

**TIETOJÄRJESTELMIEN YHTEENTOIMIVUUS  
RINTASYÖPÄPOTILAAN HOITOPROSESSISSA**

Katja Heikkinen

Pro gradu -tutkielma

Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen  
tutkimusyksikkö

Hoitotiede

Oulun yliopisto

Syyskuu 2015

Oulun yliopisto  
LTK, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusyksikkö

## TIIVISTELMÄ

Heikkinen Katja: Tietojärjestelmien yhteentoimivuus rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa

Pro gradu -tutkielma: 29 sivua, 4 liitettä  
Syyskuu 2015

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla tietojärjestelmien yhteentoimivuutta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa erikoissairaanhoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää rintasyöpäpotilaan hoitoprosessien ja tietojärjestelmien suunnittelussa, kehittämisessä ja päivittämisessä sekä henkilökunnan koulutuksessa.

Tutkimus oli kvalitatiivinen ja aineisto kerättiin Oulun yliopistollisessa sairaalassa (Oys) teemahaastatteluilla (n=15) lumipallo-otantaa käyttäen. Haastateltavat olivat rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin osallistuvia lääkäreitä, hoitajia ja osastonsihteereitä, jotka työskentelivät Oys:n radiologialla, syöpätautien ja kirurgian poliklinikoilla, sädehoito-osastolla ja patologiassa. Aineiston analysoinnissa käytettiin induktiivista sisällön analyysiä.

Tutkimuksen tuloksissa rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi kuvautui monivaiheisena sekä useita eri tietojärjestelmiä sisältävänä. Tietojärjestelmissä rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät olivat tietojen saatavuus, tietojärjestelmien yhteentoimivuus ja prosessin toimivuus. Estävinä tekijöinä olivat käyttökatkokset, käytettävyysongelmat ja tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus. Haastateltavien mukaan tietojärjestelmien yhteentoimivuus rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa oli pääsääntöisesti yksikköjen sisäisen toiminnan osalta hyvä, mutta puutteita koettiin esimerkiksi yksikköjen omien erillisjärjestelmien osalta, jotka eivät olleet yhteydessä sairaalan muihin tietojärjestelmiin. Haastateltavat halusivat kehittää tietojärjestelmien toiminnallisuutta.

Tulosten mukaan rintasyöpäpotilaan hoitoprosessin tietojärjestelmien yhteentoimivuudessa oli puutteita, vaikka yksikköjen sisäisen toiminnalta kannalta yhteentoimivuus kuvailtiin hyvänä. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi oli pääsääntöisesti sujuva ja tehokas. Tutkimuksessa saatua tietoa voidaan hyödyntää tietojärjestelmien kehittämiseen rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa.

Avainsanat: sairaalan tietojärjestelmät, sähköinen tiedonsiirto, hoitopolku, hoitohenkilökunta

University of Oulu  
Faculty of Medicine, Unit of Nursing Science and Health Management

## ABSTRACT

Heikkinen Katja: Interoperability of information systems in breast cancer patient's clinical pathway

Pro Gradu Thesis: 29 pages, 4 appendices  
September 2015

The purpose of this study was to describe the interoperability of information systems for breast cancer patient clinical pathway from the perspective of health care professionals working in the specialized medical care. The aim of this study was to produce information that can be used in breast cancer patient clinical pathways and information systems design, development and updating, as well as training of personnel.

The study was qualitative and the data was collected at Oulu University Hospital (OUH) with theme interviews (n=15) using the snowball sampling. The interviewees were involved in the breast cancer patient's clinical pathway as doctors, nurses and department secretaries who worked in the Oulu University Hospital's radiology, oncology and surgery outpatient clinics, radiotherapy department and pathology. In analyzing the data inductive content analysis was used.

Results of the study showed the breast cancer patient's clinical pathway in specialized medical care multistage as well as containing several different information systems. In the breast cancer patient's clinical pathway the contributing factors in the information systems were the availability of data, interoperability of information systems and the functioning of the process. Preventing factors were downtime, usability problems and the lack of interoperability of information systems. According to the interviewees, the interoperability of information systems for breast cancer patient's clinical pathway was mainly good in respect of units internal functioning, but shortcomings were seen, for example, in respect of units in their own separate systems that were not connected to the hospital's other information systems. Interviewees wanted to develop functionalities of the information systems.

This study shows that the breast cancer patient's clinical pathway interoperability of information systems had flaws, even if the internal units of activity were described as good in terms of interoperability. A breast cancer patient clinical pathway was generally smooth and efficient. Results of this study can be utilized in the development of information systems for breast cancer patient's clinical pathway.

Keywords: Hospital Information Systems, Electronic Data Exchange, Clinical Pathways, Nursing Staff

# Sisältö

## TIIVISTELMÄ ABSTRACT

1	JOHDANTO	1
2	TIETOJÄRJESTELMÄT HOITOPROSESSIEN OSANA	3
2.1	Tietojärjestelmät terveydenhuollossa	3
2.2	Tietojärjestelmien yhteentoimivuus	5
2.3	Tietojärjestelmien käytön kokemukset	5
2.2	Hoitoprosessit	7
2.3	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi erikoissairaanhoidossa	7
3	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	9
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	10
4.1	Aineiston keruu	10
4.2	Tutkimusaineiston analyysi	11
5	TUTKIMUSTULOKSET	13
5.1	Haastateltavien tausta ja työkokemus	13
5.2	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi ja tietojärjestelmät	13
5.3	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä	15
5.4	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estävät tekijät tietojärjestelmissä	16
6	POHDINTA	19
6.1	Tutkimuksen tulosten tarkastelua	19
6.1.1	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi ja tietojärjestelmät	19
6.1.2	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä	19
6.1.3	Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estävät tekijät tietojärjestelmissä	20
6.2	Tutkimuksen luotettavuus	21
6.3	Tutkimuksen eettisyys	22
6.4	Johtopäätökset ja jatkotutkimushaasteet	23
	LÄHTEET	25
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

Syöpätapausten jatkuvasti kasvava määrä kuormittaa terveydenhuoltojärjestelmäämme huomattavasti nykyistä enemmän seuraavien kymmenen vuoden aikana (Sankila 2013). Terveydenhuollossa on aiheellista kohdentaa voimavarat terveystaloudellisesti perustelulla tavalla ja hallita sekä järjestää toimivat ja tehokkaat syöpäpotilaanhoitoprosessit syöpätautien hoitoa tarjoaviin yksiköihin (STM 2010), huomioiden Terveydenhuoltolaki (1326/2010), joka on laajentanut potilaan mahdollisuutta valita hoitopaikkansa. Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) toimesta syöpäpotilaan hoidon kehittämiseen on asetettu vuonna 2009 työryhmä, jonka ehdotusten avulla syöpäsairauksien hoitojärjestelmää kehitetään saumattomaksi muun muassa hyödyntämällä sähköisiä tietojärjestelmiä (STM 2010).

Tässä tutkimuksessa keskityttiin Suomessa naisten yleisimmän syövän, rintasyövän, hoitoprosessiin, jossa tehostuneen ja kehittyneen hoidon avulla pystytään nykyään levinnyttäkin rintasyöpää sairastavien naisten elinaikaa pidentämään merkittävästi (Sankila 2013, Suomen Syöpärekisteri 2015). Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata tietojärjestelmien yhteentoimivuus rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa, Oulun yliopistollisen sairaalan (Oys) tarjoamassa erikoissairaanhoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tietojärjestelmien yhteentoimivuus on nykyterveydenhuollon toiminnassa oleellista, koska oikean ja tarpeellisen tiedon käyttö, välittäminen, tallettaminen ja uudelleen käyttö on päivittäistä ja sen on tapahduttava viiveettä ja oltava potilaan suostumuksen mukaisesti terveydenhuollon ammattilaisten käytettävissä (Saranto 2008, Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007, Ylipartanen 2010).

Tietojärjestelmien yhteentoimivuutta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa ei ole aikaisemmin tutkittu, mutta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyvää tutkimustietoa on julkaistu (Reed ym. 2010, Leino 2011, Ferrua ym. 2012, Van Hoeve ym. 2014). Tämän kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa kansallista hoitotieteellistä tietopohjaa tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta rintasyöpäpotilaiden hoitoprosessissa ja kuvailla tietojärjestelmien käyttöä potilaan hoidon eri vaiheissa. Yhteistyökumppanina tässä tutkimuksessa oli Oulun kaupungissa toimiva Avaus-

hanke, josta tutkimuksen aihetta ehdotettiin. Lisäksi aiheen valintaan vaikuttivat yhteiskunnallinen tilanne, kirjallisuuskatsauksen ja muun aineiston osoittama aiheen ajankohtaisuus sekä suuresti tutkielman tekijän oma mielenkiinto terveydenhuollon tietotekniikkaa ja sen merkitystä kohtaan. Lisäksi tutkielman tekijä koki rintasyöpäpotilasryhmän tärkeänä aikaisemman työtehtävänsä kautta.

## 2 TIETOJÄRJESTELMÄT HOITOPROSESSIEN OSANA

Terveydenhuollon ammattilaisten yhteistyö potilaan hoidossa edellyttää ajan tasalla olevaa sähköistä tietoa, joka on kaikkien potilaan hoitoon osallistuvien käytössä. Tähän vaikuttavana tekijänä ovat potilastietoa käsittelevät tietojärjestelmät ja niiden toimivuus. (Eason ym. 2012.) Hoitoprosessit ovat monitieteisiä hoidon hallintamenetelmiä, jotka osoittavat kronologisesti terveydenhuollon tapahtumasarjojen eli prosessien toiminnot (Allen 2009). Hoitoprosesseja käytetään globaalisti parantamaan hoidon tehokkuutta ja laatua (Vänskä ym. 2010). Syöpähoidon arvioinnissa hoitoprosessien heikkouksina on ollut niiden riittämätön sujuvuus potilaan siirtyessä organisaatiosta toiselle ja sähköisten tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus. Toisaalta uudet teknologiset ratkaisut potilastiedon siirrossa ja välittämisessä mahdollistavat toiminnan parantamisen ja tehostamisen. (STM 2010.) Euroopan komission (2012) tavoitteena on sähköisten terveydenhuollonpalveluiden entistä laajemman yhteentoimivuuden saavuttaminen. Yhteentoimivuuden kehittäminen tarjoaa suuria haasteita, mutta sen myötä kaikkea potilaaseen liittyvää tietoa (teksti, kuva, signaali) voidaan siirtää niin organisaation sisällä kuin niiden välillä (Tanttu 2008) ja sen lisäksi organisaation eri tietojärjestelmillä pystytään myös tuottamaan tietoa toinen toistensa tarpeisiin (Saranto 2008).

