn oli 44,7%. Kyselyyn oli mahdollista vastata nimettömänä, ja se tuotiin kyselyn saatekirjeessä esille. Kyselyn alussa selvennettiin kyselyssä käytettyjä termejä esimerkiksi mitä tarkoitetaan terveydenhuollon laitteella tässä kyselyssä. Kyselylomakkeen linkin mukana kohdejoukolle lähetettiin sähköpostitse myös saatekirje, joka löytyy tämän työn liitteistä (liite 3).

Kyselyn yksi tärkeimmistä asioista on sen ajoittaminen (Vilkkä 2005, 28). Kyselyyn vastaamisprosenttiin saattoi vaikuttaa lasten päivystysyksikössä infektiokauden alkaminen. Kyselyyn vastaaminen vei noin 5-10 minuuttia työntekijän työajasta. Potilastyö on yksikössä hektistä, eikä kyselyyn vastaamiseen ollut hoitajilla välttämättä tarpeeksi aikaa potilastyön ohella tai kyselyyn vastaaminen jäi kesken. Hoitajat myös totesivat, että viime aikoina erilaisia tutkimuskyselyitä on ilmaantunut sähköpostiin entistä enemmän, ja niihin vastaaminen käy potilastyön ohella raskaaksi ja välillä jopa ajallisesti mahdottomaksi.

Kyselyyn vastaamiseen pyrittiin antamaan mahdollisimman paljon aikaa, jotta kaikki halukkaat saivat vastata kyselyyn. Aikaa vastaamiseen annettiin kaksi viikkoa. Pidempää aikaa ei voitu antaa työn aikatauluttamisen vuoksi. Usein tutkija joutuu tekemään kyselyn uudelleen, mutta uusi kysely tuottaa lisää kustannuksia ja vie aikaa. Tutkija voi laittaa

vastaajille myös muistutuksen kyselystä. (Vilkkä 2005, 28.) Vastauksia kyselyyn tuli taiseisesti. Kyselyä ei toistettu työn aikataulutuksen vuoksi. Arvelun varaan siis jää, olisiko uusitulla kyselyllä vastaajia saatu lisättyä tai saatu lisää arvokasta tietoa.

5 TULOKSET

5.1 Sähköisen kyselylomakkeen tulokset

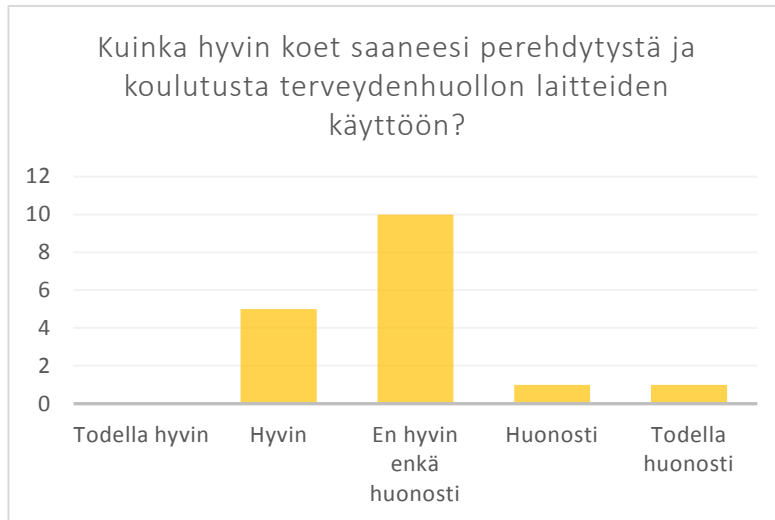
Sähköisen kyselylomakkeen (liite 2) avulla pyrittiin kartoittamaan hoitajien terveydenhuollon laitteiden käyttöä, laiteosaamista ja esimerkiksi laitevastaavan tehtäväkuvaa. Kyselylomake sisälsi 19 kysymystä, joista osa oli avoimia kysymyksiä. Kysymykset 1-3 koskivat hoitajien laitteiden käytön osaamisesta, kysymykset 4-6 laitteiden käytön koulutusta ja perehdytystä, kysymykset 7-9 laitteisiin liittyviä ongelmatilanteita ja kysymykset 10-12 laitteiden ja niiden käyttöohjeiden löytyvyyttä yksikössä. Lisäksi kyselyssä selvitettiin vielä laitevastaavan työnkuvaa ja laiteajokorttien käyttöä yksikössä. Lopussa oli avointa tilaa palautteelle ja kehitysideoille.

Lähes kaikki vastanneet hoitajat kertoivat käyttävänsä työhönsä kuuluvia terveydenhuollon laitteita päivittäin työssään. Yksi hoitajista vastasi käyttävänsä laitteita viikoittain. Lähes kaikki vastanneista vastasivat osaavansa käyttää terveydenhuollon laitteita hyvin (N=13) ja osa vastasi tähän kysymykseen ”en hyvin, enkä huonosti (N=4). Kukaan ei kokenut, että ei osaisi käyttää yksikkönsä terveydenhuollon laitteita. Kuitenkin kysymyksessä numero kolme (kuvio 1) vastaajista hieman yli puolet (N=9) ajatteli, että yksikössä on jokin laite, jota ei koe osaavansa käyttää. Avoimissa vastauksissa tuotiin esille, että nämä laitteet olivat Airvo, Optiflow (hengitystukilaitteita) sekä deko (desinfiointilaite). Lähes kaikki vastaajista (N=16) olivat myös sitä mieltä, että kaipaisivat lisää koulutusta liittyen eri terveydenhuollon laitteiden käyttöön. Tällaisia laitteita olivat niin ikään Airvo, Optiflow, deko sekä potilasmonitorit.



KUVIO 1. Onko yksikössäne käytössä jokin laite/laitteita, joita et koe osaavasi käyttää?

Myös alla olevasta kuvioista selviää (kuvio 2), että useampi vastaaja kokee saaneensa perehdytystä tai koulutusta laitteiden käyttöön ”ei hyvin eikä huonosti”, ja kaksi vastaajaa kokee saaneensa perehdytystä tai koulutusta vastaavasti huonosti tai todella huonosti. Hoitajista viisi koki, ettei ollut saanut terveydenhuollon laitteisiin liittyvää koulutusta viimeisen vuoden aikana ollenkaan. Seitsemän hoitajaa koki, että koulutusta oli annettu viimeisen vuoden sisällä, neljä vastanneista kuukauden sisällä ja yksi hoitaja oli saanut laitekoulutusta viimeisen viikon aikana.



KUVIO 2. Kuinka hyvin koet saavasi perehdytystä ja koulutusta terveydenhuollon laitteiden käyttöön?

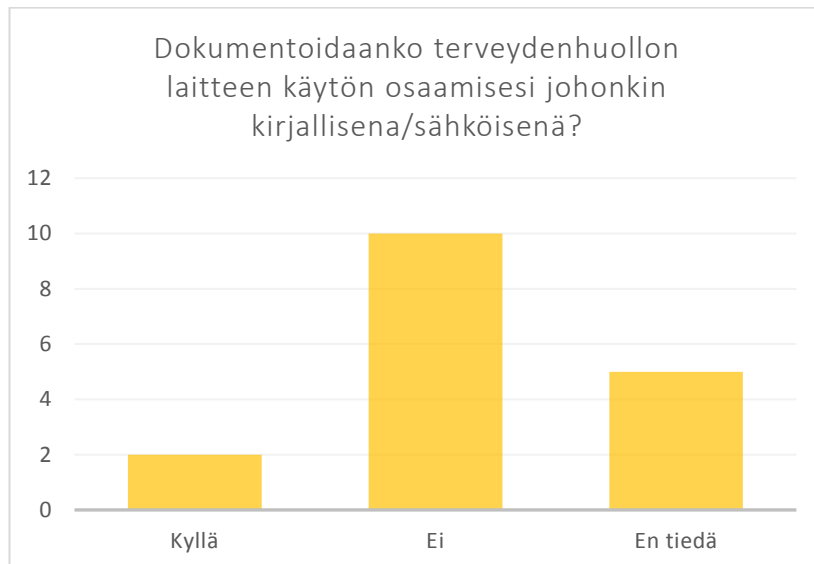
Avoimessa kysymyksessä kysymyksen 5 yhteydessä kartoitettiin syitä siihen, minkä takia hoitajat kokevat, etteivät ole saaneet tarpeeksi koulutusta viimeisen vuoden aikana. Syinä tähän pidettiin muun muassa sitä, ettei työntekijä ollut töissä silloin, kun koulutusta järjestettiin. Lisäksi muita syitä olivat aikapula, työ- ja vapaa-ajan kiireet sekä koulutuksen puute. Terveydenhuollon laitteisiin liittyvää käytännön harjoitusta koettiin yksikössä tapahtuvan pääsääntöisesti vuosittain tai tätä harvemmin. Vain kaksi vastaajista oli sitä mieltä, että harjoittelua tapahtuu kuukausittain.

Yksikön hoitajat kokivat saavansa hyvin apua laitteiden käyttöön ongelmatilanteissa. Yleisimmin laitteiden käyttöön saatiin apua kollegoilta. Vain yksi vastaajista koki saavansa apua huonosti laitteisiin liittyvissä ongelmatilanteissa. Kahdeksan vastaajista ilmoitti, että jokin terveydenhuollon laitteista on aiheuttanut vaara- tai ”läheltä piti”-tilanteen yksikössä viimeisen vuoden aikana. Yhdeksän vastaajista vastasi kysymykseen ei.

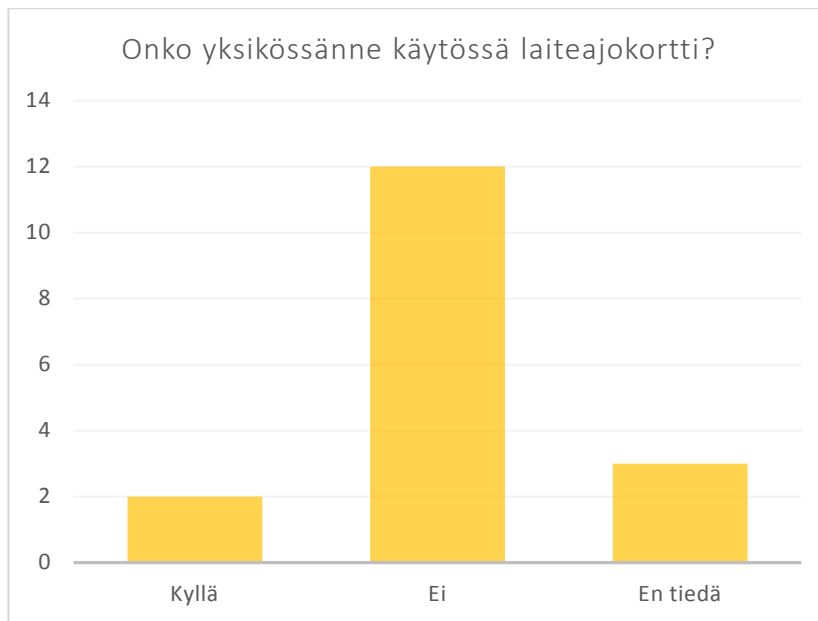
Avoimessa kysymyksessä tällaisiksi laitteiksi nimettiin Airvo, Optiflow sekä potilasmonitori. Hengitysentukilaitteiden ongelmana pidettiin niiden kokoamisen vaikeutta, jonka toi avoimessa vastauksessa ilmi seitsemän vastaajista. Optiflown ja Airvon toiminnassa todettiin olevan joko häikkää, laitteet eivät löytyneet valmiiksi koottuina yksiköstä, hoitajat eivät osanneet koota niitä, tarvittavia osia ei välttämättä löydetty tai niiden säädöissä oli ongelmia. Avoimissa vastauksissa mainittiin myös potilasvalvontamonitorit, joissa ilmeni näkyvyys- ja yhteysongelmia kansliaan yhden vastaajan mukaan.

Terveydenhuollon laitteiden löydettävyyttä koettiin hyvänä. Samaten käyttöohjeet olivat helposti löydettävissä. Suurimmasta osasta laitteista löytyi englanninkielisten ohjeiden lisäksi suomenkieliset ohjeet. Vain yksi vastaajista oli sitä mieltä, että käyttöohjeet ovat huonosti löydettävissä yksikössä. Kaksi vastaajista ei tiennyt, onko suomenkieliset ohjeet löydettävissä terveydenhuollon laitteista.

Kymmenen hoitajaa vastasi ”ei” kysymykseen siitä, dokumentoidaanko laiteosaaminen yksikössä sähköisesti tai paperisena johonkin. Kaksi vastaajista oli sitä mieltä, että osaaminen dokumentoidaan ja viisi vastaajaa ei tiennyt asiasta (kuviot 3). Kysyttäessä, onko yksikössä käytössä laiteajokorttia, kaksitoista (N=12) vastaajista oli sitä mieltä, että ei ole. Kaksi vastaajaa vastasi kyllä ja kolme vastasi en tiedä (kuviot 4).

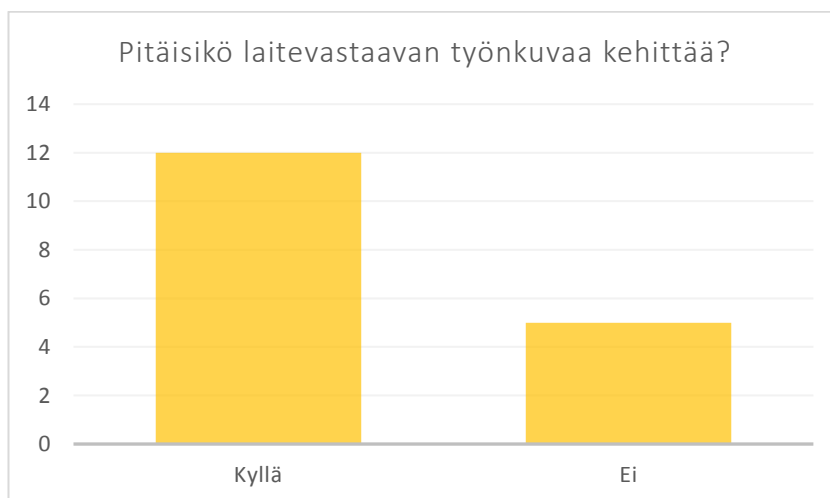


KUVIO 3. Dokumentoidaanko terveydenhuollon laitteen käytön osaamisesi johonkin kirjallisena/sähköisenä?



KUVIO 4. Onko yksikössä käyttöä laiteajokortti?

Kaikki vastaajista tiesivät, kuka yksikössä huoltaa, puhdistaa ja kokoaa terveydenhuollon laitteet käyttöön (N=17). Vastaajista kymmenen vastasi tietävänsä, mikä laitevastaavan työnkuva yksikössä on. Seitsemän vastanneista ei tiennyt laitevastaavan työnkuvaa. Kaksitoista vastaajaa oli sitä mieltä, että laitevastaavan työnkuvaa tulisi kehittää (kuvio 5). Avoimessa kohdassa oli mahdollisuus vastata kysymykseen, miten laitevastaavan työnkuvaa voisi kehittää. Laitevastaavan työnkuvaa haluttiin näkyvämmäksi. Laitevastaavan työnkuvasta toivottiin myös esittelyä esimerkiksi osastotunnilla. Lisäksi vastauksissa esitettiin, että laitevastaava voisi pitää koulutuksia koskien laitteita ja pitää kirjaa siitä, ketkä laitteiden käyttöön on koulutettu.



