



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*

# Toimenpideohjeen harmonisointi ja hoitologistikon työtehtävät

Case: Päijät-Hämeen keskussairaala, keskusleikkausosasto,  
laparoskooppinen munuaisenpoisto

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden ala  
Liiketoiminnan logistiikan  
koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Syksy 2013  
Heli Lahtero

Lahden ammattikorkeakoulu  
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

LAHTERO, HELI:

Toimenpideohjeen harmonisointi ja  
hoitologistikon työtehtävät  
Case: Päijät-Hämeen keskussairaala,  
keskusleikkausosasto, laparoskooppinen  
munuaisenpoisto

Liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyö, 58 sivua, 3 liitesivua

Syksy 2013

TIIVISTELMÄ

---

Terveysthuollon toimintojen kehittäminen ja eri ammattiryhmien työtehtävien kartoitus on välttämätöntä. Yksi keskeinen syy on erikoissairaanhoidon kustannusten kasvaminen ja tulevaisuudessa leikkausmäärien lisääntyminen kasvattaa entisestään pulaa hoitohenkilöstöstä. Se on yksi merkittävimmistä syistä kartoittaa leikkausosaston työtehtäviä. Tällaisten haasteiden edessä on etsittävä ja toteutettava uusia tapoja toimia.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli Päijät-Hämeen keskussairaalan (PHKS) keskusleikkausosaston laparoskooppisen munuaisenpoisto toimenpideohjeen harmonisointi. Toisena tavoitteena oli kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden läpivirtauksen kehittäminen laparoskooppisessa munuaisenpoisto toimenpiteessä hoitologistikon työtehtävässä.

Harmonisoinnilla tässä tarkoitetaan toimenpideohjeen kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden ja monikäyttöisten leikkauskorien ja instrumenttien yksilöimistä WebMarela-koodilla. Lisäksi harmonisointi on ohjeen yksilöityjen tuotteiden järjestämistä keräilylistaan loogisen keräilyjärjestyksen saavuttamiseksi. Harmonisointi perustuu logistiikan, laadun ja Lean-ajattelun tietopohjaan. Tutkimusmenetelmänä oli triangulaatio, jossa case-osuudessa kirjallisena aineistona oli toimenpideohje. Muu aineisto kerättiin toteuttamalla teemahaastattelu ryhmähaastatteluna kahden leikkausosaston sairaanhoitajan kanssa. Havainnointia tehtiin leikkausosaston steriilivarastossa ja leikkaussalissa.

Nykytilan kartoitus osoitti, että toimenpiteeseen tarvittavien tuotteiden keräämisen siirtämistä sairaanhoitajalta hoitologistikon vastuulle vaatii tarkasti yksilöidyn keräilylistan toimenpideohjeen tuotteista tuotemäärineen. Toimenpideohjeen harmonisointi ja logististen työtehtävien kohdentaminen oikealle ammattiryhmälle vapauttaisi sairaanhoitajien työaika potilaan hoitotyölle.

Erikoissairaanhoidon kustannusten kasvaessa yhä enenevässä määrin jatkossa tulisi selvittää leikkausosaston prosessin eri vaiheista, mitä hukkia prosessista voidaan poistaa ja miten se vaikuttaa toimenpiteiden kustannuksiin.

Asiasanat: Päijät-Hämeen keskussairaala, toimenpideohje, harmonisointi, hoitologistikko, laatu, Lean, leikkaussali

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Logistics

LAHTERO, HELI: Harmonizing procedure guidelines and tasks of  
healthcare logistician  
Case: Central operating ward of Päijät-Häme  
Central Hospital

Bachelor's Thesis in Business Logistics 58 pages, 3 pages of appendices  
Autumn 2013

## ABSTRACT

---

Developing various functions of health care and charting the tasks of different professional groups is most essential. Among the most important reasons for this are the growing costs of special health care; also, the future rise in the number of operations carried out will in turn lead to an additional increase in the shortage of nursing staff - one of the most significant reasons for charting the different tasks carried out in surgical wards. Faced with challenges of this caliber we must both search for and carry out novel ways of action. The main aim of this thesis was to harmonize the procedure guidelines for laparoscopic kidney removal utilized at the central operating ward of Päijät-Häme Central Hospital. A second aim was to improve the usage flow of disposable medical supplies used by healthcare logisticians while carrying out tasks associated with laparoscopic kidney removals.

The term *harmonizing* is used here to signify the disposable medical supplies mentioned in the procedure guidelines, the multifunctional surgical basket, and the individualizing of instruments by utilizing the WebMarela code. Harmonizing also entitles arranging the individualized instruments mentioned in the procedural guide into a collection list in order to obtain a logical order collection. The process of harmonizing builds on the knowledge bases of logistics, quality and lean thinking. The method of research was triangulation, the written data in the case part of the research consisting of the procedural guidelines. Additional material was collected by carrying out a thematic interview, taking the form of a group interview with two nurses from the surgical ward. Observations were carried out in the sterile supply department of the surgical ward and in the operating theatre.

The charting of the present situation showed that transferring the task of collecting the items needed for the procedure from a nurse to a healthcare logistician necessitates a carefully individualized list of collection of the items mentioned in the procedural guidelines, including numbers of each item. Harmonizing the procedure guidelines and allocating the logistic tasks to correct professional groups would relieve nurses of these duties and offer them additional time for taking care of patients. As the costs of special health care continue to rise, it is essential to examine the different processes at surgical wards, in the future, in order to establish which wasteful moments could be cut from the processes, and what effects these removals would have on the costs of the procedures.

Key words: Päijät-Häme Central Hospital, procedure guidelines, harmonizing, healthcare logistician, quality, lean, operating theatre

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen tavoitteet, ongelmat ja rajaukset	10
1.2	Tutkimusmenetelmät	13
1.2.1	Kirjallinen aineisto	15
1.2.2	Teemahaastattelu ryhmähaastatteluna	15
1.2.3	Havainnointi	17
1.3	Tutkimuksen rakenne	18
2	LOGISTIIKKA JA LAATU HARMONISOINNIN PERUSTEENA	19
2.1	Logistiikan merkitys organisaation prosessissa	19
2.2	Logistiikan osa-alueita	20
2.3	Laadun määritelmä	21
2.4	Laatu tehdään prosesseja standardoimalla	23
3	LEAN-AJATTELU TOIMITUSKETJUSSA JA TYÖTEHTÄVÄSSÄ	26
3.1	Lean ajattelu	26
3.2	Leanin kahdeksan hukkaa	27
3.3	Lean prosessissa	28
4	CASE: PÄIJÄT-HÄMEEN KESKUSSAIRAALA (PHKS), KESKUSLEIKKAUSOSASTO, TOIMENPIDEOHJE	30
4.1	Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä	30
4.1.1	Materiaali- ja logistiikkayksikkö	31
4.1.2	Leikkaussali 2:n toiminta	33
4.2	Tutkimuksen toteutus	35
4.3	Toimenpideohjeen tuotteisto ja tuotteiden yksilöinti	39
4.3.1	Toimenpideohjeen nykytila ja toimenpideohjeen tuotteiston yksilöinti	39
4.3.2	Toimenpideohjeen tulkinnan ongelmat	41
4.3.3	Toimenpideohjeen päivittäminen	43
4.4	Hoitologistikon työtehtävien nykytila ja tulevaisuuden visio	44
4.5	Johtopäätökset ja kehittämissideat	52
4.6	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	56
5	YHTEENVETO	57
	LÄHTEET	59

## LIITTEET

## 1 JOHDANTO

Terveydenhuollon toimintojen kehittäminen ja eri ammattiryhmien työtehtävien uudelleen arviointi on välttämätöntä. Yksi keskeinen syy on erikoissairaanhoidon kustannusten kasvaminen. Lisäksi palvelutarpeiden lisääntyminen ja hoitohenkilöstön niukkenevat resurssit pakottavat kehittämään toimintaa. Tällaisten haasteiden edessä on etsittävä ja toteutettava uusia tapoja toimia. (Hoitotyön vuosikirja 2010, 9, 13, 21.) Terveydenhuoltopalvelujen toimintaa tehostettaessa prosessissa on kiinnitettävä huomio potilaan kokemaan laatuun, hyötyyn sekä vuorovaikutukseen (Valkama, Paavilainen, Väihinpää & Myllärniemi 2009, 13).

Hoitotyön vuosikirjan (2010, 130) mukaan kehittäminen tarkoittaa myös sitä, että terveydenhuollossa on tarvetta uusille tehtäväkuville ja työnjaolle. Tämä tarkoittaa yhä enenevässä määrin myös koko työyhteisön eri ammattihenkilöryhmien yhteistyötä ja työnjakoa. Tavoitteena on saada potilaan hoidosta eri ammattiryhmien osaamisen näkökulmasta saumaton kokonaisuus.

Tämän opinnäytetyön aihe perustuu Uudenmaan Pikakuljetuksen (UPK) toimeksiantoon ja työn tavoitteena on harmonisoida yksilöimällä kertakäyttöiset hoitotarvikkeet ja monikäyttöiset instrumentit ja leikkauskorit keskusleikkausosaston laparoskooppisesta munuaisenpoisto toimenpideohjeesta. Tavoitteena on myös kartoittaa hoitologistikon työtehtävät kyseistä toimenpidettä varten. Toimeksianto on osa Teknologian kehittämiskeskus TEKES:in tukemaa Hoitologistikko-palvelukonseptin kehittämistä. Konseptin tarkoituksena on kartoittaa ja kehittää terveydenhuollon osastologistiikkaa sekä sen käytänteitä. Osastologistiikka perustuu osastolla esiintyvien hoitotilanteiden tarpeisiin, pyrkien palvelemaan niitä mahdollisimman tehokkaasti (Hoitologistikko 2012). Hoitologistikon tehtäväkuvaa suunnitellaan ja kehitetään siten, että siitä olisi hyötyä juuri osastologistiikkaan ja sen käytänteisiin. Hoitologistiikkaan erikoistunut osaaja on uusi toimenkuva ja tulevaisuuden visiona on, että ensimmäinen hoitologistikkojen koulutus alkaa marraskuussa 2013 Lahden ammattikorkeakoulussa.

Jotta osastologiikkaa ja palvelukonseptia voidaan kehittää, myös leikkaussaleja tulisi tehostaa nykyistä kustannustehokkaammiksi sekä kartoittaa toimintaa tukevia malleja (Marjamaa 2007, 4). Lisääntyvät leikkausmäärät ja kasvava henkilöstöpula vaikeuttaa hoidon järjestämistä. Lisäksi lainsäädäntö määrittelee säännöt hoitojonojen kurssapitämiseen, joten työmäärästä on selviydyttävä pienemmillä resursseilla.

Tavoiteltaessa leikkaussalien logistista tehokkuutta, huomio on kiinnitettävä kokonaisvaltaisesti kaikkiin hoitojärjestelyihin. Toiminnan tehokkuutta ja vaikutusta voidaan tulkita käytettyjen panosten sekä toiminnan vaikutusta ihmisten terveyteen välisellä suhteella. (Marjamaa 2007, 12.) Leikkausyksikön tehokkuutta lisäämällä vaikutetaan myös henkilöstön työmäärään, työtyytyväisyyteen ja työuupumukseen. Muutokset, joihin hoitohenkilökuntaa ei ole otettu suunnittelussa mukaan lisäävät mahdollisesti työuupumusta. Toiminnan järjeistäminen ja tehostaminen parantavat henkilöstön välisiä suhteita kaikissa ammattiryhmissä, vaikka työmäärä kasvaisikin. Erikoissairaanhoidon yhä lisääntyvillä kustannuksilla kasvatetaan painetta tuottavuuden parantamiseen ja toiminnan tehostamiseen.

Kustannustehokkuutta voidaan tehostaa muun muassa Lean-ajattelun kautta, joka on tiimipohjaista, yhtäjaksoista prosessin parantamista. Leanissa on pääpiirteittäin kysymys erilaisten hukkien poistamisesta toimitusketjussa, joista alkujaan Lean mainitsi seitsemän hukan lähde: kuljetus, inventaario, tavaroiden siirtäminen, odottelu, ylituotanto, ylijalostus ja virheet. Kahdeksantena hukkana voidaan pitää työntekijöiden asenteita ja käyttäytymistä. (Myerson, 2012, 2, 19.) Myös Marjamaan (2007, 27 - 28) mukaan henkilöstön asenne ja käyttäytyminen ovat merkityksellisiä tekijöitä työyhteisön ihmissuhteille, yhteistyölle, työssä jaksamisella, hoitotuloksille sekä jopa potilasturvallisuudelle.

Lean-ajattelua voidaan hyödyntää myös sairaalaympäristössä. Ajattelu juontaa juurensa 1900-luvun alussa tapahtuneesta massatuotannon kehittymisestä, joten Lean-ajattelua ymmärtääkseen on perehdyttävä teollisen kehityksen historiaan. (Myerson 2012, 11 - 12.) Tässä opinnäytetyössä Lean-ajattelua tarkastellaan virrehukan, liike- ja odotushukan ja henkilöstöhukan näkökulmista.

Toimenpideohjeen tuotteiden kartoituksella lisätään varmuutta, että varastossa on oikeat tuotteet tarpeen mukaan. Kartoitus myös tehostaa tavaroiden jakelua ja vähentää kuljetus- ja liikehukkaa. Osastologistiikan osalta Lean-ajattelua tarkastellaan liikehukan sekä henkilöstön hukan näkökulmista. Henkilöstö otetaan mukaan toiminnan muutoksiin jo suunnitteluvaiheessa, jotta työyhteisön asenteet ja käytös muuttuvat prosessin vaatimalla tavalla. Henkilöstön mukaan ottamisella parannetaan muiden seitsemän hukan poistamista.

Logistiikka on koko organisaation lävistävä prosessi, jonka Paavilainen (2008, 11) nostaa oleelliseksi osaksi organisaation strategista johtamista. Logistiikka on tuottavan ja kustannustehokkaan hankintatoimen, varastoinnin, kuljetuksen, jakelun sekä niihin liittyvien materiaalien ja palvelujen suunnittelua, toteutusta ja seuranta. Logistiikan määritelmässä korostetaan myös asiakastarpeita, koska niiden havainnointi ja ennakointi ovat keskeisessä asemassa tarkasteltaessa toiminnan tuloksellisuutta ja kannattavuutta. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 19 - 20, 25.) Paavilaisen (2008, 2) mukaan logististen prosessien tehostaminen helpottaa terveydenhuoltokustannusten hallintaa.

Tässä opinnäytetyössä logistiikan keskeisimpinä osa-alueina ovat osastologistiikan sekä henkilöstö- ja materiaalivirtojen näkökulmat. Tavoitteena on saada keskusleikkausosastolla riittävän hyvä palvelu- ja varastointitaso sujuvan salityöskentelyn saavuttamiseksi. Myös varastointiin sidottuun pääomaan on kiinnitettävä huomiota. Nämä tekijät muodostavat puolet logistiikkakustannuksista. (Ritvanen & ym. 2011, 91.)

Laadulla on keskeinen merkitys työprosessissa, jossa tasaisen ja virheettömän laadun tavoitteena on minimoida virheet jo työprosessin aikana. Tässä opinnäytetyössä laadulla tarkoitetaan tasaisuutta ja virheettömyyttä. Jos potilaita hoidetaan ainoastaan tehokkaasti, virheiden määrä kasvaa ja potilasturvallisuus vaarantuu. Laatu on merkittävä osa henkilökunnan ammattitaitoa eikä sitä voi erottaa osaamisesta irralliseksi osioksi. Laatuajattelu on helpointa toteuttaa palvelussa, joka sisältää samanlaisia ja helposti eroteltavia osia. Prosesseja koskevan laatuajattelun tavoitteena on luoda työtavat, jotka dokumentoidaan ja toistetaan aina samalla tavalla parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. (Jalava & Virtanen 1996, 57.)



Prosessin kehittämisessä keskeistä on prosessin kuvaaminen, suunnittelu ja uuden prosessin dokumentointi. Työntekijät osallistuvat toiminnan kehittämistyöhön, jotta saadaan tekijät omaksumaan ja sitoutumaan uuteen toimintamalliin. Prosessin kehittämisellä on tavoitteena saada maksimaalinen tehokkuus ja joustavuus eri tilanteissa. Lopuksi uusi prosessi standardoidaan. (Jalava & Virtanen 1996, 142.)

Myös kiinnostus oman työn näkökulmasta leikkaussaliympäristöön, osastologiikkaan ja pehmytkudoskirurgiaan vaikuttivat aihevalintaani. Työskentelen ostajana ja tarvittaessa hankintasihteerin sijaisena Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymässä. Työni sisältää pääasiassa ostotoimintaa ja varaston ohjausta. Yhteistyö tavarantoimittajien, hoitohenkilöstön ja eri sidosryhmien kanssa on tuonut konkreettista kosketuspintaa potilaan hoitotyöstä sekä toimitusketjun logistiikasta. Työpisteeni sijaitsee Päijät-Hämeen keskussairaalassa.

Ammattikorkeakoulujen julkaisuarkistosta Theseuksesta ei löydy aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia, jotka pohjautuisivat toimenpideohjeen harmonisointiin. Sen sijaan logistiikan ja Leanin käsitteiden pohjalta tehtyjä aiempia tutkimuksia on olemassa. Esimerkiksi Mikko Kangas Turun ammattikorkeakoulusta on vuonna 2013 selvittänyt Turun kaupungin hankinta- ja logistiikkakeskuksen hyllytyspalvelua Kaskenlinnan sairaalaan. Tutkimuksessa kartoitetaan muun muassa ratkaisumalleja logistiikan ulkoistamiselle. Logistisia prosesseja Pohjois-Karjalan keskussairaalassa on tutkinut Joonas Lievonen vuonna 2012. Päijät-Hämeen keskussairaalan keskusleikkausosaston logistiikkaa on selvitetty Eero Keskiälin vuoden 2007 opinnäytetyössä.

Tarja Höökin vuoden 2013 opinnäytetyössä kartoitetaan Päijät-Hämeen keskussairaalan leikkaussalitarvikkeita ja valikoiman standardointia. Tarja Höökin työ kuuluu Hoitologistikko-projektiin. Anssi Haavistola Kymenlaakson ammattikorkeakoulusta on tutkinut opinnäytetyössään vuonna 2012 Lean-ajattelun soveltamista sairaalan sisäisiin materiaalikuljetuksiin Päijät-Hämeen keskussairaalassa. Heikki Aulakoski ja Miika Silenius Tampereen ammattikorkeakoulusta ovat tutkineet teemahaastatteluilla Lean-ajattelua leikkausosastolla hoitotyön näkökulmasta.

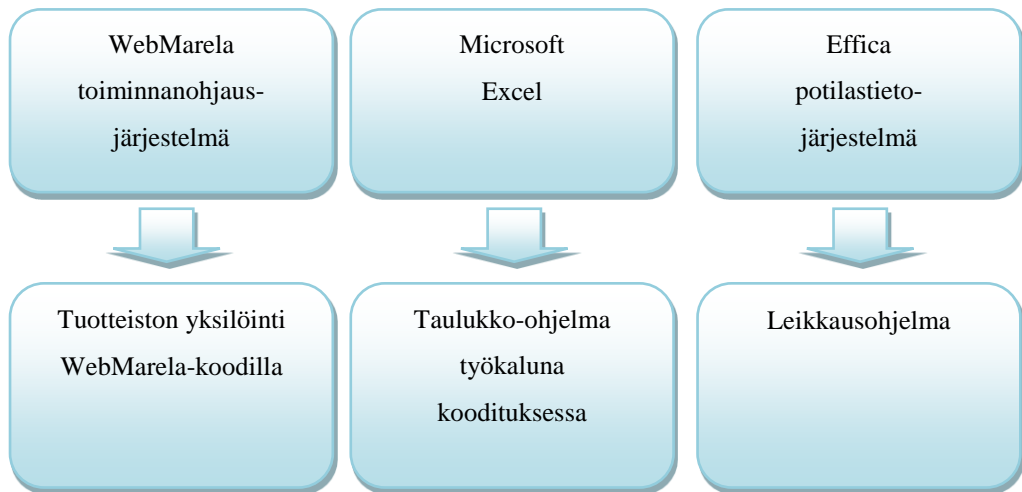
## 1.1 Tutkimuksen tavoitteet, ongelmat ja rajaukset

Tämän opintönäytetyön tavoitteena on Päijät-Hämeen keskussairaalan (PHKS) keskusleikkausosaston laparoskooppisen munuaisenpoisto toimenpideohjeen harmonisointi. Toisena tavoitteena on kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden läpivirtauksen kehittäminen laparoskooppisessa munuaisenpoisto toimenpiteessä hoitologistikon työtehtävissä.

