



LAUREA - AMMATTIKORKEAKOULU

Asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset leikkaustoiminnan tehostamisessa



Boman, Minna

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

Asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset leikkaustoiminnan tehostamisessa

Minna Boman
Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma
Ylempi amk-tutkinto
Opinnäytetyö
Marraskuu 2008

Minna Boman

Asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset leikkaustoiminnan tehostamisessa

Vuosi 2008

Sivumäärä 169 + liitteet

Paineet suomalaisessa terveydenhuollossa ovat kovat. Sairaaloilta vaaditaan kustannussäästöjä samanaikaisesti kun hoidettavien potilaiden määrät kasvavat. Sairaanhoitoon käytetyt varat pyrkivät jatkuvasti nousuun uusien, kalliiden hoitotekniikoiden kehittyessä ja samanaikaisesti alalle on tulevaisuudessa entistä vaikeampaa saada osaavaa henkilökuntaa. Julkisen terveydenhuollon käytössä olevat resurssit ovat rajalliset, ja toimintaa tehostamalla voitaisiin lisätä tuottavuutta. Tämä kaikki pitäisi pystyä tekemään, mutta se ei saisi tapahtua henkilökunnan jaksamisen kustannuksella. Pienilläkin tehokkuuden lisäämisen keinoilla voitaisiin pitkällä aikavälillä saada aikaan suuria muutoksia.

Sairaaloiden tehokkuutta voitaisiin omalta osaltaan parantaa, mikäli sairaalat siirtäisivät sairaalassa tehtyä, paljon aikaa ja resursseja vievää työtä ulkoisille toimittajille. Yksi mahdollinen ratkaisu tähän on asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käyttö, jota markkinoidaan aikaa säästävänä tapana valmistella leikkauksia. Sairaaloiden koulutetulle henkilökunnalle jäisi tällöin enemmän aikaa keskittyä olennaiseen eli potilastyöhön, kun aikaa vievä osuus leikkauksien valmisteluista eli mm. tarvikkeiden keräileminen ulkoistettaisiin asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten toimittajille.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää, mitä hyötyjä asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä voidaan saavuttaa leikkaustoiminnassa. Tutkimuksen tavoitteena on ollut vastata kysymykseen, miten asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten avulla voidaan tukea sairaaloiden toiminnan tehostamista ja edesauttaa henkilökunnan jaksamista.

Tässä tutkimuksessa on käytetty menetelmätriangulaatiota, jossa tutkimusaineistoa on kerätty kyselytutkimuksella asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttävien sairaaloiden materiaalivastuuhenkilöiltä, tutkimuksella TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla, haastattelujen sekä havainnoinnin avulla.

TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla sekä materiaalihallinnon työntekijöiden keskuudessa tehtyjen tutkimusten perusteella voidaan todeta, että asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset puolustavat paikkaansa leikkaustoiminnan tehostamisessa. Kirurgisella leikkausosastolla tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat, että leikkausten valmistelu on nopeutunut huomattavasti osastolla tehdystä varastoremontista huolimatta. Tämän lisäksi henkilökunta kokee toiminnan helpottuneen ja leikkaussaliympäristön rauhoittuneen asiakasrätälöityjä leikkauksia käytettäessä.

Tulokset osoittavat, että leikkausvalmisteluista on asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä mahdollista vapauttaa aikaa, joka voidaan ohjata tuottavampaan toimintaan.

Asiasanat: asiakasrätälöity leikkauspakkaus, toiminnan kehittäminen, palvelujen johtaminen, ulkoistaminen, tuotteistaminen, massarätälöinti, materiaalinhallinta

Ohjaaja Seppo Leminen, Laurea

Minna Boman

Custom-made procedure packs - making operating room processes more efficient

Year 2008

Pages 169 + appendices

The pressure against the health care sector in Finland is hard. Hospitals are forced to decrease costs at the same time as the number of patients is growing. The expenses used in health care are continuously growing as new, more expensive health care science techniques are developed and at the same time there are problems in hiring competent health care personnel. The resources that the public health care sector can use are limited, and there are possibilities to increase productiveness through making procedures more efficient. All of this should be achieved, but not at the cost of the well-being of the personnel. With small changes towards productiveness there are possibilities to make bigger changes in the long-term.

The efficiency of hospitals could be improved if they would use external suppliers to do the work which consumes time and resources in hospitals. One possibility is to use custom-made procedure packs, which is marketed as a time-saving solution to prepare operations in the operating theatre. The competent personnel would then have more time for the essential work such as patient care, when the time-consuming part of the process would be externalized to the supplier of the custom-made procedure packs.

The purpose of this research study has been to investigate what benefits it would be possible to achieve in the operating theatre by using custom-made procedure packs. The research problem in the study has been how custom-made procedure packs can be used to support efficiency in hospitals and to assist the well-being of the personnel.

In this research there have been several methods used. There has been a questionnaire sent to material management personnel in hospitals that have been using custom-made procedure packs, and a time and motion study arranged in the operating theatre in Tampere University hospital. In addition key persons in hospital have been interviewed and observation in the hospital has been carried out in order to establish a more complete impression of the situation.

The results in the research give indications about the custom-made procedure packs being able to serve the hospital in making the operating room process more efficient. The results from the surgical department show that the preparation time for operations has decreased significantly despite the fact that there was a comprehensive renovation of the stock rooms done during the second phase of the research. In addition the personnel experiences that it is easier to work and that it has been possible to make the operating room environment more peaceful when using custom-made procedure packs.

The results of the study show that it is possible to release work time when using the custom-made procedure packs. That time can then be used to carry out more value-added jobs in the ward.

Key words: custom-made procedure pack, developing of functions, service management, externalization, branding, mass customization, material management

Supervisor Seppo Leminen, Laurea

Executive summary

”Taivasiin kurkottava puu kasvaa yhdestä pienestä siemenestä. Yhdeksänkerroksisen tornin rakentaminen aloitetaan kourallisella multaa. Tuhannen mailin matka alkaa yhdellä askeleella.” - TAO 64

Terveystilanteen nykytilanne Suomessa on haasteellinen. Kokonaiskustannukset erikoissairaanhoidossa ovat kasvaneet viime vuosina. Hoitomahdollisuuksien kehittyessä ja väestön ikääntyessä ovat myös palveluiden käyttäjien vaatimukset hoitoa kohtaan kasvaneet. Samanaikaisesti alalle on tulevaisuudessa entistä vaikeampaa saada osaavaa henkilökuntaa. Peruspalveluohjelmaan on kirjattu arvio, jonka mukaan sosiaali- ja terveydenhoitoalalla on tarvetta 4 000 uudelle työpaikalle potilasmäärien kasvun ja potilaiden kunnan heikentymisen vuoksi (HS 24.11.2007). Tämän lisäksi 25 000 ihmistä on jäämässä eläkkeelle hoitotyöstä vuoteen 2011 mennessä.

Julkisen terveydenhuollon käytössä olevat resurssit ovat kuitenkin rajalliset. Sairaaloissa on myös ilmennyt tarvetta tehostaa toimintaa ja parantaa tuottavuutta. Toimintojen tehostaminen ei kuitenkaan saisi tapahtua henkilökunnan jaksamisen kustannuksella. Henkilökunnan saatavuuteen, osaamiseen ja jaksamiseen olisi kiinnitettävä erityistä huomiota kasvavien haasteiden valossa. Henkilökunnan määrän vähentyessä tulevaisuudessa on terveydenhuollossa pakko tehdä asioita eri tavalla kuin aikaisemmin, jotta henkilökunnan aika voidaan käyttää siihen, missä sitä todella tarvitaan - varsinaiseen hoitotyöhön.

Asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset

Sairaalan tehokkuutta voitaisiin omalta osaltaan parantaa, mikäli sairaalat siirtäisivät sairaalassa tehtyä, paljon aikaa ja resursseja vievää tukitoimintoihin liittyvää työtä ulkoisille toimittajille. Koulutetulle henkilökunnalle jäisi tällöin enemmän aikaa keskittyä olennaiseen, lisäarvoa tuottavaan toimintaan eli potilastyöhön. Yksi mahdollinen ratkaisu tähän voisi olla asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käyttö, mitä markkinoidaan aikaa säästävänä tapana valmistella leikkauksia. Aikaa vievä osuus leikkausten valmisteluista eli mm. tarvikkeiden kerääminen voitaisiin ulkoistaa tällöin asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia toimittaville yrityksille.

Asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen avulla on Baines, Colquhoun, Jones & Batemanin (2001) ja Duffy & Smithin (2005) tekemissä tutkimuksissa todettu säästävän aikaa, rahaa ja resursseja ja sen on uskottu myös vähentävän henkilökunnan kokemaa stressiä ja kiirettä. Tarve Suomessa tehdylle, uudemmalle tutkimukselle on tullut esille tutkijan kokemista käytännön tarpeista omassa työssään erään asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia toimittavan

yrittäjien tuotepäällikkönä. Suomalaisessa yliopistollisessa sairaalassa tehdyn tutkimuksen tulokset ovat relevantimpia suomalaisille käyttäjille kuin muissa Euroopan maissa tehdyt tutkimukset, sillä hoitokäytännöt ovat kuitenkin jokaisessa maassa omanlaisiansa.

Tämän, vuoden 2008 alkupuolella toteutetun tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää, *miten asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten avulla voidaan tukea sairaaloiden toiminnan tehostamista ja edesauttaa henkilökunnan jaksamista*. Tutkimuksessa haluttiin selvittää sairaalan nykyisiä prosesseja kirurgisella leikkausosastolla, sairaalan hankintatoimissa sekä välinehuollossa tavaroiden liikkumisen suhteen sekä kartoittaa näissä nykytilanteessa ilmeneviä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia. Tavoitteena oli myös määritellä, mikä on tuoteistettu asiakasrätälöity leikkauspakkaus ja mitä ratkaisuja asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset tuovat nykytilanteen ongelmakohtiin.

Tutkimuksessa on käytetty menetelmätriangulaatiota, jossa tutkimusaineistoa on kerätty seuraavien, toisiaan täydentävien menetelmien avulla: *kyselytutkimus* asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttävien sairaaloiden materiaalivastuuhenkilöille, *tutkimus* Tampereen yliopistollisen sairaalan kirurgisella leikkausosastolla, *haastattelut* sairaalassa sekä *havainnointi* leikkauksia valmisteltaessa kirurgisella leikkausosastolla. TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla toteutettu tutkimus on tähän mennessä ainoa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä tehty tutkimus, jossa on seurattu leikkausta edeltävää, potilaan valmisteluun tähtäävää prosessia kokonaisuutena.

Tuoteistettu palvelupaketti

Asiakasrätälöity leikkauspakkaus on palvelupaketti, joka koostuu ydinpalvelusta, tukipalveluista ja lisäpalveluista. *Ydinpalvelu* on varsinaisesti palvelun oleellisin ominaisuus ja syy, minkä tähden asiakas haluaa ostaa palvelun (Jaakkola ym. 2007, 11-12). Asiakasrätälöidyssä leikkauspakkauksessa ydinpalvelu on se, että asiakas ostaa leikkauspakkauksen eri komponentit valmiiksi yhteen pakkaukseen koottuna ja steriloituna sen sijaan, että keräilee komponentit itse eri varastoista ja käyttää aikaa sekä keräilyyn että yksittäisten pakkausten avaamiseen leikkaussalissa.

Tukipalvelut tekevät ydinpalvelun käytön mahdolliseksi ja ovat näin välttämättömiä oheispalveluja ydinpalvelulle. Asiakasrätälöidyssä leikkauspakkauksissa tukipalveluna toimii mahdollisuus pakkauksen räätälöintiin sairaalan, osaston ja jopa tietyn leikkaustoimenpiteen tarpeen mukaisesti. Toisena tukipalveluna toimii leikkauspakkausten käytön mahdollistava logistiikka toimittajalta sairaalan varastoon. *Lisäpalvelut* antavat asiakkaalle enemmän valinnanmahdollisuuksia ja vaihtoehtoja, ja nämä rahanarvoiset edut voidaan joko antaa tai myydä asiakkaalle. Asiakasrätälöidyssä leikkauspakkauksessa lisäpalveluna logistiikan hoitamiseen tarjotaan

valmiiksi tehtyä toimitussuunnitelmaa, jolloin tavarat toimitetaan asiakkaalle etukäteen tehdyn toimitussuunnitelman mukaisesti eikä asiakkaan näin ollen tarvitse syöttää tilauksia erikseen. Tämä säästää tilauksen tekijältä paljon aikaa ja vaivaa.

Leikkausvalmistelut nopeutuvat asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä voidaan saavuttaa monenlaisia hyötyjä. Tuloksista nähdään, että leikkausta valmisteltaessa tarvikkeiden keräily on nopeutunut osastolla tutkimuksen toisen vaiheen aikana tehdystä varastoremontista huolimatta keskimäärin 28 % (4,36 min). Kerättäviä tarvikkeita on ollut n. 48 % vähemmän, ja tarvikkeiden avaamisen ja antamisen vaihe on nopeutunut keskimäärin 34 % (3,35 min). Myös potilaan peittely on nopeutunut keskimäärin 40 % (2,78 min). Samalla toiminta osastolla on muuttunut helpommaksi ja selkeytynyt. Työtehtävien hoitaminen pysyy paremmin aikataulussa, eikä saliaika ruuhkapäivinä veny.

Valmisteluun kokonaisuudessaan kulunut keskimääräinen aika kaikkien toimenpiteiden osalta on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa, tilanteessa ennen asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käyttöönottoa, ollut 32,11 minuuttia. Tutkimuksen toisessa vaiheessa, asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä, vastaava aika on ollut 20,71 minuuttia. Vähennyistä on asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä saavutettu näin ollen yhtä toimenpidettä kohden keskimäärin 11,4 minuuttia eli 35,5 %. Leikkaustyyppi 1:n osalta valmistelu on kuitenkin nopeutunut keskimääräistä enemmän, 14,02 minuuttia (45,5 %) ja leikkaustyyppi 2:n osalta jopa 15,82 minuuttia (39,5 %) enemmän.

Asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset vapauttavat kymmeniä, jopa satoja työtunteja

TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdään vuosittain n. 10 000 leikkausta. Näistä 200 kpl on tässä tutkimuksessa seurattuja laparoskooppisia toimenpiteitä. Kun yhden toimenpiteen valmistelussa säästetään tutkimuksen mukaan aikaa n. 11,4 minuuttia, voidaan vuodessa pelkästään asiakasrätälöityihin leikkauspakkauksiin siirryttäessä säästää aikaa leikkausvalmisteluissa yhteensä 38 tuntia. Leikkaustoimenpide 1:n osalta säästö on vielä suurempi, 46,7 tuntia ja leikkaustoimenpide 2:n osalta säästöä syntyy jopa 52,7 tuntia.

Mikäli kirurgisella leikkausosastolla siirryttäisiin kokonaan asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käyttöön, voidaan laskea että keskimääräisesti säästyneitä työtunteja syntyy vuoden aikana 1 900, mikä tarkoittaa 40 tunnin työviikoiksi muutettuna 47,5 viikkoa. Leikkaustyyppin 1 osalta säästyneitä työtunteja syntyisi 2 336 eli 58,4 viikkoa ja leikkaustyyppin 2 osalta 2 636 tuntia, mikä tarkoittaa 65,9 työviikkoa. Voidaan myös ajatella, että kirurgisella leikkausosas-

tolla käytetään nykytilanteessa lähes 66 henkilötyöviikkoa lisäarvoa tuottamattomaan työhön, eli pelkästään tarvikkeiden keräilyyn ja niiden avaamiseen leikkaussalissa.

Mahdollisuus leikkaussalien käyttöasteen parantamiseen

Vapautunut aika voitaisiin käyttää potilaasta huolehtimiseen ja muuhun lisäarvoa tuottavaan toimintaan, kuten lisäleikkausten tekemiseen. Yksi leikkaussalitunti maksaa 800-1 000 e, käytettiin salia tai ei (Aaltonen 2008). Mikäli asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä voidaan parantaa leikkaussalien käyttöastetta, mihin tutkimustulosten perusteella on mahdollisuus, parannetaan tätä kautta välillisesti myös sairaaloiden tuottavuutta. Myös leikkausten valmistelut salissa ovat rauhoittuneet, mikä lisää henkilöstön työviihtyvyyttä. Leikkausvalmistelujen nopeutuminen antaa valvovalle sairaanhoitajalle mahdollisuuden olla potilaan vieressä tämän nukahtaessa, jolloin potilaan huomioonottaminen ja sitä myötä myös potilasturvallisuus paranee.

Hyötyjä monille osapuolille sairaalassa

Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä on hyötyä sairaalassa monelle taholle. Liiketoimintayksikön johtaja näkee hyödyt tuottavuuden paranemisena, kun sairaala voi keskittyä ydintoimintoihinsa. Talousjohtajan näkökulmasta katsottuna prosessit nopeutuvat, kun turhat välivaiheet jäävät pois, ja kuluja voidaan säästää niin tilausten käsittelyssä, sairaalan sisäisessä logistiikassa kuin osastolla tehdyssä työssäkin. Vaikka julkisessa sairaalassa ei ole varsinaista myyntiyksikköä, sairaalan ”myyntitulot” paranevat, mikäli hyödynnetään asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä avautuva mahdollisuus leikata enemmän potilaita. Toiminnan tehostuessa myös myyntikate paranee.

Leikkausosaston johdon kannalta toiminta tehostuu, kun leikkausten valmistelu voidaan tehdä nopeammin. Myös seuraava leikkaus saadaan alkamaan nopeammin, jolloin läpimenoajat nopeutuvat ja tuotanto saadaan pyörimään katkotta. Henkilöstöjohtajan näkökulmasta katsottuna työntekijöille jää enemmän aikaa keskittyä koulutustaan vastaaviin työtehtäviin, kun aikaa ei kulu lisäarvoa tuottamattomaan toimintaan, kuten tarvikkeiden keräilyyn. Leikkaus toiminnan rauhoittuessa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten avulla myös työviihtyvyys osastolla paranee.

Johtopäätöksenä voidaan todeta seuraavaa: TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla sekä materiaalihallinnon työntekijöiden keskuudessa tehdyn tutkimuksen tulosten perusteella asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten avulla voidaan tukea sairaaloiden toiminnan tehostamista ja edesauttaa henkilökunnan jaksamista.

Sisällys

1	Johdanto.....	12
1.1	Terveydenhuollon nykytilanne Suomessa	12
1.1.1	Terveydenhuoltokustannusten nousu	12
1.1.2	Tuottavuuden laskeminen	14
1.1.3	Työn vaatimustason nouseminen ja henkilöstön saatavuuden vaikeutuminen	15
1.1.4	Organisaation kehittämisen keinot.....	16
1.2	Asiakasräätelöidyt leikkauspakkaukset	18
1.3	Työn tavoite ja tutkimusongelma	19
1.4	Työn rajaus.....	20
1.5	Työn rakenne	22
2	Toiminnan kehittäminen tuotteistetulla palvelulla	24
2.1	Toiminnan kehittäminen	25
2.1.1	Prosessien kuvaaminen.....	25
2.1.1.1	Prosessien suorituskyvyn mittaaminen.....	27
2.1.1.2	Hoitoprosessi	28
2.1.1.3	Prosessianalyysi leikkaustoiminnassa	29
2.1.2	Kumppanuus/erikoistuminen	31
2.1.3	Ulkoistaminen.....	32
2.1.3.1	Ulkoistamisen vaikuttimet	33
2.1.3.2	Ulkoistamisen riskit	35
2.2	Palvelujen johtaminen	36
2.2.1	Palvelut	36
2.2.1.1	Palveluiden laatu	37
2.2.1.2	Palvelupaketti.....	39
2.2.2	Tuotteistaminen	40
2.2.2.1	Tuotteistamisen tavoitteet	41
2.2.2.2	Tuotteistamisen edut	42
2.2.2.3	Tuotteistamisen toteuttaminen.....	43
2.2.2.4	Tuotteistetun palvelun konkretisointi	44
2.2.2.5	Palvelun tuottamat hyödyt	44
2.2.3	Massaräätelöinti	45
2.3	Tilaus-toimitusketjun tehokkuus	48
2.3.1	Logistiikka	48
2.3.2	Erikoissairaanhoidon materiaalinhallinta	51
2.3.3	Julkinen hankintatoimi.....	52
3	Nykytilanne Tampereen yliopistollisessa sairaalassa	53
3.1	Tuottavuuden parantaminen prosessien avulla	54

3.2	Sairaanhoidon palvelualue (leikkaustoiminta)	55
3.2.1	Leikkaustoiminnan tavoitteet	56
3.2.2	Leikkausten valmistelu	58
3.2.3	Sairaanhoitajan toimenkuva.....	61
3.3	Huollon palvelualue.....	62
3.3.1	Kilpailuttaminen.....	63
3.3.2	Välinehuolto	64
3.3.3	Kestävä kehitys	66
3.4	Nykytilanteen ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet	67
4	Asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset aikaisemmissa tutkimuksissa.....	69
4.1	Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä raportoidut hyödyt.....	69
4.2	Prosessien mallintaminen leikkaustoiminnan seuraamisessa	70
4.3	Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käyttö päiväkirurgisessa yksikössä .	72
5	Empiirinen tutkimus	74
5.1	Tutkimusmenetelmät	74
5.2	Tutkimusaineiston valinta ja keräämisen aikataulu.....	74
5.2.1	Kyselytutkimus.....	76
5.2.2	Tutkimus osastolla	78
5.2.2.1	Leikkaustyytit	78
5.2.2.2	Tutkimuslomake	80
5.2.2.3	Tutkimuksen toteutuminen leikkausosastolla	83
5.2.3	Haastattelut	84
5.3	Analysointimenetelmät.....	86
6	Tutkimuksen tulokset	88
6.1	Tuotteistetun asiakasrätälöidyn leikkauspakkauksen määritelmä	88
6.2	Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten tuomat ratkaisut nykytilanteen ongelmakohtiin	89
6.2.1	Tarvikkeiden keräämisen nopeutuminen.....	90
6.2.2	Tarvikkeiden avaamisen ja antamisen helpottuminen	97
6.2.3	Tarvikkeiden keräämisen, avaamisen ja antamisen nopeutuminen yhteensä	102
6.2.4	Potilaan peittelyn helpottuminen	104
6.2.5	Valmistelun nopeutuminen kokonaisuudessaan.....	108
6.2.5.1	Leikkausten valmistelun nopeutuminen kyselyn tulosten perusteella	110
6.2.5.2	Toiminnan nopeutuminen vaiheittain leikkauksen valmisteluprosessissa.....	112
6.2.6	Jättemäärien vähentyminen ja aseptiikka	114
6.2.7	Vaikutukset tarvikelogistiikkaan.....	117

6.2.7.1	Tilausten tekeminen	118
6.2.7.2	Toimitusten oikeellisuus.....	121
6.2.7.3	Varastosaldon seuraaminen	123
6.2.7.4	Laskujen käsittelyyn liittyvät osa-alueet.....	126
6.3	Leikkausosaston henkilökunnan, hankintatoimen edustajien (materiaalihallinnon) ja välinehuollon työntekijöiden kokemuksia asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä.....	128
6.3.1	Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten tärkeimpinä pidetyt ominaisuudet.....	128
6.3.2	Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön arvioiminen.....	130
6.3.3	Pakkausten hinta	132
6.3.4	Käyttäjien tuntemuksia	133
6.4	Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä vapautuneen ajan uudelleenjärjestely	137
7	Päätelmät	139
7.1	Vertailua aikaisempiin tutkimuksiin	139
7.2	Tutkimuksen keskeisimmät tulokset	143
7.3	Johtopäätökset	149
7.4	Tutkimuksen luotettavuus ja arviointi	151
7.4.1	Kyselytutkimus.....	153
7.4.2	Haastattelut	156
7.4.3	Osastolla tehty tutkimus	157
7.5	Jatkotutkimusmahdollisuudet.....	159
	Lähteet	162
	Kuviot	166
	Taulukot	169
	Liitteet.....	170

1 Johdanto

1.1 Terveydenhuollon nykytilanne Suomessa

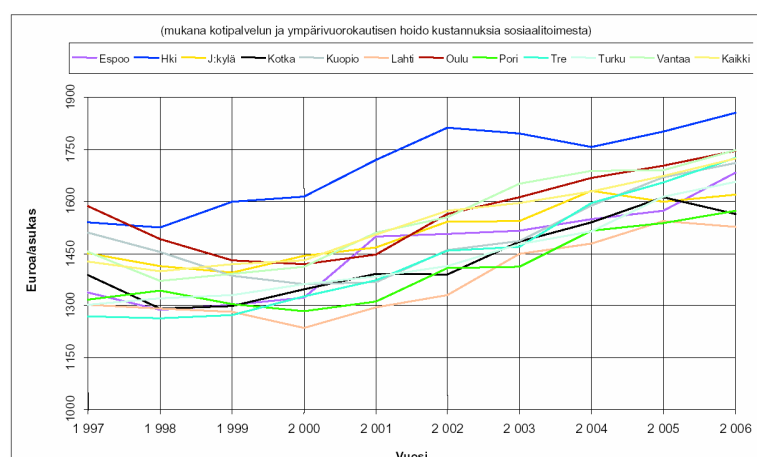
Julkiset terveystalvet on jaettu perusterveydenhuoltoon ja erikoissairaanhitoon. *Perusterveydenhuolto* hoidetaan kuntien terveyskeskuksissa, ja siihen kuuluu terveysasemien ja vuodeosastojen lisäksi myös äitiys- ja lastenneuvolat, kouluterveydenhuolto, lääkinällinen kuntoutus ja hammashuolto. *Erikoissairaanhitoa* järjestetään maan kahdessakymmenessä sairaanhoitopiirissä, joista jokaisessa on keskussairaala ja aluesairaloita. Erityistason sairaanhitoa antavana yliopistollisena sairaalana toimii viisi keskussairaala. Sairanhoitopiiri tuottaa ja järjestää alueensa väestölle erikoissairaanhidon palveluja. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008.)

Tässä luvussa paneudutaan terveydenhuollon nykytilanteeseen ja sen kohtaamiin haasteisiin, joita ovat tällä hetkellä *terveydenhuoltokustannusten nousu* (luku 1.1.1), sairaaloiden *tuotavuuden laskeminen* (1.1.2) sekä *hoitotyön vaatimustason nouseminen ja henkilöstön saataavuuden vaikeutuminen* (1.1.3). Kaikki nämä asettavat paineita terveydenhuollolle ja nimenomaan erikoissairaanhidolle, eikä niihin ole yhtä selkeää, valmista ratkaisua. Luvussa 1.1.4 esitellään muutamia kokeiltuja organisaation kehittämisen keinoja, joilla näihin asioihin on pyritty vaikuttamaan.

1.1.1 Terveydenhuoltokustannusten nousu

Suomen terveydenhuoltomenot olivat vuonna 2006 13,6 miljardia euroa. Tämä oli 600 miljoonaa euroa enemmän kuin edellisenä vuonna. Asukasta kohden menot olivat 2 586 euroa, mikä oli 4,2 prosenttia edellisvuotta enemmän. Inflaatio huomioon ottaen terveydenhuollon kokonaismenot kasvoivat 2,3 prosenttia edellisvuodesta. Suurimmat menoerät rahamääräisesti ovat erikoissairaanhidon palvelut (4,6 miljardia euroa), perusterveydenhuollon palvelut (2,9 miljardia euroa) sekä avohidon lääkkeiden ja muiden lääkinällisten kulutustavaroiden (2,0 miljardia euroa) käyttö. Nämä kolme pääryhmää muodostivat hieman yli puolet kaikista terveydenhuoltomenoista. (Stakes 22.4.2008.)

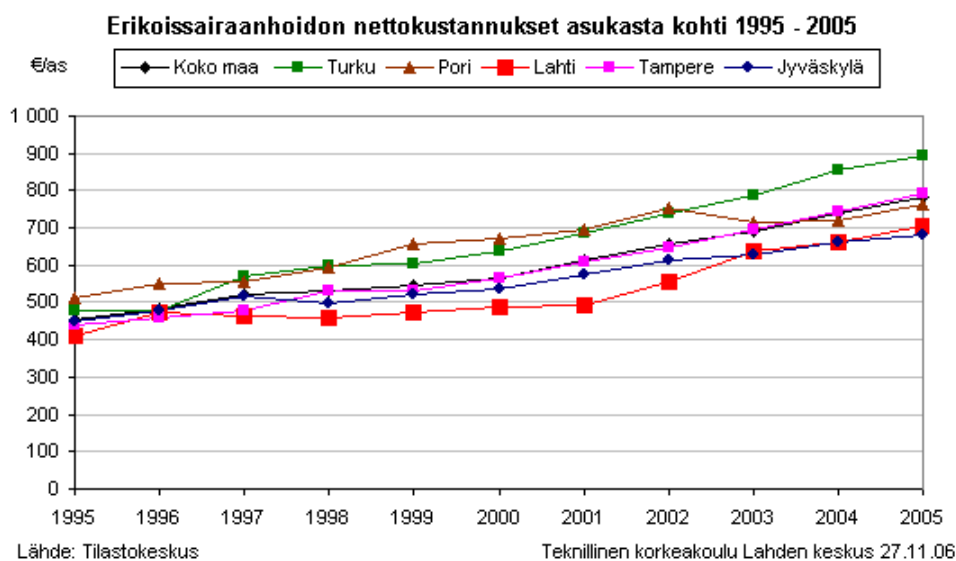
Kansainvälisessä vertailussa Suomen terveydenhuoltomenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ovat OECD-maiden alhaisimpia, suhteen ollessa 8,2 prosenttia. OECD-maiden keskitaso terveydenhuoltomenojen suhteesta bruttokansantuotteeseen oli vuonna 2005 9 prosenttia. Eroa selittää osin Suomen terveydenhuoltohenkilöstön alhainen palkkataso. (Stakes 22.4.2008.)



Kuvio 1: Suurten kaupunkien terveydenhuollon ikävakioidut kustannukset vuosina 1997-2006, deflatoituna (Kuntaliitto 20.8.2007)

Kuntaliiton mukaan koko terveydenhuollon kustannukset ovat nousseet lähes kaikissa suurissa kaupungeissa 2000-luvun alusta lähtien. Trendi on kustannusten kasvun suhteen edelleen nouseva (kts. kuvio 1).

Kokonaiskustannukset ovat kasvaneet viime vuosina myös erikoissairaanhoidossa; menojen kasvun taustalla on ollut hoitomahdollisuuksien kehittyminen ja väestön ikääntyminen sekä terveydenhuollon palveluiden käyttäjien lisääntyneet vaatimukset. Lääketieteen jatkuva kehittyminen asettaa kovat vaatimukset koko tuotantoportaaseen ja luo kustannuspaineita. (Ihalainen 2001, 95; Paananen 2001, 145; Jousela 2001, 143.)



Kuvio 2: Erikoissairaanhoidon nettokustannukset asukasta kohti 1995-2005 (Verkkotietokeskus 21.12.2007)

Erikoissairaanhoidon kustannukset koko maassa olivat vuonna 2005 asukasta kohti 783 €, kustannusten ollessa alhaisimmat Jyväskylässä (681 €/asukas) ja korkeimmat Turussa (894 €/asukas) (kts kuvio 2).

1.1.2 Tuottavuuden laskeminen

Vuonna 2006 Suomessa raportoitiin 543 280 *toimenpiteellistä hoitajaksoa* eli niitä hoitajaksoja, joissa potilaalle oli kirjattu jakson aikana vähintään yksi kansallisen toimenpideluokituksen mukainen toimenpide. Toimenpiteet ovat pääasiassa leikkaustoimenpiteitä, mutta toimenpideluokituksen sisältyy myös muita koodeja, kuten tutkimus- ja kuntoutustoimenpiteiden koodit. Hoitajaksojen määrä pysyi lähes samana kuin edellisenä vuotena, ja hoidettujen potilaiden määrä laski 0,4 % ollen 441 803 henkilöä. (Stakes 16.11.2007.)

Erikoissairaanhoidossa tuotoksen mittaaminen perustuu sairaaloille kehitettyyn mittariin, *episodiin*. Episodi on toiminnan varsinainen lopputuote, joka voidaan määritellä suunnilleen samaksi kuin yksi hoidettu potilas tai hoitokokonaisuus. Tuottavuusaineistoissa episodi kattaa potilaan yhden kalenterivuoden aikana tapahtuneen hoidon. Vuosina 2001-2005 tuotettujen palvelujen määrä on noussut yliopistollisissa sairaaloissa ja keskussairaaloissa ja pysynyt muissa sairaaloissa lähes ennallaan. Yliopistollisten sairaaloiden tuottamien palveluiden määrä on noussut 14 % ja keskussairaaloissa 8 %. Lähemmässä tarkastelussa huomataan, että erikoissairaanhoidon palvelujen tuottaminen on siirtynyt aluesairaaloista keskussairaaloihin ja yliopistollisiin sairaaloihin. Tuottavuudella tarkoitetaan tässä toiminnan tuotoksen ja sen aikaansaamiseksi käytettyjen panosten suhdetta. (Stakes tilastotiedote 14.5.2007.)

Terveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa aloitettiin 1990-luvun laman aikana säästäminen ja toimintaa supistettiin. Julkissektorin taloudellinen tilanne on tämän jälkeen kääntynyt positiiviseen suuntaan, mutta säästötoimenpiteet näyttävät tulleen jäädäkseen. Laman ja sen aikana toteutettujen säästötoimenpiteiden seurauksena tuottavuus parani, mutta taloustilanteen jälleen kohentuessa on tuottavuus kääntynyt uudelleen laskuun. (Auvinen 2001, 83-84.) Tämä on VATT:n mukaan johtanut julkisten terveydenhuollon palveluiden kallistumiseen ja sairaaloiden ja terveyskeskusten tuottavuuden heikkenemiseen. Vuosina 1993-2005 toteutetun seurannan perusteella terveydenhuollon reaaliset asukaskohtaiset menot kasvoivat tänä aikana keskimäärin 25 %. Neljä viidesosaa tästä kasvusta on pystytty selittämään demografisilla tekijöillä, väestön sairastavuudella, kuntien taloudellisella tilanteella sekä alkoholin kulutuksella. Jäljelle jäävä viidesosa on puhtaita tuottavuuseroja sairaaloiden toiminnoissa. Sairaanhoidopiireittäin menoissa on ollut huomattaviakin eroja, jotka on kuitenkin voitu selittää suureksi osaksi väestörakenteellisilla eroilla sekä kuntien taloudellisella tilanteella; erot sairaanhoidopiirien välillä ovat kuitenkin seuranta-aikana hieman pienentyneet. (VATT 8.11.2007.) Aaltosen (2007) mukaan on tärkeää, että julkisen terveydenhuollon tuottavuuden heikenty-

nen saadaan pysäytetyksi jotta julkinen talous pysyisi kestäväenä. Tämä tarkoittaa sitä, että vaativuudeltaan samanlaatuinen palvelumäärä tulisi myös jatkossa pystyä tuottamaan samalla resurssimäärällä.

Tuottavuuden kehittämishankkeissa olisi tulevaisuudessa keskityttävä *palvelurakenteiden pitkäjänteiseen uudistamiseen*. Pienikin vuotuinen muutos vaikuttaisi voimakkaasti palveluiden kustannuksiin pitkällä aikavälillä - jo yhden prosentin vuotuinen tuottavuuden kohoaminen terveydenhuollossa poistaisi ikääntymisestä johtuvan terveydenhuollon lisätyövoimatarpeen kokonaan 2040-luvulle tultaessa. (VATT 2.10.2007.)

Kunnallisessa terveydenhuollossa on tehostamisen varaa keskimäärin 20 prosenttia. Viidenneksen kustannustehokkuuden lisäys koko kunnallisen terveydenhuollon sektorilla merkitsisi tällöin usean sadan miljoonan euron säästöjä vuodessa. Tuottavuuden ja kustannustehokkuuden lisääminen on normaalia arkipäivää yritysmaailmassa. Terveydenhuollon piirissä tämä tarkoittaisi yhteiskunnassa jo olevien johtamis- ja muiden osaamisresurssien sekä huipputeknologian sovellusten määrätietoista yhdistämistä terveydenhuollossa vallalla oleviin arkipäivän käytäntöihin. Näin saataisiin lisättyä alan tuottavuutta. (Kauppalehti 22.11.2007.)

1.1.3 Työn vaatimustason nouseminen ja henkilöstön saatavuuden vaikeutuminen

Teperin (2005) mukaan keskittyminen perustehtävään on lisännyt erikoissairaanhoidossa työtahtia ja nostanut työn vaatimustasoa. Lähivuosien kehittämishaasteina on hänen mukaansa varmistaa henkilöstön riittävyys, osaaminen ja jaksaminen sekä lisäksi parantaa palveluiden saatavuutta ja kehittää uusia toimintamalleja terveydenhuoltoon. Paananen (2001, 148) toteaa, että esimerkiksi palvelujen tuotantoprosesseja uudistamalla saadaan myös tuottavuus paraneamaan.

Yhtenä uutena toimintamallina esitellään päiväkirurgia, jonka osuus kaikista *elektiivisistä* eli ei-päivystyksellisistä leikkauksista pyritään Suomessa nostamaan yli 50 prosenttiin. *Päiväkirurgisesti tehty toimenpide* tarkoittaa sitä, että potilas saapuu sairaalaan toimenpidepäivän aamuna ja pääsee tavallisesti kotiin saman päivän iltana (Helsingin ja Uudenmaan shp 2008). Vuonna 2006 päiväkirurgisia toimenpiteitä tehtiin yhteensä 170 115 kappaletta, mikä on 39,6 % kaikista toimenpiteellisistä hoitajaksoista (Stakes 16.11.2007). Päiväkirurgia on ennustettavampaa ja tuottavampaa kuin vuodeosastohoito, joka sitoo valtavasti resursseja. Siirtymällä päiväkirurgisiin toimenpiteisiin voidaan samoilla resursseilla tehdä kahden perinteisen leikkauksen sijasta kolme päiväkirurgista toimenpidettä. Pelkästään Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirissä (HUS) vuodeosastolta voitaisiin siirtää vuoden aikana päiväkirurgiselle puolelle 2 700 potilasta, mikä on 30 % nykyistä enemmän. (Kauppalehti 3.4.08.) Teperin (2005) mukaan hoitajaksojen jatkuvan lyhentymisen seurauksena hoitopäivien määrä on pienentynyt,

mutta todellinen työmäärä on lisääntynyt. Henkilöstön näkökulmasta tämä on merkinnyt työtahdin ja työn vaativuustason jatkuvaa kasvua. Päiväkirurgisen kirurgian lisäksi leikkausosastoilla olisi syytä kehittää myös muita toimintamalleja.

Peruspalveluohjelmaan on kirjattu arvio, jonka mukaan sosiaali- ja terveydenhoitoalalle tulee muodostumaan 4 000 uutta työpaikkaa potilasmäärien kasvaessa ja potilaiden kunnan heikentyessä. Tämä lisää myös monipuolisen avun tarvetta tulevaisuudessa. Vuoteen 2011 mennessä 25 000 ihmistä jää eläkkeelle hoitotyöstä, eikä tilalle ole helppo saada vastaavaa määrää uusia työntekijöitä. (HS 24.11.2007.) Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että työntekijöistä tulee tulevaisuudessa olemaan terveydenhuollossa yhä suurempi pula.

Nykyisin käytettävissä olevilla resursseilla pitäisi pystyä tekemään optimaalisen tulos, unohtamatta hoidon palvelun laatua. Säästö-orientoituneesta ajattelutavasta on pitemmällä tähtäimellä kuitenkin päästävä terveydenhuollossa eroon ja siirryttävä toimintoja kehittävään suuntaan. Pelko siitä, ettei julkinen sektori ole jatkossa houkutteleva vaihtoehto osaaville ja pystyville ammattilaisille on hyvin realistinen. Lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan olisi lisäksi saatava käyttää suurin osa työajastaan varsinaiseen tutkimus-, toimenpide- ja hoitotyöhön. Tekijöitä, joilla tämä mahdollistetaan, ovat mm. byrokratian vähentäminen, aikavarkaiden hävittäminen, asiakirjakäytäntöjen modernisointi, sisäisen palvelun tehokkuuden nostaminen, hyvä logistiikka sekä tilojen toimintaa palveleva sijoittelu. (Karpakka 2001, 112, 121; Paananen 2001, 149.)

1.1.4 Organisaation kehittämisen keinot

Rationalisointia, kehittämistä ja kustannussäästöjä on haettu eri sairaanhoitopiireissä monenlaisin tavoin. Suuria supistustoimia ei voida tehdä pelkästään nimellisillä toimenpiteillä, vaan ne vaativat onnistuakseen täysin uusia rakenteellisia muutoksia. Pohjois-Savon shp:ssa on Auvisen (2001) mukaan kokeiltu monia toimenpiteitä, joista tärkeimpiä ovat olleet

- sisäisen yrittäjyyden kehittäminen
- laatu järjestelmän rakentaminen ja sertifiointi ISO 9002 -standardin mukaisesti
- ympäristöjärjestelmän rakentaminen
- ostopalvelutoiminnan lisääminen
- ulkoistaminen
- seudullinen logistiikka
- benchmarking-toiminta sekä
- monet yksittäiset kehittämisprojektit.

Edellä luetelluilla toimenpiteillä on samanaikaisesti pyritty kehittämään prosesseja toimintakykyisemmiksi ja taloudellisemmiksi sekä laadullisesti paremmiksi. Henkilöstövähennykset on suurimmaksi osaksi voitu hoitaa määräaikaisen henkilöstön vähentämällä ja luonnollisella poistumalla, mutta myös irtisanomisiin on jouduttu turvautumaan. (Auvinen 2001, 84.)

Kaikkia palveluita ei Auvisen (2001, 86, 92) mukaan kannata tuottaa itse. Sairaanhoidopiirit ovat aina ostaneet palveluita ja tulevat tekemään näin myös jatkossa. Ostopalvelujen lisääminen ei suinkaan ole itsetarkoitus, mutta mikäli markkinoilta löytyy riittävästi kilpailua, ovat ostopalvelut tarjonneet välineen entistä tehokkaampaan toimintaan. Myös ulkoistaminen on joissakin toiminnoissa varteenotettava vaihtoehto, mikäli ei itse pystytä soveltamaan riittävän rohkeita toimintamalleja. Tällöin on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kilpailuttamisnäkökulman säilyttämiseksi sitouduta ulkoiseen toimittajaan liian pitkäksi aikaa.

Lauslahti (2008) mainitsee, että terveydenhoitoalalla on olemassa useita organisaation kehittämisen keinoja. Näitä ovat edellä mainitun sisäisen yrittäjyyden lisäksi myös kannustin- ja palkkausjärjestelmät, palvelutuotannon kehittäminen, organisaatioiden yhdistäminen uudella tavalla, asenteiden ja toimintakulttuurien muuttaminen, suunnittelu, henkilöstöjohtaminen, koordinointi, viestintä ja johdon laskentatoimen tuomat ratkaisut. Muita keinoja ovat myös yhteistyö ja resursointi sekä kustannustietoisuuden lisääminen virkamiesorganisaatioissa ja kuntalaisten keskuudessa. Vastuu tuotantokustannuksista on usein kuntayhtymillä, joissa johtaminen on annettu hyvin usein terveydenhuollon ammattilaisten haltuun. Lauslahti toteaa, ettei asiantuntija ole aina välttämättä paras johtaja.

Sairaaloiden rullaaviin seuranta- ja raportointijärjestelmiin olisi saatava yhdistettyä myös tehokkuutta kuvaavia tietoja. Tehokkuutta kuvaavia elementtejä voitaisiin lisätä sairaaloissa kysynnän, tuotannon, resurssien käytön sekä talouden seurantaraportteihin. Mikäli uudistumiseen liitetään tehokkuutta koskevia konkreettisia tavoitteita, luodaan samalla pohjaa ja sisältöä erilliselle tehokkuuden parantamisen mittaamiselle. Tehokas sairaanhoito tarjoaa potilaille ja palvelujärjestelmille uusia mahdollisuuksia, minkä vuoksi sairaaloiden olisi itse saatava aikaan ne mieluummin ensimmäisten joukossa ja hyvissä ajoin. Sairaanhoidon on syytä uudistua aktiivisesti jotta se menestyisi myös tulevaisuudessa. Tähän kuuluu yhtenä oleellisena osana tehokkuus, johon tarvitaan sekä sisäistä että ulkoista energiaa. (Paananen 2001, 151-152.)

Kuten edellä mainitusta voidaan huomata, paineet suomalaisessa terveydenhuollossa ovat kovat. Sairaaloilta vaaditaan kustannussäästöjä samanaikaisesti kun hoidettavien potilaiden määrät kasvavat. Sairaanhoidon käytetyt varat pyrkivät jatkuvasti nousuun uusien, kalliiden hoitotekniikoiden kehittyessä ja samanaikaisesti alalle on tulevaisuudessa entistä vaikeampaa saada osaavaa henkilökuntaa. On tosiasia, että julkisen terveydenhuollon käytössä olevat re-

surssit ovat rajalliset ja että tuottavuutta lisäämällä voitaisiin tehostaa toimintaa. Tämä kaikki pitäisi pystyä tekemään, mutta se ei saisi tapahtua henkilökunnan jaksamisen kustannuksella. Pienilläkin tehokkuuden lisäämisen keinoilla voitaisiin pitkällä aikavälillä saada aikaan suuria muutoksia.

Lähtökohtaisena ajatuksena tässä työssä on se, että julkisen terveydenhuollon prosesseja voidaan kehittää ja parantaa nykyisestään huomattavasti.

1.2 Asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset

Sairaaloiden tehokkuutta voitaisiin omalta osaltaan parantaa, mikäli sairaalat siirtäisivät sairaalassa tehtyä, paljon aikaa ja resursseja vievää työtä ulkoisille toimittajille, kuten luvussa 1.1.4 todettiin yhtenä vaihtoehtona. Yksi mahdollinen ratkaisu tähän voisi olla *asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten* käyttö, mitä markkinoidaan aikaa säästävänä tapana valmistella leikkauksia. Sairaaloiden koulutetulle henkilökunnalle jäisi tällöin enemmän aikaa keskittyä olennaiseen eli potilastyöhön, kun aikaa vievä osuus leikkausten valmisteluista eli mm. tarvikkeiden keräileminen ulkoistettaisiin asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten toimittajille.

Erikoissairaanhoidossa on jo 1990-luvun loppupuolelta asti ollut käytössä asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia. Asiakasräätälöity leikkauspakkaus tarkoittaa aina yhtä toimenpidettä varten suunniteltua, kertakäyttöisistä tuotteista koottua leikkauspakkausta, joka räätälöidään tiettyä sairaalaa, osastoa ja toimenpidettä tai näiden tarpeita vastaavaksi kokonaisuudeksi. Se toimitetaan osastolle valmiiksi steriloituna pakkauksena, jolloin osastolla ei tarvitse keräillä pakkauksen sisältämiä tarvikkeita yksitellen.

Asiakasräätälöity leikkauspakkaus voi sisältää kaikki yhdessä toimenpiteessä tarvittavat kertakäyttöiset tarvikkeet aina leikkaustakeista ja -käsineistä veitsiin, ruiskuihin, neuloihin, imusetteihin, kertakäyttöisiin instrumentteihin, kulhoihin, harsotaitoksiin ja haavansidontatarvikkeisiin sekä potilaan peittelyliinoihin. Yhdessä toimenpiteessä olevien tarvikkeiden määrä voi vaihdella yleensä muutamasta kymmenestä yksittäisestä tarvikkeesta jopa yli sataan komponenttiin. Asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia voidaan koota ja toimittaa kaikkiin erikoissairaanhoidossa tehtäviin toimenpiteisiin, aina ortopedisistä leikkauksista korva-nenäkurkkutautien toimenpiteisiin sekä keisarinleikkauksissa käytetyistä pakkauksista silmäleikkauksien vastaaviin. Asiakas eli pakkauksen käyttäjä päättää itse pakkauksen sisällöstä ja tarvikkeista, jotka siihen sisällytetään. (Mölnlycke Health Care 2008.)

Asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen avulla on aikaisemmissa tutkimuksissa todettu säästävän aikaa, rahaa ja resursseja ja sen uskotaan myös vähentävän henkilökunnan kokemaa stressiä ja kiirettä (kts. tarkemmin luku 4). Sairaaloiden kiinnostus asiakasräätälöityjen pak-

kausten käyttöön johtuu Englannissa tehtyjen tutkimusten mukaan mm. sairaaloiden hyödyistä leikkausten valmisteluun kuluneen ajan vähenemisenä sekä kustannusten laskemisesta varastojen pienentyessä (Baines, Colquhoun, Jones & Bateman 2001). Mikäli nämä arviot suhteutetaan suurempiin mittakaavoihin, voidaan asiakasräätälöityjen pakkausten käytöllä saavuttaa hyötyjä, jotka puolestaan vaikuttavat sairaaloiden tuottavuuteen ja henkilöstön viihtyvyyteen työssä.