### 2.1 Tietojärjestelmät terveydenhuollossa

Euroopan unionin mukaan sähköinen terveydenhuolto on tieto- ja viestintäteknologian käyttöä terveydenhuollon tuotteissa, palveluissa ja prosesseissa (Euroopan komissio 2012). Terveydenhuollossa tieto- ja viestintäteknikan yhtenä peruskäyttökohteena on potilaan terveyteen, hoitoon ja terveydentilaan liittyvän tiedon tallentaminen, siirto ja käsittely potilastietojärjestelmien muodossa (Mäkelä 2006). Tähän liittyy keskeisenä osana hoitosuhteen ja potilaan suostumuksen tarkistaminen (Mäkelä 2006, Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007, Ylipartanen 2010). Potilastietojärjestelmä muodostaa laajan sähköisen ohjelmisto- ja tietokantakokonaisuuden, jossa yhdistyy potilaaseen liittyvät tiedot muihin terveydenhuollossa käytettäviin tietoihin. Perinteinen paperinen potilaskansio on korvattu modernilla sähköisellä versiolla, jolloin potilaan hoitoon liittyvät toimenpiteet ja huomiot kirjataan potilaskertomuksen hoitokertomus-osioon, hoitosuunnitelman

mukaisesti. (Mäkelä 2006.) Sähköiset tietojärjestelmät, kuten potilaskertomukset tarvitsevat eksplisiittistä, tarkasti määriteltyä tietoa, tiedon siirron ja informaation välittymisen takaamiseksi (Saranto 2008).

Toinen keskeinen tieto- ja viestintäteknikan peruskäyttökohde terveydenhuollossa ovat tietokonepohjaiset tutkimus- ja kuvantamismenetelmät, joihin kuuluvat erilaiset digitaaliset kuva-arkistot eli kuvien arkistointi- ja siirtojärjestelmät (PACS, Picture archiving and communication system) (Mäkelä 2006), jotka ovat Suomen terveydenhuollossa laajasti käytössä (Reponen ym. 2015). Muut käyttökohteet ovat potilaiden etäseurantaan, diagnostiikkaan, -valvontaan ja -hoivaan liittyvät erillisjärjestelmät sekä terveydenhuollon organisaatioiden hallinnollisen tiedon käsittelyn hallintojärjestelmät (Mäkelä 2006).

Tietojärjestelmällä tarkoitetaan yleensä ihmisistä ja tietojenkäsittelyyn ja tiedon siirtoon tarvittavista välineistä koostuvaa tietojenkäsittelykokonaisuutta. Usein tietojärjestelmä käsitetään myös abstraktiksi järjestelmäksi, joka koostuu tiedoista ja niiden käsittelysäännöistä. Arkikielessä tietojärjestelmä tarkoittaa tietokonesovellusta eli useamman henkilön käyttöön suunniteltua ohjelmistoa, jolla käsitellään tietynlaisia tietoja tietokannassa. (Saranto 2008.) Euroopan parlamentin ja neuvoston henkilötietodirektiivin (95/46/EY) mukaan tietojärjestelmät on luotu palvelemaan ihmistä, ja kyseisiä järjestelmiä käytettäessä on kunnioitettava yksilön perusoikeuksia ja -vapauksia ja lisäksi osallistuttava yksilöiden hyvinvoinnin lisäämiseen. Tässä tutkimuksessa tietojärjestelmä on kyseisen terveydenhuollon organisaation yhteisesti käyttämä tietojärjestelmä, jonka avulla pyritään saattamaan organisaation eri yksiköissä kirjattu rintasyöpäpotilaan potilastieto terveydenhuollon ammattilaisten (lääkärit, hoitajat, sihteerit) käyttöön ajasta ja paikasta riippumatta.

Lääkintälaitteiden muutosdirektiivin mukaan uudistettu laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) sisältää terveydenhuollon laitteen määritelmässään ohjelmistot erikseen mainittuina. Ohjelmisto on lain määrittelyn mukaan terveydenhuollon laite silloin, kun sitä käytetään yksin tai yhdessä muiden terveydenhuollon laitteiden kanssa hankkimaan tietoja fysiologisten tilojen, terveydentilan, sairauksien tai synnynnäisten epämuodostumien havaitsemiseksi, diagnosoimiseksi, valvomiseksi tai hoitamiseksi. Lisäksi vaatimuksia sovelletaan



terveydenhuollon laitteita ohjaaviin tai niiden toimintaan vaikuttaviin erillisiin ohjelmistoihin. Näin ollen terveydenhuollon ammattilaisten on ilmoitettava Sosiaali- ja Terveysalan lupa- ja valvontavirastoon (Valvira) lääkintälaitteeksi luokiteltujen ohjelmistojen virheistä ja potilasturvallisuutta vaarantavista toiminnoista. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010.)

## **2.2 Tietojärjestelmien yhteentoimivuus**

Terveydenhuollon tietojärjestelmiin liittyy ongelmia, joista hankalimpia ovat tietojensiirto tietojärjestelmän osiosta toiseen (Arvola ym. 2012, Eason ym. 2012, Braaf ym. 2013) ja toimintakatkokset (Winblad ym. 2010, Arvola ym. 2012). Tietojärjestelmien yhteensopimattomuuden on osoitettu olevan yhtenä tekijänä potilastietojärjestelmien aiheuttamissa vaaratilanteissa (Arvola ym. 2012) ja sen on todettu vaikeuttaneen potilastietojärjestelmien käyttöä (Boonstra & Broekhuis 2010, Castillo ym. 2010). Kuitenkin toimivat tietojärjestelmät vähentävät potilaille tehtäviä päällekkäisiä tutkimuksia sekä parantavat potilaiden informointia ja näin tehostavat koko hoitoprosessia (Asikainen ym. 2009).

Myös Euroopan komission (2012) mukaan sähköisen terveydenhuollon esteenä nähdään yhteentoimivuuden puute. Sarannon (2008) mukaan yhteentoimivuus (interoperability) merkitsee kahden tai useamman tietojärjestelmän tai niiden osien tiedonvaihtoa ja – käyttöä tiedonsiirron jälkeen. Semanttisessa yhteentoimivuudessa vaihdettu tieto voidaan myös ymmärtää samalla tavalla, kun taas toiminnallisessa yhteentoimivuudessa, johon tässä tutkimuksessa keskitytään, tietojärjestelmillä on kyky vaihtaa keskenään tietoa (Saranto 2008). Yhteentoimivuuden edellytyksenä on moninainen standardointi (Tanttu 2008, Boonstra & Broekhuis 2010, Castillo ym. 2010).

## **2.3 Tietojärjestelmien käytön kokemukset**

Tietojärjestelmien käytön kokemuksia voidaan kuvata useilla käsitteillä, kuten käyttäjäkokemuksella ja käytettävyydellä. ISO 9241-210 –standardi (2010) määrittää käyttäjäkokemuksen (user experience) henkilön havainnoiksi ja vasteiksi, jotka ovat seurausta tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytöstä ja/tai ennakoidusta käytöstä.

Käyttäjäkokemus sisältää kaikki käyttäjien tunteet, uskomukset, mieltymykset, fyysiset ja psyykkiset vasteet, käyttäytymiset ja aikaansaannokset, jotka ilmenevät ennen käyttöä, käytön aikana ja käytön jälkeen. Käyttäjäkokemus on seurausta tuotemerkin imagosta, ulkonäöstä, toiminnallisuudesta, järjestelmän suorituskyvystä, järjestelmän vuorovaikutuskäyttäytymisestä ja avustavista ominaisuuksista, käyttäjän aiemmasta kokemuksesta johtuvasta sisäisestä ja psyykkisestä tilasta, asenteista, taidoista, persoonallisuudesta sekä käyttötilanteesta. (ISO 9241-210 2010.)

Käytettävyysskriteereitä voidaan käyttää arvioimaan käyttäjäkokemuksen joitakin näkökulmia (ISO 9241-210 2010). Käytettävyys (usability) ISO 9241-11 –standardin (1998) mukaan tarkoittaa vuorovaikutteisen tuotteen tai järjestelmän käytön tarkoituksenmukaisuutta, tehokkuutta ja miellyttävyyttä tavoitteiden saavuttamiseksi määrättyillä käyttäjillä tietyissä käyttötilanteissa. Hyvän käytettävyyden omaava järjestelmä vastaa käyttäjiensä odotuksia ja tukee heidän tehtäviin sujuvasti (Väänänen-Vainio-Mattila 2011). Tässä tutkimuksessa näkökulmana on terveydenhuollon ammattilaisten yksilölliset kokemukset rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyvistä tietojärjestelmistä ja niiden yhteentoimivuudesta.

Aikaisemmissa tutkimuksissa terveydenhuollon ammattilaisten tietojärjestelmiin liittyvät asenteet (Huryk 2010, Koivunen ym. 2011) ja kokemukset sen vaikutuksesta työhön (Sandås & Koskinen 2015) sekä kokemukset sen käytöstä (Mäenpää ym. 2012) on kuvattu pääsääntöisesti myönteiseksi. Huono tietojärjestelmän suunnittelu ja käyttöön liittyvät ongelmat vaikuttavat negatiivisesti kokemuksiin (Mäenpää ym. 2012, Sandås & Koskinen 2015) ja asenteisiin (Huryk 2010). Tietokoneiden käytön kokemus vaikuttaa hoitajilla eniten asenteisiin tietojärjestelmiä kohtaan (Huryk 2010), mutta myös työhön liittyvillä erityispiirteillä on osoitettu olevan merkitystä (de Veer & Franken 2010). Positiivisesti asenteisiin vaikuttavia asioita ovat käsitys potilaiden hoidon tai turvallisuuden parantumisesta sekä järjestelmän helppokäyttöisyys tai sen hyvä integrointi työnkulkuun (Huryk 2010), mutta myös aikaisempi kokemus potilastietojärjestelmän käytöstä ja työskentely sairaalassa vaikuttavat myönteisesti asenteisiin tietojärjestelmää kohtaan (de Veer & Franke 2010).

## 2.2 Hoitoprosessit

European Pathway Association (2015) määrittelee hoitoprosessin kartaksi, jota käytetään potilaan hoidon suunnitteluun ja seurantaan. Suomen kielessä hoitoprosessin rinnalla käytetään synonyyminä hoitopolkua, hoitoketjua tai hoitolinjaa (Nordback ym. 2010, Vänskä ym. 2010). Tässä tutkimuksessa hoitoprosessi määritellään Nordbackin ym. (2010) tavoin sarjaksi yhden organisaation sisällä tehtyjä toimia, joilla on määritelty lopputulos. Hoitoprosessi on näin hoito-ongelman määrittelyssä, suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa käytetty ajattelumalli (Nordback ym. 2010).