KUVIO 5. Pitäisikö laitevastaavan työnkuvaa kehittää?

Avoimessa kysymyksessä numero 18 kysyttiin, miten terveydenhuollon laitteiden käytön osaamista pystyttäisiin tulevaisuudessa parantamaan vastaajien yksikössä. Seuraavassa taulukossa on koottu yhteen kyselyssä esille tulleita kehitysideoita koskien terveydenhuollon laitteiden käytön osaamista (taulukko 1). Vastaajista kolme oli jättänyt vielä avointa palautetta kyselystä ja kaikki vastaajista kokivat työn tärkeäksi ja hyväksi kehittämiskohteeksi.

TAULUKKO 1. Kehitysideat koskien terveydenhuollon laitteiden käytön osaamista

Kehitysidea	Erilliset perehdytysajat/hetket
	Keskustelu laitteiden käytöstä
	Perehdytyksessä selkeästi ”ruksittava” kohta, että tarvittavat laitteet on käyty läpi
	Lisää yksilöllistä koulutusta kaikille laitteiden käyttöön ja käyttökuntoon saattamiseen
	Huolellinen ja järjestelmällinen perehdytys uusille työntekijöille
	Laiteajokortit: Laiteajokorttien avulla ja järjestelmällä laitteiden käytännön opetusta
	Lähiopetus ja parempi perehdytys uusista laitteista
	Koulutuksissa saadun tiedon jakaminen muille
	Sen mahdollistaminen, että kaikki pääsevät opiskelemaan uutta laitetta (esimies voisi organisoida)
	Säännöllinen laitekoulutus
	Enemmän kannustusta itsenäiseen opiskeluun
	Laitteiden kertausta useammin
	Parempi perehdytys, enemmän koulutuksia, kertaus aina hyvästä
	Perehdytykseen liittyen myös laiteohjaus

5.2 Asiantuntijahaastatteluiden tulokset

Asiantuntijahaastatteluiden aineiston sisällönanalyysin tuloksena muodostui neljä pääluokkaa: laitekoulutus ja perehdytys, hoitajien laiteosaaminen, laiteosaamisen kehittämi-

nen ja laiteosaamisen prosessi. Nämä pääluokat ohjattiin teoriasta tutkimustehtävien mukaisesti. Yläluokat ovat perehdytys, koulutus, oppimisympäristö, laiteosaaminen, laitteet, joita koetaan, että osataan käyttää, laitteet, joiden käytössä on ongelmia, laitevastaava, laiteohjeet, laiteajokortit, roolit ja laiteprosessin kehittäminen. Sisällönanalyysin eteneminen, pelkistetyt ilmaukset, ala- yläluokat ja pääluokat löytyvät tilan säästämiseksi liitteestä 5.

5.2.1 Laitekoulutus ja perehdytys

Laitekoulutus ja perehdytys koettiin kaikkien haastateltavien kesken erityisen tärkeäksi aiheeksi. Yhden vastaajan mukaan perehdytys on todella pitkä prosessi ja arvioi, että vasta noin vuoden päästä työn aloittamisesta hoitaja on kohdannut ja käyttänyt kaikkia yksikössä olevia terveydenhuollon laitteita. Vastaaja totesi myös, ettei perehtyminen lopu tähänkään. Hoitajien perehdytystä ollaan parhaillaan kehittämässä. Tällä hetkellä yksikön terveydenhuollon laitteista ei ole olemassa omaa perehdytyslistaa, mutta yksikön laitteet olisi tarkoitus käydä uudessa perehdytysmallissa läpi. Koska terveydenhuollon laitteet eivät tällä hetkellä ole perehdytyslistassa, terveydenhuollon laitteiden perehdytykselle ei ole olemassa selkeää tai johdonmukaista linjaa. Terveydenhuollon laitteiden käyttöä ohjataan tilanteen mukaan joko silloin, kun sattuu olemaan aikaa tai potilastilanteissa.

Vastaajien mukaan laiteperehdytyksen pitäisi olla johdonmukaista, konkreettista ja järjestelmällistä. Perehdytyksessä pitäisi olla kirjattuna ylös tavoitteet osaamisen saavuttamiseksi sekä keinot niiden tavoittelemiseksi. Perehdytys laitteisiin potilashuoneen ulkopuolella ennen potilastilanteita koettiin tärkeäksi, mutta eräs haastateltavista totesi, että käytännössä laitteiden käytön oppii parhaiten. Perehdytykseen toivottiin avuksi laiteajokortteja, ja niiden kehittämistä pidettiin kaikissa haastatteluissa tärkeänä.

Terveydenhuollon laitteisiin liittyvää koulutusta pidettiin kaikissa haastattelussa tärkeänä, mutta haastavana järjestää. Yhden haastateltavan mukaan laitekoulutusta on kuitenkin tarpeeksi. Koulutusta pyritään antamaan tällä hetkellä osastotunneilla ja koulutuspäivillä. Osastotuntien ja koulutuspäivien haasteena on, että kolmivuorotyössä toimivaa hoitohenkilökuntaa on mahdotonta saada samaan aikaan samaan koulutustilaisuuteen. Koulutuspäiviä pidettiin kuitenkin hyvänä mahdollisena koulutuspaikkana, sillä koulutuspäivillä on paikalla kerralla noin puolet yksikön hoitajista. Ihanteellisena pidettiin, jos

koko hoitohenkilökunta pystyttäisiin irrottamaan hoitotyöstä saamaan laitekoulutusta samaan aikaan. Tätä pidettiin kuitenkin lähes mahdottomana juuri kolmivuorotyön luonteen vuoksi.

Haastatteluissa nousi esille, että taitopajat, osaamiskahvilat ja näyttöjen antaminen ovat koulutuksen tulevaisuutta. Tulevaisuudessa on suunnitteilla laiteosaamisen taitopaja, jossa käytäisiin läpi ainakin hengityksentukilaitteiden, kuten Airvon ja Optiflown kokoaamista ja käyttöä. Taitopajat ovat pidettyjä hoitajien keskuudessa ja taitopajaan pääsee osallistumaan muutama hoitaja kerrallaan. Taitopajoissa voidaan hyödyntää simulaatiota, jolloin hoitaja pääsee harjoittelemaan nuken avulla laitteiden käyttöä. Osaamiskahvilalla tarkoitetaan tässä useamman yksikön kesken järjestettäviä yhteisiä hetkiä, jossa opetellaan ja kerrataan terveydenhuollon laitteiden käyttöä yhdessä. Osaamiskahvilassa hyviä puolia ovat vertaistuki sekä se, että hoitajat pystyvät keskittymään laitteen opetteluun, kun eivät ole samaan aikaan potilastyössä vastuussa potilaista.

Ihanteellisena pidettiin, jos kertauskoulutuksia terveydenhuollon laitteita koskien pystyttäisiin järjestämään vuosittain. Myös voimien yhdistämistä eri hoitoyksiköiden välillä pidettiin tärkeänä. Kahdessa haastattelussa nousi esille laitenäyttöjen tärkeys. Sellaisista laitteista, joiden käytössä koetaan eniten ongelmia, olisi suositeltavaa järjestää näyttötöiläisyys. Näyttötöiläisyudessa kokenut hoitaja katsoisi, että hoitaja osaa koota ja käyttää laitetta turvallisesti.

5.2.2 Hoitajien laiteosaaminen

Hoitajien terveydenhuollon laitteiden käytön osaaminen koettiin haastatteluiden perusteella hyväksi. Peruslaitteiden perustoiminnot, kuten infuusiopumppujen, saturaatio- ja verenpainemittareiden käyttö koetaan hoitajilla olevan hallinnassa. Hieman vaativampia toimintoja, joista voisi olla hyötyä hoitajan työajan säästämiseksi, ei välttämättä osata käyttää. Hoitajien asenteiden koettiin vaikuttavan laitteiden käytön osaamiseen.

Laitteita, joiden käytössä koettiin eniten ongelmia, olivat yksikön hengityksentukilaitteet Airvo ja Optiflow. Lisäksi haastattelussa nousi esille ongelmat potilasvalvontamonitorien ja ruokapumpun käytössä. Hengityksentukilaitteen Airvon käytössä koettiin ongelmalli-

senä sen uutuus ja sen harvakäyttöisyys. Optiflown kohdalla ongelmaksi nousi sen harvakäyttöisyys ja laitteen kokoamisen vaikeus. Laitteen kokoamisen jälkeen Optiflown käytössä ei koettu ongelmia. Erään haastateltavan mukaan Airvon sijaan hoitajat valitsevat mieluummin Optiflown sen vuoksi, että se on tutumpi käyttää, jolloin Airvo jää käyttämättä. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että hengityksentukilaitteiden käyttö vaatii lisää koulutusta ja harjoittelua.

Lähes kaikissa haastatteluissa nostettiin esille potilasvalvontamonitiorien ja keskusvalvontayksikön käytön vaikeudet. Yhden vastaajan mukaan uusien potilasvalvontamonitiorien käytössä on ollut ongelmia, vaikka laitteet on esitelty laite-edustaja kaikille erillisessä koulutuksessa. Myös ruokapumpun kaikki toiminnot eivät ole kaikkien hallussa. Pumppu usein osataan käynnistää ja hoitajat osaavat aloittaa ruoan annostelun, mutta esimerkiksi annoslaskurin käyttöä ei välttämättä osata.

Haastatteluiden mukaan laiteosaamisesta vastuu on sekä hoitajalla että yksikön esimiehellä. Haastatteluissa todettiin myös, että laitteiden käyttöä pitäisi harjoitella itsenäisesti enemmän, etenkin yksikön infektiokauden ulkopuolella, jolloin yksikössä on potilaita pääsääntöisesti vähemmän. Yhdessä haastattelussa nostettiin esille, että hoitajat saattavat antaa toisen tehdä puolesta, mikäli toinen hoitaja osaa käyttää laitetta paremmin. Tällöin hoitajat eivät opettele itse laitteen käyttöä, vaan luottavat siihen, että joku toinen hallitsee laitteen käytön. Hoitajat pyytävät herkästi kollegalta apua, mutta tämä koettiin myös positiivisena asiana. Laitteiden läpikäynti ja niiden käytön opettelu ennen potilastyötä koettiin tuovan hoitajille lisää varmuutta käyttää laitetta. Kiireen todettiin vaikeuttavan laitteiden käyttöä ja opettelemista tilanteissa, joissa laite oli jo potilailla käytössä.

5.2.3 Laitteosaamisen kehittäminen

Haastatteluissa nostettiin esille erilaisia keinoja laiteosaamisen kehittämiseksi yksikössä. Näitä olivat muun muassa erilaiset check-listat ja deadlinet, joiden avulla hoitajia motivoitaisiin laitteiden käytön opetteluun ja kertaukseen. Eräessä haastattelussa ideoitettiin esimerkiksi kuukausittaiset listat, mitä terveydenhuollon laitteita milloinkin harjoitellaan. Deadline eli määräaika jonkin laitteen käytön opetteluun koettiin yhtenä keinona motivoita hoitajia. Hoitajien kannustamista ja motivointia laitteiden käytön opetteluun pidettiin tärkeänä.

Laitevastaavan tehtäviä ja työnkuvaa pidettiin kaikissa haastatteluissa tärkeänä. Laitevastaavan työnkuvana pidettiin muun muassa terveydenhuollon laitteiden käytön opettelua ja muiden ohjaamista ja opetusta niiden käyttöön, ohjeiden ylläpitämistä ja päivittämistä, laiteajokorttien kehittämistä ja laitteiden käyttöönottoon osallistumista. Lisäksi laitevastaavan odotettiin tarkistavan, että hoitajat osaavat käyttää laitteita ja vastaavan yhdessä yksikön välinehuoltajan kanssa laitteiden ylläpidosta. Laitevastaavan tekemän työn koettiin auttavan esimiehen työtä.

Haastatteluissa nousi esille, että laitevastaaville toivottiin työaikaa laitevastaavien työnkuvan toteuttamiseen. Haastatteluissa todettiin, että työaikaa potilastyön ohella ei ole tällä hetkellä ja tehtäviä tämän vuoksi vaikea toteuttaa. Yhdessä haastatteluissa haastateltavan mukaan työtehtäviä ei pysty kunnolla suorittamaan potilastyön ohella. Muutama työtunti potilastyön ohelle riittäisi laitevastaavan tehtävien tekemiseen. Työajan lisääminen koettiin kaikissa haastatteluissa erittäin tärkeäksi.

Laitteiden ohjeet koettiin olevan pääsääntöisesti hyvin löydettävissä yksikössä. Yksikössä on olemassa niin sähköisiä kuin paperisiakin laiteohjeita. Sähköiset laiteohjeet ovat lisääntyneet. Sähköisiä ohjeita on lisätty pikkuhiljaa hoitohenkilökunnan omaan sisäiseen sivustoon, Intranettiin. Hengityksentukilaitteissa oli löydettävissä pikaohjeet laitteista. Optiflown käytöstä oli juuri tehty uudet helppokäyttöiset laiteohjeet. Sähköiset laiteohjeet koettiin tärkeiksi, ja esimerkiksi videolta laitteen kokoamisen oppii paremmin, kuin pelkästään sanallisista ohjeista. Sähköisiä laiteohjeita löytyy yksikön omalta tietoverkon levyasemalta. Tietoa siitä, mistä niin paperiset kuin sähköiset ohjeet löytyvät, pitäisi jakaa työntekijöille enemmän ja varmistaa, että kaikki työntekijät tietävät niiden olinpaikan.

Yksikössä ei ole tällä hetkellä käytössä varsinaisia laiteajokortteja. Uusimmista laitteista, kuten Airvosta on olemassa paperinen lista, johon työntekijöitä on pyydetty laittamaan nimensä, kun työntekijä hallitsee laitteen käytön. Yksikössä on tuotettu sähköiset laiteajokortit noin viisi vuotta sitten ja ne löytyvät yksikön omalta tietoverkon levyasemalta, johon jokaisella työntekijällä on käyttöoikeudet. Niitä ei ole kuitenkaan vielä virallisesti otettu käyttöön. Laiteajokortit on tehty laitekohtaisesti, jokaisesta laitteesta löytyy siis oma kohtansa.

Sähköistä laiteajokorttia pidettiin parempana vaihtoehtona, kuin paperisia versioita. Sähköisen laiteajokortin nähtiin olevan osa tulevaisuuden sähköistyviä palveluita. Paperisissa

tarkastuslistojen etuna nähtiin se, että ne ovat päivittäin muistuttamassa hoitajia laitteiden opetteluun tarpeesta esimerkiksi kahvihuoneen seinällä ja ne voisivat luoda motivaatiota laitteiden opetteluun. Sähköisen version etuina pidettiin sen muokkaamismahdollisuutta. Parhaana ideana pidettiin, että jokainen veisi oman osaamisensa, omat puumerkkinsä sähköiseen järjestelmään, josta esimies ja laitevastaava pystyisivät seuraamaan tilannetta reaaliajassa. Laiteajokorteissa tulisi olla myös alakohtia tai välitavoitteita, mitä juuri kyseisistä laitteista kuuluisi osata. Laiteajokorteilta toivottiin myös helppokäyttöisyyttä, yksinkertaisuutta ja sitä, että ne olisivat helposti löydettävissä. Eräässä haastattelussa nousi esille myös idea uudesta laitteisiin liittyvän osaamiskohdan lisäämisestä työyksikön HR-työpöydälle, josta löytyvät hoitajien henkilökohtaiset koulutukset ja osaaminen.