1.3 Työn tavoite ja tutkimusongelma

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mitä hyötyä asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä on sairaalalle. Aihe on tärkeä ja ajankohtainen, sillä sairaaloiden toiminnan tehostamisesta, kustannusten säästämisestä ja henkilökunnan jaksamisesta puhutaan nykypäivänä yhä enenevässä määrin. Tilanteen korjaaminen ei ole helppoa, mutta pienillä teoilla ja nykyisten prosessien parannuksilla saatettaisiin löytää keinoja säästää henkilökunnan työaikaa hoitotyöhön. Henkilökunnan määrä hoitotyössä ei tule kasvamaan nykyisestä, ja resurssien vähentyessä on pakko keksiä uusia keinoja asioiden tekemiseksi.

Tutkija työskentelee eräässä asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia toimittavassa yrityksessä tuotepäällikkönä. Tarve tälle tutkimukselle on tullut esille käytännön tarpeista omassa työssä. Tuoreen, suomalaisessa yliopistollisessa sairaalassa tehdyn tutkimuksen tulokset ovat relevantimpia suomalaisille käyttäjille kuin muissa Euroopan maissa tehdyt tutkimukset, sillä hoitokäytännöt ovat kuitenkin jokaisessa maassa omanlaisiansa.

Terveystieteiden tutkimuksessa on tarpeita pitkäjänteiseen uudistamiseen, joiden saavuttamiseksi tarvitaan konkreettisia toimenpiteitä. Tämän tutkimuksen tavoitteena on vastata kysymykseen ”*Miten asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten avulla voidaan tukea sairaaloiden toiminnan tehostamista ja edesauttaa henkilökunnan jaksamista?* ”.

Tarkemmat tutkimuskysymykset, joihin tässä tutkimuksessa halutaan vastauksia, ovat seuraavat:

- Mitkä ovat nykyiset prosessit kirurgisella leikkausosastolla, sairaalan hankintatoimessa ja välinehuollossa tavaroiden liikkumisen suhteen?
- Mitä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia nykytilanteessa on havaittavissa?
- Mikä on tuotteistettu asiakasräätälöity leikkauspakkaus (tavarat & palvelu)?

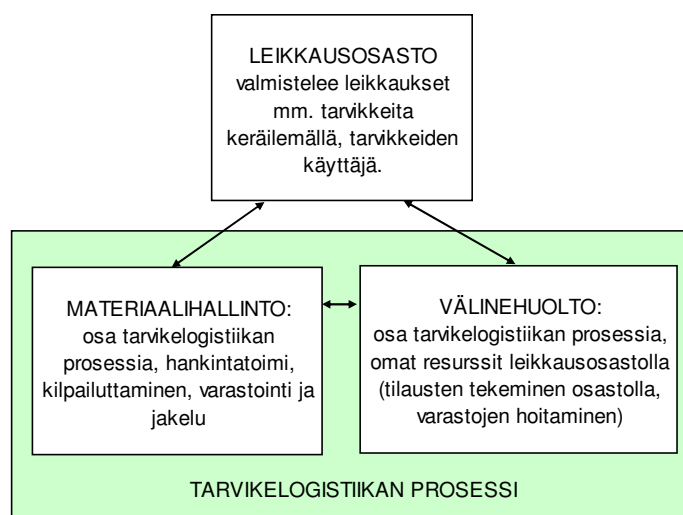
- Mitä ratkaisuja asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset tuovat nykytilanteen ongelmakohtiin?
- Miten leikkausosaston henkilökunta, hankintatoimen edustajat ja välinehuollon työntekijät kokevat asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön?
- Mihin asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä mahdollisesti vapautunut aika käytetään?

Kuhunkin tutkimuskysymykseen vastataan omassa luvussaan. Työn rakennetta selvennetään tarkemmin luvussa 1.5.

1.4 Työn rajaus

Tutkimuskysymyksiin haetaan vastauksia osittain kyselytutkimuksen avulla ja osittain sairaalassa tehdyn tutkimuksen avulla. Kyselytutkimus on rajattu tehtäväksi asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käyttäneissä sairaaloissa ja se suunnataan sairaaloiden materiaalivastuuhenkilöille.

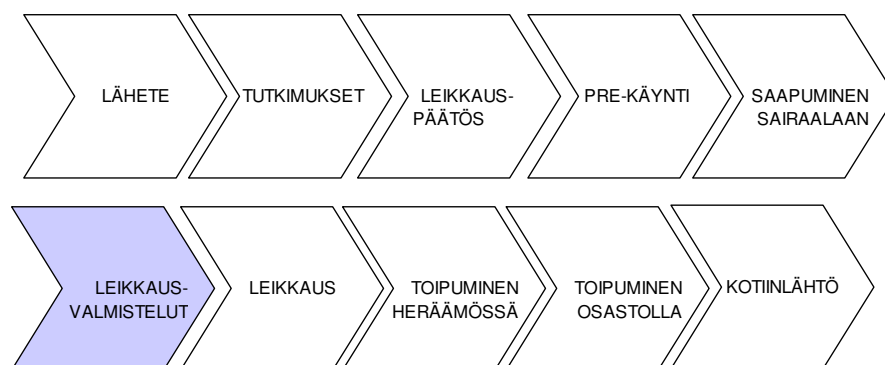
Sairaalassa tehty tutkimus on rajattu toteutettavaksi Tampereen yliopistollisessa sairaalassa, sen sairaanhoidon palvelualueeseen kuuluvalla kirurgisella leikkausosastolla, ja huollon palvelualueeseen kuuluvissa hankintatoimissa ja välinehuollossa (kuvio 3).



Kuvio 3: Tutkimuksen rajaus

Näkökulmana tässä työssä on kuva asiakasräätelöidyistä pakkauksista palvelukokonaisuuksina, joiden markkinoidaan osaltaan helpottavan hoitohenkilökunnan jokapäiväistä toimintaa. Palvelukokonaisuuksien myötä henkilökunnan ei tarvitse itse tehdä kaikkea työtä, vaan osa työstä voidaan ulkoistaa palveluiden toimittajille, jolloin resursseja vapautuu muuhun toimintaan.

Tässä työssä keskitytään tutkimaan sitä, mitä hyötyä asiakasräätelöidyistä leikkauspakkauksista on sairaalan eri toimijaryhmille. Näitä toimijoita ovat leikkaussalin henkilökunta, hankinta-toimi sekä välinehuolto. Tutkimuksessa ei kartoiteta asiakasräätelöityjen leikkauspakkauksen käytöstä syntyviä hyötyjä leikattavan potilaan näkökulmasta. Tutkimuksessa ei myöskään tarkastella sairaalan muiden toimintojen, kuten esim. henkilöstöhallinnon mahdollisesti kokemaa hyötyä asiakasräätelöityjen pakkausten suhteen työn uudelleenjärjestelyinä tai muina toimenpiteinä. Tutkimuksen tavoitteena on saada selville asiakasräätelöityjä pakkauksia käyttämällä mahdollisesti saavutettuja hyötyjä, mutta sen ensisijaisena tavoitteena ei ole mitata näitä hyötyjä euromääräisesti esim. tarkkaa ABC-kustannusanalyysia tekemällä.



Kuvio 4: Potilaan prosessi läpi sairaalan

Potilaan prosessissa läpi sairaalan leikkauspakkausten käyttö sijoittuu osioon leikkausvalmistelut, joka on kuvassa merkitty tummennettuna (kuvio 4, mukailtu Torkki 2007). Asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käyttö vaikuttaa juuri tähän toimintoon, jota edeltää potilaan saapuminen sairaalaan yleensä leikkauspäivän aamuna tai sitä edeltävänä iltana. Leikkauksen valmistelun jälkeen alkaa potilaan ja myös leikkausosaston henkilökunnan kannalta yksi prosessin tärkeimmistä vaiheista eli itse leikkaustoimenpide. Mitä nopeammin leikkaussali saadaan valmisteltua ja itse toimenpide alkamaan, sitä tehokkaammin voidaan organisoida päivän toiminta. Leikkausvalmisteluihin kuuluvat mm. leikkauksessa käytettävien tarvikkeiden kerääminen ja potilaan valmistelemine leikkauksuntoon.

Tutkimuksessa pyritään nimeämään ne osa-alueet, mihin asiakasräätelöityjen pakkausten käytön myötä mahdollisesti vapautunut aika käytetään. Tutkimuksessa ei kuitenkaan perehdytä sen selvittämiseen, miten ajankäyttö todellisuudessa jakautuu näiden osa-alueiden välillä.

1.5 Työn rakenne

Työn ensimmäisissä luvuissa johdatettiin lukija Suomen terveydenhuollon ja erityisesti erikoissairaanhoidon nykytilanteeseen ja kerrottiin, mitä asiakasrätälöity leikkauspakkaus käsitteenä tarkoittaa. Luvussa 1.3 esiteltiin työn tavoite ja tutkimusongelma sekä määriteltiin tutkimuskysymykset, joihin työssä halutaan vastauksia.

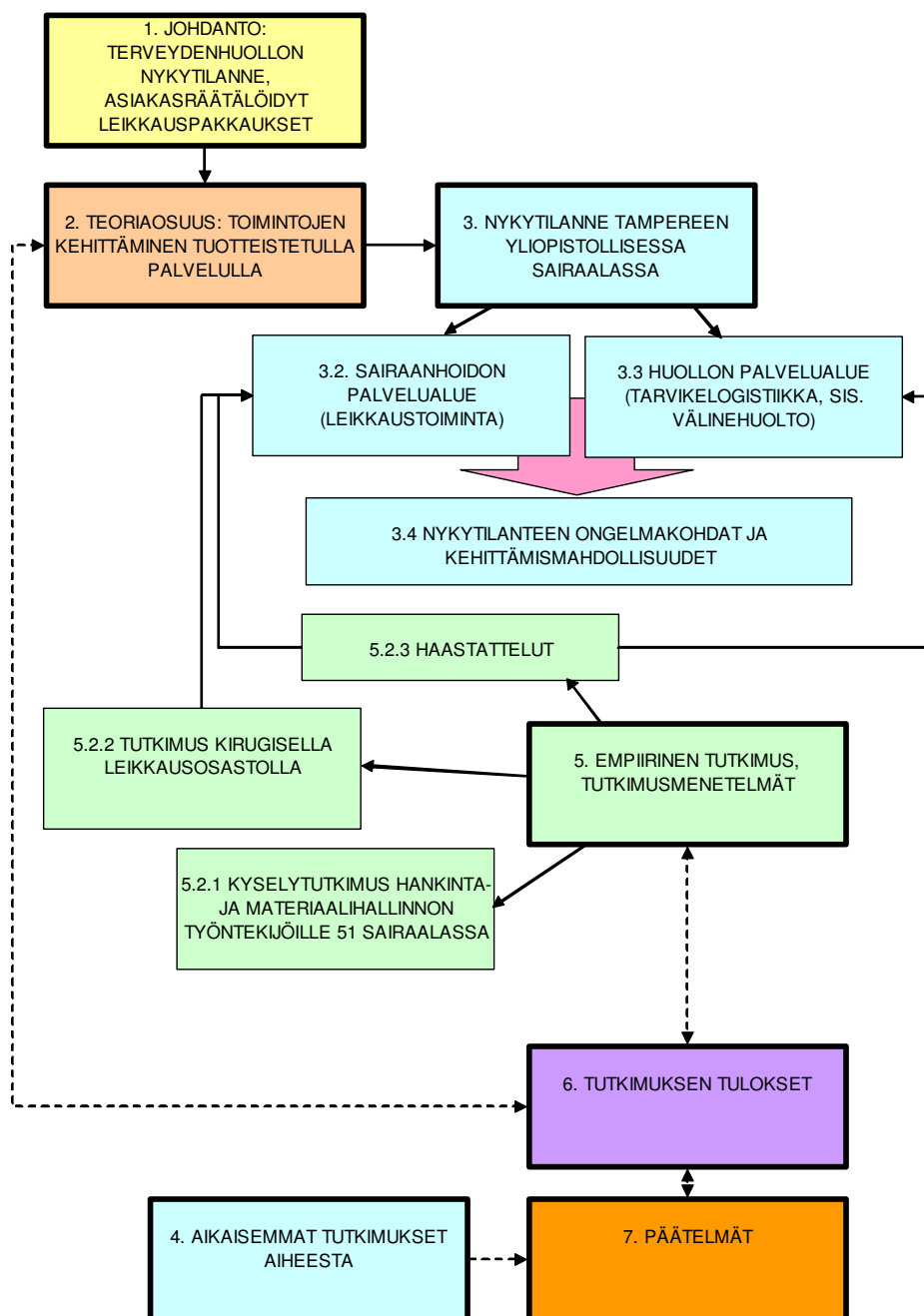
Toisessa luvussa keskitytään teoriakehyksen rakentamiseen, mikä tarkoittaa kolmeen suurempaan kokonaisuuteen keskittymistä; *toiminnan kehittämistä* prosessien kuvaamisen, kumpanuuksien rakentamisen tai ulkoistamisen kautta, *palvelujen johtamista* tuotteistamisen ja massarätälöinnin avulla sekä *tilaus-toimitusketjun tehokkuutta* logistiikan ja materiaalinhallinnan kautta. Teoriaosuus on esitelty tarkemmin myös kuviossa 6.

Työn kolmas luku keskittyy kuvaamaan nykytilannetta Tampereen yliopistollisessa sairaalassa. Luvussa vastataan työn kahteen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen eli selvitetään mitkä nykyiset prosessit kirurgisella leikkausosastolla, sairaalan hankintatoimessa ja välinehuollossa ovat tavaroiden liikkumisen suhteen, sekä mitä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia nykytilanteessa on havaittavissa. Neljännessä luvussa esitellään aiheesta aikaisemmin tehdyt tutkimukset.

Viidennessä luvussa kerrotaan miten työn empiirinen osuus on toteutettu. Luvussa tarkastellaan käytettyjä tutkimusmenetelmiä, joita ovat olleet kyselytutkimus asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttävien sairaaloiden materiaalivastuuhenkilöille, tutkimus TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla, sairaalassa tehdyt haastattelut sekä havainnointi leikkausta valmisteltaessa kirurgisella leikkausosastolla. Luvussa kerrotaan myös tutkimusaineiston valinnasta ja sen keräämisen aikataulusta sekä työssä käytetyistä analysointimenetelmistä.

Työn kuudennessa luvussa kerrotaan tutkimuksen tuloksista ja vastataan jäljellä oleviin tutkimuskysymyksiin. Luvussa 6.1 vastataan kysymykseen siitä, mikä on tuotteistettu asiakasrätälöity leikkauspakkaus. Luvussa 6.2 esitetään tutkimusten tuloksia, ja pyritään rakentamaan perustaa kysymykselle siitä, tuovatko asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset ratkaisuja nykytilanteen ongelmakohtiin. Varsinaiset johtopäätökset ja näin ollen vastaus itse kysymykseen esitellään johtopäätöksissä, luvussa seitsemän.

Leikkausosaston henkilökunnan, hankintatoimen edustajien ja välinehuollon työntekijöiden kokemuksia asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä esitellään luvussa 6.3, ja luvussa 6.4 raportoidaan tuloksista asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä mahdollisesti vapautuneesta ajasta ja siitä, mihin käyttäjät sitä käyttävät.



Kuvio 5: Työn rakenne kuvamuodossa

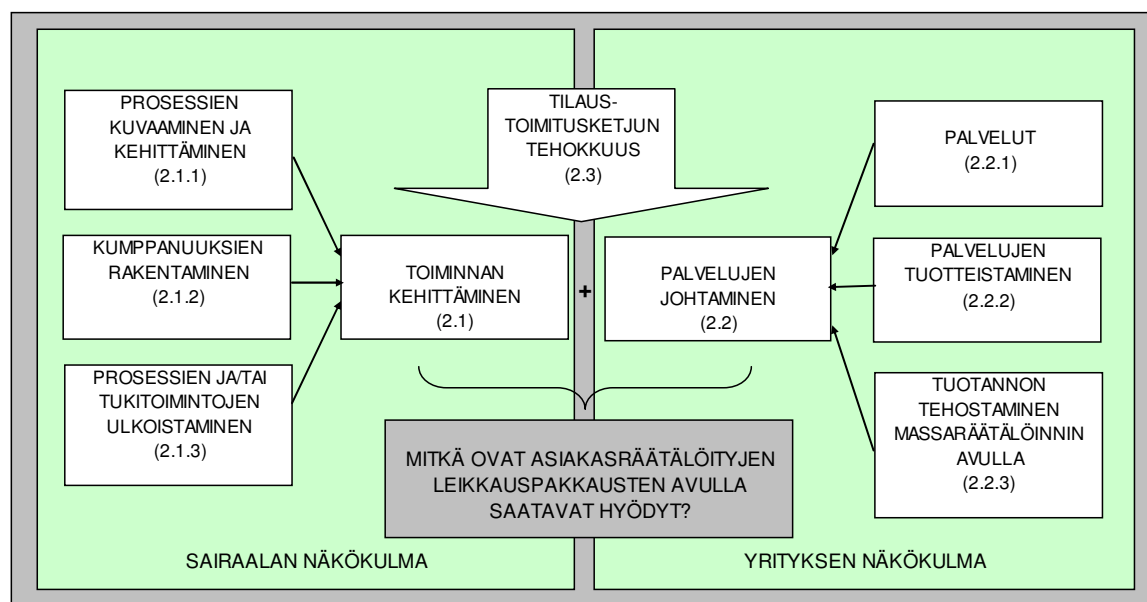
Seitsemännessä luvussa esitellään tutkimuksen keskeisimmät tulokset ja niistä vedetyt johtopäätökset sekä pohditaan työn luotettavuutta ja arviointia käytettyjen metodien osalta. Työn rakenne on esitetty kuvamuodossa kuviossa 5.

2 Toiminnan kehittäminen tuotteistetulla palvelulla

Tämän työn teoriaosuus koostuu kolmesta suuremmasta kokonaisuudesta, jotka muodostavat pohjan valitun aihealueen tarkastelulle. Ensimmäinen kokonaisuus 2.1 käsittelee toiminnan kehittämistä ja sen tehostamista palveluita käyttävän organisaation eli tässä työssä sairaalan kannalta. Minkä tahansa organisaation tehokkuudesta puhuttaessa on oleellista huomioida se, että organisaation on itse mahdollista tehostaa toimintojaan mm. prosesseja kuvaamalla ja niitä kehittämällä, kumppanuuksia rakentamalla ja prosesseja tai tukitoimintoja ulkoistamalla.

Toinen kokonaisuus 2.2 keskittyy palvelujen kehittämiseen palveluita tuottavan yrityksen kannalta. Asiakasrätälöidyistä leikkauspakkauksista puhuttaessa käsitellään itse tuotteen lisäksi myös palvelua, ja tästä kokonaisuudesta voidaan puhua tuotteistettuna palveluna. Myös palvelukokonaisuuden tuotantoa voidaan tehostaa, esim. massarätälöinnin avulla.

Kolmannessa kokonaisuudessa 2.3 käsitellään terveydenhuollon tilaus-toimitusketjua molempien toimijoiden kannalta. Tilaus-toimitusketjulla on sairaalamaailmassa suuri rooli, koska hankittavia tavaroita on paljon. Olen tämän vuoksi valinnut tässä teoriaosuudessa käsiteltäväksi myös tilaus-toimitusketjun tehokkuuteen liittyviä osa-alueita. Nämä kolme kokonaisuutta yhdessä luovat pohjan tässä työssä tarkasteltavien kysymysten pohdinnalle. Työn viitekehys on esitetty kuviossa 6.



Kuvio 6: Työn viitekehys

2.1 Toiminnan kehittäminen

Toiminnan kehittämiseksi luotuja ratkaisumalleja on monia. Niistä suosituimmat ovat aikojen saatossa olleet tiimit, toimintojen ulkoistaminen ja prosessit. Organisaation keskittyessä ydinosaamiseensa se hakee tätä osaamista tukevia palveluita muilta organisaatioilta ulkoistamalla tukipalveluita. Tähän on voitu päätyä yrityksessä esim. toimintaa analysoimalla tai sisäisten palveluiden toimimattomuuden seurauksena. (Laamanen 2004, 18.)

Prosessien kehittäminen organisaatiossa alkaa usein tietojärjestelmien kehittämishankkeiden yhteydessä, mikä tuo mahdollisuuksia parantaa toimintaprosesseja. Toinen tilanne, jossa prosesseja saatetaan ryhtyä kehittämään, on tunnistettu ongelma. Kolmas ja harvinaisin tilanne on se, että lähdetään tietoisesti parantamaan organisaation suorituskykyä tunnistamalla organisaatiossa ne prosessit, joita halutaan parantaa. Prosesseja kehittämään perustetaan tällöin usein asiantuntijaryhmä, joka tutkii prosesseja ja tekee ehdotuksia muutoksiksi. (Laamanen 2004, 202.)

Merkittävässä muutosprojekteissa on usein pidetty tavoitteena olemassa olevien järjestelmien, rakenteiden ja systeemien kehittämistä. Onnistuneiksi nämä muutosprojektit ovat tulleet vasta, kun projektissa on päätetty luoda jotain uutta vanhan tilalle tai sen rinnalle eikä vain tyydytty muokkaamaan nykyistä toimintaa paperilla toisenlaiseksi. Kehittämällä prosesseja ja ulkoistamalla niitä haetaan aitoja ratkaisuja toiminnan kehittämiseksi samalla kun kyseenalaistetaan perinteinen tapa toimia. (Kiiskinen, Linkoaho & Santala 2002, 11.)

Liiketoimintaprosessi on Laamasen (2004, 19-20) mukaan ”joukko toisiinsa liittyviä toistuvia toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden avulla syötteet muunnetaan tuotteiksi. Toimintaprosessi on joukko loogisesti toisiinsa liittyviä toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavia resursseja, joiden avulla saadaan aikaan toiminnan tulokset.” *Palveluprosessi* eroaa tästä hieman, sillä mikäli palvelu vaatii paljon asiantuntemusta ja luovaa toimintaa kuten esim. lääkärin ammatissa, voi tulos olla kuitenkin ennalta epävarma. Palveluprosessissa on usein mukana myös asiakas, mikä tuo prosessiin oman erityispiirteensä. Kiiskinen ym. (2002, 28) määrittelevät toiminnon sarjaksi toisiinsa liittyviä työtehtäviä, joita organisaatiossa tehdään. Prosessi voidaan heidän mukaansa määritellä dynaamiseksi sarjaksi toimintoja eli toimintoketjuksi, jolle on määritelty tuotokset ja niiden vastaanottajat eli asiakkaat. Asiakkaat voivat olla organisaation ulkopuolisia tai sisäisiä.

2.1.1 Prosessien kuvaaminen

Organisaation käytännön työ voidaan kuvata prosessien avulla. Mikäli lähestymistapa on toisistaan eroaviin tavoitteisiin perustuva, voi se johtaa osaoptimointiin. Prosessien avulla tuodaan

järjestystä kaaokseen. Prosessien kuvaamisen avulla autetaan ihmisiä ymmärtämään kokonaisuutta ja mahdollistetaan työn kehittämistä ja työntekijöiden itseohjautuvuutta. Prosessien kuvaamisen avulla voidaan saavuttaa myös muita positiivisia muutoksia, kuten työkokonaisuuksien kasvattamista, monitaitoisuutta ja työtovereiden osaamisen suurempaa arvostamista. Prosesseissa on kyse organisaation kyvystä ymmärtää omaa toimintaansa ja toiminnan tuloksellisuutta. Prosessien kuvaaminen on lähtökohta myös niiden kustannustehokkuuden arvioinnille ja monille laadunhallinnan menetelmille. (Laamanen 2004, 23, 41.)

Valtakunnallisen suosituksen mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden prosessien hallintaa olisi kehitettävä. palveluntuottajien tulisi kuvata ja dokumentoida työprosessinsa, palvelulinjansa ja -ketjunsä yhdessä asiakkaiden kanssa. Työprosesseja, niiden kustannustehokkuutta ja saumattomuutta tulisi arvioida ja mitata palveluiden tuottajien toimesta. Laatu syntyy hyvin järjestetystä organisaatiosta ja työprosesseista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 1999, 21-22.)

Kiiskisen ym. (2002, 14-15) mukaan merkittäviä toiminnallisia ja taloudellisia parannuksia saadaan harvoin aikaiseksi organisaatioissa pelkästään nykyisiä rakenteita hienosäätämällä tai toimintoja tehostamalla. Jos halutaan todella merkittäviä muutoksia aikaiseksi, on organisaation pystyttävä uudistamaan nimenomaan liiketoimintamalliaan ja määrittelemään sitä kautta rajapintansa yhteistyökumppaneiden nähden. Organisaation on itse ratkaistava peruskysymys siitä, mikä on sen ydintoimintaa ja suorittaako organisaatio prosessinsa itse, vai hankkiiko se prosessin toteuttamisen ulkopuoliselta toimittajalta.

Kiiskinen ym. toteavat (2002, 17), että verovarojen käytössä ollaan enenevässä määrin menossa voimavarojen rajallisuuden vuoksi siihen, että tuottavuusvaatimukset korostuvat. Julkisella sektorilla on perinteisesti suhtauduttu joihinkin kasvaviin toimialoihin kuten terveydenhuoltoon lähinnä kustannusongelmana, mikä on käytännössä johtanut palvelujen karsimiseen. Oleellisempi tarkastelunäkökulma olisi kuitenkin se, kuinka tuottavuutta voitaisiin parantaa julkisilla varoilla rahoitetuilla kasvavilla toimialoilla.

Organisaation kilpailukyvyssä on keskeistä se tapa, jolla resurssit on organisoitu toiminnoiksi ja prosesseiksi. Tätä kutsutaan organisaation toimintamalliksi. Myös julkisia palveluntuottajia voidaan tarkastella sen suhteen, onko julkisen toimijan taloudellisesti ja toiminnallisesti järkevämpää omistaa resurssit itse vai hyödyntää tukitoiminnoissa yhteistyökumppaneiden eri-koistuneita resursseja. (Kiiskinen ym. 2002, 19.)

2.1.1.1 Prosessien suorituskyvyn mittaaminen

Prosessien suorituskykyä voidaan kuvata sillä, saadaanko niillä haluttuja tuloksia aikaiseksi (Laamanen 2004, 152). Prosessien suorituskyky voi liittyä asiakkaisiin, tuotteisiin (output), toimintoihin, resursseihin, syötteisiin (input) tai toimittajiin. Prosessien suorituskyky voidaan jakaa esimerkiksi seuraaviin teemoihin käytännön työn pohjalta:

1. *Aika*

a) läpimenoaika: läpimenoajan lyhentyessä kustannukset laskevat ja laatu paranee, kun virheet vähenevät, asiakastytyvyisyys nousee ja reagointinopeus lisääntyy. Prosessin läpimenoaika voidaan jakaa siirto-, odotus-, aloitus-, suoritus- ja lopetusaikoihin. Mitattaessa läpimenoaikoja on voitu havaita, että varsinainen jalostava osuus työstä eli suoritus aika on usein vain yhden prosentin luokkaa koko läpimenoajasta.

b) toimitusajan täsmällisyys

c) joustavuus, jota voidaan mitata muutosten läpimenoajalla (esim. tuote- tai palvelumuutosten toteuttaminen muutostarpeen havaitsemisesta sen toteuttamiseen)

2. *Raha*, joka tarkoittaa useimpien prosessien kohdalla kustannuksia. Prosessien kustannuksia on ollut yllättävän vaikeita mitata. Erilaisilla kiertonopeuksien mittareilla on myös saatu selville muita kuin suoria kustannuksia, kun lasketaan pääoman sitoutumista prosessiin.

3. *Määrät*, jolloin mittaamisen kohteena voivat olla esim. tuotteiden, palvelutapahtumien, poikkeamien tai ihmisten määrä. Pelkkä lukumäärä itsessään ei tosin ole kuvaava luku, ja suorituskyvyn mittarina siitä ei ole hyötyä, ellei tuote itsessään samalla täytä sille asetettuja vaatimuksia.

4. *Fysikaaliset ominaisuudet*, jotka voivat liittyä esim. tuotteeseen, prosessiin, materiaaleihin, komponentteihin tai ympäristöön. Jäljittäminen kansainvälisiin standardeihin helpottuu tällöin, mikäli käytetään standardoitua mittaustapaa.

5. *Sidosryhmien näkemykset*, joissa prosessien suorituskyvyn mittaukseen ei voida useinkaan käyttää yleisiä asiakastytyvyisyyden tai henkilöstötytyvyisyyden mittauksia, koska ne mitaavat koko organisaation suorituskykyä. Sen sijaan varmin tapa on mitata suorituskykyä tiettyyn tapahtumaan liittyen kohtuullisen lyhyellä viiveellä. (Laamanen 2004, 153-157.)

2.1.1.2 Hoitoprosessi

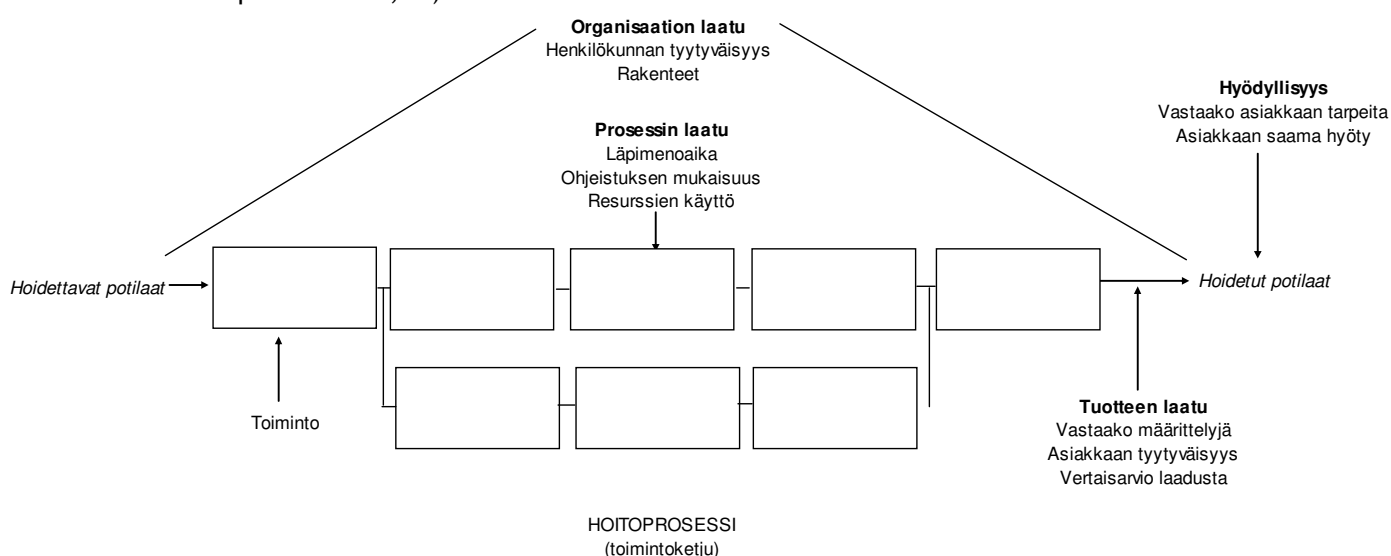
PSHP:n Best Practice -hakemuksen (2003, 9) mukaan sairaanhoitopiirien prosesseissa asiakkaana on viime kädessä hoitoon hakeutunut potilas. Sairaanhoitopiirien ydinprosessit kytkeytyvät yleensä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuoltoon, terveydenhuollon ammattilaisten koulutukseen ja terveystieteelliseen tutkimukseen. Erikoissairaanhoidon palvelujen tuotanto ja niiden toimitus toteutetaan nelivaiheisessa palveluprosessissa. Palveluprosessin vaiheet ovat seuraavat:

- vaihe 1, taudin määrittäminen, jossa tuotoksena on diagnoosi/diagnoosit
- vaihe 2, hoidon suunnittelu, josta tuotoksena on hoitosuunnitelma
- vaihe 3, hoidon toteutus, jossa tuotoksena on hoidettu potilas
- vaihe 4, hoidon seuranta ja arviointi, josta tuotoksena on oppiminen.

Palveluprosessin kokonaisuutta tai sen eri vaiheita toteutetaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä (Best Practice - hakemus 2003, 9) neljässä erilaisessa palvelutapahtumassa, joita ovat

- palvelutapahtuma 1, tutkimus palveluyksikössä (esim. laboratorio/röntgen)
- palvelutapahtuma 2, käynti avohoitoyksikössä (esim. lääkärin vastaanotto)
- palvelutapahtuma 3, käynti vuodeosastolla (esim. tutkimusjakso osastolla)
- palvelutapahtuma 4, käynti toimenpideyksikössä (esim. leikkaus).

Palveluprosessi toimii sairaanhoitopiirin kaikissa tuotantoyksiköissä näiden vaiheiden ja palvelutapahtumien avulla. Palveluprosessin kriittiset vaiheet on määritelty ottaen huomioon potilasryhmiin ja toiminnan kiireellisyyteen liittyvät erityispiirteet. (PSHP:n hakemus Best Practice -kilpailuun 2003, 9.)



Kuvio 7: Hoitoprosessi rinnakkaisina ja peräkkäisinä toimintoketjuina kuvattuna (Saranummi, Kivisaari, Väyrynen & Hyppö 2005, 19)

Prosessikaaviona edellä luetellut toiminnot voitaisiin asettaa ketjuksi peräkkäisiä tai rinnakkaisia toimintoja, kuten nähdään kuviossa 7. Terveystuotantoyksiköissä on viime vuosina keskeytetty ottamaan käyttöön laatu- ja hoidon kustannusten laskentajärjestelmiä. Näissä järjestelmissä hoitoprosesseja joudutaan tarkastelemaan useasta näkökulmasta tuottavuutta ja laatua mitattaessa. Erilaisilla mittareilla voidaan hahmottaa toiminnan tuottavuutta, resurssien käyttöä ja laatua. Terveystuotantoyksiköt ovat pakotettuja hakemaan tehokkaampia toimintatapoja kustannusten kasvun hillitsemiseksi. Myös rakenteiden uudistumista on tapahtumassa. Aluksi uudistuminen on liittynyt tukipalveluihin kuten siivous-, pesula- ja ravintopalvelut, joita on ulkoistettu monessa sairaanhoitopiirissä. Viime aikoina on kuitenkin havaittu, että myös palvelutuotannossa on saavutettavissa skaalaetuja erikoistumisen kautta tietyillä terveydenhuollon osa-alueilla. Tästä esimerkkinä on Pirkanmaalle osakeyhtiöpohjalta perustettu tekonivelsairaala Coxa, jonne on keskitetty koko Pirkanmaan shp:n tekonivelkirurgia. (Saranummi, Kivisaari, Väyrynen & Hyppö 2005, 19-20.)

2.1.1.3 Prosessianalyysi leikkaustoiminnassa

Terveystuotannon osajärjestelmistä leikkausyksiköt ovat laboratorioiden ja kuvantamisen ohella yksiköitä, joilla on kaikkein selvimmät rajat. Leikkaustoiminnan kysyntä, resurssit, tehtävät toimenpiteet ja lopputulokset on määritelty melko selvästi. Näin tuotannonohjauksen menetelmät ja mallit ovat olleet helpommin sovellettavissa näihin toimiin kuin muihin terveydenhuollon osastoissa löytyviin avoimiin järjestelmiin, kuten päivystyspoliklinikkoihin. Tästä huolimatta monissa leikkausyksiköissä käytettävissä olevan kapasiteetin käyttöaste on ollut alhainen, hoidon saatavuus heikkoa ja toiminnan ennustettavuus puutteellista (Peltokorpi, Alho & Lillrank 2005). Leikkaustoiminnalla on keskeinen osa terveydenhuoltoon kuuluvien toimintojen prosesseissa. Leikkausyksikön toiminnan tulisi olla koordinoitua ja joustavaa, jotta kustannuksia voitaisiin hillitä ja hoidon saatavuus varmistaa.

Leikkaustoiminnan yleisenä tavoitteena on Korte, Rajamäki, Lukkari & Kallion (1996, 70-71) mukaan leikkausohjelman sujuva läpivienti. On tärkeää, että kaikki suunnitellut leikkaukset voidaan suorittaa normaalin työpäivän puitteissa ja että henkilökunta saa pitää tarvittavat tauot. Leikkaussaliaika on kallista, joten on toivottavaa, että se käytettäisiin mahdollisimman tehokkaasti. Peltokorpi, Alho & Torkki (27.4.2006) toteavat, että leikkausyksikön toiminnanohjauksen sisäisinä tavoitteina pidetään nopeaa hoitoon pääsyä, resurssien järkevää käyttöä sekä suunnitelmallisuutta, jonka avulla voidaan vähentää epäsystemaattisen toiminnan tuntua. Näistä seuraa potilasturvallisuutta ja henkilöstön tyytyväisyyttä, jotka nekin ovat tavoitteita leikkausyksikön toiminnanohjaukselle.

Peltokorpi ym. (27.4.2006) toteavat, että leikkaustoimintaa on mahdollista kehittää tuotantotaloudellisilla menetelmillä. Tarkasteltavana kokonaisuutena on tällöin yleensä leikkaus-

menpiteen sisältävä sairaalajakso. Leikkaustoiminnan tehostamiselle asetetaan tällöin seuraavanlaisia tavoitteita:

- henkilökunnan kuormituksen vähentäminen, ”ei juosta kovempaa, tehdään mieluummin asiat järkevämmin”
- toiminnan tehostaminen, jolloin nykyisillä resursseilla leikataan aiempaa suurempi potilasmäärä tai aiempaa pienillä resursseilla leikataan sama potilasmäärä.

Peltokorpi ym. (2005) ovat selvittäneet tutkimuksessaan Päijät-Hämeen keskussairaalassa (PHKS) leikkaustoiminnan kehittämistarpeita prosessianalyysin avulla. Prosessianalyysia on käytetty prosessin sisäisen tehokkuuden selvittämiseen, ja siinä on keskitytty vasteaikojen, resurssien käyttöasteiden ja tuotantokustannusten selvittämiseen. Vuoden 2005 alussa voimaan tullut hoitotakuu, kuntien paineet kustannusten hillitsemiseen, lisääntyvä kilpailu terveyspalveluiden tuottamisessa sekä PHKS:n henkilöstön palaute olivat nostaneet esille tarpeen selvittää, kuinka kustannuksiltaan merkittävän leikkaustoiminnan toimintaa voitaisiin kehittää. PHKS:ssa tehty analyysi osoitti, että leikkausyksikön toiminnassa oli paljon kehityspotentiaalia. Analyysin mukaan leikkaustoiminnan tuottavuus oli laskenut yli 13 % vuosina 2002-2004. Leikkaustoiminnan kustannuksista suuri osuus on henkilöstökuluja, siksi henkilöstön korkea käyttöaste on tärkeä tavoite.

Eräs tutkimuksessa esiin nousseista ongelmista liittyi salin vaihtoaikaan ja siihen, että sali on turhaan tyhjänä perättäisten leikkausten välissä. Salin ollessa tyhjänä saliaikaa kuluu siivoukseen ja laitteiden sekä välineiden vaihtoon. Salin valmistelu-aikaa ei leikkausyksikössä yleensä mielletä ja merkitä tietojärjestelmiin erillisenä vaiheena. PHKS:n kokemusten perusteella salin valmistelun ymmärretään toki vaativan oman työnsä, mutta jotta prosessi olisi joustava ja henkilöstö suorittaisi vaiheita päällekkäisesti, ei työvaiheelle yleensä ole osoitettu erillistä tilaa prosessin kriittisellä polulla. Salin vaihtoaika voidaan jakaa siivoukseen, varsinaiseen joutoaikaan ja salin valmistelu-aikaan. Rekisterimerkintöjen mukaan salin valmisteluihin käytettiin siihen varattuna aikana keskimäärin 13,4 minuuttia. (Peltokorpi ym. 2005.)

Yksi tavoite salin vaihtoaajan nopeuttamiseksi voisi olla se, että valmisteluja tehtäisiin nykyistä enemmän aamulla ja keskitetyksi myös edellisenä iltana. Samoin edellisen leikkauksen ja siivouksen aikana voisi osa leikkaustiimin jäsenistä tehdä valmistelevia töitä. Tutkimuksessa todettiin, että olisi tarpeen selvittää, voitaisiinko valmisteluja hoitaa nykyistä keskitetyemmin erillisellä henkilöresurssilla. Hankkeen aikana on osoittautunut, että leikkausyksikön henkilökunta tunnistaa itse työympäristössään useita pienempiä kehittämiskohteita. Sisäsyntyisen toimintakulttuurin kehittäminen muutoksia puoltavaksi veisi muutosehdotuksia eteenpäin; haluttaessa pysyviä muutoksia sekä jatkuvaa toiminnan kehittämistä olisi panostettava erityisesti muutosten johtamiseen sekä henkilöstön sitouttamiseen ja motivoimiseen. (Peltokorpi

ym. 2005.) Sille, että valmisteluja keskitettäisiin enemmän aamuihin ja edeltäviin iltoihin voi käytännössä olla tarjolla myös toisenlaisia vaihtoehtoisia toimintamahdollisuuksia.

2.1.2 Kumppanuus/erikoistuminen

Organisaation mahdollisuuksia toimia kiristyvässä kilpailussa voidaan parantaa, mikäli yritys päättää erikoistua johonkin tiettyyn osa-alueeseen tai hankkia itselleen yhteistyökumppanin, jonka avulla toiminnasta voidaan saada synergiaetuja.

Yrityksillä on havaittu kolmenlaista erikoistumista, joiden perusteella heidän tuotestrategiansa painottuu hieman eri tavalla. Sipilä (1996, 52) listaa erikoistumiset seuraavanlaisesti:

- Yhdellä yrityksellä on kykyä tuoda poikkeuksellisen innovatiivisia uusia ratkaisuja uusiin tilanteisiin, jolloin yrityksen innovatiivisuus on hyvin korkeaa, ”me olemme fiksuja”.
- Toisen tyyppisellä yrityksellä voi olla paljon kokemusta ja arviointikykyä tietyn tyyppisten ongelmien ratkaisemiseksi, ”meillä on kokemusta tämän tyyppisten ongelmien ratkaisemisesta”.
- Kolmannella yrityksellä voi olla tietoa ja taitoa hallita tietty toimintaprosessi täydellisesti, ja se pystyy näin ollen hoitamaan sen tehokkaasti, ”me tiedämme, miten tämä hoidetaan ja voimme tehdä sen tehokkaasti”.

Eräs keino vastata tuotteiden laskeviin yksikköhintoihin on *erikoistuminen*. Koska ainutlaatuisesta ratkaisusta voidaan pyytää korkeampaa hintaa, etsivät monet yritykset jatkuvasti keinoja erikoistumiseen. Erikoistua voi monin tavoin; nykyistä tarjontaa laajentamalla, uudenlaisia toimintamalleja asiakkaan kanssa rakentamalla tai määrittelemällä asiakkaan tarpeet uudelleen tarjoamalla täysin uusia ratkaisuja asiakkaan nykyisiin toimintatapoihin. Yritys, jolla on mahdollisuus kehittää ratkaisuja asiakkaan prosessien kehittämiseksi, on tässä vahvoilla, sillä kilpailu keskittyy tällä hetkellä yhä vanhan prosessin mukaisten ratkaisujen tarjoamiseen. Mikäli yritys onnistuu edellä mainitussa, muuttuu sen rooli toimittajasta kumppaniksi. Tämän roolin saamisen pitäisi olla yksi tavoitelluimmista asioista tulevaisuuden myyntityössä, sillä se on kannattavaa molemmille osapuolille. Yritys on luonut uudentyyppisiä ratkaisuja kilpailutilanteensa parantamiseksi, ja asiakas hyötyy tästä parempien taloudellisten tulosten muodossa. (Kaario, Pennanen, Storbacka & Mäkinen 2003, 18, 21.)

Partnership eli *kumppanuus* on Sakin (2001, 147) mukaan vapaaehtoista ja pitkäaikaista toimintaa ostavan yrityksen ja sen tavarantoimittajien välillä. Se sisältää yhteisen toiminnan kehittämispyrkimyksen. Kumppanuudessa osapuolet täydentävät toistensa osaamista niin, että jokainen voi keskittyä ydinosaamiseensa. Tavoitteena on saavuttaa ajanhallinnan ja joustavuuden avulla parempi kilpailukyky ja tehokkuus kuin yksin toimien.

Organisaatioiden motiivina on yleensä menestyminen ja voiton tuottaminen. Menestyminen nykypäivänä on kuitenkin vaikeaa, mikäli toimitaan yksin, kun avainsanana yleensä ottaen on verkostoituminen. Tämän vuoksi organisaatiot pyrkivät nykypäivänä hakemaan strategisia kumppaneita myös julkishallinnon puolella. Julkishallinnon ja erilaisten yksityisten palveluntuottajien väliseen yhteistyöhön vaikuttavat kuitenkin rajoittavasti monet tahot, kuten tiukka hankintalainsäädäntö. Se voi pahimmillaan estää strategisten kumppanuuksien syntymisen tai ainakin rajoittaa kumppanuuksien syvenemistä. (Virtanen & Wennberg 2005, 71-72.)

Kiiskinen ym. (2002, 69) erottavat neljä selkeästi toisistaan poikkeavaa palvelunhankintamallia, jotka ovat syntyneet palvelutuotantomarkkinoiden kypsymisen ja erilaisten strategioiden ja kokemusten pohjalta. Näitä ovat a) palveluiden tuottaminen itse, b) sisäisen osaamis- tai palvelukeskuksen perustaminen ja ylläpitäminen, c) yhteenliittymä tai yhteisyritys tai neljänä vaihtoehtona d) ostopalvelun käyttö ulkoistettuna ratkaisuna, joka voi olla joko täydellistä tai valikoivaa.

Organisaation ydintoiminto on tiiviissä yhteydessä organisaation perustehtävään, jolla tarkoitetaan organisaation *missiota* eli sitä toimintaa, jota varten organisaatio on olemassa. Sairaalat ovat karrikoidusti sanottuna olemassa potilaiden terveydentilan parantamiseksi. Ydintoiminto tarkoittaa sellaista osaamista tai päätöksentekoa, jota ei voida tai jota ei kannata luovuttaa organisaation ulkopuolisille tahoille. Sairaalamailmassa tämä tarkoittaa mm. henkilökunnan sairaanhoidollista ammattitaitoa ja osaamista. Ydintä tukevat toiminnot edesauttavat suoraan ydintoiminnon suorittamista, ja tilanteissa, jossa tällaisen palvelun voi saada helposti, kilpailukykyiseen hintaan ja sisällöltään yhtenäisenä ja tasalaatuisena voi ulkoistaminen olla käypä vaihtoehto. (Kiiskinen ym 2002, 21.)

2.1.3 Ulkoistaminen

Ulkoistaminen tarkoittaa Kaarion ym. (2003, 25) mukaan kahden organisaation hyvin läheistä yhteistyötä. Yhteistyön täytyy olla sen molemmille osapuolille hyödyllistä ja liikkeenjohdon täytyy olla asian tukena. Ulkoistamisessa toimittaja ottaa vastuun asiakasorganisaation tietyn prosessin hoitamisesta ja hoitaa sen asiakkaan puolesta. Asiakkaan toimintaprosessit eivät yleensä muutu ulkoistamisen johdosta, vaikka molempien osapuolten intresseissä ovat toiminnan tehokkuuden ja vaikuttavuuden parantaminen. Yritykset etsivätkin keinoja, joilla ne voisivat päästä eteenpäin arvoketjussa lähemmäs korkeampien voittojen mahdollisuuksia. Ydintoiminnan ulkopuolisten toimintojen ulkoistaminen vapauttaa pääomaa, jota voidaan siirtää kannattavimmille toiminta-alueille.

Valikoiva ulkoistus perustuu Kiiskisen ym. (2002, 78-79) mukaan siihen, että käytetään organisaation tukitoiminnoiksi luokiteltavien tehtävien hoidossa hyödyksi näihin erikoistuneita palveluyrityksiä. Tällöin oletetaan, että saadaan aikaiseksi kustannustehokkuutta ja laatua, kun toiminnot teetetään taholla, jolle se on ydinliiketoimintaa ja joka kilpailee aidosti kyseisillä markkinoilla. Tilaaja tavoittelee tällöin edullista hintaa ja laatutakuuta mutta myös riippumattomuutta ja joustavuutta. Toiminnan vaihtokynnys on tässä mallissa hyvinkin alhainen. *Täydellinen ulkoistus* tarkoittaa puolestaan kokonaisen toiminnon tai jopa toimintaprosessin teettämistä palvelutoimittajalla.