Harmonisoinnilla tässä tarkoitetaan toimenpideohjeen kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden ja monikäyttöisten leikkauskorien ja instrumenttien yksilöimistä WebMarela-koodilla. Lisäksi harmonisointi on ohjeen yksilöityjen tuotteiden järjestämistä keräilylistassa varastointipaikkojen mukaan loogisen keräilyjärjestyksen saavuttamiseksi. Harmonisointi perustuu logistiikan, laadun, standardoinnin ja Lean-ajattelun tietopohjaan. Samalla kehitetään tavaravirtojen hallintaan rationaalinen työskentelytapa, joka tehostaa logistiikkaan liittyviä tehtäviä, tavaroiden varastointia ja tilojen hallintaa. (Hoitologistikko-projektin sisäiset sivut 2012) Logistisella virralla tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan materiaali-, henkilöstö- ja tietovirtoja.

Tämän opinnäytetyön kannalta merkittäviä tietovirtojen hallinnan ohjelmia Päijät-Hämeen keskussairaalassa ovat WebMarela ja Effica (kuvio 1). WebMarela on atk-pohjainen toiminnanohjausjärjestelmä, jonka kautta ohjataan varastotoimintoja. Järjestelmä sisältää ostamiseen, tavarantoimitukseen, keräilyyn, varastointiin ja jakeluun kuuluvat toiminnot. Kaikki WebMarelassa olevat tuotteet on kooditettu omalla WebMarela-koodilla.

Effica on sähköinen potilastietojärjestelmä, joka on kehitetty hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden työkaluksi. Effica sisältää leikkausohjelman, josta näkyy leikkausosastolla suoritettavat toimenpiteet reaaliajassa. Seuraavan päivän leikkausohjelma vahvistetaan Efficassa kuluvana päivänä klo 13.00. Lisäksi Efficaa käytetään reseptien kirjoittamiseen, laboratoriotulosten ja sähköisten röntgenkuvien tallentamiseen, osastonhallintaan, ajanvaraukseen. Myös sähköiset toimenpidemääräykset tehdään Efficalla. (Yhtenäisen potilastietojärjestelmän avulla oikeaa hoitoa, oikeaan aikaan oikeassa paikassa.)



KUVIO 1. Opinnäytetyön it-kuvaus

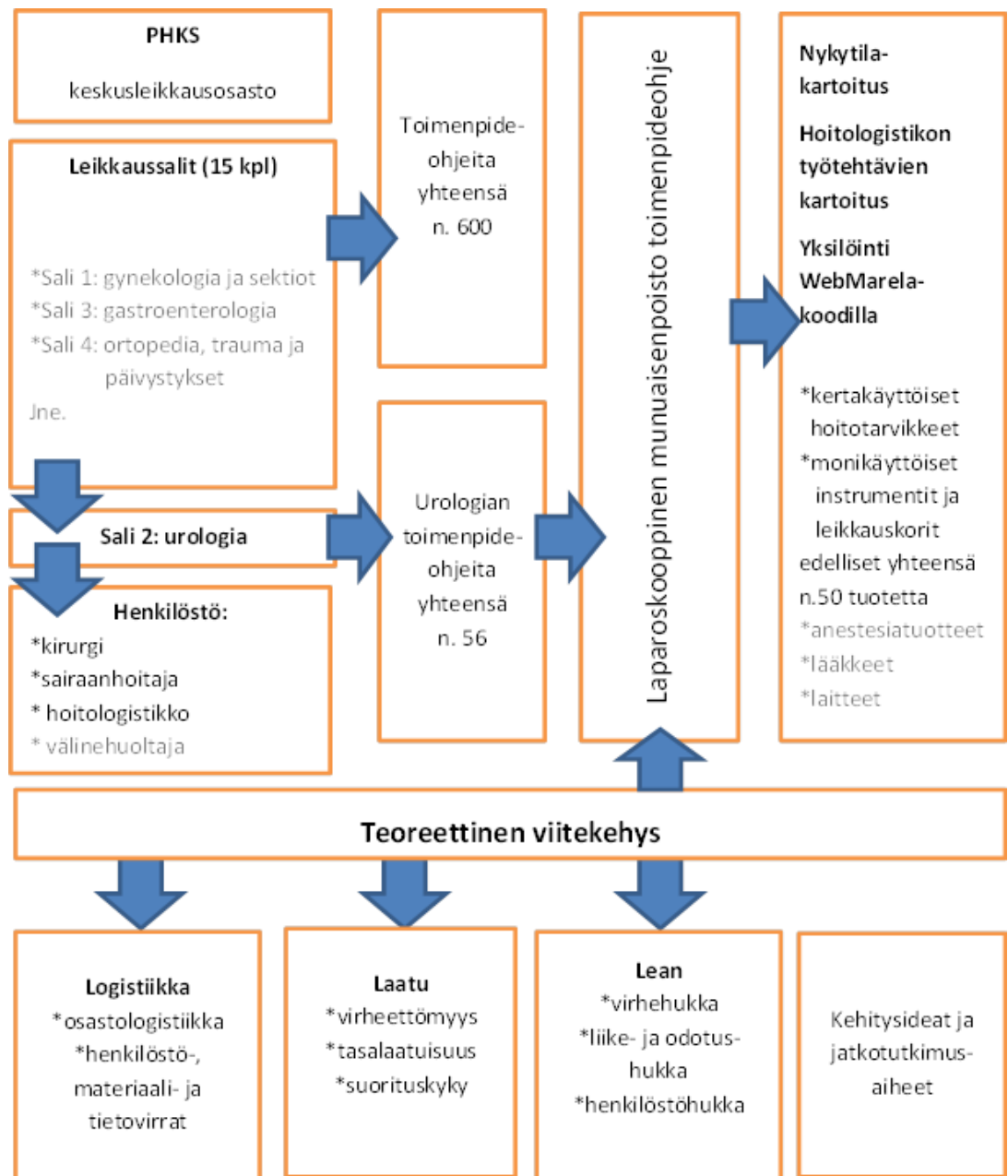
Kaikkiaan keskusleikkausosastolla toimenpideohjeita on noin 600. Aikarajallisista sekä keskusleikkausosaston henkilöstöresursseihin liittyvistä syistä tässä opinnäytetyössä harmonisoidaan yksi urologian vastuualueeseen kuuluva laparoskooppinen munuaisenpoisto toimenpideohje (liite 2). Laparoskooppinen munuaisenpoisto tarkoittaa tähytämällä tehtyä munuaisenpoistoa vatsaontelon seinään tehdyn aukon kautta. Urologian vastuualueen toimenpideohjeissa tuotteita on yhteensä noin 2000, joista laparoskooppinen munuaisenpoisto toimenpideohje sisältää noin 50 tuotetta.

Tutkimuksessa testataan myös sitä, että hoitologistikko keräilee potilaan hoidossa tarvittavat kertakäyttöiset hoitotarvikkeet laparoskooppiseen munuaisenpoisto toimenpiteeseen. Tällä hetkellä monikäyttöiset instrumentit ja kertakäyttöiset hoitotarvikkeet toimenpiteeseen keräilee sairaanhoitaja.

Opinnäytetyön tavoitteet ovat seuraavat:

- Keskusleikkausosaston laparoskooppisen munuaisenpoisto toimenpideohjeen harmonisointi logistiselta osalta:
  - 1) kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden yksilöinti WebMarela-koodilla
  - 2) monikäyttöisten instrumenttien yksilöinti WebMarela-koodilla
  - 3) tuotteiden kappalemäärän kirjaaminen
  - 4) loogisen keräilyjärjestyksen toteuttaminen
  
- Kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden läpivirtauksen kehittäminen laparoskooppisessa munuaisenpoisto toimenpiteessä hoitologistikon työtehtävässä:
  - 1) hoitologistikon suorittama hoitotarvikkeiden keräily
  - 2) hoitologistikon suorittama käyttämättömien hoitotarvikkeiden palautus toimenpiteen jälkeen

Kuviossa 2 on opinnäytetyön tavoitteet ja pääkohdat. Kuviossa on ne tekijät harmaalla värillä, jotka eivät ole keskeisiä tässä opinnäytetyössä.



KUVIO 2. Opinnäytetyön pääkohdat ja rajaukset

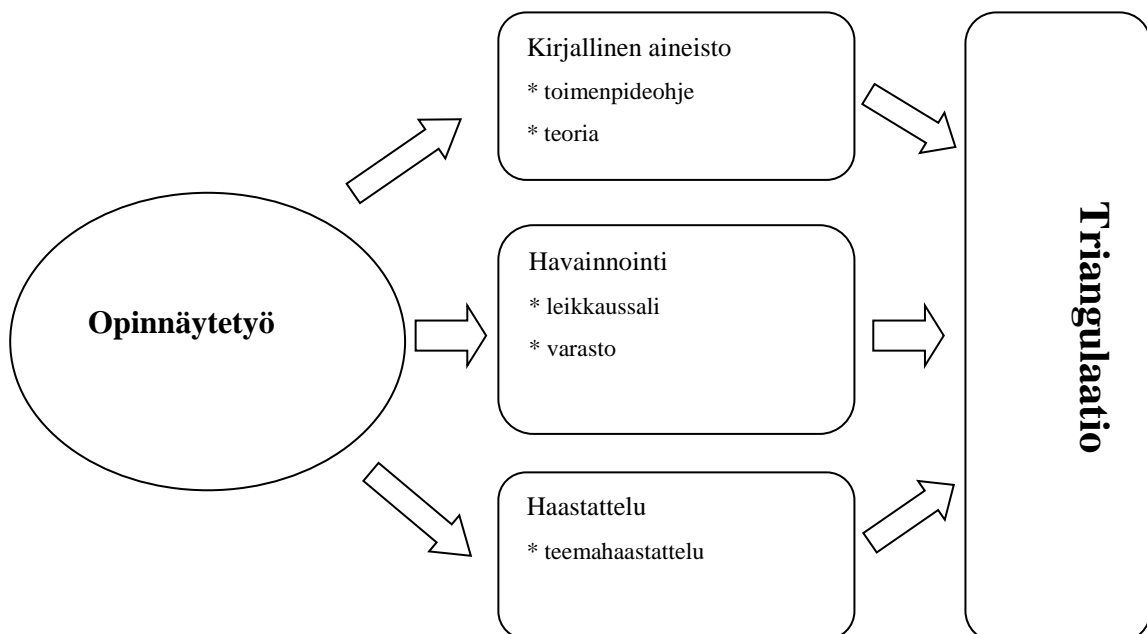
## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Triangulaatiolla tarkoitetaan erilaisten aineistojen, teorioiden ja/tai menetelmien käyttöä samassa tutkimuksessa. Käyttöä perustellaan sillä, että yksittäisellä tutkimusmenetelmällä on vaikea saada kattavaa kuvaa tutkimuskohteesta. (Eskola

& Suoranta 2008, 68.) Myös Koskinen, Alasuutari & Peltonen (2005, 142) ja Patton (2001, 247) puoltavat triangulaation käyttöä; ainoastaan kirjallisella aineistolla luodaan helposti ylivirallinen, ylirationaalinen, kaunisteltu, kiilloteltu sekä päätöskeskeinen kuva maailmasta. Eri menetelmät täydentävät toisiaan ja tutkimus, jossa on vain yksi menetelmä, on alttiimpi virheille.

Patton (2001,284) muistuttaa, että erilaiset menetelmät saattavat tuottaa erilaisia tuloksia, koska erilaiset tutkimukset ovat herkkiä erilaisille reaali maailman vivahteille. Tällaiset asiat eivät kuitenkaan heikennä tuloksen uskottavuutta, vaan pikemminkin tarjoavat tilaisuuden syvemmälle tulkinnalle tutkimuksen lähestymistavan ja ilmiön välille. Eskola & Suoranta (2008, 68–70) mainitsevat aineistotriangulaation yhdeksi triangulaation lajiksi. Siinä yhdistellään samassa tutkimuksessa useita aineistoja - esimerkiksi haastatteluja, aikakauslehtiartikkeleita, kuvanauhoituksia, tilastotietoja jne. - keskenään.

Tässä opinnäytetyössä triangulaation (kuvio 3) muodostaa helmikuussa 2013 tehty kahden sairaanhoitajan teemahaastattelu ryhmähaastatteluna, havainnointi ja toimenpideohje.



KUVIO 3. Tutkimusmenetelmät

### 1.2.1 Kirjallinen aineisto

Yleisiä aineistonkeruun muotoja ovat haastattelu ja havainnointi (Aaltola & Valli II 2001 b, 68). Aaltola & Valli I (2001 a, 150) suosittelevat myös, että kannattaa analysoida arkipäivän tilanteita varten syntyneitä erilaisia dokumentteja.

Kirjallisia aineistoja käytetään valmistelevana aineistona, jonka avulla täydennetään haastatteluaineistoja. Ihmisen toiminnasta jää usein lähteitä esimerkiksi rakennukset, sisäiset työdokumentit, ohjeet ja muistiot, joita ei saisi unohtaa missään tutkimuksessa. Kun jokin tutkimuskohteena oleva prosessi on sosiaalinen – eli kukaan yksittäinen henkilö ei hallitse koko prosessia – tutkimus kannattaa aloittaa teksteistä. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 145.)

Kirjalliset aineistot ovat tehokkaita. Varsinkin uusien kirjallisten aineistojen lukeminen, käsittely ja säilyttäminen on helppoa, jos ne pystyy muuntamaan sähköiseen muotoon, jolloin niiden käsittelyyn tarjoutuu joukko tietoteknisiä apuvälineitä. Nykyaikana kirjallisten aineistojen käytön ongelmia saattaa tulla sen määrässä; internetin ja sähköpostin lisääntyneen käytön vuoksi sekä sähköisen aineiston katoamisesta muodostuvat ongelmat. Salassa pidettävät asiakirjat voi myös tuoda ongelmia lähteiden saatavuudessa. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 130 – 132, 140 – 141.)

Tässä opinnäytetyössä case-osuudessa kirjallisena aineistona on laparoskooppisen munuaisenpoistotoimenpiteen toimenpideohje. Koskisen & ym.(2005, 145) mukaan kirjallisesta aineistosta puuttuu subjektiivinen kokemus ja tavallinen arkipäiväinen vuorovaikutus, mutta haastatteluilla saadaan kirjallisiin lähteisiin myös subjektiivinen kokemus. Haastatteluja käyttämällä voidaan laajentaa kirjallisten lähteiden lähdepohjaa.

### 1.2.2 Teemahaastattelu ryhmähaastatteluna

Puolistrukturoitua haastattelua voidaan kutsua myös teemahaastatteluksi. Siinä haastateltava pääsee puhumaan varsin avoimesti. Kerätty aineisto edustaa vastaajan puhetta itsessään ja se antaa mahdollisuudet yksilöllisten tulkintojen esittämiseen. Haastattelu on oikeastaan ainoa keino kerätä ihmisten asioille antamia merkityksiä ja tulkintoja, mikä täydentää myös hyvin muita menetelmiä. Haastattelus-

sa pyritään saamaan selville tutkimuksen aihepiiriin kuuluvat asiat, joiden teema-alueet on etukäteen määritelty. (Aaltola, Valli 2001, 24, 26.)

Haastattelua ohjaa haastattelurunko, joka sisältää yleensä vain 5 – 12 kysymystä. Haastattelurunko antaa haastattelulle kehyksen ja varmistaa, että tutkija esittää tarvittavat kysymykset, joiden järjestyksestä ja laajuudesta tosin voidaan poiketa. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 104 – 109.) Lisäksi valmiiksi suunniteltu runko auttaa haastattelua sujumaan mahdollisimman luontevasti. Haastattelun kysymykset voi etsiä kirjallisuudesta, intuition perusteella tai johtaa teemat teoriasta. Teemoja rakentaessa keskeistä on muistaa tutkimusongelma, johon hakee vastausta. (Aaltola, Valli 2001, 33.) Tällöin teemat muodostavat konkreettisen kehyksen, jossa litteroitua aineistoa voidaan lähestyä jossain määrin jäsentyneesti (Eskola & Suoranta 2008, 87 – 88).

Haastattelu voidaan toteuttaa ryhmähaastatteluna, jolloin haastateltavat voivat yhdessä muistella ja herättää muistikuvia asioista sekä myös tukea ja rohkaista toisiaan. Ryhmähaastattelun etuna on myös unohtamisen ja väärin ymmärtämisen minimaalisuus. Lisäksi ryhmähaastattelu on tehokas; saa haastateltua monta henkilöä yhtä aikaa. (Eskola & Suoranta 2008, 94 – 96.)

Jos kyseessä on luonnollinen ryhmä, osallistujat soveltavat arkielämässäänkin tuttua ryhmän vuorovaikutustilannetta. Keskustelu kiertyy sen ympärille, mikä yksilöille on yhteistä ryhmän jäsenenä. Tällöin tutkijan on mahdollisuus nähdä, kuulla ja eritellä sellaista, mikä ei yksilöhaastattelussa ole mahdollista: termejä, käsitteitä, hahmottamistapoja ja argumentaatiostruktuureja, joiden puitteissa ryhmä toimii ja ajattelee kulttuurisena ryhmänä. Ryhmätilanteessa osallistujat voivat puhua toinen toisilleen ”sisäpiirin” termejä. (Alasuutari 2007, 152.)

Tässä tutkimuksessa teemahaastattelu toteutettiin ryhmähaastatteluna, johon osallistui kaksi keskusleikkausosaston sairaanhoitajaa. Haastattelu pidettiin helmikuussa 2013 Päijät-Hämeen keskussairaalassa. Haastattelun teemat olivat toimenpideohjeen tuotteiden yksilöinti, toimenpideohjeen harmonisointi, kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden keräily toimenpiteeseen ja käyttämättömien hoitotarvikkeiden palautus toimenpiteen jälkeen hoitologistikon tehtäväkuvassa. Haastattelun kysymysrunko on liitteenä (liite 1).



### 1.2.3 Havainnointi

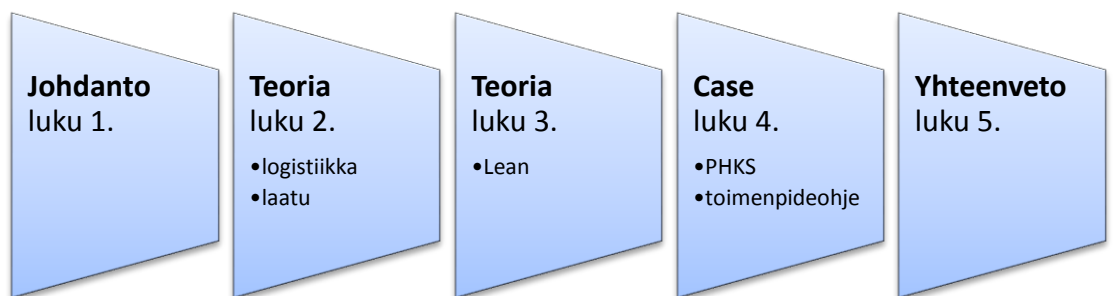
Havainnointi ilman osallistumista on järkevää esimerkiksi tilanteessa, jossa voi tutustua henkilöihin ja tilanteeseen ulkopuolisena tarkkailijana. Tällöin tutkija tarkkailee tutkimuksen kohdetta ja tekee havainnoin aikana muistiinpanoja. (Metsämuuronen 2006, 116 – 117.) Myös Koskinen ym. (2005, 77) ja Eskola & Suoranta (2008, 98) näkevät havainnoinnin luonnollisten, normaalin jokapäiväisen arkielämän tilanteiden havainnointina erilaisissa ympäristöissä.

Osallistuva havainnointi ei ole jokapäiväistä arkielämän tarkkailua, vaan tapa kerätä aineistoa, jossa tutkija osallistuu tutkittavan yhteisön toimintaan. Tutkimuksen kohteena olevassa yhteisössä tutkijalla ei yleensä ole uraa tai asemaa, tarkoitus on havainnoida ja kirjata saatu aineisto. Havainnoinnissa tutkija voi joko olla ulkopuolisena tarkkailijana tai osallistua toimintaan luonnollisissa tilanteissa. Usein havainnoinnissa ilmenee molempia ja toisinaan on vaikea rajata, mikä on osallistuvaa havainnointia. Tutkija ei voi vaikuttaa tutkittavan yhteisön toiminnan kulkuun ja myös vuorovaikutus pitäisi tapahtua tutkittavan yhteisön henkilöstön ehdoilla. (Eskola & Suoranta, 2008, 98 – 100.)