Hoitoprosesseihin liittyvää tutkimusta on tehty eri potilasryhmiin liittyen, kuten kardiologiisiin (Yan ym. 2011, Kontio 1013), ortopedisiin (Van Herck ym. 2010, Segal ym. 2013), obstetrisiin (Sarrechia ym. 2013) ja rintasyöpäpotilaisiin (Reed ym. 2010, Leino 2011, Ryhänen 2012, Van Hoeve ym. 2014). Niiden käytöllä on ollut positiivinen vaikutus hoidon koordinointiin ja seurantaan (Vanhaecht ym. 2009), taloudellisuuteen (Yan ym. 2011) ja hoidon laadun edistämiseen (Yan ym. 2011, Dent & Tutt 2014) sekä hoidon kehittämiseen ja onnistumiseen (Van Herck ym. 2010). Lisäksi hoitoprosessien käytön on todettu tukevan ja edistävän terveydenhuollon moniammatillista tiimityöskentelyä (Deneckere ym. 2012). Kontion (2013) mukaan hoitoprosessissa tietoa kertyi useasta eri lähteestä, mutta tietoa puuttui johtuen integroitumattomista tai kokonaan puuttuvista tietojärjestelmistä. Tämä aiheuttaa puutteita hoitoprosessin dokumenttien yhteneväisyydessä (Segal ym. 2013) ja eroja hoitoprosessien rakenteissa (Sarrechia ym. 2013) ja niihin liittyvissä näyttöön perustuvan toiminnan sisällöissä (Hunter & Segrott 2008, Sarrechia ym. 2013).

## 2.3 Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi erikoissairaanhoidossa

Rintasyövän alkudiagnostiikka tapahtuu valtaosin perusterveydenhuollossa. Varhaisdiagnostiikka perustuu seulontoihin, jotka ovat asetuksen (1339/2006) mukaan kuntien järjestämisvastuulla, sekä oireiden selvittämiseksi tehtäviin tutkimuksiin. Potilaan jatkotutkimukset toteutetaan erikoissairaanhoidossa, mikäli ne edellyttävät erityisosaamista. (STM 2010.) Erikoissairaanhoidossa rintasyöpäpotilaan hoitoon osallistuva ammattihenkilöstö on moniammatillinen, koostuen kirurgeista, syöpätautien-

ja perinnöllisyyslääkäreistä, radiologeista, patologeista, erityistyöntekijöistä, sairaanhoitajista ja röntgenhoitajista (Käypä hoito 2007, STM 2010).

Erikoissairaanhoidossa rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi alkaa lähetteen saapumisesta. Potilaan kirurginen hoito toteutetaan usein ensin ja tämän jälkeen aloitetaan onkologinen hoito, kuten sädehoito, monina eri yhdistelminä. (STM 2010.) Rintasyövän leikkaushoito on nopea hoitomuoto verrattuna viikkoja kestävään sädehoitoon tai kuukausia kestävään lääkehoitoon (Ojala 2010). Potilaan hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa hoidon osat on yhdistettävä toisiinsa saumattomasti, mahdollisimman tehokkaalla tavalla, mikä lisää eri erikoisalojen osaajien välistä yhteistyöntarvetta. (STM 2010.) Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi erikoissairaanhoidossa on aktiivista hoitoa, alkaen potilaan saapumisesta preoperatiiviselle esikäynnille ja päättyen potilaan hoitojen loputtua kolmen kuukauden seurantakäyntiin (Käypä hoito 2007, Leino 2011). Esimerkki rintasyöpäpotilaan hoitoprosessikuvauksesta on esitetty Leinon (2011) tutkimuksessa.

Rintasyöpäpotilaiden hoitoprosessit ovat kuvattu puutteellisesti, niiden rakenne ja määrittely on epäselvä (Reed ym. 2010), mutta hoitoprosessin käyttöönotto on parantanut hoidon laatua ja tehokkuutta (Van Hove ym. 2014). Toisaalta tietojärjestelmien yhteensopimattomuuden takia kansallisen, koko rintasyöpäpotilaan hoidon eri vaiheiden kattavan hoitoprosessin luominen on vaikeaa (Ferrua ym. 2012).

### **3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla tietojärjestelmien yhteentoimivuutta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa erikoissairaanhoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää rintasyöpäpotilaan hoitoprosessien ja tietojärjestelmien suunnittelussa, kehittämisessä ja päivittämisessä sekä henkilökunnan koulutuksessa.

Tutkimustehtävät olivat:

1. Millaisia tietojärjestelmiä rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyy?
2. Mitkä tietojärjestelmiin liittyvät tekijät edistävät rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia?
3. Mitkä tietojärjestelmiin liittyvät tekijät estävät rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia?

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 4.1 Aineiston keruu

Tämän kuvailevan kvalitatiivisen tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastattelulla (theme interview), johon haastateltavat valittiin lumipallo-otannalla (snowball sampling) (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Hirsjärvi & Hurme 2011, Polit & Beck 2012). Haastateltavat olivat terveydenhuollon ammattilaisia (n=15), joilla oli kokemuksia hoitoprosessiin liittyvien tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta rintasyöpäpotilaan hoidossa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Aineisto kerättiin Oulun yliopistollisen sairaalan radiologialta, syöpätautien ja kirurgian poliklinikoilta, sädehoito-osastolta ja patologialta keväällä 2015.

Tässä tutkimuksessa lumipallo-otanta toteutettiin siten, että tutkielman tekijä sai tietoonsa neljä avainhenkilöä, joilla on kokemusta tutkimuksen aihealueelta. Haastateltavia pyydettiin nimeämään haastattelun jälkeen ne terveydenhuollon ammattilaiset, joilla he olettivat olevan kokemusta hoitoprosessiin liittyvistä tietojärjestelmistä. Haastateltavien rekrytointi tapahtui samalla tavalla joka vaiheessa, kunnes haastateltavien määrä oli 15 (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Hirsjärvi & Hurme 2011). Tällöin tutkimuksen aineisto koettiin riittävänä, koska uutta tietoa ei ollut enää tullut esille ja aineisto oli alkanut saturoitumaan eli toistamaan itseään (Polit & Beck 2012). Jokaisesta viidestä työyksiköstä saatiin yksi tutkimukseen kuuluvan ammattiryhmän (lääkäri, hoitaja, osastonsihtööri) edustaja haastateltavaksi.

Teemahaastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina (Polit & Beck 2012) ja ne etenivät tutkimusaiheeseen liittyvien keskeisten teemojen avulla (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Hirsjärvi & Hurme 2011), jotka muodostuivat aikaisemmista tutkimuksista ja kirjallisuudesta. Teemahaastattelun runko oli kaikille haastateltaville sama. Teemahaastattelun runko esitettiin eri sairaalan terveydenhuollon ammattilaisella (n=1), ja sitä muokattiin hänen palautteensa perusteella ennen aineistonkeruuta (Hirsjärvi & Hurme 2011) (Liite 3).

Tutkimuslupa saatiin kohdeorganisaatiosta ja tutkielman tekijä informoi tutkimukseen osallistuvia työyksiköitä aineistonkeruusta. Haastateltaville lähetettiin sähköpostitse

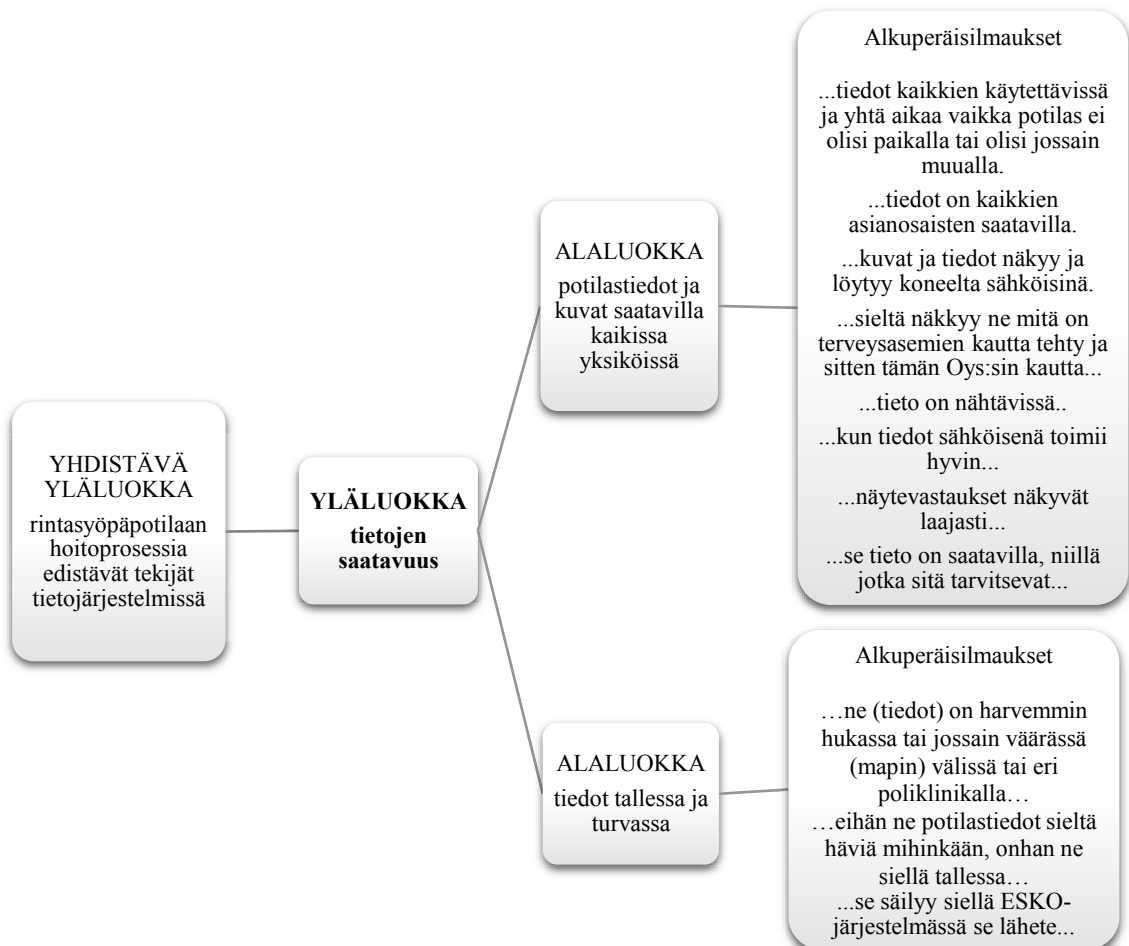
kysely tutkimukseen osallistumishalukkuudesta, sopivasta haastattelun ajankohdasta ja –paikasta sekä tietoa tutkimuksesta. Haastateltavien saaminen onnistui helposti ja haastatteluajkojen sopiminen nopeasti. Haastattelut toteutettiin haastateltavien työyksiköissä. Ennen haastattelun nauhoituksen aloitusta käytiin läpi haastateltavien sähköpostitse saama tutkimuksen tiedotuslomake (Liite 1) ja lisäksi kerrottiin tutkimuksesta ja teemahaastattelurungon pääpiirteet (Liite 3). Haastatteluiden kesto vaihteli 20–60 minuuttiin. Yksi haastattelu kesti keskimäärin 34 minuuttia. Haastateltavilta pyydettiin tietoinen kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta, jossa korostettiin tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta ja henkilöllisyyden suojaamista (Liite 2). (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Ronkainen ym. 2011.) Haastateltavat saivat kopiot suostumuksesta sähköpostitse.