Organisaatioiden välisen kumppanuuden hyödystä voidaan puhua käsitteellä *lisäarvo*. Lisäarvo syntyy siten, että loppuasiakas hyötyy tuotteen tai tarjoaman arvon kasvamisesta jalostusketjussa, tai että saman tarjoaman synnyttämiseen kulutetaan vähemmän tuotannon tekijöitä, kuten henkilötyötä, pääomaa, hyödykkeitä tai aikaa. Yhteistyökumppania valittaessa käytetään pääkriteereinä laatua, saatavuutta ja hintaa. Ne ovat vahvasti kytköksissä toisiinsa, ja yhden kriteerin muuttaminen tai optimoiminen vaikuttaa samalla muihin kriteereihin. (Kiiskinen ym. 2002, 119, 131.)

2.1.3.1 Ulkoistamisen vaikuttimet

Kiiskinen ym. (2002, 191) kuvaavat ulkoistamisen periaatetta toimintamalliksi, jossa voidaan saavuttaa 'win-win' -tilanne. Tällöin sekä ostava että myyvä organisaatio saavuttavat taloudellista hyötyä, ja tavoitteena on nimenomaan pitkän tähtäyksen hyötyjen saavuttaminen.

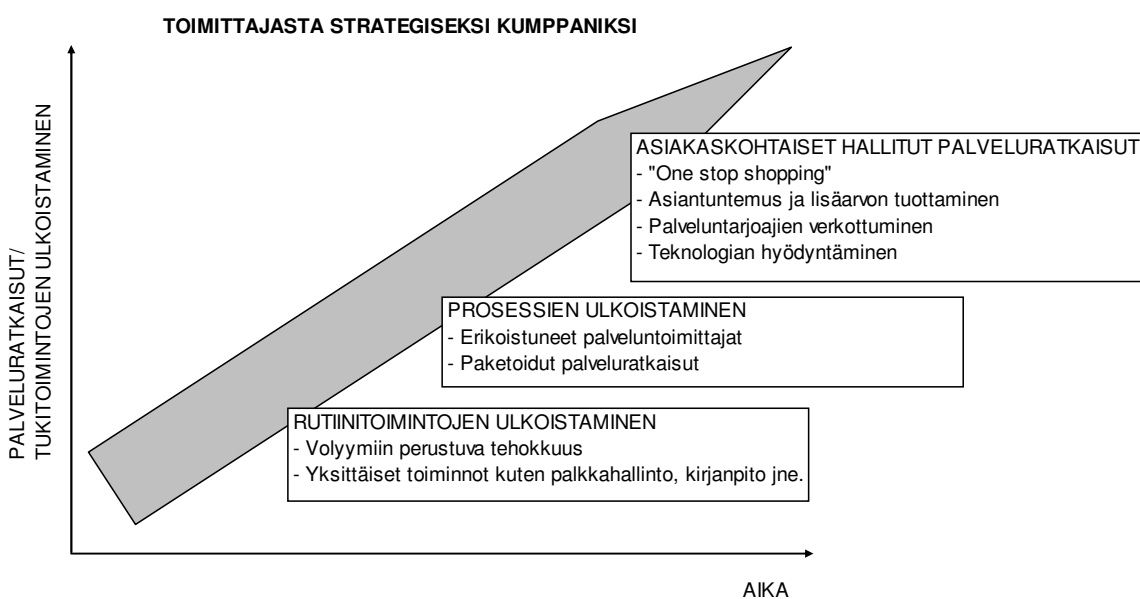
Ulkoistamiselle voi olla useita vaikuttimia. Yhtenä vaikuttimena voivat olla talous- ja tuottavuusvaikuttimet, kuten kustannustehokkuuden parantaminen. Tehostamispotentiaali perustuu tällöin siihen, että toiminnot suoritetaan niitä tehokkaimmin käyttävissä, mittakaavaedut hyödyntävissä ja erikoistuneissa yritysissä tai ryhmittymissä. Tällöin minimoidaan yksikkökustannukset edellyttäen, että palvelua voidaan yhdenmukaistaa riittävässä määrin. Erikoistuneen palvelun tuottajan kustannusrakenne poikkeaa olennaisesti sisäisen toiminnan kulunmuodostuksesta. Mittakaava- ja käyttöaste-etujen ansiosta yleiskustannukset on jaettu suuremmille yksikkömäärille ja esimerkiksi materiaaliostohinnat ovat tyypillisesti matalammat. Tuottavuus on tällöin usein parempi myös ammattitaidon sekä kehityspanostusten johdosta. (Kiiskinen 2002, 84, 91.)

Toiminnallisia parannuksia, joita Kiiskisen ym. (2002, 90) mukaan tukitoimintojen ulkoistamisesta voi syntyä, ovat nopeus ja täsmällisyys, virheettömyys ja tuottavuus. Jotta palvelun toimittaja menestyisi omassa liiketoiminnassaan, edellyttää se erinomaista osaamista ja suorituskykyä kapealla toiminnan osa-alueella. Organisaation nykyiset kehittämisspanostukset ja parhaat voimat suunnataan usein valtaosin ydintoimintoihin ja -osaamiseen. Tällöin tukitoi-

mintojen kohtalona on hyvässäkin tapauksessa vain keskinkertaisuus, mikäli ne pidetään organisaation sisällä.

Ulkoistamalla toimintoja joissa ydinosaamista ei käytetä eikä synnytetä, vapautetaan myös resursseja ydinosaamisen kehittämiseen. Vapautuneet resurssit voivat olla aikaa, työtiloja, ihmisiä tai koulutuspanostuksia. Kun luovutetaan tukitoiminto kyseiseen palveluun erikoistuneen huippuammattilaisen huostaan, voidaan johtamisen painopistettä samalla siirtää yrityksen ydintoimintoihin ja -osaamiseen. Näin varmistetaan, että tukitoiminto palvelee laadukkaasti organisaation ydintoimintoja. (Kiiskinen ym. 2002, 87-88.)

Tukitoimintojen ulkoistaminen tulee Kiiskisen ym. (2002, 187) mukaan kasvamaan lähivuosina entisestään. Palveluita ostavien organisaatioiden osaamisen ja asiantuntemuksen kehittyessä tarpeet tulevat myös muuttumaan. Ulkoistamisprosessin ja palvelunhallinnan tehostuessa tullaan kumppanuuden kehittämiseen panostamaan enemmän. Palveluntarjoajamarkkinoiden haasteena on tämän vuoksi vastata muuttuvaan ja kehittyvään kysyntään myös jatkossa (kts. kuvio 8).



Kuvio 8: Tukitoimintojen ulkoistamisen kehittyminen (Kiiskinen ym. 2002, 188)

Julkisissa organisaatioissa kuten sairaaloissa hankintoja säätelee julkinen hankintalaki. Julkisella hankinnalla tarkoitetaan kaikkia julkisyhteisön tekemiä hankintoja oman organisaationsa ulkopuolelta. Hankinta voi koskea esimerkiksi tavaroiden ja palvelujen ostamista, vuokraamista sekä urakalla teettämistä. Julkisen hankinnan määritelmä on esitetty hankintalaissa. Lähelläkohtaisesti kaikki julkiset hankinnat tulee kilpailuttaa lain mukaisella tavalla. Tavoitteena kilpailutusvelvoitteella on taloudellisuuden ja tehokkuuden lisääminen ja sitä kautta saatava

julkisten varojen säästö. Kilpailuttamisen pääperiaatteet ovat tasapuolisuus, syrjimättömyys ja avoimuus. Näiden periaatteiden avulla voidaan arvioida kaikkia hankintamenettelyn vaiheita ja todeta onko niissä noudatettu lain tarkoitusta. Tarjoajia on kohdeltava jokaisessa tarjousmenettelyn vaiheessa tasapuolisesti, ja kaikille tarjoajille tulee antaa samanaikaisesti samat tiedot tarjouspyynnöstä ja mahdollisesti myöhemmin annettavat tarkentavat lisätiedot. Tarjoajia ei saa syrjiä menettelyn missään vaiheessa. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että tarjoajaa valittaessa ei valintaperusteita saa asettaa sellaisiksi, että niissä käytetään muuta kuin hankintalaissa ja asetuksissa hyväksyttyä valintaperustetta. (Suomen Yrittäjät, Julkiset hankinnat 2008.)

Julkinen hankintalaki estää julkista toimijaa, esim. sairaalaa sitoutumasta yhteen toimittajaan kerrallaan pidemmäksi kuin yhden hankintakauden ajaksi (Suomen Yrittäjät, Julkiset hankinnat 2008). Tällöin erilaisia kumppanuus- ja yhteistyökuvioita ei voida rakentaa hankintakautta pidemmäksi ajanjaksoksi. Hankintakauden pituus vaihtelee, mutta normaalisti se on 1-2 vuotta + mahdollinen optiovuosi. Käytännössä tämä tarkoittaa, että sairaaloissa ei voida ulkoistaa tukitoimintoja niin pitkälle kuin kuviossa 8 määritelty taso 'asiakaskohtaiset hallitut palveluratkaisut' mahdollistaisi. Kumppanuuden rakentaminen on pitkäjänteistä yhteistyötä, jossa osapuolet pyrkivät sitoutumaan toisiinsa pidemmäksi ajanjaksoksi ja kehittämään yhteistyöstä molempia osapuolia palkitsevan ratkaisun - sairaaloiden hankintakausi on lyhyempi kuin tähän vaadittava ajanjakso. Rutiinitoimintojen ulkoistaminen on sairaanhoitopiireissä mahdollista, ja myös prosessien ulkoistaminen siltä osin kun se pysyy hankintalain määrittelemien sääntöjen mukaisena toimintana.

2.1.3.2 Ulkoistamisen riskit

Tyypillisimpiä riskejä ulkoistamisessa voivat olla mm. liiallinen riippuvuus palveluntoimittajasta, joustamattomuus tai ennakoitua korkeammat kustannukset. Palvelua ostavan organisaation kannalta on usein helpoin ratkaisu tukeutua tuttuun toimittajaan, kun harkitaan uusien toimintojen ulkoistamista. Tämän riskin hallitsemiseksi tulisi kaikki laajennukset palvelusopimukseen analysoida, punnita ja hyväksyttävä huolellisesti ja ajan kanssa. Organisaation tulisi myös ennakoita riskit joustamattomuudesta jo palvelusopimusta laadittaessa ja varautua siihen, että muutoksia ja laajennuksia tehtäessä sen mahdollisuudet on turvattu ja edut varmistettu. Kustannusten karkaamisen välttämiseksi tulisi ulkoistavan yrityksen tutustua hyvin palvelumarkkinoihin kilpailukykyisten ehtojen neuvottelemiseksi ja selvitettävä etukäteen ulkoistettavan toiminnon liitännäspinnat ja vaikutukset organisaation muihin toimintoihin. (Kiiskinen ym. 2002, 95-97.)

2.2 Palvelujen johtaminen

Palvelujen johtaminen kokonaisvaltaisesti on minkä tahansa yrityksen haaste nykypäivänä. Palvelujen johtamisena näen kokonaisvaltaisen tilanteen, mihin sisältyvät kaikki yrityksen ja sen asiakkaiden väliset kohtaamiset niin palveluista ja niiden laadusta aina yrityksen harjoittamaan viestintään ja markkinointiin asti.

Myyntin rooli on Kaarion ym. (2003. 15, 17) mukaan muuttumassa. Tuotteiden ympärille keskittyvä myynti, missä esitellään tuotteen ominaisuuksia ja kilpaillaan vain hinnalla, on pian historiaa. Huolenaiheet ovat samankaltaisia monilla teollisuudenaloilla; yksikköhinnat laskevat, paineet kustannusten karsimiseen ovat kovat ja asiakkaalle tuotetusta lisäarvosta on vaikea saada maksua. Tällöin tuotteiden myyntiin ja markkinointiin on haettava keinoja muualta kuin pelkistä tuotteen ominaisuuksista.

Tuote on lähtökohtaisesti yläkäsite, johon lasketaan sisältyväksi niin tavarat kuin palvelutkin. Tuote voi siis olla asiakkaalle tarkoitettu tavara, palvelu tai niiden yhdistelmä. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 9.) Useimmat konkreettisia tuotteita kehittävät yritykset tarjoavat myös *palveluita* joko tuotteiden osana tai niiden lisänä. Palvelu eroaa tavaroiden myymisestä usealla tavalla, mikä täytyy ottaa huomioon yrityksen strategioissa ja markkinointitoimenpiteissä. Ominaisuuksia, jotka ovat yhteisiä erilaisille palveluille, ovat aineettomuus, prosessimaisuus sekä asiakkaan osallistuminen palveluiden tuotantoon. Palvelua ei myöskään voi varastoida. (Jaakkola, Orava & Varjonen, 2007, 1; Roos, von Krogh & Roos 1998, 165-166.)

Palvelu merkitsee Kiiskisen ym. (2002, 156) mukaan toistuvien tai jatkuvien toimintojen ja prosessien lopputuloksena syntyvää ratkaisua, jonka asiakkaina ovat sisäiset tai ulkoiset asiakkaat ja jotka saavat palvelun ennalta sovitun palvelutason mukaisesti. Sipilän (1996, 24-25) mukaan palvelu syntyy vuorovaikutustilanteessa asiakkaan ja palvelun tuottajan välillä. Palveluelementtien kehittäminen tavaroiden yhteyteen auttaa kilpailijoista erottautumiseen voimakkaassa hintakilpailutilanteessa.

Palvelustrategia merkitsee asiakassuhteen lujittamista palveluja luomalla. Asiakassuhteen lujittamisen kulmakiveksi saattaa tällöin muodostua jopa palvelu, joka on muokattu tavara-komponenteista. Palveluiden ja niiden kaltaisten aineiden kehittämällä pyritään lujittamaan asiakassuhdetta. (Grönroos 2000, 43.)

2.2.1 Palvelut

Nuorella teollisuudenalalla yritykset keskittyvät tuotteiden toimittamiseen. Kun näille tuottaville markkinoille ilmaantuu kilpailijoita, yritykset ovat pakotettuja rakentamaan tuotteilleen

lisäpalveluita ja markkinoimaan niitä. He toimittavat asiakkailleen enemmän kuin tuotteita, *ratkaisuja*. Kun markkinat kypsyvät vielä tästä, eikä ulkoistaminen ole enää riittävä keino erikoistumiseen, siirtyvät yritykset prosessien kehittämisen kautta lisäarvon myymiseen. Kaario ym. (2003, 27) käyttävät tästä nimitystä *value sales*.

Ratkaisujen myyminen koostuu tuotteesta, lisäpalveluista sekä informaatiosta, ja nämä yhdessä tuovat ratkaisun asiakkaan nimeämään huolenaiheeseen. Ratkaisu edustaa kokonaispakettia, jota asiakas ei voi pilkkoa osiin, ja näin ollen se täytyy hankkia yhdeltä toimittajalta. Ratkaisun täytyy tuoda asiakkaalle enemmän arvoa kuin mitä paketin osa-alueiden ostaminen erikseen toisi. Ratkaisujen myyminen perustuu asiakkaan tarpeiden ymmärtämiseen ja ratkaisu on suunniteltu vastaukseksi tiedettyyn tarpeeseen. Jotta toimittajan ja asiakkaan välillä päästään tälle yhteistyön asteelle, täytyy asiakkaan luottaa toimittajaan yrityksenä. Luottamus tuotteeseen ei ole niin tarpeellista, mikäli asiakas luottaa toimittajayritykseen ja sen kykyyn lunastaa annettuja lupauksia. (Kaario ym. 2003, 30-31.)

Tuote- ja palveluominaisuuksia on usein hyvin helppo kopioida. Jotta kilpailijoista voisi erottua kunnolla, on uusia, poikkeavia ominaisuuksia keksittävä jatkuvasti. Muista poikkeavat jakelutieratkaisut, hinnoittelumallit ja paketoinnit voivat olla ratkaisu kilpailuedun kasvattamiseksi, sillä niitä on vaikeampi kopioida kuin tuotteen ja palvelun ominaisuuksia. Pääasia on, että tuote eroaa kilpailijoiden vastaavista erilaisuudellaan ja asiakkaiden houkuttelemisella. Yksi tällainen ominaisuus on palvelujen tuotannossa palvelujen toimittamiseen kuluva aika, jonka puolittaminen kilpailijoihin nähden tuo etua yritykselle tai sitten on keksittävä muita lisäpalveluja, joita kilpailijat eivät ole huomanneet tarjota (Parantainen 2007, 72).

Case/ Ajan nopeutuminen:

Asiakasräätelöidyn ProcedurePak -leikkauspakkauksen normaali toimitusaika tilauksen tekemisestä ensimmäiseen toimitukseen on 12 viikkoa. Mikäli pakkaus sisältää komponentteja, jotka tulevat kokonaan ns. best value -toimittajilta, tapahtuu pakkauksen toimitus kolmasosassa tästä ajasta, eli neljässä viikossa.

Lähde: Mölnlycke Health Care

2.2.1.1 Palveluiden laatu

Asiakkaat kuvailevat palveluja sanoilla kokemus, luottamus, tunne ja turvallisuus. Asiakkaiden kokemalla palveluiden laadulla on pohjimmiltaan kaksi ulottuvuutta: tekninen eli *lopputulolottuvuus* ja toiminnallinen eli *prosessitulottuvuus*. Asiakkaat pitävät selvästi tärkeänä yrityksen kanssa vuorovaikutustilanteessa saamaansa sisältöä, ja sillä on suuri merkitys heille kun arvioidaan palvelun laatua. (Grönroos 2000, 53, 62.)

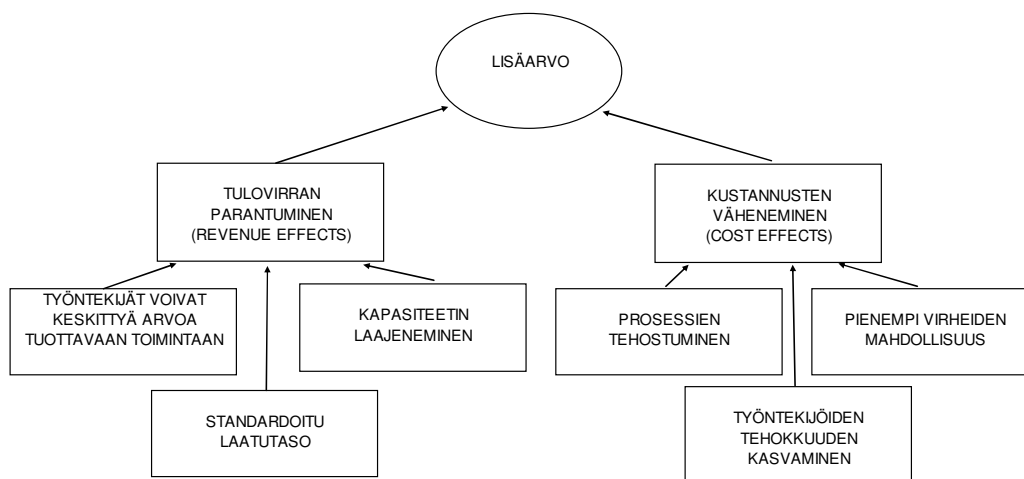
Grönroos (2000, 82) puhuu asiakkaan tekemistä *uhrauksista* pitkän aikavälin näkökulmasta. Asiakkaan tarkoituksena on saada hyötyä hankkimastaan palvelusta, tuotteesta tai niiden yhdistelmästä. Hinta on tällöin vain osa tästä kokonaisuhrauksesta. Hyvälle palvelulle pystytään laskemaan hinta; mitä parempaa palvelua asiakas saa ja mitä parempi palvelun toiminnallinen laatu on, sitä vähemmän joutuu asiakas uhraamaan aikaa ja muita resursseja yhteistyöhön toimittajan kanssa. Tällöin asiakkaan on halvempaa olla yhteistyössä tällaisen yrityksen kanssa. Mikäli toimittajan toimitusjärjestelmä on epävarma tai se edellyttää asiakkaalta suurempaa varastointitasoa, joutuu asiakas tällöin tekemään suurempia uhrauksia kuin tilanteessa, jossa myös nämä osa-alueet toimivat laadullisesti hyvin.

Mikäli palvelun toiminnallinen laatu on korkea ja asiakasta tyydyttävä ja yhteistyö osapuolten välillä toimii joustavasti, voi ostaja erottaa kolme syytä, miksi sen omat kustannukset laskevat:

1. tarvitaan vähemmän resursseja (yhteyshenkilöitä) hoitamaan yhteyksiä toimittajaan (myyjään) päin
2. myyjän kanssa yhteyksissä oleva henkilö tarvitsee vähemmän aikaa yhteyksien hoitoon
3. on psykologisesti helpompaa olla yhteydessä myyjään, mikä kasvattaa henkistä kapasiteettia jonka voi käyttää muihin tehtäviin. (Grönroos 2000, 162.)

Edellisen perusteella syntyvät kustannussäästöt voidaan laskea helposti. Psykologisia vaikutuksia voi olla hankalampaa laskea, mutta muut vaikutukset on helppo muuntaa säästyneiksi euroiksi, jotka voidaan käyttää tuottavasti muihin tarkoituksiin. Myyjä puolestaan voi siirtää osan kustannussäästöistä hintaan. Palvelustrategian mukanaan tuoma asiakassuhteiden parantuminen hyödyttää näin ollen sekä ostajaa että myyjää, minkä pitäisi vaikuttaa positiivisesti myös kannattavuuteen. (Grönroos 2000, 163.)

Asiakkaalle saadaan luotua lisäarvoa implementoimalla palveluun teknologisia ratkaisuja ja sitä kautta toimintojen automatisointia. Lisäarvon luominen teknologian avulla tapahtuu kahda kautta: *prosessien tehostumisena ja myyntituottojen nousemisena*. Teknologian avulla saadaan monet prosessit toimimaan nopeammin ja pienemmillä kustannuksilla kuin jos ne tehtäisiin ihmistyövoimalla. Myös virheiden mahdollisuuden määrä pienenee, jolloin niiden korjaamiseen ja hyvittämiseen ei kulu yhtä paljon aikaa ja kustannuksia. Vaikka palveluiden tuottamisessa on yleensä suurimpana tavoitteena kustannusten vähentäminen, seuraa siitä myös myyntituottojen nousemista kun teknologian käyttö houkuttelee uusia asiakkaita ja tuo palvelut useamman käyttäjän saataville. *Palvelun paranemisella* tarkoitetaan teknologian tuomien standardoitujen toimintatapojen seurauksena syntyvää tilannetta, jossa ei-tuottava toiminta kuten tietojen etsiminen manuaalisesti voidaan käyttää tuottavampien tehtävien hoitamiseen. (Bruhn & Georgi 2006, 326-328.)



Kuvio 9: Toiminnan automatisoinnin tuottamat hyödyt (Bruhn & Georgi 2006, 327)

Kuviossa 9 on esitetty automatisoinnin mukanaan tuomat hyödyt kaaviomuodossa. Teknologian lisäksi automatisointia voidaan hyödyntää myös yrityksen muussa toiminnassa. Asiakasräätelöidyissä pakkauksissa automatisoitu osuus koskee sekä toimittajaa että pakkauksen käyttäjää ja se kiteytyy leikkauksen valmisteluvaiheeseen kuuluvaan tarvikkeiden keräilyyn, josta suuri osuus siirtyy pakkauksen myötä ulkoisen toimittajan vastuulle.

2.2.1.2 Palvelupaketti

Palvelun sisältö voidaan usein jakaa ydinpalveluun ja sen lisäksi tarjottaviin tuki- ja lisäpalveluihin. *Ydinpalvelu* on syy, miksi asiakas haluaa ostaa palvelun, ja näin ollen palvelun oleellisin ominaisuus, se, jota asiakas varsinaisesti haluaa. *Tukipalvelut* ovat välttämättömiä oheispalveluja ydinpalvelun käytettävyyttä ajatellen ja tekevät ydinpalvelun käytön mahdolliseksi. *Lisäpalvelut* ovat rahanarvoisia etuja, jotka antavat asiakkaalle enemmän valinnanmahdollisuuksia ja vaihtoehtoja ja jotka joko annetaan tai myydään asiakkaalle. Niiden avulla voidaan erottautua kilpailijoista, eikä niiden tarvitse tuottaa katetta, mikäli niiden avulla saadaan kasvatettua asiakasvirtaa. Osa tukipalveluista voi olla mukana vain luomassa haluttua mielikuvaa. Ydinpalvelun ja sen lisä- ja tukipalvelujen yhdistelmää kutsutaan usein *palvelupaketiksi*. Palvelupaketti voi olla myös synonyymi tuotteelle, jolloin korostetaan, että siinä on monta osaelementtiä, joita ei kuitenkaan myydä erikseen. (Jaakkola ym. 2007, 11-12; Sipilä 1996, 64.)

Palvelupaketin kuvaaminen voi helpottaa palvelujen markkinointia ja myyntiä. Suurien kokonaisuuksien myyminen helpottuu, kun asiakas saa mahdollisuuden valita itse palvelun lisäosat ja näkee mistä kokonaisuuksista palvelu koostuu. Asiakkaan on helpompi perustella hankinta omassa organisaatiossaan, kun palvelu on tarkasti määritelty. Hinnoittelu selkeytyy, kun palvelujen lisäosat saavat omat hintalaput. (Jaakkola ym. 2007, 13-14.)

Palvelupaketin voi Sipilän (1996, 65) mukaan nähdä myös erilaisista osapalveluista koostuvana kokonaisuutena. Paketti on kuitenkin lähinnä markkinoinnillinen keino helpottaa asiakkaan ostopäätöstä. Toisaalta sillä on pyrkimyksenä myydä pienasiakkaille suurempia kokonaisuuksia nopeammin, sillä osapalveluja myydään kuitenkin myös erikseen. Peruselementtien kuvaamisen kautta voidaan myös tarjota asiakkaalle muutama valmiiksi mietitty yhdistelmä, jolloin asiakkaan valintapäätös helpottuu.

Sakki (2001, 154) kuvaa asiaa tuki- ja hyödykeulottuvuuden kautta. *Tukiulottuvuus* viittaa palvelun laatuun ja sisältöön. Se käsittää kaikki ne piirteet joissa asiakas kokee, että myyjäryitys auttaa häntä kilpailijaan nähden enemmän. Tällaisia piirteitä voivat olla tuotteen tai palvelun valitsemiseen, käyttöön ottamiseen tai itse käyttöön liittyvät kysymykset. *Hyödykeulottuvuudella* viitataan itse tuotteen tai palvelun ominaisuuksiin, ja siinä erilaistetaan itse tuotetta tai palvelua. Jotta tuote olisi aidosti erilainen kuin kilpailijoiden tuote, sen täytyy olla erilainen sekä hyödyke- että tukiulottuvuuden kautta.

Tuotteistamisen tehtävänä on Parantaisen (2007, 106) mukaan koota ydinpalvelun ympärille kerros, jolla kokonaisuus toisaalta erottuu kilpailijoista ja toisaalta muuntuu erilaisten asiakasryhmien tarpeisiin tarjottavaksi täsmäratkaisuksi. Palvelun olisi hyvä olla edes jollain tavalla ainutlaatuinen, ja osaamisestaan ja palvelun ainutlaatuisuudesta tulisi osata kertoa asiakasehdokkaille niin hyvin, että erot kilpailijoihin tulevat selväksi. Asiakkaille on annettava kilpailijoiden lupauksista erottuva lupaus, joka saa asiakkaan uteliaaksi ja jopa epäuskoiseksi. Hyvän lupauksen on oltava helposti mitattavissa ja sen on houkuteltava asiakasta ostamaan. Mitä enemmän tuotteella saadaan tuotua lisäarvoa asiakkaalle kilpailijoihin verrattuna, sitä enemmän huomio kääntyy pois hinnasta. Mikäli tuote ei erotu kilpailijoista tarpeeksi, syntyy väistämättä hintakilpailutilanne, missä ostajan näkökulmasta katsottuna ainoaksi erottavaksi tekijäksi jää lopulta kunkin palvelun hinta. Tällöin asiakkaan on helppoa kilpailuttaa tarjoajia keskenään, jolloin hintakilpailu kiristyy ja tuotteiden hinnat ja katteet alenevat. Tämän päivän tuote on tämän vuoksi yhä enenevässä määrin tuotteen ja palvelun yhdistelmä, koska vain siten yrityksillä on enemmän mahdollisuuksia erikoistua. (Parantainen 2007, 69-70, 73, 167; Sakki 2001, 154.)

2.2.2 Tuotteistaminen

Myyntiä voidaan kasvattaa muutamalla eri keinolla strategisia kasvumahdollisuuksia käyttämällä. *Markkinapenetraatiolla* pyritään kasvattamaan olemassa olevien tuotteiden myyntiä jo olemassa olevilla markkinoilla. Onnistuminen on mahdollista vain, jos yrityksellä on kilpailukykyinen palvelu ja sen lisäksi hinnoittelu, jakelu ja markkinointiviestintä on hoidettu kilpailukykyisesti tai yrityksellä on jokin muu kilpailukeino. *Markkinoiden kehittäminen* tarkoittaa

tuotteiden jakelun laajentamista uusille soveltamisalueille tai esim. maantieteellisesti. *Palveluiden kehittämistä* voidaan tehdä luomalla olemassa olevista palveluista uusia versioita, parantamalla niiden laatua tai laajentamalla palveluvalikoimaa. Palveluita voidaan kehittää myös uusien innovaatioiden avulla, mikä on tarpeen muutenkin kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. *Diversifioidessaan* kokonaisvaltaisesti yritys tarjoaa uusia palveluita täysin uusille kohdemarkkinoille, jolloin valloitetaan sellaisia liiketoiminnan alueita, jotka eivät välttämättä suoranaisesti liity nykyiseen toimintaan. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 25-27.)

Lehtinen & Niinimäki (2005, 27) toteavat, että *palvelun tuotteistamisesta* on apua organisaatiolle, mikäli tavoitellaan kilpailuetua ja markkinoiden kasvattamista. Tuotteistettu palvelu on helpompi markkinoida kuin epämääräinen asiakasprojekti. Kun tuotteistamiselle etsitään kattavaa määrittelyä, on huomioitava myös markkinointinäkökulma. Yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää ei tuotteistamiselle Jaakkolan ym. (2007, 1) mukaan ole kuitenkaan olemassa. Heidän mukaansa toimista, jotka liittyvät tuotteistamiseen puhutaan myös palvelujen systematisointina tai konseptointina. Joskus tuotteistamisella tarkoitetaan myös standardointia, jonka avulla palvelusta saadaan täysin vakioitu, tuotteen kaltainen hyödyke.

Lehtinen & Niinimäki (2005, 30) tarkoittavat *konseptoinnilla* kuvausta tuotteen muodosta, toiminnoista sekä siitä, mitä tuotteen tulisi sisältää. Parantaisen (2007, 11) mukaan tuotteistaminen tarkoittaa sitä työtä, jolla saadaan myynti-, markkinointi- ja toimituskelpoinen palvelutuote aikaiseksi asiantuntemusta tai osaamista jalostamalla. Sipilä (1996, 12) puolestaan määrittelee tuotteistamisen toimintana, jolla maksimoidaan asiakashyödyt ja saavutetaan asiantuntijayrityksen tulostavoitteet. Toimintaan liittyy tällöin palvelun määrittelyä, suunnittelua, kehittämistä ja kuvaamista siten, että edellä mainitut tavoitteet saavutetaan.

2.2.2.1 Tuotteistamisen tavoitteet

Palvelujen tuotteistamiselle kannattaa Sipilän (1996, 36) mukaan pitää aina tavoitteena sitä, että tuotteistetun palvelun käyttö- tai omistusoikeuden voi haluttaessa myydä edelleen. Tämä määritelmä osoittaa tehokkaasti sen, mitä tuotteistuksella tarkoitetaan ja myös sen, miten vaativasta työstä on kyse. Tuotteen on oltava ainutlaatuinen, jotta se olisi kiinnostava esimerkiksi kilpailijalle ostaa. Käyttöoikeuden ostajan olisi myös saatava kaupan yhteydessä konkreettisia, juridisesti päteviä oikeuksia, kuten tekijänoikeus, tavaramerkki tai patentti.

Tuotteistamisen tavoitteena on täsmentää ja jäsentää koko palvelutuotantoa hallittavampaan muotoon, niin että asiakkaiden tarpeisiin voitaisiin vastata paremmin (Lehtinen & Niinimäki 2005, 30). Tuotteistamisen tavoitteena on myös palveluliiketoiminnan uudistaminen ja kehittäminen niin, että asiakkaan saama hyöty suurenee ja yrityksen kannattavuus paranee laadun ja tuottavuuden paranemisen kautta. Palveluiden määrittelyn, vakioinnin, systematisoinnin ja

konkretisoinnin avulla luodaan edellytykset palveluille, jotka tuottavat asiakkaalle lisäarvoa. (Jaakkola ym. 2007, 1, 5.)

Parantainen kiteyttää tuotteistamisen tavoitteet seuraaviin kysymyksiin, joihin vastaamalla saadaan myös vastaukset tuotteistamisen tärkeimpiin tehtäviin:

- Kuinka erottua kilpailijoista niin, että asiakkaan on helppo valita juuri sinun yrityksesi palvelu?
- Miten yritys pakatoi palvelujaan niin, että niistä muodostuu asiakkaan elämää helpottavia kokonaisuuksia?
- Miten ostamisesta tehdään mahdollisimman helppoa ja poistetaan asiakkaalta riskin tunne, joka estää häntä ostamasta? (Parantainen 2007, 38-39.)

2.2.2.2 Tuotteistamisen edut

Palveluiden tuotteistamisella ja siihen tiukasti liittyvällä systematisoinnilla on yritykselle monia hyötyjä. Tuotteistettua palvelua on helpompi myydä ja markkinoida, kun palvelun sisältö ja sen hinta ovat paremmin nähtävissä. Hyvin tuotteistettu palvelu on ominaisuuksiltaan ja katteeltaan vahvempi sekä yrityksen sisäisesti helpommin monistettavissa. Tuotteistaminen parantaa palvelun laatua, alentaa joskus palvelun hintaa ja voi auttaa yritystä selkiyttämään hinnoittelumenetelmiä. Se voi myös vaikuttaa yrityksen kasvuun positiivisesti auttamalla segmentin laajentamisessa, markkinaosuuksien lisäämisessä ja palveluiden kehittämisessä. (Jaakkola ym. 2007, 1; Parantainen 2007, 38; Lehtinen & Niinimäki 2005, 27.)

Sipilän (1996, 19, 21) mukaan tuotteistaminen parantaa yrityksen sisäistä tehokkuutta monella tavalla. Kehitystyölle muodostuvat selkeät tavoitteet, jotka pakottavat toimintaprosessien analysoimiseen ja systematisoimiseen, jolloin myös työvaiheet selkiintyvät ja rationalisoituvat. Yrityksen kannattavuus nousee kahta kautta, tuottamiskustannuksien alentuessa ja hintakilpailukyyn kasvaessa.

Tuotteistamisesta on hyötyä myös asiakkaalle. Asiakas tunnistaa tuotteistetun palvelun paremmin tarjolla olevista vaihtoehdoista ja se vaikuttaa asiakkaasta luotettavammalta kuin tuotteistamaton. Asiakas saa nopeasti käsityksen siitä, mitä hänelle toimitetaan ja mihin hintaan. Palvelu ja sen tarjoama lisäarvo konkretisoituvat ja vertailtavuus muihin tuotteisiin helpottuu ja palvelun arvioimisesta ja ostamisesta tulee helpompaa. Kaikki nämä helpottavat asiakkaan valintaa ja ostopäätöksen tekoa ja poistavat asiakkaan pelkoa virheinvestointeja kohtaan. (Sipilä 1996, 19; Jaakkola ym. 2007, 5; Parantainen 2007, 48.)

2.2.2.3 Tuotteistamisen toteuttaminen

Tuotteistaminen alkaa sillä, että määritellään palvelun keskeiset ominaisuudet, joita ovat palvelun sisällön määrittelemineen, sen käyttötarkoitus sekä palvelun toteuttamismuoto. Palvelun määrittelyssä täsmennetään ja systematisoidaan palvelun sisältöä ja toteutustapaa yrityksen strategian ohjaamalla tavalla. Palvelua suunniteltaessa on otettava huomioon palvelun käyttäjän eli asiakkaan tarpeet, jotta palvelun sisältö ja sen toteuttamistapa saadaan asiakkaalle arvoa tuottaviksi. *Palvelulupaus* kertoo asiakaslähtöisesti sen, miten asiakkaalle luvataan toimittaa ja tuottaa hänen tarvitsemansa hyöty. (Jaakkola ym. 2007, 11, 17.)

Asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia tarjoavan yrityksen palvelulupaus on kiteytetty seuraavasti:

Case/ Palvelulupaus:
Asiakasräätälöityjen ProcedurePak -leikkauspakkausten avulla kirurgisten toimenpiteiden valmisteleminen on tehokasta ja helppoa. Tuotteita ei enää tarvitse tilata yksitellen eikä niitä tarvitse kerätä ja valmistella sairaalassa, sillä kaikki tämä voidaan korvata yhdellä toimenpidepakkauksella. Näin säästyy aikaa, kustannukset pienenevät ja tarvikkeiden toimitus paranee. Lisäksi hallinnollinen ja kliininen työ tehostuvat.

Lähde: Mölnlycke Health Care

Jaakkolan ym. (2007, 15-16) mukaan palvelun sisällön lisäksi on määriteltävä se, miten palvelu tuotetaan ja toteutetaan. Parhaiten tämä onnistuu kuvaamalla asia palveluprosessin muodossa. Prosessin kuvaamisen avulla saadaan selville, mitkä tahot palvelun tuottamiseen osallistuvat, missä prosessin vaiheissa ja miten pitkän ajan. Kun resurssit on selvitetty, on toiminnan tehokkaampi suunnittelu ja aikataulutusta mahdollista. Tämä mahdollistaa myös tehokkaamman kustannusvaikutusten arvioinnin. Prosessin kuvaus voidaan esittää vaikka yksinkertaisena vuokaaviona, ja sen tarkoituksena on ymmärtää kaikki palveluun tarvittavat työvaiheet ja kulutetut resurssit. Näin saadaan selville kehittämistä ja analysointia tarvitsevat vaiheet ja ne kohdat, jotka ovat kriittisiä palvelun laadun kannalta.

Määrittelyn jälkeen on prosessista helpompi poimia työvaiheet, jotka voidaan vakioida. Vakioimisen tavoitteena on suunnitella ja mallintaa palvelun vaiheet ja toimintatavat niin, että eri asiakkaille voidaan toteuttaa palveluita tehokkaiden, laadukkaiden ja ennen kaikkea samanlaisten tapojen avulla. Ennen kuin monistettavuutta voidaan harjoittaa täysin voimin, vaatii se toisinaan dokumentoitua tietoa pitkältikin aikaväliltä. Dokumentointi tuottaa alussa lisätyötä, mutta hyödyntää toimintaa jatkossa. Räätälöintiä vaativiin työtehtäviin jää enemmän aikaa, kun vakioitavissa olevat työvaiheet pystytään tekemään tehokkaammin ja nopeammin. (Jaakkola ym. 2007, 22.)

2.2.2.4 Tuotteistetun palvelun konkretisointi

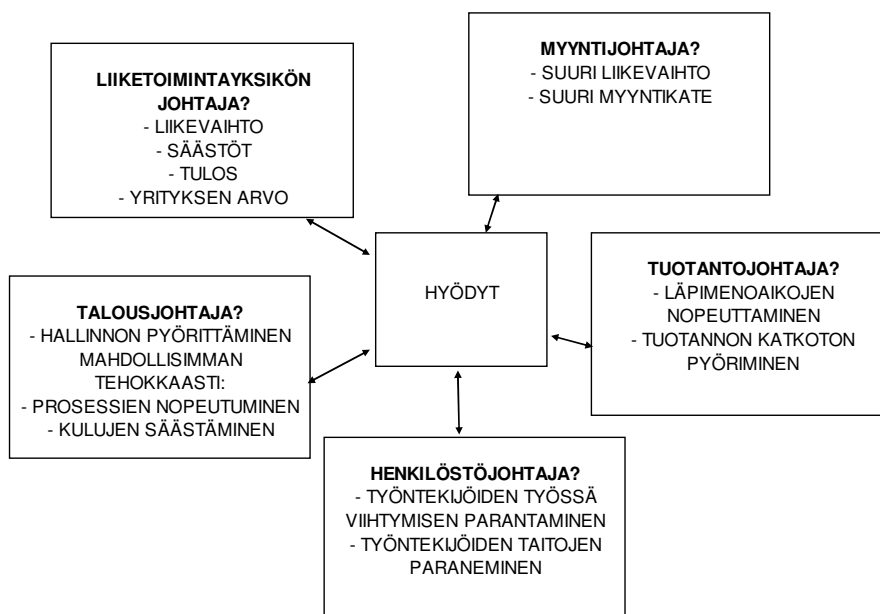
Yksi tärkeä osa tuotteistamista on asiakasrajapinnassa tapahtuvan palvelusta viestimisen yhtenäistäminen ja konkretisoiminen. Tämän tavoitteena on tehdä palvelusta uskottava, erottumiskykyinen ja helposti ymmärrettävä. Tuotteistetulle palvelulle annetaan nimi ja sille suunnitellaan omaleimainen ilme. Brändi on asiakkaan mielikuva tuotteen tai palvelun identiteetistä. Brändin luomiseen pyritään, koska se lisää asiakasuskottavuutta ja helpottaa myyntiä. Asiakas kokee saavansa lisäarvoa merkkituotteesta tai -palvelusta, ja on valmis maksamaan siitä paremman hinnan. Markkinoinnin näkökulmasta yleensä kaikki asiat myydään tunteilla. Palvelulupauksen tueksi voidaan rakentaa aineellistavia elementtejä osaksi palvelua. (Jaakkola ym. 2007, 27-28; Sipilä 1996, 95.)

Konkreettiset elementit (kuten esitteet, muut painotuotteet ja tukimateriaalit, referenssit olemassa olevien asiakkaiden mielipiteistä, palvelun lopputulosten esittely työnäytteiden muodossa ja erilaiset sertifikaatit ja palkinnot) auttavat asiakasta arvioimaan palvelun sisältöä ja laatua ja helpottavat siten laadun ostamista. Konkretisointi auttaa palvelun myymistä, kun asiakkaalle voidaan näyttää ja esitellä jotain käsin kosketeltavaa ja tällöin asiakkaan on helpompaa myös maksaa palvelusta asianmukainen hinta. Konkreettiset elementit auttavat asiakasta perustelemaan itselleen rationaalisesti subjektiivisen ostopäätöksensä. (Jaakkola ym. 2007, 27-28; Sipilä 1996, 95.)

Palvelua hankkiessaan asiakkaan tavoitteena on ansaita lisää rahaa, säästää aikaa, suojata selustaansa, päästä helpommalla tai jotain muuta varsin raadollista, kuten Parantainen (2007, 59, 67) toteaa. Tämän perusteella ei ole olemassa niin ilmiselvää etua, ettei siitä kannattaisi kertoa ostajalle itselleen. Väittämät kannattaa perustella tosiasioilla, mittauksilla ja tieteellisillä tuloksilla. Asiakas uskoo konseptiin sitä enemmän, mitä paremmin hän ymmärtää palvelun tarkoituksen. Asiakkaan on helpompi ostaa, jos hän ymmärtää, miten tarjottu palvelu säästää aikaa tai tuottaa rahaa.

2.2.2.5 Palvelun tuottamat hyödyt

Palvelun tuottamat hyödyt ovat eri asioita kuin palvelun ominaisuudet. Parantaisen mukaan yrityksissä on havaittavissa erilaisia tavoitteita palveluista saatavien hyötyjen osalta eri toimialueiden välillä. Asiakas on valmis maksamaan kunnolla jostain sellaisesta, mitä hän ei saa mistään muualta, palveluiden tuottamista konkreettisista hyödyistä tai hyvästä tarinasta, mielikuvasta tai imagosta. (Parantainen 2007, 68, 77.)



Kuvio 10: Intressit palveluista saatavien hyötyjen osalta (Parantainen 2007, 77).

Kuvioon 10 on koottu organisaation eri toimialueiden intressejä palveluista saatavien hyötyjen osalta. Organisaation johtajaa kiinnostaa yrityksen arvon kasvattaminen liikevaihtoa suurentamalla ja tulosta parantamalla. Myyntijohtajan intresseissä on volyymin lisääminen mahdollisimman suurella myyntikatteella, ja tuotantojohtajaa kiinnostaa tuotannon katkottoman pyörimisen lisäksi sen läpimenoaikojen mahdollisimman suuri nopeus. Talousjohtaja haluaa nopeuttaa prosesseja ja tehostaa toimintaa kuluja säästämällä. Henkilöstöjohtajan intresseissä on työntekijöiden viihtyminen töissä samalla kun heidän osaamistaan pitäisi jatkuvasti kasvat-
taa. Myös yritystoiminnassa jo pitkään mukana olleet tehokkuusvaatimukset ovat rantautuneet julkisiin organisaatioihin ja nykyään ollaan siinä tilanteessa, että julkisia organisaatioita muutetaan liikelaitoksiksi. Tämä koskee myös terveydenhuoltoalan palveluita tuottavia laitoksia jatkossa yhä enenevässä määrin.

2.2.3 Massaräätälöinti

Jaakkolan ym. (2007, 19) mukaan palvelun vakioiminen tarkoittaa sitä, että palvelun tai sen prosessien osia kehitetään jonkin järjestelmällisen menetelmän tai teknologian avulla monistettavaksi tai toistettavaksi. Tällöin vakioituja osia voidaan toistaa usealle asiakkaalle samalla tavalla. Palvelutuotannosta tulee tällöin tehokkaampaa, kannattavampaa ja tasalaatuisempaa. Vakioimista voidaan tehdä sekä palveluiden sisällön että niiden tuottamiseen ja kuluttamiseen liittyvien prosessien osalta. Yrityksen on tehtävä strateginen valinta sen suhteen, mikä palvelun vakioitujen ja vakioimattomien osien suhde on. Kun asiakkaiden tarpeet ovat keskenään heterogeenisiä, on palvelujen räätälöitävyys usein tärkeää. Kun asiakas arvostaa nopeut-

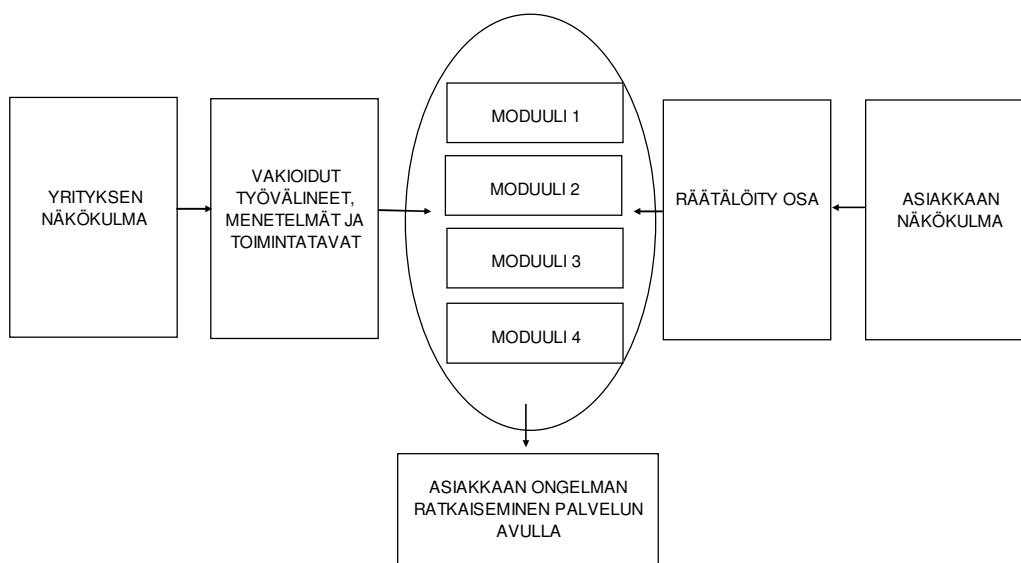
ta ja kustannustehokkuutta ja asiakkaiden tarpeet ovat keskenään samankaltaisia, voi olla järkevää lisätä vakiointia. Räättälöinti voi toimia myös erottautumiskeinona kilpailijoista.