Havainnointia tehtiin kahdessa laparoskooppisessa munuaisenpoistotoimenpiteessä helmi- ja maaliskuussa 2013. Lisäksi havainnoitiin keskusleikkausosaston varastointipisteissä sairaanhoitajien ja hoitologistikon tuotteiston keräilyä toimenpiteeseen tammi-maaliskuussa 2013. Havainnointia ja aineiston kirjaamista tehtiin ulkopuolisena tarkkailijana luonnollisissa tilanteissa.

### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Opinnäytetyössä on viisi päälukua (kuvio 4): ensimmäisessä luvussa on johdanto, toisessa luvussa logistiikka ja laatu, kolmannessa luvussa käsitellään Lean-ajattelua. Case-osuus käsitellään neljännessä luvussa ja viidennessä luvussa on opinnäytetyön yhteenveto. Johdannossa perustellaan taustoja tutkimukselle ja esitellään toimeksiantaja. Johdannossa kuvataan myös tutkimuksen tavoitteet, ongelmat ja rajaukset sekä tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät.



Kuvio 4. Tutkimuksen rakenne

Teorialuvuissa kaksi ja kolme käsitellään opinnäytetyön tutkimustavoitteita logistiikan, laadun ja Lean-käsitteiden näkökulmista.

Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen kohteena oleva organisaatio, toimenpideohjeen nykytila, tutkimuksen toteutus, hoitologistikon työnkuvaa tulevaisuudessa leikkausosastolla, johtopäätökset sekä kehitysideoita. Lisäksi neljännessä luvussa käsitellään tutkimuksen validiteettiä ja reliabiliteettiä.

Viimeisessä, viidennessä luvussa, tehdään yhteenveto tutkimuksen tavoitteista, hyödyistä keskusleikkausosastolle ja esitetään jatkotutkimusaiheita.

## 2 LOGISTIIKKA JA LAATU HARMONISOINNIN PERUSTEENA

Logistiikka ja laatu ovat keskeisiä käsitteitä toimenpideohjeen yksilöinnissä ja tuotteiden keräilyn testauksessa hoitologistikon avulla toimenpiteeseen. Toimiva osastologistiikka tehostaa päivittäisten tavaravirtojen saumatonta liikkuvuutta ja lisää kustannustehokkuutta. Laatu ilmenee siten, että toimenpidettä varten tehtävät oheistoiminnot suoritetaan aina mahdollisimman samalla tavalla. Työn on oltava tasalaatuista.

### 2.1 Logistiikan merkitys organisaation prosessissa

Logistiikka on koko organisaation lävistävä prosessi, jonka Paavilainen (2008, 11) nostaa oleelliseksi osaksi organisaation strategista johtamista. Logistiikka on tuottavan ja kustannustehokkaan hankintatoimen, varastoinnin, kuljetuksen, jake-lun sekä niihin liittyvien materiaalien ja palvelujen suunnittelua, toteutusta ja seu-rantaa. Logistiikan määritelmässä korostetaan myös asiakastarpeita, koska niiden havainnointi ja ennakointi ovat keskeisessä asemassa tarkasteltaessa toiminnan tuloksellisuutta ja kannattavuutta. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 19 - 20, 25.) Eri logistiikan määritelmille on Paavilaisen (2008, 12–13) mukaan yhteistä se, että logistiikalla tarkoitetaan virtojen kokonaisvaltaista hallintaa, ei ainoastaan yksittäisiä toimintoja ja se, että logistiikka on strategisen tason menestystekijä ja siten oleellinen organisaation toiminnan johtamisen osa. Myös Sakki (2003, 23) korostaa logistisen prosessin sujuvuutta. Logistiikka ei ole yksittäinen toiminto, vaan se koostuu monesta eri työtehtävästä. Logistiikka tukee organisaation ydinprosessia.

Eri organisaatioiden toiminnan elinehtona on toimiva ja tehokas logistiikka, joka on EU-tasollakin huomioitu keskeiseksi toimialaksi. Paavilaisen (2008, 2) mukaan logististen prosessien tehostaminen helpottaa terveydenhuoltokustannusten hallin-taa. Yksi keskeisistä tehostamiskeinoista on suunnitella tilat siten, että ne tukevat logistisia prosesseja. Myös hallitusohjelmassa (LVM 2010) korostetaan toimivaa logistiikkaa. Sillä on merkitystä Suomen kilpailukyvyn ja saavutettavuuden kes-keisenä tekijänä. Logistiikan tavoitteena on toimittaa oikeat tuotteet, oikeaan ai-kaan sekä oikeaan paikkaan sopimuksen mukaisesti, mahdollisimman pienillä kustannuksilla palvelun laatu- ja ympäristöhuomioiden. Logistisista ongelmista saat-

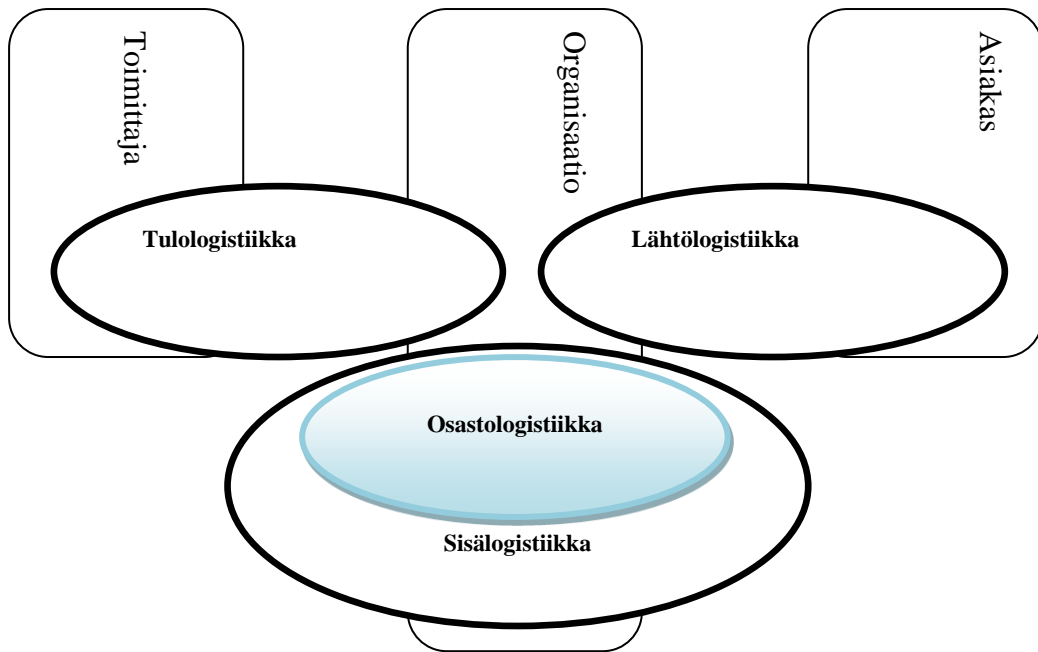
taa aiheutua huomattavia vahinkoja maailmantaloudellisestikin. Keväällä 2010 ongelmat konkretisoituivat, kun Islannin tulivuoren purkauksesta johtuva tuhkapilvi tyrehtyi Euroopan lentoliikenteen.

## 2.2 Logistiikan osa-alueita

Logistiikka voidaan jakaa eri osa-alueisiin sen sisältämien toimintojen mukaan. Kullekin osa-alueelle on yhteistä pyrkimys tarjota asiakkaalle tarkoituksenmukaista palvelua optimaalisilla kustannuksilla. Hyvän palvelutason ylläpitämiseen koko logistisessa ketjussa, vaaditaan asiakkaiden tarvitsemien palvelujen tunnistamista. (Ritvanen ym. 2011, 27 -28.)

Logistisella kokonaisvirralla tarkoitetaan sekä henkilöstö-, materiaali- ja tietovirtoja. Virta tarkoittaa tarkasteltavien asioiden liikkumista paikasta toiseen mukaan lukien liikkumiseen sisältyvät pysähtymiset. (Hoitologistikko 2012.) Tulologistiikka käsittää tavarantoimituksen vastaanoton, tarkastuksen, purkamisen sekä tuotteiden varastoon sijoittamisen. Lähtölogistiikka puolestaan sisältää varastosta keräilyä ja pakkaamisen, eteenpäin lähtevän jakelun ja kuljetuksen. (Ritvanen ym. 2011, 20.)

Sisälogistiikka tarkoittaa logistisia toimenpiteitä, joiden avulla tuetaan osastologistiikkaa yhdistämällä rakennuksen ulkopuoliset logistiset virrat osastologistiikan virtoihin. (Hoitologistikko 2012.) Ritvasen ym. (2011, 20) mukaan sisälogistiikka on materiaalien ja tuotteiden käsittelyä oman organisaation sisällä. Osastologistiikka perustuu osastolla esiintyvien hoitotilanteiden tarpeisiin, pyrkien palvelemaan niitä mahdollisimman tehokkaasti. (Hoitologistikko 2012.)



KUVIO 5. Organisaation tulo-, lähtö- ja sisälogistiikka

Tässä opinnäytetyössä logistiikan keskeisenä osa-alueena on keskusleikkausosaston osastologistiikka, joka sisältyy sisälogistiikkaan (kuvio 5). Tavoitteena on saada keskusleikkausosastolla riittävän hyvä palvelu- ja varastointitaso sujuvan salityöskentelyn saavuttamiseksi.

### 2.3 Laadun määritelmä

Laatu on laaja-alainen ja vaikeasti määriteltävä käsite. Yhtä tyhjentävää määritelmää laadusta ei ole, koska käsite on rakentunut sosiaalisesti ja kulttuurisesti, on sopimuksenvarainen ja kieleen sidonnainen. (Kekäle & Lehikoinen 2000, 35.) Määritelmää laadittaessa tärkeintä on sopia, mitä laatuun kuuluu tai ei kuulu sekä sopia siitä, mistä ilmiöstä on kyse (Lillrank 1998, 19).

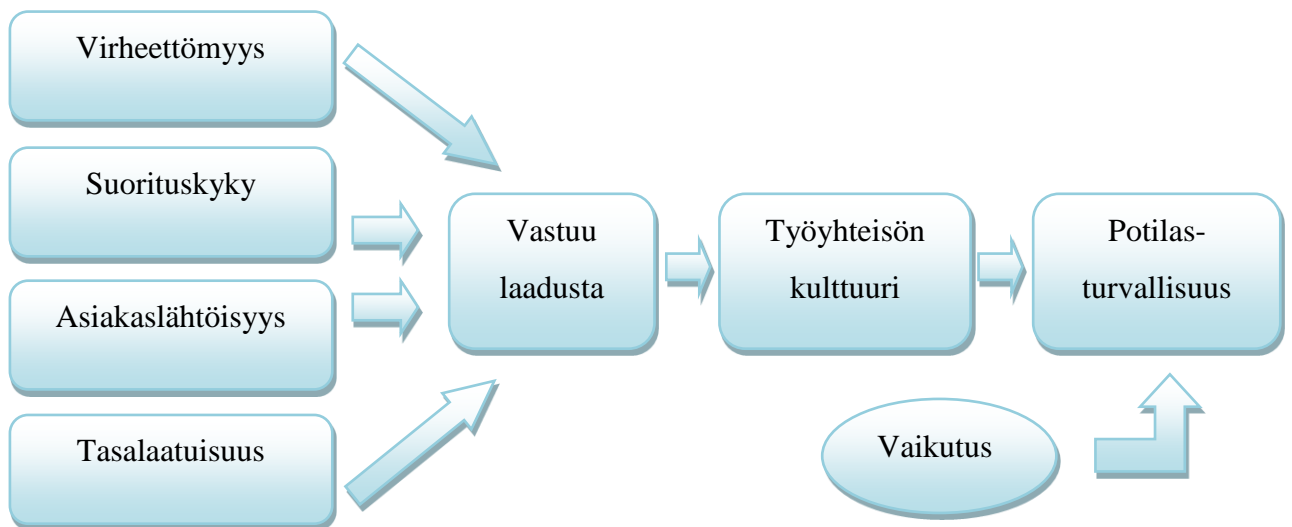
Laatua voidaan Lillrankin (1998, 20) mukaan tarkastella seuraavasti:

1) virheettömyys eli suunnitelman ja toteuman välinen suhde, 2) funktionaalisuus eli rakenteen ja suorituskyvyn välinen suhde, 3) asiakaslähtöisyys eli asiakkaan tarpeiden ja toimitteen funktioiden välinen suhde ja 4) systeemilaatu eli asiakkaan tarpeen tyydytyksen ja sen vaikutusten välinen suhde.

Harveyn ja Greenin (1993) mukaan laatu ilmenee erinomaisuutena, elitistisenä ja poissulkevana, selvästi tavallisesta tai massasta poikkeavana. Tällöin poikkeuksellisella laadulla on vain alaraja. Tasaisen ja virheettömän laadun tavoitteena on minimoida virheet jo työprosessin aikana; tehdä työt kerralla oikein ja virheettömästi. Pyrkimyksenä on saada aikaan kulttuuri, jossa työyhteisön tekijät kantavat vastuun laadusta.

Tarkoituksenmukainen laatu eli tapauksesta ja kriteereistä riippuen on esimerkiksi asiakkaan asettamien reunaehtojen saavuttaminen. Tarkoituksenmukaisella laadulla on sekä ylä- että alaraja. Laatu voidaan nähdä myös tehokkuusvaatimuksena tai vastineena rahalle; tällöin näkökulman periaatteena on taloudellinen tulosvastuu rahoittajalle, johon liittyy näkemys markkinaohjautuvuudesta. Laatu muutoksena voi olla esimerkiksi se, että opiskelijassa tapahtuu muutoksia opiskelu- ja vuorovaikutusprosesseissa. (Kekäle & Lehikoinen 2000, 36 - 38.)

Kuviossa 6 ovat ne laadun osiot, virheettömyys, suorituskky, tasalaatuisuus ja asiakaslähtöisyys, jotka ovat keskeisiä tämän opinnäytetyön näkökulmasta. Työyhteisön vastuun kantaminen laadusta näkyy työyhteisön kulttuurissa, mikä vaikuttaa myös oleellisesti potilasturvallisuuteen.



KUVIO 6. Laadun osiot ja vaikutus

Virheettömyys on historiallisesti vanhin ja edelleen keskeisenä pidetty laadun tekijä. Tällöin tavoitteena on tehdä työsuoritukset kerralla oikein sekä minimoida virheet. (Lillrank 1998, 19 – 20, 29; Kekäle & Lehikoinen 2000, 36 - 38.) Tässä opinnäytetyössä laadulla tarkoitetaan tasaisuutta ja virheettömyyttä. Jos potilaita hoidetaan ainoastaan tehokkaasti, virheiden määrä kasvaa ja potilasturvallisuus vaarantuu. Virheistä syntyvät kustannukset saattavat olla huomattavat. Terveystieteidenhuollossa on pyrittävä virheettömyyteen eli nollavirhestandardiin, koska kertaluontoisesta laaturvirheestä saattaa potilaalle muodostua ikäviä seuraamuksia pitkälle tulevaisuuteen. Laatu on merkittävä osa hoitohenkilökunnan ammattitaitoa eikä sitä voi erottaa osaamisesta irralliseksi osioksi.

#### 2.4 Laatu tehdään prosesseja standardoimalla

Prosessi tarkoittaa ketjua, jossa on useampia vaiheita. Siitä syntyy toimitte, jolla on asiakas tai käyttäjä. Prosessi voi olla ketju, jossa on eri tekijöitä tai toistoa, jossa samaa vaihetta toistetaan useita kertoja. Se voi olla myös sekvenssi, jossa erilaiset vaiheet seuraavat toisiaan tai etenevät rinnakkain. (Lillrank 1998, 25 – 26.) Jalava & Virtanen (1996, 41) huomioivat toiminnan tasalaatuisuuteen pyrkimisen merkitsevän sitä, että asiat tehdään aina mahdollisimman samalla tavalla ja että työn laatu ei vaihtelee hetkittäin huonompaan tai parempaan. Tämä tarkoittaa

sairaalamailmassa esimerkiksi sitä, että asiakas hoidetaan tasapuolisuutta ja syrjimättömyyttä noudattaen, eikä ns. ”maanantaikappaleita” asiakkaan kohtelussa synny.

Jalavan & Virtasen (1996, 64) mukaan organisaatiot sisältävät erilaisia prosesseja, jotka poikkeavat toisistaan teknisesti, saattavat sisältää inhimillisiä elementtejä sekä ennakoimattomia asioita. Laatuajattelu on helpointa toteuttaa palvelussa, joka sisältää samanlaisia ja helposti eroteltavia osia. Prosesseja koskevan laatuajattelun tavoitteena on luoda työtavat, jotka dokumentoidaan ja toistetaan aina samalla tavalla parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi (Jalava & Virtanen 1996, 57). Prosessien koordinoinnista ja kehittämisestä on hyötyä sekä yksinkertaisissa töissä että sellaisissa monimutkaisissa töissä, joiden toimintaympäristö on vakio.

*Monimutkaista työtä melko staattisessa ympäristössä voi olla vaikkapa kirurgin työ. Vaikka ihminen on rakeenteeltaan hyvin monimutkainen eikä kaikkia toimintaprosesseja ymmärretä, eri yksilöt ovat kuitenkin melko samalla tavalla rakentuneita. Tällaisessa tilanteessa työprosessin ennakkosuunnittelusta saadaan hyötyä. (Jalava & Virtanen 1996, 141.)*

Prosessin kehittämisessä keskeistä on prosessin kuvaaminen, suunnittelu ja uuden prosessin dokumentointi. Työntekijät, jotka työtä tekevät, osallistuvat toiminnan kehittämistyöhön, jotta saadaan tekijät omaksumaan ja sitoutumaan uuteen toimintamalliin. Prosessin kehittämisellä on tavoitteena saada maksimaalinen tehokkuus ja joustavuus eri tilanteissa. Lopuksi uusi prosessi standardoidaan. (Jalava & Virtanen 1996, 142.)

Standardointi tarkoittaa käytännössä sitä, että samat asiat tehdään samoissa olosuhteissa samalla tavalla saman tavoitteen saavuttamiseksi joka kerta.

Standardoimalla saadaan prosessin eri vaiheet toimimaan suunnitellulla tavalla tasalaatuisena, mikä auttaa sen ohjattavuudessa. (Lillrank 1998, 128, 130.)

Toisaalta Jalava & Virtanen muistuttavat että, standardoinnilla on voimakas toimintaa kaavamaistava vaikutus, minkä avulla työ tehdään tarkoin suunnitelman mukaan. Esimerkiksi monimutkainen Fallotin sydänoireiston korjaus voidaan ku-



vata 30- 40 keskeisenä vaiheena, jossa yksityiskohtien symbolina voidaan käyttää sanaa. Nämä symbolit voidaan muistaa ja kerrata yhden tai kahden minuutin aikana ennen toimenpidettä. (Jalava & Virtanen 1996, 63.)

Tässä opinnäytetyössä kehitetään tuotteiden keräilyprosessia laadun ja standarnoinnin näkökulmasta. Laparoskooppisen munuaisenpoisto toimenpideohjeen tuotteet yksilöidään ja kootaan tuotteista looginen keräilyjärjestys varastointipaikkojen mukaan. Laatuajattelu on yksinkertaista toteuttaa tässä palvelussa, jossa toimenpideohje on prosessista helposti eroteltava osa. Kehittämisen tavoitteena on saada keräilyvaihe toimimaan tasalaatuisena ja tehokkaana, jossa samaan parhaaseen päämäärään päästään joka kerta. Näitä tekijöitä myös Lillrank (1998, 128, 130) ja Jalava & Virtanen (1996, 142) edellisissä kappaleissa painottavat.