Haastatteluissa nousi esille erilaisten roolien tarpeet laiteosaamisen varmistamisessa ja hallinnassa. Esimiehen todettiin olevan vastuussa yksikkönsä työntekijöiden osaamisesta. Myös työntekijät ovat vastuussa omasta työskentelystään laitteiden parissa. Työntekijöiden vastuuttamista laitteiden opiskeluun itsenäisesti korostettiin. Kuitenkin haastattelussa nousi esille, että on tärkeää, että joku seuraa ja pitää huolta hoitajien laiteosaamisesta. Laitevastaavan koettiin olevan se henkilö, joka voisi seurata hoitajien osaamista ja muistuttaa laitteiden käytön harjoittelusta ja kertaamisesta. Tämä sen vuoksi, että laitevastaavan työnkuvaan kuuluu laiteohjaus. Kuten jo aikaisemminkin todettiin, tämä on haastavaa ilman siihen osoitettua työaika. Ihanteellisessa tilanteessa laitevastaava toimisi esimiehen apuna seuratessaan hoitajien laiteosaamista ja kehittää laiteajokortteja. Tämä vaatisi potilastyöstä erillistä työaika työn hoitamiseen.

5.2.4 Laiteosaamisen prosessi

Laiteosaamisen prosessiin ja sen suunnitteluun otettiin haastatteluissa kantaa vain vähän. Laiteosaamisen prosessin luomista pidettiin haastatteluissa tärkeänä. Prosessin luomisvaiheessa on tärkeää, että sitä pystytään jatkossa muokkaamaan yksikön tarpeisiin tarvittaessa. Työtä pidettiin tärkeänä myös siksi, että pohjatyö olisi prosessimallin valmistuttua valmis, ja sen jälkeen yksikössä voidaan siirtyä prosessin testaamiseen ja käyttöönottoon käytännön työssä. Prosessille tärkeinä ominaisuuksia pidettiin sen selkeyttä ja johdonmukaisuutta. Prosessilta toivottiin kahta erillistä linjaa: linja, kun uusi terveydenhuollon laite otetaan yksikössä käyttöön ja linja, jossa uusi työntekijä tulee taloon, ja häntä perehdytetään laitteiden käyttöön. Kaikki työntekijät tulee perehdyttää yksikköön tulevaan uuteen

laitteeseen. Laitteen käytön vaativuuden mukaan (ks. Liite 6) laitteen käyttö vaatii koulutuksen, perehdytyksen ja mahdollisesti näytön. Laitevastaavien tulisi olla ensimmäisien koulutettavien joukossa, että he pystyvät ohjaamaan laitteiden käyttöä koko henkilökunnalle. Uusi työntekijä taas joutuu käymään koko yksikön laitevalikoiman läpi. Myös uuden työntekijän tulee jokaisen laitteen kohdalla käydä läpi laitekorien vaatimat koulutukset, perehdytyksen sekä antaa mahdollinen näyttö.

Haastatteluissa pidettiin tärkeänä, että joku seuraa prosessin aikana hoitajien laiteosaamista, ottaa vastaan näyttöjä ja kannustaa hoitajia laitteiden käytön opettelemiseen. Prosessiin ajateltiin kuuluvan erilaiset check-listat ja ajokortit, joista kävisi ilmi, kun jonkin laitteen käyttö on hallinnassa. Laiteosaamisen prosessin koettiin tuovan ideaalin kuvan siitä, kuinka laiteosaamisen kuuluisi edistyä yksikössä.

Laiteosaamisen prosessi oli haastatteluissa vaikea ensin käsittää, mitä se pitää tai mitä sen tulisi pitää sisällään. Prosessi olisi käsitteenä pitänyt avata paremmin ennen haastattelua ymmärryksen saavuttamiseksi. Kokonaisuudessaan jokaisessa haastattelussa laiteosaamisen prosessin kehittämistä pidettiin kuitenkin tärkeänä. Prosessin odotetaan tuovan selkeyttä yksikön laitteiden osaamiseen. Prosessin toivotaan antavan hoitajille lisää varmuutta laitteiden käyttöön ja apuvälineen laiteosaamisen hallintaan esimiehelle sekä koko yksikköön.

6 POHDINTA

6.1 Tulosten pohdinta

Sähköisen kyselylomakkeen ja asiantuntijahaastatteluiden tulokset olivat linjassa keskenään. Teoria tuki tämän työn tutkimuksen tuloksia. Tätä työtä varten tehdyssä kyselyssä ja haastatteluissa vastaajat olivat pääsääntöisesti samaa mieltä siitä, että koulutusta ja perehdytystä koskien terveydenhuollon laitteiden käyttöä tulisi lisätä ja muuttaa johdonmukaisemmaksi. Myös tutkimusten mukaan hoitajien koulutuksen ja perehdytyksen tulisi olla jatkuvaa etenkin tänä päivänä, kun uutta teknologiaa otetaan käyttöön paljon. (Swayze & Rich 2012; Ewertsson ym. 2015, 1169.)

Koulutuksen ja perehdytyksen puute koskien terveydenhuollon laitteita vie aikaa potilastyöstä. Myös potilasturvallisuus vaarantuu, mikäli hoitaja ei osaa käyttää laitetta tai on epävarma sitä käyttäessä. (Sutinen 2013, 62-63.) Terveydenhuollon laitteet muuttuvat monimutkaisemmiksi ja koulutuksen tärkeys korostuu. Tämä ei kuitenkaan ole tiedossa kaikissa organisaatioissa. Laitteiden käyttäjät saattavat vaihtua usein tai koulutus ei tavoita koko hoitohenkilökuntaa. (Pöyhönen & Kylmälä 2004, 39.) Myös kolmivuorotyössä toimivien hoitajien koulutukseen tulisi tarjota riittävästi toistoja ja mahdollistaa tiedon levitys kaikille hoitajille työvuorosta riippumatta (Lehtonen 2013).

Koulutuksen ja perehdytyksen vaikeuksista ajateltiin tämän opinnäytetyön tutkimustulosten mukaan samansuuntaisesti. Näiden järjestämisen vaikeuksina pidettiin esimerkiksi koulutuksen järjestämisessä kaikkien saataville työn ja vuorojen vaihtuvuuden vuoksi. Huolimatta siitä, kuinka helppokäyttöisenä laitetta pidetään, laitekoulutuksen ja perehdytyksen tulisi olla jatkuvaa ja säännöllistä. Tämä varmistaa sen, että hoitajien osaaminen on vaaditulla tasolla. Hoitajat saattavat tottua käyttämään laitetta väärin. Hoitajat voivat myös unohtaa, kuinka laitetta käytetään, mikäli laitetta käytetään harvoin. Tämän vuoksi osaamista tulee myös arvioida säännöllisesti, jotta taidot eivät ruostuisi. (Knudson 2013, 2.) Hoitajien inhimillisistä virheistä johtuvia vaaratilanteita voidaan vähentää hyvien käyttöohjeiden sekä koulutuksen avulla. Myös suunnitelmallisuus auttaa vähentämään virheitä. Terveydenhuollon laitteen valmistusvaiheessa voidaan ottaa huomioon inhimillisten virheiden mahdollisuus, jolloin laitteen oikeaoppinen käyttö on virheellistä käyttöä loogisempaa. (Pöyhönen & Kylmälä 2004, 39.)

Erilaiset koulutuksen ja perehdytyksen keinot voisivat edesauttaa koulutuksen järjestämistä. Kuten haastatteluissakin esille nousseet taitopajat, simulaatiot ja näyttötilaisuudet ovat osa koulutuksen tulevaisuutta. Tosin esimerkiksi simulaatiota on käytetty ja arvoitettu jo pitkään vaativien ammattien harjoittamisessa, myös terveydenhuollossa. Simulaatioiden avulla voidaan kouluttaa opiskelijoita ja uusia työntekijöitä turvallisesti ilman potilasturvallisuusriskiä. Simulaatiokoulutuksessa voidaan luoda esimerkiksi sellaisia tilanteita, joita tulee potilastyössä vastaan harvoin, mutta joiden osaaminen on erittäin tärkeää potilasturvallisuuden kannalta.

Simulaation on todettu lisäävän työntekijöiden varmuutta ja taitoja, sekä parantavan ryhmätoimintaa. Etenkin 2000-luvulla nuoruuttaan elänyt sukupolvi on tottunut käyttämään tietokoneita, ja he hyötyvät kokemuserusteisesta oppimisesta ja virtuaaliympäristöstä oppimistilanteissa. (Galloway 2009.) Simulaatio on siis merkittävä opetuskeino tulevaisuudessa sairaalaympäristössä. Haastatteluissa tai kyselyssä ei noussut esille virtuaalitodellisuuden tai lisätyn todellisuuden mahdollisuuksia opetusmenetelmänä. Virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus on todettu teoriatasolla olevan hieno mahdollisuus oppimiseen perinteisten menetelmien rinnalle. Syitä, miksi ne eivät ole rantautuneet vielä niin vahvasti Suomeen sosiaali- ja terveystalouden käyttöön, on varmasti monia. Tämä on kuitenkin varmasti tulevaisuutta Suomessa. Virtuaalimaailman jalkautuminen ja käyttöönotto opetuksessa voi kuitenkin viedä aikansa. Uusien oppimiskeinojen käyttöä olisi hyvä kokeilla sairaalamaailmassa, sillä se voisi olla myös taloudellisesti ja ajallisesti tuottavampaa pitkällä tähtäimellä sekä innostaa työntekijöitä pitämään osaamistaan yllä ahkerammin.

Terveydenhuollon laitteiden käytön perusosaamisen koettiin olevan hyvällä tasolla lasten päivystysyksikössä. Vastaavanlaisia tuloksia ilmeni myös Ewertssonin ym. tekemässä tutkimuksessa, jossa hoitajat kokivat osaavansa käyttää ”perustason” laitteita hyvin. Mitä uudempi ja vieraampi laite oli, sitä epävarmempaa sen käyttö oli. (Ewertsson ym. 2015, 1171.) Nämä ”perustason” laitteet ovat yksikössä yleensä päivittäisessä käytössä ja niitä käytetään paljon. Laitteen käytön oppii siis nopeasti. Harvemmin käytettyjen laitteiden käyttö yleensä unohtuu nopeammin.

Tässä työssä niin sähköisen kyselylomakkeen vastausten kuin haastatteluiden perusteella hengityksentukilaitteiden ja potilasvalvontamonitoorien käytössä koettiin ongelmia. Hengityksentukilaitteita yksikössä ovat Airvo sekä Optiflow. Haastatteluissa nousi erikseen

vielä esille ruokapumpun käytön haasteet. Optiflown käytön ongelmaksi nousi etenkin sen harvakäyttöisyys ja laitteen kokoamisen vaikeus. Airvon ongelmaksi nousi sen uutuus ja harvakäyttöisyys. Sähköiseen kyselyyn vastanneiden hoitajien mukaan hengityksentukilaitteet ja niiden käyttö saattoivat aiheuttaa myös läheltä piti- tai vaaratilanteita potilaille. Tämä on todettu myös Polisenan ym. (2015, 1,3) tutkimusartikkelissa. Vaikka uusilla laitteilla saadaan aikaiseksi myös monia etuja potilastyöhön, ne voivat aiheuttaa myös paljon haittaa, kuten vammautumisia. Uudet terveydenhuollon laitteet aiheuttavat todennäköisemmin haittatapahtumia. Myös hoitajan kokemuksella ja tietotaidolla laitteen käytöstä on koettu olevan suora yhteys laitteiden aiheuttamiin haittatapahtumien lisääntymiseen.

Laiteajokortit ovat työn tulosten mukaan vielä suunnittelun asteella. Osa sähköiseen kyselyyn vastanneista hoitajista ei tiennyt, onko yksikössä käytössä laiteajokortit. Laiteajokortteja toivottiin ohjaamaan ja varmistamaan laiteosaamista. Sähköistä laiteajokorttia pidettiin tulevaisuudessa parhaana vaihtoehtona. Paperisen ja julkisen version positiivisena puolena pidettiin sen tuomaa ryhmäpainetta, joka auttaisi terveydenhuollon laitteiden itenäisessä opiskelussa. Laiteajokorttien tekoon ja käyttöönottoon tarvittaisiin työpanosta ja työaikaa. Laiteajokorttien käyttöönoton ajateltiin kuuluvan laitevastaavan työnkuvaan, jolla ei kuitenkaan yksikössä ole tähän työaikaa varsinaisen potilastyön ohella. Laiteajokortin kehittämisessä voisi ottaa mallia uusista sähköisistä valtakunnallisista laiteajokorteista sekä Tampereen yliopistollisen sairaalan teho-osastolla luoduista laite-ajokorteista näyttöineen. (Sutinen 2013, 62.)

Lain mukaan terveydenhuollon laitteen ammattimaisella käyttäjällä tulee olla varmistaja ja tälle varahenkilö. Teoriassa esimies on vastuussa yksikkönsä laiteosaamisen varmistamisesta ja sen kehittämisestä. (Sutinen 2013, 62.) Sähköiseen kyselyyn vastanneista hoitajista 10 tiesi, mitä laitevastaavan tehtäviin yksikössä kuuluu. 12 vastanneista oli sitä mieltä, että laitevastaavan työnkuvaa pitäisi kehittää. Laitevastaavan työnkuvaa pidettiin haastatteluiden perusteella tärkeänä ja siihen toivottiin jonkin verran lisää potilastyöstä erillään olevaa työaikaa. Laitevastaavan työnkuvan kehittäminen voisi edesauttaa esimiehen työtä laiteosaamisen seurannassa.

Kokonaisuudessaan laiteosaamisen prosessi tuntui olevan monelle vielä vieras käsite. Tämä johtunee siitä, että vastaavanlaista prosessimallia ei ole. Prosessi olisi pitänyt avata

käsitteenä paremmin haastateltavien kanssa ennen haastattelujen toteutusta. Laitteosaamiseen toivottiin kuitenkin yhteneväistä ja johdonmukaista prosessia. Haastatteluissa tuotiin ilmi, että sen luomisen jälkeen laiteosaamisen hallinta voitaisiin kokea helpommaksi ja prosessia voitaisiin muokata yksikön tarpeita vastaavaksi. Prosessista koettiin hyötynä myös se, että tällöin pohjatyö olisi tehty. Vastauksista kävi myös ilmi, että hoitajat osaisivat tämän jälkeen myös käyttää terveydenhuollon laitteita paremmin ja niiden käytön harjoittelu olisi selkeämpää ja johdonmukaisempaa.

Työssä tehdyn tutkimuksen tuloksia ei voida suoraa yleistää koskemaan esimerkiksi muiden Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tai Suomen muiden sairaanhoitopiirien yksiköitä. Yleistämistä ei voida tehdä, koska tässä opinnäytetyössä sähköiseen kyselyyn vastanneiden joukko ja vastaajien määrä, jäi pieneksi. Myös asiantuntijahaastatteluiden määrä jäi pieneksi. Asiantuntijahaastattelut oli tarkoitettu kuitenkin tukemaan ja täydentämään sähköisen kyselylomakkeen vastauksia. Yleistämistä ei voida tehdä myöskään siksi, että eri yksiköiden laitekannat eroavat toisistaan. Tutkimus palvelee kuitenkin lasten päivystysyksikköä, vaikka vastaajien joukko oli pieni. Tutkimustulokset kertovat hyvin lasten päivystysyksikön tilanteesta ja kehittämistarpeista, ja tämän vuoksi palvelee yksikköä hyvin.