## 4.2 Tutkimusaineiston analyysi

Tutkimusaineiston analysointi tapahtui sisällönanalyysia käyttäen. Analyysi aloitettiin litteroimalla haastattelumateriaali sanasta sanaan tekstiksi mahdollisimman pian haastatteluiden jälkeen ja koodattiin omilla kirjain- ja numerotunnisteilla. Litterointi tarkastettiin kuuntelemalla haastattelut läpi ja saatua aineistoa luettiin useaan kertaan läpi. Litteroitua tekstiä oli yhteensä 90 sivua kapeilla sivun marginaaleilla ja rivivälillä 1,5. Induktiivinen eli aineistolähtöinen sisällönanalyysi eteni tutkimuskysymyksien ohjaamana sanaa tai lausetta analyysiyksikkönä käyttäen ala- ja yläluokkien määrittelyyn. (Elo & Kyngäs 2008, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Ruusuvuori 2010, Polit & Beck 2012.)

Haastatteluaineiston alkuperäisilmaukset ryhmiteltiin teemahaastattelurungon mukaisesti ja koodattiin omilla tunnisteilla jäljitettävyyden takaamiseksi. Tämän jälkeen alkuperäisilmaukset pelkistettiin sanaa tai lausetta analyysiyksikkönä käyttäen. Samaa tarkoittavat alkuperäisilmaukset ryhmiteltiin alaluokiksi ja nimettiin sisältöä kuvaavasti. Alaluokat yhdistettiin yläluokaksi ja nimettiin. Analyysiä jatkettiin yhdistämällä yläluokat ja nimeämällä ne yhdistäväksi luokaksi. (Elo & Kyngäs 2008, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Polit & Beck 2012.) Aineiston alaluokista muodostui kuusi yläluokkaa: hoitoprosessi, tietojärjestelmät, tietojen saatavuus, tietojärjestelmien yhteentoimivuus, prosessin toimivuus, käyttökatkokset, käytettävyysongelmat ja tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus. Yhdistäviä luokkia muodostui kolme:

rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi ja tietojärjestelmät, rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä ja rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estävät tekijät tietojärjestelmissä. Yläluokat hoitoprosessi ja tietojärjestelmät yhdistyivät rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi ja tietojärjestelmät yhdistäväksi luokaksi. Yläluokat tietojen saatavuus, tietojärjestelmien yhteentoimivuus ja prosessin toimivuus muodostivat yläluokan rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä. Käyttökatkokset, käytettävyysongelmat ja tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus -yläluokkien yhdistäväksi yläluokaksi muodostui rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä. Kuviossa 1. on kuvattu tietojen saatavuus yläluokan muodostuminen.



Kuvio 1. Tietojen saatavuus -yläluokan muodostaminen.



## **5 TUTKIMUSTULOKSET**

### **5.1 Haastateltavien tausta ja työkokemus**

Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin osallistuvat haastateltavat (n=15) olivat lääkäreitä, hoitajia ja osastonsihteereitä, jotka työskentelivät Oys:n radiologialla, syöpätautien ja kirurgian poliklinikoilla, sädehoito-osastolla ja patologiassa. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessista haastateltavista suurimmalla osalla (n=11) oli kokemusta 15 vuotta tai enemmän, joista seitsemällä oli kokemusta 20 vuotta tai enemmän. Lyhin työkokemus oli kolme vuotta ja pisin 28 vuotta.

### **5.2 Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi ja tietojärjestelmät**

Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi jakaantui viiteen yläluokkaan: lähetteet, ajanvaraukset, tutkimukset, vastaukset ja hoidot. Lähetteet muodostuivat viidestä alaluokasta: röntgen-, näytteenotto-, erikoissairaanhoidon-, sädehoidon suunnittelu- ja vastaanotonlähetteet. Ajanvaraus muodostui kuudesta alaluokasta, näitä olivat röntgen-, näytteenotto-, vastaanotto-, leikkaus-, hoito- ja kontrolliajanvaraukset. Tutkimukset muodostui neljästä eri tutkimuksesta röntgen-, ultraääni-, magneetti- ja isotooppitutkimukset. Vastauksiin sisältyi kaksi alaluokkaa, röntgen- ja näytteenottovastaukset. Hoidot muodostuivat kolmesta alaluokasta, jotka olivat leikkaus-, säde- ja lääkehoito. Tässä tutkimuksessa kuvattu rintasyöpäpotilaan hoitoprosessikuvaus erikoissairaanhoidossa on esitetty liitteessä 4.

Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa käytettiin 15 eri tietojärjestelmää. Taulukossa 1. on kuvattu tietojärjestelmät ja käyttöyksiköt. Tietojärjestelmät yläluokka muodostui kolmesta alaluokasta: yksiköiden yhteiskäyttöiset tietojärjestelmät, yksikön sisäiset tietojärjestelmät ja sairaalan yhteiset tietojärjestelmät. Lähes kaikissa yksiköissä oli käytössä toimintaa ohjaava tietojärjestelmä, kuten radiologialla nearIS (Radiology information system) tuotannonohjausjärjestelmä, joka oli käytettävissä myös useissa muissakin yksiköissä. Lisäksi oli muilta yksiköiltä suljettuja tietojärjestelmiä, kuten sädehoito-osastolla oleva ARIA-sädehoidon annosuunnittelu- ja tiedonhallintajärjestelmä sekä radiologialla MIS (Mammography information system)

mammografiaseulontojen tuotannonohjausjärjestelmä. ESKO-potilastietojärjestelmä ja sen moduuli Weblab-laboratoriovastausten ja -pyyntöjen käsittely tietojärjestelmä olivat käytössä kaikissa tutkimuksen yksiköissä.

Taulukko 1. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyvät tietojärjestelmät ja niiden käyttöyksiköt.

Tietojärjestelmät	Radiologia	Patologia	Sädehoito	Kirurgian pkl	Syöpätauti- en pkl
<u>MIS</u> (Mammography information system, Commit Oy)	X				
<u>PACS</u> (Picture archiving and communication system, Neagen Oy)	X		X	X	X
<u>neaRIS</u> (Radiology information system, Neagen Oy)	X		X	X	X
<u>ESKO</u> (PPSHP) (potilastietojärjestelmä)	X	X	X	X	X
<u>Oberon</u> (potilashallinto-järjestelmä, CGI Suomi Oy)	X		X	X	X
<u>Weblab</u> (laboratoriovastausten ja -pyyntöjen käsittely, Mylab Oy)	X	X	X	X	X
<u>Effica</u> (Oulun kaupunki) (potilastietojärjestelmä, Tieto Oyj)	X				
<u>Qpati</u> (LIS, Laboratory information system, Tieto Oyj)		X			
<u>Akseli</u> (järjestelmä itseilmoittautumiseen ja informointiin sekä hoitojonon ja potilasvirran seurantaan, X-Akseli Oy)	X		X	X	X
<u>ARIA</u> (sädehoidon annossuunnittelu- ja tiedonhallintajärjestelmä, Oys)			X		
<u>Asla</u> (asiakaslaskutusjärjestelmä, CGI Oy)			X		X
<u>Antti*</u> (anestesiatielijärjestelmä, PPSHP & Medictes Oy)				X	
<u>Cressida</u> (raportointi- ja tilastointijärjestelmä, Medici Data Oy)					X
<u>LESU*</u> (Leikkaustoiminnan suunnittelujärjestelmä, PPSHP)				X	
<u>Kaiku</u> (kuljetusten ohjausjärjestelmä, Tek Laboratories Ltd. Oy)				X	

\*kuuluu ESKO –potilastietojärjestelmän moduuleihin

### 5.3 Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä

Hoitoprosessia edisti tietojen saatavuus, tietojärjestelmien yhteentoimivuus ja prosessin toimivuus. Haastateltavat kokivat tietojärjestelmien mahdollistaman sähköisen tiedon käytön parantaneen tiedon saatavuutta. Sähköisen tiedon kuvattiin olevan paremmin turvassa ja aina tallessa verrattuna aikaisempiin käytössä olleisiin paperiversioihin. (Kuvio 2.)

...ne (tiedot) on harvemmin hukassa tai jossain väärässä (mapin) välissä tai eri poliklinikalla, kun monisairaita ihmisiä hoidetaan...eli kyllähän tieto on selvästi kaikkien meidän käytettävissä yhtä aikaa, vaikka potilas ei olisi paikalla tai olisi jossain muualla...

...eihän ne potilastiedot sieltä häviä mihinkään, onhan ne siellä tallessa...

Tietojärjestelmien yhteentoimivuus kuvattiin yksikköjen sisäisen toiminnan osalta pääsääntöisesti hyväksi. Tarvittavat potilastiedot, kuvat ja näytevastaukset siirtyivät tietojärjestelmien välillä ja olivat käytettävissä reaaliajassa laajasti, eri yksiköissä kaikille hoitoon osallistuville. (Kuvio 2.)

...Oys:sin sisällä ehkä nää tietojärjestelmät toimii sillä lailla hyvin yhteen..

...kyllä se (tieto) minusta hyvin siirtyy...minusta se on hyvin niinkö pikasta tiedonsiirto, ja varsinki ne sähköiset sisäiset läheteet, niin sehän on melekeen samantien, ku se lääkäriellä näkyy, niin se pystyy vastaamaan ja se voi olla hyvinki pikasesti sitten ajanannossa hoitajalla tai sihteerillä.

Tieto on nähtävissä heti (lääkäriin) kirjaamisen yhteydessä hoitosuunnitelmalehdeltä, ei tarvitse odottaa eli pääsee varamaan potilaalle aikoja, se nopeuttaa ja helpottaa tiedonkulkua...