Moduulirakenteen avulla myyjä voi räätälöidä tarjontansa asiakaskohtaisesti, mutta silti toimittaa täysin tuotteistettuja palveluita. Asiakas kokoaa tällöin haluamansa paketin palvelun vakioiduista osista kootuista moduuleista. Modulaarisen palvelun hyötynä on joustavuus, kustannustehokkuus ja nopeus, ja osien on oltava tällöin itsenäisiä ja toistensa kanssa helposti yhdisteltäviä. Modulaarista rakennetta käytettäessä voidaan helposti massaräättälöidä palvelu. (Jaakkola ym. 2007, 19; Parantainen 2007, 92.)

Standardoidun ja räätälöidyn palvelun välimuotoa kutsutaan *massaräättälöinniksi*. Se on yksilöllisten palvelujen tuottamista massatuotannon keinoin. Tällöin palvelu voidaan tuottaa standardoidun palvelun hinnalla, mutta asiakas räätälöi omilla valinnoillaan ostotilanteessa palvelun itselleen sopivaksi. Massaräättälöinnillä voidaan kasvattaa tuottavuutta, kun osa palveluelementeistä standardoidaan tai automatisoidaan. Massaräättälöinnissä yhdistyy sekä korkea teknologia että korkea vuorovaikutuksen aste asiakkaiden eduksi. Asiakkaat haluavat usein räätälöityä, laaja-alaista palvelua, mutta haluavat maksaa vain standardoidun, riisutun massapalvelun hinnan. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 34-35.)

Tuotantolaitoksissa on kautta aikojen saatu aikaiseksi kiistattomia tehokkuushyötyjä massatuotannon avulla. Asiakkaat ovat nykyään oppineet oikea-aikaisten palvelujen ja tuotteiden lisäksi vaatimaan myös oikea-aikaisia prosesseja. Nykyään massatuotannon tilalle on tullut massaräättälöinti, jossa asiakkaiden mielipiteitä kuunnellaan ja tuotantokoneistot asetetaan vastaamaan asiakkaiden tarpeita, samalla kun tuotannon volyymit pidetään edelleen suurina. Massaräättälöinnin perusideana on pyrkiä yhdistämään massatuotannon ja asiakaslähtöisyyden ideaa tavalla, joka maksimoi molempien näkökulmien parhaat puolet (Virtanen & Wennberg 2005, 66-67, 73).

Asiakasräätälöidyissä leikkauspakkauksessa sovelletaan massaräättälöintiä. Jokaisen kirurgisen toimenpiteen yhteydessä on oltava käytössä oikeat kertakäyttöiset tarvikkeet. Tämä vaatii saumatonta yhteistyötä hankintaosaston, leikkaussalin johdon ja henkilökunnan välillä. Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten avulla tämä monimutkainen tehtävä voidaan hoitaa tehokkaammin kuin tilaamalla, kokoamalla ja valmistelemalla useat tarvikkeet erikseen. Pakkauksia käyttävät tahot määrittelevät itse käyttämänsä leikkauspakkausten sisällön, ja pakkaus voi täten sisältää kaikki tietyn toimenpiteen yhteydessä tarvittavat kertakäyttöiset tarvikkeet. Pakkaukset kasataan henkilötyövoimaa käyttäen tehtaassa valmiiksi pakkauksiksi, steriloidaan ja lähetetään eteenpäin varastointia ja asiakkaalle toimitusta varten. (Mölnlycke Health Care 2008.)



Kuvio 11: Vakioitujen ja räätälöityjen osien kokonaisuus palvelussa (mukailtu Jaakkola ym. 2007, 20)

Palvelu voi koostua myös vakioitujen osien, moduulien ja räätälöityjen osien yhdistelmästä (kuvio 11). Räätälöity palvelu on usein arvostetumpi asiakkaiden osalta, koska heidän yksilölliset tarpeensa tulevat tällöin paremmin kohdatuiksi. Vakioiduilla menetelmillä ja toimintatavoilla voidaan aikaisemmin tehtyä työtä hyödyntää asiakkaiden ongelmien ratkaisussa, ja ne voivat viestiä asiantuntemuksesta ja kokemuksesta. Vaikka palvelu vakioitaisiin osittain, ei se sulje pois räätälöintiä, sillä asiakkaan suunnasta katsottuna korostuvat palvelun räätälöidyt osat. Vaikka menetelmät ja toimintatavat olisivat vakioituja, voi asiakkaalle tarjottu ratkaisu silti olla ainutkertainen. (Jaakkola ym. 2007, 19-20.)

Asiaksräätälöidyissä pakkauksissa asiakkaan näkökulmasta katsottuna koko pakkaus on täysin räätälöitävissä. Asiakas voi valita pakkaukseen käyttämänsä potilaan peittelyliinat pakkausta tarjoavan yrityksen valikoimasta. Myös instrumentit ja muut käytetyt komponentit voidaan valita asiakkaan tarpeiden ja käyttötottumusten mukaisesti alihankkijoiden valikoimista. Asiakkaan valitsemat komponentit lisätään valmiiseen, yhtenäiseen tiedostoon, jonka jälkeen pakkauksen suunnittelu etenee yrityksen sisällä ennalta määritellyjä toimintatapoja noudattaen ja vakioituja työvälineitä käyttäen. Kyseessä on siis kuviossa 9 näkyvän kaavion mukaisesta toiminnasta massaräätälöinnin keinoin. Moduuliosia käytetään tehtaalla itse pakkausten kokoamisen vaiheessa. Toiminnan tarkoituksena on asiakkaan tarpeisiin vastaaminen.

2.3 Tilaus-toimitusketjun tehokkuus

Ryynäsen, Myllykankaan, Kinnusen, Isomäen & Takalan (1999, 21) mukaan terveydenhuollon johtamisjärjestelmiä ja siihen liittyvää osaamista tarkasteltaessa voidaan todeta, että ne ovat muihin aloihin nähden edelleen kohtuuttoman heikkoja. Vuonna 1999 on arvioitu, että terveydenhuollossa ollaan tietotekniikan osalta 10-15 vuotta jälkijunassa muihin aloihin nähden. Alalla on monia tabuja, kuten kirjoittajien mukaan yleisesti tiedossa olevat tehottomuustekijät ja se, että vanhoissa toimintamalleissa pitäydytään tiukasti.

Materiaalinhallinta muilla aloilla on paljon menestyksekkäämpää kuin sairaaloissa, toteaa Burt (2006, 17). Hänen mukaansa terveydenhuoltoalan päättäjät alkavat vasta vähitellen ymmärtää hyvin toimivan tilaus-toimitusketjun merkityksen. Terveydenhuolto on alana noin 10 vuotta jäljessä muista teollisuudenaloista. Tyypillisiä ongelmia joista tämä johtuu, ovat standardisoinnin puute ja automaatioteknologian implementoinnin hitaus. Ongelmallista on myös puute korkealaatuisesta tiedosta, jonka perusteella sairaaloissa voitaisiin tehdä strategisia päätöksiä. Parannukset näissä asioissa voivat johtaa mitä parhaimpaan leikkaussali- ja farmaseuttiseen hallintaan, parempiin inventoimiskäytäntöihin, laajempaan toimittajayhteistyöhön ja tyytyväisempiin potilaisiin.

Sairaaloilla olisi mahdollisuuksia säästää 10-20 % kustannuksia tilaus-toimitusketjussa tehtävillä parannuksilla. Mallia voitaisiin ottaa muilta teollisuudenaloilta, jotka ovat yleensä ottaen asiassa paljon kehittyneempiä kuin sairaalat. Tehokkaammalla tilaus-toimitusketjulla olisi kustannusten säästymisen lisäksi myös muita hyötyjä, kuten toiminnan tehostuminen, parempi asiakastyytyväisyys ja työntekijöiden tehokkuus. Asioiden saattaminen kuntoon voidaan aloittaa nykyisten prosessien dokumentoimisella, jonka seurauksena voidaan paremmin seurata nykyistä toimintaa ja saada tuotettua siitä faktaa, jota voidaan käyttää päätösten perustana. Mitä enemmän niitä minutteja on, jotka hoitohenkilökunta voi viettää potilaan luona sen sijaan että he jättävät leikkaussalin hakeakseen tarvikkeita toisesta kerroksesta tai leikkaussalin ulkopuolelta, sen parempi. Parantamalla tilaus-toimitusketjua saavutetaan hyötyä potilaalle ja parannetaan lopputulosta. Tässä on loppukädessä kyse paljon enemmänä kuin vain taloudellisista hyödyistä. (Burt 2006, 19.)

2.3.1 Logistiikka

Logistiikka on monesta, usein varsin hajallaan sijaitsevasta työtehtävästä koostuva prosessi, joka tukee liiketoiminnan ydinprosessin toteuttamista. Logistinen prosessi kulkee monen vastualueen kautta ja sitä pidetään yhtä paljon osana markkinointia kuin materiaalitoimintoja. Logistiikalla on tärkeä rooli esteiden poistajana tuotteen valmistajan ja asiakkaan väliltä. Se

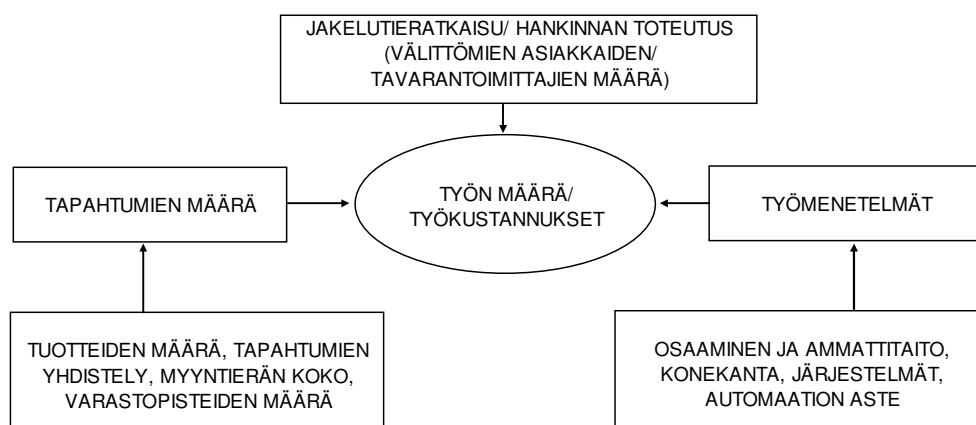
liittyy niin yrityksen läpi kulkevaan tavaravirtaukseen kuin myös siihen liittyvien maksu-, raha- ja pääomavirtojen suunnitteluun ja toteuttamiseen. (Sakki 2001, 24.)

Logistiikan tavoitteena on kustannustehokkuuden lisäksi toimitusaikojen lyhentyminen, jake- lu- ja reagoimisnopeuden nostaminen ja tavarantoimittajien oikea-aikaisen toimittamisen varmistaminen. Logistiikkaa voidaan kehittää yhteistyössä niin yrityksen sisäisesti kuin tavarantoimittajien ja asiakkaiden kanssa. Logistisissa prosesseissa on aina olemassa suuri potentiaali työn ja pää- oman tuottavuuden parantamiseksi. Logistiikalla on Sakin (2001, 26) mukaan kaksi päätavoit- tetta:

1. ulkoinen eli *palvelutehokkuus*: asiakkaalle tarjotaan enemmän ratkaisuja pelkkien tavaroiden asemasta ja samalla parannetaan toimintaa auttamalla asiakasta lisäämään sekä sisäistä että ulkoista tehokkuuttaan.
2. sisäinen eli *kustannustehokkuus*: sekä työn että pääoman tuottavuuden jat- kuva parantaminen mm. turhaa käsittelyä välttämällä ja varastoja pienentä- mällä.

Tuottavuuden parantamisella tarkoitetaan Sakin (2001, 47) mukaan jatkuvaa taistelua sellai- sia toimenpiteitä vastaan, jotka aiheuttavat kustannuksia mutta joista ei saada lisäarvoa tuot- teelle. Tuotteen toimitusketjussa kyseenalaisia toimintoja, joihin käytettyä aikaa pitäisi koko ajan vähentää, ovat mm. tavaroiden säilyttäminen (varastointi), vastaanottotarkastus ja va- rastohyllyyn siirto, inventoiminen, kirjallisten ostotilausten tekeminen, toimitusvalvonta, las- kujen tarkastaminen ja virheiden korjaaminen ja niistä reklamoiminen.

Ostopäätös perustuu usein tuotteen välittömään ostokustannukseen ja hyvin korostetusti pelkkään kauppahintaan. Hankintojen toteuttamisella on kuitenkin myös välillisiä kustannus- vaikutuksia. Ostamisella on ensinnäkin vaikutusta toiminnan laatuun ja kustannuksiin, jotka aiheutuvat puutteellisesta laadusta. Toiseksi välillisiä kustannuksia syntyy hankintojen val- vonnasta, hallinnosta ja jatkokäsittelystä. Jokainen tilaus aiheuttaa yhtä monta tavarantoimi- tusta ja laskua, jotka täytyy vastaanottaa, tarkastaa ja maksaa. Lisätyötä syntyy myöhästymi- sistä ja virheiden korjauksesta, jotka vaativat myös paljon tiedonvälityksen ja hallinnon re- sursseja. Kaikesta tästä ei synny minkäänlaista lisäarvoa valmistettavalle tuotteelle. Tilausten määrää ja niistä aiheutuvia kustannuksia voidaan alentaa helposti tiiviimmällä yhteistyöllä tavarantoimittajien kanssa. Myös toimitusketjussa tehtävällä kehitystyöllä voidaan parantaa tehokkuutta, kun sillä tähdätään tapahtumien määrän alentamiseen (Sakki 2001, 50-51).



Kuvio 12: Työn määrään ja kustannuksiin vaikuttavat tekijät (Sakki 2001, 51)

Työn määrään ja sitä kautta kustannuksiin vaikuttavat niin tapahtumien määrä kuin työmenetelmätkin (kuvio 12). Tavarantoimittajien ja tapahtumien määrää karsimalla voidaan vähentää kustannuksia. Automaatioasteen nostamisella ja ammattitaidon ja osaamisen kasvattamisella parannetaan työmenetelmiä, jotka puolestaan auttavat alentamaan kustannuksia tehokkuuden kasvaessa.

Kustannusajureilla tarkoitetaan Sakin (2001, 51) mukaan tapahtumien tai tekijöiden toteuttamisesta aiheutuvia kustannuksia tai niihin käytettyä työaika. Tehokkuus nousee, mikäli tapahtumia voidaan yhdistää tai pieniarvoisimmat tapahtumat jätetään kokonaan tekemättä. Logistisessa prosessissa kustannuksia aiheuttavat mm.

- tavarantoimittajien ja asiakkaiden määrä
- raaka-aineiden ja tuotteiden määrä
- tarjouspyyntöjen määrä, niiden vertailuun käytetty aika
- neuvottelujen määrä ja niihin käytetty aika
- tilausten lukumäärä
- toimitusvalvontatapahtumien määrä
- saapumisten ja lähetysten määrä
- osto- ja myyntilaskujen lukumäärä
- reklamaatioiden lukumäärä.

Yrityksen kilpailukyvyyn ja hyvän taloudellisen tuloksen perusta ovat ilman muuta sen taloudellisuus ja tuottavuus. Näiden syntymiseen ja parantamiseen tarvitaan muutakin kuin yrityksen sisäistä ponnistelua; tunnuslukuihin vaikuttaa suuresti toiminta yrityksen rajapinnoissa niin toimittajien kuin asiakkaidenkin kanssa. Parhaat mahdollisuudet näiden tunnuslukujen parantamiseen löytyvät logistisista prosesseista ja niiden ohjaamisesta. *Materiaalin ohjaukseksi* kutsutaan osaa yrityksen ja koko toimitusketjun läpäisevän logistisen prosessin ohjausta. Sen

keskeisenä tavoitteena on läpimenoaikojen nopeuttaminen ja työn ja pääoman tuottavuuden lisääminen. Näillä keinoilla lisätään sisäistä ja ulkoista tehokkuutta. Pieniä varastoja voidaan pitää merkinä hyvin toimivasta materiaalin ohjauksesta. (Sakki 2001, 52, 79, 91.)

2.3.2 Erikoissairaanhoidon materiaalinhallinta

Kämäräinen, Karvonen ja Routti (2005) ovat kartoittaneet kyselyn avulla Suomen erikoissairaanhoidon materiaalinhallintaa, sisältäen varastoinnin, tilaus- ja toimituskäytännöt sekä ostotoiminnan. Tavoitteena oli saada yleiskuva sairaaloiden materiaalinhallinnan nykytilasta sekä potentiaalisista kehityskohteista. Tutkimus toteutettiin kyselylomakkeella, joka lähetettiin kaikkiin Suomen erikoissairaanhoidon sairaaloihin, joissa on varastoinnista vastaava yksikkö. Vastausprosentti kyselyssä oli 41 %. Materiaalihallinnan tärkeys on viime vuosina korostunut yritysten operatiivisessa toiminnassa sekä strategisessa suunnittelussa. Tehokas tilaus-toimitusketjun hallinta nähdään nykyään yhä useammin edellytyksenä menestyvälle liiketoiminnalle; näin tulisi olla myös terveydenhuollossa. Sairaaloiden materiaalinhallinnolle on ominaista se, että sairaaloiden on lain mukaan pidettävä yllä toimintavalmiutta kriisitilanteita varten.

Tutkimuksen tulosten perusteella näyttää siltä, että suomalaisen erikoissairaanhoidon materiaalihallintaan tulisi kiinnittää pikaisesti enemmän huomiota. Sairaaloiden varastojen kierto-nopeudessa on paljon parannettavaa, vaikka otetaan huomioon varmuusvarastointivaatimukset. Sairaaloiden tulisi kiinnittää enemmän huomiota tehokkaaseen varaston hallintaan sekä informaation kulkuun ostotoiminnan ja todellisen kulutuksen välillä. Tämä edellyttäisi henkilökunnan koulutustason nostamista sekä totuudenmukaisten tunnuslukujen systemaattista seurantaa. (Kämäräinen ym. 2005, 3, 6.)

Tutkimuksessa ilmeni myös, ettei keskusvaraston kustannuksia lasketa kaikissa sairaaloissa. Myös kustannusten laskussa käytettävät määritelmät ovat usein vajavaisia, jättäen kustannusten seurannasta pois kaikki muut osatekijät kuin tilojen vuokrat ja henkilökunnan palkkakustannukset. Kyselyyn vastanneilla sairaaloilla varastointikustannukset olivat keskimäärin 77 % varaston keskimääräisestä arvosta, kun se teollisuudessa on noin 25-40 %. Kustannukset ovat siis suhteessa erittäin suuret, ja kun otetaan huomioon se, etteivät useat sairaalat laske varastolle makaavalle pääomalle korkokustannuksia, nousevat kustannukset vielä suuremmiksi. Varastossa seisovalle rahalle on olemassa vaihtoehtokustannuksia myös julkisella sektorilla. (Kämäräinen ym. 2005, 13-14.)

Tutkimuksessa selvisi myös se, ettei yhdessäkään kyselyyn vastanneessa sairaalassa laskettu erillisten yksiköiden varastoinnin kustannuksia. Tämä käytäntö poikkeaa muista toimialoista täysin sekä operaatioiden että tilinpäätöksen osalta. Myöskään seurantaa yksiköiden tekemis-

tä tilauksista ei tehdä, mikä jättää yksiköiden varastojen suuruuden arvoitukseksi. Tutkimukseen vastanneilla sairaaloilla oli keskimäärin 240 tavarantoimittajaa. Hajonta oli kuitenkin suuri, minimimäärän ollessa n. 30 toimittajaa ja maksimimäärän noin 670 toimittajaa. Toimittajien määrän vähentämisestä seuraisi oletettavasti hankintatoimen työn helpottumista ja ohjaavuuden paranemista, mutta hankinnan kilpailutussääntöjen takia hankintojen keskittäminen tietyille toimittajille on vaikeaa, kuten todettiin tämän työn luvussa 2.1.3.1. (Kämäräinen ym. 2005, 16, 18.)

Kaiken kaikkiaan näyttää siltä, että vaikka kyseessä ovat euromääräisesti erittäin suuret markkinat, ovat materiaalinhallinnan kustannukset Suomen erikoissairaanhoidossa näinkin suunnittelemattomasti seurattuja ja johdettuja. Seurannan tärkeyttä puoltaa se, että niissä kolmessa sairaalassa, joissa tehtiin yksikköseurantaa, oli noin 35 % pienempi keskusvaraston keskimääräinen arvo ja noin 17 % suurempi kiertonopeus kuin sairaaloilla, joissa ei tehty yksikköseurantaa. (Kämäräinen ym. 2005, 3.)

2.3.3 Julkinen hankintatoimi

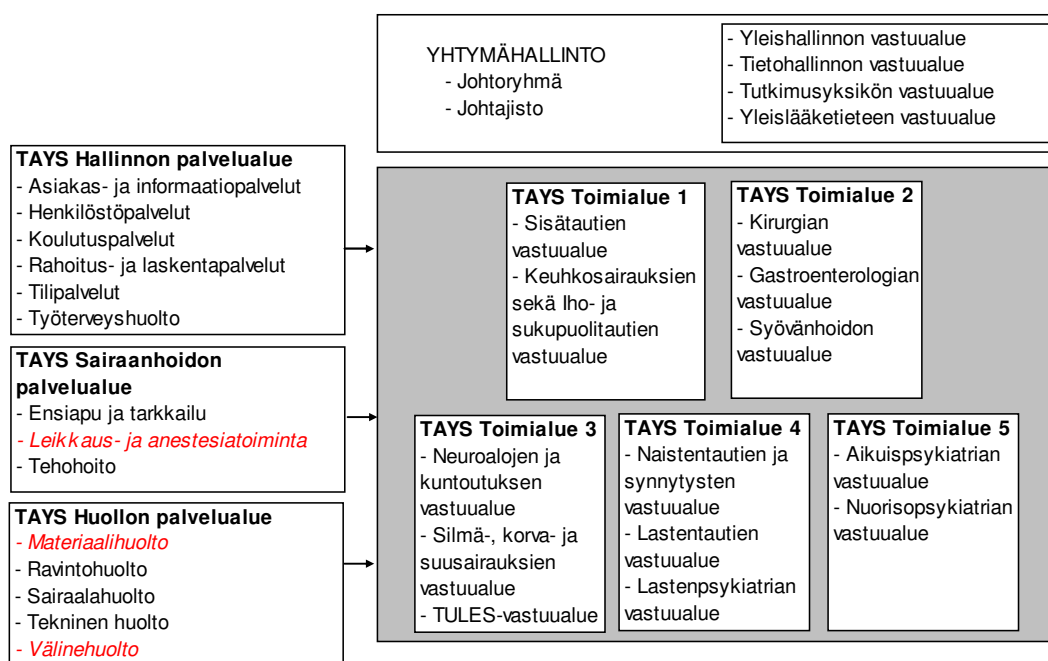
Julkisiin hankintoihin tai erityisesti terveydenhuollon hankintoihin kulutettava rahamäärä ei ole tarkoin selvillä. Tavara- ja palveluhankinnat ovat palkkakustannusten jälkeen kuitenkin terveydenhuollon merkittävin menoerä. Hankintatoimi ei ole terveydenhuollon ydinosasta, mutta sen tulisi mahdollistaa ydintoimintojen tehokas toiminta tärkeänä tukitoimintona. Olisikin tärkeää tutkia ja pohtia tarkemmin sitä, miten hankintatoimen tehostamisen avulla päästäisiin kustannussäästöihin ja kuinka hankintatoimi tulisi järjestää, jotta se vastaisi julkisen organisaation ydintoimintojen tavoitteita toimien tehokkaasti julkisen puolen niukoilla varoilla. (Remes 2005, 1, 37.) Julkista hankintalakia käsiteltiin myös luvussa 2.1.3.1.

Remksen (2005, 52, 56, 62) mukaan myös hankintatoimen kustannustietoisuus on vähäistä. Hankinnan valmisteluun liittyvän työn kustannuksia, kuten tarjousten käsittelyyn ja laitteisiin tutustumiseen kuluvia henkilöstökustannuksia ei mitata. Referenssinä käytetyllä HUS Materiaalikeskuksella ei ole tarkkaa tietoa siitä, kuinka paljon sairaalan eri yksiköissä käytetään aikaa ja rahaa hankintatoimeen. Hankinnan hintaa pidetään vähäisenä verrattuna usein massiivisen hankintaprosessin läpiviemisen kustannuksiin. Terveydenhuollon julkisia hankintoja hoitavat henkilöt, jotka eivät tee hankintoja päätoimisena työnään. Yksityisellä puolella hankintoja ohjaa hankintojen kokonaisedullisuus, kun taas julkisella puolella verrataan lähinnä vain rivi-tason hintoja. Toimittajat voivat täten yksityisellä puolella pyrkiä myymään kokonaisedullisia paketteja eikä niiden tarvitse kilpailla pelkällä tuotteen hinnalla. Remksen (2005, 88) mukaan julkisen puolen hankintatoimen tuottavuuden ja kustannustehokkuuden tarkastelu on vielä lapsenkengissä. Tarve julkisen terveydenhuollon hankintatoimen kehittämiseen on suuri, ja kehittämisen tarpeellisuudesta ollaan hyvinkin yksimielisiä eri toimijoiden keskuudessa.

3 Nykytilanne Tampereen yliopistollisessa sairaalassa

Tämän työn ensimmäisenä, luvussa 1.2 määriteltynä tutkimuskysymyksenä oli selvittää, mitkä ovat nykyiset prosessit ja käytännöt kirurgisella leikkausosastolla, sairaalan hankinnassa ja välinehuollossa tavaroiden liikkumisen suhteen. Toisena tutkimuskysymyksenä oli selvittää, mitä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia nykyprosesseissa on havaittavissa. Tässä luvussa pyritään vastaamaan näihin tutkimusongelmiin. Selkeyden vuoksi kunkin osa-alueen nykytilanne on kuvattu oman otsikkonsa alla. Nykytilanteen ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet on lihavoitu tekstissä, ja ne on koottu taulukkoon 1 luvussa 3.4.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri PSHP on 27 kunnan muodostama kuntayhtymä. Sairaanhoitopiirin pääsairaala, Tampereen yliopistollinen sairaala (TAYS) tuottaa erikoissairaanhoidon perus- ja erityispalveluja, kouluttaa terveydenhuollon henkilöstöä sekä luo edellytyksiä terveystieteelliselle tutkimukselle. Pirkanmaan shp:n väestövastuualueella on noin 470 000 asukasta ja TAYS:n erityisvastuualueella eli miljoonapiirissä 1,2 miljoonaa asukasta. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on väestöpohjaltaan, henkilöstömäärältään ja toimintavolyymiltaan yksi Suomen suurimmista sairaanhoitopiireistä. Sairaanhoitopiirin toiminnassa heijastuvat sen eettiset periaatteet, joita ovat hyvä hoito, ihmisen kunnioittaminen ja osaamisen arvostaminen ja yhteiskuntavastuullisuus. Työ on kiteytetty lauseeseen 'Yhdessä terveyttä - potilaan parhaaksi'. Potilaina sairaanhoitopiirin eri toimipaikoissa hoidettiin vuoden 2007 aikana yhteensä 143 000 eri henkilöä. Poliklinikkavastaanottokäyntejä oli noin puoli miljoonaa ja vuodeosastohoitojaksoja oli noin 76 000. Sairaanhoitopiirissä työskentelee noin 7 000 henkilöä. (www.pshp.fi (a).)



Kuvio 13: Tampereen yliopistollisen sairaalan organisaatio 2007

Kuviossa 13 kuvatun Tampereen yliopistollisen sairaalan TAYS:n organisaation tavoitteena on asiakaslähtöisyys ja suurten toiminnallisten kokonaisuuksien muodostaminen (PSHP:n Toimintakertomus 2007, 89). Suurten toiminnallisten kokonaisuuksien avulla on pyritty poistamaan päällekkäisiä toimintoja ja saamaan synergiaetuja. TAYS:n organisaatio sisältää viisi kliinistä toimialuetta, jotka on muodostettu toisiaan lähellä olevien erikoisalojen tai toimintakokonaisuuksien perusteella. Näitä kliinisiä toimialueita tukemaan on perustettu sairaanhoidon, huollon ja hallinnon palvelualueet. (Hakemus Best Practice -kilpailuun 2003, 4.) Tässä tutkimuksessa keskitytään sairaanhoidon palvelualueella leikkaustoimintaan sekä huollon palvelualueella materiaalihuoltoon ja välinehuoltoon.

Sairaanhoitopiirin toimintaa ohjaavat terveydenhuollon lainsäädäntö, virkaehtosopimukset sekä kuntien ja erityisvastuualueen sairaanhoitopiirien kanssa tehdyt palvelusopimukset. Vuoden 2008 tilikauden tulosarvio on 0,6 miljoonaa euroa. Toimintatuotot ovat 524,27 miljoonaa euroa ja toimintakulut 488,9 miljoonaa euroa. Sairaanhoitopiirin henkilöstökulut ovat 301,14 miljoonaa euroa eli 61,6 % toimintakuluista. Yksi sairaanhoitopiirin merkittävimmistä kehittämishankkeista vuonna 2007 on ollut operatiivisen toiminnan tehostaminen. (www.pshp.fi (b).) Pirkanmaan sairaanhoitopiiriä pidetään yleisesti eräänlaisena pioneerina erikoissairaanhoidon uusien toimintamallien kehittämisen ja käyttöönoton saralla Suomessa.

Nykytilanteen kuvaus on tehty sairaalan julkaisemiin dokumentteihin tutustumalla, haastateluista saatujen tietojen perusteella sekä tutkijan havainnoinnin avulla tekemien huomioiden ja johtopäätösten perusteella.

3.1 Tuottavuuden parantaminen prosessien avulla

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on aloitettu vuonna 2005 tuottavuuden parantamiseen tähtäävä toimenpideohjelma. Tuottavuutta on tuolloin päätetty lisätä kehittämällä uusia toimintatapoja ja hoitokäytäntöjä, lisäämällä joustavuutta henkilöstön käytössä, parantamalla laitteiden ja tilojen käyttöastetta sekä ottamalla tietoteknologia aktiivisempaan hyötykäyttöön. **Palvelutuotannon haasteellisuutta lisää lähivuosina väestön ikääntyminen, terveydenhuollon kustannusten kasvu ja palvelutuotannon monipuolistuminen ja muuttuminen entistä enemmän kiireellistä hoitoa vaativaksi.** Sairaanhoitopiirin toiminnan ja talouden tasapainolle on myös tärkeää hillitä lääke- ja hoitotarvikekustannusten kasvua ja yhtenä keskeisenä tavoitteena sairaanhoitopiirissä on **hintakilpailukyvyyn ylläpitäminen ja parantaminen.** Tulevaisuudessa keskitytään hoitoketjujen toimivuuden parantamiseen sähköisten palveluiden, prosessien tunnistamisen, määrittelyn sekä prosessimaisen toimintatavan kautta. Näin voidaan parantaa toiminnan sujuvuutta, laatua ja sen tehokkuutta. Vuonna 2007 on myös aloitettu kehittämishanke, jonka avulla on ollut tarkoitus parantaa palveluprosessin sujuvuutta

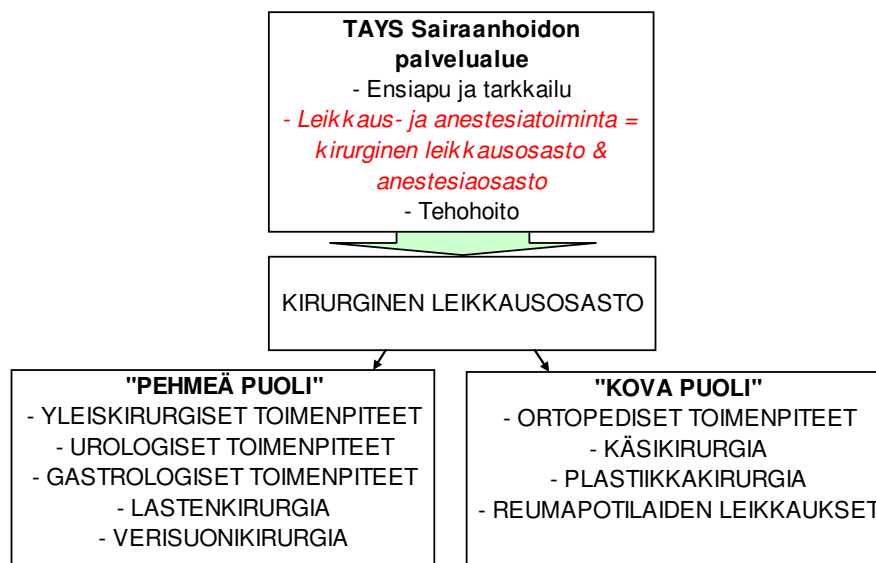
TAYS:n toimi- ja palvelualueiden välillä sekä sairaanhoitopiirin muiden toimijoiden kesken. **Leikkaustoiminnan prosesseja ja leikkaussalien käyttöastetta on tarkoitus parantaa yhteistyön lisäämisellä ja leikkaustoimintojen suunnittelussa tullaan varmistamaan päivystystoimintojen oikea-aikaisuus ja sujuminen suhteessa elektiiviseen toimintaan.** (Pirkanmaan shp:n Toiminta- ja taloussuunnitelma 2007-2009, 11-12, 19.)

Terveydenhuollon keskeisiä tavoitteita ovat myös tuottavuuden ja vaikuttavuuden parantaminen. Sairaanhoitopiirissä tullaan keskittymään tukipalveluiden tehokkaaseen tuottamiseen ja ydintoimintojen vahvistamiseen. Tukipalveluja kehitetään sairaanhoitopiirin tasoisina palveluina. Tuottavuutta ja vaikuttavuutta pyritään parantamaan erityisesti prosessien ja hoitoketjujen kuvaamisella, parantamisella ja mittaamisella. Palveluita tuotetaan yhä enemmän joko avohoitopalveluina tai päiväkirurgisina toimenpiteinä. Uudistuksissa korostetaan kustannusvaikuttavuutta ja myös henkilöstön kustannustietoisuutta on tarkoitus lisätä. (Toiminta- ja taloussuunnitelma 2007-2009, 19.)

3.2 Sairaanhoidon palvelualue (leikkaustoiminta)

Kirurginen leikkausosasto kuuluu sairaanhoidon palvelualueeseen. Kirurgisella leikkausosastolla suoritetaan vuosittain hieman yli 10 000 toimenpidettä, joista noin puolet on päivystysleikkauksia. Hoitohenkilökuntaa osastolla oli toukokuussa 2008 67 henkilöä, sisältäen lähiesimiehet sekä instrumentti- ja anestesiahoitajat. Leikkaustoiminnan tavoitteena on toteuttaa kuntien kanssa sovitut toimenpiteet sopimusohjauksen puitteissa ja taata päivystystoiminnan sujuvuus. Osastolla tehdään kymmenen eri erikoisalan toimenpiteitä.

Kirurginen leikkausosasto on jaettu ns. kovan puolen osastoon ja pehmytaluolen osastoon. Kummallakin osastolla on omat osastonhoitajansa. Pehmeän puolen toimenpiteisiin, joihin tutkimus keskittyy, kuuluvat yleiskirurgiset, urologiset ja gastrologiset toimenpiteet sekä lastenkirurgia ja verisuonikirurgia. Pehmytaluolella työskentelee noin 25 instrumenttihoitajaa. Kovan puolen leikkauksiin kuuluvat ortopediset, käsi- ja plastiikkakirurgiset sekä reumapotilaiden leikkaukset. Kovalla puolella työskentelee myös noin 25 instrumenttihoitajaa. Rakennetta on selvennetty kuviossa 14, jossa sairaanhoidon palvelualue on irrotettu TAYS:n organisaatiokaaviosta (kuvio 13) omaksi kokonaisuudekseen. Kirurgisen leikkausosaston suorittamien toimenpiteiden ulkopuolelle jäävät sairaalassa KNK (kurkku-nenä-korva), neurologiset, gynekologiset ja sydänpuolen leikkaukset, jotka suoritetaan omilla leikkausosastoillaan. Lisäksi kirurgisella leikkausosastolla toimii vielä omaksi yksiköksi laskettava anestesiaosasto, jolla on oma osastonhoitajansa.



Kuvio 14: Kirurgisen leikkausosaston rakenne

Vuonna 2005 sairaalassa on tehty suuri organisaatiomuutos, jonka tuomia muutoksia osastoilla toteutetaan edelleen. Aiemmin kirurgivetoisesta toiminnasta on nyt pyritty tekemään anestesiälääkärivetoista toimintaa. TULES-kirurgien (tuki- ja liikuntaelinsairaus) kesällä 2006 julkaiseman raportin mukaan sairaalan prosesseissa on edelleen kehittämisen varaa, ja raportin osoittamien epäkohtien perusteella leikkausosastolla on tehty joitakin käytännön parannuksia, kuten vähennetty elektiivisiä leikkauksia yhden salin verran jolloin päivystyspotilaiden leikkauksia on voitu nopeuttaa. Yleisenä trendinä voidaan nähdä varsinkin päivystyspotilaiden määrän jatkuva kasvaminen.

3.2.1 Leikkaustoiminnan tavoitteet

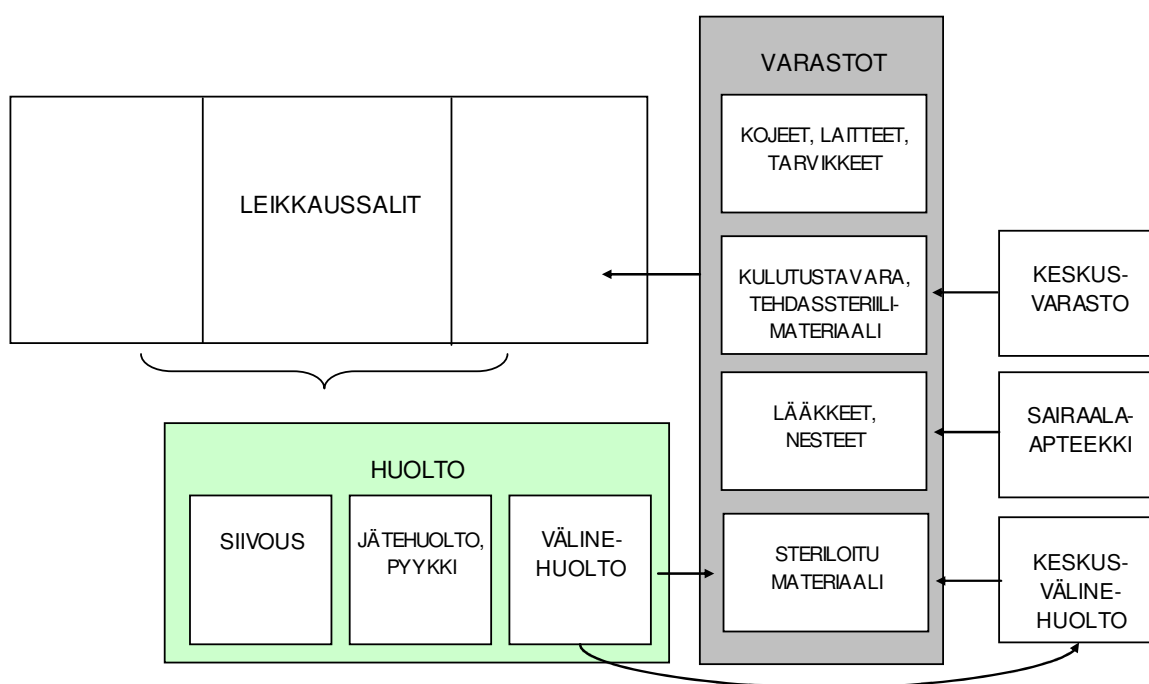
Tuottavuuden ja vaikuttavuuden parantamiseksi on TAYS:n sairaanhoidon palvelualueella suunniteltu toteutettavaksi seuraavat toimenpiteet:

- toiminnan ohjaus- ja tiedonkeruujärjestelmien hyödyntäminen palvelutuotannossa
- leikkaustoiminnan pullonkaulojen purkaminen ja prosessien selkeyttäminen sekä leikkaussaliajan riittävyys ja oikean kohdentumisen turvaaminen
- leikkaustoiminnan tavaralogistiikan parantaminen, välivarastojärjestelmän luominen, tilausten automatisointi ja hävikin seuranta. (Toiminta- ja taloussuunnitelma 2007-2009, 20.)

Sairaanhoidon palvelualueen kokonaiskuluista n. 15 % muodostuu hoitotarvikeluista. Vuonna 2008 tullaan hoitotarvikkeille luomaan yhtenäinen tilaus- ja varastointikäytäntö sekä jatkuvan inventoinnin järjestelmä, jolla varaston euromääräinen arvo voidaan määritellä. Toimenpidehintaa laskettaessa otetaan jatkossa huomioon vain kulutettu tarvikkeisto, mikä on käytännössä mahdollista vasta uuden, vuonna 2008 täysimittaisesti hyödynnettävissä olevan OPERA-

leikkaushoidon ohjausjärjestelmän ja jatkuvan inventoinnin kautta. Nykyjärjestelmässä toimenpiteiden kustannuslaskentaa rasittaa liiaksi varastoihin sitoutunut pääoma. Tämän tuottavuuden tehostamissuunnitelman avulla **pyritään yksikkötason varastot saamaan mahdollisimman pieniksi ja kiertonopeus nykyistä suuremmaksi.** (Toiminta- ja taloussuunnitelma 2008-2010, 49.)

Käytännössä tämä yhtenäinen tilaus- ja varastointikäytäntö näkyy huollon palvelualueen vetämänä pilottiprojektina, jossa leikkausosastojen varastoihin on luotu varastokorttisysteemiin perustuva seurantajärjestelmä ja kehitetty varastointitapaa. Projektin aikana varastot on järjestetty uudestaan ja kaikki tarvikkeet on asetettu tarkasti suunnitelluille paikoille. Projektin lopputuloksena tiedetään tarkemmin mitä tavaroita yksiköiden varastoissa on, ja kuinka paljon he tilaavat tavaraa.



Kuvio 15: Materiaalin liikkuminen leikkausosastolla

Kuviossa 15 on kuvattu tavanomaisen leikkausosaston keskeiset tilaryhmät ja osa niiden välistä liikenteestä (mukailtu Teikari 1993, 17). Osaston peruselementteinä toimivat potilaat, osaston henkilökunta, käytettävä materiaali sekä käytetty materiaali. Leikkauksissa käytettävään materiaaliin luetaan steriilit instrumentit, tehdassteriilit kertakäyttötuotteet, muu kulumateriaali, puhtaat leikkaustekstiilit ja liinavaatteet sekä lääkkeet, infuusionesteet ja veret. Jotta näiden kuljetus osastolle sujuisi sujuvasti, tarvitaan toimivat liikenneyhteydet keskusvälinehuoltoon, keskusvarastoon ja sairaala-apteekkiin. Tämän lisäksi tarvitaan osastolla vastaavat käsittely- ja varastotilat, joiden määrä riippuu kulloinkin valitusta materiaalihuollon toimintatavasta, tavaroiden toimitustiheydestä yms. Poistuva materiaali koostuu käyte-

tyistä uudelleen steriloitavista instrumenteista, poisheitettävästä kertakäyttömateriaalista, orgaanisesta kudospölystä ja likapyykistä. (Teikari 1993, 18-19.)

Tutkimuksessa esiintyvät asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset toimitetaan keskusvarastosta osastolla sijaitsevaan hoitotarvikevarastoon, joka kuviossa 15 esiintyy nimellä 'kulutustavara, tehdassteriilimateriaali'. Näiden tarvikevarastojen (joita osastolla on useita) hyllyiltä kerätään leikkauksiin päätyvät tarvikkeet. TAYS:ssa kirurgisella leikkausosastolla vastuuhoidajat eivät ole vastuussa oman vastuualueensa tilattavista tavaroista, vaan hälytysrajan ilmaantuessa hoitaja, joka on viimeiseksi ottanut tarvikkeen vie sen heti tilattavaksi. Hänen toimintaansa sairaanhoidon palvelualueella tehtävä hoitotarvikkeiden varastoprojekti tulee helpottamaan.

3.2.2 Leikkausten valmistelu

Havainnoinnin perusteella voidaan todeta, että päivän leikkauslista kirurgisella leikkausosastolla on nähtävissä heti aamulla sairaalan kuudennessa kerroksessa ns. komentokeskuksen seinällä, jonne se heijastetaan suurella näytöllä. Leikkauksiin valmistautuva henkilökunta käy katsomassa oman työpisteensä eli leikkaussalin numeron päivän vuorolistoista. Leikkauslistalta voi sen jälkeen tarkistaa, minkä tyyppinen leikkaus on kyseessä. Leikkaussaleja kirurgisella leikkausosastolla on käytössä yhteensä 10, ja kussakin tehdään päivän aikana keskimäärin 1-3 leikkausta. Leikkaukset kestävät yleensä muutamasta tunnista jopa koko päivän mittaisiin toimenpiteisiin.



Kuvio 16: Leikkauksen valmisteluprosessi

Leikkauksen valmistelu tapahtuu yleensä kuvion 16 osoittamassa järjestyksessä. Keräilyvaiheessa keräillään leikkauksessa tarvittavat tarvikkeet ja instrumentit, jotka viedään leikkauksaliin. Potilas tuodaan saliin kun sali on saatu valmisteltua siihen kuntoon, että potilasta voidaan ruveta nukuttamaan (anestesia). Potilasta nukutettaessa valmistellaan leikkauspöytä kerättyjä tarvikkeita availen ja tarvikkeita järjestellen siihen kuntoon, että potilaan nukahdettua voidaan potilas pestä ja tämän jälkeen peitellä steriilisti leikkausta varten. Leikkauksen alkuun pääseminen riippuu monista eri asioista, kuten salin valmistelun etenemisestä, potilaan nukutuksen edistymisestä sekä siitä pääseekö kirurgi paikalle silloin kun häntä kutsutaan. Kirurgi kutsutaan paikalle siinä vaiheessa, kun sali on valmisteltu siihen kuntoon että leikkaus voidaan aloittaa kirurgin saapuessa paikalle. Tämä on välillä haasteellista, sillä leik-

kaavan kirurgin sen hetkistä aikataulua ei aina voi tietää etukäteen - tätä ei voida kutsua saliin liian aikaisin eikä myöskään liian myöhään, sillä tällöin jompikumpi osapuoli joutuu odottamaan turhaan. Kirurgin odottaminen saliin on kuitenkin yleisempää.

Jokaisesta leikkaustyyppistä löytyy hoitotarvikevaraston seinällä olevalta hyllyltä mapista toimenpidettä koskeva kuvaus (kts. liite 1, kuva 1), jossa on kunkin alueen vastuuhoidajan tekemä kuvaus leikkauksessa käytettävistä tarvikkeista sekä piirros siitä, missä asennossa potilas leikataan. Leikkausasento vaihtelee leikkauksittain ja vaikuttaa myös potilaan peittelyssä käytettävien leikkauslakanoiden ja -liinojen valintaan. Tarvikekuvausten sisältö ei noudata vakiopohjaa, vaan kukin vastuuhoidaja on tehnyt kuvauksen parhaaksi katsomansa tavan mukaan. Näiden ohjeiden mukaisesti kerätään leikkaukseen tarvittavat tarvikkeet eri tarvikevarastoista ja viedään ne leikkaussaliin, jossa itse toimenpide tapahtuu.

Kerättävät tarvikkeet sijaitsevat useissa tarvikevarastoissa (kts. liite 1, kuva 2), joista kaikki keräilijät keräävät omaan leikkaukseen tulevat tarvikkeet. Tarvikevarastoja voi samassa kerroksessa olla useassa huoneessa, ja koska leikkaussalit sijaitsevat kahdessa kerroksessa, voi välillä joutua keräämään tarvikkeita kahden kerroksen varastoista. Tarvikkeet kerätään työnnettäviin kärryihin, joiden kyydissä voi olla erilaisia koreja (kts. liite 1, kuva 4 vaiheesta 1 sekä kuva 7 vaiheesta 2). Kerrosten välillä liikutaan kärryn kanssa hisseillä. Tavaroita voi keräytyä leikkausta kohti paljonkin, urologisessa toimenpiteessä välillä jopa kolme kärryllistä. **Välillä tarvikekärryjen työntäminen on haastavaa, kun yksittäiset tarvikkeet pyrkivät liukumaan kärryn kyydistä lattialle.**

Yhteensä kirurgisella leikkausosastolla on 32 erityyppistä varastoa, hoitotarvikevarastojen lisäksi mm. anestesiavarastot ja laitevarastot. Itse leikkaussaleissa voi myös olla pieni varasto pienikokoisia, paljon käytettyjä tarvikkeita kuten esim. sidostarvikkeita ja ommellankoja. Nämä on varastoprojektin aikana siirretty pois leikkaussaleista, jotta estettäisiin steriloitavan tavaran vanheneminen liian monen varaston takia. Kaikkia kerättäviä tarvikkeita ei aina tarvita leikkauksen aikana, ja ne palautetaan omille paikoilleen leikkauksen päätyttyä, mikäli pakkaukset ovat avaamattomia.