### 3 LEAN-AJATTELU TOIMITUSKETJUSSA JA TYÖTEHTÄVÄSSÄ

Lean-ajattelu juontaa juurensa 1900-luvun alussa tapahtuneesta massatuotannon kehittymisestä. (Myerson 2012, 11 – 12.) Tuolloin mm. Frederick Winslow Taylor (1911) esitti tieteellisen johtamisen periaatteensa, joka perustui ajatukseen työntekijöiden tehokkuuden kasvattamisesta. Taylorin mukaan tehokkuuden lisäämisen tuli perustua työn tieteelliseen suunnitteluun. Pyrkimyksenä oli löytää tieteellisin menetelmin nopein ja tehokkain tuotantomenetelmä. (Shafritz, Ott & Jang 2005, 31.)

#### 3.1 Lean ajattelu

Lean on tiimipohjaista, yhtäjaksoista prosessin parantamista. Tavoitteena on tunnistaa ja eliminoida prosessista mahdollinen hukka. Lisäksi Lean-ajattelulla pyritään saamaan prosessiin lisäarvoa asiakkaan näkökulmasta. (Myerson, 2012, 2.) Graban (2012, 1 - 2) määrittelee Lean-ajattelun menetelmäksi, joka sallii sairaaloiden kehittää potilaan saamaa hoidon laatua, vähentää virheitä prosessin eri vaiheissa sekä odotusaikoja. Menetelmällä pyritään vahvistamaan sairaalaorganisaatiota pitkällä aikajänteellä – vähennetään kuluja ja riskejä samaan aikaan toimintaa kasvattaen. Tavoitteena on työskennellä paremmin potilaan hyödyksi.

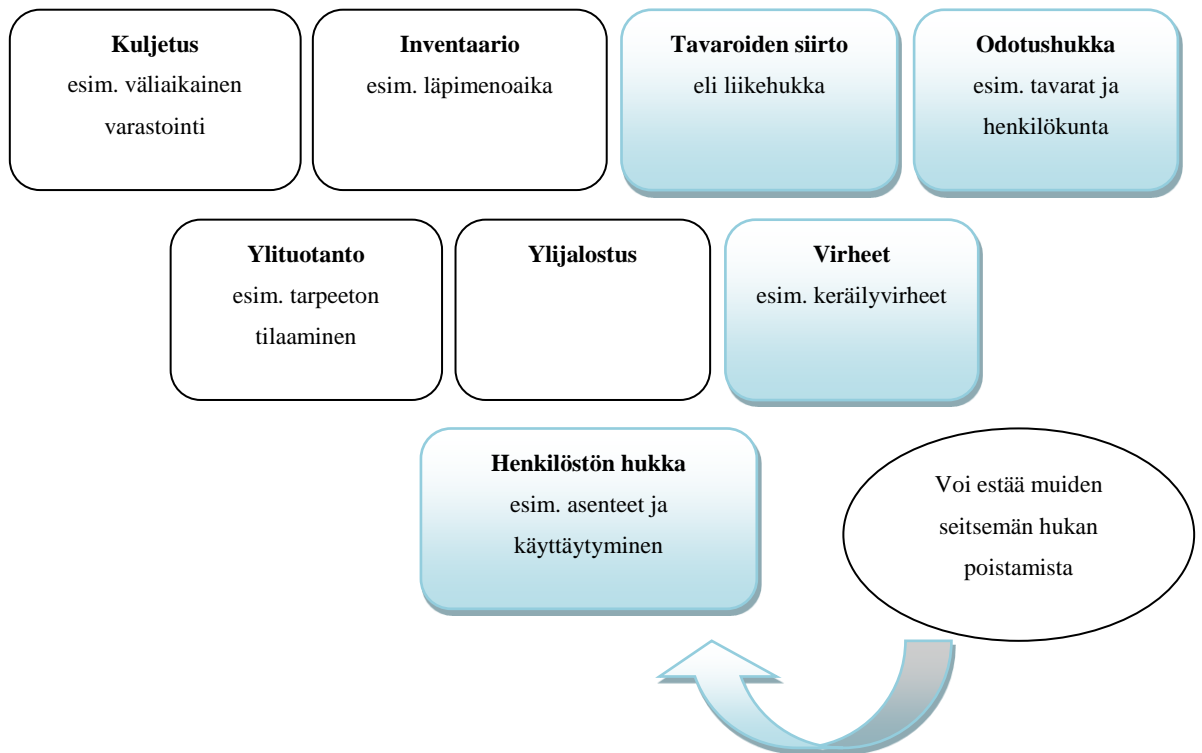
Myersonin (2012, 5) mukaan Lean-lähtöiseen ajatteluun toimitusketjun johtamisessa kuuluvat asiakkaalle tuottamisen ja jakamisen lisäksi ennakoimisen ja tuotannon tiedot. Toimitusketjussa on kiinnitettävä huomio tavaroiden ja palvelujen hankintaan, joka sisältää myös ostojen jälkeiset toiminnot, esimerkiksi nopeuden, kuljetuksen ja laadun. Toimitusketjussa keskeinen tekijä on varastoinnin läpimenoaika ja valvonta, johon sisältyy vastuu tarkkuudesta, aikataulutuksesta, toiminnasta ja tavaroiden inventoinnista.

Kuljetus- ja jakelutoiminnoissa oleellisina asioina ovat tavaroiden tehokas liikkuminen toimitusketjussa sekä tavaroiden jakelu. Varastossa on oltava oikeat tuotteet asiakkaiden tarpeiden mukaisesti asiakaslähtöisen jakelun saavuttamiseksi. Koko tilausprosessin aikana ylläpidetään laadukasta asiakaspalvelua. Tehokas Lean-ajatteluun perustuva toimitusketju ei käytä edellä

mainittuja asioita parantaakseen toimitusketjua vain taloudellisesta ja operatiivisesta näkökulmasta, vaan sitä käytetään myös kilpailutekijänä. (Myerson, 2012, 5, 7.)

### 3.2 Leanin kahdeksan hukkaa

Alun perin Lean-ajattelu perustui seitsemään hukan lähteeseen: kuljetus, inventaario, tavaroiden siirtäminen, odottelu, ylituotanto, ylijalostus ja virheet. Kahdeksantena hukkana voidaan pitää työntekijöiden asenteita ja käyttäytymistä. (Myerson, 2012, 19.) Hukka on kaikkea, mikä ei tuo lisäarvoa prosessille (kuvio 7). Kuviossa on sinisellä pohjalla hukat, jotka ovat rajattu tähän opinnäytetyöhön.



KUVIO 7. Lean-ajattelun kahdeksan hukkaa

Inventaario toimii puskurina valmistajien, toimittajien ja asiakkaiden välillä. Sen avulla seurataan tuotteen läpimenoaikaa varastossa, ennakoidaan virheitä ja myöhästyneitä tilauksia sekä tarpeettomia tuotteita. Hukkaa syntyy virheiden korjaamisesta. Tällaisia virheitä ovat esimerkiksi tavaran vastaanotto- ja keräilyvirheet. Kuljetuksissa hukka muodostuu tavaran väliaikaisesta

varastoinnista, lastauksesta, täyttämisestä, tavaran siirtämisestä, puutteellisista tiedoista ja työkaluista.

Liikehukka tarkoittaa sitä, että jokainen liike, joka ei tuo lisäarvoa tuotteeseen tai palveluun, on tuhlausta. Odotushukkaa puolestaan syntyy, kun odotellaan materiaalia, tarvikkeita, tietoja ja ihmisiä, jotka tekevät työn. Hankintoihin ja tilaamiseen sekä muut prosessiin liittyvät asiat, jotka käsitellään ennen kuin on tarpeellista, ovat ylituotannon hukkaa. Lisäksi hukkaa syntyy, kun käytetään liikaa aikaa ja vaivaa materiaalin ja tietojen etsimiseen.

Henkilöstön hukka muodostuu työntekijöiden asenteista ja käytöksestä. Se ilmenee työyhteisön kulttuurissa, joka ei halua kyseenalaistaa tai muuttaa asioita. Henkilöstön hukka voi olla hukista suurin, koska se saattaa estää muiden seitsemän hukan poistamista. (Myerson 2012, 20 – 25.)

### 3.3 Lean prosessissa

Lean-ajattelu prosessissa sisältää kurin, päivittäiset käytännöt sekä työkalut, joita tarvitaan luomaan ja ylläpitämään jatkuvaa ja määrätietoista keskittymistä prosessiin. Prosessin painopiste on ylläpitää ja laajentaa Lean-ajattelusta syntyneitä toteutuksia. Fyysiset muutokset on helppo toteuttaa Lean-ajattelun mukaan prosessissa; laitteet ovat siirrettävissä, inventaariota vähennetään, tehdään muutoksia tavaroiden hankinnassa, prosessin aikataulutuksessa sekä standardoidaan menetelmiä. (Mann, 2010, 7 - 9.) Lean-ajattelun periaatteisiin kuuluu muun muassa se, että ratkaistaan ongelmat täydellisesti, poistetaan ajanhukkaa, tarjotaan täsmälleen sitä, mitä halutaan. Lisäksi annetaan arvoa myös toiveille eikä vain olemassa oleville vaihtoehdoille. (Womack & Jones, 2005, 287 – 288.)

Tässä opinnäytetyössä Lean-ajatteluun keskitytään tuotteiden yksilöimisen, tuotteiden keräilyn, palvelun laadun ja henkilöstön näkökulmasta.

Toimenpideohjeen tuotteiden yksilöimisellä lisätään varmuutta, että varastossa on oikeat tuotteet tarpeen mukaan. Samalla tuotteiden yksilöiminen tehostaa myös tavaroiden jakelua. Sisälogistiikassa Lean-ajattelua selvitetään liikehukan ja henkilöstön hukan näkökulmista. Henkilöstö otetaan mukaan toiminnan muutoksiin jo suunnitteluvaiheessa, jotta työyhteisön asenteet ja käytös muuttuvat

prosessin vaatimalla tavalla. Henkilöstön mukaan ottamisella parannetaan muiden seitsemän hukan poistamista.

#### 4 CASE: PÄIJÄT-HÄMEEN KESKUSSAIRAALA (PHKS), KESKUSLEIKKAUSOSASTO, TOIMENPIDEOHJE

Tutkimuksen empiirinen osuus tehtiin keskusleikkausosastolla urologian ja laparoskooppiseen kirurgian erikoisalan toimenpiteestä ja kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden läpivirtauksen kehittämisestä toimenpidettä varten hoitologistikon työtehtävissä. Osastolla on erityisosaamista useilla operatiivisen toiminnan erikoisaloilla, muun muassa proteesikirurgiassa, laparoskooppisessa kirurgiassa ja plastiikkakirurgiassa. Vuonna 2012 keskusleikkausosastolla tehtiin noin 7200 toimenpidettä, mikä sisältää noin 3000 päivystystoimenpidettä. Osasto toimii kolmessa vuorossa. (Leikkaus, anestesia ja tehostetun hoidon yksikkö 2012.)

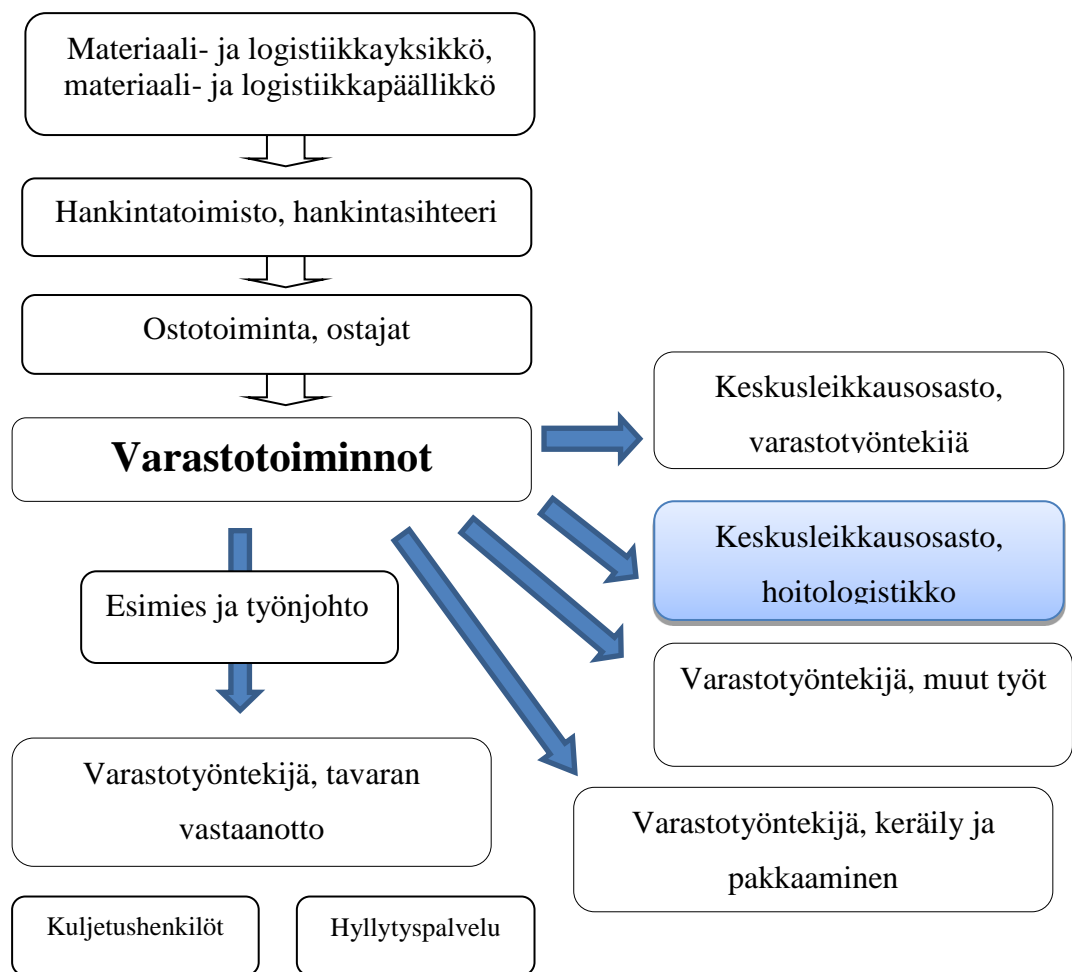
Päijät-Hämeen keskussairaalan keskusleikkausosasto toimii vuonna 1976 valmistuneissa ja 1996 peruskorjatuissa Päijät-Hämeen keskussairaalan tiloissa. Keskusleikkausosastolla on 14 leikkaussalia ja 17-paikkainen heräämö sekä kolmipaikkainen preoperatiivinen anestesiavalmiustila. Leikkausosaston tavoitteena on tarjota sosiaali- ja terveysyhtymän alueen asiakkaille korkeatasoisia leikkaus-, anestesia- ja kivunhoidon palveluita. Yksikön erikoisaloja ovat muun muassa yleiskirurgia, gastroenterologia, ortopedia ja traumatologia, urologia, plastiikkakirurgia, thorax- ja verisuonikirurgia.

##### 4.1 Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, jonka käyttönimi on Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä, aloitti toimintansa 1.1.2007. Yhtymän toimialat ovat erikoissairaanhoito, sosiaali- ja perusterveydenhuolto sekä ympäristöterveydenhuolto. Yhtymä antaa erikoissairaanhoidon palveluja 14 ympäristökunnalle sekä sosiaali- ja perusterveydenhuollon palveluja seitsemälle ympäristökunnalle. Myös ympäristöterveydenhuollon palvelujen tuottaminen yhdelletoista kunnalle kuuluu yhtymän vastuulle. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymässä oli 31.12.2012 henkilöstöä yhteensä 4160. Tämä lukumäärä sisältää myös määräaikaisen henkilöstön. (Hoitologistikko 2012 ja Yhtymä 2012.)

#### 4.1.1 Materiaali- ja logistiikkayksikkö

Päijät-Hämeen keskussairaalan logistiikkatoiminnot ja – palvelut ovat osa sairaalan tukipalveluja ja kuuluvat materiaali- ja logistiikkayksikön alaisuuteen. Yksikön tehtävänä on vastata materiaalivirroista ja hankinnoista sekä ohjata ja kehittää niiden toimintaa. Yksikön esimiehenä toimii materiaali- ja logistiikkapäällikkö, jonka alaisuuteen kuuluu hankintatoimisto sekä keskusvarasto. Materiaali- ja logistiikkayksikön rakennetta on havainnollistettu kuviossa 8. Opinnäytetyön näkökulmasta keskeinen tehtäväkuva on kuviossa sinisessä laatikossa.



KUVIO 8. Materiaali- ja logistiikkayksikön rakenne

Hankintatoimistossa tehdään keskitetysti yhtymän tuotteiden kilpailutus ja hankintojen valmistelut. (Tukipalvelukeskus.) Lähes kaikki tuoteryhmät kilpailutetaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirin erityisvastuualueen (erva) kanssa.

Vastuualueeseen kuuluvat Pirkanmaan, Etelä-Pohjanmaan, Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen keskussairaalat (Sairaanhoitopiirien ja erityisvastuualueiden (erva) asukasluvut). Tuoteryhmien kilpailutuksesta vastaa hankintatoimisto ja se kuuluu hankintasihteerin työtehtäviin.

Tuotteiden tilaaminen toimittajilta ja varaston ohjaus on neljän ostajan vastuulla. Lisäksi ostajien työtehtäviin kuuluvat sairaalan sisäisten ja ulkoisten asiakkaiden asiakaspalvelu sekä osittain sähköinen laskuntarkastus. Keskusvaraston päivittäisistä toiminnoista vastaavat esimies ja työnjohtajat. Varastotyöntekijän tehtäviin kuuluvat tuotteiden tarkastus ja vastaanotto, tuotteiden keräily, hyllytyspalvelu, asiakaspalvelu, tuotteiden hyllyttäminen ja muut varastotyöt. Kuljetushenkilöiden vastuulla ovat varastotuotteiden ja ravintokeskuksen ruoka-annosten sisäinen kuljettaminen eri osastoille ja sisäinen jätteiden kuljettaminen. Materiaali- ja logistiikkayksikkö tarjoaa myös hyllytyspalveluita keskussairaalan eri osastoille sekä ympäristökunnille. Toiminnan tavoitteena on sairaanhoitajien työajan lisääminen potilaan hoitotyöhön. (Tulosryhmän johtajan katsaus 2012.)

Keskusleikkausosaston steriilivarasto siirtyi 1. maaliskuuta 2013 keskusvaraston alaisuuteen. Steriilivarastossa työskentelevät varastotyöntekijä ja hoitologistikko. Steriilivarastossa varastoidaan leikkausosastolla tarvittavia kertakäyttöisiä hoitotarvikkeita ja monikäyttöisiä instrumentteja ja leikkauskoreja. Keskusleikkausosastolla on useita eri varastointipisteitä (kuvio 9). Tällä hetkellä hoitaja keräilee tuotteet varastosta toimenpiteisiin. Tulevaisuuden visiona on, että keräily siirtyy hoitologistikon työtehtäviin.