6.2 Työn eettisyys

Tieteen sisäinen etiikka liittyy tieteenalan luotettavuuteen sekä totuudellisuuteen. Tutkimusaineistoa ei saa väärentää eikä luoda tyhjästä. Tämä koskee jokaista tieteenalaa. (Mäkinen 2006, 34.) Tutkimuksen eettisyydellä tarkoitetaan niitä periaatteita, joita tutkijan on noudatettava tutkimusta tehdessään. Tutkimusetiikka on hyvän tieteellisen käytännön noudattamista, ja se velvoittaa kaikki tutkijoita samalla tavalla. (Vilka 2005, 29.) Eettiset kysymykset ovat tutkimustoiminnan lähtökohtana ja yksittäisen tutkimuksen etiikka on koko tiedeyhteisön ja tutkimusta hyödyntävän yhteisön asia (Tuomi 2008, 143).

Tutkijan on toimittava rehellisesti kunnioittaen myös muiden tutkijoiden työtä. Tutkijan on myös käytettävä sellaisia tiedonhankintamenetelmiä ja aineistoja, jotka tiedeyhteisö on hyväksynyt. Tutkimuksen on täytettävä tieteellisen tutkimuksen vaatimukset. Tutkimuksen on esitettävä, miten vanhaa tietoa voidaan hyödyntää, tai tuottaa uutta tietoa. Tutkimuksen lähdeviittaukset täytyy tehdä tarkasti. (Vilka 2005, 29-31.) Tutkijan on tuo-

tava kollegoilleen myös kollegiaalista arvostusta. Tutkimuksen tulee edistää oman ammatin harjoittamista ajaen koko ammattikunnan yhteisiä intressejä. Kuitenkaan muita tieteenalaja ei saa aliarvioida tai vähätellä. (Mäkinen 2006, 35.)

Eettisyys kulkee työn mukana sen jokaisessa osassa, se ei siis koske vain esimerkiksi haastattelun tekemistä. Kvalen (1996, 111) mukaan eettisyys näyttäytyy tutkimuksen eri vaiheissa, kuten tutkimuksen tarkoituksessa, suunnitelmassa, haastattelutilanteessa, litte-roinnissa, analyysissa, todentamisessa sekä raportoinnissa. Esimerkiksi tutkimuksen tar-koitusta pitäisi tarkastella siitä näkökulmasta, miten se voisi parantaa tutkittavan ilmiön nykyistä olotilaa. Tutkimuksen suunnitelmavaiheessa taas eettisenä kysymyksenä voi-daan pitää tutkittavien suostumusten saamista ja luottamuksen takaamista. Todentamis-vaiheessa tutkijan tulee esittää tutkimustulokset niin totuudenmukaisesti, kuin mahdol-lista. Myös raportoinnissa on otettava huomioon luottamuksellisuus ja ne seuraukset, joita tutkimuksesta nousee haastatelluille. (Kvale 1996,111.)

Tieteellisen toiminnan tulee olla avointa. Tutkijan tulee julkaista tuloksensa, eikä salata näitä muilta tutkijoilta tai yhteiskunnalta. Julkaiseminen onkin yksi tutkimusprosessin oleellinen osa. Näin tutkimustuloksia voidaan hyödyntää yhteiskunnassa. Tutkija on vas-tuussa nimellään julkaistusta aineistosta, oli se sitten opinnäytetyö tai tieteellisessä leh-dessä julkaistu artikkeli (Mäkinen 2006, 121,123.)

Tutkittaessa on vältettävä tuottamasta harmia tutkimuksella. Eettisyys näyttäytyy laadul-lisessa tutkimuksessa eri lailla kuin esimerkiksi määrällisessä tutkimuksessa. Laadulli-sessa tutkimuksessa tutkija on aina herkemässä asemassa suhteessa haastateltaviin, ja tutkijan persoona on osallisena tutkimuksessa. Myös tutkijan oma näkemys voi vaikuttaa tutkittuun dataan, vaikka se ei olisikaan tarkoituksenmukaista. (Orb, Eisenhauer & Wyna-den 2001, 94-95.)

Laadullisessa tutkimuksessa jo tutkimusaiheen valinta on eettinen kysymys. Eettisyyden nimissä täytyy pohtia, kenen ehdoilla tutkimusaihe valitaan ja miksi tutkimusta tehdään. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 129.) Tutkijan on suojeltava tutkittavien nimettömyyttä, sillä tutkijalla on salassapitovelvollisuus. Haastateltavien nimiä ei saa julkaista ilman haasta-teltavien lupaa. Tutkittaville tulee taata mahdollisuus pysyä anonyymeina tutkimuksessa. Tutkittavien identiteetti täytyy siis salata, jos he eivät ole antaneet tietojen luovuttamiseen

erillistä lupaa. Yleensä myös lupaus nimettömyydestä rohkaisee ihmisiä vastaamaan kysymyksiin ja puhumaan rehellisemmin haastatteluissa. Tutkijan tulee luvata tutkittaville tutkimuksen luottamuksellisuus, ja osoitettava se yksityiskohtaisesti kertomalla esimerkiksi ketkä pääsevät käsiksi heidän antamiin tietoihin ja kuinka henkilötiedot käytännössä salataan. (Vilka 2005, 33; Mäkinen 2006, 114, 116; Orb, Eisenhauer & Wynaden 2001, 94-95; Hyvärinen, Nikander & Ruusuvuori 2017, 32; Tuomi & Sarajärvi 2009, 131.)

Tutkijan tulee punnita käyttämiensä lähteiden luotettavuutta. Tämä tarkoittaa lähteiden tarkkaa tulkittamista. Tutkijan tulee selvittää lähteen aitous, riippumattomuus, puolueettomuus, tutkijan arvostettavuus ja arvioida kirjoittajan ammattitaito. Tutkijan tulisi ensisijaisesti käyttää ensikäden eli primäärilähteitä, koska ne ovat alkuperäisempiä. Toisen käden lähteet eli sekundaarilähteet ovat toissijaisia, sillä ne ovat useamman tutkijan kautta kulkenutta tietoa. Lähteisiin tulee viitata asianmukaisesti. Sitaatteja sopii käyttää, mutta ne tulee pitää alkuperäisessä asiayhteydessään. (Mäkinen 2006, 128-132.)

Tässä työssä eettisyyttä on pyritty pohtimaan työn jokaisessa vaiheessa. Työllä on ollut tarkoitus tuottaa uutta tietoa ja auttaa lasten päivystysyksikön laiteosaamisen nykytilanetta kuvaamalla uusi laiteosaamisen prosessi. Koen, että työ auttaa kehittämään koko henkilökunnan työtä. Työssä on käytetty yleisesti hyväksytyjä tiedonkeruumenetelmiä ja avattu tiedonkeruumenetelmien kulkua. Haastattelut ja kyselylomakkeet on luotu luottamuksellisesti osallistuvien henkilöiden tietoja suojellen, ja tämä on tuotu haastateltaville myös ilmi. Salassapidosta on huolehdittu läpi työn. Työhön on saatu opetusylihoitajalta opinnäytetyösuunnitelman mukainen lupa.

Tässä työssä on pysytty opinnäytetyösuunnitelmassa työn edetessä. Työn tulokset luvattiin suunnitelmassa esitellä lasten päivystysyksikköön, ja tämä myös toteutettiin. Työn tulokset julkaistaan myös suunnitelman mukaisesti, eikä tietoja salailta muulta yhteisöltä, jotta tieto olisi mahdollisimman hyvin käytettävissä mahdollisia jatkotutkimuksia ja kehitystä varten. Työssä on käytetty luotettavia, pääosin primaarilähteitä. Lähteitä on käytetty lähinnä englanninkielisiä tieteellisiä artikkeleita. Lisäksi tietoa on otettu suomenkielisestä kirjallisuudesta sekä suomenkielisistä valtakunnallisissa lehdissä esiintyvistä artikkeleista.

6.3 Työn luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimus mittaa juuri sitä asiaa, mitä on haluttu tutkittavan ja että tutkimus on toistettavissa. Reliabiliteetin ja validiteetin avulla tutkitaan määrällisen tutkimuksen luotettavuutta. Reliabiliteetilla tarkoitetaan luotettavuutta ja se liittyy mittarien ja tutkimusasetelmien toimivuuteen. Tutkimusvastauksissa sillä tarkoitetaan sitä, että saadut vastaukset ovat samansuuntaisia. Tällöin ne korreloivat keskenään. Tärkeä osa reliabiliteettia on myös tutkimuksen toistettavuus. Tällöin toinen tutkija voi toistaa tutkimusasetelman ja saada samanlaiset tutkimustulokset. Validiteetilla tarkoitetaan, että tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Siinä katsotaan käytettyjen mittareiden ja tutkittavan ilmiön välistä suhdetta. Tutkimus ei saa perustua ristiriitaisiin olettamuksiin ja tehtyjen tulkintojen täytyy vastata aineistoa (Toikko & Rantanen 2009, 122.)

Määrällisen ja laadullisen tutkimuksen luotettavuutta ei voida arvioida samalla tavalla tutkimuksen lähestymistavan vuoksi. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta on huomattavasti vaikeampi arvioida, kuin määrällisen tutkimuksen luotettavuutta. (Kananen 2010, 68.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tutkimuksen vakuuttavuuden, uskottavuuden ja johdonmukaisuuden avulla. Tällöin tutkijan on tehtävä valinnat koskien tutkimusta ja sen tulkinnat mahdollisimman näkyviksi. Aineisto on tällöin esillä ja siihen perustuva argumentaatio täytyy olla avointa. Johdonmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimusaineiston kerääminen ja aineiston analysointi ovat läpinäkyviä ja analyysivaiheen epävarmuudet ja johtopäätöksiä heikentävät tekijät tuodaan esille. (Leung 2015, 325-326; Toikko & Rantanen 2009, 123.)

Tässä työssä tutkimus on pyritty tekemään alusta loppuun mahdollisimman läpinäkyväksi ja niin, ettei asioita ole salattu. Tutkimusta heikentävät asiat, kuten kyselyihin ja haastatteluihin vaikuttaneet tekijät on pyritty tuomaan mahdollisimman rehellisesti esille. Myös prosessin luomiseen vaikuttaneet taustatekijät on pyritty kuvaamaan mahdollisimman avoimesti. Luotettavuuden arviointiin liittyy kehittämistutkimuksessa paljon ongelmia. Mikäli kehityksen kohteena on sosiaalisen prosessin toimivuus, se voi olla hankala toistaa erilaisissa olosuhteissa. Ryhmäprosessiin sisältyy aina yksilöiden erilaisuus sekä erilaiset kulttuuriset ja yhteisölliset tekijät. Mittareita laatiessa kyselylomakkeiden luominen tapahtuu yleensä nopealla aikataululla, mikä voi vaikuttaa mittarin pätevyYTEEN. Kehittä-

mistoiminnassa aineistojen keruu voi myös jäädä suppeaksi, jolloin tutkimuksen toistettavuus ja aineiston sisäinen luotettavuus voi kärsiä. Tutkimuksen tekijän sitoutuminen kehittämisprosessiin vaikuttaa aineistojen, metodin ja tulosten luotettavuuteen. Siksi on tärkeää tietää, missä vaiheessa prosessia tutkija ei ole osallistunut kehittämiseen aktiivisesti. Virheen mahdollisuus kasvaa silloin, jos tutkija ei ole osallistunut kaikkiin kehittämisprosessin eri vaiheisiin. (Toikka & Rantanen 2009, 122-124.)

Triangulaatiolla tarkoitetaan sitä, että samaan tutkimusilmiöön voidaan hakea ymmärrystä eri näkökulmista. Ymmärrystä voidaan hakea esimerkiksi eri tiedonkeruumenetelmillä, erilaisista aineistoista ja eri tutkijoilta. Tämän avulla tutkimuksen luotettavuus kasvaa. Eri näkökulmista pyritään saamaan vahvistusta tutkimustuloksille. Triangulaatiota valitessa tulee kuitenkin huomioida, että eri metodologioiden valinta vaatii myös vankkaa metodologioiden osaamista. Tutkija voi helposti jäädä myös aineistotulvan alle, jolloin alkuperäinen tutkittava ilmiö hämärtyy. Eri menetelmien käyttö lisää virhemahdollisuuksia. (Kananen 2010, 73; Tuomi & Sarajärvi 2009, 143.) Tässä työssä aineiston keruu on pyritty tekemään mahdollisimman monipuolisesti, jotta tutkittavasta aiheesta saatiin mahdollisimman paljon tietoa ennen prosessin kehittämistä. Ennen eri tutkimusmenetelmien käyttöä perehdyin niiden tekoon eri kurssien avulla, jotta menetit olisivat mahdollisimman hyvin hallussa. Tietoa tutkittavasta aiheesta kertyi paljon, mutta ei liikaa.

6.4 Jatkotutkimus- ja kehittämis ehdotukset

Laiteosaamisen kehittäminen on potilasturvallisuuden kannalta ehdottoman tärkeää. Tutkitun tiedon mukaan lisääntyvä teknologia luo riskin potilasturvallisuudelle. Tämän työn kehittämistyönä tehtyä laiteosaamisen prosessia tai vastaavanlaista ei ole tiedettävästi kehitetty Suomessa aikaisemmin. Esimerkiksi lääkehoitoon on olemassa oma perehdytysprosessinsa sekä näyttökokeet, joita ennen hoitaja ei saa annostella lääkkeitä potilaille itsenäisesti. Samalla lailla pitäisi olla myös terveydenhuollon laitteiden kanssa.

Laiteosaamisen prosessin kehittäminen ja yksilöllistäminen muihin yksiköihin ja jatkossa Tampereen yliopistollisen sairaalan lastensairaalassa on tärkeää. Tämän jälkeen vastaavanlaista prosessia on mahdollista viedä eteenpäin ja kokeilla käytännössä myös muilla sairaalan vastuualueilla. Tämä vaatii prosessin yksilöimistä juuri kyseisten yksiköiden omaan laitekantaan. Yksikön laitteet tulee ensin kartoittaa ja jakaa omiin laitekoreihinsa,

kuten tässä työssä on tehty. Laitekorissa kolme tulee olla sellaiset laitteet, joiden käyttöön vaaditaan hoitajalta näyttökoe. Näyttökoe tulisi antaa sellaisista laitteista, jotka todennäköisimmin voivat aiheuttaa vaaraa potilaalle, kuten hengityksentukilaitteet. Apuna tässä voidaan käyttää 93/42/ETY direktiiviä, jossa lääkintälaitteet on jaettu ryhmiin 1, 2a, 2b ja 3 laitteiden ominaisuuksien mukaan. Jako laitekoreihin tulee tehdä yhdessä yksiköiden esimiehen ja laitevastaavien kanssa.

Tulevaisuudessa prosessin onnistumista ja sen vaikutusta potilasturvallisuuteen olisi hyvä mitata ja arvioida. Yksikössä voitaisiin mitata, vaikuttaako laiteosaamisen prosessi potilasturvallisuuteen ja esimerkiksi vähentääkö se terveydenhuollon laitteiden tai niiden käytön aiheuttamia läheltä piti- tai vaaratilanteita. Laiteosaamisen prosessin vaikutusta hoitajien laiteosaamiseen voisi myös kysyä hoitajilta itseltään. Hoitajilta olisi hyvä kysyä, onko prosessi tuonut terveydenhuollon laitteiden käyttöön varmuutta ja onko se lisännyt laiteosaamista. Tämä voisi toimia myös hyvänä motivoivana tekijänä yksikköön, mikäli prosessin käyttöönotto koetaan positiivisena ja toimivana.