Tarvikevarastoissa hyllyt ovat metallisia koreja, joissa on selkeät selosteet hyllylle kuuluvista tarvikkeista. Korin laidassa on pieni kyltti, jossa kerrotaan minimivaraston määrä ja tilausraja (esim. 6 kpl). Tavarahan hälytysrajan saavuttamisesta täytyy ilmoittaa tilaavalle henkilölle, joka tekee tavaratilauksen tilauspiikkiin kertyneiden lappujen perusteella. Tarvikevaraston ylläpitäminen ja hyllyjen täyttäminen on sairaalan välinehuollon vastuulla. Osa hoitotarvikevaraston tarvikkeista on uudelleensteriloitavia, monikäyttöisiä tarvikkeita joita säilytetään tarvikekoreissa (kts. liite 1, kuva 3) ja huolletaan välinehuollossa. Suuri osa leikkauksissa käytettävis-

tä tarvikkeista on kertakäyttöisiä, kun taas monet raskaat instrumentit ovat uudelleensteriloitavia.

Leikkaussalin perusmiehitys on yleensä kolmihenkinen: anestesiahoitaja seuraa potilaan tilaa leikkauksen aikana anestesia lääkäriin nukutettua potilaan, ja instrumenttihoitajat valmistelevat leikkauksessa käytettävät tarvikkeet ja huolehtivat niiden leikkauksen aikaisesta käytöstä. Korte ym. (1996, 417) painottavat, että kaikkien steriilillä leikkausalueella käytettävien esineiden tulee olla steriilejä. Ennen tuotteen käyttöönottoa tulee pakkauksesta tarkistaa käyttöpäivämäärä ja sterilointia osoittava merkintä. Steriilillä alueella saavat olla vain steriilit esineet ja steriiliin asuun pukeutuneet henkilöt. Steriilisti pukeutuneet henkilöt eivät saa poistua leikkausalueelta. Steriloitua tuotetta pidetään kontaminoituneena eli mikrobien saastuttamana, jos sen steriili pinta on rikkoutunut tai kostunut. Jos ei ole varmuutta siitä onko esine steriili, pidetään sitä kontaminoituneena. Infektio torjunnan tärkein vaihe on itse leikkaus ja sen toteutuminen mahdollisimman hyvällä työtavalla.

Valvova sairaanhoitaja, 'passari', huolehtii potilaan leikkauksen asennosta ja leikkausalueen desinfektioista sekä avustaa *instrumentoivaa sairaanhoitajaa* leikkausalueeseen liittyvissä valmisteluissa. Valvovalla sairaanhoitajalla on yleisvastuu toiminnan sujumisesta yleisesti hyväksytyjen periaatteiden mukaan. Instrumentoiva sairaanhoitaja huolehtii steriilin alueen luomisesta ja ylläpitämisestä leikkauksen aikaisen eli intraoperatiivisen hoitovaiheen aikana. (Korte ym. 1996, 418.) Instrumentoivalla sairaanhoitajalla on steriili suojavaatetus, ja passari ojentaa hänelle pöydän valmisteluvaiheessa pakkauksistaan avatut tarvikkeet (kts. pöydän valmisteluun liittyvä kuva liite 1, kuva 5 vaiheessa 1 sekä kuva 8 vaiheessa 2). Passari hoitaa salissa monia juoksevia asioita ja voi epästeriilinä poistua salin ulkopuolelle myös leikkauksen aikana hakemaan esimerkiksi lisätarvikkeita. Passari kirjaa myös potilastiedot tietokoneelle, tarkkailee potilaan nesteitä ja verta leikkauksen aikana ja tilaa ja lähettää näytepyynnöt laboratorioon. Hän on koko ajan valmiina liikkumaan leikkauksen aikana.

Jätösäkkejä kussakin leikkaussalissa on aina kaksi, ns. puhdas ja likainen. Leikkauksesta riippuen säkit ovat joko vajaita tai täysiä, ja puhdas jäteastia tyhjennetään vasta kun se täyttyy päivän aikana kun taas likainen astia tyhjennetään aina leikkauksen jälkeen.

Henkilökunnan mukaan yhteen keräilyvaiheeseen menee aikaa 5-15 minuuttia, mikä ei heidän mukaansa tunnu paljolta. Toteutuneisiin tuloksiin palataan luvussa 5.2.1. Tarvikkeiden keräilylle ei ole ollut nykytilanteessa vaihtoehtoja, joten henkilökunta ei ole osannut kyseenalaistaa tätä toimintaa. Mikäli keräilyvaiheesta vapautuisi aikaa, käytettäisiin se salin muuhun valmisteluun. **Huomattavaa on, että nykytilanteessa henkilökunta joutuu juoksemaan eri tarvikevarastojen välillä paljon jo senkin vuoksi, että varastot sijaitsevat kahdessa eri kerroksessa. Joskus tavarat ovat myös hukassa, jolloin niiden perässä täytyy juosta vielä**

enemmän. Mikäli joku tarvike on tarvikevarastosta loppu, täytyy keräilijän ottaa sen tilalle lähin korvaava tuote. Keräilyvaiheessa täytyy myös tarkistaa leikkaavan kirurgin nimi, sillä osalla kirurgeista on käytettävien tarvikkeiden suhteen omia toiveita tai vaatimuksia, jotka eroavat muuten vallitsevista käytännöistä.

3.2.3 Sairaanhoidajan toimenkuva

Sairaanhoidajan työ kirurgisella leikkausosastolla on haastattelujen perusteella vaativaa. Leikkaussalissa on käytössä paljon teknisiä tavaroita ja laitteita, jotka kehittyvät jatkuvasti. Kehitys alalla on muutenkin nopeaa, ja sairaanhoidajalta vaaditaan kykyä omaksua jatkuvasti paljon uutta asiaa ja samalla valmiutta hylätä juuri omaksutut tiedot uusien saatavilla olevien tietojen alta. **Potilasaines on samalla tullut hyvinkin paljon vaativammaksi ja kiireelliset päivitykset ovat lisääntyneet huomattavasti.**

Kiireen tuntu työssä on lisääntynyt, mikä edellyttäisi selkeyttä asioiden pitämiseksi järjestyksessä - mutta järjestys laahaa usein perässä. **Hoitajilta vaaditaan myös enemmän kustannustietoisuutta kuin aikaisemmin,** nykyään pitäisi tietää tarkkaan mikä on edullisempaa. Hoitajat ovat hyvin tietoisia siitä, että heiltä vaaditaan paljon. **Potilastyötä pitäisi tehdä epärealistisella yhtälöllä hyvin, korkeatasoisesti ja halvalla.** Toiminnan tehostamisesta ei puhuta välttämättä ääneen, mutta leikkauslistasta ja sen suunnittelusta pystyy kukin näkemään että jotta listan työt saisi tehtyä määräajassa, **on toimittava tehokkaasti. Samanaikaisesti olisi kuitenkin tärkeää että leikkaustoiminta pystyttäisiin kaiken kiireen keskellä rauhoittamaan jotta leikkaustiimi saisi työskentelyrauhan.** Kiire syntyy yleisellä tasolla käsiteltynä usein suunnittelun puutteesta, turhasta työstä ja viime tingan ratkaisuista.

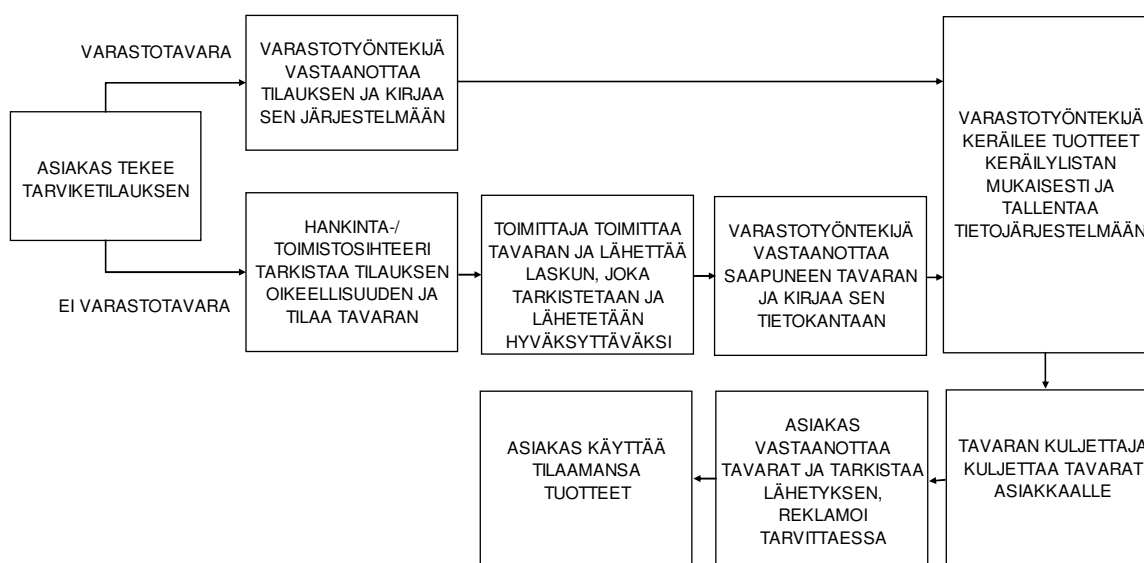
Rasittavimmalta sairaanhoidajan työssä kirurgisella leikkausosastolla tuntuu kuitenkin **jatkuva muutos, ja paineet ajantasaisen tiedon hankkimiseen** niin laitteiden kuin muunkin kehityksen osalta. Tietoa pitäisi hankkia myös työajan ulkopuolella, sillä työaika ei riitä tähän. **Käytännön koulutuksia järjestetään osastolla vähän,** enemmistö koulutuksista on hoitotieteellisiä kun työstä 50-70 % on kuitenkin käytännön työtä. Varsinainen potilastyö sanan perinteisessä merkityksessä rajoittuu leikkaussalin henkilökunnalla lähinnä potilaan vastaanottoon, kun itse leikkauksen ajan potilas pääsääntöisesti nukkuu. Mitä tehokkaammin ja nopeammin leikkaussalin henkilökunta tekee työnsä, sitä parempaa se on potilaalle, jonka nukutusaika jää tällöin lyhyemmäksi ja näin ollen rasittaa potilasta vähemmän.

Perioperatiivisen hoitotyön yksi keskeisimmistä alueista on tukea potilasta selviytymään anestesia- ja leikkauskokemuksesta turvallisesti. Turvallisen hoitosuhteen luomisessa tärkeäksi muodostuu potilaan ja perioperatiivisen sairaanhoidajan välinen vuorovaikutus ja vuorovaikutuksen luonteen ainutkertaisuus. Vuorovaikutuksen tärkeys korostuu käytettävissä olevan ajan

lyhyden vuoksi. Vuorovaikutuksessa potilaan kanssa tärkeintä on perioperatiivisen sairaanhoitajan aktiivinen läsnäolo, mikä on luonteeltaan enemmän kuin pelkästään fyysistä läsnäoloa. Hoitohenkilökunnan osoittama empatia, tuki ja hyväksyntä ovat potilaille tärkeitä ihmiskeskeisiä toimintoja. Luottamuksellinen hoitosuhde syntyy vain hyvässä vuorovaikutuksessa perioperatiivisen sairaanhoitajan ja potilaan välillä. (Korte ym. 1996, 418-419, 477.) Osaston henkilökunnan mukaan kiire on aiheuttanut sen, että henkilökunta ei nykykäytännön mukaan ehdi olemaan potilaan vieressä silloin kuin hän nukahtaa, koska leikkaussalin valmistelu on tällöin yleensä täysin kesken.

3.3 Huollon palvelualue

Huollon palvelualue varmistaa prosessinäkökulmassa sen, että huollon palveluprosessit tukevat saumattomasti asiakkaan palveluprosesseja. Palvelutuotannosta ja sen kehittämisestä kantavat vastuun prosessien omistajat ja johtoryhmät. Palvelualueen keskeisiin prosesseihin on kiinnitetty suorituskykyä kuvaavat mittarit ja niille on määritelty tavoitetasot. Suorituskykymittareilla seurataan kustannustehokkuutta, toimitusvarmuutta ja asiakkaan kokemaa laatua. Huollon palvelualueella on 730 vakanssia, joista materiaalipalvelujen vastuualueella 87 ja välinehuollon vastuualueella 64.



Kuvio 17: Yksinkertaistettu tarvikelogistiikan prosessi huollon palvelualueella

Huollon palvelualueella toimitaan nykyään tarvikelogistiikan prosessin mukaisesti (kts. kuvio 17). Hajautetun hankintatoimiston ja keskusvaraston toimiston sijaan materiaalihallinnon toiminnot on ohjattu yhden, sairaanhoitopiirin prosessikuvausmallinnoksen mukaan kuvatun prosessin sisälle. Prosessin kautta kulkee koko prosessiin liittyvä tieto-, raha- ja tarvikevirta. Perinteinen materiaalikeskus on jaettu tarvikepuoleen ja kilpailuttamiseen, joka tapahtuu

erityisvastuualue- eli Erva-tasolla. Tavarahankintoihin sairaanhoitopiirillä kuluu kokonaisuudessaan vuodessa noin 35 miljoonaa euroa. Erva-sopimustoimittajia sairaanhoitopiirillä on tällä hetkellä n. 80-90 kpl, ja noin 20 toimittajaa kattaa noin 80 % toimituksista. Toimittajarekisterissä on tavarantoimittajia kaiken kaikkiaan 250, joista osa ei ole erittäin harvan tilausfrekvenssin vuoksi aktiivisia. **Toimittajien määrää on pyrkimys karsia, sillä mitä enemmän toimittajia on, sitä enemmän tulee tilauksia ja vastaavasti myös laskuja.** Julkisen hankintalain takia ei julkisessa terveydenhuollossa voida tehdä yksityisellä puolella logistiikan kannalta järkeväksi katsottuja toimia, kuten seuraava kommentti kertoo.

”... tää hankintalaki on sellainen joka sitä [toimittajien valintaa] jonkun verran rajaa, että me ei suoraan tehdä sopimuksia vaikka se logistiikkaprosessin näkökulmasta olisi parempi. Me ei silti voida tehdä sopimusta tiettyjen toimittajien kanssa, vaan meidän on otettava se joka voittaa kilpailun toimittajaksi vaikka logistiikkapäällikkö haraisi kuinka vastaan (naurua).”

Sairaalaan on vuoden 2007 syksyllä avattu uusi, varastokäyttöön suunniteltu varastorakennus jossa on noin 900 lavapaikkaa. Näiden lisäksi siellä on pientarvikkeita noin 1 500 metrin verran pientavarahyllyssä. Keskusvarastossa on tällä hetkellä noin miljoonan euron varasto. Osa, noin 4 000 kaiken kaikkiaan 25 000:sta sopimuksessa olevasta tuotteesta on varastossa säilytettävää hyllytavaraa ja osa toimitetaan suoratoimitustavarana suoraan yksiköihin.

3.3.1 Kilpailuttaminen

Haastatteluissa saatujen tietojen perusteella materiaalin hankinta hoidetaan sairaanhoitopiirissä keskitetysti. Kaikkien sairaaloiden hankinnat kilpailutetaan yhteishankintana, ja hankintasopimukset laaditaan kaikkia käyttäjiä koskeviksi. Tuotevalikoima, josta päätökset tehdään, on kaikille käyttäjille sama. Tämä mahdollistaa logistiikan tehokkuuden ja luo edellytykset huolehtia toimitusvarmuudesta. Varaston optimoiminen useille rinnakkaistuotteille tulisi huomattavan vaikeaksi, sillä niin osastoilla kuin varastoissa käytettävissä olevat tilat ovat riittämättömät. Myös prosessin hallinnan kustannukset kasvaisivat tällöin. Käytännössä rinnakkaistuotteita otetaan käyttöön silloin, kun siihen on perusteltu syy. Rinnakkaistuotteen käyttöoikeus voidaan rajata järjestelmässä koskemaan vain tiettyä yksikköä, millä voidaan estää rinnakkaistuotteen leviäminen sopimustuotteen rinnalle.

Yksiköillä ei ole oikeutta tilata tavaraa osastoille muualta kuin tarvikelogistiikan prosessista. Yksiköihin toimitetaan vain sopimustavaraa ja laskujen tarkastus hoidetaan tarvikelogistiikan prosessissa. Tilaavia kustannuspaikkoja on lähes 350, ja henkilöitä joilla on tilausoikeudet järjestelmään on koko sairaanhoitopiirissä noin 1 600. Tilaukset yksiköissä voidaan jättää avoimeksi kunnes päivän kaikki tarpeet on todettu. Jokaisesta tehdystä tilauksesta tarvikelo-

gistiikan prosessi veloittaa tilaajalta 10 e:n toimitusmaksun. Tavaroiden tilaukset toimittajille on jaoteltu tietyille päiville, jolloin tilaaminen ja tilausmäärät sekä myös toimitukset on pyritty saamaan mahdollisimman tasaiseksi joka päivälle. Näin tavaravirta saadaan pysymään mahdollisimman tasaisena keskusvaraston tavarantoimituksessa. Tavarantoimituksia voidaan seurata päivittäisten raporttien avulla, ja mikäli kuormitus näyttää epätasaiselta, voidaan tilaus- ja toimituspäiviä muokata tasaisemman kuormituksen saavuttamiseksi.

Kilpailuttamisessa ja päätösten tekemisessä toimintaa ohjaa kokonaistaloudellisuus, mikä tarkoittaa tuoteryhmästä riippuen aina hieman eri yksityiskohtien painotusta. Hinta on valinnassa tietenkin yksi kriteeri, mutta tärkeimpänä kriteerinä on tuotteen käyttöön soveltuvuus. Muina kriteereinä pidetään toimitusvarmuutta ja logistiikan toimivuutta sekä selvitystä ympäristöasioista, millä on yhä tärkeämpi rooli tulevaisuuden valinnoissa. Kilpailutettavana tarvikelogistiikan prosessissa on yhteensä 70-80 tuoteryhmää, joissa on käytännössä voimassa kahden vuoden sopimukset.

Varastoinnin ohjauksessa käytetään Marela-tuotantotietojärjestelmää. Järjestelmä tekee varaston keräilytapahtumien perusteella ostosuosituksen, ja toimituserät muodostuvat laskennallisesti toimitusaikataulujen, -kustannusten ja kiertonopeuden perusteella samalla kun huomioidaan eräkoot ja jäljellä olevan puskurivaraston määrä. Sairaanhoidopiirissä on sovittu ylläpidettäväksi kansallisella tasolla varmuusvarastoa hoitotarvikkeista ja muusta kriittisestä materiaalista siten, että ns. normaalissa kierrossa oleva materiaali voidaan irrottaa katastrofikäyttöön nopeasti ja helposti. (Hakemus Best Practice -kilpailuun 2003, 8.)

Hoitotarvikeprosessin kautta kulki vuonna 2007 17 500 laskua, joiden tarkkaa laskurivimäärää ei ole tiedossa. Vuonna 2006 laskurivejä on ollut noin 75 000. Ostotilauksia toimittajille on lähtenyt vuonna 2007 n. 12 000. Tulevan tavarantoimituksen määrä vastaa ostotilauksien määrää, mutta jälkitoimitukset lisäävät varsinaisten toimitusten määrää ongelmallisesti n. 30 %. Tällöin myös laskujen määrä nousee samalla osuudella.

3.3.2 Välinehuolto

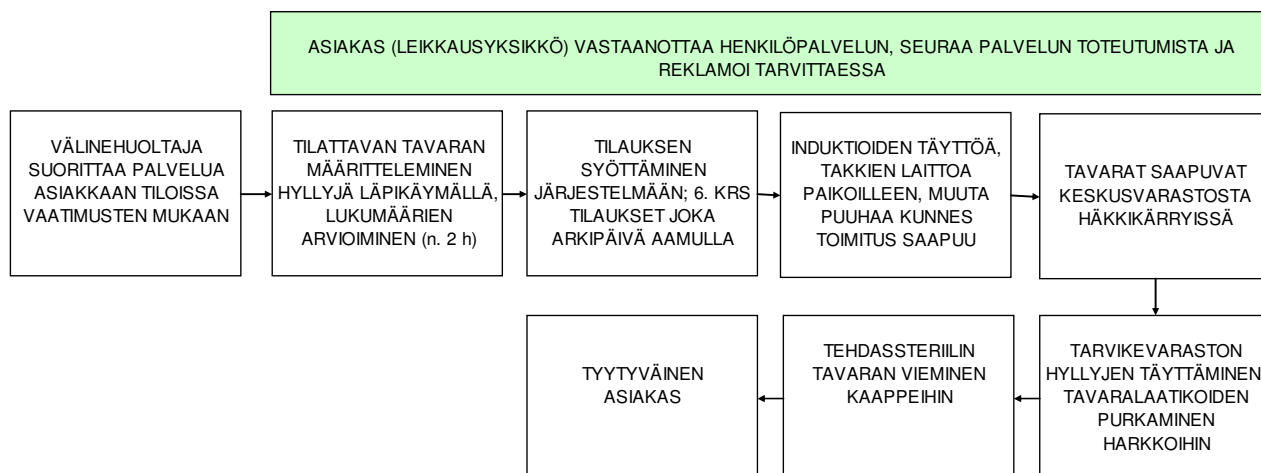
Välinehuoltokeskus on huollon palvelualueeseen kuuluva palveluyksikkö, jonka tehtävänä on huoltaa potilaan tutkimuksessa ja hoidossa tarvittava monikäyttöinen välineistö siten, ettei siitä aiheudu tartuntavaaraa (kts. prosessikuvaus kuviossa 18). Välinehuollon tehtävänä on myös tilata kertakäyttöiset sairaalatarvikkeet ja -välineet sekä jaella tarvikkeet sairaalassa sovitujen käytäntöjen mukaan. Välinehuoltojen osastonhoitajat ovat Kortteen ym. (1996, 118) mukaan joutuneet sairaaloiden tuloksenteossa uuden asian eteen: palveluja myydään sairaalan toisille yksiköille ja ne pitää hinnoitella. Tuotekohtainen hinnoittelu edellyttää kiinteiden ja muuttuvien kustannusten selvittämistä ja niiden jatkuvaa seuranta.



Kuvio 18: Välinehuollon tuoteprosessi

Välinehuollon tavoitteena TAYS:ssa on taata tuotteen ja palvelujen korkea laatu ja potilasturvallisuus sekä varmistaa toimitusten oikea-aikaisuus ja asiantuntijapalvelut. Asiantuntijapalveluihin kuuluu esim. puhelimitse annettava asiakkaiden opastus ja neuvonta. TAYS:ssa on kaksi välinehuoltokeskusta, joista päärakennuksen kolmannessa kerroksessa sijaitseva välinehuoltokeskus VHK-3 palvelee lähinnä leikkausosastoja. VHK-0 toimii sairaalan nollakerroksessa, ja se palvelee lähinnä kaikkia vuodeosastoja sekä avustaa välineiden steriloinnissa tekonivelsairaala Coxa. Henkilökuntaa kummassakin välinehuoltokeskuksessa on noin 30.

VHK-3:ssa työskennellään vuorotyössä, ja työvuoron aikana voi henkilö työskennellä vaihtelevasti pesulassa, pakkaamossa tai steriilivarastossa. Osa henkilökunnasta toimii resurssipalvelupaikoissa leikkausosastoilla ikään kuin vuokratyöläisinä välinehuollosta; resurssipalvelupaikoista suurimman osan muodostavat kaksitoista leikkausosastoa. Resurssipalvelupaikoissa toimivat välinehuoltajat tilaavat myös muita kuin välinehuollossa steriloitavia tarvikkeita keskusvaraston kautta osastoille. Välinehuollon osastonhoitajan sanoin, **”tilattavaa on todella paljon”**. Suurimmalla eli kirurgisella leikkausosastolla kahdessa kerroksessa on useampia välinehuoltajia, myös ainoastaan tilausten tekemistä varten. Viidennen ja kuudennen kerroksen välinehuollossa työskennellään aamu- ja iltavuoroissa.



Kuvio 19: Välinehuollon henkilöpalveluprosessin tehtävät kirurgisella leikkausosastolla

Kirurgisella leikkausosastolla välinehuoltajan työhön kuuluu sairaalatarvike- ja anestesiavarastojen ylläpitäminen (kts. kuvio 19). Sairaalatarvikepuolella tilaukset tehdään kuudennessa kerroksessa joka arkipäivä ja viidennessä kerroksessa kaksi kertaa viikossa. Anestesiapuolen tilaukset tehdään kuudennessa kerroksessa kolmesti viikossa ja viidennessä kerroksessa kerran viikossa. **Tilaukset tehdään aamulla ensimmäiseksi, ja siihen kuluu huomattava osa, noin kaksi tuntia päivän työajasta.** Varastoprojektin ansiosta tilausten tekeminen on jatkossa nopeampaa. Varasto huolehtii toimituksista siten, että tavara saadaan hyllyyn useimmiten vielä saman päivän aikana. Välinehuoltajan vastuulla on myös kuljetusten purkaminen ja tavaroiden laittaminen hyllyyn.

Fyysisenä haasteena välinehuoltajalle on pakkausten painavuus. Suurissa häkkikärryissä varastolta tulevat tavarat täytyy purkaa ja kantaa hyllyihin, ja pakkaukset ovat usein suuria ja raskaita. **Töiden lisääntyttä entisestään on myös tilausmäärien riittävyys koettu ongelmalliseksi.** Ohjeiden mukaan tehdyistä tilauksista huolimatta voi tavara välillä loppua päivän aikana kesken, kun päivän aikana on leikattu ennakoitua enemmän ja tavaraa on näin kulunut enemmän. **Eniten työllistävät tarvikkeet ovat laatikoistaan hyllyihin purettavia tuotteita, kuten imuletkut, joiden purkamiseen kuluu paljon aikaa.**

Tilausten tekemisessä käytetään Marela-ohjelmaa, jossa voi valita tilauksen tekemiseen tietyn vakiopohjan. Tarkkuutta vaatii se, että huomaa ovatko tilausohjelmasta löytyvät määrät pakketti- vai kappalemääriä.

3.3.3 Kestävä kehitys

Ympäristönsuojelu on tänä päivänä kasvavan kiinnostuksen ja toiminnan kohde myös periope-ratiivisessa hoitotyössä (Korte ym. 1996, 148). Toiminnan aiheuttamasta ympäristökuormituk-

sesta ja luonnonvarojen käytöstä ollaan yhä enenevässä määrin tietoisempia. Kun arvioidaan tuotteiden ympäristövaikutuksia, on lähtökohdaksi otettava tuotteen elinkaarianalyysi eli tuotteen ympäristövaikutusten selvittäminen sen koko elinkaaren ajalta. Tuotteella on elinkaarensa aikana useita erilaisia ympäristövaikutuksia, jotka voivat kohdistua maaperään, veteen tai ilmaan.

Tavaratuotannon toinen puoli on jätehuolto, ja se yhdessä jätteiden hyödyntämisen kanssa muodostaa laajan kokonaisuuden (Korte ym. 1996, 149). Tehokas jätehuolto vähentää maaperän, veden ja ilman saastumista. Jätteiden tehokkaan hyväksikäytön avulla voidaan säästää luonnonvaroja ja pienentää energiankulutusta tuotannossa.

Suomen jätelain (1072/93) 4§:n mukaan ”kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja ettei jätteestä aiheudu merkityksellistä haittaa tai vaikeutta jätehuollon järjestämiselle eikä vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle” (Finlex Jätelaki 3.12.1993). Jätelain periaatteisiin sisältyy yleisesti pyrkimys pienentää jätemääriä ja kasvattaa niiden hyötykäyttöä, missä molemmissa Kortteen ym. (1996, 149) mukaan terveydenhuollon laitoksilla on yhä paljon tehtävää.

TAYS:n huollon palvelualueella kestävän kehityksen seurantaan varten on keväällä 2008 perustettu työryhmä, jota vetää sairaalan ympäristöasioista vastaava insinööri. Työryhmän tavoitteena on vähentää jätemääriä ja ongelmajätteiden määriä sairaalassa, sekä kiinnittää huomiota myös muihin ympäristönäkökulmaa vaativiin asioihin kuten energian- ja vedenkulutukseen koko sairaalan tasolla. Jo tällä hetkellä sairaalassa eritellään palavat jätteet, biojäte, muovit, lasit ja särnäisjäte. Ongelmajätteisiin lukeutuvaa PVC:tä sisältävien tuotteiden hankintaa vältetään, ellei sille ole äärimmäisen perusteltua syytä.

3.4 Nykytilanteen ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet

Taulukkoon 1 on koottu nykytilanteen kartoituksesta esiin nousseita ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia liittyen niin yleiseen terveydenhuollon tilanteeseen, tarvikkeiden keräilyyn, hoitohenkilökunnan näkökulmaan sekä tarvikelogistiikan prosessiin, sisältäen myös välinehuollon osuuden.

Mitä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia nykytilanteessa on havaittavissa?

Yleiset tekijät

- * Terveydenhuollon kustannusten kasvaminen
- * Lääke- ja hoitotarvikekustannusten kasvaminen
- * Leikkaustoiminnan prosessien ja leikkaussalien käyttöasteen parantaminen
- * Kiireellisten päivystysten lisääntyminen

Hoitohenkilökunnan näkökulma

- * Väestön ikääntyminen, potilasaines tullut vaativammaksi
- * Kiireen tuntu työssä on lisääntynyt
- * Hoitajilta vaaditaan enemmän kustannustietoisuutta kuin aikaisemmin
- * Potilastyön tekeminen hyvin, korkeatasoisesti ja halvalla (epäyhtälö)
- * Leikkaustiimin työrauhan säilyttäminen kiireen keskellä
- * Jatkuva muutos ja paineet tiedon hankkimiseen
- * Käytännön koulutusten vähäisyys
- * Tarvikevarastoja on monta, kahdessa kerroksessa - pitkät välimatkat
- * Välillä osa tarvikkeista on hukassa
- * Tarvikekärryjen työntäminen on hankalaa kun kyydissä on irrallisia tarvikkeita
- * Henkilökunta ei ehdi olemaan potilaan vieressä tämän nukahtaessa

Tarvikelogistiikka

- * Tavoitteena toimittajien määrän karsiminen
- * Sairaalan yksikkötason varastojen pienentäminen
- * Yksikkövarastojen kiertonopeuden parantaminen
- * Välinehuoltajien vastuulla olevan tilattavan tavaran määrä on todella suuri ja vie suuren osan työpäivästä
- * Pakkausten painavuus fyysinen haaste välinehuoltajille
- * Tilausmäärien arvioiminen ongelmallista, tavara voi loppua kesken hoitotarvikevarastosta päivän aikana
- * Tarvikelaatikoiden purkamiseen kuluu paljon aikaa

Taulukko 1 Nykytilanteen ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia

Lista ei ole täydellinen, sillä laajasti ja kokonaisvaltaisesti tilanteen kartoittamiseksi olisi tutkimuksessa täytynyt keskittyä nykytilanteen ongelmien esiintymisen kartoittamiseen huomattavasti suuremmalla panostuksella, joka olisi vaatinut laajuutensa vuoksi oman tutkimusprojektinsa. Tulokset antavat kuitenkin jonkinlaista osviittaa siitä tilanteesta ja niistä kehityskohteista, joita sairaalassa tällä hetkellä on nähtävissä.

4 Asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset aikaisemmissa tutkimuksissa

Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten avulla saavutettavia hyötyjä on tutkittu aikaiseminkin, lähinnä 2000-luvun alussa. Tässä esiteltävistä tutkimuksista yksi on haastattelututkimus, ja kaksi muuta tutkimusta ovat perustuneet ajan mittaamiseen leikkausosastolla, jossa tutkimuksen alkaessa ei ole asiakasrätälöityä pakkausta käytössä ja tutkimuksen toisessa vaiheessa pakkaus on otettu käyttöön.

Toimenpiteet, joita aikaisemmissa tutkimuksissa on seurattu, ovat keskittyneet neurokirurgisiin ja päiväkirurgisiin toimenpiteisiin.

4.1 Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä raportoidut hyödyt

Baines, Colquhoun, Jones & Bateman (2001) toteuttivat tutkimuksen, jossa haastateltiin strukturoiduissa haastatteluissa kuudessa suuressa sairaalassa jo rutinoituneita asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käyttäjiä ja pyydettiin heitä arvioimaan, mitä näiden pakkausten käytöstä syntyneet hyödyt olivat ja mihin tärkeysjärjestykseen he ne asettaisivat.

Suurin osa haastatelluista nosti yhdeksi tärkeimmistä asioista leikkauksen vähentyneen vasteajan, mikä osoittautui tärkeäksi kriteeriksi mm. kiireellisissä leikkauksissa, jolloin leikkauksen valmistelun tuli sujua erityisen nopeasti. Myös vieraan leikkaussalin valmistelemineen koettiin helpommaksi asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä, kun sairaalan tarvikkevarastoon ei tarvinnut tutustua tällöin kuin valmiiksi pakatun pakkauksen hakemisen muodossa. Valmisteluajan nopeuden hyödyt tuotiin esille myös eritoten suurempien leikkausten valmisteluissa, sillä yksittäisten komponenttien avaaminen vie tällöin enemmän aikaa. Tosin tästä tuleva hyöty vähenee, mikäli anestesiavalmisteluissa menee pidempi aika kuin leikkauksen muussa valmistelussa. (Baines ym. 2001.)

Luotettavat tavarantoimitukset nousivat myös yhdeksi tärkeimmistä asioista, sillä niiden avulla voitiin vähentää varastoitavien pakkausten lukumäärää ja niihin sitoutunutta pääomaa. Myös tilausten tekemiseen käytettävän ajan väheneminen sai korkeat arvosanat. Tilauksen tekemiseen kulunut aika väheni, kun asiakasrätälöidyt pakkaukset otettiin käyttöön. Yhden pakkauksen sisältämät jopa 60 kertakäyttöistä komponenttia voitiin tilata yhdellä tilausrivillä, kun ne yksittäin tilattuna olisivat vaatineet useamman tilausrivin eri toimittajille. Henkilökunta nosti myös kontaminaatoriskin vähenemisen yhdeksi tärkeäksi tekijäksi. Kun usean kertakäyttöisen instrumentin pakkausten avaamisen sijaan avataan vain yksi pakkaus, on leikkaussalin ilmassa leijuvien ylimääräisten partikkelien määrä vähäisempi kuin mitä se olisi monta pakkausta avattaessa. Tämä vähentää potilaan saamaa infektioriskiä leikkauksen yhteydessä. (Baines 2001.) Raportoidut hyödyt on esitelty taulukossa 2.

Hyödyt	
<i>Raportoidut hyödyt</i>	<i>Pisteytys</i>
Nopeammin alkamaan saatu leikkaus (vasteaika)	9
Nopeampi leikkauksen valmistelu-aika	8,8
Tilausten tekemiseen kuluvan ajan vähentyminen	8,8
"Just in time" -toimitukset sairaalaan	8,6
Pienentynyt kierrossa oleva varasto	7,8
Kirurgin mieltymyksiin vastaaminen	7,5
Vähentynyt varaston arvo	7,4
Tarvikkeiden jäljitettävyyys	7,4

Taulukko 2 Yhteenvedo haastatteluissa raportoiduista hyödyistä

Muita tutkimuksessa esiin tulleita hyötyjä olivat mm. vähentynyt jätteiden määrä, leikkauksessa käytettyjen tarvikkeiden jäljitettävyyden parantuminen asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen avulla sekä mahdollisuus kokeilla pieniä määriä uusia tuotteita kerrallaan.

4.2 Prosessien mallintaminen leikkaustoiminnan seuraamisessa

Toisessa Bainesin ym. (2001) tutkimuksessa käytettiin prosessien mallintamista tuotteiden, informaation, dokumenttien sekä tiedon kulun analysointiin sekä vertailemiseen. Prosessien mallintamisen kautta seurattiin tuotteiden, informaation jne. liikkumista osastoilla sekä silloin, kun asiakasräätälöityä leikkauspakkausta ei ollut käytössä että silloin kun osastolla oli asiakasräätälöity pakkaus käytössä.

Tutkimuksessa ilmeni, että keskimääräinen leikkauksen valmisteluun käytettävä aika ilman asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käyttöä oli noin 26 minuuttia sisältäen leikkauksessa tarvittavien komponenttien keräämisen, niiden pakkausten aukaisemisen sekä tarvikkeiden asettelemisen instrumenttipöydälle. Vastaava aika asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä oli noin 11 minuuttia sisältäen leikkauksessa käytettävän asiakasräätälöidyn pakkauksen keräämisen, avaamisen leikkaussalissa sekä tarvikkeiden asettelemisen instrumenttipöydälle. Tutkimuksessa keskityttiin neljään erityyppiseen neurokirurgiseen toimenpiteeseen (taulukko 3, Baines 2001).

BAINES - vaihe 1					
Lay-up time (keräily + avaus) - ei asiakasräätälöityjä pakkauksia käytössä					
Keräily + avaus	Kallon poraus	Kraniotomia	Shuntti	Spinaali	Keskim. aika
Keskimääräinen aika	20,56	47,23	24,25	35,39	25,49
Max aika (min)	30	85	34	100	
Min aika (min)	14	24	16	15	
Otoksen koko	9	13	4	33	59

BAINES - vaihe 2					
Lay-up time (keräily + avaus) - asiakasräätälöidyt pakkaukset käytössä					
Keräily + avaus	Kallon poraus	Kraniotomia	Shuntti	Spinaali	Keskim. aika
Keskimääräinen aika	7,53	11,18	13,73	12,69	11,28
Max aika (min)	20,5	22	30	25,5	
Min aika (min)	0,6	0,8	9	1,15	
Otoksen koko	18	18	11	17	64

Taulukko 3 Tutkimustulokset neurokirurgisille toimenpiteille

Leikkauspakkausten tuomat hyödyt voitiin jakaa kolmeen pääalueeseen:

- leikkauksen valmisteluun kuluvan ajan väheneminen ja täten nopeampi vaste-aika leikkausten aloittamisessa esim. kiireellisissä leikkauksissa
- varastoitavien kertakäyttöisten tarvikkeiden lukumäärän väheneminen, jolloin jätteiden määrä vähenee, tilauskulut ja pakkaaminen vähenevät sekä
- yksittäisten komponenttien varastointikulujen väheneminen.

Tutkimus toteutettiin kahdella osastolla keskittymällä toimenpiteisiin, joiden leikkausmäärät ovat suhteellisen pieniä. Varaston arvo oli asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämättömillä osastoilla keskimäärin 3 300 € (n. 4 094 €, Suomen Rahatieto SRT 30.10.2008) kuukaudessa sisältäen varmuusvaraston määrän sekä keskimääräisen kuukausivaraston määrän. Kun tähän lisätään arviolta 25 % (1 023 €) varaston ylläpitämiseen liittyviä kuluja, kuten varastointikulut, yleiskustannukset ja jätteiden käsittely, on yhteenlaskettu summa 5 117 €. Asiakasräätälöityjä pakkauksia käyttävillä osastoilla vastaavat luvut olivat varaston arvo 3 988 €, oheiskulut 997 € eli yhteensä 4 985 €.

Kussakin valmistellussa leikkauksessa säästettiin valmisteluaikaa siis noin 15 minuuttia. Kun lasketaan sairaalan henkilökunnan työkustannukset ja kahdella osastolla käytössä olleet leikkauspakkaukset, säästetään kyseisillä osastoilla asiakasräätälöityjä pakkauksia käytettäessä vuosittain noin 5 893 €. Parantuneen varastonhallinnan myötä voidaan toimitukset sairaalassa vastaanottaa harvemmin eli viikoittain, jolloin asiakasräätälöityjä pakkauksia käytettäessä syntyy säästöjä vuosittaiset 9 304 €. Pienentyneen varaston arvon vuoksi voidaan tähän lisätä vielä yksittäinen varmuusvaraston pienenemisestä johtuva vähennys 3 031 €. Yhteensä säästöjä voitiin tämän tutkimuksen aikana laskea syntyneen 17 984 € ensimmäisenä ja 14 953 € seuraavina vuosina. Tulokset on esitelty tarkemmin taulukossa 4.

Kulut/ säästöt (Bainesin tutkimus)	Ei asiakasräätelöityjä pakkauksia	Asiakasräätelöidyt pakkaukset
Varaston arvo €	4 094	3 988
Varaston ylläpitämiseen liittyvät kulut 25 % (varastointikulut, yleiskust. & jätteiden käsittely)	1 023	997
	5 117	4 985
Säästöt/ vuosi		
Työajan säästö € (15 minuuttia/toimenpide x toimenpiteiden lkm x 2 leikkaussalia)		5 893
Varaston hallinnan parantuessa tilaukset kerran viikossa, säästöt varaston arvon laskiessa/ v €		9 304
Kertaluontoinen varmuusvaraston väheneminen €		3 031
	Säästöt ensimmäisenä vuonna	17 984
	Säästöt seuraavina vuosina	14 953

Taulukko 4 Kokonaissäästöt asiakasräätelöityjen pakkausten käytöstä vuoden aikana

Muina esiin tulleina hyötyinä todettiin, että palvelun laatu on parantunut asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä; tämä tarkoittaa, että leikkausta valmisteltaessa tarvikkeita unohtuu harvemmin. Leikkaussalin henkilökunta pitää asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käytöstä, jolloin henkilökunnan työtyytyväisyys on noussut. Kiireellisiin leikkauksiin voidaan valmistautua nopeammin, ja asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä on mahdollista nostaa leikkaussalien käyttöastetta ja vähentää tuottamatonta aikaa.

Tutkimuksessa todetaan, että näissä luvuissa ovat mukana ainoastaan kahdella osastolla tehdyt, suhteellisen pienissä toimenpiteissä käytetyt asiakasräätelöidyt pakkaukset. Mikäli toimintaa laajennetaan kattamaan kaikkiin tyyppillisessä suuressa sairaalassa tehtäviin toimenpiteisiin, muodostuvat mahdolliset kustannussäästöt jo hyvinkin mittaviksi.

4.3 Asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käyttö päiväkirurgisessa yksikössä

Kingston Hospitalin päiväkirurgisella osastolla tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voidaanko asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten avulla saavuttaa brittiläisen terveydenhuoltokomission vaatimia tehokkuuden parannuksia päiväkirurgian yksiköissä (Duffy & Smith 2005). Tutkimuksessa verrattiin toimintaa päiväkirurgian yksikössä käyttämällä ensimmäisessä vaiheessa perinteisiä leikkauspakkauksia ja toisessa vaiheessa asiakasräätelöityjä pakkauksia erojen toteamiseksi. Tutkimukset suoritettiin ennalta valituilla toimenpidealueilla yhteensä noin 30 toimenpiteen osalta, joista 17 kpl ajalta ennen asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia ja 13 kpl sen jälkeiseltä ajalta.

Tuloksista ilmeni, että olkaskopialeikkauksissa (ACL) leikkauksen valmistelu-aika väheni yli nelinkertaisesti (22,01 minuuttia vs. 5,04 minuuttia). Valmistelu-aika sisältää tässä tapauksessa tavaroiden keräämisen ja niiden avaamisen ja asettelemisen pöydälle. Tyräleikkauksissa (hernia) valmistelu-aika väheni yli viisinkertaisesti (11,28 minuuttia vs. 2,11 minuuttia) ja laparoskopisesti tehdyssä sappirakon poistossa (laparoscopic cholecystectomies) valmistelu-aika väheni kolminkertaisesti (15,30 minuuttia vs. 4,27 minuuttia). Myös leikkauksissa tarvittavien

tarvikkeiden lukumäärä väheni huomattavasti, ollen olkaskopialeikkauksissa 29 vs 6 kpl, tyräleikkauksissa 17 vs 5 kpl ja laparoskopisessa sappirakon poistossa 20 vs 7 kpl. Kahdessa toimenpidetyypissä myös jätteen määrä väheni lähes 50 prosentilla. Tutkimuksen yhteenveto on esitelty taulukossa 5 (Duffy & Smith 2005).

KINGSTON - vaihe 1			
Kooste päätuloksista - asiakasräätälöidyt pakkaukset ei käytössä			
	Olkaskopia	Tyrä	Sappirakon poisto
Kerättyjen tarvikkeiden keskimääräinen lkm (kpl)	29	17	20
Keskimääräinen aika (min) tavaroiden keräys + avaaminen	22,01	11,28	15,3
<i>Otoksen koko</i>	17		

KINGSTON - vaihe 2			
Kooste päätuloksista - asiakasräätälöidyt pakkaukset käytössä			
	Olkaskopia	Tyrä	Sappirakon poisto
Kerättyjen tarvikkeiden keskimääräinen lkm (kpl)	6	5	7
Keskimääräinen aika (min) tavaroiden keräys + avaaminen	5,04	2,11	4,27
<i>Otoksen koko</i>	13		

Taulukko 5 Yhteenveto tuloksista Kingston Hospitalissa

Muita tutkimuksessa tehtyjä huomioita olivat keräilyvirheiden eliminoiminen, sekä potilaan että henkilökunnan infektioriskin väheneminen ja henkilökunnan säästyneen ajan käyttäminen potilaan hoitamiseen tarvikkeiden keräämisen sijasta. Myös resurssien käyttö parani siten, että vähemmän kokenut henkilökunta voi huolehtia instrumenttipöydän valmistelusta ja kokeneemmat resurssit voitiin käyttää vaativampien tehtävien hoitamiseen.

Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käyttö on parantanut henkilökunnan työmotivaatiota, kun tylsänä pidetty tarvikkeiden keräileminen on vähentynyt. Leikkausta ja pöytää valmisteltaessa passarin rooli on helpottunut yksinkertaisempien prosessien myötä, jolloin uuden henkilökunnan kouluttaminen tehtäviin on helpottunut. Samasta syystä myös henkilöstö on päässyt kiertämään osastolla vapaammin eri työtehtävissä, jolloin henkilöstö on voinut oppia useamman eri toimenpiteen ammattilaiseksi yhden spesialiteetin sijaan.

5 Empiirinen tutkimus

5.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmillä tarkoitetaan Alasuutarin (1994, 83) mukaan sitä, miten käsiteltävänä olevaan ilmiöön suhtaudutaan. Tutkimusmenetelmä linjaa sen, millaisia menetelmiä aineiston keruuseen ja sen purkuun käytetään sekä sen, miten itse aineistoa tarkastellaan.

Triangulaatiolla tarkoitetaan sitä, että tutkimuksessa yhdistetään erilaisia menetelmiä, tutkijoita, tietolähteitä, lähestymistapoja tai teorioita. Monimetodisella lähestymistavalla pyritään lisäämään tutkimuksen kattavuutta ja täten vähentämään tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä virheitä. (Vilka 2005, 53-54.) Menetelmätriangulaatio tarkoittaa tilannetta, jossa tutkimusaineiston hankinnassa käytetään useita tiedonhankintamenetelmiä, kuten esim. kyselyä ja haastattelua. Menetelmätriangulaatio koetaan aikaa ja resursseja vaativana tapana tehdä tutkimusta, mutta se antaa hyvän mahdollisuuden laajentaa ja syventää tutkimuskohteesta saatavaa tietoa. (Kvalitatiivisten menetelmien oppimisympäristö 2008.)

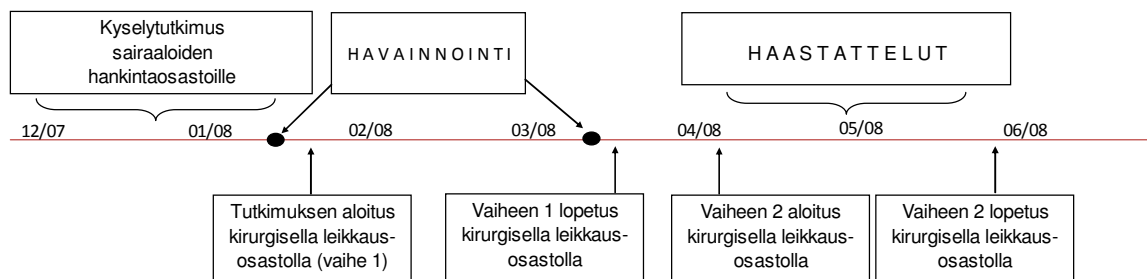
Tässä tutkimuksessa on käytetty menetelmätriangulaatiota, jossa tutkimusaineistoa on kerätty seuraavien, toisiaan täydentävien menetelmien avulla:

1. Kyselytutkimus asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttävien sairaaloiden materiaali-vastuuhenkilöille
2. Tutkimus kirurgisella leikkausosastolla
3. Haastattelut sairaalassa
4. Havainnointi leikkausta valmisteltaessa kirurgisella leikkausosastolla.