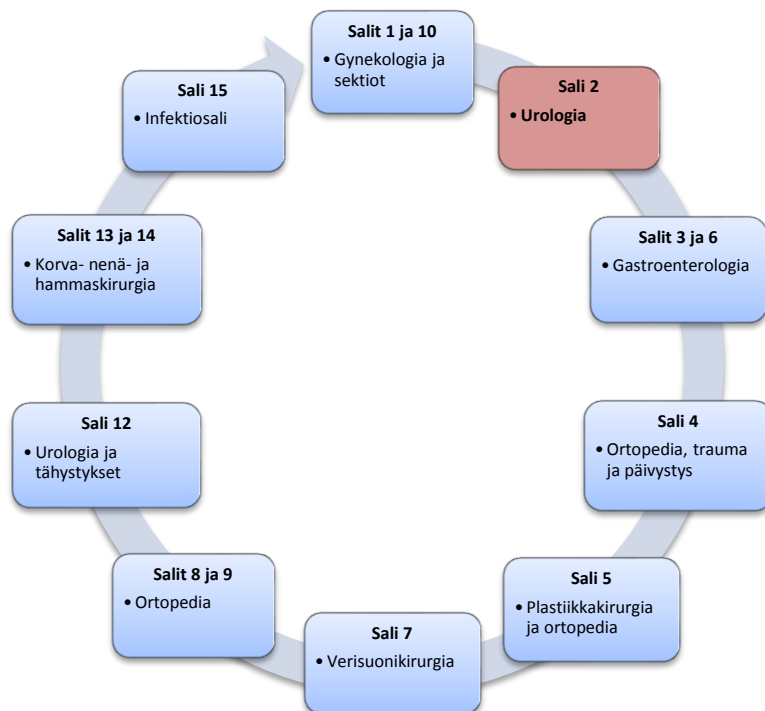


KUVIO 9. Keskusleikkausosaston päävarastointipisteet



#### 4.1.2 Leikkaussali 2:n toiminta

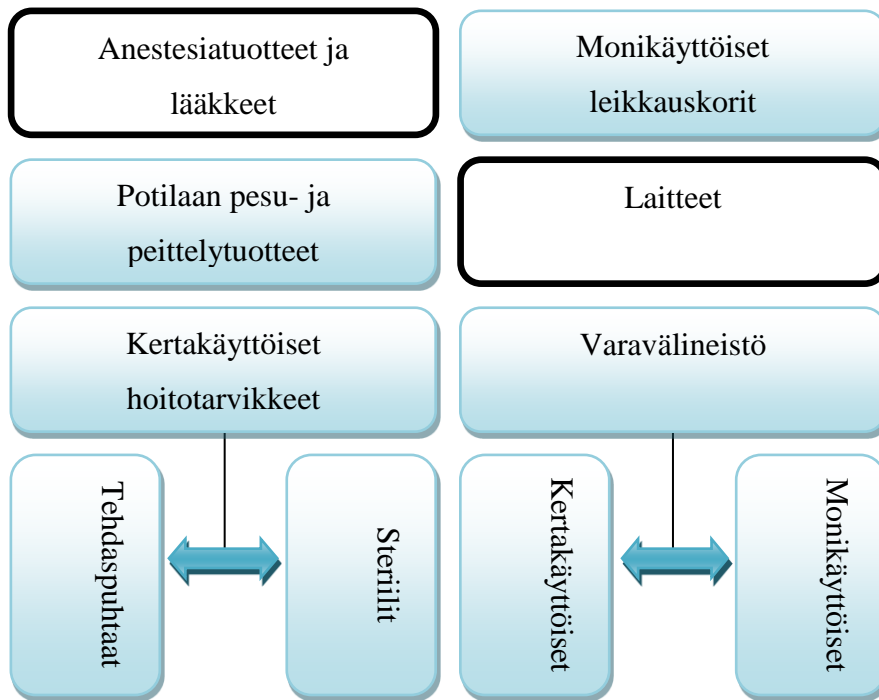
Urologian toimenpiteitä tehdään pääsääntöisesti keskusleikkausosaston salissa 2, joka on yksi osaston neljästätoista leikkaussalista (kuvio 10). Urologian lääketieteen erikoisalaan kuuluu miesten ja naisten virtsateiden sairauksien kirurginen hoito. Kirurgisesti hoidettavia sairauksia ovat muun muassa munuaisten, virtsarakon ja eturauhasen kasvaimet, eturauhasen hyvänlaatuinen liikakasvu, virtsatiekivet, virtsateiden vammat ja arpikourumat. (Urologia HUS 2012.)



Kuvio 10. Keskusleikkausosaston salit

Leikkaussalin tuotteistoon (kuvio 13) kuuluvat kertakäyttöiset hoitotarvikkeet, potilaan pesu- ja peittelytarvikkeet, henkilöstön henkilökohtaiset suojaustuotteet, esimerkiksi käsineet, leikkaustakit. Toimenpiteessä tarvittavia monikäyttöisiä tuotteita ovat leikkauskorit, yksittäispakatut instrumentit, esimerkiksi peanit, atulat sekä implantit. Kertakäyttöiset tarvikkeet ovat tehdaspuhtaita tai steriilejä potilaan hoidossa käytettäviä hoitotarvikkeita, esimerkiksi katetrit, ruiskut, neulat. Sairaanhoitaja keräilee toimenpideohjeen mukaisesti keskusleikkausosaston steriilivarastosta ja osaston muualla sijaitsevista varastopaikoista tarvittavat tuotteet toimenpidekohtaisesti. Sairaanhoitaja toimittaa tuotteet saliin ennen

toimenpidettä erillisellä pöydällä. Lisäksi varaudutaan toimenpidekohtaisesti erilaisilla laitteilla sekä varavälineistöllä. Kuviossa 11 ovat ne tuoteryhmät sinisellä värillä, jotka ovat merkityksellisiä tässä opinnäytetyössä.

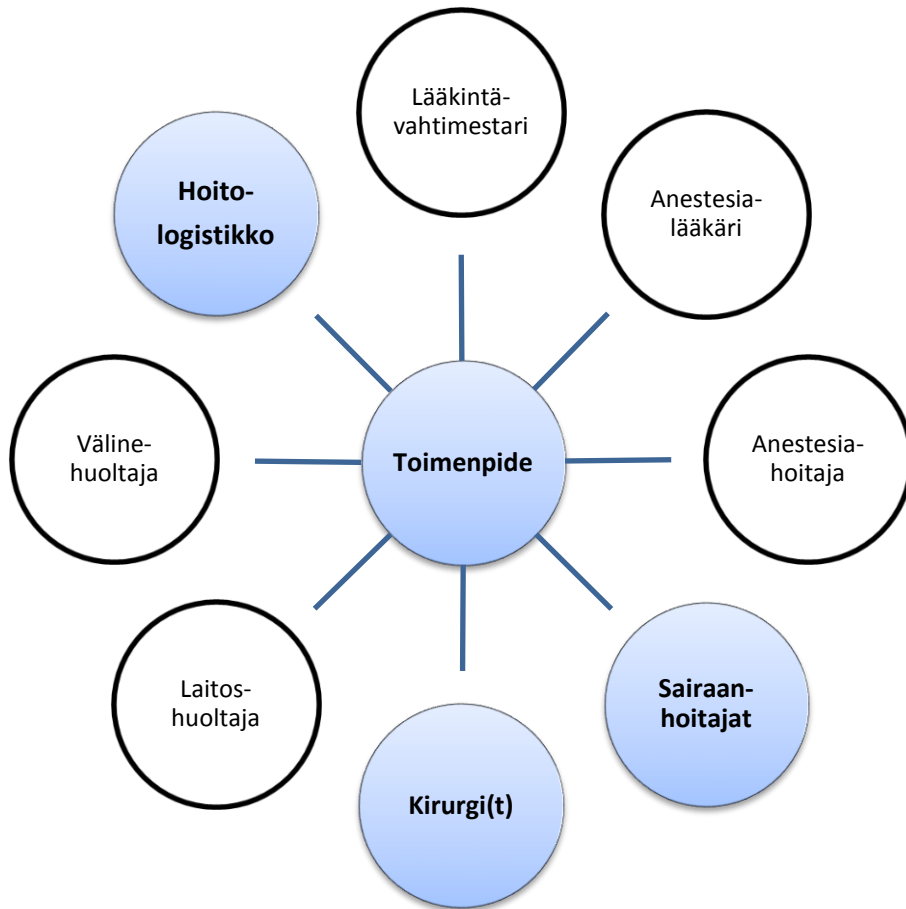


KUVIO 11. Leikkaussalin tuotteisto

Toimenpiteen aikana avustava hoitaja (passari) noutaa lisätarvikkeita toimenpiteeseen tarpeen mukaan. Toimenpiteen jälkeen käyttämättömät kertakäyttöiset hoitotarvikkeet palautetaan keskusleikkausosaston steriilivaraston salikohtaisiin koreihin. Hoitologistikko palauttaa tuotteet salien kustannuspaikalta varaston pääomaksi WebMarela-ohjelman kautta ja laittaa tuotteet oikeille varastopaikoille. Käytetyt monikäyttöiset instrumentit palautetaan huoltoprosessiin välinehuoltoon. Välinehuolto on potilaan hoidossa tarvittavien monikäyttöisten instrumenttien ja leikkauskorien pesu- huolto- ja sterilointiyksikkö. Tässä opinnäytetyössä tutkimuksen kohteena oleva laparoskooppinen munuaisenpoisto toimenpideohje sisältää noin 50 tuotetta.

Toimenpidettä varten tarvitaan moniammattillinen henkilöstö (kuvio 12): kirurgi(t), sairaanhoitajat, hoitologistikko, laitoshuoltajat, lääkintävahtimestari ja

välinehuoltajat. Kuviossa on sinisellä värillä ne ammattiryhmät, joilla on merkitystä tässä tutkimuksessa.



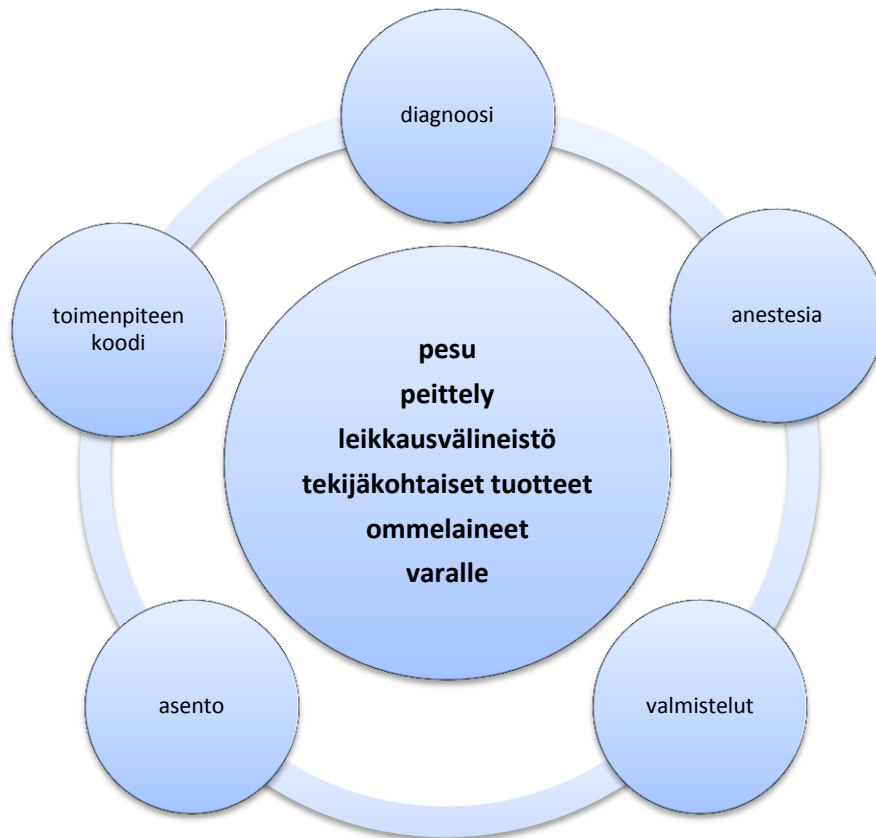
KUVIO 12. Toimenpiteessä tarvittavat ammattiryhmät

#### 4.2 Tutkimuksen toteutus

Toimenpideohje on dokumentti, jossa on pääpiirteiset ohjeet laparoskooppiseen munuaisenpoistoon. Keskusleikkausosaston Word-pohjaista toimenpideohjetta (liite 2) säilytetään sähköisenä osaston omassa kansiossa. Toimenpideohjeet pitäisi laatia ja päivittää Word-pohjaisen mallin mukaisesti, mutta ohjeita on laadittu eri tiedostomuotoihin; pdf-, excel-, sekä wordversioina.

Toimenpideohjeen paperiversiota säilytetään keskusleikkausosaston steriilivarastossa sijaitsevassa kansiossa. Opinnäytetyössä laparoskooppisen munuaisenpoisto toimenpideohjeen osioista huomioidaan ainoastaan ne, jotka sisältävät joko kertakäyttöisiä hoitotarvikkeita tai monikäyttöisiä instrumentteja ja leikkauskoreja. Näitä osioita ovat pesu, peittely, leikkausvälineistö, ommelaineet,

varalle sekä mahdollinen tekijäkohtainen tuotteisto. Kuviossa 13 opinnäytetyössä olevat osiot ovat lihavoituna mustalla värillä.



KUVIO 13. Toimenpideohjeen osiot

*Pesu ja peittely*-tuotteisto ovat potilaalle juuri ennen toimenpidettä tehtävään leikkausalueen pesuun ja peittelyyn tarvittavia tuotteita. *Leikkausvälineistö* tarkoittaa toimenpiteessä käytettäviä kertakäyttöisiä ja monikäyttöisiä instrumentteja ja hoitotarvikkeita. *Ommelaineet* ovat leikkaushaavan sulkemiseen tarvittavia tuotteita. *Varalle*-tuotteet varataan toimenpiteeseen esimerkiksi siitä syystä, että laparoskooppiseksi suunniteltu operaatio joudutaan jonkin komplikaation vuoksi vaihtamaan kesken toimenpiteen avo-leikkaukseksi. *Tekijäkohtainen luettelo* on leikkauksen tekijän ”omia toivetuotteita”, esimerkiksi Henkilö X haluaa: ”Kauha 00” ja ”Haka Ferguson” ja Henkilö P haluaa: ”Otsalamppu tarrakiinnityksellä”.

Kirjallisen toimenpideohjeen lisäksi aineistoa kerättiin havainnoimalla ja haastatteleamalla. Haastattelu toteutettiin kahden sairaanhoitajan kanssa ryhmäteemahaastatteluna. Havainnointia tehtiin tammi-maaliskuussa 2013 olemalla mukana kahdessa laparoskooppisessa munuaisenpoisto toimenpiteessä sekä seurattiin varastotyöskentelyä keskusleikkausosaston steriilivarastossa.

Alkuperäisenä tarkoituksena oli haastatella kolmea keskusleikkausosaston sairaanhoitajaa. Yksi sairaanhoitaja ei kuitenkaan osallistunut haastatteluun äkillisen esteen vuoksi, joten haastattelu toteutettiin kahden sairaanhoitajan läsnä ollessa. Osaston henkilöstöresursseista johtuen ryhmähaastatteluun oli melko haasteellista saada sairaanhoitajia.

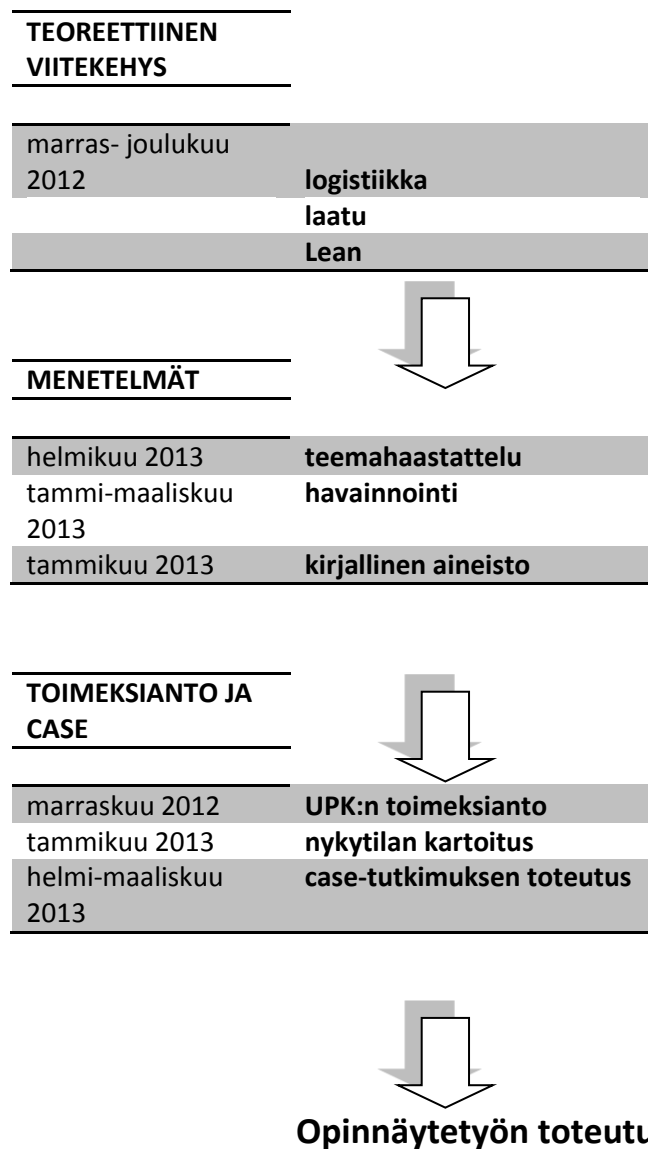
Haastattelusta sovittiin etukäteen osastonhoitajan sekä haastatteluun osallistuvien sairaanhoitajien kanssa. Haastattelu suoritettiin perjantaina 22.3.2013 klo 12.00 – 13.00 keskussairaalassa erään käytöstä poistuneen osaston taukotilassa. Tilan valinnan perusteena oli se, että haastattelun voisi pitää rauhallisessa ympäristössä ilman keskeytyksiä. Haastattelun kokonaisaika oli noin 42 minuuttia ja se litteroitiin välittömästi seuraavien päivien aikana sanatarkasti. Litteroituna haastatteluaineistoa on 13 sivua.

Haastattelun teemat olivat seuraavat:

- Toimenpideohjeen tuotteiden yksilöinti
- Toimenpideohjeen harmonisointi
- Kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden keräily toimenpiteeseen ja käyttämättömien hoitotarvikkeiden palautus varastoon toimenpiteen jälkeen hoitologistikon tehtäväkuvassa.

Havainnointia tehtiin laparoskooppisissa munuaisenpoistotoimenpiteitä 12.2.2013 ja 5.3.2013. Toimenpiteet tehtiin keskusleikkausosaston salissa 2 ja kummankin kesto oli noin viisi ja puoli tuntia. Tavoitteena oli havainnoida toimenpiteen kulkua logistisesta näkökulmasta eli kertakäyttöisten ja monikäyttöisten tuotteiden tavaravirtaa. Tarkoituksena oli myös havainnoida liike- ja henkilöstöhukkaa Lean-ajattelun näkökulmasta. Erityisesti kiinnostuksen kohteena oli tuotteiden riittävyys

ja niiden nouto varastosta toimenpiteen aikana sekä hoitohenkilöstön toiminta logistisesta näkökulmasta. Lisäksi havainnoitiin hoitologistikon keräilyä, jonka hän suoritti 5.3.2012 olleeseen toimenpiteeseen. Keräily oli ensimmäinen materiaali- ja logistiikkayksikön alaisuuteen kuuluvalla hoitologistikolle. Keräilystä mitattiin siihen kuluva aikaa. Havainnoinneista tehtiin muistiinpanoja. Havainnointia tehtiin myös oman työkokemuksen näkökulmasta, jossa merkityksellistä on tuotteiden toimitusketjun sujuvuus toimittajalta asiakkaalle. Lisäksi tuotteiden saatavuus ja optimaaliset varastointimäärät ovat oleellisia onnistuneille potilaan hoitotilanteille. Kuviossa 14 on opinnäytetyön aikataulu, käytetyt menetelmät, teoreettinen viitekehys ja case.



KUVIO 14. Opinnäytetyön toteutus

#### 4.3 Toimenpideohjeen tuotteisto ja tuotteiden yksilöinti

Yhtä toimenpidettä varten tarvitaan erilaisia kertakäyttöisiä hoitotarvikkeita, monikäyttöisiä leikkauskoreja ja yksittäisiä instrumentteja. Tuotteisto tulisi yksilöidä tarkasti WebMarela-koodilla ja tuotemäärillä (kpl) toimenpiteessä tarvittavien tuotteiden keräilyn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi.

##### 4.3.1 Toimenpideohjeen nykytila ja toimenpideohjeen tuotteiston yksilöinti

Toimenpideohjeen nykyinen tuotelistaus on puutteellinen ja tuotteet ovat lueteltu toimenpideohjeessa pääsääntöisesti yleisnimillä, esimerkiksi *taitokset*. Taitosten tuoteryhmän laajuuden takia on kuitenkin vaikea päätellä, mitä nimenomaista taitosta tarkoitetaan. Myös kauppanimiä, esimerkiksi *Harmonic*, on käytetty ohjeessa. Kauppanimellä tarkoitetaan jonkin tavarantoimittajan tuotteelle markkinointitarkoituksessa antamaa nimeä. Lisäksi tuotteita on toimenpideohjeessa hoitajien ”omalla kielellä”, esimerkiksi *kaasuntäyttöletku*. Tuotelistauksesta puuttuu myös toimenpiteessä tarvittava tuotemäärä. Lisäksi ohjeen sisältämät varalle kerättävät tuotteet ja tekijäkohtainen luettelo tuotteista ovat yksilöity epätarkasti. Kuviossa 15 on osa nykyisen laparoskooppisen munuaisenpoisto toimenpideohjeen tuotteistosta.