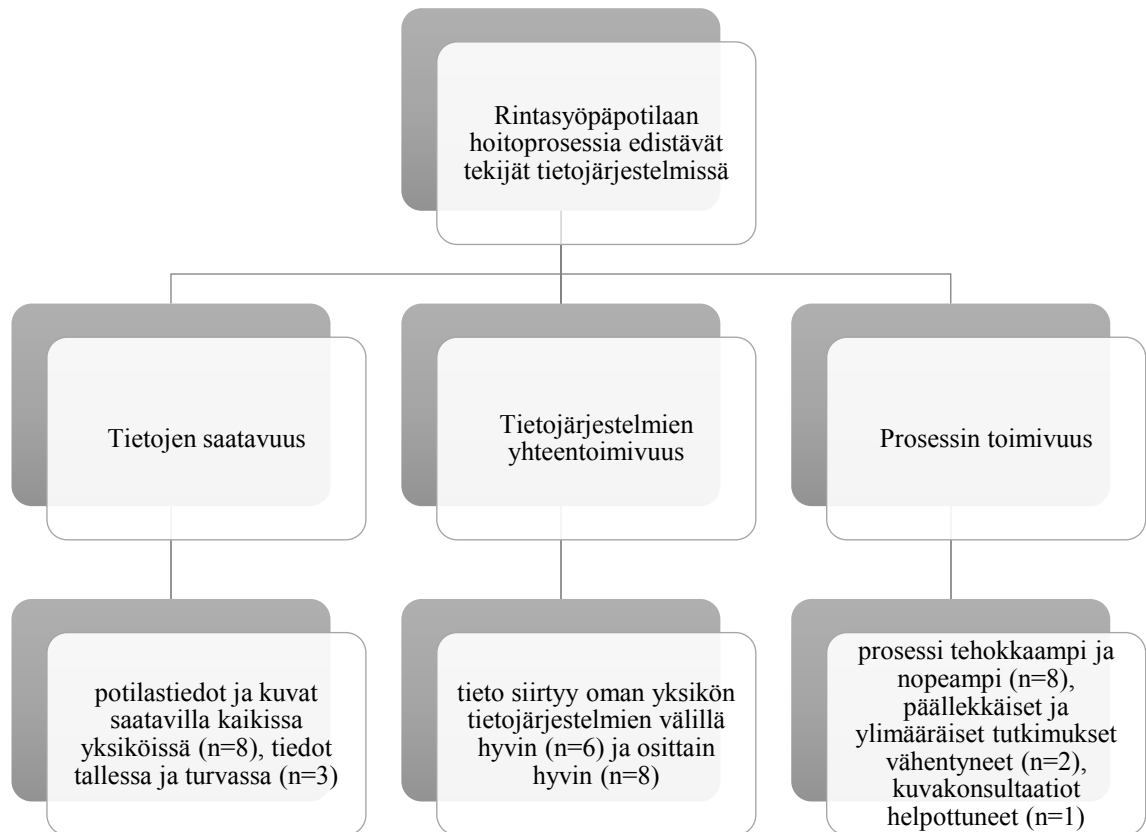
Prosessin toimivuus ilmeni tehostuneena ja nopeutuneena hoitoprosessina. Haastateltavat kertoivat päällekkäisten ja ylimääräisten tutkimusten vähentyneen. Lisäksi potilaiden liikkumisen seuranta eri yksiköiden ajanvarausten välillä oli mahdollistunut. Konsultoinnin eri yksikköjen välillä kuvattiin helpottuneen, kun se onnistuu puhelimen välityksellä, kuvien ollessa sähköisessä muodossa. (Kuvio 2.)

No kyllähän se varmasti, jos ajatellaan niin kun ei ollut vielä sähköisiä vastauksia ja että ei mennyt sähköisiä vastauksia ollenkaan, niin varmasti

se on nopeuttanut tuolla sen vastauksen saamista ja varmaan monessa paikassa siellä se hoitoprosessikin on siitä parantunut tai nopeutunut.

...onhan se tietenkin joustavaa se, asiat etenee ajoissa, jos kaikki toimii hyvin, että jos kaikki asiat on kaikkien asianomaisten saatavilla sitten, niin prosessi nopeutuu...

...potilas saa heti, hyvissä ajoin sen hoidon, potilaalle ei epätietoisuutta ajoista.



Kuvio 2. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä.

#### 5.4 Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estävät tekijät tietojärjestelmissä

Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa tietojärjestelmiin liittyvät estävät tekijät ilmenivät käyttökatkoksina, käytettävyysongelmina ja tietojärjestelmien yhteentoimimattomuutena. Työskentely oli jouduttu keskeyttämään katkoksien, vikatilanteiden, huoltojen ja päivityksien vuoksi. (Kuvio 3.)

...jos ne (tietojärjestelmät) pysyvät pystyssä niin, me pärjätään vallan mainiosti, mutta sitten tulee niitä tilanteita, kun nämä ei toimikkaan,

kyllähän meillä on tietynlaiset varajärjestelmät ja -systeemit, että varmasti tutkimukset ja semmoset saahaan hoidettua, mutta kyllähän se on haavoittuva tämä, jos ollaan ihan tietojärjestelmien varassa.

...kyllä niitä sattuu, muutamia kertoja vuodessa, että mikään ei toimi, sinä et pääse mihinkään, et näe potilaslistoja, et mitään, –kaikissahan on se riski, ...se käytettävyys voi kadota sitten pitkiksikin ajoiksi.

Työtehtävät on niin sähköistettyjä, että kun järjestelmät eivät toimi, niin käytännössä se tarkoittaa, että työnteko loppuu siihen.

Käytettävyysongelmat ilmenivät tietojärjestelmien käynnistämisen hitautena ja eri kirjautumistunnuksina sekä erilaisina tietojärjestelmäkohtaisina heikkouksina. (Kuvio 3.)

Että jokapäiväisessä työssä eniten vastustaa, tai ehkä ylipäätään siinä, että me työskennellään tietojärjestelmien kanssa on se, että joutuu avaamaan koneita ja odottamaan niiden avautumista ja ehkä menemään vaihtamaan työasemaa, täytyy joka kerta kirjautua sisään ja pois...

...kaikki järjestelmät eivät ole täysin toimivia, yksikkökohtaisesti on tiettyjä ongelmia, ja vastauksia ei voi lähettää tietyille lääkäreille kaikista yksiköistä, tutkimusnimike-erojen ja muiden ongelmien vuoksi, myös näytevastaukset käytävä erikseen katsomassa Weblab -ohjelmasta.

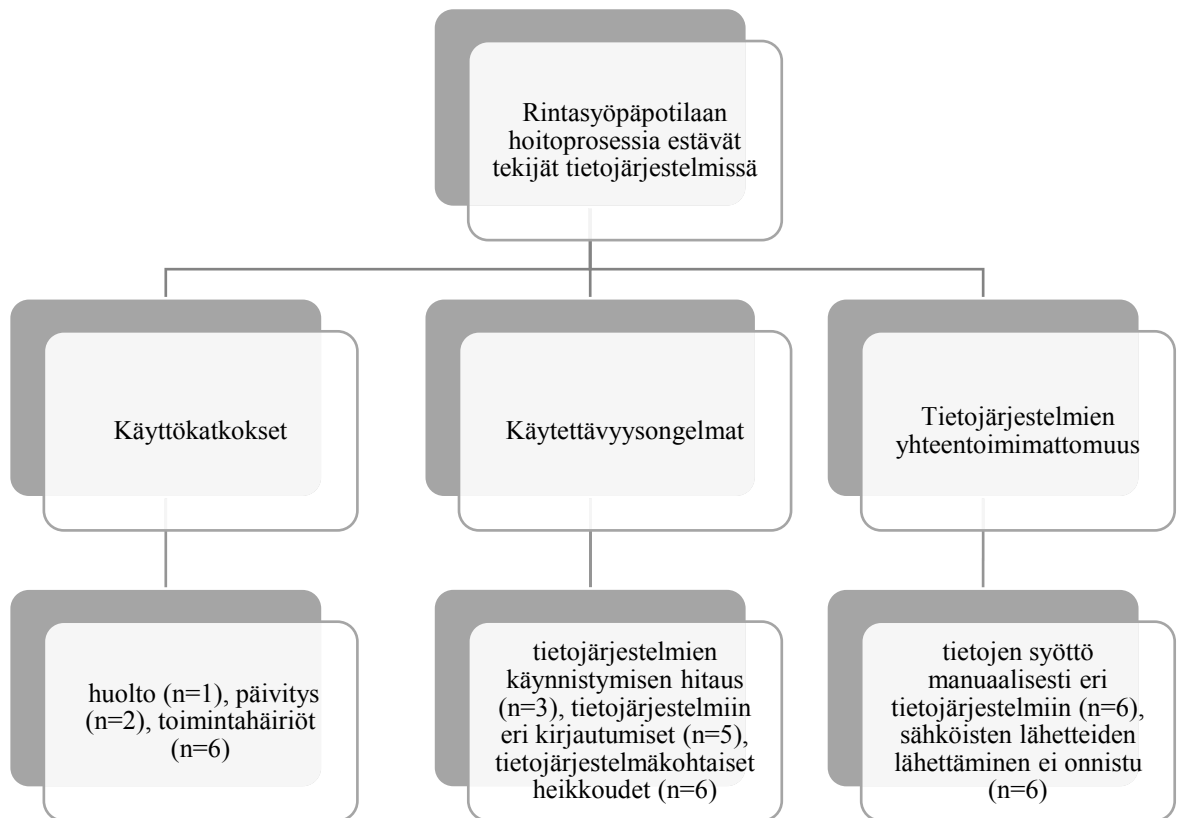
...monesti täytyy tehdä semmosta salapoliisityötäki, että (tietojärjestelmästä) löytää sen tiedon...

Tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus aiheutti potilaan tietojen, ajanvarauksien ja tutkimustulosten manuaalista syöttämistä eri tietojärjestelmiin sekä sitä, ettei sähköisiä lähetteitä voinut kaikista yksiköistä lähettää sairaalan sisällä muihin yksiköihin tai sairaalan ulkopuolisiin yksiköihin. Kaikki konsultaatiopyynnöt eivät tulleet sisäisinä sähköisinä lähetteinä. Yhteentoimimattomuutta aiheutui myös sähköisen tietojärjestelmän puuttumisesta. (Kuvio 3.)

...integraatio toimii sen kuvien ja informaatiojärjestelmän välillä, mutta muutenhan integraatio ei toimikaan...

...niin se on minusta negatiivista, että se ei siirry sieltä, että pitää niinkö alkaa uelleen laittaa sinne...

...se voi sitten näistä ulkopuolisista yksiköistä se yhteys olla tänne näin vielä vähän huono.



Kuvio 3. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estävät tekijät tietojärjestelmissä.

Haastateltavien kehittämisehdotuksena oli käyttökatkoksiin liittyen tietojärjestelmien vakauden parantaminen (n=5). Käytettävyysoongelmien osalta esitettiin tietojärjestelmien toiminnallisuuksien lisäämistä erilaisten muistutus- ja varmennus- sekä näytevastausten palautustoimintojen muodossa (n=7). Lisäksi toivottiin ajanvarauksien teon nopeutumista ja helpottumista (n=2). Tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen liittyen toivottiin automaattista tietojen siirtymistä eri tietojärjestelmästä toiseen ja paperisten dokumenttien (n=5), kuten läheteiden, jäämistä pois. Yhteentoimivuudessa koettiin puutteita yksikköjen omien erillisjärjestelmien osalta (n=8), koska ne eivät olleet yhteydessä sairaalan muihin tietojärjestelmiin ja josta aiheutui paperisten läheteiden, lääkehoidonlistausten, näytevastausten ja konsultaatiopyyntöjen käyttöä ja sen myötä lisätyötä. Haastateltavien kehittämisehdotuksilla haluttiin sujuvoittaa ja varmistaa tiedon siirtymistä ja saatavuutta sekä lisätä potilasturvallisuutta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tutkimuksen tulosten tarkastelua

#### 6.1.1 *Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi ja tietojärjestelmät*

Tässä tutkimuksessa rintasyöpäpotilaan hoitoprosessikuvaus terveydenhuollon ammattilaisten kuvaamana oli monivaiheinen ja useita eri etenemisvaihtoehtoja sisältävä (Liite 4), mutta yhdenmukaisuutta löytyi suositukseen (Käypä Hoito 2007) ja aikaisempaan tutkimustietoon verrattuna (STM 2010, Leino 2011). Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa käytettävien tietojärjestelmien määrä oli runsas, sisältäen lähes jokaisen yksikön osalta oman tuotannonohjausjärjestelmän ja yhden yhteiskäytössä olevan ESKO-potilastietojärjestelmän ja sen sisältämiä eri moduuleja. Hoitoprosessi kuvautui hyvin toimivana ja sujuvana.