Kukin näistä menetelmistä esitellään tarkemmin seuraavissa luvuissa.

5.2 Tutkimusaineiston valinta ja keräämisen aikataulu

Tätä tutkimusta varten toteutettiin ajallisesti ensin kyselytutkimus asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttävien sairaaloiden materiaali-vastuuhenkilöille. Kyselytutkimus sijoittui ajalle joulukuu 2007 - tammikuu 2008.



Kuvio 20: Tutkimusmenetelmien aikataulullinen sijoittuminen tutkimuksen aikana

Tammikuun 2008 lopussa aloitettiin tutkimus TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla, jolloin siellä myös havainnointiin nykytilannetta. Tutkimus osastolla jaettiin kahteen vaiheeseen; vaiheen 1 toteutusaika oli 29.1.2008 - 22.3.2008 ja vaiheen 2 toteutusaika 11.4.2008 - 30.5.2008. Toinen havainnointitapahtuma sijoittui maaliskuun puoleenväliin, jolloin ensimmäinen vaihe oli päättymässä. Haastattelut sairaalassa sijoittuivat tutkimuksen toisen vaiheen ajalle huhti-toukokuuhun 2008. Aineiston analysointi, sen tulkinta ja itse raportin kirjoittaminen ajoittuivat heinä-lokakuulle. Tutkimusmenetelmien asettuminen aikajärjestykseen esitetään kuviossa 20.

Leikkausosastolla tehty tutkimus toteutettiin Tampereen yliopistollisessa sairaalassa TAYS:ssa, kirurgisella leikkausosastolla. Osastolla tehtävässä tutkimuksessa oli tärkeää kyetä erottelemaan tarkasti eroavaisuudet vaiheissa 1 (nykytilanne) ja 2 (tilanne asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä). Tämän vuoksi oli edellytyksenä, ettei tutkimukseen osallistuvalla leikkausosastolla oltu ennen tutkimusta käytetty asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia. Osaston löytäminen ei ollut helppoa, sillä lähes kaikilla suurilla leikkausosastoilla oli jo oma asiakasrätälöity pakkaus käytössään muodossa tai toisessa.

Tutkimuksen osa-alueet toteutettiin yhteistyössä asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia valmistavan ja toimittavan yrityksen kanssa. Yrityksen edustajat osallistuivat tutkimuksen seurantaan ja myös käytännön avustamiseen tutkimuksen aikana eri tavoin tutkijan pyyntöjen mukaisesti, ja tutkijan käytössä oli myös yrityksen asiakastietokanta.

Kun sopiva osasto oli löydetty yrityksen kontaktien avulla, otettiin ensin yhteyttä sairaalan hankintayksikköön ja tiedusteltiin hankkeen sopivuutta sairaalan hankintatoimen puolesta. Kun sieltä saatiin alustava lupa, oltiin yhteydessä sairaalan leikkausosaston osastonhoitajaan ja tiedusteltiin leikkausosaston kiinnostusta tutkimusta kohtaan. Leikkausosaston osastonhoitajan, tutkimuksen vastuuhoidajan, sairaalan hankintasihteerin ja tutkijan sekä yrityksen edustajien yhteisessä palaverissa 8.12.2007 sovittiin tarkemmista pelisäännöistä, jonka jäl-

keen tutkimukselle anottiin virallista lupaa osaston ylihoitajalta. Lupa myönnettiin 16.1.2008 sillä edellytyksellä, että raportista ja tuloksista tiedotetaan sekä ylihoitajaa, tutkimuksen kohteena ollutta osastoa että huollon palvelualueen logistiikkapäällikköä.

Tutkimukseen osallistuvaa osastoa alun perin valittaessa oli tavoitteena, että tutkimusaineistoa saataisiin kerättyä määrällisesti paljon. Tämän edellytyksenä oli, että leikkausyksikössä tehtäisiin tarpeeksi paljon toimenpiteitä tutkimuksen onnistumiseksi. Tutkimukseen osallistuvia leikkaustyyppejä eriteltiin kolme erilaista, ja palaverissa määriteltiin näiden leikkausten ja samalla tutkimuksessa käytettävien asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten tutkimusmääräksi kahden leikkaustyyppin osalta 50 kpl ja kolmannen osalta 30 kpl. Yhteensä tutkimusmääräksi tulisi tällöin kummastakin vaiheesta parhaimmillaan 130 kpl toimenpiteitä. On huomattava, että leikkausosaston edustajat arvioivat itse tekemiensä toimenpiteiden lukumäärät. Näihin lukemiin ei tutkimuksen kuluessa kuitenkaan päästy, mihin palataan myöhemmin tässä työssä. Toisena kriteerinä oli osaston halukkuus tehdä yhteistyötä tutkimuksen aikana ja aktiivisesti ottaa vastuuta tutkimuksesta omalla osastollaan.

5.2.1 Kyselytutkimus

Vilkan (2005, 73) mukaan määrällisessä tutkimusmenetelmässä tavallisin aineiston keräämisen tapa on kyselylomake, ja sitä on käytetty myös tässä tutkimuksessa. Hirsjärvi, Remes & Sajaavaara (2004, 182) käyttävät kyselystä nimitystä survey-tutkimus, jolla viitataan kyselyn standardoimiseen eli vakioimiseen. Vakioidussa kyselyssä on hyvää se, että kaikilta kyselyyn vastaavilta kysytään sama asiasisältö täsmälleen samalla tavalla. Kyselylomakkeessa vastaaja jää aina tuntemattomaksi. Toisaalta kyselylomakkeen käytössä on aina olemassa riski siihen, että vastausprosentti jää alhaiseksi.

Tämän tutkimuksen puitteissa tehdyllä kyselyllä pyrittiin saamaan selville hankinta- ja materiaalihallinnon työntekijöiden kokemuksia asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä sairaaloissa. Asiakasrätälöityihin leikkauspakkauksiin liitetään monia hyötyjä ja mielikuvia. Kyselylomakkeen tarkoituksena oli selvittää, miten tärkeinä eri ominaisuuksia pidetään kohderyhmän keskuudessa (lomakkeen kysymykset 7-19) ja toisaalta sitä, miten nämä ominaisuudet toteutuvat vastaajien mielestä käytännössä (lomakkeen kysymykset 22-35). Kyselylomakkeen alussa kysyttiin taustatietoina henkilön sukupuolta, ikää, aikaa kuinka kauan vastaaja oli työskennellyt nykyisessä toimenkuvassaan sekä terveydenhuoltoalalla yleensä. Vastaajan korkeimman suorittaman koulutuksen taso sekä työnimike sairaalassa kuuluivat myös kysytyihin taustatietoihin. Kyselylomakkeen lopussa vastaajilla oli mahdollisuus kommentoida sitä, mistä mahdollisesti saadut euromääräiset säästöt syntyvät sekä mihin työpäivän aikana mahdollisesti saavutettu ajansäästö käytettäisiin. Lomakkeen loppuun oli mahdollisuus lisätä myös mah-

dollisia muita hyötyjä, haittapuolia sekä muita vapaita kommentteja. Kyselylomake esitellään liitteessä 2.

Kysely toteutettiin kohderyhmän keskuudessa kokonaisotantana siten, että yrityksen asiakastietokannasta valittiin mukaan tietyillä koodeilla merkityt henkilöt. Otos edustaa yrityksen koko asiakaskuntaa, joita ovat kaikki Suomen yliopistolliset, keskus- ja aluesairaalat sekä leikkaustoimenpiteitä suorittavat suurimmat terveyskeskukset ja suurimmat yksityiset sairaalat. Jokaisessa sairaalassa on yleensä materiaalivastuuhenkilö, joka toimii sairaalassa esimerkiksi nimikkeellä ostaja, varastonhoitaja tai hankintasihteeri. Materiaalivastuuhenkilöllä saattaa olla terveydenhuollon peruskoulutus tai hänen koulutuksensa voi olla myös muulta, esim. kaupalliselta alalta.

Kyselylomakkeen postitukseen valittiin mukaan kaikki asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia yritykseltä vuosien 2006 ja 2007 aikana ostaneet sairaalat, ja asiakastietokannasta poimittiin mukaan kaikki koodeilla ostaja (purchase) tai varastotyöntekijä (warehouse) löytyvät henkilöt, jotka kattavat asiakastietokannassa materiaalivastuuhenkilöt. Nämä kriteerit täyttäneitä henkilöitä tuli poiminnassa yhteensä 69 henkilöä, jotka edustavat 51 ostavaa asiakasta eli sairaalaa.

Kyselylomaketta esiteltiin yrityksen sisäisesti edustajilla, jotka toimivat asiakkaiden yhteishenkilöinä ja joilla on kokemusta asiakkaiden organisaatioista ja heidän kanssaan yhteistyössä toimimisesta. Kyseisillä edustajilla on sairaanhoidollinen koulutustausta. Kyselylomaketta esiteltiin myös yrityksen ulkopuolella sairaanhoidotaustan omaavalla hankintavastuuhenkilöllä, joka työskentelee välinehuollon osastonhoitajana eräässä yksityisessä sairaalassa. Esitestaaja sai lomakkeen tutustuttavakseen etukäteen ja häneltä saatujen kommenttien perusteella kyselylomaketta muokattiin tarkemmaksi.

Kyselylomake postitettiin vastaajille 3.12.2007, ja vastaajille annettiin reilut kaksi viikkoa aikaa vastata. Kyselylomakkeen lisäksi kirjeessä oli mukana saatekirje, jossa kerrottiin kyselyn tavoitteista sekä arvontalomake, jonka vastaajat saivat palauttaa halutessaan. Tällöin he osallistuivat tuotepalkintojen arvontaan. Ensimmäisen kierroksen jälkeen vastauksia oli palautunut määräaikaan mennessä 29 kappaletta, jolloin vastausprosentti oli 42 %. Muistutuskysely lähetettiin 2.1.2008, ja myös siihen annettiin reilut kaksi viikkoa vastausaikaa. Toisen kierroksen jälkeen vastauksia oli palautunut yhteensä 42 kpl, jolloin vastausprosentiksi kyselyyn muodostui hyvä 60,9 %.

5.2.2 Tutkimus osastolla

Tutkimusaineisto kirurgisella leikkausosastolla kerättiin pääsääntöisesti tutkimuslomakkeen ja havainnoinnin avulla. Tutkimus jaettiin kahteen vaiheeseen, jossa vaiheessa 1 kerättiin tietoa osaston nykytilanteesta leikkauksen valmisteluun liittyvien prosessien ja toimintojen osalta, kun käytössä ei ollut asiakasrätälöityä leikkauspakkausta. Vaiheessa 2 tutkimusaineistoa kerättiin tilanteesta, jossa osaston itselleen suunnittelemat kolme asiakasrätälöityä leikkauspakkausta oli otettu käyttöön kirurgisella leikkausosastolla.

Tutkimus osastolla tehtiin kevään 2008 aikana. Tarkempi aikataulu esiteltiin luvussa 4.2. Tutkimuslomakkeita palautui koko tutkimuksessa yhteensä 40 kpl, kummastakin vaiheesta 20 kpl. Vaiheen 1 aikana tehtiin osastolla yhteensä 30 sellaista toimenpidettä, josta tutkimuslomake olisi voitu täyttää. Lomakkeita palautui 20 kpl, jolloin tutkimuksella katetaan 66,7 % osastolla tehdyistä määritellyistä toimenpiteistä vaiheen 1 aikana. Vaiheen 2 aikana tutkimuslomake olisi voitu täyttää yhteensä 23 toimenpiteen osalta. Tutkimuslomakkeita palautui 20 kpl, mikä tarkoittaa että palautuneilla lomakkeilla katetaan 87 % osastolla tehdyistä määritellyistä toimenpiteistä tutkimuksen toisen vaiheen aikana.

5.2.2.1 Leikkaustyyppit

Tutkimuksessa sovittiin kirurgisen leikkausosaston ja hankintayksikön edustajien kanssa pidetyn ensimmäisen tapaamisen perusteella kerättäväksi tietoa laparoskooppisten toimenpiteiden tuloksista. Tutkimuksessa seurattiin kolmea erilaista leikkaustyyppiä.

Laparoskopia tarkoittaa sitä, että vatsaonteloa tarkastellaan tähystimellä vatsanseinämään tehdyn aukon kautta. *Laparoskooppisesti tehdyn toimenpiteen* etuina voidaan pitää potilaan kannalta nopeaa toipumista leikkauksesta, vähäisempiä postoperatiivisia komplikaatioita ja leikkauksen jälkeistä kivuttomuutta. Laparoskopia-asentoina käytetään selkäasentoa, lepotuoliasentoa, Trendelenburgin asentoa tai anti-Trendelenburgin asentoa. *Gynekologista asentoa* käytetään gynekologiassa, obstetriikassa, perianaalikirurgiassa ja urologiassa. Gynekologinen asento on sekä fyysisesti että psyykkisesti potilaalle rasittava. Sen valmistelu vaatii erityistä huolellisuutta, jotta voidaan estää mahdolliset esim. raajojen yliojennuksesta, painaamista tai hermovaurioista syntyvät vauriot. (Korte ym. 1996, 373, 375.)

Toimenpiteet, joihin kirurgisen leikkausosaston pehmytpuolen tutkimusvastaava rajasi tutkimuksen, on lueteltu seuraavassa. Kansallisesti käytössä olevat toimenpidekoodit on merkitty kursiivilla. Pakkausten sisällöt on eritelty liitteessä 3.

Laparoskopia 1 (ns. suppea laparoskopiapakkaus/ leikkaustyyppi 1):

- Laparofundo *JBC01 - Ruokatorven antirefluksileikkaus täyhystyksessä*
 - * Gastroenterologinen toimenpide, palleatyrän korjausleikkaus
 - * Fundoplikatio = ns. antirefluxleikkaus, jossa estetään mahalaukun nesteiden nouseminen ruokatorveen
- Laparosappi - haara-asento *JKA21 - Sappirakon poisto laparoskooppisesti*

Suppea laparoskopiapakkaus tarkoitettiin käytettäväksi rutiinileikkauksiin (laparofundo ja laparosappi), jotka TAYS:ssa tehdään haara-asennossa leikkauksen nopeuttamiseksi. Potilas on tämäntyyppisissä leikkauksissa rantatuoliasennossa, ja koska leikkaukseen tarvitaan kaikenlaista pientä tarviketta mukaan, soveltui pakkauksen sisältö hyvin kerättäväksi yhteen, asiakasrätälöityyn pakkaukseen.

Laparoskopia 2 (ns. laaja laparoskopiapakkaus/ leikkaustyyppi 2):

- Laparosuoliresektio - haara-asento
 - *JFB21 -ileokekaalitypistus laparoskooppisesti*
 - *JFB31 -Oikeanpuolinen hemikolektomia laparoskooppisesti*
 - *JFB43 - Vasemmanpuolinen paksusuolen typistus*
 - *JFB47 - Sigmasuolen typistus laparoskooppisesti*
- Laparoadrenalectomia l. DX *BCA31 - toisen lisämunuaisen poisto täyhystyksessä*

Laaja laparoskopiapakkaus suunniteltiin käytettäväksi myös haara-asennossa Trendelenburgin asennossa, jossa toinen kylki on voimakkaasti koholla. Asento tuo peittelyyn uusia haasteita ja leikkaus vaatii paljon lisätavaraa.

Laparotomia/Ylä/alatie (pakkaus ylä/alatiepeittelyyn/ leikkaustyyppi 3):

- Anteriorinen resektio *JGB00 - Peräsuolen anteriorinen resektio*
 - * Vaurioituneen paksu- ja peräsuolen osapoisto (Resektio = poisleikkaaminen, osapoisto, leikkauksella pienentäminen, typistäminen)
- Abdominoperineaalinen *JGB30 - Peräsuolipoisto, kolostomia* (laparoskooppinen suolikirurgia)

Perioperatiivisessa hoidossa yksi keskeisimmistä asioista on potilaan asettaminen leikkausasentoon. Leikkausasennon oikeellisuudella turvataan potilaan hyvinvointi anestesian ja itse toimenpiteen aikana. Leikkausasento valitaan suoritettavan toimenpiteen, käytettävän anestesian sekä potilaasta johtuvien yksilöllisten tekijöiden kuten iän, koon, pituuden, painon ja mahdollisten fyysisten rajoitusten perusteella. Optimaalinen leikkausasento takaa potilaalle parhaan mahdollisen turvallisuuden, kirurgille parhaan mahdollisen leikkausasennon ja anestesiar ryhmälle mahdollisuuden tarkkailla potilasta ja hoitaa anestesiaa. (Korte ym. 1996, 368.)

5.2.2.2 Tutkimuslomake

Tutkimuslomakkeella oli tarkoitus kerätä tietoa leikkauksessa käytettävien kertakäyttöisten tarvikkeiden lukumäärästä sekä leikkausta edeltävien toimintojen keskimääräisistä valmisteluajoista. Tutkimuslomakkeessa eriteltiin kaikki leikkausvalmisteluun kuuluvat alueet omiksi toiminnoiksi, ja ne pyydettiin suorittamaan selkeästi omina, ajallisesti peräkkäisinä kokonaisuuksinaan. Kuviossa 21 on palautettu mieleen leikkausta edeltävät valmistelut, joista tummennetut osa-alueet eli tarvikkeiden keräily, tarvikkeiden avaaminen ja antaminen pöytää valmisteltaessa sekä potilaan peittely on valittu tarkasteltavaksi tutkimuksessa. Käytännössä leikkauksen valmistelutiimi tekee näitä valmistelutoimenpiteitä osittain lomittain vaikka ne alan oppikirjoissa on määritelty tehtäväksi omina kokonaisuuksinaan.



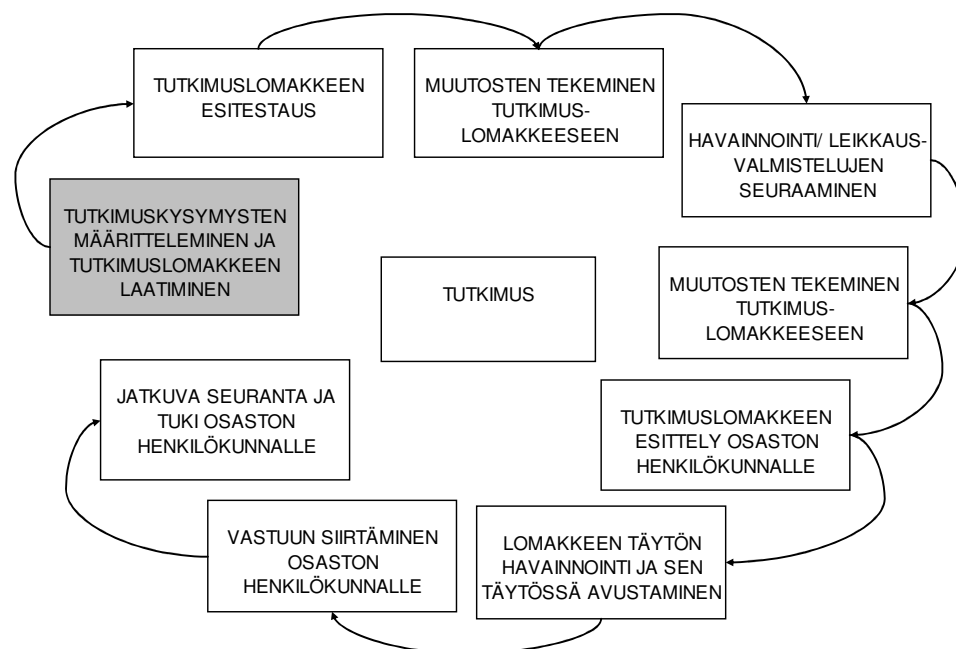
Kuvio 21: Leikkauksen valmistelun prosessi (tutkimuslomakkeen avulla mitattavat alueet tummennettu)

Tutkimuslomake laadittiin aikaisemmissa tutkimuksissa tutkittuja asioita pohjana käyttäen. Mukaan otettiin relevantit ja ajankohtaiset kysymykset tätä tutkimusta ajatellen. Leikkausosaston johdolta tuli myös tutkimuksen suunnitteluvaiheessa toiveita niistä kysymyksistä, joihin sairaala haluaisi vastauksen tutkimuksen kuluessa; näitä olivat leikkauksen aikana tarvittavien ylimääräisten tarvikkeiden lukumäärät sekä leikkauksen loputtua käyttämättömiksi jääneiden tarvikkeiden lukumäärät.

Tutkimuslomake esiteltiin usealla henkilöllä, jotta siitä tulisi sisällöltään oikea ja että siitä muodostuisi osaston henkilökunnalle mahdollisimman helppo täyttää. Tutkija oli kirurgisella leikkausosastolla mukana seuraamassa leikkauksen valmistelua ennen tutkimuksen alkua ja havainnoimassa tilannetta, jotta valmistelun vaiheet saatiin laitettua lomakkeeseen oikeaan järjestykseen. Tämä tehtiin sen vuoksi, ettei tutkijalla ole hoitotieteellistä koulutusta eikä käytännön kokemusta alalta. Havainnoimalla työntekijöiden toimintaa tutkija sai arvokasta tietoa leikkaustoiminnan valmistelusta ja sen läpiviemisestä osastolla.

Tutkimuslomakkeen kysymykset etenevät leikkauksen valmisteluprosessin kanssa loogisessa järjestyksessä vaiheittain. Tutkimuslomake käytiin läpi tutkimuksen vastuuhoidajan ja osastonhoitajan kanssa ja siitä poistettiin turhia asioita, tarkennettiin olemassa olevia asioita sekä lisättiin ohjeistusta lomakkeeseen mahdollisten epäselvyyksien välttämiseksi. Tutkimuslomakkeen kysymykset, joihin tarvittiin vastaukset leikkauksen valmistelun ja sen toteuttamisen

aikana, sijoitettiin kaikki tutkimuslomakkeen ensimmäiselle sivulle ja mahdolliset leikkauksen jälkeiset lisäkommentit sijoitettiin täytettäväksi lomakkeen kääntöpuolelle. Tämä tehtiin sen vuoksi, että lomaketta täyttävän henkilökunnan taakka helpottuisi muutenkin kiireisessä ympäristössä. Tutkimuslomake on nähtävissä liitteessä 4.



Kuvio 22: Tutkimuslomakkeen työstämisen prosessi

Tutkimuslomakkeen kysymysten muotoutuminen ja kysymysten jatkuvan tarkentumisen prosessi esitetään kuviossa 22. Tutkimuslomakkeen taustakysymyksiä olivat tutkimuslomakkeen täyttämisen päivämäärä, lomakkeen täyttäjän nimi ja se, oliko kyseessä vaiheen 1 vai 2 tutkimus. Lomakkeessa kartoitettiin myös kyseessä olevan toimenpiteen tyyppi. Lisäksi taustatiedoissa kysyttiin leikkauksen vuorojärjestys päivän listalla, eli kuinka mones leikkaus kyseinen toimenpide oli kyseisessä salissa. Lomakkeessa kysyttiin myös kellonaika keräilyä aloitettaessa sekä kellonaika leikkausta aloitettaessa.

Itse tutkimuslomake jaettiin kronologisesti neljään vaiheeseen: a) keräilyvaihe, b) tarvikkeiden avaamisen ja antamisen vaihe, c) peittelyvaihe ja d) leikkauksen päättymisen jälkeinen vaihe. *Keräilyvaiheessa* lomakkeeseen merkittiin leikkausta varten keräiltyjen tarvikkeiden lukumäärä ja keräily suorittaneen henkilön työkokemus sekä tarvikkeiden keräilyyn kulunut aika. Aika mitattiin sekuntikellolla ja merkittiin lomakkeeseen minuutteina ja sekunteina. *Tarvikkeiden avaamisen ja antamisen vaiheessa* lomakkeeseen merkittiin pakkauksistaan avattujen tarvikkeiden lukumäärä ja niiden avaamiseen ja antamiseen kulunut aika. *Peittelyvaiheessa* laskettiin potilaan peittelyyn käytettyjen leikkausliinojen, -lakanoiden sekä -teippien lukumäärä ja peittelyyn kokonaisuudessaan kulunut aika. *Leikkauksen päätyttyä las-*

kettiin leikkauksen aikana avattujen ylimääräisten, ei alun perin kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä, leikkauksen päätyttyä käyttämättä jääneiden mutta kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä sekä merkittiin lomakkeeseen leikkauksen päätyttyä käyttämättä jääneiden tarvikkeiden kuvaukset ja kappalemäärät. Lomakkeen kääntöpuolelle oli mahdollisuus tehdä lisämerkintöjä lomakkeen täyttämisen eri kohtiin vaikuttaneista tapahtumista ja antaa lisätietoja muista tutkimukseen vaikuttavista seikoista.

Tarvikkeiden keräämiseen kulunut aika mitattiin sekuntikelloa käyttämällä. Ajan ottaminen ohjeistettiin aloittamaan, kun tarvikkeiden keräys leikkausta varten aloitettiin ja lopettamaan, kun keräilyt tarvikkeet oli kuljetettu leikkaussaliin. Mikäli tämän jälkeen tarvittiin uusia tarvikkeita ennen leikkauksen alkamista, pyydettiin sekuntikello laittamaan uudelleen käyntiin ja mittaamaan aikaa edellisen keräysajan jatkoksi, ja pysäyttämään kello jälleen kun haettu tarvike oli tuotu leikkaussaliin. Leikkauksen käynnistyttyä tarvittavat lisätarvikkeet merkittiin erilliseen, leikkauksen aikana avattujen ylimääräisten, ei alun perin kerättyjen tarvikkeiden kohtaan. Näistä ei mitattu aikaa enää erikseen.

Tutkimuksen aikana tarkennusta pyydettiin yhteen tutkimuslomakkeen kysymykseen, liittyen ylimääräisten tarvikkeiden laskemiseen. Lisäksi leikkaustyyppi 3:n kuvaus tarkentui matkan varrella, ja se korjattiin loppuihin tutkimuslomakkeisiin käsin tutkimuksesta osastolla vastaan hoitajan toimesta. Laparotomiatoimenpiteeksi kutsutusta toimenpiteestä tuli tällöin tutkimuslomakkeessa ylä/alatietoimenpide.

Tutkija dokumentoi tutkimuksen kuluessa eri paikkoja ja tilanteita kirurgisella leikkausosastolla valokuvaamalla niitä. Valokuvaamiseen pyydettiin lupa osastonhoitajalta, ja lupa myönnettiin sillä ehdolla, ettei kuvassa näy hoidettavana olevaa potilasta. Kuvassa esiintyvältä henkilökunnalta saatiin lupa kuvaamiseen. Valokuvat on esitelty liitteessä 1. Tutkimusluvan myöntämisen jälkeen tiedusteltiin vielä mahdollisuutta videoida tutkimukseen liittyviä prosesseja, mutta siihen ei saatu osastonhoitajalta lupaa koska se ei ollut alkuperäisen tutkimussuunnitelman mukaista.

Itse tutkimuslomakkeet koottiin kovakantiseen tutkimuskansioon, joka sisälsi tutkimuslomakkeiden lisäksi sekuntikellon ja kynän. Tutkimuskansiot toimitettiin osastolle ennen tutkimuksen alkua, ja ne sijoitettiin osastolla ns. lennonjohtokeskukseen, mistä käsin ohjataan koko osaston leikkaustoiminnan etenemistä ja aikataulutusta. Tältä keskeiseltä paikalta ne on ollut helppo ottaa mukaan tarvikkeiden keräilemiseen leikkauksen valmistelujen alkaessa.

5.2.2.3 Tutkimuksen toteutuminen leikkausosastolla

Tutkimuksen alkaessa tutkija osallistui leikkausosaston henkilökunnan aamupalaveriin, missä tutkimus ja sen taustat esiteltiin paikalla olevalle henkilökunnalle. Tutkimuslomake käytiin läpi kysymys kysymykseltä ja samalla korostettiin sitä, että lomakkeita täytyy saada kerättyä tietty määrä jotta tuloksesta tulee validi. Aamupalaveriin osallistuvat kaikki työvuorossa olevat henkilöt, arviolta 2/3 osaston henkilökunnasta. Koska kaikki eivät päässeet paikalle, ohjeistettiin tutkimuksesta myös palaverin ulkopuolella.

Osastonhoitaja ja tutkimuksen vastuuhoitaja kertoivat tutkimuksesta osaston muissa viikoittaisissa tapaamisissa, ja sen lisäksi osaston henkilökuntaa ohjeistettiin tutkimuksesta sähköpostitse. Tutkimuksen vastuuhoitaja ohjeisti tutkimuksesta ja tutkimuksessa mukana olevista leikkaustyypeistä kiinnittämällä ohjeet leikkaussalien seinille, mistä löytyi myös tutkimuslomakkeita (kts liite 1, kuva 6). Kaiken kaikkiaan tutkimus oli näkyvästi esillä koko osastolla.

Tutkimuksen alkaessa oli toiveena saada kerättyä tutkimuslomakkeet mahdollisimman nopeasti ja tiivistetysti. Sairaaltalalta saadun aikataulun perusteella tammikuun lopussa aloitettu tutkimus tuli saada kokonaisuudessaan valmiiksi maaliskuun loppuun mennessä. Tällöin sekä ensimmäinen että toinen vaihe olisivat olleet kestoltaan n. kuukauden mittaisia. Tutkija seurasi tutkimuslomakkeiden palautumista viikoittain osastonhoitajan avustuksella. Jo heti alussa kävi ilmi, ettei tutkimuslomakkeita palautunut siihen tahtiin kuin mitä sairaalan asettama aikataulu ja arvioidut toimenpidemäärät olisivat edellyttäneet. Tutkimuksen läpiviemiselle pyydettiin lisää aikaa, minkä ylihoitaja ja osastonhoitaja myönsivätkin. Suurin syy vähäiseen tutkimuslomakkeiden määrään odotuksiin nähden oli se, että sairaalan määrittelemiä toimenpiteitä ei tehty niin paljon kuin mitä aluksi oli arvioitu, ja alkuperäiset odotukset olivat näin ollen epärealistisia.

Osaston henkilökunta suhtautui varsinkin tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa tutkimukseen sanottavan nihkeästi. Osa ei luultavasti ymmärtänyt ettei kyseessä ole perinteinen tuotteen kokeilu, vaan tutkimus. Henkilökunnan mielestä osastolla on viime aikoina järjestetty erilaisia, hankintakierroksiin liittyviä tuotekokeiluja hyvinkin paljon. Kun sopimustuotteeksi valittava lopputulos ei olekaan se, minkä osasto on kokeilujen perusteella halunnut, vaan päätökseen valitaan sairaanhoitopiirin toisen sairaalan haluama tuote, on se osaston henkilökunnalle pettymyksiä tuottavaa. Tämä on aiheuttanut vastarintaa kaikenlaista seurantaa ja ylimääräistä lomakkeiden täyttämistä kohtaan. Henkilökunta koki tutkimuksessa myös hankalaksi tutkimuksen muistaminen, kellottaminen ja kellon kanssa kulkemisen varsinkin tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa, missä kerättäviä tarvikkeita ja näin ollen myös laskettavaa oli enemmän.

Henkilökunnan motivoimiseksi lomakkeiden täyttämässä arvottiin kaikkien lomakkeen täyttäjien kesken tuotepalkintoja ja kahdelle eniten lomakkeita täyttäneelle henkilölle luvattiin lisäksi pieni ylimääräinen palkinto, jonka toivottiin auttavan lomakkeiden lukumäärien täyttämisen saavuttamisessa.

Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen aluksi tutkija avusti vuorossa olevaa henkilökuntaa tutkimuslomakkeen täytössä leikkausta valmisteltaessa, jotta lomakkeen täyttö jatkossa olisi vauhtisempaa. Täytetystä lomakkeesta otettiin kopio tutkimuskansioihin, ja se toimi esimerkiksi tavasta, jolla tutkimuslomakkeen voi täyttää. Esimerkin käytön tarkoituksena oli madallata lomakkeen täyttämisen kynnyksiä. Ennen tutkimuksen toisen vaiheen alkua tutkija oli osaston aamupalaverissa esittelemässä toisessa vaiheessa käyttöön otettavat asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset osaston henkilökunnalle. Tutkimuksen vastuuhoitajan yhdessä toisen vastuuhoitajan kanssa määrittelemät asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten sisällöt esiteltiin tällöin fyysisesti kaikille paikallaolijoille ja samalla kerrottiin asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen periaatteista ja taustoista. Samassa yhteydessä tutkija osallistui myös uudelleen toimenpiteiden ja tutkimuslomakkeen täyttämisen havainnointiin.

Tutkimuksen kummankin vaiheen aikana ja niiden välillä tutkija oli säännöllisesti yhteydessä osastolle tilanteen jatkuvaksi seuraamiseksi. Lomakkeiden palaututtua tulokset vietiin Exceeliin, missä aineistoa analysoitiin eri tavoin. Tulosten analysoimisesta kerrotaan tarkemmin luvussa 4.3.

5.2.3 Haastattelut

Tässä tutkimuksessa on käytetty haastattelun muotona teemahaastattelua. Eskolan & Suorannan (2000, 86-87) mukaan teemahaastattelussa aihepiiri on määritelty, mutta kysymysten järjestys ja tarkka muoto puuttuvat. Teemahaastattelussa käsitellään vain tiettyjä, tutkittavaan teemaan liittyviä aiheita. Haastattelija käyttää tukilistaa käsiteltävistä asioista, mutta hänellä ei ole välttämättä täysin valmiita kysymyksiä. Teemahaastattelussa vastaaja pääsee halutessaan puhumaan varsin vapaamuotoisesti, jolloin kerätyn materiaalin voidaan katsoa edustavan vastaajien puhetta itsessään. Teemat muodostavat myös konkreettisen kehyksen, jolloin litteroitu haastatteluaineisto on lähestyttävissä suhteellisen jäsentyneesti. Tällöin myös aineiston analysointi on jäsentyneempää.

Tätä tutkimusta varten haastateltiin eri toimenkuvissa toimivia henkilöitä sairaalassa. Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä haluttiin saada tietoa leikkausosaston henkilökunnan lisäksi myös välinehuoltajien ja materiaalihallinnon työntekijöiden näkökulmista. Aihealueeseen perehdyttiin osastolla tehtävän tutkimuksen alkaessa osastonhoitajan kanssa suunnittelemattomasti pidetyllä juttutuokiolla, jota ei varsinaisesti oltu valmisteltu eikä sitä

myöskään nauhoitettu, mutta mistä kuitenkin tehtiin muistiinpanoja. Varsinaiset haastattelut, jotka toteutettiin yksilöhaastatteluina, aloitettiin huollon palvelualueelta materiaalinhallinnan osa-alueen osalta materiaalipäällikön ja hankintasihteerin haastatteluilla. Seuraavaksi haastateltiin välinehuollon osastonhoitajaa sekä kirurgisella leikkausosastolla tilauksia tekevää välinehuoltajaa ja lopuksi tutkimuksesta vastuussa olevaa sairaanhoitajaa kirurgisella leikkausosastolla.

Osaston henkilökunnan mielipiteet piti alkuperäisen suunnitelman mukaisesti saada kuuluviin ryhmähaastattelussa, mutta aikataulujen yhteensovittamisesta johtuvista vaikeuksista johtuen näin ei lopulta käynyt. Tutkimuksesta vastuussa olevan sairaanhoitajan mielipiteiden oletetaan täten edustavan koko osaston henkilökunnan mielipiteitä, mikä ei varmasti ole kaukana totuudesta. Vastuuhenkilö on ollut aktiivisesti mukana koko tutkimuksen ajan normaalissa osastotyössä ja toiminut tutkimuksen yhteyshenkilönä, jolle muut työntekijät ovat raportoineet tutkimuksen etenemisestä joten hän on kuullut myös muiden mielipiteitä ja totesi itse että ne ovat samansuuntaisia.

Tarkoituksena oli tämän lisäksi haastatella vielä kirurgisen leikkausosaston osastonhoitajaa, mutta tutkimuksen alkaessa osastonhoitajana toiminut henkilö siirtyi tutkimuksen kuluessa projektitehtäviin, eikä tilalle tullut apulaisosastonhoitajaa kokenut osaavansa vastata aihealueeseen liittyviin kysymyksiin. Osastonhoitajalle tarkoitettujen kysymysten ohjattiin tällöin puhelinkeskustelun perusteella sähköpostihaastatteluna osaston ylihoitajalle, jolloin aiheeseen ei ymmärrettävästi voitu paneutua yhtä syvällisesti kuin henkilökohtaisessa haastattelussa.

Haastatteluteemat, jotka oli koottu tutkimuksen teoriaosuutta varten luetun kirjallisuuden, aikaisemmista tutkimuksista poimittujen tietojen sekä muiden olennaisten osa-alueiden pohjalta, lähetettiin yhtä lukuun ottamatta etukäteen haastateltaville sähköpostitse. Näin haastateltavilla oli mahdollisuus tutustua haastattelun teemoihin etukäteen. Haastattelukysymykset esitetään liitteessä 4. Välinehuoltajan haastattelu, jossa haastateltava ei ollut nähnyt haastatteluteemoja etukäteen oli kestoltaan haastatteluista lyhyin, puolen tunnin mittainen. Haastattelu sujui hyvin, vaikkei haastateltava ollut nähnyt teemoja etukäteen, sillä hänellä oli kuitenkin tiedossa keskustelun aihealue. Haastateltavat antoivat suostumuksensa haastattelujen nauhoittamiseen, ja litteroidut haastattelut lähetettiin haastatelluille henkilöille jälkikäteen luettavaksi. Näin heille annettiin mahdollisuus korjata haastatteluissa mahdollisesti ilmenneet asiavirheet tai puutteet. Tätä tilaisuutta käytti hyväkseen kolme haastatelluista.

Tutkimuksen haastattelut kestivät keskimäärin tunnin ja ne, samoin kuin niiden litteroinnit, tehtiin tutkijan toimesta. Lyhyin haastattelu kesti edellä mainitun puoli tuntia, ja pisin haastattelu puolitoista tuntia. Haastattelut suoritettiin haastateltavien työpaikoilla rauhallisissa nurkkauksissa tai haastateltavien työhuoneissa, ja haastattelun aluksi tutkija pyrki vapautta-

maan tunnelmaa hieman pyytämällä haastateltavia kertomaan omasta koulutuksestaan ja työhistoriastaan sairaalassa ennen varsinaiseen asiaan siirtymistä. Haastattelujen ilmapiiri oli mielestäni avoin ja rento, eikä nauhurin käyttö häirinyt haastattelun etenemistä. Haastatteluihin oli varattu tutkijan toimesta hyvin aikaa, mikä riittikin suurimmassa osassa tapauksia hyvin. Tutkimuksen vastuuhoidajan haastattelussa haastateltavalla oli tunnin haastatteluajasta huolimatta kiire seuraavaan tapaamiseen, minkä vuoksi haastattelu jouduttiin valitettavasti lopettamaan aikaisemmin kuin mitä tutkijan puolesta oli alun perin tarkoitus. Suurin osa kysymyksistä ehdittiin kuitenkin kattaa hyvin tässäkin ajassa.

5.3 Analysointimenetelmät

Analyysin tarkoituksena on Eskolan & Suorannan (2000, 137) mukaan luoda aineistoon selkeyttä ja tuottaa samalla uutta tietoa tutkittavasta asiasta. Aineisto pyritään tiivistämään samalla kun pidetään sen sisältämä informaatio tallessa, niin ettei mitään olennaista jää pois. Analysointi on aineiston tulkintaa.

Haastattelujen analysoiminen aloitettiin litteroitujen haastattelutekstien läpi lukemisella. Litteroituna haastattelutekstiä kertyi yhteensä 69 A4-arkkia. Haastatteluaineistosta alleviivattiin eri teemoihin liittyviä alueita suurempien kokonaisuuksien muodostamiseksi. Teemahaastattelun etenemisen mukaisesti litteroitu haastatteluaineisto oli jo valmiiksi ryhmitelty teemoittain, joten analysointi sujui suhteellisen vaivattomasti. Teemoittain jäsennellyt teksti on analysointivaiheessa liitetty kunkin tutkimusongelman alle soveltuvaan kohtaan.

Materiaalihallinnon työntekijöille lähetetyn kyselyn tulokset on koodattu ja tulokset syötetty Excel-tiedostoon, mistä ne on puolestaan siirretty SPSS-tilastoanalysointiohjelmaan. SPSS:n avulla aineistosta on tarkasteltu sen reliabiliteettia, muuttujien välisiä korrelaatioita, tehty regressioanalyysi sekä ristiintaulukoitu eri muuttujia keskenään. Tämän lisäksi on tarkasteltu myös vastausten frekvenssejä. Kyselystä saadut avoimet kommentit on ryhmitelty kysymyksittäin ja niistä on etsitty yhdenmukaisuuksia ja eroavaisuuksia kokonaisuuden hahmottamiseksi.

Leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen ja siitä palautuneiden tutkimuslomakkeiden analysoimiseksi on kukin tutkimuslomake luettu ensin tarkasti läpi kokonaiskuvan saamiseksi täytettyjen lomakkeiden tasosta. Vastaukset on tämän jälkeen koodattu ja syötetty Excel-tiedostoon. Tulosten analysoiminen on tapahtunut suureksi osaksi Excelissä, jolloin kutakin kysymystä on tarkasteltu ensin kokonaisuutena, ja sen jälkeen se on tyypitelty vaiheiden yksi ja kaksi mukaisiksi erillisiksi tuloksiksi. Kummankin vaiheen osalta vastaukset on tämä jälkeen vielä eritelty leikkaustyyppien 1, 2 ja 3 mukaisiksi tuloksiksi. Aineistosta on laskettu keskimääräisiä arvoja, mediaaniarvoja sekä suurimman ja pienimmän arvon mukaisia tuloksia. Vapaat kom-

mentit tutkimuslomakkeen lopussa on käsitelty omina kokonaisuuksinaan, ja niitä on analysoitu lähinnä leikkaustyypeittäin.

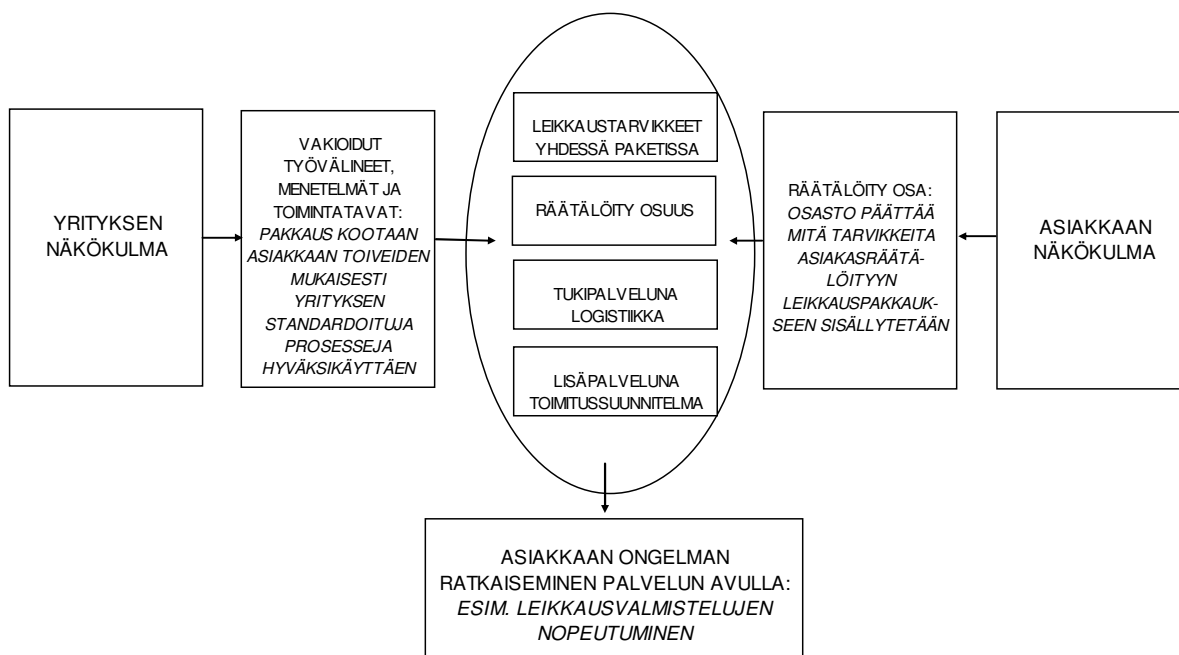
Osastolla täytettyjen tutkimuslomakkeiden tuloksia tarkasteltaessa on keskitytty vain faktana annettuun tietoon. Muutamaan lomakkeeseen oli tehty huomautuksia siitä, että kello oli josakin tapauksessa unohdettu laittaa päälle ja että lomakkeessa annettu aika oli vain arvio. Nämä arvioidut tulokset jätettiin tulosten analysoinnin ulkopuolelle.

6 Tutkimuksen tulokset

Kuten luvussa 1.2 todettiin, tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten avulla voidaan tukea sairaaloiden toiminnan tehostamista ja edesauttaa henkilökunnan jaksamista ja työssä viihtymistä. Tämän tueksi esitettiin kuusi tutkimuskysymystä, joista kahteen on esitetty vastauksia luvussa 3. Jäljellä oleviin neljään kysymykseen on tarkoitus esitellä vastaukset tässä luvussa kunkin tutkimuskysymyksen alla sillä poikkeuksella, että kohdassa 6.2 esitellään tutkimuksen tuloksia, mutta varsinainen vastaus tutkimuskysymykseen esitellään luvussa 7. Taustatietoja tutkimuksista sekä muita, tutkimusongelmiin nähden lisätietoa tuovia seikkoja on esitetty liitteessä 6 materiaalihallinnon kyselyn ja liitteessä 7 osastolla tehdyn tutkimuksen osalta.

6.1 Tuotteistetun asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen määritelmä

Asiakasräätälöity leikkauspakkaus on *palvelupaketti*, joka koostuu ydinpalvelusta, tukipalvelusta ja lisäpalvelusta (Jaakkola ym. 2007, 11-12, Sipilä 1996, 64). Palvelupaketti on esitetty kuvamuodossa kuviossa 23, soveltaen Jaakkolan teoriaan (kts. myös kuvio 11).



Kuvio 23: Asiakasräätälöity leikkauspakkaus palvelupakettina (mukaiiltu Jaakkola ym. 2007, 11-12)

Kuten teoriaosuudessa todettiin, *ydinpalvelu* on varsinaisesti palvelun oleellisin ominaisuus ja syy, minkä tähden asiakas haluaa ostaa palvelun. Asiakasräätälöidyssä leikkauspakkauksessa ydinpalvelu on se, että asiakas ostaa leikkauspakkauksen eri komponentit valmiiksi yhteen

pakkaukseen koottuna ja steriloituna sen sijaan, että keräilee komponentit itse eri varastoista ja käyttää aikaa sekä keräilyyn että yksittäisten pakkausten avaamiseen leikkaussalissa.

Tukipalvelut tekevät ydinpalvelun käytön mahdolliseksi ja ovat näin välttämättömiä oheispalveluja ydinpalvelulle. Asiakasräätälöidyissä leikkauspakkauksissa tukipalveluna toimii mahdollisuus pakkauksen räätälöintiin sairaalan, osaston ja jopa tietyn leikkaustoimenpiteen tarpeen mukaisesti. Toisena tukipalveluna toimii leikkauspakkausten käytön mahdollistava logistiikka toimittajalta sairaalan varastoon.

Lisäpalvelut antavat asiakkaalle enemmän valinnanmahdollisuuksia ja vaihtoehtoja, ja nämä rahanarvoiset edut voidaan joko antaa tai myydä asiakkaalle. Asiakasräätälöidyssä leikkauspakkauksessa lisäpalveluna logistiikan hoitamiseen tarjotaan valmiiksi tehtyä toimitussuunnitelmaa, jolloin tavarat toimitetaan asiakkaalle etukäteen tehdyn toimitussuunnitelman mukaisesti eikä asiakkaan näin ollen tarvitse syöttää tilauksia erikseen. Tämä säästää asiakkaalta paljon aikaa ja vaivaa, samalla kun toimitussuunnitelma on kuitenkin joustava. Asiakas voi muuttaa, pienentää tai suurentaa tilauksia aina tarpeen mukaan.