VALINEET

30° optiikka / Endo Eye, 10mm 30° (Exera III HD)  
 Valojohto  
 Kaasuntäyttöletku  
 Polttojohto lap  
 Diatermia monopolar Valleylab  
 Optiikan kirkaste  
 Kameran suojuspussi  
 Surgiwand imuhuuhtelu  
 Kertakäyttöveitsi nro 11  
 Kertakäyttöveitsi nro 22  
 Harmonic scalpel UÄ kultareunainen + käsikappale ACE 36P / Thundersbeat  
 Isot taitokset  
 Vati

KUVIO 15. Toimenpideohjeen tuotteistoa

Toimenpideohjetta lukiessa, sen yleisvaikutelma oli sekava. Tuotteet oli lueteltu epäjärjestyksessä apteekkituotteiden, kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden ja monikäyttöisten instrumenttien kanssa, joita tunnistin oman työn kokemuksen kautta. Tuotenimet olivat yleiskäsitteiden, kauppanimien ja hoitajien oman slingin antamia nimiä. Lisäksi kaikista tuotteista puuttuivat tuotemäärät. Nykyinen toimenpideohje olisi huomattavasti paremmin tulkittavissa tuotteiston yksilöimisellä.

Toimenpideohjeen tuotteiden yksilöinti tehtiin siten, että ensimmäiseksi kartoitettiin kertakäyttöiset ja monikäyttöiset tuotteet toimenpideohjeesta ja vietiin ne Excel-tiedostoon (taulukko 1.).

Taulukko 1. Toimenpideohjeiden tuotteiston siirto Exceliin.

No		Toimenpide	Tmpkoodi	Ryhmä	Tuote
256	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	ASENTO	
257	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	ASENTO	
258	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	PESU	
259	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	PUKEUTUMINEN	Standart kk-takki
260	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	PEITTELY	Universal-setti
261	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	KORIT	Kori Laparoscopia
262	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	TARVIKE	30° optiikka
263	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	TARVIKE	Valojohto
264	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	TARVIKE	kaasuntäyttöletku laitekohtainen
265	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	TARVIKE	Kaasuntäyttöletku laitekohtainen
266	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	TARVIKE	Polttojohto
267	20U	Munuaisen poisto kapseliseen	KAC11	TARVIKE	Optiikan kirkaste

Toimenpideohjeen tuotteet yksilöitiin WebMarela-koodilla hoitajan kanssa lukijalaitteella keskusleikkausosaston steriilivarastossa tuotekohtaisesti Excel-taulukko-ohjelmaan (taulukko 2.).



Taulukko 2. Tuotteiden yksilöinti lukijalaitteella Excelliin.

Toimenpide	Tmpkoodi	Ryhmä	Tuote	Koodi	Tuotenimi
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	ASENTO			#PUUTTUU!
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	ASENTO			#PUUTTUU!
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	PESU			#PUUTTUU!
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	PUKEUTUMINEN	Standart kk-takki		#PUUTTUU!
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	PEITTELY	Universal-setti	V600417	LEIKKAUSPAKKAUS PERUS PÖYTÄPUSSILLA
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	KORIT	Kori Laparoskopia	10329	LAPAROSKOPIA
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	TARVIKE	30° optiikka	50000	OPT LAPAROSK. 30° 10 mm OLY
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	TARVIKE	Valojohto	77743	VALOKAAPELI 5mm x 270cm, OLY/OLY+STO
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	TARVIKE	kaasuntäyttöletku laitekohtainen	V601393	LETKU INSUFFLAATTORI Z1463-39 TAVALLINEN
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	TARVIKE	Kaasuntäyttöletku laitekohtainen	V600227	LETKU INSUFFLAATTORI 9705 OLYMPUS (KESLE)
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	TARVIKE	Polttojohto	98993	JOHTO POLTTO WOLF/VALLEYLAB
Munuaisen poisto kapsleineen	KAC11	TARVIKE	Optiikan kirkaste	V148180	HUURTEENESTOAINE DR FOGGER

Tuotteet luettiin keräilylistaa varten siinä järjestyksessä, miten hoitaja keräisi ne toimenpiteeseen. Sairaanhoidajan mukanaolo koodituksessa oli välttämätöntä oikean tuotteen yksilöimiseksi ja loogisen keräilyjärjestyksen toteutumiseksi. Toimenpideohjeen tuotteiden yksilöimisen jälkeen muodostettiin Excelillä testikeräilylista hoitologistikkoa varten. Osa testikeräilylistasta on taulukossa 3.

Taulukko 3. Osa testikeräilylistasta.

Tuote	Tuotekoodi	Tuotenimi	Määrä
pesusetti iso tehd puhd	V168885	PESUSETTI ISO TEHD PUHD (TAITOS 10X10 20 KPL)	1
pesusetti pieni tehd puhd	V168869	PESUSETTI PIENI TEHD PUHD (TAITOS 10X10 10 KPL)	2
Leikkauspakkaus perus	V600417	LEIKKAUSPAKKAUS PERUS PÖYTÄPUSSILLA	1
Pussi instrumentti lap	V603060	INSTRUMENTTIPUSSI LAP 24X26 CM 1018L	1
Isot taitokset	K549264	TAITOS LEIKKAUS KUITU KEITTOS 30X40CM 5 KPL STER	1 (5kpl)
haavalappu	V586504	HAAVATYYNY MEPORE 6X7CM	3

#### 4.3.2 Toimenpideohjeen tulkinnan ongelmat

Sairaanhoidajat kertoivat haastattelussa, että toimenpideohjeiden tuotteiden yksilöinti WebMarela-koodeilla ja tuotemäärän merkitseminen ohjeeseen selkeyttäisi sen tulkintaa. Tällöin jokainen ohjeessa oleva tuote olisi helposti tunnistettavissa koodin kautta.

*Niin, kyllä se sellainen tarkkuus on hyvä. Ei mua haittaa et jokaisen mejän ohjeessa olis jokaisen tuotteen perässä vaikka joku koodinumero. Ja selkeä nimi ja kappalemäärä. (Sairaanhoidaja A,*

2013)

Sairaanhoitajien haastattelun perusteella myös kirurgit pitäisi saada mukaan päivittämään kunkin omat tuotetoiveet toimenpideohjeeseen, sillä olisi merkitystä tuotteiden keräilyssä sekä ajan säästämässä. Leikkaavien lääkäreiden toiveet ovat keskeisiä tekijöitä toimenpideohjeen tuotteistossa, joten heidän olisi oleellista pohtia toimenpidettä myös logistisesta näkökulmasta.

*Mun mielestä se pitäis ensinnäkin käydä kirurgien kanssa läpi, et niitten pitäis olla mukana tavallaan täs logistiikkajutussa myös, mun mielestä se on niin ja kattoo aina ne omat henkilökohtaset toiveensa joka leikkaukseen, et pitääks ne niinku paikkansa, mitä sinne on kirjotettu ja sit niinku päivittää ne ajan tasalle ja...Niitten pitäis olla mukana enemmän siin, et nekin niinku tavallaan ymmärtäs, mitä se logistiikkajuttu merkitsee niinku koko osastolle ja niille niinku itselleen, et se helpottaa ja nopeuttaa ehkä sitte niitä valmisteluja ja muuta. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

Pääsääntöisesti kirurgeilla ovat omat toiveet joidenkin tuotteiden osalta eri toimenpiteissä. Kaikille kirurgeille yhteneväinen tuotteisto helpottaisi oleellisesti sairaanhoitajan työtä.

*No sehän on meidän siis unelma. En usko, että ikinä tulee toteutumaan. Aina on kaikilla jotain omia tyylejä. Ne halua niin sellaiset omat. Se on kirurgeista kiinni. Se on mieltymys. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

*No ihan perushommissakin on. ...perushomma, vaikka eturauhasen poisto. Mulle se on perushomma, vaikka se ois tosi iso leikkaus. Uron isoimpia. Niitäkin on useesti ja sit niis on neljä eri tekijää ja jokaisel on vähän omat systeeminsä. (Sairaanhoitaja B, 2013)*

Kokeneelle sairaanhoitajalle on tuotteiden tunnistaminen ohjeesta ilman yksilöinti yleensä ongelmatonta. Uusien, kokemattomien tai jonkin toisen

vastuualueen sairaanhoitajien olisi huomattavasti helpompi tunnistaa tuotteet, jos ne olisi yksilöity WebMarela-koodilla. Se helpottaisi itsenäistä työskentelyä ja toisi varmuuden oikeasta tuotteesta ja tuotemäärästä. Tuotteiden yksilöinti poistaisi myös turhaa ajanhukkaa ja vaivaa, kun ei tarvitsisi aina kysyä joko kollegalta tai kirurgilta tuotteista. Lisäksi tuotteiden yksilöimisen puuttumisella kerätään aiheettomasti tuotteita toimenpiteeseen.

*Silloin, kun esimerkiksi itte aloitti tuollani saatto lukee, että vaikka valojohto. Niitäkin oli paljon erilaisia. Mulla oli aina se, että mikä valojohto, miks näissä kaikissa pitää aina lukea vain että valojohto. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

*Pyritään, että on kokenut hoitaja ja sitten on uusi. Niin aina sillä kokeneella on tietoa sitten. Niin, ainakin enemmän. Tai sitten yhdessä pätkäillään, sitten soitetaan kirurgille tai sitten vaan varataan kaikkea mahdollista ja katotaan miten käy. Se on vähän sellasta soveltamista....No kysytään sitten kollegalta. Niin. Hirveen usein tuolla joku uus kysyy... Vaikka vanhoille hoitajille se oli itsestään selvää. Tähän tulee tää ja tähän tää. (Sairaanhoitaja B, 2013)*

#### 4.3.3 Toimenpideohjeen päivittäminen

Toimenpideohjeita pitäisi päivittää mahdollisten muutosten osalta heti toimenpiteen jälkeen. Muutoksia saattaa tulla esimerkiksi kirurgien toiveiden myötä. Tuotetoivemuutoksia syntyy muun muassa tekijän työskentelytavan vaihtumisen myötä. Päivittämiseen ei hoitajilla ole aikaa hoitotyön ohessa ja se aiheuttaa sen, että ajan tasalla olevat tiedot eivät ole kaikkien saatavilla. Yhtenä vaihtoehtona hoitajilla voisi olla ottaa ohje esille toimenpiteen ajaksi ja päivittää sitä toimenpiteen aikana.

*No ollaan sit pyritty kirjottamaan vaan käsin sinne meidän ohjeisiin, mutta sit ne pitäis myös niinku tietokoneelle päivittää ja ei siihen kyllä ole aikaa. Niin, et joskus kesäisin meillä on semmosia hetkiä,*

*et nyt voi mennä päivittämään ohjeita. Mut ei sekään joka kesä toteudu. Voi olla et on pari vuotta vanhoja ohjeita siellä tietokoneella. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

*Mä mietin, jos on joku toimenpide... ottas sen ohjeen niinku esille siihen toimenpiteeseen ja sit niinku sinä aikana päivittäis ne langat ja muut niinku mitä siinä käytetään..... ja sit on semmonen tekijä, joka on nyt niinku alkanu niinku tekemää ja nyt kun mä olin tänään passarina, mä sit niinku käsin kirjotin niinku langat ja mitä niinku Henkilö X halus tiettyä. (Sairaanhoitaja B, 2013)*

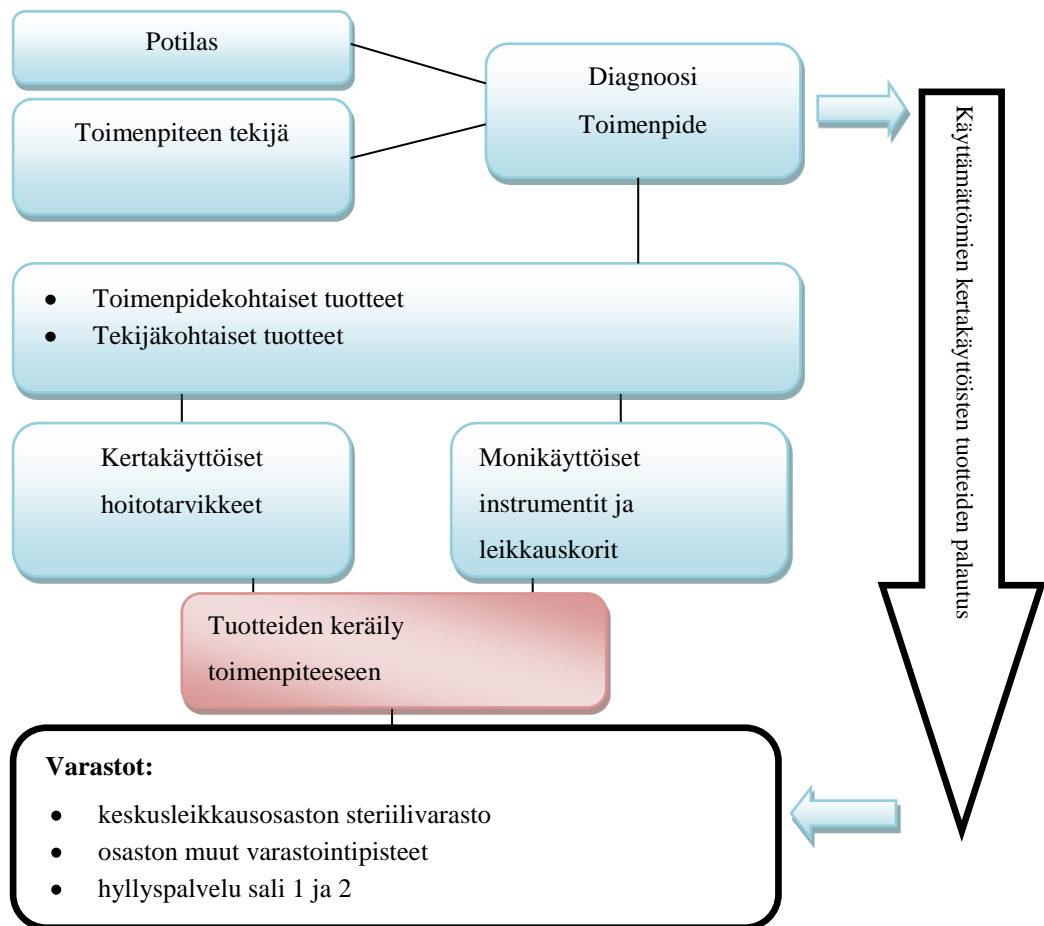
Tuotteiden tarkan yksilöinnin puuttuminen tuotemäärineen toimenpideohjeesta aiheutti sairaanhoitajalle ylimääräistä pohdintaa; mitä tuotetta ohjeessa juuri tarkoitetaan ja mikä määrä tuotetta tarvitaan toimenpiteessä. Toimenpiteen tekijän tuotetoiveet ovat oleellinen osa tuotteistoa, joiden yksilöinti myös puuttui. Ohjeen päivityksessä sairaanhoitaja mainitsi olevan useita puutteita, mutta hän painotti, että kokenut hoitaja kyllä tietää, mistä tuotteista on kysymys. Osaa ohjeen tuotteista ei ollut kirjattuna ollenkaan ohjeeseen, se oli hoitajalla vain ns. hiljaisena tietona. Tuotteiden yksilöimisessä ja tuotemääriä miettiessä hoitaja tarkensi useasti, että tämä on hänen henkilökohtainen mielipiteensä tuotteista.

#### 4.4 Hoitologistikon työtehtävien nykytila ja tulevaisuuden visio

Hoitologistikon työnkuvaan (kuvio 16) kuuluu huolehtia keskusleikkausyksikön käsivarastosta, salien 1 ja 2 hyllytyspalvelusta, sekä muista logistisista tehtävistä määriteltyjen osaston logististen tarpeiden mukaisesti. Kuviossa 16 on valkoisissa laatikoissa kuvattu hoitologistikon tämän hetken työtehtäviä ja lilalla pohjalla mahdollista tulevaisuudessa tehtävää työtehtävää. Sinisissä laatikoissa on hoitologistikon työtehtävien taustatekijät. Hoitologistikon työpanos vapauttaa hoitohenkilöstön tukipalveluihin liittyvistä tehtävistä. Keskusleikkausosastolla näitä työtehtäviä ovat kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden tilaaminen keskusvarastosta ja niiden hyllytys steriilivarastossa. Tilauksiin kuuluu myös osittain monikäyttöisten instrumenttien ja leikkauskorien tilaaminen välinehuollosta ja niiden hyllytys steriilivarastossa. Tulevaisuudessa

hoitologistikon työtehtäviin sisältyy kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden ja monikäyttöisten leikkauskorien ja instrumenttien kerääminen toimenpiteeseen.

Tällä hetkellä käytänteenä on, että sairaanhoitajat keräävät tuotteet keskusleikkausosaston toimenpiteisiin, mikä on hoitohenkilöstön eniten aikaa vaativa työtehtävä. Tutkimuksessa testattiin ensimmäisen kerran sitä, että materiaali- ja logistiikkayksikön alaisuudessa työskentelevä hoitologistikko kerää kertakäyttöiset hoitotarvikkeet laparoskooppiseen munuaisenpoistotoimenpiteeseen.



KUVIO 16. Hoitologistikon työtehtäviä toimenpidettä varten tällä hetkellä ja tulevaisuudessa

Hoitologistikolla ei ole mahdollista kerätä tuotteita toimenpiteeseen ilman tarkkaa ja ajan tasalla olevaa yksilöityä keräilylistaa tuotemäärineen. Toimenpideohjeen

keräilylistasta jäi hoitologistikolta kuusi kertakäyttöistä tuotetta keräämättä, koska kyseiset tuotteet varastoidaan saleissa 2 ja 6, mistä hoitologistikolla ei myöskään ollut tietoa. Hoitologistikko varmisti WebMarelasta, että keräämättä jääneet tuotteet eivät ole steriilivarastossa varastoitavia tuotteita. Keräilyyn aiheutti hidasteita totutusta poikkeava testikeräilylista, joka aiheutti epävarmuutta tuotteiden tulkinnassa.

Havainnoinnin perusteella varalle kerättävät tuotteet voisivat keräilyä varten olla loogisessa järjestyksessä muiden tuotteiden joukossa. Ne kerätään joka tapauksessa toimenpiteeseen. Nyt ne olivat keräilylistan viimeisenä, mikä hidasti keräilyä, koska varastokierros aloitettiin niiden vuoksi alusta uudelleen. Saleissa varastoitavat tuotteet olisi hyvä merkitä keräilylistaan esimerkiksi ”Sali 2”, ”Sali 6”. Keräilyyn meni kokonaisuudessaan aikaa 30 minuuttia. Monikäyttöiset tuotteet toimenpiteeseen keräsi sairaanhoitaja. Keräilyaikaa siihen kului noin 8 minuuttia. Ennen toimenpidettä tuotteista vastaava sairaanhoitaja tarkasti hoitologistikon keräämät tuotteet.

Tuotteiden keräily toimenpiteeseen ilman ohjeesta puuttuvaa tuotteiden yksilöintiä sujui pääsääntöisesti vaivattomasti, kun ne keräsi urologian vastuualueen kokenut sairaanhoitaja. Keräilyyn meni aikaa noin 15 minuuttia. Tuotemäärät aiheuttivat hoitajalle hieman pohdintaa joidenkin tuotteiden osalta. Tuotteista, joista hoitaja koki epävarmuutta niiden tarpeellisuudesta toimenpiteessä, hän keräsi ne. Joitakin tuotteita ei ollut ollenkaan päivitetty ohjeeseen, mutta sairaanhoitaja tiesi kerätä ne kokemuksen perusteella. Hoitaja myös mainitsi, miten tärkeää on kerätä tiettyjä tuotteita varalle toimenpiteeseen. Erityisesti huomiota sai se, miten kirurgikohtaiset tuotetoiveet aiheuttivat keräilyssä ylimääräistä pohdintaa; hoitaja halusi varmasti kerätä oikeat tuotteet kirurgin mukaan. Hoitologistikon keräilyaika nopeutuu huomattavasti kokemuksen karttuessa ja keräilylistan jatkojalostamisen myötä.

Haastattelun perusteella sairaanhoitajat suhtautuivat pääsiosin myönteisesti siihen, että hoitologistikko keräisi tulevaisuudessa tuotteet toimenpiteeseen.