#### 6.1.2 *Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävät tekijät tietojärjestelmissä*

Tämän tutkimuksen mukaan rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistäviä tekijöitä tietojärjestelmissä olivat tietojen saatavuus, tietojärjestelmien yhteentoimivuus ja prosessin toimivuus. Haastateltavat kokivat sähköisen tiedon käytön parantaneen potilastietojen, kuvien ja näytevastausten saatavuutta eri yksiköissä. Tätä tutkimustulosta tukee Sandåsin & Koskisen (2015) tutkimus, jossa tietotekniikan koettiin parantaneen yksikköjen välisen potilastiedon saatavuutta. Aikaisemmissa tutkimuksissa sähköisen potilastiedon käyttöönoton myötä ei ole haluttu palata paperisiin potilasasiakirjoihin (Huryk 2010), mutta toisaalta potilastiedon saaminen tietojärjestelmistä on koettu aikaa vievänä (Kaipio 2011, Vänskä ym. 2014).

Hoitoprosessin käyttöönoton (Van Hoeve ym. 2014) ja sen toimivien tietojärjestelmien tuoma tehokkuuden parantuminen (Asikainen ym. 2009, Sandås & Koskinen 2015) nousi esiin myös tässä tutkimuksessa prosessin toimivuutena. Myös päällekkäisten ja ylimääräisten tutkimusten vähentyminen todettiin, jota tukee Asikaisen ynnä muiden (2009) tekemä tutkimus.

### **6.1.3 Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estävät tekijät tietojärjestelmissä**

Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia estäviä tekijöitä tietojärjestelmissä tässä tutkimuksessa olivat käyttökatkokset, käytettävyysongelmat ja tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus. Haastateltavien mukaan käyttökatkokset liittyivät pääsääntöisesti tietojärjestelmien vikatilanteisiin, jotka on myös aikaisemmissa tutkimuksissa kuvattu tietojärjestelmiin liittyviksi ongelmiksi (Winblad ym. 2010, Arvola ym. 2012). Haastateltavat kuvasivat käytettävyysongelmina tietojärjestelmäkohtaisia heikkouksia, kuten tiedon löytämisen hankaluutta ja ajanvarauksien teon hitautta. Myös tietokoneiden ja eri tietojärjestelmien hidas käynnistyminen ja niihin erikseen kirjautuminen koettiin käytön kannalta ongelmina. Näitä tutkimustuloksia tukee Kaipion (2011) tutkimus, jonka mukaan käytettävyysongelmat haittaavat tietojärjestelmien tehokasta käyttöä ja täten eivät tue arkityötä, moniammatillista ja eri organisaatioissa työskentelevien ammattilaisten välistä yhteistyötä. Myös Winblad ym. (2010) ja Martikainen ym. (2012) ja Vänskä ym. (2014) sekä Sandås & Koskinen (2015) ovat tutkimuksissaan saaneet samansuuntaisia tuloksia tietojärjestelmien puutteista ja käytettävyysongelmista.

Tietojärjestelmän käytettävyys on kuitenkin jokaisen käyttäjän subjektiivinen kokemus, joten kokemukset samasta tietojärjestelmästä voivat vaihdella suuresti. Tämän tutkimuksen tulokset kuitenkin osoittivat yhteneväisyyksiä haastateltavien tietojärjestelmien käytön ja käytettävyyden kokemuksissa ja lisäksi toi esiin käytettävyyteen liittyvien ongelmien vaikutukset oman työskentelyn ja hoitoprosessin kannalta. Tietojärjestelmien käytöllä odotettu toimintojen helpottaminen ja toimintamahdollisuuksien edistäminen (Saariluoma 2011) sekä käyttäjien palveleminen (Henkilötietodirektiivin 95/46/EY) ei tämän tutkimuksen mukaan täysin toteudu rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa.

Tämä tutkimus osoitti rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa tietoa kertyvän useasta eri lähteestä, kuten myös Kontion (2013) tutkimuksen tavoin, mutta silti puuttuvia tietoja ja manuaalisesti syötettävää dokumentaatiota oli paljon johtuen monista tietojärjestelmien yhteentoimivuusongelmista (Kaipio 2011, Kontio 2013). Yhteentoimimattomuudesta johtuen haastateltavat kuvasivat vielä käyttävänsä osittain paperisia dokumentteja muun muassa läheteiden ja näytevastausten osalta. Tuloksia vahvistaa Waterson ym. (2012)



tutkimus, jossa henkilökunta ei uskonut nopeaan muutokseen täysin paperittomaksi siirtymisessä. Tietojärjestelmien yhteentoimivuusongelmia on kuvattu aikaisemmissa tutkimuksissa (Boonstra & Broekhuis 2010, Castillo ym. 2010, Arvola ym. 2012) ja niitä on todettu tämän tutkimuksen tavoin myös hoitoprosessin näkökulmasta (Kontio 2013).

Haastateltavien mielestä kehitettävää olisi erilaisten tietojärjestelmissä olevien muistutteen ja varmenteiden muodossa, joiden on osoitettu lisäävän muun muassa hoitoprosessien ja hoitosuositusten noudattamista ja potilasturvallisuutta (Vuokko ym. 2015). Vänskän ym. (2014) mukaan tietojärjestelmien kehittämistyön pääpainon olisi oltava tietojärjestelmien vakauden ja nopeuden parantamisessa sekä tiedonkulun varmistamisessa eri organisaatioiden välillä, joita tämänkin tutkimuksen aineisto toi esiin. Oleellista kehittämistyössä on tietojärjestelmien käyttäjien osallistuminen ja vaikutusmahdollisuuksien lisääminen esimerkiksi Bouluksen ja Bjornin (2010) tutkimuksen tavoin projektiryhmien muodossa, jonka todettiin vaikuttavan teknologiakäytäntöjen nopeaan kehittymiseen.

Tietojärjestelmien yhteentoimimattomuuden on osoitettu olevan yhtenä tekijänä potilastietojärjestelmien aiheuttamissa vaaratilanteissa (Arvola ym. 2012) ja sen on myös todettu vaikeuttaneen potilastietojärjestelmien käyttöä (Boonstra & Broekhuis 2010, Castillo ym. 2010), joten tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kehittämiseen ja ylläpitoon on kiinnitettävä huomiota. Euroopan komissio (2012) kuvaa tietojärjestelmien yhteentoimivuuden tärkeyttä latinankielisellä fraasilla *conditio sine qua non*, joka tarkoittaa ehdotonta edellytystä.

## **6.2 Tutkimuksen luotettavuus**

Tieteellisissä tutkimuksissa arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja vältetään virheiden syntymistä (Hirsjärvi ym. 2012). Tässä kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta tarkasteltiin Lincoln & Guban (1985) luotettavuuskriteerien avulla, näitä ovat uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys (Elo ym. 2014, Polit & Beck 2012). Tutkimuksen tulosten luotettavuutta ja uskottavuutta lisättiin litteroinnin tarkastamisella ja autenttisten lainausten käytöllä sekä koodaamalla alkuperäisilmaukset. Tulosten uskottavuutta vahvistaa haastateltavien pitkä työkokemus

tutkimuksen aihealueelta ja saadun aineiston koko. Tutkimuksen käsitteiden avaaminen haastateltaville ennen haastattelun aloittamista lisäsi tutkimuksen tulosten uskottavuutta, koska useat haastateltavat kokivat tietojärjestelmän ja yhteentoimivuuden määritelmät epäselviksi.

Vahvistettavuuden osalta tutkimusprosessin eri vaiheet on kuvattu tarkasti, jotta lukijalla on mahdollista seurata tutkimuksen kulkua. Tutkielman tekijä on pyrkinyt refleksiivisyyteen ja aineistolähtöisyyteen, jotta aihealueen tuntemus ja siihen liittyvät ennako-oletukset ole vaikuttaneet analyysiin. Koska tutkimus keskittyi yhden yliopistosairaalan sisäiseen rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyvien tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen, vaikuttaa se heikentävästi siirrettävyyteen. (Polit & Beck 2012.)

### **6.3 Tutkimuksen eettisyys**

Tämän tutkimuksen aihetta ehdotettiin Oulun kaupungissa toimivasta Avaus-hankkeesta, johon tietojärjestelmistä kiinnostunut tutkielman tekijä oli yhteydessä, mutta tutkimuksen suuntaaminen rintasyöpäpotilaiden hoitoprosessiin oli täysin tutkielman tekijän oma valinta. Tässä tutkimuksessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimus toteutettiin rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti ja siinä sovellettiin yleisesti hyväksytyjä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä sekä tutkimustulosten julkaisussa käytettiin avoimuutta ja vastuullisuutta. Tutkielman tekijä otti muiden tutkijoiden työn ja saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon viittaamalla heidän julkaisuihin asianmukaisella tavalla. (TENK 2012.)

Tutkimuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja tulosten raportoinnissa sekä tietoaineistojen tallennuksessa käytettiin tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämiä tapoja. Tutkimuslupa haettiin kohdeorganisaatiosta ja suostumukset nauhoitettaviin haastatteluihin saatiin osallistujilta kirjallisina. Tutkielman tekijä selvitti ennen tutkimuksen aloittamista omat oikeutensa, vastuunsa ja velvollisuutensa sekä aineistojen säilyttämisestä ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset haastateltavien ja kohdeorganisaation välillä. (TENK 2012.) Tutkielman tekijä keräsi itse teemahaastatteluaineiston ja teki sen litteroinnin ja analysoinnin (Polit & Beck 2012).

Tutkimuksesta aiheutuneista kustannuksista: matka-, puhelin- ja toimistokuluista tutkielman tekijä vastasi itse (TENK 2012).

Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja siitä oli oikeus kieltäytyä sekä perua suostumus milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Haastateltavien anonymiteettiä suojeltiin koko tutkimuksen ajan. Tutkimusaineisto säilytetään ulkopuolisten saavutettamattomissa ja hävitetään tutkimuksen valmistuttua. (Polit & Beck 2012, Ronkainen ym. 2011).