Tuotteistamisen eli palvelupaketin kuvaamisen avulla voidaan helpottaa palvelujen myyntiä ja markkinointia, ja asiakkaan on helpompaa perustella hankinta omassa organisaatiossaan, kun palvelu on tarkasti määritelty. Kuten Parantainen (2007, 106) asian ilmaisee, tuotteistamisen tehtävänä on koota ydinpalvelun ympärille kerros, jolla kokonaisuus erottuu kilpailijoista samalla kun se kuitenkin muuntuu asiakaskohtaisiksi täsmäratkaisuuksi.

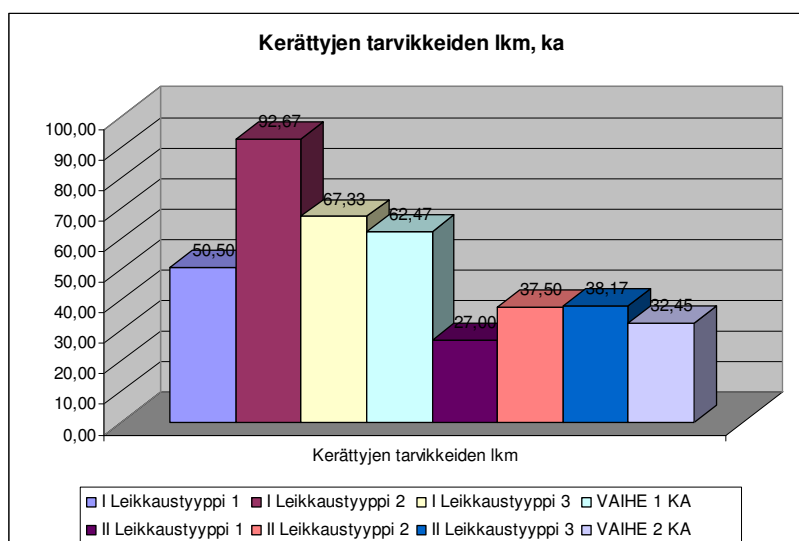
6.2 Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten tuomat ratkaisut nykytilanteen ongelmakohtiin

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksesta saatuja tuloksia ja analysoida niitä. Tulokset pohjautuvat sekä materiaalihallinnon työntekijöille tehdyn kyselyn, haastattelujen että TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen tutkimustuloksiin.

Ensimmäisenä käydään läpi tuloksia leikkauksen valmisteluprosessin mukaisesti aloittamalla tarvikkeiden keräilyyn liittyvistä tuloksista (luku 6.2.1), jonka jälkeen käsitellään tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen (6.2.2) sekä näihin kahteen vaiheeseen liittyviä tuloksia koottuna (6.2.3). Luvussa 6.2.4 käsitellään potilaan peittelyyn liittyviä tutkimustuloksia. Tämän jälkeen kootaan yhteen tulokset asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen käytöstä koko valmisteluprosessin osalta (6.2.5). Sen jälkeen tarkastellaan leikkausosaston jätemääriä ja leikkauksiin liittyvää aseptiikkaa (luku 6.2.6), ja viimeisenä kokonaisuutena tutkimustuloksia tarvikelogistiikan kannalta (6.2.7). Tarvikelogistiikka sisältää tällöin niin tilaukset, toimitukset, varastoinnin kuin laskujen käsittelykin.

6.2.1 Tarvikkeiden keräämisen nopeutuminen

Kirurgisella leikkausosastolla tehdyssä tutkimuksessa kerättiin tietoa leikkauksia varten kerättyjen tarvikkeiden lukumääristä ja keräämiseen kuluneesta ajasta. Tutkimustulokset osoittavat, että kerättyjen tarvikkeiden lukumäärissä on eroa tutkimuksen kahden eri vaiheen välillä. Osin tämä on aivan luonnollista, sillä jokainen asiakasrätälöity leikkauspakkaus sisältää joukon kertakäyttöisiä tarvikkeita tai komponentteja, jotka muuten kerätään yksitellen omilta varastopaikoiltaan. Tyypin 1 leikkauspakkauksessa (suppea laparoskopiapakkaus) on mukana 21 erilaista komponenttia, joiden lukumäärä saattaa olla yksi tai useampi. Tyypin 2 leikkauspakkauksessa (laaja laparoskopiapakkaus) on mukana 32 eri komponenttia, ja tyypin 3 leikkauspakkauksessa (ylä/alatiepakkaus) on mukana 28 eri komponenttia. Pakkausten sisällöt esitellään liitteessä 3.



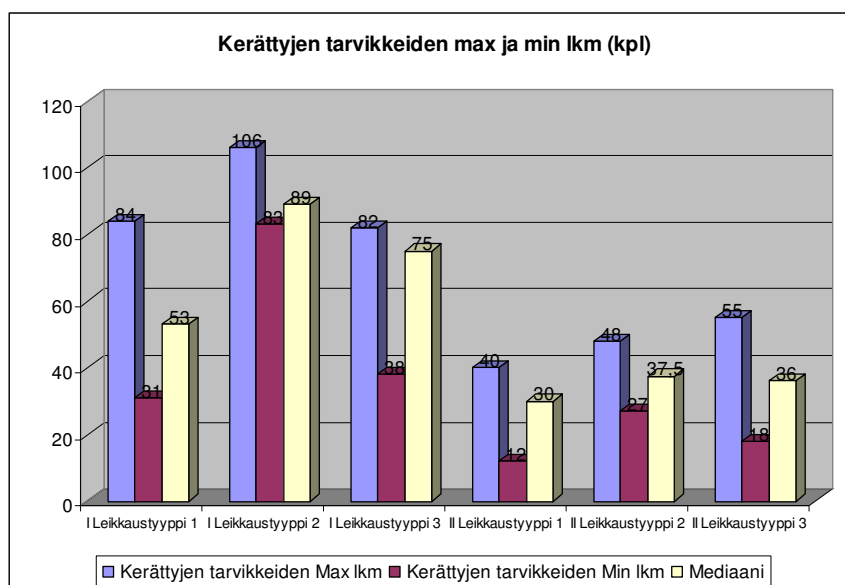
Kuvio 24: Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä tutkimuksen eri vaiheissa

Tuloksista voidaan huomata, että kerättävien tarvikkeiden *keskimääräinen* lukumäärä tippuu asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytön myötä noin 30 tarvikkeella. Suurin ero tutkimusvaiheiden välillä on leikkaustyyppin 2 toimenpiteissä, jossa keskimääräinen komponenttien määrä putoaa 55 tarvikkeella eli 59,5 % (vaiheessa 1 92,67 tarviketta ja vaiheessa 2 37,5 tarviketta). Leikkaustyyppin 1 osalta on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa kerätty keskimäärin 50,5 tarviketta ja toisessa vaiheessa 27 tarviketta, jolloin vähennystä syntyy 23,5 tarvikkeen verran eli 46,5 %. Leikkaustyyppi 3:n osalta leikkausta varten kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä on tippunut ensimmäisen vaiheen 67,33 tarvikkeesta toisen vaiheen 38,17 tarvikkeeseen. Vähennystä on tällöin 29,16 tarvikkeen verran eli 43,3 %.

Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä vähentyi keskimääräisesti 48 %

Kaiken kaikkiaan voidaan huomata, että kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä on asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä keskimääräisesti 48 % alhaisempi kuin tilanteessa, jossa asiakasrätälöityä leikkauspakkausta ei ole käytössä. Kerättyjen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä on vaiheessa 1 62,47 tarviketta ja vaiheessa 2 32,45 tarviketta. (kts. kuvio 24).

Tulosten perusteella voidaan todeta, että kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä on vähentynyt tutkimuksen toisessa vaiheessa enemmän kuin asiakasrätälöityihin leikkauspakkauksiin sisällytettyjen komponenttien lukumäärän verran. Suurin ero on ollut leikkaustyyppi 2:n toimenpiteissä. Leikkaustyyppi 2:n pakkauksessa on 32 eri komponenttia, mutta kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä on tutkimuksen eri vaiheiden välillä vähentynyt keskimäärin 55 tarvikkeella. Leikkaustyyppi 1 pakkauksessa on 21 eri komponenttia, mutta kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä on vähentynyt keskimäärin 23,5 tarvikkeella. Leikkaustyyppi 3:n pakkauksessa on 28 tarviketta, ja kerättyjen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä on vähentynyt 29,16 tarvikkeella.



Kuvio 25: Kerättyjen tarvikkeiden maksimi- ja minimilukumäärät sekä mediaani

Kun tarkastellaan leikkausta varten kerättyjen tarvikkeiden maksimi- ja minimilukumääriä kutakin leikkaustyyppiä kohden, huomataan että *lukumäärällisesti eniten* tarvikkeita on kerätty ensimmäisen vaiheen tyyppi 2 toimenpidettä varten, yhteensä 106 tarviketta. Toisessa vaiheessa saman tyyppi toimenpiteeseen on kerätty maksimissaan 48 tarviketta, jolloin vähennyistä on kaiken kaikkiaan 58 tarviketta eli 54,7 %. Kaikkien toimenpiteiden osalta maksimi- ja minimiarvot ovat asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä alhaisemmat kuin ilman pakkauksia ja leikkauksia varten kerättyjen tarvikkeiden lukumäärät ovat vähentyneet

enemmän kuin mitä leikkauspakkauksiin sisällytettyjen tarvikkeiden lukumäärä on ollut (kuvio 25).

Mediaaniarvoja tarkasteltaessa huomataan, että leikkaustyyppi 1:n osalta keräiltyjen tarvikkeiden määrät ovat vähentyneet 53 tarvikkeesta 30 tarvikkeeseen, jolloin vähennystä on 23 tarvikkeen verran eli 43,3 %. Leikkaustyyppi 2:n osalta tarvikkeet ovat vähentyneet 51,5 tarvikkeella 89 tarvikkeesta 37,5 tarvikkeeseen eli 57,9 %. Leikkaustyyppi 3:ssa tarvikkeet ovat vähentyneet 39 tarvikkeella eli 52 %:lla, olleen tutkimuksen vaiheessa yksi 75 tarviketta ja tutkimuksen vaiheessa 2 36 tarviketta.

Varautuminen nopeasti muuttuviin tilanteisiin arkipäivää

Osassa toimenpiteitä oli varauduttu eri leikkaukseen, jolloin tarvikkeet oli kerätty sen mukaan. Huomattavaa on, että varsin usein leikkaus konvertoitiin toimenpiteen aikana kiireellisesti avoimeksi, jolloin tarvikkeita jouduttiin hakemaan leikkauksen aikana varastoista lisää muuttunutta tilannetta vastaamaan. Leikkaukseen valmistauduttaessa on luultavasti tämän sairaalan kirurgiselle leikkausosastolle tyypillistä, että varastojen sijaitessa suhteellisen laajasti levittäytyneenä kahdessa eri kerroksessa, on opittu että leikkauksiin kannattaa kerätä varalle myös sellaisia tarvikkeita, joita ei leikkauksen valmisteluohjeissa välttämättä mainita.

Mikäli leikkauksen aikana tulee tarvetta lisätarvikkeille, säästetään aikaa, jos tarvike on jo valmiiksi salissa. Yhdessä lomakkeessa mainitaan myös, että koska sali on kaukana varastosta, on leikkausta varten kerätty enemmän tavaraa. Tätä tukee myös se, että osassa tutkimuslomakkeita oli maininta siitä, ettei kaikkia tarvikkeita kerätty varalle, koska leikkaussali sijaitsee gastron varaston läheisyydessä. Leikkaustoiminta on hyvin nopeaa käänteissään ja tilanteet vaihtuvat leikkauksen aikana nopeasti. Myös tutkimuksen aikaisissa toimenpiteissä on mainittu olleen komplikaatioita, jolloin tilanne on muuttunut kesken toimenpiteen. Tällöin ajan säästäminen muodossa tai toisessa on aina tavoiteltavaa.

Asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä voidaan huomata, että suppean laparoskopiapakkauksen lisäksi on jouduttu keräilemään tarvikkeita pakkauksen sisällön lisäksi *minimissään* 11 ja *maksimissaan* 39 kappaletta. Laajan laparoskopiapakkauksen lisäksi tarvikkeita on jouduttu keräilemään pakkauksen sisällön lisäksi *minimissään* 26 ja *maksimissaan* 48 kappaletta ja ylä/ alatiepakkauksen lisäksi *minimissään* 17 ja *maksimissaan* 55 kappaletta tarvikkeita. On olemassa mahdollisuus, että osa pakkauksen lisäksi kerätyistä tarvikkeista voitaisiin periaatteessa sisällyttää myös itse pakkaukseen.

Pakkausten sisällöistä jäi käytännössä käyttämättä tarvikkeita vain silloin, kun leikkauksen tyyppi muuttui äkillisesti toisenlaiseksi.

Kokonaistarvikemäärän laskeminen auttoi prosessin kokonaisuuden hahmottamisessa

Tutkimuslomakkeissa kommentoitiin myös muutamaa otteeseen sitä, että osaston henkilökunnan mielestä tutkimukseen olisi pitänyt ottaa vain se osa-alue leikkauksen valmistelusta, joka suoranaisesti liittyy asiakasrätälöityihin pakkauksiin. Ihmetystä herätti se, että keräämisvaiheessa laskettiin mukaan myös ne tarvikkeet, joita ei ollut tarkoitus laittaa itse pakkaukseen sisälle (esim. ommellangat). Samoin leikkauksen aikana avattujen ylimääräisten, ei alun perin kerättyjen tarvikkeiden seuraaminen herätti aluksi kysymyksiä, sillä henkilökunnan mielestä se ei kerro mitään tilanteesta asiakasrätälöityihin leikkauspakkauksiin nähden. Tutkimuksen kokonaisuuden kannalta oli kuitenkin tärkeää, että leikkauksen valmistelusta saatiin kokonaiskuva prosessina, ja tämän prosessin ymmärtämiseen kuuluu olennaisena osana myös leikkaustoimenpiteessä käytettyjen tarvikkeiden kokonaislukumäärän selville saaminen.

Edellä mainittujen kysymysten taustalla oli samanaikaisesti myös sairaalan mielenkiinto sitä kohtaan, kuinka paljon pakkausten lisäksi tarvitaan lisää tarvikkeita ja kuinka paljon pakkausten sisällöstä jää hukkaan ja miksi. Tutkimuslomaketta laadittaessa tultiin siihen tulokseen, että näitä asioita on seurattava tutkimuslomakkeessa olevien erillisten kysymysten avulla, muuten niihin ei saada vastausta. Lankojen laskeminen sinällään ei välttämättä tuonut tutkimukseen muuta lisäarvoa kuin sen, että se kertoo miten suurista määristä tarvikkeita leikkausten yhteydessä ylipäättänsä puhutaan.

Itse salissa on usein ollut mukana opiskelijoita, joille on näytetty ja selostettu asioita samalla kun on edetty leikkausvalmisteluissa. Tämä lienee hidastuttanut toimintaa normaaliin nähden, mutta tilanne koskee tasapuolisesti tutkimuksen molempia vaiheita.

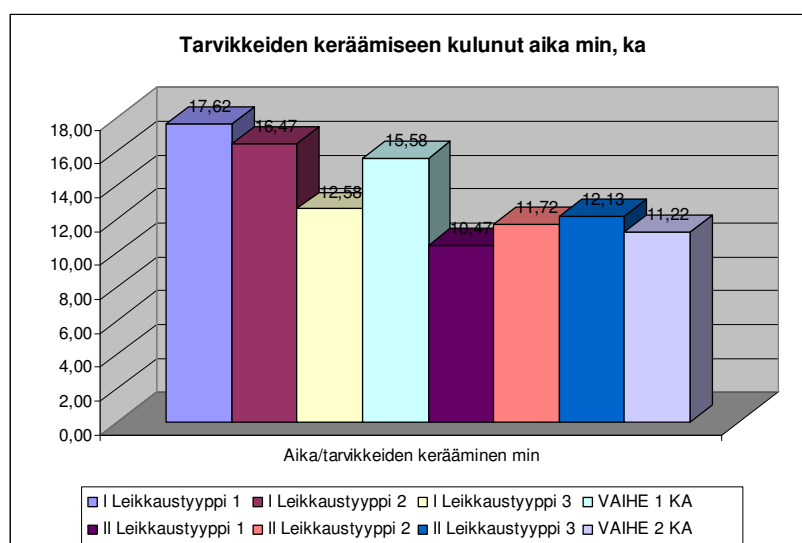
Henkilökunnan tutustuminen asiakasrätälöityjen pakkausten sisältöön

Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten tultua käyttöön voi tutkimuslomakkeista lukea, että muutamat tarvikkeet ovat eronneet tietyiltä ominaisuuksiltaan käytössä olleista. Henkilökunnalla on tämän vuoksi kulunut aluksi aikaa pakkausten sisältöihin tutustuessa. Pakkaukset esiteltiin henkilökunnalle aamupalaverissa, mutta itse tarvikkeisiin tutustuu tietenkin parhaiten silloin, kun niitä pääsee itse kokeilemaan käytännössä. Keräilyohjeet toimenpidekansioon päivitettiin ennen tutkimuksen toista vaihetta niiltä osin kuin tutkimuksesta osastolla vastaava hoitaja ehti, joten 2/3 pakkauksista löytyi ajankohtainen ohjeistus keräilyohjekansiosta myös asiakasrätälöityjen pakkausten ollessa käytössä.

Kuten yhdessä lomakkeessa mainittiin, kerääminen oli aluksi hidasta kun henkilökunta ei muistanut pakkausten sisältöä, mutta oppimisen ja tottumisen myötä toiminta luultavasti nopeutuu. Toisen kommentin mukaan olisi alun perin pitänyt olla enemmän tietoa siitä, mitä

valmiit pakkaukset sisältävät. Kiireessä pakkauksiin tutustuminen jäi, jolloin myös niiden tarkka sisältö oli pitkään epäselvä. Myös varastotiloihin toivottiin selkeämpää merkintää siitä, mikä pakkaus on kyseessä. Pelkän pakkauksen nimen perusteella oli vaikeaa tehdä nopeasti arviointia sisällöstä, vaikka pakkauksen päällä onkin lista sen sisältämistä tarvikkeista. Yhteen suppeaan laparoskopiatoinenpiteeseen raportoitiin otetuksi väärä pakkaus, ylä/ alatiepakkaus, luultavasti juuri edellä mainitusta syystä johtuen.

Tarvikkeiden keräily nopeutui keskimäärin 28 %



Kuvio 26: Keskimääräinen tarvikkeiden keräämiseen kulunut aika minuuteissa

Tutkimuslomakkeiden tulokset osoittavat, että tutkimuksen toisessa vaiheessa jolloin asiakasrääätöidyt leikkauspakkaukset olivat käytössä, tarvikkeiden kerääminen sujui keskimäärin n. 28 % nopeammin kuin ilman asiakasrääätöityjä pakkauksia. *Keskiarvoisesti* tarvikkeiden keräily nopeutui 15,58 minuutista 11,22 minuuttiin eli 4,36 minuutilla (kuvio 26). Suurin ero näyttää tulosten perusteella syntyneen tyyppin 1 leikkauksissa, jossa keräilyyn käytetty aika väheni 17,62 minuutista 10,47 minuuttiin (7,15 minuutilla eli 40,6 %:lla). Leikkaustyyppin 2 tarvikkeiden keräilyyn käytetty aika väheni 16,47 minuutista 11,72 minuuttiin (4,75 minuutilla eli 28,8 %:lla) ja leikkaustyyppin 3 tarvikkeiden keräilyyn käytetty aika väheni suhteessa vähiten, 12,58 minuutista 12,13 minuuttiin (0,45 minuutilla eli 3,6 %:lla). On huomattava, että keräilyyn menee tosiasiasa enemmän aikaa kuin mitä henkilökunta ennen tutkimusta arvioi. Tällöin arvioitiin, että yhteen keräilyvaiheeseen menee aikaa 5-15 minuuttia, mikä ei heidän mukaansa tuntunut paljolta.

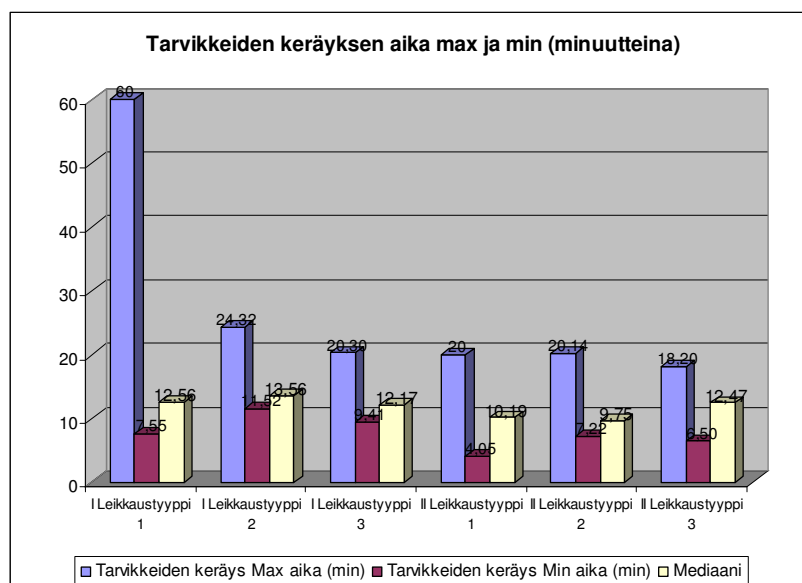
Varastoremontti hidastutti keräämistä tutkimuksen toisessa vaiheessa

Kirurgisella leikkausosastolla toteutettiin kevään loppupuolella varastoremontti, joka ajoittui samanaikaisesti juuri tutkimuksen toisen vaiheen kanssa. Varastoremontti liittyy huollon palvelualueen vetämään projektiin, jonka tavoitteena on saada parempi käsitys osastoilla olevan varaston arvosta ja käyttäytymisestä.

Varastoremontin johdosta hoitotarvikevarastoon on suunniteltu ja asennettu osin täysin uudet hyllyt. Lähes kaikki hoitotarvikkeet ovat vaihtaneet kevään aikana paikkaa tarvikevarastossa. Instrumenttikorit on siirretty omaan huoneeseensa ja ne on laitettu uusille hyllyille, ja tarvikkeiden sijoittelussa käytetään nyt uutta logiikkaa. Tämä on tuonut haasteita tutkimuksen toiseen vaiheeseen, sillä henkilökunta on joutunut toimimaan väliaikaisten järjestelyjen varassa osan aikaa ja täysin uudessa järjestyksessä olevassa varastossa remontin valmistuttua.

Tavaroiden kerääminen ei tutkimuksen toisessa vaiheessa ole varastoremontista johtuen sujunut yhtä nopeasti kuin mitä se normaalitilanteessa olisi tehnyt. Tämän johtopäätöksen voi tehdä tutkimuslomakkeisiin kirjatusta kommentista, joissa mainitaan että varastoprojekti on hidastuttanut tarvikkeiden keräilyä, kun tarvikkeet ovat muuttaneet paikkaansa eikä henkilökunta ole vielä oppinut mihin tarvikkeet on siirretty. Näin tarvikkeiden etsimiseen on kulunut ylimääräistä aikaa. Sairaalaravikkeet on uuden järjestyksen mukaan jaoteltu sen mukaan missä ne on steriloitu, ja tällöin osa tarvikkeista on siirretty keräilyn kannalta epälogiisiin paikkoihin. Asiakasrätälöityihin pakkauksiin sisällytetty tavara, sisältäen imuletkut, imukärjet, kamerapussit, taitokset, diatermiapussit ja sykeröt ovat kaikki vaihtaneet paikkaa varastoprojektin myötä. Tavaraa keräilevän henkilökunnan toiveena olisi sterilointimenetelmää riippumatta kuitenkin se, että tavara olisi varastosta helposti löydettävissä.

Tutkimuksen vastuuhoidajan haastattelussa kävi ilmi, että asiakasrätälöidyn leikkauspakkauksen on nopeutuneen tarvikkeiden keräilyn lisäksi huomattu helpottavan myös tarvikkeiden keräilyn aloittamista. Hoidajan arvion mukaan asiakasrätälöity pakkaus helpottaa myös sitä, ettei keräilyvirheitä perustavaroiden osalta tapahdu yhtä usein pakkausta käytettäessä. Asiakasrätälöity pakkaus sisältää jo valmiiksi joukon leikkauksessa tarvittavia välineitä eikä ihmisten virheiden ja unohdusten todennäköisyys ole tällöin yhtä suuri.



Kuvio 27: Tarvikkeiden keräilyyn kulunut maksimi- ja minimaiaika sekä mediaani

Kun tarkastellaan tarvikkeiden keräämiseen maksimissaan ja minimissään kulunutta aikaa leikkaustoimenpiteittäin, huomataan että tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa leikkaustyyppi 1:n joukossa on ollut yksi leikkaus, jossa keräilyyn on kulunut aikaa 60 minuuttia. Se on selkeästi pidempi aika kuin mitä mediaaniluku 12,56 minuuttia osoittaa ja vääristää näin ollen keskiarvolukua (kuvio 27). Tämän vuoksi tuloksissa tarkastellaan välillä myös mediaaniarvoja, jotka ilmaisevat tulosten keskimmäisen luvun. Samojen leikkaustyyppien sisällä, eri toimenpiteissä esiintyy suuriakin heilahteluja tuloksissa tutkimuksen kummankin vaiheen aikana, joten mediaaniarvojen tarkastelu on tällöin perusteltua.

Tuloksista voidaan myös huomata, että muiden leikkaustyyppien osalta tutkimuksen kummasakin vaiheessa keräilyyn kulutettu *maksimiaika* on tasaisempi, vaikka eroa on tällöinkin n. 6 minuuttia (vaihteluväli tutkimuksen 2. vaiheen 18,20 ja tutkimuksen 1. vaiheen 24,32 min välillä). Sen sijaan tutkimuksen toisessa vaiheessa asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten avulla on päästy 3-4 minuuttia alhaisempiin *minimikeräilyaikoihin*.

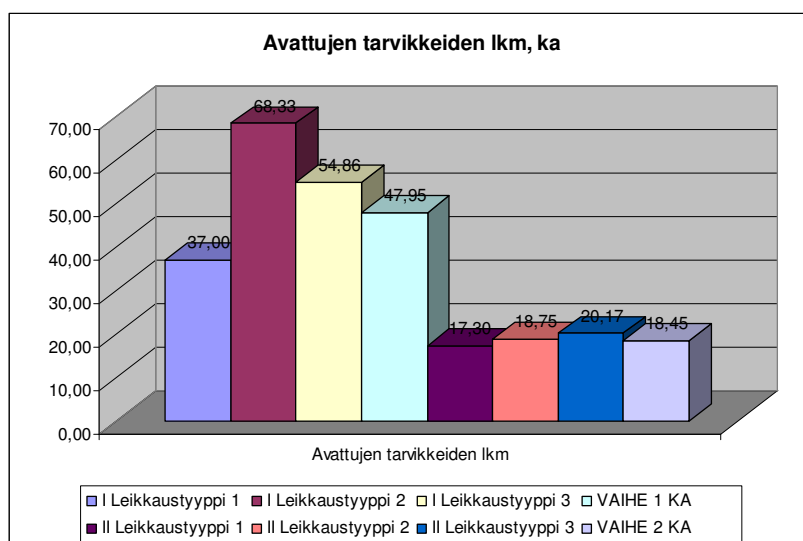
Ruuhkaa steriilissä tarvikevarastossa

Muita tarvikkeiden keräilyyn liittyviä huomioita ovat olleet mm. tarvikevarastoon liittyvä kommentti siitä, että aamulla on steriilissä varastossa ollut ruuhkaa. Tietyt tavarat ovat tällöin olleet steriilivarastosta lopussa. Ruuhkan tarvikevarastossa ymmärtää, kun suhteuttaa sen siihen, että tarvikkeita voidaan samanaikaisesti olla keräämässä kaikkiin osaston kymmeneen leikkaussaliin.

Keräilyn nopeuteen vaikuttaa tietysti myös se, miten paljon keräilyä suorittava henkilökunta on ollut mukana vastaavissa toimenpiteissä. Kerääminen on hitaampaa, mitä vähemmän on osallistunut kyseisiin toimenpiteisiin, jolloin myöskään leikkauksessa käytettävät tarvikkeet eivät välttämättä ole tuttuja. Yhteen lomakkeeseen kirjoitettu kommentti oli leikkauksissa käytettävien tarvikkeiden osalta varsin kuvaava, ”*varastostakin löytyy tuhat ja yksi instrumenttia*”.

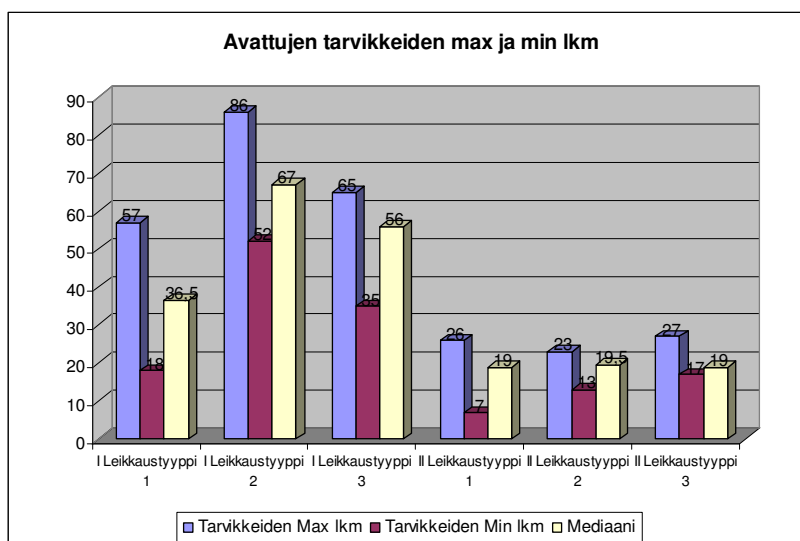
6.2.2 Tarvikkeiden avaamisen ja antamisen helpottuminen

Leikkausta varten kerätyistä tarvikkeista kaikkia ei välttämättä avattu ennen leikkauksen alkua. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään sitä, oliko asiakasrätälöidyillä leikkauspakkauksilla merkitystä siihen, kuinka monta tarviketta leikkausta varten jouduttiin avaamaan.



Kuvio 28: Avattujen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä

Avattujen tarvikkeiden *keskimääräinen lukumäärä* tippui tutkimuksen toisessa vaiheessa 47,95 tarvikkeesta 18,45 tarvikkeeseen. Tarvikkeita avattiin täten tutkimuksen toisessa vaiheessa noin 61,5 % vähemmän kuin ensimmäisessä vaiheessa, koskien kaikkia leikkaustyyppijä (kts. kuvio 28). Leikkaustyyppi 1:n osalta avattujen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä tippui 37 tarvikkeesta 17,3 tarvikkeeseen (vähennystä 53 %), leikkaustyyppi 2:ssa 68,33 tarvikkeesta 18,75 tarvikkeeseen (vähennystä 72,6 %) ja leikkaustyyppi 3:ssa 54,86 tarvikkeesta 20,17 tarvikkeeseen (vähennystä 63,2 %).

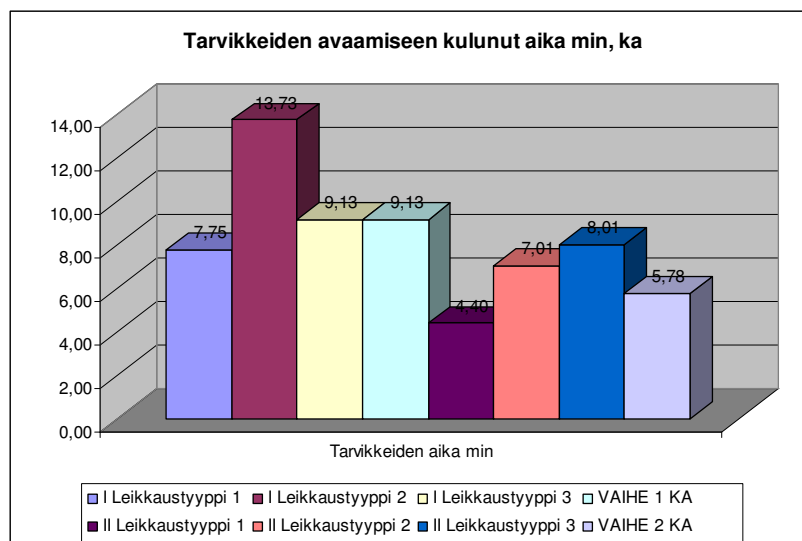


Kuvio 29: Leikkausta valmistellessa avattujen tarvikkeiden maksimi- ja minimimäärät sekä mediaani

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteistä leikkaustyyppi 2:een avattiin *enimmillään* tarvikkeita 86 kpl, kun vastaavassa toimenpiteessä tutkimuksen toisessa vaiheessa avattiin tarvikkeita enimmillään 23 kpl (kts kuvio 29). Vähennystä tutkimuksen vaiheiden välillä oli tätä toimenpidettä ajatellen 63 tarviketta. Pakkaus itsessään sisältää 32 eri komponenttia, joten tarvikkeiden avaamisen vähenemistä ei voida perustella pelkästään pakkauksen sisältämällä tarvikkeilla - vähennystä on tapahtunut enemmän kuin asiakasrätälöityyn leikkauspakkaukseen sisällytettyjen komponenttien määrällä. Avattujen tarvikkeiden määrän väheneminen voidaan mahdollisesti perustella erityyppisellä toimenpiteellä tutkimuksen kahden eri vaiheen välillä, mutta tästä ei ole varmuutta.

Minimissään tarvikkeita on avattu tutkimuksen toisen vaiheen leikkaustyyppi 1:ssä, missä on yhdeksi tarvikkeeksi lasketun asiakasrätälöidyn leikkauspakkauksen lisäksi avattu kuusi erillistä tarviketta eli yhteensä 7 tarviketta.

Tarvikkeiden avaaminen ja antaminen nopeutuneet keskimäärin 36,7 %



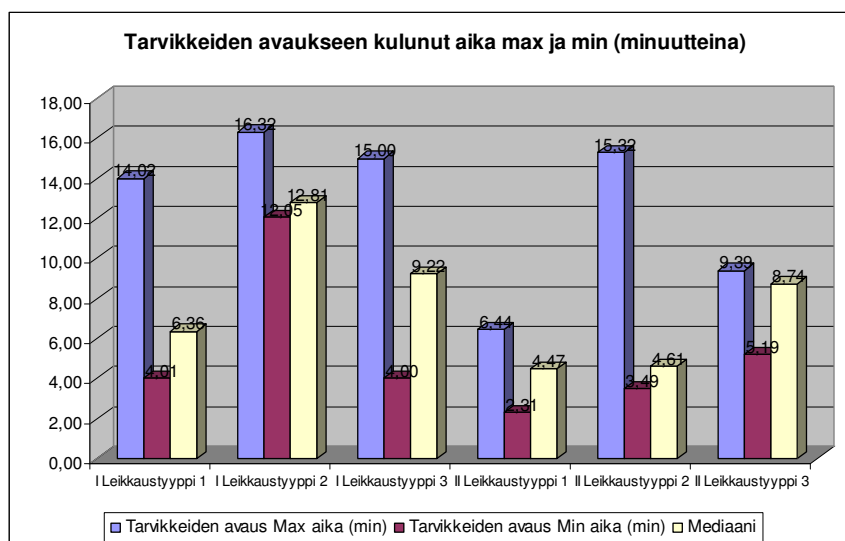
Kuvio 30: Tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulunut keskimääräinen aika

Keskimääräinen tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulunut aika oli tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa 9,13 minuuttia ja toisessa vaiheessa 5,78 minuuttia, vähentyen näin keskimääräisesti 3,35 minuutilla eli 36,7 %:lla (kts. kuvio 30). Suurin keskimääräinen vähennys minuuteissa katsottuna tapahtui leikkaustyyppi 2:ssa, jossa tarvikkeiden avaaminen ja antaminen nopeutui lähes seitsemällä minuutilla eli 49 %:lla. Leikkaustyyppi 1:n osalta vähennys oli 3,35 minuuttia eli 43,2 % kun taas leikkaustyyppi 3:n vähennys oli 1,12 minuuttia eli 12,3 %. Avaaminen ja antaminen on siis sujunut joutuisammin asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä.

Tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen käytetty aika vaihtelee suuresti

Tarvikkeiden avaamisen ja antamisen vaiheeseen kuluneissa ajoissa on nähtävissä suuria eroja eri leikkaustyyppien välillä (kts. kuvio 31).

Mediaaniarvot ovat pienentyneet leikkaustyyppi 1:ssä eli suppeassa laparoskopialeikkauksessa 6,36 minuutista 4,47 minuuttiin (1,89 minuuttia eli 30 %). *Keskiarvoinen aika* puolestaan on pienentynyt 7,75 minuutista 4,4 minuuttiin (3,35 minuuttia eli 43,2 %) ja *maksimiaika* 14,02 minuutista 6,44 minuuttiin (7,58 minuuttia eli 54 %). *Minimiaika* tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa on ollut tällä leikkaustyyppillä 4,01 minuuttia ja toisessa vaiheessa 2,31 minuuttia, jolloin vähennystä on syntynyt 1,7 minuuttia eli 42,4 %.



Kuvio 31: Tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulunut maksimi- ja minimiaika

Leikkaustyyppi 2:ssa eli laajassa laparoskopialeikkauksessa *maksimiaika*, joka tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen on kulunut, on tutkimuksen vaiheessa 1 ollut 16,32 minuuttia ja tutkimuksen vaiheessa 2 15,32 minuuttia. Vähennystä on syntynyt minuutin verran eli 6 %. *Mediaaniarvo* on sen sijaan vähentynyt 12,81 minuutista 4,61 minuuttiin (8,2 minuuttia eli 64 %). *Minimiaika* tarvikkeiden avaamisen suhteen on ollut ensimmäisessä vaiheessa 12,05 minuuttia ja toisessa vaiheessa 3,49 minuuttia, jolloin avaamisen minimiaika on nopeutunut 8,56 minuutilla eli 71 %:lla.

Leikkaustyyppi 3:ssa, ylä/alatieleikkaus, tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulutettu *maksimiaika* on tippunut 15 minuutista 9,39 minuuttiin (5,61 minuuttia eli 37,4 %). Tarvikkeiden avaamiseen käytetty *minimiaika* on tämän leikkaustyyppin osalta tapahtunut tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa, jolloin asiakasrätälöityä leikkauspakkausta ei ole ollut käytössä. Ensimmäisessä vaiheessa minimiaika on ollut 4 minuuttia, kun se toisessa vaiheessa on ollut 5,19 minuuttia eli minimiaika on itse asiassa suurentunut. *Mediaaniarvo* tutkimuksen vaiheessa 1 on ollut 9,22 minuuttia ja vaiheessa 2 8,74 minuuttia, vähennystä on tällöin 0,48 minuuttia eli 5,2 %. On huomattava, että tutkimuksen toisen vaiheen lomakkeita on täytetty tämän kysymyksen ja toimenpidetyypin osalta vain 4/6 toimenpiteestä.

Potilaaseen ehditään keskittymään enemmän

Kun potilas nukutetaan, on salissa oltava hiljaista koska nukahtavan potilaan korvissa ääni moninkertaistuu. Usein potilaan nukahtamisen hetkellä on lopetettu rapisevien tarvikkeiden antaminen, mutta esim. lankoja on silti voitu ojentaa, koska ne eivät rapise. Potilaan viereen ei välttämättä ole ehditty. Asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä on kuitenkin huomattu, että toiminnan nopeutumisesta on hyötyä.

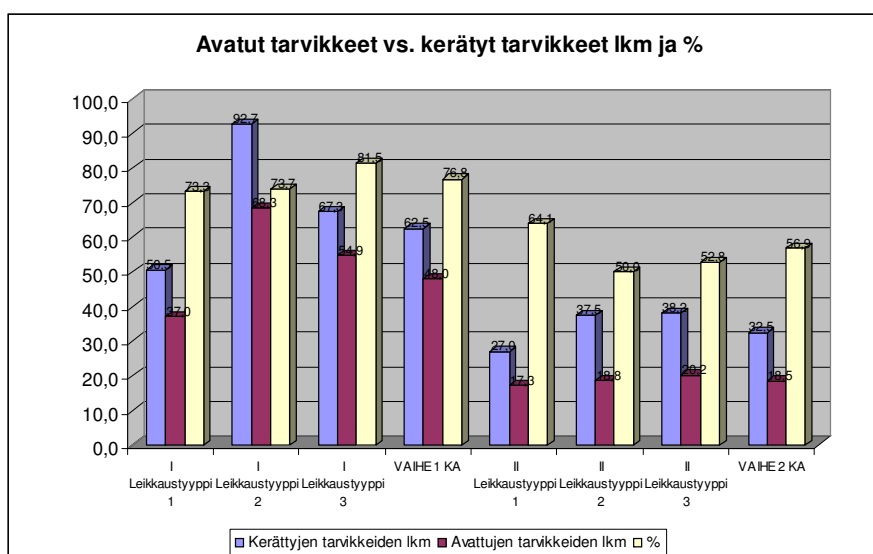
”Mutta nyt se helpottaa sitä että ollaan nopeampia. Eli se instrumenttihoitaja voi siinä samassa tehdä sen paketin kanssa jo sitä ns. alttaripalvelusta, ja sitten valvova hoitaja voi olla siellä missä sen pitääkin (potilaan vieressä).”

Avattujen tarvikkeiden suhteellinen osuus väheni tutkimuksen toisessa vaiheessa

Tutkimuslomakkeiden perusteella on mahdollista laskea myös se, kuinka suuri osuus leikkausta varten kerätyistä tarvikkeista lopulta avattiin leikkauksen kuluessa.

Kerätyt tarvikkeet oli tutkimuksessa ohjeistettu laskettavaksi siten, että yksi pakkaus laskeaan yhdeksi tarvikkeeksi. Tällöin esim. yksi asiakasräätälöity leikkauspakkaus lasketaan yhdeksi tarvikkeeksi.

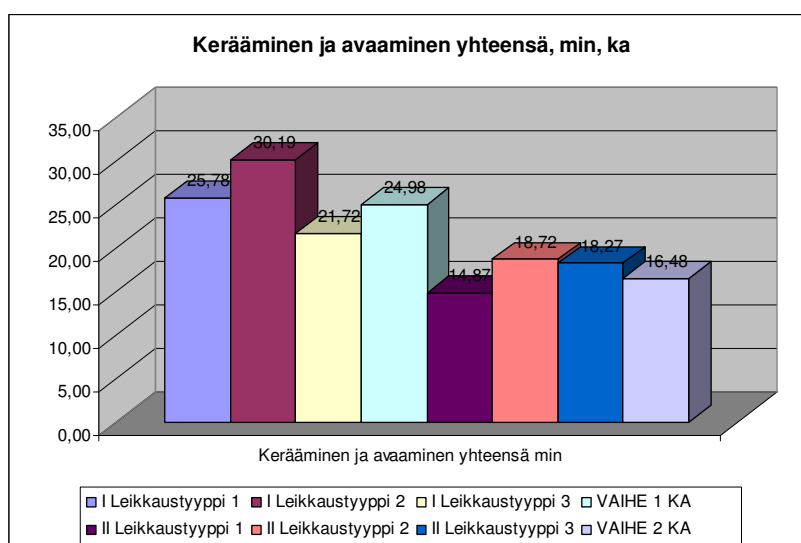
Tuloksia tarkasteltaessa huomataan, että tutkimuksen toisessa vaiheessa, asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä kerätyistä tarvikkeista avattiin suhteessa vähemmän kuin tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa. Tutkimuksen toisessa vaiheessa tarvikkeita jäi toisin sanoen leikkauksen päätyttyä käyttämättä enemmän.



Kuvio 32: Avatut tarvikkeet suhteessa keräiltyihin tarvikkeisiin, lukumäärä (kpl) ja %

Keskimääräinen prosenttiosuus kerättyjen ja avattujen tarvikkeiden välillä oli tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa 76,8 %, kun se tutkimuksen toisessa vaiheessa oli 56,9 %. Syytä tähän on vaikea sanoa; joko asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä on kerätty ylimääräisiä tarvikkeita enemmän tai toimenpiteet ovat olleet sen kaltaisia, ettei tarvikkeita ole tarvittu yhtä paljon. Tulokset esitellään kuviossa 32.

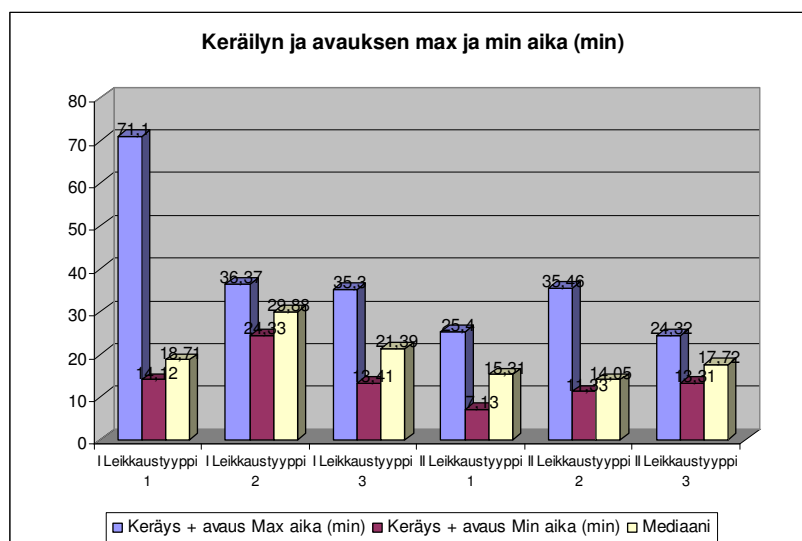
6.2.3 Tarvikkeiden keräämisen, avaamisen ja antamisen nopeutuminen yhteensä



Kuvio 33: Tarvikkeiden keräämisen ja tavaroiden avaamisen ja antamisen vaiheiden keskimääräinen aika minuutteina

Kun tarkastellaan tutkimuksen keräilyvaiheen sekä tarvikkeiden avaamisen sekä antamisen (pöydän valmistelun) vaiheiden yhteenlaskettua aikaa, voidaan todeta että tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa aikaa on kulunut keskimääräisesti 24,98 minuuttia ja toisessa vaiheessa 16,48 minuuttia (kuvio 33). Keskimääräisesti näihin valmisteluihin käytetty aika on asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä vähentynyt 8,5 minuuttia eli 34 %.

Leikkaustyyppi 1:ssä valmistelut ovat sujuneet *keskimääräisesti* 25,78 minuutissa vaiheessa yksi ja 14,87 minuutissa vaiheessa kaksi. Näin ollen toiminta on nopeutunut 10,91 minuutilla eli 42,3 %:lla tätä leikkaustyyppiä tarkasteltaessa. Leikkaustyyppi 2:n osalta valmistelu on nopeutunut 11,47 minuutilla eli 38 %:lla ollen vaiheessa yksi 30,19 minuuttia ja vaiheessa kaksi 18,72 minuuttia. Leikkaustyyppi 3:n osalta toiminta on nopeutunut 3,45 minuutilla eli 15,9 %:lla vaiheen yksi 21,72 minuutista vaiheen kaksi 18,27 minuuttiin.



Kuvio 34: Tarvikkeiden keräämisen ja tavaroiden avaamisen ja antamisen vaiheiden maksimi- ja minimiajat sekä mediaani

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa muodostunut poikkeama leikkaustyyppi 1:n osalta erottuu edelleen joukosta tarvikkeiden keräilyyn kuluneen poikkeuksellisen pitkän 60 minuutin ansiosta. Tarvikkeiden avaaminen ja antaminen on samaisessa toimenpiteessä suoritettu 11,10 minuutissa, jolloin *maksimiarvoksi* muodostuu näille kahdelle valmisteluvaiheelle tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa yhteensä 71,10 minuuttia. Toisessa vaiheessa saman leikkaustyyppin vastaava arvo on 25,4 minuuttia, joten vähennystä syntyy 45,7 minuuttia eli 64,3 %. *Mediaaniarvo* tämän tyyppin toimenpiteelle on vaiheessa yksi 18,71 minuuttia ja vaiheessa 2 15,31 minuuttia, joten toiminta on nopeutunut 3,4 minuuttia eli 18,2 %. *Minimiarvot* ovat tippuneet vaiheen 1 14,12 minuutista vaiheen 2 7,13 minuuttiin, 6,99 minuuttia eli 49,5 % (kts. kuvio 34).