Prosessin kehittämisen lisäksi olisi tärkeää kehittää useaa eri prosessin osa-aluetta käytännössä. Koko prosessin kehittämisen lisäksi tulisi perehtyä laiteajokorttien ja laitevastaavien tehtäväkuvan kehittämiseen, joilla voi olla suuri merkitys hoitajien laiteosaamisen varmistamisessa ja kehittämisessä. Laiteajokortteja ei ole systemaattisesti otettu käyttöön sairaalan alueella, vaan yksiköt tekevät kortit itsenäisesti. Osassa yksiköistä laiteajokortteja ei ole käytössä ollenkaan. Laiteajokorteille voisi kehittää esimerkiksi Tampereen yliopistollisen sairaalan sähköiseen HR-järjestelmään oman kohdan, johon työntekijät sekä esimies pääsisivät kirjautumaan ja muokkaamaan tietoja. Tämä vaatisi tietysti suunniteltua ja tietotekniikan osaamista.

Laiteajokorttien helppokäyttöisyyttä voisi myös edistää, jos ne olisivat käytettävissä mukana kannettavassa omassa älypuhelimessa. Lasten päivystysyksikössä on käytössä Samsungin älypuhelimet, joilla hoitajat pystyvät kirjaamaan potilaiden tärkeimmät vitaalielin-toimintojen arvot, kuten pulssin, happisaturaation sekä verenpaineen. Laiteajokortti voisi avautua älypuhelimien näkymään, jolloin hoitajat näkisivät edistymisensä reaaliajassa. Samalla tavalla älypuhelimta voisi hyödyntää myös esimerkiksi laiteohjeita tehdessä. Terveydenhuollon laitteet ja älypuhelimet voisi linkittää toisiinsa siten, että esimerkiksi lukijan avulla älypuhelimeseen ilmestyisi laiteohjeet hoitajan luettua älypuhelimella terveydenhuollon laitteessa olevan datan. Tällaisessa ratkaisussa voitaisiin käyttää esimerkiksi

NFC-tageja. Kun älypuhelin viedään lähelle NFC-tagia, puhelin lukee NFC-tagissa olevan informaation. Älypuhelimessa tulee toki olla NFC-toiminto. (Mikä ihmeen NFC? n.d.) Terveystieteiden laitteen käyttöohjeet olisivat muokattavissa ja helposti saatavilla koko hoitohenkilökunnalle.

Laitevastaavan työnkuvasta ei löydy omia ohjeita lasten päivystysyksiköstä. Laitevastaavan työnkuvaa voisi kehittää niin, että työnkuva olisi selkeämpi ja se helpottaisi esimiehen tekemää seurantatyötä. Laitevastaavan työaikaan pelkästään terveydenhuollon laitteita koskeviin tehtäviin tulisi myös lisätä. Aikaa laiteohjaukseen ja hoitajien perehdyttämiseen pitäisi olla varsinaisen potilastyön ohella. Tämä olisi ehdottoman tärkeää, jotta hoitajien laiteosaamisen varmistaminen toimisi prosessissa esitetyllä tavalla johdonmukaisesti. Näin ollen laitevastaava toimisi esimiehelle suurena apuna laiteosaamisen hallinnan varmistamiseksi.

Käytännön asioiden kehittämisen lisäksi olisi hyvä tutkia, kuinka paljon terveydenhuollon laitteet aiheuttavat potilasvahinkoja Suomessa, ja minkälaisista asioista vahingot johtuvat. Julkisesti on löydettävissä vain vähän suomalaisia tutkimuksia siitä, kuinka paljon vahinkoilmoituksia tehdään ja kuinka paljon ne johtavat esimerkiksi potilaan vammautumiseen tai pysyvään haittaan. Kansainvälisten tutkimusten mukaan vain murto-osasta haittatapahtumia tehdään haittatapahtumailmoitus. Oletettavasti tämä on totta myös Suomessa. Myös haittatapahtumien ilmoittamiseen tulisi rohkaista ja haittatapahtumien ilmoittamista helpottaa ja kehittää potilasturvallisuuden parantamiseksi.

Kaiken tämän ja hoitajien laiteosaamisen kehittämiseksi tarvitaan myös koko sairaalan johdon ja lähiesimiesten tuki. Kuten jo aikaisemmin työssä on mainittu, esimies on yksittäisen hoitajan lisäksi vastuussa yksikkönsä hoitajien osaamisesta. Rivityöntekijöiden lisäksi esimiesten tulee olla myös kehitysmuuntaajia ja viedä osaamisen kehittämistä eteenpäin. Muuten työtapoja- ja kulttuuria saattaa olla haastavampaa kehittää. Kehityksestä hyötyy koko yksikkö, kun koko henkilökunta osallistuu työn kehittämiseen.

7 KEHITTÄMISTYÖ

7.1 Prosessi käsitteenä ja sen kehittäminen

Prosessilla tarkoitetaan janaa tai sarjaa tapahtumia. Prosessilla pyritään saavuttamaan jokin organisaation tavoite ja luomaan lisäarvoa asiakkaille. Prosessin avulla voidaan myös pyrkiä ongelmatilanteiden hallintaan, toiminnan parantamiseen tai kustannustehokkuuteen. Prosessiin tarvitaan resursseja eli työvoimaa. Prosessi jaotellaan yleensä ydin- ja tukiprosesseiksi, jossa tukiprosessi tekee ydinprosessista mahdollisen, eli tukee ydinprosessia. (Laamanen & Tinnilä 2009, 121-122; Martinsuo & Blomqvist 2010, 1.; Juhta 2012,3.) Prosessiajattelua voidaan käyttää hyödyksi myös julkishallinnollisissa sekä hyötyä tavoittelemattomissa organisaatioissa kehittämällä organisaation tuloksellisuutta (Martinsuo & Blomqvist 2010, 3). Järjestetty ja johdonmukainen prosessi voi auttaa ihmisiä toimimaan samalla tavalla ja tavoitteellisesti sairaalamaailmassa sairaalan ollessa oma julkishallinnollinen organisaationsa. Tässä työssä prosessilla tullaan käsittämään vain laiteosaamisen prosessia ja sen kehittämistä lasten päivystyksyksikössä.

Prosessin mallintaminen ja kehittäminen tulisi lähteä yrityksen päämääristä. Yrityksen päämäärät ovat aina yksilöllisiä, joten jokainen prosessi on myös yksilöllinen. Näin ollen prosessi pystytään mallintamaan niin, että se on tuloksellisuutta edistävää toimintaa. Toiminnan kehittäminen ja kuvaaminen prosessina on keino asiakastyytyväisyyden saavuttamiseen sekä työn tehokkuuteen. Uutta prosessia luodessa tulee muistaa aiheen tarkka rajaus. (Martinsuo & Blomqvist 2010, 3.)

Prosessia voidaan lähteä kehittämään eri tavoilla. Joissakin tapauksissa voidaan uudistaa koko prosessi tai vain jokin osa siitä. Olemassa olevia prosesseja voidaan pyrkiä myös radikaalisti muuttamaan. Erilaisia tiedonkeruumenetelmiä, kuten ryhmätyötä haastatte- luja ja prosessin havainnointia voidaan käyttää apuna prosessin suunnittelussa. Prosessin mallintamisen jälkeen prosessi tulisi testata mallinnetuissa tai todellisissa olosuhteissa. Prosessin käyttöönotto tarkoittaa sitä, että vanhat toimintatavat ja ohjeet korjataan uusilla, ja henkilökunta sekä sen sidosryhmät koulutetaan prosessin käyttöön. Prosessia seurataan jatkuvasti ja myöhemminkin siihen voidaan tehdä vielä pienempiä korjauksia tulokselli- suuden saavuttamiseksi (Martinsuo & Blomqvist 2010, 7.)

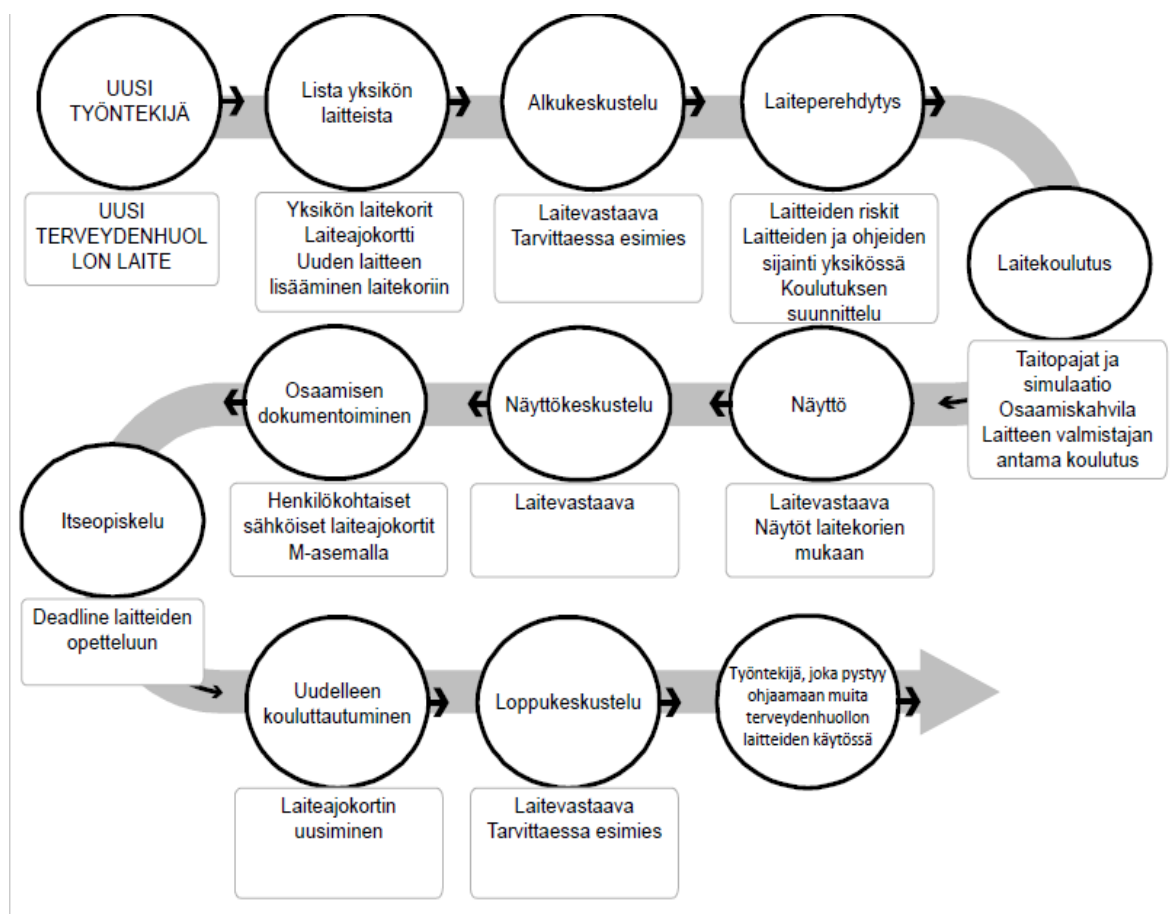
Terveydenhuollossa turvallisuuteen vaikuttaa laitteita ympäröivät toimintaprosessit. Prosesseja on erilaisia kuten hankinta- ja hoitoprosesseja ja niillä on suoria vaikutuksia turvallisuuteen. Jokaisen organisaation tulee asettaa omat tavoitteet. Konkreettisia keinoja niiden saavuttamiseksi ovat esimerkiksi kirjatut menetelmätavat, toiminnan muuttaminen prosessimuotoon sekä koulutus. Toimintaketjun avulla koko henkilökunta pystyy hahmottamaan toiminnan kokonaisuutena ja yhtenäinen toimintatapa voidaan saavuttaa koko yksikössä. (Pöyhönen & Kylmä 2004, 4.)

Toimintaympäristön muutokset aiheuttavat paineita muuttua ja kehittyä. Työntekijät saattavat ihmetellä miksi asioiden täytyy muuttua. Muutos tulisi aina suunnitella hyvissä ajoin ennen, kuin on pakko toimia. Näin muutos ei tule liian yllättäen työntekijöille. Ideaalitalanteessa organisaatio tai tässä tapauksessa yksikkö kehittyisi koko ajan. Esimiehillä on suuri vastuu muutoksen onnistumisessa. Esimiehen tulisi näyttää työntekijöille oikeaa suuntaa sekä antaa tukea ja palautetta. Esimiehen on myös hyvä tunnistaa muutoksen mahdollistajat sekä muutosvastarinta ja esimerkiksi selvittää, miten muutosvastarintaa pystyisi ymmärtämään ja vähentämään. (Pirinen 2015.) Toimintaprosessien muuttuminen sairaalaympäristössä vaikuttaa koko henkilökuntaan, ja varmasti tuo esille myös muutosvastarintaa. Tässä vaiheessa johdon tuki on erityisen tärkeää, jotta prosessi saadaan yksikössä toimimaan sujuvasti.

Tässä työssä pyritään kehittämään laiteosaamisen prosessi, jollaista ei Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella ole ollut käytössä. Laiteosaamisen prosessia varten kartoitettiin osaston laitekanta. Jokainen laite vietiin omaan ”laitekoriin” (liite 6). Laiteosaamisen prosessin kehittämiseen kuului myös laitteiden vastualueiden selventäminen, esimerkiksi mitä laitevastaavan, esimiehen ja rivityöntekijän työnkuvaan kuuluu laitteiden osalta. Työn avulla selvittiin myös, mihin laiteosaaminen dokumentoidaan sekä miten ja kuka sitä seuraa. Prosessin toivotaan vaikuttavan hoitajien laiteosaamiseen, potilasturvallisuuden sekä työn tehokkuuteen positiivisella tavalla. Prosessin testaaminen joudutaan rajamaan työstä aikarajoitteen vuoksi. Prosessin käyttöönottoon tarvitaan myös oma projektinsa, jotta siihen saadaan tarpeeksi aikaa. Tämän opinnäytetyön puitteissa käyttöönotto ja sen sujuvuuden testaus rajataan opinnäytetyön ulkopuolelle ja on mahdollinen jatkokehitysidea.

7.2 Laiteosaamisen prosessin kehittäminen

Laiteosaamisen prosessi (kuvio 6) on kehitetty sähköisen kyselylomakkeen sekä asiantuntijahaastatteluiden pohjalta. Prosessin kehittämiseen vaikutti kuitenkin väistämättä kehittämisyksikön odotukset ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin vaatimat valmiit prosessimallit, jotka antoivat suuntaa prosessin kehittämiseksi. Samalla tutkijan roolista huolimatta työn tekijän näkemys asiasta varmasti näkyy prosessissa, vaikka tutkijan roolissa pysyminen olikin tavoitteena. Nämä ovat siis osaltaan vaikuttaneet prosessin ulkonäköön.



KUVIO 6. Laiteosaamisen prosessi

Prosessin toimivuus täytyy testata käytännössä lasten päivystysyksikössä, jolloin prosessiin voidaan tehdä vielä tarvittavia tarkennuksia sekä parannuksia. Laiteosaamisen prosessi pitää sisällään uuden työntekijän matkan laiteosaamisen alusta laitteiden kokeneeksi käyttäjäksi asti. Prosessin lopussa tavoitteena on, että laiteosaamisen prosessin läpikäynyt hoitaja saa ja osaa opastaa muita laitteiden käytössä. Laiteosaamisen prosessi pitää sisällään laitekoulutuksen ja perehdytyksen, osaamisen ylläpidon, mahdolliset näytöt laitteista

sekä mihin laiteosaaminen dokumentoidaan. Laiteosaamisen prosessi selventää myös työntekijöiden roolia eri prosessin vaiheissa.