#### **6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimushaasteet**

Tässä tutkimuksessa tietojärjestelmien yhteentoimivuus rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa erikoissairaanhoidossa kuvailtiin yksikkökohtaisesti yleisesti hyvänä terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta, vaikka myös puutteita nostettiin esiin. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi kuvautui tässä tutkimuksessa monivaiheiseksi. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessia edistävinä tekijöinä tietojärjestelmissä olivat tietojen saatavuus, tietojärjestelmien yhteentoimivuus ja prosessin toimivuus, estäviä tekijöitä puolestaan olivat käyttökatkokset, käytettävyysongelmat ja tietojärjestelmien yhteentoimimattomuus. Kehitettäviksi kohteiksi nousivat erilaiset tietojärjestelmien toiminnallisuudet. Tutkimuksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää rintasyöpäpotilaan hoitoprosessien ja tietojärjestelmien suunnittelussa, kehittämisessä ja päivittämisessä sekä henkilökunnan koulutuksessa.

Terveydenhuollon erilaiset tietojärjestelmät ovat tärkeä osa rintasyöpäpotilaan saumatonta hoitoprosessia, koska niillä voidaan vaikuttaa potilastiedon nopeaan tiedon saatavuuteen ja siirtyvyyteen sekä potilasturvallisuuteen. Tietojärjestelmien yhteentoimivuutta on tärkeä tutkia ja kehittää, koska potilastiedon käytön on todettu olevan käytännössä pelkästään sähköistä kaikkien keskeisten tietojen osalta niin erikoissairaanhoidossa ja perusterveydenhuollossa sekä yksityisellä sektorillakin (Reponen ym. 2015). Lisäksi yhteentoimivuudella on vaikutusta potilaan hoitoprosessien sujuvuuteen ja terveydenhuollon henkilökunnan työtyytyväisyyteen ja laajasti koko terveydenhuollon palveluiden toimivuuteen ja laadukkuuteen.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmaan tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa, joten

jatkotutkimushaasteena olisi tutkimuksen toteuttaminen potilaiden näkökulmasta. Tämä tutkimus toteutettiin julkisella sektorilla erikoissairaanhoidossa, joten mielenkiintoista olisi tutkia millainen tietojärjestelmien yhteentoimivuus rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa on perusterveydenhuollossa ja yksityisellä sektorilla. Lisäksi jatkotutkimushaasteena olisi saada tietoa rintasyöpäpotilaan hoitoprosessin tietojen kirjaamisesta eri yksiköiden välillä, ja niissä käytetyistä terminologioista ja luokitteluista. Olisi mielenkiintoista selvittää myös kirjatun tiedon käytettävyys ja laatu toisiokäytön osalta. Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessin laadun tutkiminen potilaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmista olisi tärkeää.

## LÄHTEET

- Allen D (2009) From boundary concept to boundary object: The practice and politics of care pathway development. *Social Science & Medicine* 69(3): 354–361.
- Arvola T, Pommelin P, Inkinen R, Väyrynen S & Tammela O (2012) Potilastietojärjestelmien turvallisuusriskit hallintaan. *Suomen Lääkärilehti* 67(12): 955–961a.
- Asikainen P, Suominen T, Mäenpää T & Maass M (2009) Sosiaali- ja terveydenhuollon aluetietojärjestelmän käyttö ja merkitys ammattilaisten kokemana. *Tutkiva Hoitotyö* 7(2): 28–34.
- Boonstra A & Broekhuis M (2010) Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Services Research* August 2010 10: 231. DOI:10.1186/1472-6963-10-231. PDF-dokumentti. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-10-231.pdf> Luettu 2015/08/19.
- Boulus N & Bjorn P (2010) A cross-case analysis of technology-in-use practices: EPR-adaptation in Canada and Norway. *International Journal of Medical Informatics* 79(6): e97–108.
- Braaf S, Manias E, Finch S, Riley R & Munro F (2013) Healthcare service provider perceptions of organisational communication across the perioperative pathway: a questionnaire survey. *Journal of Clinical Nursing* 22(1/2): 180–91.
- Castillo V H, Martínez-García A I & Pulido JRG (2010) A knowledge-based taxonomy of critical factors for adopting electronic health record systems by physicians: a systematic literature review. *BMC Medical Informatics and Decision Making* October 2010 10: 60. PDF-dokumentti. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6947-10-60.pdf>
- Deneckere S, Euwema M, Van Herck, Lodewijckx, Panella M, Sermeus W & Vanhaecht K (2012) Care pathways lead to better teamwork: Results of a systematic review. *Social Science & Medicine* 75(2): 264–268.
- Dent M & Tutt D (2014) Electronic patient information systems and care pathways: The organizational challenges of implementation and integration. *Health Informatics Journal* 20(3): 176–188.
- de Veer A & Francke A (2010) Attitudes of nursing staff towards electronic patient records: a questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies* 47: 846–854.
- Eason K, Dent M, Waterson P, Tutt D & Thornett A (2012) Bottom-up and middle-out approaches to electronic patient information systems: a focus on healthcare pathways. *Informatics in Primary Care* 20(1): 51–56.
- Elo S & Kyngäs H (2008) The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 61(1): 107–115.
- Elo S, Kääriäinen M, Kanste O, Pölkki T, Utriainen K & Kyngäs H (2014) Qualitative content analysis: A focus on trustworthiness. *SAGE Open* January-March 2014: 1–10. DOI: 10.1177/2158244014522633. PDF-dokumentti. <http://sgo.sagepub.com/content/spsgo/4/1/2158244014522633.full.pdf>. Luettu 2015/05/18.
- Euroopan komissio (2012) Sähköisen terveydenhuollon toimintasuunnitelma 2012–2020 –innovatiivista terveydenhuoltoa 21. vuosisadalle. COM(2012) 736 final. Bryssel. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0736&from=EN> Luettu 2015/08/19.

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (95/46/EY) yksilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä ja näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta. www-dokumentti. [http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=fi&numdoc=31995L0046&model=guichett](http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=fi&numdoc=31995L0046&model=guichett) Ei päivitystietoa. Luettu 2015/03/15.
- European Pathway Association (2015). Clinical / care pathways. www-dokumentti. <http://www.e-p-a.org/000000979b08f9803/index.html> Luettu 2015/08/18.
- Ferrua M, Couralet M, Nitenberg G, Morin S, Serin D & Minvielle E (2012) Development and feasibility of a set of quality indicators relative to the timeliness and organisation of care for new breast cancer patients undergoing surgery. BMC Health Services Research 12: 167. PDF-dokumentti. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-12-167.pdf> Luettu 2015/03/19.
- Hirsjärvi S & Hurme H (2011) Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna. Raamatutrükikoda.
- Hirsjärvi S, Remes P & Sajavaara P (2012) Tutki ja kirjoita. 15.-17.painos. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy.
- Hunter B & Segrott J (2008) Re-mapping client journeys and professional identities: A review of the literature on clinical pathways. International Journal of Nursing Studies 45(4): 608–625.
- Huryk L (2010) Factors influencing nurses` attitudes towards healthcare information technology. Journal of Nursing Management 18(5): 606–612.
- ISO 9241-11 (1998) Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) Part 11: Guidance on usability. www-dokumentti. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en> Luettu 2015/09/04.
- ISO 9241-210 (2010) Ergonomics of human-system interaction. Part 210: Human centered design for interactive systems. www-dokumentti. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en> Luettu 2015/09/04.
- Kaipio J (2011) Usability in healthcare: overcoming the mismatch between information systems and clinical work. Väitöskirja. Espoo. Aalto yliopisto. PDF-dokumentti. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/5041/isbn9789526043340.pdf?sequence=1> Luettu 2015/08/20.
- Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K (2009) Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki. WSOYpro Oy.
- Koivunen M, Kuosmanen L, Hätönen H, Pitkänen A, Anttila M, Katajisto J & Välimäki M (2011) Hoitohenkilökunnan työtyytyväisyys ja tietotekniikkaan kohdistuvat asenteet 2000-luvun psykiatrisissa sairaaloissa. Hoitotiede 23(2): 106–117.
- Kontio E (2013) Information management for tactical decision-making in the cardiac care process. Väitöskirja. Turku. Turun yliopisto. PDF-dokumentti. <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/91405/Annales%20D%201083%20Kontio%20DISS.pdf?sequence=2> Luettu 2015/03/18.
- Käypä hoito (2007) Rintasyövän hoito ja seuranta. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Rintasyöpäryhmä ry:n asettama työryhmä. PDF-dokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/hoi/hoi25001.pdf> Päivitetty 2007/11/01. Luettu 2015/03/15.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007. www.dokumentti. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159> Ei päivitystietoa. Luettu 2015/08/19.

- Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010. www-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100629> Ei päivitystietoa. Luettu 2015/04/15.
- Leino K (2011) Pirstaloitumisesta kohti naisena eheytymistä. Substantiivinen teoria rintasyöpöpotilaan sosiaalisesta tuesta hoitoprosessin aikana. Väitöskirja. Tampere. Tampereen yliopisto. PDF-dokumentti. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66806/978-951-44-8555-8.pdf?sequence=1> Luettu 2015/03/15.
- Martikainen S, Viitanen J, Korpela M & Lääveri T (2012) Physicians`experiences of participation in healthcare IT development in Finland: willing but not able. *International Journal of Medical Informatics* 81(2): 98–113. PDF-dokumentti. [http://ac.els-cdn.com/S138650561100178X/1-s2.0-S138650561100178X-main.pdf?\\_tid=72e45350-4b05-11e5-8630-00000aab0f6c&acdnat=1440492427\\_fb9b1ffed5d494a7331c7653a1881760](http://ac.els-cdn.com/S138650561100178X/1-s2.0-S138650561100178X-main.pdf?_tid=72e45350-4b05-11e5-8630-00000aab0f6c&acdnat=1440492427_fb9b1ffed5d494a7331c7653a1881760) Luettu 2015/08/19.
- Mäenpää T, Asikainen P & Suominen T (2012) Aluetietojärjestelmän käyttö ja merkitys tiedonkulkuun eri terveydenhuollon ammattilaisten ja hallinnon edustajien kokemana – viiden vuoden käytön jälkeinen tilanne. *Hoitotiede* 24(1): 70–81.
- Mäkelä K (2006) Terveydenhuollon tietotekniikka; terveyden ja hyvinvoinnin sovellukset. Helsinki. Talentum.
- Nordback I, Salo M, Holmberg-Marttila D, Päivä H, Liimatainen T, Porkkala T & Kaila M (2010) Kehittämistyössä tarvitaan täsmällisiä termejä. *Suomen Lääkärilehti* 65(17): 1549–1551.
- Ojala A (2010) Sädehoito osana syövän hoitoa. Teoksessa: Jussila A-L, Kangas A & Haltamo M (toim) *Sädehoitotyö*. 1.painos. Helsinki. WSOYpro Oy. 18–32.
- Polit D & Beck C (2012) *Nursing Research. Generating and assessing evidence for nursing practice*. Ninth edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins.
- Reed E, Scanlon K & Fenlon D (2010) A survey of provision of breast care nursing for patients with metastatic breast cancer – implications for the role. *European Journal of Cancer Care* 19(5): 575–80.
- Reponen J, Kangas M, Hämäläinen P & Keränen N (2015) Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014. Tilanne ja kehityksen suunta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 12/2015. PDF-dokumentti. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126470/URN\\_ISBN\\_978-952-302-486-1.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126470/URN_ISBN_978-952-302-486-1.pdf?sequence=1) Luettu 2015/08/19.
- Ronkainen S, Pehkonen L, Lindblom-Ylänne S & Paavilainen E (2011) Tutkimuksen voimasanat. Helsinki. WSOYpro.
- Ruusuvuori J (2010) Vuorovaikutus ja valta haastattelussa – keskusteluanalyttinen näkökulma. Teoksessa: Ruusuvuori J, Nikander P & Hyvärinen M (toim) *Haastattelun analyysi*. 269–299.
- Ryhänen A M (2012) Internet-based breast cancer patient`s pathway as an empowering patient educational tool. Väitöskirja. Turku. Turun yliopisto.
- Saariluoma P (2011) Käyttäjä. Teoksessa: Oulasvirta A (toim) *Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus*. 1.painos. Tallinna. Raamatutrükikoda. 45–61.
- Sandås S & Koskinen C (2015) Vårdpersonalens erfarenheter av datateknologins inverkan på vårdarbete och vårdrelation. *Hoitotiede* 27(1): 43–52.
- Sankila R (2013) Yleisyys ja syöpien rekisteröinti. Teoksessa: Joensuu H, Roberts P J, Kellokumpu-Lehtinen P-L, Jyrkkiö S, Kouri M & Teppo L (toim) *Syöpätaudit*. 5. uudistettu painos. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim. 30–33.