*No, mun mielest, ku kerrottiin joku aamu et tulee tämmönen, et*

*vuosien päästä voi olla et meille kerätään valmiit tavarat. Mun mielestä ei nyt heti kannata olla tommonen kauhee vastarantaa et, meitähän se helpottas. Aina on negatiivista, aina näis muutoksissa. Aina negatiivista, mitä tahansa ja sit menee puoltoist vuotta; tää olikin ihan hyvä juttu. Et se on niinku ihme toi asenne.*

(Sairaanhoitaja A, 2013)

*Sulla menee 15 minuuttia siihen, kun sä katot sen salin kuntoon. Voi olla sä joudut viemään sinne jotain läpivalolaitteita ja muita laitteita. Sit se tuleekin jo se potilas, PAM. Se on siinä, sul on kamat keräämättä.... (Sairaanhoitaja B, 2013)*

*Sit huomaa et noi vanhemmat hoitajat, ne on niinku kauhee vastahakosia. Vaik ei se nyt oo mun mielestä niinku se tärkein asia et mitä me osataan, kerätä jonkun listan mukaan vehkeet johonkin toimenpiteeseen.....en mä pidä tota tavaran keräämistä mitenkään työn haasteena...enemmän on monet muut asiat vaikeempia ku tollanen. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

Hoitajat kiinnittivät huomion kirurgikohtaisten mieltymysten aiheuttamiin vaihtelevuuksiin, mitkä aiheuttavat lisätyötä sairaanhoitajalle. Toimenpiteen tekevä kirurgi tarkistetaan leikkausohjelmasta kuluvan päivän klo 13.00 jälkeen, kun leikkausohjelma on vahvistettu seuraavan päivän suunniteltujen toimenpiteiden mukaisesti. Sen jälkeen kertakäyttöiset hoitotarvikkeet voidaan kerätä valmiiksi toimenpiteeseen kirurgikohtaiset tuotetoiveet huomioiden.

*No Efficalta katotaan, kuka on tekijä ja sit meillä on ne ohjekansiot ja siel on yleensä, että "Henkilö T" halua nämä ja nämä ja "Henkilö P" halua nämä ja nämä. No siis mun mielestä se on sillai hyvä, että ois ne perustarpeet. Tietty sitten, kun on niitä kauheesti vaihtelevuuksia niiden operaatioiden mukaan, että toinen halua toista ja toinen toista. Kyl se sillai helpottais et olis ne perusjutut. ....mut sit ne, mitkä vaihtuu, ne vois niinku kerätä. Hei tämä onkin se, tämä käyttää sitä, mä otankin sen. (Sairaanhoitaja B,*

2013)

Toimenpiteessä käytettävien tuotteiden oikeellisuudesta ja määrästä vastaa hoitaja, minkä vuoksi hän tarkistaisi ennen toimenpidettä hoitologistikon keräämät tuotteet. Tuotteiden keräilyn siirtyminen hoitologistikon työtehtäviksi ei hoitajien mukaan vaarantaisi potilasturvallisuutta tai laatua.

*No eihän se hoitologistikko tuu käyttään niitä vehkeitä. Meijän vastuulla se on kuitenkin et on kaikki maadotukset ja kaikki...Tavallaan et sä ymmärrät sen sun vastuun. Vaan et sä kannat vastuun siitä omasta tietämisestä ja osaamisesta.*  
(Sairaanhoitaja A, 2013)

*Jotkuthan on sitä mieltä, että se niinku meijänkin hoitajista että tiedän tai oon kuullut jotain huhua että ne pitää kuitenkin sitten tarkistaa läpi ilman muuta. Että sitä mä en pidä niinku ongelmana, että mun pitäisi tarkistaa ne läpi. Jos on jokin lista ja joku on kerännyt sen mukaan, niin kyllä mä nyt luotan että ne on. Että se ei niinkun ole se ongelma todellakaan... ja viimesen vastuun me kannetaan, että siinä kuitenkin on ne.* (Sairaanhoitaja A, 2013)

Keskusleikkausosaston steriilivarastossa varastoidaan suuri osa toimenpiteissä käytettävistä kertakäyttöisistä hoitotarvikkeista ja monikäyttöisistä instrumenteista ja leikkauskoreista. Steriilivarastossa käytetään kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden keräilyssä lukijalaitetta, johon sairaanhoitaja ensin lukee QR-koodista (Quick Response) kustannuspaikan (kuva 1) salikohtaisesti.





KUVA 1. Salien kustannuspaikat.

Sen jälkeen hoitotarvikkeet luetaan lukijalaitteella hyllynreunassa olevasta tuotekohtaisesta QR-koodista lukijalaitteelle (kuva 2). Hoitologistikko purkaa lukijalaitteen tiedot WebMarelaan, jossa kustannukset kohdistuvat salikohtaisesti.



KUVA 2. Hoitotarvikkeiden skannaus lukijalaitteella

Ennen laitteen käyttöönottoa hoitajat keräsivät tuotteet ilman lukijalaitetta ja palauttivat käyttämättömät hoitotarvikkeet oikeille varastopaikoille toimenpiteen jälkeen. Uutena käytänteenä on se, että hoitajat eivät enää palauta käyttämättömiä hoitotarvikkeita varastopaikoille, vaan vievät ne varastoon salikohtaisiin koreihin (kuva 3).



KUVA 3. Salikohtaiset korit steriilivarastossa

Hoitologistikko palauttaa hoitotarvikkeet koreista WebMarellassa varaston pääomaksi ja oikeille varastopaikoille. Lukijalaitteen käyttöönotolla voidaan kohdentaa tuotekustannukset salikohtaisesti. Hoitajat ovat kokeneet lukijalaitteen hidastavaksi työkaluksi. Tuotepalautusten siirtyessä hoitologistikolle, hoitajat taas saivat arvokasta lisääikää salityöskentelyyn.

*Kun enne sä pystyit vaan meneen järjestyksessä sen pöydän kanssa. Sit sä siitä samalla niinku heitit tavaroita pöytään. Nyt sä aina pysähdyt, sit sä etit sen missä se koodi on sitten painat ja yrität saada tähtäimeen sen koodin. (Sairaanhoitaja B, 2013)*

*Nykyään me viedään sellaseen niinku koriin, missä on...joka salilla on sellanen niinku oma kori. Me viedään ne niinku sinne ja sit ne niinku tyhjentää ne takas sinne hyllyyn. Koska sekin veis hirveesti aikaa, koska sua odottaa toinen sali, mihin sun pitää heti mennä. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

Se, että hoitaja saa tuotteet valmiiksi kerättynä toimenpiteeseen, koetaan arvokkaana lisäajan saamisella hoitotyöhön sekä salin valmistelu-aikaan. Tällöin hoitajalla olisi mahdollisuus olla leikkaussalissa vastaanottamassa potilasta, kun potilas tuodaan saliin, saisi kiireettä kuunnella potilasraportin ja ennen kaikkea olisi enemmän aikaa potilaalle. Lisäksi olisi mahdollisuus valmistella salia toimenpidettä varten sekä keskittyä alkavaan toimenpiteeseen.

*Kyllä se vapauttaisi siihen, että sä pystyt sen salin sitten katsomaan ja sit kuunnella raportin. Usein se menee sit sillain, et sä et edes kuunnellu raporttia siitä potilaasta, kun sä olet ollu keräämässä niitä tavaroita. (Sairaanhoitaja B, 2013)*

*Niin, kun sulla menee se yli 15 minuuttia siellä varastossa voi mennä ja potilas tulee sitten sinä aikana, niin et sä kuule sitä raporttia, mitä osasto antaa potilaasta. (Sairaanhoitaja B, 2013)*

*Niin aikaa olla salissa ja keskittyä oikeasti siihen niinku potilaaseen ja siihen tilanteeseen ehkä enemmän niinku....Niin, niin... Siinä on niinku hoitajat molemmat vastaanottamassa ja tervehtii, esittelee ittensä ja niinku et kaikki on kunnossa. Voidaan keskittyä sitten siihen potilaaseen ja sitten vaikka niinku mieltä sitä toimenpidettä vähän, että onko tässä nyt kaikki. (Sairaanhoitaja A, 2013)*

#### 4.5 Johtopäätökset ja kehittämisideat

Taulukkoon 4 on koottu tutkimuksen johtopäätökset ja kehittämisideat. Ideoiden avulla toimenpideohje saataisiin selkeästi tulkittavaksi ja logistiset työtehtävät kohdentuisivat oikealle ammattiryhmälle.

Taulukko 4. Tutkimuksen johtopäätökset

<b>ONGELMAT</b>	<b>KEHITTÄMISIDEAT</b>
<b>Keräiltäviä tuotteita ei ole yksilöity toimenpideohjeessa</b>	Keräiltävät tuotteet yksilöidään WebMarela-koodilla
<b>Tuotemäärät puuttuvat toimenpideohjeesta</b>	Tuotemäärät merkitään tarkasti toimenpideohjeeseen
<b>Kirurgikohtaiset toiveet laajentavat tuotevalikoimaa</b>	Tuotekartoituksella kavennetaan tuotevalikoimaa
<b>Toimenpideohjetta ei ole järjestetty keräilyn näkökulmasta loogisesti</b>	Keräilyjärjestys toimenpideohjeessa järjestetään loogisesti varastopaikkojen mukaisesti
<b>Toimenpideohjeesta puuttuu tuotteiden varastointipaikka</b>	Toimenpideohjeeseen lisätään tuotteiden varastointipaikka
<b>Kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden kulutuksia ei voida kohdentaa</b>	Tuotteiden yksilöimisellä voidaan kartoittaa toimenpide-, sali- ja potilaskohtainen kulutus
<b>Toimenpideohjetta päivitetään satunnaisesti</b>	Toimenpideohjeen päivittämiseen nimetään vastuhenkilö, esim. hoitologistikko tai vastuutiimi
<b>Iso osa sairaanhoitajien työpanoksesta kuluu logistisiin tehtäviin</b>	Hoitologistikko tekee logistiset tehtävät
<b>Henkilöstön asenne ja käyttäytyminen uusiin käytänteisiin</b>	Otetaan henkilöstö mukaan muutokseen jo suunnitteluvaiheessa

Kirjallisen aineiston perusteella toimenpideohjeessa olevien tuotteiden nimiä ei ole yksilöity, tuotemäärät puuttuvat kokonaan ja tuotteet ovat epäloogisessa järjestyksessä eli nykyisestä toimenpideohjeesta on vaikea tunnistaa yksilöidysti tuotteita ja tuotemääriä. Graban (2012, 83, 85) nostaa standardoidut työdokumentit tärkeiksi lähtökohdiksi, mikäli organisaatio tai osasto on kirjannut työdokumentit. Hänen mukaan kirjattu standardoitu työ antaa sairaalalle ja osastolle mahdollisuuden tarkastella mitä työtehtäviä eri työntekijät tekevät.

Kirjallisen aineiston, haastattelun sekä havainnoinnin perusteella toimenpiteessä käytettäviä tuotteita ei voi kerätä ilman kyseisen toimenpiteen tuntemuksen tuomaa tietoa. Tuotteiden yksilöimisellä WebMarela-koodilla, tuotemäärän ja tuotteen varastointipaikan kirjaamisella, hoitologistikko voisi kerätä tulevaisuudessa tuotteet toimenpiteeseen. Toimenpideohjeen kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden yksilöiminen mahdollistaisi myös toimenpide-, sali- ja potilaskohtaisen kulutuksen kartoittamisen. Tuotteiden yksilöimiseen tuo lisähaastetta toimenpideohjeen päivityksen puutteellisuus. Toimenpideohjeen päivittämiseen pitäisikin nimetä vastuuhenkilö tai vastuutiimi, jotka päivittäisivät muuttuneet tiedot välittömästi muutoksen ilmetessä ohjeeseen. Päivitys tulisi tehdä sähköisesti, jotta tieto olisi heti hyödynnettävissä ja kaikkien saatavilla. Kirurgikohtaisiin tuotteisiin toimenpideohjeessa tulisi kiinnittää erityisesti huomiota, esimerkiksi valikoimatyön avulla. Valikoiman kartoituksella kavennettaisiin ja yhdenmukaistettaisiin tuotevalikoimaa.

Myös sairaanhoitajien haastattelu tukee sitä, että ohjeen tuotteiden yksilöiminen ja tuotemäärien hahmottaminen on haastavaa nykyisestä toimenpideohjeesta. Lisäksi kirurgikohtaisten tuotetoiveiden ja ohjeen päivityksen puutteellisuus vaikeuttavat tuotteiston tulkintaa. Haastattelun perusteella tuotekeräilyn mahdollista siirtämistä hoitologistikon työtehtäviin pidettiin hyvänä. Hoitajat pitivät oleellisena sitä, että heillä jäisi enemmän aikaa potilaan hoitotyöhön.

Vaikka tuotteet kerättiin toimenpiteeseen kirurgin toiveiden mukaan, silti juuri ennen toimenpiteen aloitusta tehtiin kirurgikohtaisia tuotemuutoksia.

Kirurgikohtaiset tuotetoiveet aiheuttivat ylimääräistä juoksua varastoon ja takaisin oikean tuotteen varmistamiseksi. Hoitajat kyselivät tuotteista toisiltaan. Lisäksi toimenpiteen suorittava kirurgi oli sopinut hoitajien tietämättä tavarantoimittajan tuote-edustajan kanssa erään tuotteen käytöstä toimenpiteessä, jota ei ollutkaan salissa valmiina. Asia aiheutti turhautuneisuutta ja hermostuneisuutta hoitohenkilöstössä. Tuotteen etsintään puuttui myös osastonhoitaja. Havainnointiin leikkaussalissa hoitohenkilöstö suhtautui myönteisesti. He kokivat merkitykselliseksi sen, että toimenpiteen kulkua seurataan myös logistiikan näkökulmasta.

Tulevaisuudessa toimenpidekohtaisen keräilyn mahdollisesti siirtyessä hoitologistikolle, tarkasti yksilöity keräilylista tuotemäärineen olisi ensiarvoinen työkalu hoitologistikolle. Muutoksen myötä sairaanhoitajien ammattitaito kohdentuisi oikeaan kohteeseen eli potilaan hoitotyöhön. Myös Graban (2012, 83) piti ajanhukkana sitä, että erikoiskoulutuksen saaneet työntekijät tekevät tehtäviä, jotka eivät vaadi kyseisiä erikoistaitoja.

Lillrank (1998, 20) sekä Harvey ja Green (1993) korostivat sitä, että tasaisen ja virheettömän laadun aikaansaamiseksi virheet tulisi minimoida jo työprosessin aikana. Toimenpideohjeen tuotteiden yksilöimisellä toteutuisi laadullinen hyöty ja virheiden minimointi. Jo kertaluontoisesta virheestä saattaa syntyä potilaalle merkittäviä seuraamuksia pitkälle tulevaisuuteen, mistä syystä leikkausosaston salityöskentelyssä valmisteluineen on pyrittävä nollavirhestandardiin. Jalavan & Virtasen (1996,41) huomio toiminnan tasalaatuisuuteen pyrkimisestä oli merkityksellinen; ettei työn laatu vaihtele hetkittäin huonompaan tai parempaan. Potilaan kohtelussa missään hoitojärjestelyn vaiheessa ei saa syntyä ns. maanantaikappaleita.

Laatuajattelu on helpointa toteuttaa palvelussa, jossa on samanlaisia ja helposti eroteltavia osia. Toimenpiteen valmistelussa tämä tarkoittaisi hoitologistikon antamaa palvelua tuotteiden keräilyssä ja käyttämättömien kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden palautusta varastoon toimenpiteen jälkeen. Laadullisen työn tavoitteena on luoda työtapa, joka toistetaan aina samalla tavalla parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Jalavan & Virtasen (1996, 57) mukaan edellä mainittu ajattelu ja kehittäminen sopivat sellaisiin työtehtäviin, joiden toimintaympäristö on vakio. Leikkaussaliympäristössä toistuu aina tietyt samat toimenpiteet valmisteluineen. Työtehtävien kehittämisen tavoitteena on saada työntekijät sitoutumaan uusiin käytänteisiin sekä lisätä tehokkuutta ja joustavuutta eri hoitotilanteisiin.

Kehittämällä osastologiikkaa palvelullaan osastolla tehtäviä hoito- ja toimenpidetilanteita mahdollisimman tehokkaasti. Leikkaussalien toimintaa tukevien toimintojen kehittäminen tuo myös kustannustehokkuutta, kun huomio kiinnitetään kokonaisvaltaisesti kaikkiin hoitojärjestelyihin. Tulevaisuudessa

leikkausmäärien lisääntyminen kasvattaa entisestään pulaa hoitohenkilöstöstä. Se on yksi merkittävimmistä syistä kartoittaa sairaanhoitajien työtehtäviä ja kohdentaa logistiset työtehtävät oikealle ammattiryhmälle. Toiminnan kehittämisessä on huomioitava oleellisena osana potilaan kokema laatu ja hyöty sekä vuorovaikutus.

Lean-ajattelun näkökulmasta prosessista tulisi tunnistaa ja eliminoida mahdollinen hukka. Leikkausosastolla hukkaa syntyy tuotteiden eri varastopisteiden varastoinnista, liikehukkaa tavaran siirtämisestä eri varastoista saliin ja takaisin. Jokainen liike, joka ei nosta tuotteen tai palvelun arvoa, on tuhlausta. Toimenpiteessä odotushukkaa syntyy toisinaan siitä, kun odotellaan tuotteita, tietoja tai ihmisiä, jotka tekevät toimenpiteen. Tarpeetonta hukkaa syntyy väärin tai tarpeettomien tuotteiden keräilystä tuotteiden yksilöimisen puuttumisesta johtuen. Myös muutosvastarintaa syntyy poikkeuksetta, kun kehitetään uusia käytänteitä työtehtäviin. Ottamalla henkilöstö mukaan muutokseen jo suunnitteluvaiheessa, ehkäistään hukan syntymistä prosessissa työntekijöiden asenteiden ja käyttäytymisen osalta.

Grabaniin (2012, 212 – 213) mukaan Lean-ajattelun toteutus olisi parempi aloittaa täydellisenä versiona yhdestä osastosta kuin epätäydellisenä versiona koko sairaalan tasolla. Graban (2012, 104) kuitenkin korosti, että Lean-ajattelu tulisi myöhemmin levittää koko sairaalaan. Muutoin työntekijät turhautuvat, kun eri osastoilla toimitaan eri tavoin.

#### 4.6 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen luotettavuutta ja tulosten uskottavuutta arvioidaan reliabiliteetilla ja validiteetilla. Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen kykyä ilmaista aiottua kohdetta. Validiteetin lajeina pidetään sisäistä ja ulkoista validiteettia. Sisäinen validiteetti tarkoittaa tutkimuksen loogisuutta ja ristiriidattomuutta. Ulkoinen validiteetti puolestaan tarkoittaa tulkinnan yleistettävyyttä muihinkin kuin tutkittuun tapaukseen. Reliabiliteetilla tarkoitetaan yhdenmukaisuutta, joka kertoo miten eri indikaattorit, esimerkiksi havainnot tai haastattelut, mittaavat samaa asiaa. Reliabiliteetilla ymmärretään myös havainnointitarkkuutta, havainnoijan tekijän tarkoitusta ja havainnoinnin jatkuvaa samankaltaisuutta. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen, 2005, 253 – 255.)

Laadullisessa tutkimuksessa Koskisen & ym. (2005, 258) mukaan tutkijan on annettava lukijalle riittävästi tietoa havainnoista ja miten ne on tulkittu. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa on selvitettävä vähintään miten tutkimus tehtiin, miten materiaali on tarkistettu, esimerkiksi eri menetelmistä saatujen tulosten vastaavuus. Lisäksi arvioidaan tutkijan ja organisatoristen asioiden vaikutusta tuloksiin.

Tämän opinnäytetyön keskeiset käsitteet on määritelty teoriaan tukeutuen. Käytetyt tutkimusmenetelmät ovat tarkoituksenmukaisia ja pohjautuvat teoreettiseen viitekehykseen. Kirjallinen aineisto, haastattelu ja havainnointi tukevat keskenään toisiaan tulosten tulkinnassa. Opinnäytetyö on tapaustutkimus, josta ei ole aikaisemmin tehty tutkimuksia. Tutkimuksen yleistettävyyden on hankalaa tapaustutkimuksen luonteesta johtuen. Keskusleikkausosaston sairaanhoitajien antaman haastattelun perusteella ei voida tehdä yleistyksiä muiden osastojen tai sairaaloiden sairaanhoitajien osalta. Kuitenkin yleistettävyyttä löytyy muun muassa kirjallisesta aineistosta. Tutkimuksessa on kuvattu miten ja missä haastattelut ja havainnoinnit on tehty. Haastatteluista on myös sairaanhoitajien sitaatteja tutkimuksessa sekä havainnointia on avattu siten, joiden perusteella lukijalle avautuu mahdollisuus tutkimuksen arviointiin. Näiden perusteella tutkimus katsotaan riittävän validiksi ja reliabeliksi.