Laiteosaamisen prosessiin on luotu kaksi erillistä linjaa, jotka kulkevat rinnakkain: linja, jossa uusi työntekijä tulee yksikköön sekä linja, jossa uusi laite tulee yksikköön. Prosessi ja sen komponentit eivät sinänsä muutu. Uudelle laitteelle tulee kuitenkin kehittää prosessin alussa yksikössä oma laiteajokortti. Lisäksi uudelle laitteelle tulee määritellä, tarvitseeko laitteen käytöstä olla erillinen näyttö ja määritellä laitteen ominaisuudet, jotka täytyy olla hoitajien hallussa. Vastaavasti uuden työntekijän tullessa yksikköön työntekijälle annetaan lista yksikön laitteista (laitekorilista) ja työntekijä käy alkukeskustelun yksikön laitevastaavan kanssa. Mikäli laitevastaava on estynyt, voi esimies käydä alkukeskustelun hoitajan kanssa. Alkukeskustelun tarkoituksena on käydä läpi yksikön terveydenhuollon laitteet teoriassa laitekorilistan ja laiteajokorttien avulla, ja motivoida työntekijää myös laitteiden itsenäiseen opiskeluun. Uusi työntekijä tulee myös sitouttaa laitteiden turvalliseen käyttöön ja sitoutumaan niiden käytön harjoitteluun.

Alkukeskustelun jälkeen työntekijä käy yksikön laitteet käytännössä läpi laitevastaavan kanssa laitekorien vaatimusten mukaisesti. Samalla työntekijän kanssa käydään läpi, mistä laitteista työntekijän kuuluu antaa asianmukaiset näytöt. Samalla laitevastaava käy hoitajan kanssa läpi, minkälaisia koulutuksia laitteisiin liittyen on sillä hetkellä saatavilla, ja pyrkii yhdessä hoitajan kanssa katsomaan seuraavat mahdolliset koulutusajat. Koulutusta antavat muun muassa laitevalmistajat ja laitevastaavat. Eritoten hengityksentukilaitteiden taitopaja (simulaatio) ja osaamiskahvila ovat laitteiden oikeaoppisen käytön kannalta erittäin tärkeitä. Tämän jälkeen hoitaja antaa näyttöä vaativista laitteista näytön laitevastaavan kanssa ja käy näyttökeskustelun laitevastaavan kanssa sen jälkeen. Näytön tulee olla oppimistilanne sekä uudelle työntekijälle, sekä laitevastaavalle ja näytössä tulee olla mahdollisuus esittää kysymyksiä turvallisessa ympäristössä. Kun laitevastaava sekä hoitaja kokevat, että terveydenhuollon laitteen käyttö on hallussa, osaaminen dokumentoidaan osaston sähköiseen laiteajokorttiin. Laiteajokorttiin merkitään päivämäärä sekä laitevastaava sekä uusi työntekijä lisäävät sähköisesti vielä nimikirjaimensa osaamisen merkiksi. Molemmat pääsevät muokkaamaan sähköistä ajokorttia omilla työtunnuksillaan.

Dokumentoinnin jälkeen alkaa hoitajan itsenäinen osaamisen ylläpitäminen, jonka tärkeyttä täytyy yksikössä korostaa entistä enemmän. Hoitajia täytyy niin laitevastaavan,

kuin osaston esimiehen toimesta kannustaa terveydenhuollon laitteiden käyttämiseen ja niiden käytön harjoittamiseen säännöllisesti, jotta liian pitkää taukoa laitteiden käyttöön ei tulisi. Hoitajan tulisi itsenäisesti ohjautua hoitamaan sellaisia lapsia, joiden käytössä on erilaisia yksikössä käytettäviä terveydenhuollon laitteita, ja pyytää niiden käytössä tarpeen mukaan apua kollegoilta. Hoitajat tarvitsevat tähän kannustusta lähiesimieheltä sekä laitevastaavilta. Yksikön laiteohjeet, niin paperiset kuin sähköisesti tulee järjestää niin, että ne ovat helposti osastolla löydettävissä. Pyrkimys sähköisiin laiteohjeisiin on tulevaisuutta. Sähköiset ohjeet kannattavat myös siksi, että ne ovat kaikkien löydettävissä Intranetissä ja koko hoitohenkilökunta voi lukea ohjeita samaan aikaan omalta työpisteeltään. Koko henkilökuntaa tulee informoida, mistä laiteohjeet löytyvät. Kaikista terveydenhuollon laitteista tulisi olla suomenkieliset ohjeet helposti löydettävissä. Laitevalmistajien tekemät pikaohjeet tulisi myös löytyä laitteen luota. Jokainen huolehtii ohjeet takaisin niille kuuluville paikoille käytettyään ohjeita ja laitevastaava välinehuoltajan kanssa huolehtii, että etenkin pikaohjeet ovat laitteiden säilytyspaikan välittömässä yhteydessä.

Mikäli jokin laite vaihtuu tai laitteeseen tulee jokin uusi ominaisuus, se täytyy käydä läpi jokaisen hoitajan kanssa. Paperiset laitekertauslistat voivat yksikössä toimia itsenäisen opiskelun muistutuksena hoitajien kanslian tai kahvihuoneen seinällä luoden hoitajille positiivista painetta laitteiden käytön opetteluun. Uuden hoitajan käytyä kaikki tarvittavat laitenäytöt ja laiteosaamisen dokumentoinnin jälkeen työntekijän on hyvä käydä laitevastaavan kanssa vielä loppukeskustelu, jossa laitevastaava pystyy varmistamaan, että osaaminen on vaaditulla tasolla.

Sähköisen kyselylomakkeen vastauksien mukaan hoitajat toivoivat, että perehdytyslistalla olisi selkeä kohta, kun joku laite ja sen käyttö on käyty läpi. Lisäksi toivottiin enemmän koulutusta ja perehdytystä laitteiden käyttöön. Tutkitun tiedon mukaan muualla Suomessa sähköisiä laiteajokortteja on jo otettu käyttöön ja muissa sairaanhoitopiireissä laitteista järjestetään näyttötilanteita, joilla varmistetaan, että hoitaja osaa käyttää laitteita oikein. Tässä prosessissa päädyttiin kuitenkin laiteajokorttien luomiseen ainakin toistaiseksi yksikön omalle verkkolevyasemalle, sillä valtakunnallisten laiteajokorttien terveydenhuollon laitteissa ei vielä toistaiseksi ole ainakaan olemassa laitteita lasten päivystyksikön tarpeisiin. Lisäksi haastatteluissa nousi esille, että laiteajokortit olivat parhaimmillaan laitekohtaisina ja niiden alle kirjataan ne asiat, jotka laitteesta tulee osata.

Lasten päivystysyksikön laitteet päädyttiin jakamaan kolmeen ”laitekoriin” laitteen käytön vaikeusasteen, laitteen aiheuttaman potentiaalisen riskin ja laitteen käytön yleisyyden mukaan. Laitteiden jaottelussa laitekoreihin on käytetty apuna 93/42/ETY direktiivin lääkintälaitteiden jakoa neljään eri ryhmään (1, 2a, 2b ja 3) laitteiden mahdollisesti aiheuttamien riskien mukaan. Laitteiden jako laitekoreihin on tehty mukailleen direktiiviä. Laitteiden tarkoitus on selventää laitteen käytön vaatimaa osaamistasoa sekä koulutustasoa.

Alemman riskiluokan laitteissa riski potilaalle aiheutuvasta haitasta on pienempi, koska esimerkiksi laitekorissa 1 olevat laitteet ovat kontaktissa yleensä vain potilaan ihon kanssa. Tällaisia laitteita ovat muun muassa verenpainemittari, potilassänky, potilasvaaka ja pyörätuoli. Laitekorissa 2 olevat laitteet saattavat aiheuttaa potilaalle keskisuurisen riskin. Niihin luetaan laitteet, jotka ovat lyhytaikaisesti kontaktissa kehossa olevien aukkojen kautta elimistöön, kuten limanimulaite, jolla imetään limaa nenäontelon tai suun kautta hengitysteistä. Laitekorissa 3 olevat laitteet ovat korkean riskin laitteita. Korkean riskiluokan laitteet on määriteltä siten, että niiden ohjeista poikkeava käyttö saattaa aiheuttaa potilaalle vakavaa haittaa. Tällaisia korkean riskin laitteita ovat muun muassa hengityksentukilaitteet, joiden avulla tuetaan potilaan omaa hengitystä. Korkeaan riskiluokkaan kuuluville laitteille määriteltiin koulutustarve ja näyttötarve. Alempiin riskiluokkiin kuuluville laitteille määriteltiin myös koulutustarve, vaikka näyttötarvetta laitteiden käytöstä ei olisi.

Laittekorit (liite 6) auttavat selventämään, mitkä laitteet vaativat hoitajilta näytön antamisen. Tällaisia laitteita ovat esimerkiksi niin sanotut korkean riskin laitteet, jotka voivat väärin käytettynä aiheuttaa vaaratilanteen potilaalle. Tässä työssä ja lasten päivystysyksikössä tällaisia laitteita ovat muun muassa hengityksentukilaitteet Airvo ja Optiflow. Henkilökunnalla oli selkeästi mielenkiintoa ja tarvetta hengityksentukilaitteisiin liittyvään näyttöön. Laittekorilista tehtiin selkeäksi, jotta muutaman silmäyksen avulla nähtäisiin, mistä laitteista vaaditaan näyttö. Laitteiden suunnittelun on tarkoitus kehittää hoitajien laiteosaamista ja helpottaa esimiehen seurantatyötä koskien laiteosaamista. Laittekorit tuotettiin tässä työssä prosessimallin liitteeksi.

Koko prosessin onnistuminen vaatii laitevastaavan työnkuvan kehittämistä ja työajan lisäämistä. Prosessin onnistuminen vaatii myös sen testaamisen käytännössä. Laitevastaava on avainroolissa, kun prosessia aletaan testamaan. Laitevastaavan työnkuvan ke-

hittämisen koetaan helpottavan esimiehen työtaakkaa ja antamaan johdonmukaisuutta terveydenhuollon laitteiden osaamiseen ja hallintaan. Tätä kautta myös yksikön hoitajien varmuus käyttää terveydenhuollon laitteita lisääntyy. Koko yksikkö tulisi sitouttaa vieämään prosessia läpi, sillä prosessin läpivienti vaatii koko henkilökunnan panostusta.

7.3 Kehittämistyön pohdinta

Tämä kehittämistyö lähti liikkeelle Tampereen yliopistollisen sairaalan kehittämissyksiköstä. Kehittämissyksikössä on pohdittu hoitajien laiteosaamista, terveydenhuollon laitteisiin liittyviä hallintakeinoja ja niiden aiheuttamia potilasturvallisuusriskejä. Tämän työn tarkoituksena oli kehittää valmis laiteosaamisen prosessin lasten päivystysyksikköön. Kehittämistyö koettiin tärkeänä koko yksikössä. Prosessin odotetaan vaikuttavan hoitajien laiteosaamiseen positiivisesti.

Kehittämistyön pohjalle haettiin tietoa kansainvälisistä, lähinnä englanninkielisistä tieteellisistä artikkeleista ja tutkimuksista, sekä kotimaisesta kirjallisuudesta ja dokumenteista. Pohjatyon tekeminen oli haastavaa. Terveydenhuollon laitteisiin ja vastaavanlaisen prosessin kehittämiseen liittyviä tutkimuksia oli haastavaa löytää. Lisäksi työtä vaikeutti se, että varsinaista prosessimallia terveydenhuollon laitteiden osaamisen hallinnasta ei ole ainakaan tämän tiedonhaun pohjalta tehty Suomessa. Vastaavanlaista ei löytynyt myöskään kansainvälisistä artikkeleista. Kansainvälistä tietoa terveydenhuollon laitteiden aiheuttamista haittatapahtumista ja riskeistä löytyi yllättävän paljon.

Kehittämistyö, eli prosessimallin kehittäminen saatiin tehtyä toivotussa aikataulussa. Kehittämistyöstä jouduttiin rajaamaan prosessin testaaminen ja käyttöönotto aikataulun vuoksi. Kehittämistyö olisi ollut vielä hyödyllisempi, jos prosessin toimivuus olisi ehditty testaamaan mallinnetuissa olosuhteissa osastolla tämän työn aikana. Testaus on tarkoitus tehdä tämän työn jälkeen osastolla. Testauksen aikataulusta ei ole vielä sovittu. Työstä olisi saanut myös laajemman, mikäli prosessia olisi pystytty testaamaan käytännössä oikeissa olosuhteissa uuden työntekijän kanssa tai uuden laitteen käyttöönotossa. Käytännön testaaminen ja käyttöönotto vaativat paljon aikaa, eikä niiden läpivientiä kannata kiihkeä. Testaaminen ja käyttöönotto tulee suunnitella tarkkaan. Käyttöönottoon on suotava myös aikaa ja työntekijä, joka vastaa käyttöönotosta. Luultavasti mitä paremmin

käyttöönotto suunnitellaan, sitä paremmin varmasti prosessi omaksutaan yksikössä. Mielestäni luotu prosessimalli on selkeä ja johdonmukainen ja vastaa muodostettuun tutkimustehtävään, minkälainen laiteosaamisen prosessi on. Halusin avata prosessia käsitteenä myös ennen prosessin muodostamista. Näin ollen laiteosaamisen prosessi täyttää ne tavoitteet, joita prosessilla yleensä on. Prosessiin voidaan tehdä sen testaamisen jälkeen mahdollisesti vielä tarkennuksia, mikäli sen testaamisessa ilmenee asioita, jotka tekevät prosessista vielä kattavamman ja selkeämmän.

Projekti, jossa muutetaan jotakin toimintatapaa, tarvitsee aina johdon tuen. Muutos onnistuu parhaiten, kun projektin vetäjällä on takanaan johdon tuki, jolta voi tarvittaessa pyytää apua. (Pirinen 2015.) Kehittämisyksikön sekä lasten päivystysyksikön innostus asiaan tuki työtä. Kaikki työssä auttaneet pitivät laiteosaamisen prosessin kehittämistä tärkeänä. Jatkossa prosessi saadaan toivottavasti otettua käyttöön tulevassa Tampereen yliopistollisen sairaalan lastensairaalassa vuonna 2019.

LÄHTEET

Bengtsson, M. 2016. How to Plan and Perform a Qualitative Study Using Content Analysis. *NursingPlus Open* 2: 8-14.

Boulos M.N.K, Hetherington, L. & Wheeler, S. 2007. Second Life: An Overview of the Potential of 3-D Virtual Worlds in Medical and Health Education. *Health Information and Libraries Journal* 24, 233—245.

De Veer A., Fleuren M., Bekkema, N. & Francke, A. 2011. Successful Implementation of New Technologies in Nursing Care: A Questionnaire Survey of Nurse-Users. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 11, 67: 1-12.

Direktiivi 93/42/ETY. Neuvoston direktiivi 93/42/ETY lääkinnällisistä laitteista. Luettu 26.3.2018. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1993L0042:20071011:fi:PDF>

Equ- Osaston laitteet 2017. Tulostettu 16.5.2017. Luettu 17.5.2017. <http://3e.sis.tays.fi/equ/osastonlaitteet2015.aspx> (vaatii käyttöoikeuden)

Ewertsson, M., Gustafsson, M., Blomberg, K., Holmström, I.K. & Allvin, R. 2015. Use of Technical Skills and Medical Devices Among New Registered Nurses: A Questionnaire study. *Nurse Education Today* 35, 12: 1169- 74.