- Saranto K (2008) Tiedon muodostuminen hoitoprosessissa. Teoksessa: Saranto K, Ensio A, Tantt K & Sonninen A-L (toim) Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. 2.painos. Helsinki. WSOY. 19–32.
- Sarrechia M, Van Gerven E, Hermans L, Deneckere S, Sermeus W, Panella M, Spitz B & Vanhaecht K (2013) Variation in 17 obstetric care pathways: potential danger for health professionals and patient safety? *Journal of Advanced Nursing* 69(2): 278–285.
- Segal O, Bellemans J, Van Gerven E, Deneckere S, Panella M, Sermeus W & Vanhaecht K (2013) Important variations in the content of care pathway documents for total knee arthroplasty may lead to quality and patient safety problems. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 19(1): 11–15.
- STM (2010) Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Syövän hoidon kehittäminen vuosina 2010–2020. Työryhmän raportti. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön selvityksiä 2010: 6. PDF-dokumentti.  
[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1082856&name=DLFE-11085.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1082856&name=DLFE-11085.pdf) Luettu 2015/04/05.
- Suomen Syöpärekisteri (2015) Yleisimmät syövät vuonna 2013, naiset. www-dokumentti. <http://stats.cancerregistry.fi/stats/fin/vfin0021i0.html> Päivitetty 2015/04/02. Luettu 2015/08/12.
- Tantt K (2008) Tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kehittäminen. Teoksessa: Saranto K, Ensio A, Tantt K & Sonninen A-L (toim) Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. 2.painos. Helsinki. WSOY. 211–214.
- Terveydenhuoltolaki 1326/2010. www-dokumentti.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326> Ei päivitystietoa. Luettu 2015/04/15.
- TENK (2012) Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012. PDF-dokumentti.  
[http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf) Luettu 2015/08/12.
- Yan Y H, Chen Y, Kung C M & Peng L J (2011) Continuous quality improvement of nursing care: case study of a clinical pathway revision for cardiac catheterization. *Journal of Nursing Research* 19(3): 181–189.
- Valtioneuvoston asetus seulonnoista 1339/2006. www-dokumentti.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20061339> Ei päivitystietoa. Luettu 2015/04/05.
- Vanhaecht K, De Witte K, Panella M & Sermeus W (2009) Do pathways lead to better organized care processes? *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 15(5): 782–788.
- Van Herck P, Vanhaecht K, Deneckere S, Bellemans J, Panella M, Barbieri A & Sermeus W (2010) Key interventions and outcomes in joint arthroplasty clinical pathways: a systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 16(1): 39–49.
- van Hoeve J, de Munck L, Otter R, de Vries J & Siesling S (2014) Quality improvement by implementing an integrated oncological care pathway for breast cancer patients. *The Breast* 23(4): 364–70.
- Vuokko R, Mäkelä-Bengs P, Hyppönen H & Persephone D (2015) Potilaskertomustiedon vaatimukset toisiokäytön näkökulmasta. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 7(2-3): 173–183. PDF-dokumentti.  
<http://ojs.tsv.fi/index.php/stty/article/view/50902/15545> Luettu 2015/08/21.
- Vänskä H, Ryyänen O-P, Roine R P & Setälä L (2010) ICP-ohjausjärjestelmän vaikuttavuus hoitoprosessissa. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Suomen



- Lääkärilehti 65(40): 3227–3234. PDF-dokumentti.  
<http://www.fimnet.fi.pc124152.oulu.fi:8080/cl/laakarilehti/pdf/2010/SLL402010-3227.pdf> Luettu 2015/04/15.
- Vänskä J, Vainiomäki S, Kaipio J, Hyppönen H, Reponen J & Lääveri T (2014) Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014: käyttäjäkokemuksissa ei merkittäviä muutoksia. Suomen Lääkärilehti 69(49): 3351–3358. PDF-dokumentti.  
<http://www.fimnet.fi.pc124152.oulu.fi:8080/cl/laakarilehti/pdf/2014/SLL492014-3351.pdf> Luettu 2015/08/21.
- Väänänen-Vainio-Mattila K (2011) Käytettävyyys ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu. Teoksessa: Oulasvirta A (toim) Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus. 1.painos. Tallinna. Raamatutrükikoda. 102–126.
- Waterson P, Yolande G & Eason K (2012) Preparing the ground for the 'paperless hospital': A case study of medical records management in a UK outpatient services department. International Journal of Medical Informatics 81(2): 114–129.
- Winblad I, Hyppönen H, Vänskä J, Reponen J, Viitanen J, Elovainio M & Lääveri T (2010) Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu, kaikissa kehitettävää. Suomen Lääkärilehti 65(50-52): 4185–4194. PDF-dokumentti.  
<http://www.fimnet.fi.pc124152.oulu.fi:8080/cl/laakarilehti/pdf/2010/SLL502010-4185.pdf> Luettu 2015/08/19.
- Ylipartanen A (2010) Tietosuoja terveydenhuollossa. Potilaan asema ja oikeudet henkilötietojen käsittelyssä. 3. painos. Tallinna. AS Pakett.

Hei.

Olen Oulun yliopiston terveystieteiden maisterivaiheen opiskelija Katja Heikkinen. Teen pro gradu -tutkielmaani tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa. Yhteistyökumppanina on Oulun kaupungissa toimiva Avaus-hanke.

Tutkimukseni tarkoituksena on kuvailla tietojärjestelmien yhteentoimivuutta rintasyöpäpotilaan hoitoprosessissa erikoissairaanhoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää hoitoprosessien ja tietojärjestelmien suunnittelussa, kehittämisessä ja päivittämisessä. Tutkimus toteutetaan Oulun yliopistollisessa sairaalassa.

Aineiston keruun toteutan käyttämällä teemahaastattelua lumipallo-otantalla, jossa informantteja pyydetään nimeämään haastattelun jälkeen ne terveydenhuollon ammattilaiset, joilla he odottavat olevan kokemusta hoitoprosessiin liittyvistä tietojärjestelmistä. Haastateltavien rekrytointi tapahtuu samalla tavalla joka vaiheessa, kunnes haastateltavien määrä on 12. Haastattelu kestää noin tunnin ja se nauhoitetaan. Henkilöllisyys pysyy salassa tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Haastattelumateriaali hävitetään tutkimuksen valmistuttua.

Osallistumisesi on vapaaehtoista, mutta tärkeää, koska terveydenhuollon ammattilaisten esiin tuomien tuloksien avulla voidaan saada tietojärjestelmät vastaamaan paremmin heidän ja rintasyöpäpotilaan hoitoprosessin vaatimuksiin ja odotuksiin.

Vastaan mielelläni kaikkiin tutkielmaani liittyviin kysymyksiin. Minut tavoittaa parhaiten sähköpostilla.

Yhteistyöterveisin

Katja Heikkinen

katja.a.heikkinen@student oulu.fi

Oulun yliopisto, Terveystieteiden laitos

**TIETOJÄRJESTELMIEN YHTEENTOIMIVUUS RINTASYÖPÖPOTILAAN HOITOPROSESSISSA –tutkimus Oulun yliopistollisessa sairaalassa.**

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainittuun hoitotieteelliseen tutkimukseen ja olen saanut siitä sekä kirjallista että suullista tietoa ja mahdollisuuden saada esittää siitä tutkijalle kysymyksiä.

Ymmärrän, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja, että minulla on oikeus kieltäytyä siitä sekä perua suostumukseni milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Ymmärrän, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti niin että henkilöllisyyteni ei paljastu ja tutkimuksen tulokset, mahdollisine suorine lainauksineen haastatteluista, julkaistaan anonymisti.

Oulussa \_\_\_\_.\_\_\_\_.2015

Oulussa \_\_\_\_.\_\_\_\_.2015

**Suostun osallistumaan tutkimukseen:**

**Suostumuksen vastaanottaja:**

\_\_\_\_\_  
Henkilön allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
Tutkijan allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
Nimenselvennys

\_\_\_\_\_  
Nimenselvennys

1. Tausta

Haastateltavan työkokemus kyseisessä yksikössä ja rintasyöpäpotilaiden hoitoprosessin osalta.

2. Hoitoprosessi

Millainen on rintasyöpäpotilaan hoitoprosessi kyseisessä yksikössä?

3. Tietojärjestelmät

Mitä eri tietojärjestelmiä rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyy?

Miten kyseiset tietojärjestelmät vaikuttavat hoitoprosessiin?

4. Yhteentoimivuus

Millainen on rintasyöpäpotilaan hoitoprosessiin liittyvien tietojärjestelmien yhteentoimivuus kyseisessä yksikössä?

Millaisia positiivisia vaikutuksia tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta on?

Millaisia negatiivisia vaikutuksia tietojärjestelmien yhteentoimimattomuudesta on?

Onko tietojärjestelmien toiminnassa jotakin kehitettävää, mikä vaikuttaisi hoitoprosessiin?

Rintasyöpäpotilaan hoitoprosessikuvaus.