## 5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli harmonisoida yksilöimällä kertakäyttöiset hoitotarvikkeet ja monikäyttöiset instrumentit ja leikkauskorit laparoskooppisesta munuaisenpoisto toimenpideohjeesta. Samalla saavutettiin myös toimenpideohjeen tuotteiston looginen keräilyjärjestys. Toisena tavoitteena oli kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden läpivirtauksen kehittäminen laparoskooppisessa munuaisenpoisto toimenpiteessä hoitologistikon työtehtävässä.

Harmonisointi perustuu logistiikan, laadun, standardoinnin ja Lean-ajattelun tietopohjaan. Tutkimusmenetelmänä oli triangulaatio, jossa kirjallisena aineistona case-osuudessa oli toimenpideohje. Muu aineisto kerättiin käyttämällä teemahaastattelua ryhmähaastatteluna ja havainnoimalla.

Kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden ja monikäyttöisten instrumenttien ja leikkauskorien yksilöiminen WebMarela-koodilla ja tuotemäärien kirjaaminen toimenpideohjeeseen tehtiin yhteistyössä kokeneen sairaanhoitajan kanssa parhaan ja oikean harmonisointituloksen saavuttamiseksi. Harmonisoinnilla varmistettiin oikeiden tuotteiden tehokas kerääminen tuotemäärineen toimenpiteeseen ja looginen keräilyjärjestys.

Toimenpiteen tuotteiston keräämisen siirtäminen hoitologistikon vastuulle vaatii tarkasti yksilöidyn keräilylistan tuotteista tuotemäärineen. Tuotteiston keräily toimenpiteeseen ja kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden palautuksen toimenpiteen jälkeen siirtyessä hoitologistikolle vapautuisi aikaa sairaanhoitajien työpanoksesta potilaan hoitotyöhön.

Toimenpideohjeen harmonisoinnilla ja logististen työtehtävien siirtämisellä hoitologistikolle, hukka toimenpiteeseen tarvittavista tukipalveluista minimoidaan. Tällöin logistiset työtehtävät eivät sido hoitohenkilöstöä ja tukipalvelut kohdentuvat oikealle ammattiryhmälle.

Keskeistä on myös ottaa toimenpideohjeiden päivitys sujuvaksi käytänteeksi ja nimetä tehtävälle vastuuhenkilö tai vastuutiimi, joka tekee päivityksen välittömästi muutosten ilmetessä. Tällä hetkellä päivittäminen jää liian usein tekemättä leikkausosaston hektisestä työtahdistista johtuen.

Kirurgikohtaiset tuotetoiveet toimenpideohjeessa tulisi kartoittaa valikoimatyön avulla yhdenmukaiseksi, mikä toisi sujuvuutta keräilyyn ja toisi kustannussäästöjä. Kartoituksessa kannattaisi selvittää kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden toistuvuus perustuotteiden (neulat, ruiskut, taitokset jne.) osalta eri toimenpideohjeissa, joiden perusteella koottaisiin peruspakkaukset. Tämän jälkeen tutkittaisiin onko edullisempaa kerätä peruspakkaukset omavalmisteena vai tilata toimittajalta ns. asiakasräätälöidyt peruspakkaukset.

Jatkotutkimuksissa kannattaisi selvittää mitä mahdollisia hukkia voidaan poistaa prosessin eri vaiheista sekä miten hukkien poistaminen vaikuttaa toimenpiteen kustannuksiin. Jatkotutkimuksessa olisi syytä myös selvittää mitä erikoisosaamista vaativia työtehtäviä sairaanhoitajat voisivat tehdä sillä ajalla, joka aiemmin käytettiin logistisiin tehtäviin.

## LÄHTEET

Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Alasuutari, P. 2007. Laadullinen tutkimus. Gummerus Kirjapaino Oy: Vaajakoski.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2008. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Graban, M. 2012. Lean hospitals: improving quality, patient safety, and employee engagement. Second Edition. CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business. Printed in the United States of America.

Hoitologistikko 2012. Hoitologistikko-projektin sisäiset sivut [viitattu 4.12.2012]. Saatavissa:<https://sites.google.com/site/hoitologistikko/home>.

Hoitologistikko tehostaa toimintaa. [viitattu 20.3.2013.] Saatavissa: <http://www.hoitologistikko.fi/extranet/uusi-sivu>.

Jalava, U. & Virtanen, P. 1996. Laatu, innovaatio ja projekti. Hyvinvointipalvelujen kehittämisen ydinkysymyksiä. Tammer-Paino Oy: Tampere.

Kekäle, J. & Lehikoinen, M. 2000. Laatu ja laadun arviointi eri tieteenaloilla. Joensuun Yliopistopaino: Joensuu.

Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Leikkaus, anestesia ja tehostetun hoidon yksikkö 2012. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. [viitattu 18.12.2012.] Saatavissa:  
<http://www.phsotey.fi/sivut/?id=1433&vy=4303&ryhma=316>.

Lillrank, P. 1998. Laatuajattelu. Laadun filosofia, tekniikka ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Otavan Kirjapaino: Keuruu.

Mann, D. 2010. Creating a Lean Culture. Tools to Sustain Lean Conversions. Second Edition. New York: NY 10016.

Marjamaa, R. 2007. Kohti leikkaussalin tuloksellista toiminnanohjausta. Akateeminen väitöskirja. Yliopisto Paino: Helsinki.

Metsämuuronen, J. 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Myerson, P. 2012. Lean Supply Chain and Logistics Management. United States of America.

Paavilainen, J. 2008. Sairaalaympäristön logistiset virrat. Tampereen teknillinen yliopisto.

Patton, M. Q. 2001. Qualitative Research & Evaluation Methods. 3rd ed. Printed in the United States of America. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärven Offset Oy: Saarijärvi.

Sairaanhoitopiirien ja erityisvastualueiden (erva) asukasluvut. Kunnat.net. [viitattu 25.2.2013.] Saatavissa:  
<http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/asukasluvut/Sivut/default.aspx>.

Sakki, J. 2003. Tilaus- ja toimitusketjun hallinta. Logistinen B-to-B –prosessi. Hakapaino Oy: Espoo.

Shafritz, J.M., Ott, J.S., Jang, Y.S 2005. Classics of Organization Theory. USA: Thomson Wadsworth.

Tukipalvelukeskus. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. [viitattu 25.2.2013.] Saatavissa: <http://www.phsotey.fi/sivut/sivu.php?id=1535&vy=6010&ryhma=341>.

Tulosryhmän johtajan katsaus 2012. . Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. [viitattu 25.2.2013.] Saatavissa: <http://www.phsotey.fi/sivut/sivu.php?id=30428&vy=6010&ryhma=341>.

Urologia HUS 2012 [viitattu 10.1.2012]. Saatavissa: <http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,548,553,556>.

Uusi terveydenhuolto. Hoitotyön vuosikirja 2010. Fioca Oy: Helsinki.

Valkama, K., Paavilainen, J., Väinipää, J. & Myllärniemi, J. 2009. Hataanpään sairaalan palvelujen tuotteistaminen. Loppuraportti. Tampereen kaupungin tietotuotannon ja laadunarvioinnin julkaisusarja C4/2009.

Womack, P. J. & Jones, T. D. 2005. Lean Solutions. How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together. New York: NY 10020.

Yhtenäisen potilastietojärjestelmän avulla oikeaa hoitoa, oikeaan aikaan, oikeassa paikassa. [viitattu 16.7.2013]. Saatavissa: <http://www.tieto.fi/top-stories/yhtenaisen-potilastietojarjestelman-avulla-oikeaa-hoitoa-oikeaan-aikaan-oikeassa-paikassa>.

Yhtymä 2012. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. [viitattu 18.12.2012.] Saatavissa: <http://www.phsotey.fi/sivut/sivu.php?id=105&vy=9987&ryhma=253>.

Suulliset lähteet:

Sairaanhoitaja A, 2013. Päijät-Hämeen keskussairaala. Keskusleikkausosasto.

Haastattelu 22.3.2013.

Sairaanhoitaja B, 2013. Päijät-Hämeen keskussairaala. Keskusleikkausosasto.

Haastattelu 22.3.2013.

## LIITTEET

LIITE 1

Lahden ammattikorkeakoulu  
Liiketalouden laitos  
Logistiikan koulutusohjelma  
Opinnäytetyö, teemahaastattelu  
Heli Lahtero

22.3.2013

Laparoskooppisen munuaisenpoistotoimenpideohjeen harmonisointi  
Case: Päijät-Hämeen keskussairaala, keskusleikkausosasto

### TEEMAHAASTATTELU RYHMÄHAASTATTELUNA, HAASTATTELURUNKO

1. Mikä on ammattinimikkeesi ja tehtävänkuvasi?
2. Mitkä tehtävät sinulla on ennen toimenpidettä tuotteiden osalta?
3. Mitkä tehtävät ovat vastuullasi toimenpiteen jälkeen tuotteiden osalta?
  - mitä käyttämättömille k k tuotteille tehdään
  - kuka vie ne takaisin varastopaikalle
4. Millä perusteella keräilet kertakäyttöiset hoitotarvikkeet ja monikäyttöiset instrumentit ja leikkauskorit toimenpiteeseen? Onko lukijalaite hyvä työväline keräilyssä?
5. Ovatko urologian toimenpideohjeet selkeästi tulkittavissa kerättävien kertakäyttöisten hoitotarvikkeiden ja monikäyttöisten instrumenttien ja leikkauskorien osalta?
6. Osaako toisella vastuualueella työskentelevä hoitaja kerätä tarvittavan tuotteiston urologiseen toimenpiteeseen?
7. Mistä ja milloin päivität tiedot toimenpiteeseen esimerkiksi toimenpiteen tekijän osalta?
8. Olisiko mahdollista, että kaikilla tekijöillä olisi sama tuoteisto käytettävissä toimenpiteessä?
9. Mitä kehittämissuunnitelmia sinulla on toimenpideohjeisiin?
10. Jos hoitologistikko keräilee tulevaisuudessa hoitotarvikkeet toimenpiteeseen, mitä näkökulmia ja ajatuksia visio herättää sinussa?
11. Entä onko sillä mielestäsi millaista vaikutusta saliaikaan tai omaan työaikaan?
12. Mitä vaikutuksia sillä on potilasturvallisuuteen ja laatuun?



PÄIJÄT-HÄMEEN SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON KUNTAYHTYMÄ

Päijät-Hämeen Keskussairaala  
Keskusleikkausyksikkö 4301

## UROLOGIA

Vastuhenkilöt: Innos, Isotalo, Tilk, Mäkelä  
sh:t Suhonen, Kivekäs, Laamanen, Pietiläinen,  
Laihanen, Tuominen

Vahvistettu

17.8.2012

## MUNUAISEN POISTO LAP

Munuaisen poisto kapsелеineen tähytyksessä iholta

DG	D35.0
TMP	KAC11
ANESTESIA	Yleisanestesia /epiduraali anelääkärin harkinnan mukaan
ASENTO	Kylkiasento Leikattava puoli ylöspäin (Innokselle 45°) Tukitelineet aseteltava siten, etteivät ole assistentin ja IH:n tiellä Tekijät vatsan puolella, videotorni vastakkaiselle puolelle Pyydä kirurgi tarkistamaan asento ennen pesua ja peittelyä <i>Järjestyksen pääte istumassa Peitto</i>
PESU	Mamilloista reisien puoliväliin, kyljistä alas tasoon asti
PEITTELY	Universal- set
KORI	Laparoskopia
VÄLINEET	30° optiikka / <i>Endo Eye, 10mm 30° (Cera III HD)</i> Valojohto Kaasuntäyttöletku Polttojohto lap Diatermia monopolar Valleylab Optiikan kirkaste Kameran suojuspussi Surgiwand imuhuhtelu Kertakäyttöveitsi nro 11 Kertakäyttöveitsi nro 22 Harmonic scalpel UÄ kultareunainen + käsikappale ACE 36P / <i>thunder beat</i> Isot taitokset Vati 90° iso Mikroline dissektiokärki Endogia universal 12 mm Endogia curved tip 45mm vascular/medium REF: EGIA45CTAVM ( sali 2 kaapissa ) Klipsipihti Endo 5 Hem-o-lock + klipsit ( Sali 2 kaapissa ) Mikroline Pentax klipsipihti + klipsit Haavalaput



Kk ch 14 tai ch 16 ja tuntidiuresimittari  
Dreeni ch18

Troakaaret: XCEL 12 mm x2 (Sali 6)  
Applied 5 mm kairaava x2

VARALLE

Laparoskooppiset sykeröt  
Maksaspaatteli snake (

Haavi:  
~~Tavallinen esim. Endo Haavi~~ (jos vain munuainen siihen mahtuu)  
~~Muuten Memobag 800ml~~  
Gelport REF C8XX2 ( salin 2 kaapissa ) + K.Y Jelly- geeli

Braun  
Aesculap  
70ml/10"

Avoleikkausta varten: Urologinen pk  
Dressman imu  
Keittosuolaliinat

NEULAT

0 Vicryl  
4-0 Caprosyn

Kalmer: 4-0 Dermalon

... VTA 7.3 11.11.2014 2.5. 2014 2. VEIKKAUKSEN LIITE 3

Järjestys	Ryhmä	Tuote	Tuotekoodi	Tuotenimi	Määrä
2023	PESU	pesusetti iso tehd puhd	V168885	PESUSETTI ISO TEHD PUHD (TAITOS 10X10 20 KPL)	1
2024	PESU	pesusetti pieni tehd puhd	V168889	PESUSETTI PIENI TEHD PUHD (TAITOS 10X10 10 KPL)	1
2025	PEITTELY	leikkuspakkaus perus	V600417	LEIKKAUSPAKKAUS PERUS PÖYTÄPUSSILLA	2
2026	TARVIKE	Pussi instrumentti lap	V603060	INSTRUMENTTIPUSSI LAP 24X26 CM 1018L	1
2027	TARVIKE	Isot taitokset	K549264	TAITOS LEIKKAUS KUITU KEITTOS 30X40CM 5 KPL STER	1
2028	TARVIKE	haavalappu	V586504	HAAVAATTYNN MEPPORE 6X7CM	1 (Skpl)
2029	TARVIKE	haavalappu	V586605	HAAVAATTYNN MEPPORE 9X10 CM	3
2030	TARVIKE	haavalappu	V582812	HAAVAATTYNN MEPPORE 9X15 CM	1
2031	TARVIKE	Johto diatermia Valleylab monopolar	77767	JOHTO DIATERMIAN VALLEYLAB	1
2032	TARVIKE	Polttokärki lyhyt	V600123	ELEKTRODI VEITSI KK 64 MM	1
2033	TARVIKE	Veitsi leikkaus kk nro 11	V162391	VEITSI LEIKKAUS 11	1
2034	TARVIKE	Veitsi leikkaus kk nro 22	V200237	VEITSI LEIKKAUS 22	1
2035	TARVIKE	Veitsi leikkaus kk nro 22	V171289	VEITSI LEIKKAUS 22	1
2036	TARVIKE	Virtsan tuntidiureesimittari	V585800	VEITSI LEIKKAUS 11	1
2037	TARVIKE	direeni Handy-Vac ch18	74008	TYHIJÖIMU HANDY-VAC CH 18	1
2038	TARVIKE	Trookaari mk tyhjöttömu	V541659	TROOKAARI TYHIJÖIMUN CH 18	1
2039	KATETRI	Virtsakatetri ch 16		KATETRI NEL 2-TIE SIL CH 16/5-15 MIL	1
2040	TARVIKE	Riippupu tähystystornista, mitä kaasuntäyttöä käyttäen:			1
2041	TARVIKE	Stryker	V601393	LETKU INSUFFLAATTORI Z1463-39 TAVALLINEN	1
2042	TARVIKE	Olympus	V600227	LETKU INSUFFLAATTORI 9705 OLYMPUS (KESLE)	1
2043	TARVIKE	optikka 30 asetetta 10 mm	50000	OPT LAPAROSK. 30° 10 mm OLY	1
2044	TARVIKE	valojohto Stryker/Olympus	95001	VALOKAAPELI STRYKER/OLY	1
2045	TARVIKE	polttojohto lap	98993	JOHTO POLITTO WOLF/VALLEYLAB	1
2046	TARVIKE	huurteenestoaine	V148180	HUURTEENESTOAINNE DR FOGGER	1
2047	TARVIKE	kameraputken suojus	V100579	SUOJUS KAMERAPUTKEN 17X240 CM	1
2048	TROAKKAARI	Trookaari	V601096	TROAKKAARI APPLIED SEPARATOR OBT 5X100MM KIERRE	1
2049	TARVIKE	Hylysv troakaaren	V166719	TROAKKAARI APPLIED KII HOLKKI+TIV 5X100MM KIERRE	1
2050	TROAKKAARI	Peann	90209	PIHTI PEANN 14 cm	1
2051	TROAKKAARI	Xcel 12 mm trookaari + hylsy <i>ei kehitetty</i>	V600294	TROAKKAARI ENDOPATH XCEL 12X100MM B12LT	1
2052	TARVIKE	Xcel hylsy 12 mm <i>ei kehitetty</i>	V600295	TROAKKAARI ENDOPATH XCEL HOLKKI 12X100MM CB12LT	1
2053	KORIT	Surgiwand Inu	V600149	IMU TRUMPETTI KK 5 MM SURGIWAND II	1
2054	TARVIKE	laparoskopia kori	10329	LAPAROSKOPIA	1
		Thunderbeat johto mk	T0104	JOHTO THUNDERBEAT	1

2055	TARVIKE	Thunderbeat käsikpl kk	K7015177	THUNDERBEAT INSTRUMENTTI PISTOL GRIP 5MM/35CM	1
2056	TARVIKE	Vati	94223	PESUVATI	1
2057	TARVIKE	kärki microline 90 ast	90033	KÄRKI MIKROLINE DISSEKTIO 90° ISO	1
2058	TARVIKE	Endo Gia	V587859	SULKUNSTR ENDO GIA ULTRA INSTR 12 MM/16 CM	1
2059	TARVIKE	kärki Endo Gia kasetti	K701187	SULKUNSTR ENDO GIA ULTRA KAS KÄYRÄKÄRKINEN 45 KULTA	1
2060	TARVIKE	klipsipihiti Hemolock	60194	PIHTI KLIPSI ENDO 5 Hem-o-lok	1
2061	TARVIKE	Klipsit Hemolock	V166865	KLIPSI HEM-O-LOK ML 544230	1
2062	TARVIKE	Microline Pentax klipsipihiti	61093	PIHTI KLIPSI MICROLINE PENTAX	1
2063	TARVIKE	klipsikasetti	V602152	KLIPSI MICROLINE ML1122 KASETTI (10 KPL/LTK)	1
2064	DU				1
2065	LANGAT	Vicryl 0	V571122	OMMELAINE VICRYL 0 CT-1 V346H 90 CM	1
2066	LANGAT	Caprosyn 4-0	V171250	OMMELAINE CAPROSYN 4-0 C-13 SC-691 75CM	1
2067	DU	Varalle (kerättävä mukaan):			1
2068	TARVIKE	maksaspaatteli mk iso snake	90020	MAKSA-SPAATTELI SNAKE, ISO	1
2069	TARVIKE	maksaspaatteli mk pieni snake	90022	MAKSA-SPAATTELI SNAKE, PIENI	1
2070	TARVIKE	haavi endo kk	V601744	ENDO HAAVI 720 ML 10 MM VARRELLINEN	1
2071	KORIT	urologinen pk	10052	UROLOGINEN PK	1
2072	TARVIKE	imu Dressman	V570949	LETKU IMU KÄRRELLÄ SUOLI 9239A ST 11MM/32CM/350CM	1
2073	TARVIKE	keittosuolaliina	K553522	TAITOS LEIKKAUS KUITU KEITTO 40X65CM 5 KPL STER	1 = 5 kpl