Galloway, S. 2009. Simulation Techniques to Bridge the Gap Between Novice and Competent Healthcare Professionals. *The Online Journal of Issues in Nursing* 14: 2, Manuscript 3. Luettu 15.1.2018. <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol142009/No2May09/Simulation-Techniques.aspx>

Garrett, B. M. 2015. Augmented Reality M-Learning to Enhance Nursing Skills Acquisition in the Clinical Skills Laboratory. *Interactive Technology and Smart Education* 12,4: 298-314.

Glette, M.K., Aase, K. & Wiig, S. 2017. The Relationship between Understaffing of Nurses and Patient Safety in Hospitals- A Literature Review with Thematic Analysis. *Open Journal of Nursing* 7, 1387-1429.

Haipro- Sosiaali ja terveydenhuollon vaaratilanteiden raportointijärjestelmä. 2016. Awanic Oy. Luettu 27.9.2017. <http://awanic.com/haipro/>

Heikkilä A., Ahola N., Kankkunen P., Meretoja R. & Suominen M. 2007. Sairaanhoidajien ammatillinen pätevyys sisätautien, kirurgian ja psykiatrian toimintaympäristössä. *Hoitotiede* 19 ,1: 3-12.

Helovuori, A., Kinnunen, M., Kuosmanen, A. & Peltomaa, K. 2015. Suomen Potilasturvallisuusyhdistys ry. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvuori, J. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Vastapaino.

ISO 14971:2007. Medical devices- Application of Risk Management to Medical Devices. International Organization for Standardization. Luettu 14.3.2018. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14971:ed-2:v2:en>

JUHTA. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. 2012a. JHS 152. Prosessien kuvaaminen. Suositus. Luettu 15.10.2017. <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.pdf>

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja- sarja. Tampere: Juvenes Print.

Karjalainen, M. & Haatainen, K. 2017. Laiteajokortti varmistaa osaamisen. Sairaanhoidaja 5: 26-31.

Kokko, R. 2013. Mistä on hyvät simulaatiot tehty? Ajatuksia edellytyksistä ja kehittämisideoita. Teoksessa: Poikela, P. & Tieranta, O. (toim.) Helmiä hoitotyön simulaatioissa. Hyviä käytänteitä ammattikorkeakouluista. Lapin ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja B. Raportit ja selvitykset. Luettu 24.9.2017. <http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/122579/B%2018%202016%20Tieranta%20Poikela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Knudson, L. 2013. Management Connections: Ensuring Safe Use of Medical Devices. AORN Journal 98, 1: 1, 9-10.

Kvale, S. 1996. InterViews. An Introduction to Qualitative Research Interviewing. London: Sage.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kääriä, E. 2016. Lasten päivystysyksikkö. TA4 johtoryhmä. Esittely 22.2.2017. Tampereen yliopistollinen sairaala.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. 4. uudistettu painos. Teknologiainfo Teknova Oy.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010.

Lastentautien päivystyspoliklinikka. 2016. Julkaistu 4.5.2016. Luettu 10.8.2017. http://www.pshp.fi/fi-FI/Toimipaikat/Tays_Keskussairaala/Hoitoyksikot/Lastentautien_paivystyspoliklinikka

Lastenosasto 4. 2016. Julkaistu 4.5.2016. Luettu 10.8.2017. http://www.pshp.fi/fi-FI/Toimipaikat/Tays_Keskussairaala/Hoitoyksikot/Lastenosasto_4

Lehtonen, H. 2013. Laitekoulutus. Teoksessa: Lehtonen, H., Pölönen P., Ala-Kokko T., Helveranta K., Jäntti H. & Kokko A. (toim.) Akuuttilhoidon laitteet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 24.9.2017. Vaatii käyttöoikeuden. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/aho/inf04567>

- Leung, L. 2015. Validity, Reliability and Generalizability in Qualitative Research. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 4,3: 324-327.
- Lukasewicz, C. L. & Andersson Mattox, E. 2015. Patient Safety. Understanding Clinical Alarm Safety. *Critical Care Nurse* 35,4: 45-57.
- Martinsuo, M. & Blomqvist, M. 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Luettu 9.9.2017. https://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/6825/prosessien_mallintaminen.pdf?sequence=1.
- Mattox, E. 2012. Medical Devices and Patient Safety. *Critical Care Nurse* 32, 4: 60-68.
- Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mikä ihmeen NFC? N.d. Luettu 16.3.2018. <http://nfc-tunniste.weebly.com/nfcn-kaumlyttouml.html>
- Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan abc. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro.
- Orb, A., Eisenhauer, L. & Wynaden, D. 2001. Ethics in Qualitative Research. *Journal of Nursing Scholarship* 33, 1: 93-96.
- Orbæk, J., Gaard, M., Fabricius, P., Lefevre, R. S. & Møller, T. 2015. Patient Safety and Technology-driven Medication - A Qualitative Study on How Graduate Nursing Students Navigate Through Complex Medication Administration. *Nurse Education in Practice* 15,3: 203-211.
- Osaamismittaus. 2014. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Intranet. Julkaistu 31.1.2014. Luettu 18.9.2017. Tulostettu 18.9.2017. <http://intra.sis.pshp.fi/default.aspx?contentid=5103&contentlan=1>
- Osaamismittauksen arviointiasteikko. 2014. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Intranet. Julkaistu 13.2.2014. Luettu 17.9.2017. Tulostettu 17.9.2017. <http://intra.sis.pshp.fi/default.aspx?nodeid=13384&contentlan=1>
- Pietikäinen, E., Reiman, T. & Oedewald, P. 2008. Turvallisuuskulttuurityö organisaation toiminnan kehittämisenä terveydenhuollossa. VTT Tiedotteita. Luettu 26.3.2018. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2008/T2456.pdf>
- Pirinen, H. 2015. Esimies muutoksen johtajana. 1. verkkoaineisto. Päivitetty 23.11.2015. Helsinki: Talentum media. Luettu 17.3.2018. Vaatii käyttöoikeuden. [https://verkkokirjahylly.almatalent.fi.elib.tamk.fi/teos/BAXBBAUCGJBXAB#kohta:ESIMIES\(\(20\)MUUTOKSEN\(\(20\)JOHTAJANA\(\(20](https://verkkokirjahylly.almatalent.fi.elib.tamk.fi/teos/BAXBBAUCGJBXAB#kohta:ESIMIES((20)MUUTOKSEN((20)JOHTAJANA((20)

Polisena, J., Gagliardi, A. & Clifford, T. 2015. How Can We Improve the Recognition, Reporting and Resolution of Medical Device-Related Incidents in Hospitals? A Qualitative Study of Physicians and Registered Nurses. *BMC Health Services Research* 15, 1: 1-9.

Pommelin, P. 2017. Laadunhallinta, potilasturvallisuus ja työturvallisuus. Luento 26.1.2017. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri.

Powell-Cope, G., Nelson A. & Patterson, E. 2008. Patient Care Technology and Safety. Patient Safety and Quality: An Evidence Based Handbook for Nurses: Vol 3. Agency for Healthcare Research and Quality (US).

Pöyhönen, I. & Kylmälä, K. 2004. Terveysthuollon laadunhallinta, lääkintälaittejärjestelmien turvallisuus. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2004. Helsinki: Lääkelaitos. Luettu 16.1.2018. http://www.fimea.fi/documents/160140/753095/19706_julkaisut_laitteet_ja_tarvikkeet_Julkaisu_01_2004_04-07-06_2_.pdf.pdf

Ribeiro, G., Silva, R., Ferreira, M., & Silva, G. 2016. Slips, Lapses and Mistakes in the Use of Equipment by Nurses in an Intensive Care Unit. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 50,3: 419-426.

Ribeiro, G., Silva, R., Ferreira, M., Silva, G. 2017. Violations of Nurses in the Use of Equipment in Intensive Care. *Texto Contexto Enfermagem* 26, 2: 2-9. Luettu 14.3.2018. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000200315&lng=en&nrm=iso

Robson, C. 1995. Real World Research. A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers. Oxford: Blackwell.

Salminen, L., Stolt, M., Saarikoski, M., Suikkala, A., Vaartio, H. & Leino-Kilpi, H. 2009. Future challenges for nursing education- A European perspective. *Nurse Education Today* 30, 3: 233-238.

Ståhlberg, T. 2015. Terveysthuollon laitteiden lakisäätöiset määräykset kansainvälisillä markkinoilla, Suomi ja EU fokuksessa. Tekes, Helsinki.

Sutinen, T. 2013. TAYS:n teho-osaston laiteajokortti. *Tehohoito* 31,1: 62-63.

Suvanto, M. 2014. Uusi malleja työelämän kehittämiseen. Toim. Suvanto, M. Pori: Satakunnan ammattikorkeakoulu.

Swayze, S. & Rich, S. 2012. Promoting Safe Use of Medical Devices. *Online Journal of Issues in Nursing* 17,1: 1.

Terveysthuollon ja hyvinvoinninlaitos. 2011. Potilasturvallisuusopas. Luettu 10.8.2017. <https://www.thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampere University Press.

Tunlind, A., Granström, J. & Engström, Å. 2015. Nursing Care in a High Technological

Environment: Experiences of Critical Care Nurses. *Intensive and Critical Care Nursing* 31(2), 130-136.

Tuomi, J. 2008. *Tutki ja lue. Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi A. 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Painos 5*. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Valvira 2017. *Terveydenhuollon laitteet ja tarvikkeet*. Julkaistu 21.6.2017. Luettu 10.8.2017. Viitattu 10.8.2017. http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/terveysteknologia/tuotteen_markkinoille_saattaminen/terveydenhuollon_laitteet_ja_tarvikkeet

Wagner, U. Risks in the Application of Medical Devices: Human Factors in the Medical Environment. *Quality Management in Health Care* 19,4: 304-311.

LIITTEET

Liite 1. Asiantuntijahaastattelun pääteemat

1. Terveysthuollon laitteet, nykytilanne
2. Hoitajien laiteosaaminen ja sen kehittäminen
3. Laitevastaavan tehtävät ja työnkuvan kehittäminen
4. Laiteosaamisen seuranta ja hallinta, nykytilanne ja tulevaisuus
5. Laiteosaaminen prosessina

Sähköinen kysely hoitajille koskien terveydenhuollon laitteita

Lomake on ajastettu: julkisuus alkaa 7.11.2017 16.30 ja päättyy 21.11.2017 21.00

Tervetuloa täyttämään kyselyä koskien terveydenhuollon laitteiden käyttöä yksikössäsi!

Kysely on anonymi ja tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Kyselyssä on 18 kysymystä. Lopussa on avoin tila kommentille ja palautteelle. Osa kysymyksistä on kyllä tai ei-kysymyksiä, osa avoimia kysymyksiä ja osassa kysymyksistä on mahdollista valita yksi vaihtoehto.

Terveydenhuollon laitteella tarkoitetaan tässä kyselyssä lasten päivystysyksikön laitteita: infuusiopumppu, ruiskupumppu, ravintopumppu, potilasvalvontamonitori, laitteet hengityksen tukemiseen (Optiflow, Airvo), saturaatiomittari, deko, potilasvaaka, pyörätuoli, seinämulaite, potilasvuode.

Kyselyyn vastaaminen vie aikaa noin 5-10 minuuttia. Kiitos jo etukäteen vastauksistasi!

1. kysymys

Kuinka usein käytät työtehtäviisi kuuluvia terveydenhuollon laitteita työssäsi?

Päivittäin

Viikoittain

Kuukausittain

Harvemmin

2. kysymys

Kuinka hyvin koet hallitsevasi työtehtäviisi kuuluvien terveydenhuollon laitteiden käytön?

Todella hyvin

Hyvin

En hyvin enkä huonosti

Huonosti

Todella huonosti

3. kysymys

Onko yksikössäsi käytössä terveydenhuollon laite/laitteita, joita et koe osaavasi käyttää?

Kyllä

Ei

jatkuu

Jos vastasit kysymykseen 3 kyllä, mikä laite/mitkä laitteet?

2(4)

4. kysymys

Onko yksikössänne käytössä terveydenhuollon laite/laitteita, joiden käyttöön koet tarvitsevasi lisää koulutusta?

Kyllä

Ei

Jos vastasit kysymykseen 4 kyllä, mikä laite/mitkä laitteet?

5. kysymys

Kuinka hyvin koet saaneesi perehdytystä ja koulutusta terveydenhuollon laitteiden käyttöön?

Todella hyvin

Hyvin

En hyvin enkä huonosti

Huonosti

Todella huonosti

6. kysymys

Olen saanut terveydenhuollon laitteeseen liittyvää koulutusta viimeisen:

Vuorokauden

Viikon

Kuukauden

Vuoden sisään

En ole saanut koulutusta viimeisen vuoden aikana

Jos et ole saanut mielestäsi tarpeeksi/viimeisen vuoden aikana terveydenhuollon laitteisiin liittyvää koulutusta, mikä on syynä?

7. kysymys

Kuinka usein yksikössänne harjoitellaan jonkin terveydenhuollon laitteen käyttöä käytännössä?

Päivittäin

Viikoittain

Kuukausittain

Vuosittain

Ei ole harjoiteltu vuoden sisällä

8. kysymys

Kuinka hyvin saat apua/tukea terveydenhuollon laitteen käyttöön ongelmatilanteissa?

Todella hyvin

- Hyvin 3(4)
- En hyvin enkä huonosti
- Huonosti
- Todella huonosti
- Keneltä saat apua koskien terveydenhuollon laitteiden käyttöä?
9. kysymys
- Onko jokin terveydenhuollon laitteen käyttö aiheuttanut yksikössänne vaara- tai "läheltä piti"- tilanteen viimeisen vuoden aikana?
- Kyllä
- Ei
- Jos vastasit kysymykseen 9 kyllä, mikä laite?
10. kysymys
- Miten terveydenhuollon laitteet ovat löydettävissä yksikössänne?
- Todella hyvin
- Hyvin
- Ei hyvin eikä huonosti
- Huonosti
- Todella huonosti
11. kysymys
- Miten laitteiden käyttöohjeet ovat löydettävissä yksikössäsi?
- Todella hyvin
- Hyvin
- Ei hyvin eikä huonosti
- Huonosti
- Todella huonosti
12. kysymys
- Onko terveydenhuollon laitteista löydettävissä suomenkieliset käyttöohjeet?
- Kyllä, kaikista laitteista
- Suurimmassa osassa laitteista
- Harvassa laitteessa
- Ei missään laitteessa
- En tiedä
13. kysymys
- Tiedätkö, mitä laitevastaavan työtehtäviin kuuluu?
- Kyllä

En

4(4)

14. kysymys

Dokumentoidaanko terveydenhuollon laitteen osaamisesi tällä hetkellä johonkin kirjallisenä/sähköisenä?

Kyllä

Ei

En tiedä

15. kysymys

Onko yksikössänne käytössä laiteajokortti?

Kyllä

Ei

En tiedä

16. kysymys

Tiedätkö, kuka/ketkä yksikössänne huolehtii (huoltaa, kokoaa, puhdistaa) käytössä olevista terveydenhuollon laitteista?

Kyllä

En

17. kysymys

Pitäisikö laitevastaavan työnkuvaa kehittää?

Kyllä

Ei

Miten?

18. kysymys

Miten terveydenhuollon laitteiden käytön osaamista pystyttäisiin tulevaisuudessa parantamaan yksikössänne?

19. kysymys

Avoin tila kommenteille ja palautteelle:

Kiitos kyselyyn osallistumisesta!

Liite 3. Saatekirje, sähköinen kyselylomake

SAATEKIRJE

TAMPERE 3.11.2017

HYVÄ VASTAANOTTAJA

Opiskelen Tampereen ammattikorkeakoulussa Hyvinvointiteknologiaa (YAMK), ja teen opinnäytetyötäni laiteosaamisen prosessin kehittämiseksi. Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, kuinka hyvin hoitohenkilökunta osaa käyttää terveydenhuollon laitteita ja mitkä asiat lasten päivystysyksikössä vaikuttavat hoitajien laiteosaamiseen. Opinnäytetyö sisältää kehittämistyön. Kehittämistyön tavoitteena on luoda laiteosaamisen prosessi, jonka avulla parannetaan hoitajien laiteosaamista, selvennetään työntekijöiden terveydenhuollon laitteiden käyttöön liittyvää vastuuta ja kehitetään potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyön tutkimusosiota varten kerätään tietoa sähköisen kyselylomakkeen avulla hoitajien laiteosaamisesta ja siitä, mitkä asiat siihen vaikuttavat. Osallistuminen kyselyyn on luottamuksellista ja vapaaehtoista. Kyselyn tiedot käsitellään nimettöminä ja luottamuksellisesti. Kyselyyn vastaamalla saadaan arvokasta tietoa hoitajien laiteosaamisesta ja miten sitä pystyttäisiin kehittämään. Osallistuminen kyselyyn edellyttää oheisen kyselylomakkeen täyttämistä.

Tietojen keräämiseen on saatu tutkimuslupa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä. Opinnäytetyöni ohjaajana toimii Tapio Jakobsson (tapio.jakobsson@tamk.fi) Tampereen ammattikorkeakoulusta ja työelämäohjaajana Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kehittämisspällikkö Petri Pommelin (petri.pommelin@pshp.fi). Tämän saatekirjeen lopussa on yhteystietoni, jos sinulla on kysyttävää sähköisestä kyselystä tai opinnäytetyöstä.

Kyselyyn vastaamiseen kuluu aikaa n. 5-10 minuuttia. Osa kysymyksistä on kyllä tai ei-kysymyksiä, osa avoimia kysymyksiä ja osassa kysymyksissä mahdollista valita vain yksi omasta mielestäsi kuvaavin vaihtoehto. Kyselyyn on mahdollista vastata 7.11-21.11.2017. Ohessa on suora linkki kyselyyn.

<https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/25380/lomake.html>

Kiitos osallistumisestasi!

Ystävällisin terveisin

Heidi Mäki-Koivisto

Tampereen ammattikorkeakoulu

Hyvinvointiteknologia (YAMK)

heidi.maki-koivisto@soc.tamk.fi

p. 0442306320

Liite 4. Saatekirje, asiantuntijahaastattelu

SAATEKIRJE

TAMPERE 27.12.2017

HYVÄ VASTAANOTTAJA

Opiskelen Tampereen ammattikorkeakoulussa Hyvinvointiteknologiaa (YAMK), ja teen opinnäytetyötäni laiteosaamisen prosessin kehittämistä. Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, kuinka hyvin hoitohenkilökunta osaa käyttää terveydenhuollon laitteita ja mitkä asiat lasten päivystyksyksikössä vaikuttavat hoitajien laiteosaamiseen. Opinnäytetyö sisältää kehittämistyön. Kehittämistyön tavoitteena on luoda laiteosaamisen prosessi, jonka avulla parannetaan hoitajien laiteosaamista, selvennetään työntekijöiden terveydenhuollon laitteiden käyttöön liittyvää vastuuta ja kehitetään potilasturvallisuutta. Kirjallisuuden ja kerätyn aineiston pohjalta on tarkoitus luoda laiteosaamisen prosessi ja kuvata prosessin osa-alueet yksityiskohtaisesti.

Opinnäytetyön tutkimusosiota varten kerätään tietoa laiteosaamisesta asiantuntijahaastatteluiden avulla. Osallistuminen kyselyyn on luottamuksellista ja vapaaehtoista. Kyselyn tiedot käsitellään nimettöminä. Haastattelun avulla saadaan arvokasta tietoa hoitajien laiteosaamisesta ja miten sitä pystyttäisiin kehittämään. Tietojen keräämiseen on haettu tutkimuslupa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä. Opinnäytetyöni ohjaajana toimii Tapio Jakobsson (tapio.jakobsson@tamk.fi) Tampereen ammattikorkeakoulusta ja työelämäohjaajana Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kehittämispäällikkö Petri Pommelin (petri.pommelin@pshp.fi). Tämän saatekirjeen lopussa on yhteystietoni, jos sinulla on kysyttävää haastattelukysymyksistä.

Haastatteluun kannattaa varata aikaa 15-60 minuuttia. Haastattelu nauhoitetaan, jotta haastatteluvastaukset olisi helpompi käsitellä tutkimusta varten. Haastattelun nauhoitukset ovat luottamuksellisia, ja niitä käytetään vain tämän tutkimuksen tarpeisiin.

Kiitos jo etukäteen osallistumisestasi!

Ystävällisin terveisin

Heidi Mäki-Koivisto

Tampereen ammattikorkeakoulu

Hyvinvointiteknologia (YAMK)

heidi.maki-koivisto@soc.tamk.fi

p. 0442306320

Liite 5. Sisällönanalyysi

1(4)

Pelkistetyt ilmaukset	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokat
Kunnon laiteperehdytystä ei tällä hetkellä ole Uusi perehdytysjärjestelmä on tullut Uuden laitteen perehdytys haasteellista Perehdytyksen prosessi on pitkä Tilanteen mukaan perehdytetään Yksikön perehdytyslistassa ei laitteita eritelty Yksikön uudet perehdyttäjät	Perehdytys tällä hetkellä	Perehdytys	Laitekoulutus ja perehdytys
Perehdytys on mukana koko prosessin aikana Perehdytyksen pitäisi olla johdonmukaisempi Käytännössä oppii parhaiten Perehdytys laitteisiin potilashuoneen ulkopuolella tärkeää Perehdyttämisen tulee olla konkreettista Perehdyttämisen tavoitteet ja keinot kirjattuna Perehdytyksen pitäisi olla järjestelmällistä Perehdytyksessä auttaisi laiteajokortit	Ihanteellinen perehdytys		
Hoitajilla on tarpeeksi koulutusta Koulutukseen vaikea saada koko hoitohenkilökuntaa kerralla	Koulutus tällä hetkellä	Koulutus	
Laitenäyttö pitäisi olla Samankaltainen laitenäyttö kuin lääkelovessa	Näytöt		
Simulaatiomahdollisuus taitopajassa Simulaatiossa saa nukelle puettua laitteen Laiteosaamisen taitopaja tulevaisuudessa Taitopajat hirveen tykättyjä Taitopajaan muutaman hoitajan kerrallaan	Taitopaja	Oppimisympäristöt	
Koulutuspäivillä paljon enemmän väkeä kuuntelemassa	Koulutuspäivät		
Osastotunneilla paikalla ne hoitajat, jotka sinne pääsevät Osastotunneilla hoitajapuutos, vaikka kuinka yrittäisi suunnitella	Osastotunnit		
Osaamiskahviloiden pyörittämisen aloitus tulevaisuudessa	Osaamiskahvila		
Laitteet nykyään helppokäyttöisiä Hoitajat pärjäävät laitteiden kanssa Laitteiden käytössä perustaidot hyvällä tasolla	Laitteiden peruskäyttö	Laiteosaaminen	Hoitajien laiteosaaminen

jatkuu

2(4)

Laitteiden käyttöön saa apua omalta osastolta Laitteiden käyttöön saa apua toisilta osastoilta Hoitajat pyytävät herkästi apua toisilta	Avunsaanti ja avun pyytäminen		
Hakeutuminen tilanteisiin, missä ei ole vielä ollut Hoitajien asenteesta kiinni Osa hoitajista tyytyy vanhaan	Hoitajien asenne		
Aina on joku muu, joka osaa Jokaisen hoitajan oma vastuu laite-osaamisesta Hoitajien vastuuttaminen osaamiseen Jokaisella oma vastuu oppimisesta Itsenäinen laitteiden opiskelu Laitteiden käyttöä oppii myös potilastyössä Hoitajat antavat toisen tehdä puolesta Etukäteen laitteiden läpikäynti tuo varmuutta hoitajille Laitteiden kokoaminen vaatii harjoittelua	Laitteiden käytön vastuu		
Tippakoneita ja peruslaitteita osataan hyvin käyttää Saturaatiomittarit, verenpainemittarit hoitajat osaavat hyvin käyttää Peruslaitteiden osaaminen hyvää	Peruslaitteet	Laitteet, joita koe-taan, että osataan käyttää	
Potilasmonitorien käyttö haasteellista	Potilasvalvonta-monitori	Laitteet, joiden käytössä on ongelmia	
Ruokapumpun ominaisuudet, harva osaa säätää oikeasti	Ruokapumppu		
Suurimmat potilasturvallisuusriskit, jos ei osaa käyttää ruiskupumppua	Ruiskupumppu		
Kesäaikaan listat, että olen kerrannut Airvon Kuukausittaiset listat, mitä laitteita on kerrattu	Listat	Käytännön keinot	Laiteosaamisen kehittäminen
Annetaan hoitajille Deadline, esimerkiksi 2 kk sisällä opeteltava laitteen käyttö	Deadline		
Laitteiden itseopiskelu osastolla rauhallisena aikana Laitteiden käytön harjoittelu rauhallisena aikana Laitteiden käytön opettelu sitä mukaa, kun niitä tulee vastaan Laitteiden käytön käyminen etukäteen läpi ennen potilastilannetta	Itsenäinen opiskelu		
Osaamisen vuosittainen kertaus	Kertaus		
Hoitajien kannustaminen koko ajan	Kannustus		
Laitevastaava tekee ohjeita päivittäiseen käyttöön	Laitevastaavan tehtävät	Laitevastaava	

3(4)

<p>Laitevastaava tekee ohjeita päivittäiseen käyttöön Osallistuu laitteiden käyttöönottoon Laitevastaava pitää huolta, että laitteiden ohjeet ajan tasalla Laitevastaavan työnkuvaan kuuluu koneiden opettelu Laitevastaava ohjaa muita laitteiden käytössä Laitevastaava kehittää laiteajokortteja Laitevastaava kehittää laiteosaamista oman työn ohella Laitevastaava katsoo sellaiset laitteet, jotka hän ohjaa jokaiselle hoitajalle Laitevastaava katsoo hoitajien osaamisen perään Laitevastaava vastaa yhteistyössä välinehuoltajan kanssa laitteista ja niiden löytymisestä Laitevastaava tarkistaa, että osaa käyttää laitetta</p>	Laitevastaavan tehtävät	Laitevastaava	
<p>Työaika pitäisi ehdottomasti olla Laitevastaava muistuttaa laitteiden opettelusta Laitevastaava esimiehen apuna Laitevastaavilla ei varsinaisesti työaika</p>	Laitevastaavan työaika		
<p>Sähköiset ohjeet M-asemalla Sähköisten laiteohjeiden löytyminen Sähköiset laitevideo-ohjeet</p>	Sähköiset ohjeet	Laiteohjeet	
<p>Paperiset käyttöohjeet löydettävissä helposti etsittäessä</p>	Paperiset ohjeet		
<p>Laitteiden ohjeiden helposti löydettävyys Tieto kaikille, mistä ohjeet löytyvät</p>	Ohjeiden kehittäminen		
<p>Paperinen kaavake Laitelista seinällä Sähköinen laiteajokortti tulevaisuudessa paras Laitekohtainen sähköinen laiteajokortti Jokainen saa viedä itse osaamisensa sähköiseen laiteajokorttiin Laitteen perään laittaa nimi, sinä päivänä, kun on laitteen käytön oppinut Motivaation lisäys nähtävillä olevan paperisen laiteajokortin avulla Monenlaisia laiteajokorttipohjia tällä hetkellä Laiteajokortit löytyvät M-asemalta Laiteajokortin muokkausmahdollisuus</p>	Tämänhetkiset laiteajokortit	Laiteajokortit	
<p>Laiteajokorteissa alakohtia, mitä juuri siitä laitteesta pitää osata Laiteajokortin helposti löydettävissä Laiteajokortin yksinkertaisuus Laiteajokortin helppokäyttöisyys</p>	Laiteajokortin kehittäminen		
<p>Varmistaa hoitajien laiteosaaminen</p>	Osastonhoitajan rooli	Roolit	
<p>Varmistaa hoitajien laiteosaaminen osastonhoitajan tukena</p>	Laitevastaavan rooli		
<p>Vastuu laitteen käytöstä</p>	Työntekijän rooli		
<p>Opettaa laitteen käyttö</p>	Laite-edustajan rooli		

4(4)

<p>Kun valmis prosessi luotu, sen jälkeen sitä pystyisi muokkaamaan</p> <p>Joku varmistaa ja hyväksyy, että osaa käyttää laitetta</p> <p>Hoitajien kannustus laitteiden opetteluun</p> <p>Check-listat, mitä on opetellut</p> <p>Prosessissa pitää olla kaksi linjaa: kun uusi hoitaja tulee ja kun uusi laite tulee</p> <p>Joku seuraa laiteosaamista ja ottaa vastaan näyttöjä</p> <p>Laiteosaamisen prosessin selkeys</p> <p>Laiteosaamisen prosessin johdonmukaisuus</p>	Ihanteellinen prosessimalli	Prosessin kehittäminen	Laiteosaamisen prosessi
--	-----------------------------	------------------------	-------------------------

Liite 6. Laitekorit

LAITELUOKKA	Osaaja	Pätevä	Taitaja
<p>LAITEKORI 1</p> <p>(Laitteiden käyttö yleistä, laite kontaktissa korkeintaan potilaan ihon kanssa, osaamisen vaatimustaso vähäinen, hyvin pieni potilasturvallisuusriski)</p> <p>Potilasvuode Potilasvaaka Tutkimusvalaisin Tutkimuspöytä Käsi­käyttöinen pyörätuoli Deko-pesukone Oksimetri Verenpainemittari</p>	<p>Perehdytys/ohjaus Käyttöönottokoulutus</p>		
<p>LAITEKORI 2</p> <p>(keskisuuri potilasturvallisuusriski, lyhytaikainen kontakti kehossa olevien aukkojen kautta elimistöön)</p> <p>Paineilmaimulaite Potilasvalvontamonitori Ultraviolettivalolamppu Infuusiopumppu Ruiskupumppu Ravintopumppu</p>	<p>Perehdytys/ohjaus Käyttöönottokoulutus</p>	<p>Lisäkoulutus (esim. koulutus verkossa, simulaatio, taitopaja, osaamiskahvila)</p>	
<p>LAITEKORI 3</p> <p>(Laitteiden käytön osaaminen erittäin vaativaa/invasiiviset laitteet, potilasturvallisuusriski suuri)</p> <p>Airvo Optiflow</p>	<p>Perehdytys/ohjaus Käyttöönottokoulutus</p>	<p>Lisäkoulutus (esim. koulutus verkossa, simulaatio, taitopaja, osaamiskahvila)</p>	<p>Näyttö</p>