Leikkaustyyppi 2:n osalta *maksimiaika* on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ollut 36,37 minuuttia ja toisessa vaiheessa 35,46 minuuttia, joten vähennystä on tapahtunut 0,91 minuuttia eli 2,5 %. *Minimiaika* puolestaan on vaihdellut ensimmäisen vaiheen 24,33 minuutista toisen vaiheen 11,33 minuuttiin, jolloin pudotusta on ollut 13 minuuttia eli 53,4 %. *Mediaaniarvoiksi* muodostuvat ensimmäisen vaiheen 29,88 minuuttia ja toisen vaiheen 14,05 minuuttia, joten pudotusta eri vaiheiden välillä on mediaaniarvossa 15,83 minuuttia eli 53 %.

Leikkaustyyppi 3:n suhteen tarvikkeiden keräykseen ja niiden avaamiseen kulunut *maksimiaika* on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ollut 35,3 minuuttia ja toisessa vaiheessa 24,32 minuuttia. Vähennystä maksimijassa on tällöin syntynyt 10,98 minuuttia eli 31,1 %. *Minimiaika* tutkimuksen molemmissa vaiheissa on ollut suunnilleen sama, ollen ensimmäisessä vaiheessa 13,41 minuuttia ja toisessa vaiheessa 13,31 minuuttia. *Mediaaniarvot* vaihtelevat en-

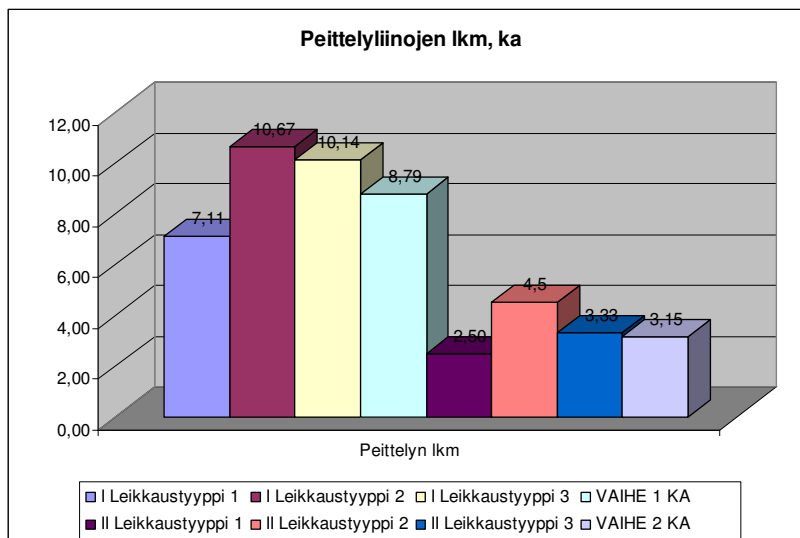
simmäisen vaiheen 21,39 minuutista toisen vaiheen 17,72 minuuttiin, jolloin tämä arvo on tippunut 3,67 minuuttia eli 17,2 %.

Tuloksista voidaan huomata, että valmistelun yhteenlaskettu aika on tarvikkeiden keräämisen ja niiden avaamisen ja antamisen osalta vähentynyt keskimäärin kolmasosalla verrattuna tilanteeseen, missä asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia ei ole käytössä. Erot vaihtelevat leikkaustyypeittäin, mutta tulokset näyttävät jokaisen leikkaustyyppin osalta kuitenkin olevan samansuuntaisia.

6.2.4 Potilaan peittelyn helpottuminen

Osastolla on normaalitapauksissa peitelty potilas yleensä käyttäen standardoitua peruspakkausta, jota voidaan käyttää hyvin monen eri leikkausasennon peittelyyn. Peruspakkauksessa on aina tietty lukumäärä leikkausliinoja, mutta niitä ei ole suunniteltu minkään tietyn leikkauksen tai asennon peittelyyn. Tämän lisäksi markkinoilla on myös erikoispeittelypakkauksia, joissa tiettyyn operaatioon on suunniteltu juuri sen tarvitsema liinoitus. Kirurgisen leikkausosaston suunnittelemiin asiakasrätälöityihin pakkauksiin on pääasialliseksi peittelylinaksi potilaspeittelyyn valittu yksi all-in-one -peittelylakana, joka on suunniteltu juuri tämän tyyppiin leikkauksiin ja helpottaa henkilökunnan työtä huomattavasti.

Kirurgisella leikkausosastolla laparoskopia- ja laparotomiapuolella oli tiedostettu jo ennen tutkimuksen alkua se, että henkilökunnan työtä voitaisiin mahdollisesti helpottaa esim. asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä. Projekti päätettiin aloittaa tämän tutkimuksen myötä toimenpiteistä, jotka on henkilökunnan mukaan hankala peitellä. Gynekologisessa asennossa tehtävä leikkaus on aina hankala peitellä, kun samassa asennossa tehdään sekä ylä- että alatieleikkaus. Myös laparoskopialeikkauksissa, joissa asento ei ole pelkästään gynekologinen vaan samalla myös haara-asento on potilaan peittäminen erityisen hankalaa. Asennon laittaminen leikkausosastolla käytössä olevilla tasoilla on henkilökunnan mukaan raastavaa ja sen vuoksi peittelyyn on toivottu helpotusta.

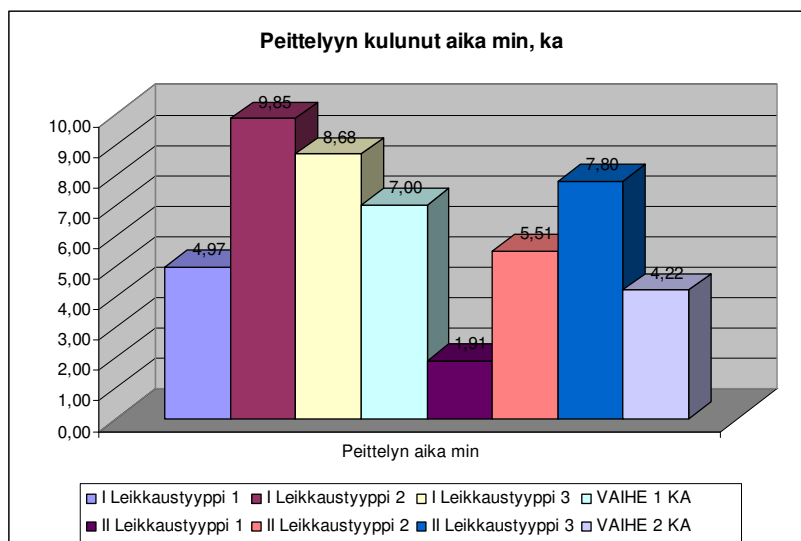


Kuvio 35: Peittelyliinujen keskimääräinen lukumäärä

Peittelyliinujen lukumäärää tarkasteltaessa huomataan, että niiden keskimääräinen lukumäärä on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ollut 8,79 erillistä liinaa verrattuna toisessa vaiheessa käytettyihin keskimääräiseen 3,15 leikkausliinaan (kuvio 35). Vähennystä on keskimääräisesti 64,2 %. Suurin prosentuaalinen vähennys on keskimääräisesti leikkaustyyppi 3:n eli ylä/alatieleikkauksen peittelyssä, jossa käytettävien peittelyliinujen lukumäärä on vähentynyt asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen myötä 67,2 %:lla. Leikkaustyyppi 1:ssä vähennystä on tapahtunut 4,61 liinalla eli 64,6 %:lla ja leikkaustyyppi 2:ssa 6,17 liinalla eli 57,8 %:lla.

Tämä on luonnollista seurausta siitä, että peruspakkauksen useat liinat on asiakasräätälöidysissä pakkauksissa korvattu kyseiseen peittelyyn suunnitellulla erikoisliinalla. Tällöin työntekijöiden ei tarvitse teippailla monia eri peittelyliinoja paikoilleen, vaan toiminta helpottuu liinujen vähentyessä.

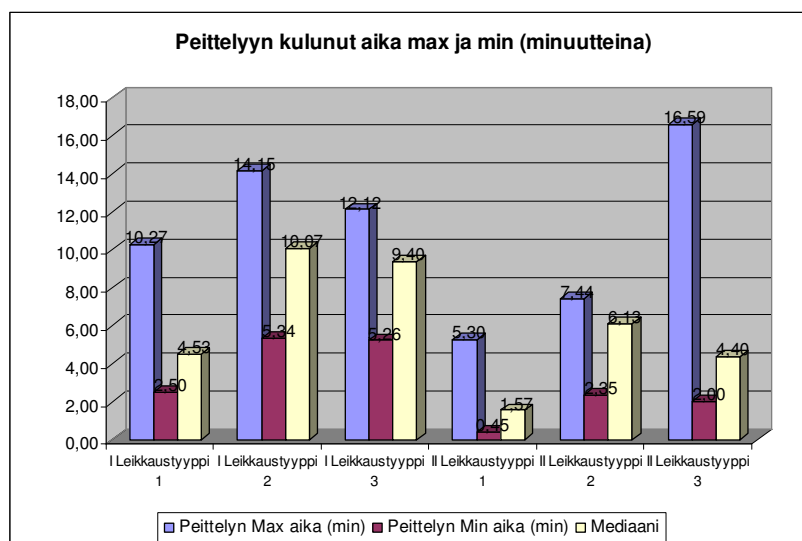
Potilaan peittely on nopeutunut keskimäärin 39,7 %



Kuvio 36: Peittelyyn kulunut keskimääräinen aika

Vaiheessa 1 potilaan peittelyyn on käytetty keskimääräisesti aikaa 7 minuuttia. Tutkimuksen toisessa vaiheessa peittelyyn on kulunut 4,22 minuuttia joten keskimääräisesti peittely on nopeutunut 2,78 minuutilla eli 39,7 %:lla (kuvio 36). Leikkaustyyppi 1:n osalta keskimääräinen aika on vähentynyt 4,97 minuutista 1,91 minuuttiin (3,06 minuuttia eli 61,6 %). Leikkaustyyppi 2:n toimenpiteissä aika on vähentynyt 9,85 minuutista 5,51 minuuttiin (4,34 minuuttia eli 44 %) ja leikkaustyyppi 3:n osalta 8,68 minuutista 7,8 minuuttiin (0,88 minuuttia eli 10,1 %).

Kuten huomataan, erot eri leikkaustyyppien välillä ovat suuria. Mitä helpommin peiteltävä toimenpide on kyseessä, sitä suurempi näyttää olevan toiminnan nopeutuminen peittelyn suhteen. Vaikeimmin peiteltävissä olevissa toimenpiteissä näyttää ero olevan pienempi, vaikka ennako-oletusten mukaan asian luulisi olevan päinvastoin. Kuviossa 36 esitellään maksimi- ja minimiarvot peittelyn osalta kunkin leikkaustyyppin kohdalla. Tuloksista nähdään, ettei johtopäätöksiä voida kuitenkaan vetää aivan näin suoraan pelkästään keskiarvolukujen perusteella.



Kuvio 37: Peittelyyn kulunut aika maksimissaan ja minimissään sekä mediaani

Peittelyyn on käytetty kussakin toimenpidetyypissä hyvinkin erilainen määrä aikaa. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa leikkaustyyppi 1 *mediaaniarvo* 4,53 minuuttia on pudonnut toisessa vaiheessa 1,57 minuuttiin, jolloin pudotusta on 2,96 minuuttia eli 65,3 %. Leikkaustyyppi 2 vastaavat arvot ovat 10,07 minuuttia vs. 6,13 minuuttia (pudotusta 3,94 minuuttia eli 39,1 %). Leikkaustyyppi 3 mediaaniarvo on vaiheessa yksi ollut 9,40 minuuttia, kun se toisessa vaiheessa on ollut 4,40 minuuttia, jolloin nopeutumista on ollut tasan 5 minuuttia eli 53,2 % (kts. kuvio 37).

Leikkaustyyppi 3 osalta *keskiarvoa* nostaa se, että yhdessä toimenpiteessä peittelyyn on käytetty koko tutkimuksen suurin määrä aikaa, 16,59 minuuttia. Tutkimuslomakkeeseen ei ole kirjoitettu kommentteja tästä leikkauksesta, joten on mahdotonta sanoa onko kyseessä ollut hankalasti peiteltävä potilas vai onko peittelyssä esiintynyt mahdollisesti muita ongelmia siihen käytetyn ajan pituuden perusteella. Leikkaustyyppi 3:n osalta *maksimiaika* on tämän vuoksi noussut tutkimuksen toisessa vaiheessa. Peittelyyn käytetyt maksimiajat muiden leikkaustyyppien suhteen ovat pienentyneet, leikkaustyyppi 1:ssä 10,97 minuutista toisen vaiheen 5,3 minuuttiin (säästöä 4,97 minuuttia eli 48,4 %) ja leikkaustyyppi 2:ssa 14,15 minuutista tutkimuksen toisen vaiheen 7,44 minuuttiin (säästöä 6,71 minuuttia eli 47,4 %).

Nopein yksittäinen peittely on ollut tutkimuksen toisen vaiheen, leikkaustyyppi 1 peittelyssä, johon on kulunut aikaa ainoastaan 0,45 minuuttia. Vaiheessa yksi *minimipeittelyaika* on ollut myös leikkaustyyppi 1 toimenpiteessä, jolloin aikaa peittelyyn on kulunut 2,5 minuuttia. Ero näiden kahden vaiheen välillä on siis 2,05 minuuttia eli peittely on minimissään ollut 82 % nopeampaa toisessa vaiheessa. Leikkaustyyppi 2:n peittelyyn on minimissään kulunut aikaa toisessa vaiheessa 2,35 minuuttia ja ensimmäisessä vaiheessa 5,34 minuuttia, jolloin peittely on sujunut toisessa vaiheessa 2,99 minuuttia eli 56 % nopeammin. Leikkaustyyppi 3:n peittelyyn

vaiheessa 2 käytettiin minimissään 2 minuuttia ja vaiheessa 1 5,26 minuuttia. Ajan säästöä syntyi siis 3,26 minuuttia eli 62 %. Yksinkertaistetusta ja parannetusta peittelystä näyttää siis olevan hyötyä asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten yhteydessä.

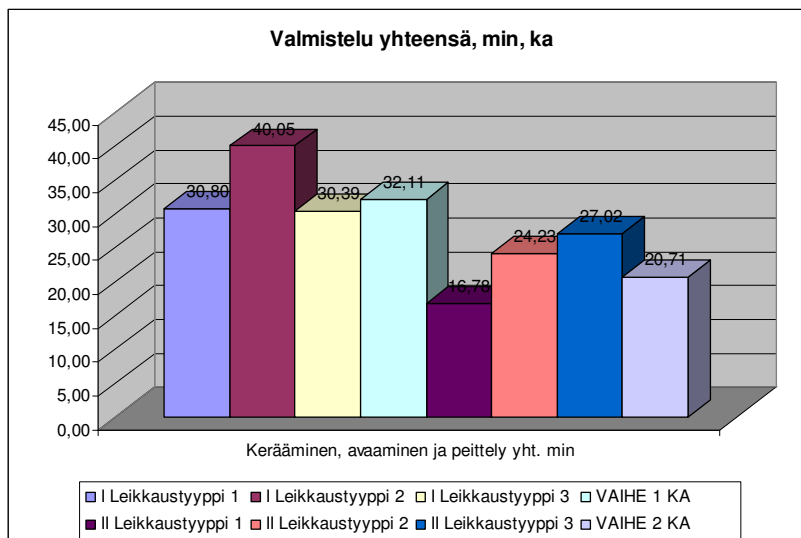
Peittelemisen ei tarvitse olla urheilusuoritus

Potilaan peittely on henkilökunnan mielestä asiakasräätälöityjä pakkauksia käyttämällä ollut helpompaa pakkauksessa olevan all-in-one -liinan avulla, vaikka täysin halutunlaista peittelyliinaa ei vielä olekaan löytynyt. Hyöty leikkaussalin henkilökunnalle on käytännön työssä moninaista, kun potilaan peittely on nopeampaa, helpompaa ja vähemmän hikistä. Monia liinoja käytettäessä peittelyyn kuluu myös paljon aikaa, ja valmisteluhenkilökunnan stressitaso nousee, kun tietää että leikkauksen alkamaan pääseminen on peittelyn nopeudesta kiinni.

”.. esim. ylä/alatie avo, se on todellinen urheilusuoritus kun peittää potilaan jokaisella eri liinalla. Et siinä tulee hiki kun sä teet sitä, mikä ei oo ihan hyvä asia. Ja se vie hirveästi aikaa, ja siinä vaiheessa pitäisi periaatteessa olla jo kutsuttu kirurgi, ja sitten kun se kirurgi tulee ja sä teippailet kaikkia asioita vielä niin. Et se on tosi yksinkertainen ollut sitten.”

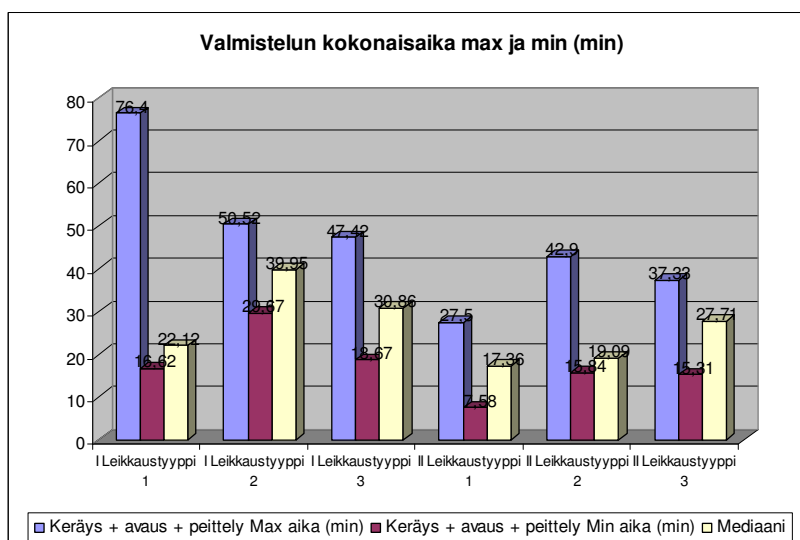
6.2.5 Valmistelun nopeutuminen kokonaisuudessaan

Kun lasketaan kokonaisuudessaan *keskimääräiset* keräilyvaiheeseen, tarvikkeiden avaamisen ja antamisen vaiheeseen sekä peittelyvaiheeseen kuluneet ajat, huomataan, että tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa kaikkiin mainittuihin leikkausvalmisteluihin kului keskimäärin 32,11 minuuttia, kun se asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä laski keskimäärin 20,71 minuuttiin (kuvio 38). Leikkauksen valmistelutoiminta nopeutui täten keskimääräisesti 11,4 minuutilla eli 35,5 %:lla yhtä toimenpidettä kohti.



Kuvio 38: Valmisteluun kulunut keskimääräinen aika yhteensä

Leikkaustyyppi 1:n osalta keskimääräinen kokonaisvalmistelu-aika on vähentynyt 30,80 minuutista 16,78 minuuttiin, jolloin valmistelu on voitu tehdä 14,02 minuuttia eli 45,5 % nopeammin. Leikkaustyyppi 2:n osalta keskimääräinen kokonaisvalmistelu-aika on vähentynyt 40,05 minuutista 24,23 minuuttiin, jolloin valmistelu on sujunut 15,82 minuuttia eli 39,5 % nopeammin. Leikkaustyyppi 3 näyttää keskiarvoisten tulosten perusteella olevan se toimenpidetyyppi, jossa hyödyt nopeampana toimintana eivät ole yhtä selkeät kuin kahdessa muussa leikkaustyyppissä. Leikkauksen valmistelutoiminta on kuitenkin nopeutunut ensimmäisen vaiheen 30,39 minuutista 27,02 minuuttiin, jolloin vähennystä on 3,37 minuuttia eli 11,1 %.



Kuvio 39: Valmisteluun kulunut keskimääräinen maksimi- ja minima-aika sekä mediaani

Mediaaniarvot paljastavat, että keskiarvot eivät kaikissa tapauksissa anna täysin luotettavaa kuvaa kokonaistuloksista, kun tutkimuslomakkeiden tulosten joukossa on ollut paljon hajontaa. Mediaaniarvot leikkaustyyppi 1:n osalta olivat tutkimuksen ensimmäisen vaiheen 22,12 minuuttia ja toisen vaiheen 17,36 minuuttia, jolloin vähennystä oli 4,76 minuuttia eli 21,5 % (keskiarvoihin perustuen 45,5 %). Leikkaustyyppi 2:ssa vastaavat arvot olivat 39,95 ja 19,09 minuuttia, jolloin vähennystä oli 20,86 minuuttia eli 52,2 % (keskiarvoihin perustuen 39,5 %). Leikkaustyyppi 3:ssa mediaaniarvot olivat 30,86 minuuttia vs. toisen vaiheen 27,71 minuuttia, jolloin vähennystä oli 3,15 minuuttia eli 10,2 % (keskiarvoihin perustuen 11,1 %). Tulokset näytetään myös kuviossa 39.

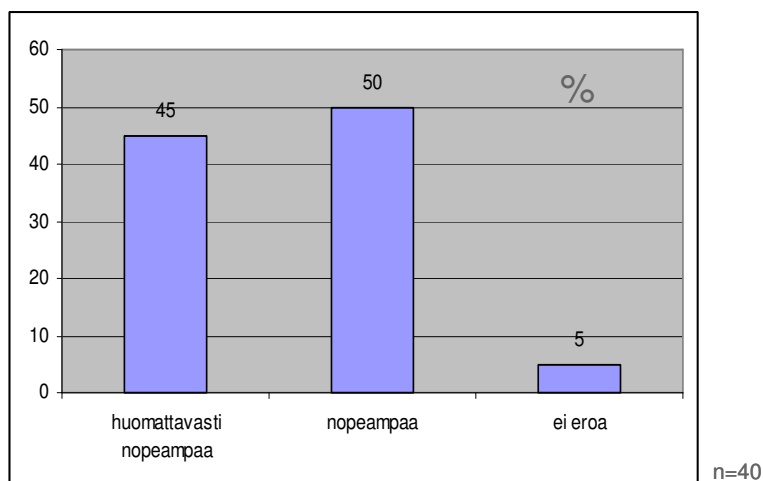
Kaikkien toimenpiteiden osalta valmisteluihin kulunut *maksimiaika* oli leikkaustyyppi 1:n osalta edelleen yhden toimenpiteen pitkistä tarvikkeiden keräilyajasta johtuen 76,4 minuuttia vs. toisen vaiheen 27,5 minuuttia. Vähennystä oli tällöin 48,9 minuuttia eli 64 %. Leikkaustyyppi 2:n osalta vastaavat luvut olivat 50,52 vs. 42,9 minuuttia, jolloin maksimissaan käytetty aika väheni 7,62 minuuttia eli 15,1 %. Leikkaustyyppi 3:een käytetty maksimivalmistelu-aika oli vaiheessa yksi 47,42 minuuttia ja vaiheessa kaksi 37,33 minuuttia, jolloin kokonaisvalmistelu-aika väheni 10,09 minuutilla eli 21,3 %.

Valmistelusta kokonaisuudessaan selvittiin *minimissään* vähimmällä ajalla eli 7,58 minuutissa tutkimuksen toisessa vaiheessa, leikkaustyyppi 1:n toimenpiteessä. Vastaavan toimenpiteen minimiaika ensimmäisessä vaiheessa oli yli puolet pidempi, 16,62 minuuttia. Vähennystä oli tällöin 9,04 minuuttia eli 54,4 %. Leikkaustyyppi 2:n osalta vastaavat minimiarvot olivat ensimmäisessä vaiheessa 29,67 minuuttia ja toisessa vaiheessa 15,84 minuuttia, jolloin toiminta nopeutui 13,83 minuuttia eli 46,6 %. Leikkaustyyppi 3:n minimiarvot olivat ensimmäisessä vaiheessa 18,67 minuuttia ja toisessa vaiheessa 15,31 minuuttia, jolloin vähennystä oli 3,36 minuuttia eli 18 %.

6.2.5.1 Leikkausten valmistelun nopeutuminen kyselyn tulosten perusteella

Edellä esitellyt tulokset edustavat kaikki kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen tuloksia. Näitä tuloksia tukevat myös materiaalihallinnon työntekijöiden keskuudessa toteutetun kyselyn tulokset, joilla selvitettiin toteutunutta tilannetta käyttäjien keskuudessa. Kyselyyn liittyvistä yksityiskohdista kerrottiin tarkemmin luvussa 5.2.1.

Kyselylomakkeessa esitettiin vastaajille kysymys ”Miten arvioisit asiakasrätälöityjen pakkausten avulla tapahtuvien leikkausten valmistelun nopeutta perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?”



Kuvio 40: Leikkausten valmistelun nopeus

Perinteisellä leikkauspakkauksella tarkoitettiin kyselyssä sitä, että sairaalassa ei ole asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia käytössä, vaan kaikki leikkauksessa käytettävät tavarat keräillään kutakin leikkausta varten erikseen. Vastaaaja pyydettiin merkitsemään mielipide kuhunkin ominaisuuteen liittyen asteikolla 1-5, missä 3 = ei eroa perinteisiin leikkauspakkauksiin nähden, 1 = tilanne huomattavasti huonompi perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna ja 5 = tilanne huomattavasti parempi perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna.

Leikkausten valmistelun nopeus saa kyselyn perusteella arvon 4,4 asteikolla 1-5, missä 5 = huomattavasti nopeampaa ja 1 = huomattavasti hitaampaa. Kuten kuviossa 40 esitetään, on 45 % vastanneista (18 kpl) ollut sitä mieltä, että leikkausten valmistelu sujuu asiakasräätelöidyn leikkauspakkauksen avulla huomattavasti nopeammin ja 50 % eli 20 kpl vastanneista on sitä mieltä, että valmistelu sujuu nopeammin kuin perinteisiä leikkauspakkauksia käytettäessä. Kahden vastaajan eli 5 %:n mielestä leikkausten valmistelussa ei ole ollut eroa.

Vaikka kyselylomake osoitettiin materiaalihallinnan työntekijöille, oli vastaajista 18 kpl eli 42,9 % merkinnyt nimikkeekseen jonkin hoitotyön ammattilaisen nimikkeen. Näihin luetaan mm. johtavan/vastaavan hoitajan, osastonhoitajan, erikoissairaanhoitajan ja sairaanhoitajan/hoitotarvike-tilausvastaavan nimikkeet. Suuri osa näistä hoitotyön ammattilaisista toimii omalla osastollaan tilausvastaavana henkilönä, jolla on nimikkeestä huolimatta myös paljon muuta kuin pelkästään hoitotyötä vastuullaan. Heille kuuluu toimenkuvaan materiaalihallinnon työtehtäviä, samalla kun he ovat aktiivisesti läsnä myös päivittäisessä hoitotyössä, joten heillä on näkemystä kummankin puolen toiminnoista.

Edellä mainittuja tuloksia tukevat myös vastaajien kyselylomakkeisiin kirjoittamat avoimet kommentit aiheesta kysymyksen ”mistä arvioit mahdollisesti saatujen hyötyjen syntyneen” alla:

”leikkauksiin valmistautuminen helpompaa, leikkausten aloittaminen helpompaa, perehdyttäminen helpompaa, kaappien (sali-) täyttäminen helpompaa”

” leikkausten valmisteluun kuluvan ajan lyheneminen -> toimintojen tehostuminen”

”leikkaussalissa työvaiheita vähemmän, aikaa säästyy leikkaukseen valmistautumisessa”

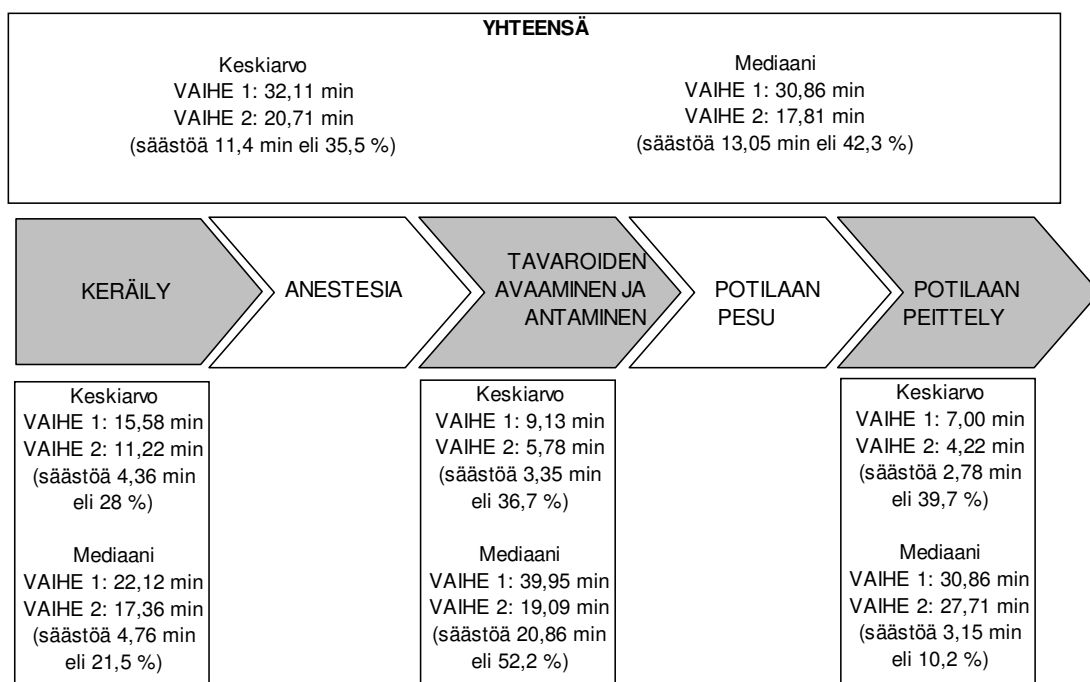
”steriilin leikkauspöydän teko todella nopeaa”

”suuri hyöty, leikkaukset pääsevät nopeammin alkuun. Passarin osuus vähenee, tilaukset helpottuvat”

”nopeuttaa leikkauspöytien tekoa ja sitä kautta sujuvuutta työssä”.

6.2.5.2 Toiminnan nopeutuminen vaiheittain leikkauksen valmisteluprosessissa

Leikkauksen valmisteluun liittyvään prosessikaavioon suhteutettuna ensimmäisen ja toisen vaiheen keskimääräiset ajat sekä mediaaniarvot näkyvät kuviossa 41. Tarkemmat arvot leikkaustyypeittäin on esitetty liitteessä 8.



Kuvio 41: Keskimääräiset ajat ja mediaaniarvot tutkimuksen vaiheissa 1 ja 2

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käytön voidaan sanoa nopeuttavan leikkauksen valmistelua leikkaustyyppistä riippuen huomattavastikin. *Keräilyvaiheessa* valmistelut nopeutuvat eniten sekä keskiarvoa että mediaania seurattaessa leikkaustyyppi 2:n tyyppisissä laajoissa laparoskopialeikkauksissa. Pienin hyöty näyttää keräilyvaiheessa syntyvän leikkaustyyppi 3:n leikkauksissa, jotka vaativat ylä/ alatipteittelyä. Toiminta on nopeutunut tutkimuksen aikana osastolla toteutetusta, 2. vaiheeseen sijoittuneesta varastoprojektista huolimatta.

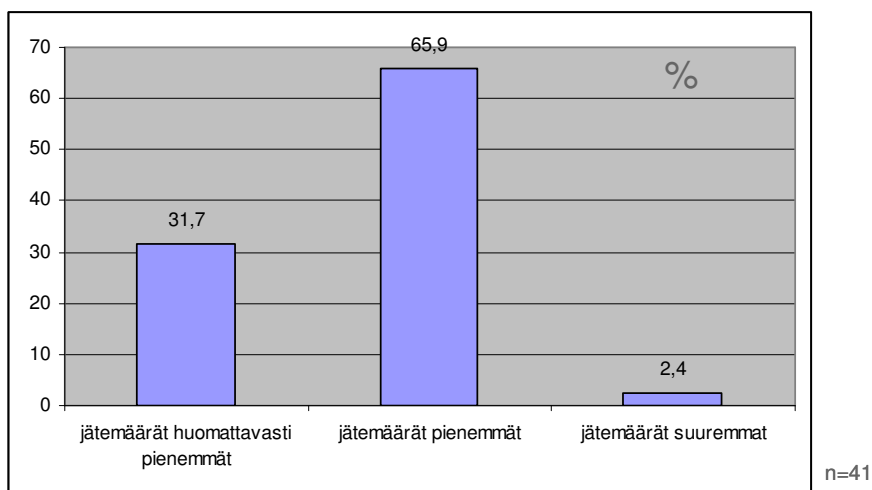
Tavaroiden antamisen ja avaamisen vaiheessa suurin säästö tuntuu myös olevan sekä keskiarvon että mediaanin osalta leikkaustyyppi 2:n leikkauksissa. Säästöä on tällöin syntynyt keskimäärin 49 % eli tarvikkeiden avaaminen ja antaminen on voitu tehdä lähes puolta nopeammin. Leikkaustyyppi 1:n keskimääräisessä ajassa on myös säästöä tullut n. 43 %, mikä sekin on erittäin suuri säästö.

Potilaan peittelyvaiheessa näyttää tulosten perusteella siltä, että suurin ajallinen säästö on voitu saavuttaa leikkaustyyppi 1:n toimenpiteissä, missä säästöä on sekä keskiarvon että mediaanin osalta yli 60 %. Leikkaustyyppi 2:n osalta säästöä on syntynyt noin 40 % ajasta ja leikkaustyyppi 3:n osalta mediaanilukua katsottaessa myös yli 50 % ajasta.

Koko leikkauksen valmisteluprosessissa kaikki kolme leikkaustyyppiä mukaan laskettuna on saavutettu ajallista säästöä keskimääräisesti 11,4 minuuttia eli 35,5 % yhtä toimenpidettä kohden. Mediaaniarvoja tarkasteltaessa säästöä on syntynyt 13,05 minuuttia eli 42,3 %. Suurin säästö keskiarvoluvuissa on ollut leikkaustyyppi 1:n toimenpiteissä, 45,5 %, toiseksi suurin leikkaustyyppi 2:n toimenpiteissä, 40,6 % ja suhteessa pienin säästö leikkaustyyppi 3:n toimenpiteissä, 11,1 %.

6.2.6 Jättemäärien vähentyminen ja aseptiikka

Materiaalihallinnon työntekijöille suunnatussa kyselyssä tiedusteltiin vastaajilta, miten he arvioisivat asiakasrätälöityjen pakkausten käytön tuottamien jättemäärien suuruutta perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna.



Kuvio 42: Jättemäärien suuruus

Jättemäärien suuruus on kyselyn perusteella saanut toteutumisestaan arvon 4,27. Arvo viisi kertoo, että jättemäärät ovat huomattavasti pienemmät ja arvo yksi sen, että jättemäärät ovat huomattavasti suuremmat kuin perinteisiä leikkauspakkauksia käytettäessä. 65,9 % eli 27 vastaajaa on ollut sitä mieltä että jättemäärät ovat pienemmät, ja 31,7 % eli 13 vastaajaa sitä mieltä että jättemäärät ovat huomattavasti pienemmät kuin perinteisiä leikkauspakkauksia käytettäessä (kuvio 42). Yhden vastaajan (2,4 %) mielestä jättemäärät ovat olleet suuremmat.

Yhtenä suurimpana etuna asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytössä on kirurgisella leikkausosastolla huomattu se, että roskien määrä leikkaussalissa on vähentynyt huomattavasti. Yksittäisiä pakkauksia ei tarvitse avata niin paljon, jolloin leikkaussalin ilmassa ei ole niin paljon partikkeleita. Leikkaussalin ilman puhtauden ja aseptiikan kannalta tämä on hyvä asia, sillä ilmassa leijuvien ylimääräisten partikkelien on tutkimuksissa todettu olevan suorassa yhteydessä leikkaushaavaan liittyvien infektioiden esiintyvyyden kanssa (Lidwell, 1983).

”Se mulla tuli mieleen vaan kun mä olen tänne kirjoittanut että suurin asia siinä on se roskien väheneminen. Ja sitten kun ei avata niin paljon pakkauksia niin ilmassa ei ole niin hirveästi partikkeleita tai pölyä, tai ei sitä voi pölyksi sanoa mutta partikkeleita. Eihän sitä varsinaisesti näe, tai me ei nähdä, mutta kyllähän se on ihan tosiasia, se on ihan sama että jos me jossakin tuollaisella alueella missä laitetaan leikkaustakkeja päälle niin niissä on paljon enemmän -

siitä on tehty joskus muinoin täällä talossa mittauksia - niin niissä on paljon enemmän näitä ilmassa leijuvia partikkeleita automaattisesti kun niitä avataan.”

Myös lomakkeiden avoimien kommenttien puolella on pohdittu jätemäärien suuruutta, seuraavana poimintoja kommentteista.

”Ei turhaa jätettä. Helpottaa leikkaussalihenkilökunnan työtä.”

”[hyötynä] jätemäärän väheneminen leikkausosastolla”.

Salimelu vähenee

Toisenlaisena näkökulmana jätemäärien vähentymiseen on myös se, että yksittäin pakattujen tarvikkeiden pakkausten avaaminen on kovaäänistä toimintaa. Leikkauksen valmistelun alkuvaiheessa potilasta kanyloitaessa avataan salissa monia pakkauksia samalla kun ohjeistetaan potilasta. Tarvikkeiden paperi- ja muovipakkaukset rapisevat yllättävän paljon.

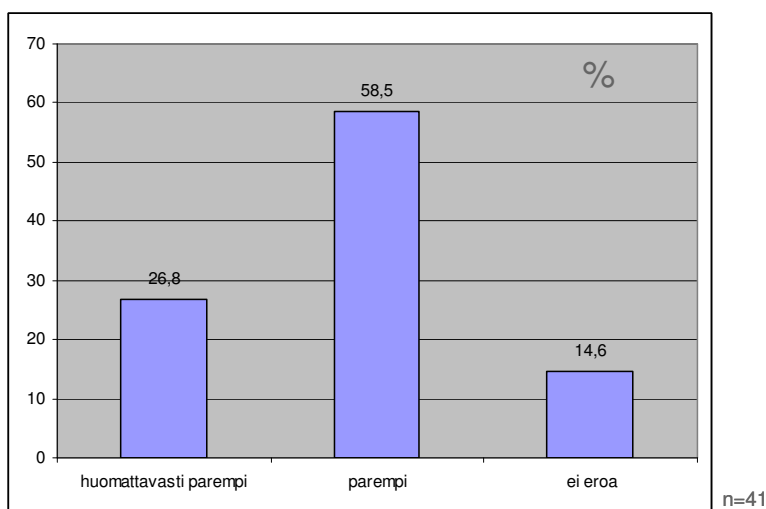
”Aseptiikka paranee, jätemäärä pienenee. Salimelu vähenee (pakkausten aukominen on tosi rapisevaa hommaa...), sujuvaa.”

”Jos sanotaan et olkaa hiljaa ja sitten meetkin avaamaan sen paketin niin se on kuin huutaisi siellä salissa.”

Asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käyttö tukee näin Suomen jätelain (1072/93) 4§:ssä mainittua periaatetta, jonka mukaan ”kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän”.

58,5 % pitää aseptiikkaa leikkaustoiminnassa parempana

Materiaalihallinnon työntekijöille suunnatussa kyselyssä kysyttiin myös sitä, miten vastaajat arvioivat asiakasräätälöityjen pakkausten aseptiikkaa perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna. Aseptiikaksi voidaan kutsua menettelytapoja, joiden avulla esim. leikkaussalissa pyritään toimimaan mikrobittomasti.



Kuvio 43: Aseptiikka

Parantunut aseptiikka leikkaustoiminnassa on saanut kyselyssä arvon 4,12 asteikolla 1-5, missä 5 = huomattavasti parempi ja 1 = huomattavasti huonompi. Perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna paremmin toteutuneena sitä pitää 58,5 % eli 24 vastaajaa, ja huomattavasti parempana 26,8 % eli 11 vastaajaa. Kuuden vastaajan eli 14,6 %:n mielestä aseptiikassa ei ole tapahtunut eroa (kuvio 43).

Vastaajista yksi on todennut käytäntöjen yhtenäistyneen asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön myötä. Tämä on parantanut samalla toiminnan selkeyttä, mikä osaltaan parantaa myös aseptista toimintaa.

”Turhaa säheltämistä ei tule, kun kaikki tuotteet samassa. Yhteneväiset käytännöt!”

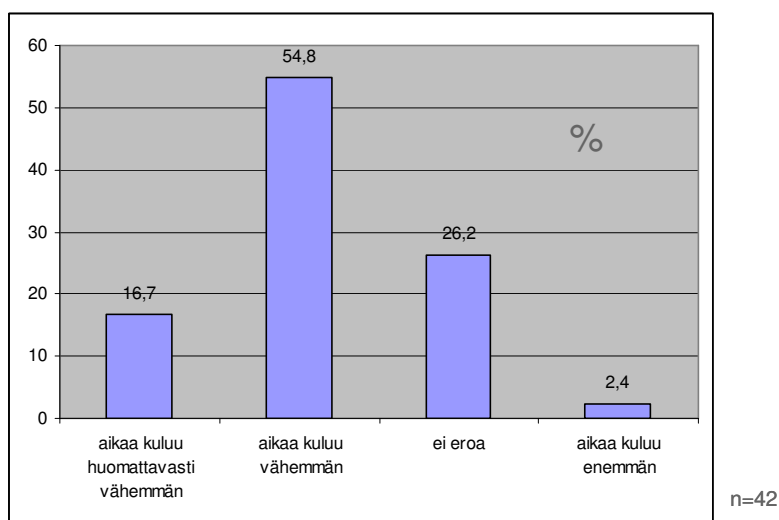
6.2.7 Vaikutukset tarvikelogistiikkaan

Logistiikan tavoitteena on toimitusaikojen lyhentyminen, jakelu- ja reagoimisnopeuden nostaminen sekä tavarantoimituksen oikea-aikaisen toimittamisen varmistaminen. Tämän lisäksi logistiikan pitäisi toimia kustannustehokkaasti. Logistiikan prosessien avulla voidaan parantaa työn ja pääoman tuottavuutta. Ulkoista eli *palvelutehokkuutta* voidaan parantaa tarjoamalla asiakkaalle enemmän *ratkaisuja* pelkkien tavaroiden toimittamisen sijaan, samalla kun asiakasta autetaan tällöin lisäämään sekä sisäistä että ulkoista tehokkuuttaan. Sisäistä eli *kustannustehokkuutta* voidaan parantaa sekä työn että pääoman tuottavuuden osalta, kun vältetään mm. turhaa käsittelyä sekä vähennetään tilausten, toimitusvalvontatapahtumien, saapumisten ja lähetysten määrää sekä osto- ja myyntilaskujen lukumäärää samalla kun pienennetään varastoja. (Sakki 2001, 26, 51.)

Tuottavuutta voidaan parantaa taistelemalla jatkuvasti lisäarvoa tuottamattomia toimenpiteitä vastaan. Hankintojen toteuttamisella on välillisiä kustannusvaikutuksia; jokainen tilaus aiheuttaa yhtä monta tavarantoimitusta ja laskua, jotka täytyy vastaanottaa, tarkastaa ja maksaa. Tilausten määrää ja niistä aiheutuvia kustannuksia voidaan alentaa helposti tekemällä tiiviimpää yhteistyötä tavarantoimittajien kanssa. Myös kehitystyöllä, jota tehdään toimitusketjussa, voidaan parantaa tehokkuutta, kun sillä tähdätään tapahtumien määrän alentamiseen. Tavarantoimittajien ja tapahtumien määrää karsimalla voidaan vähentää kustannuksia, ja automaatioasteen sekä ammattitaidon sekä osaamisen kasvattamisella voidaan parantaa työmenetelmiä, jotka puolestaan auttavat alentamaan kustannuksia samalla kun tehokkuus kasvaa. (Sakki 2001, 47-51.)

6.2.7.1 Tilausten tekeminen

Materiaalihallinnon työntekijöiltä kysyttiin kyselyssä sitä, miten he arvioisivat asiakasräätelöityjen pakkausten tilausten tekemiseen kulunutta aikaa (ottaen huomioon myös asiakasräätelöidyn leikkauspakkauksen sisältämät yksittäiset komponentit) perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna.



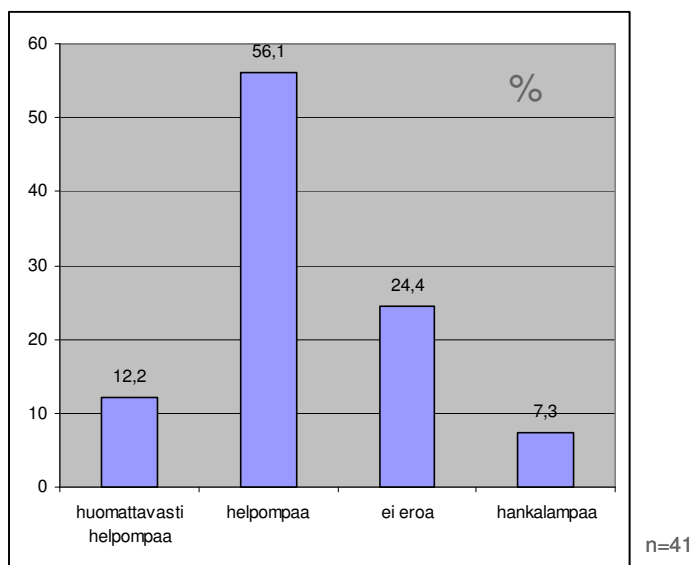
Kuvio 44: Tilausten tekemiseen kulunut aika

Tilausten tekemiseen kulunut aika sai kyselyn vastauksissa toteutumisestaan arvon 3,86 asteikolla 1-5, missä 5 = aikaa kuluu huomattavasti vähemmän ja 1 = aikaa kuluu huomattavasti enemmän. 54,8 % (23 kpl) vastaajista oli sitä mieltä, että aikaa kuluu vähemmän. 16,7 % (7 kpl) vastaajista oli sitä mieltä, että aikaa kuluu huomattavasti vähemmän, ja 26,2 % (11 kpl) oli sitä mieltä, ettei tilanteessa ole eroa perinteisiin leikkauspakkauksiin nähden. Yhden vastaajan (2,4 %) mielestä aikaa kului enemmän (kuvio 44).

Se, väheneekö tilausten tekemiseen kulunut aika, riippuu varmasti pitkälti siitä, missä toimenkuvassa vastaaja toimii ja miten suuri osuus hänen työstään yleensä on tilausten tekemistä. Mikäli toimenkuvaan kuuluu paljon tilausten tekemistä, voisi kuvitella että asiakasräätelöidyistä pakkauksista syntyvä hyöty on suurempi. Erään vastaajan sanoin,

”kaikissa työvaiheissa tilaamisesta laskun käsittelyyn säästyy aikaa.”

56,1 % pitää tilausprosessia sujuvampana



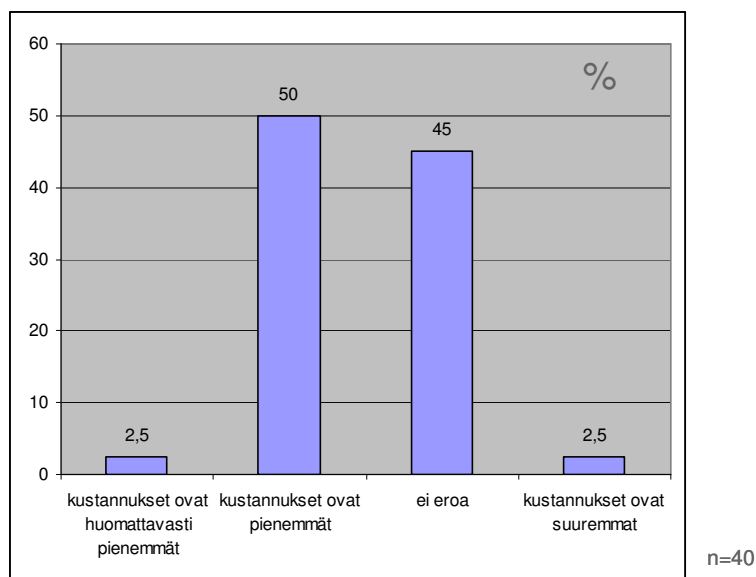
Kuvio 45: Tilausprosessin sujuvuus

Tilausprosessin sujuvuus sai kyselyn vastauksissa arvon 3,73 asteikolla 1-5, missä 5 = huomattavasti helpompaa ja 1 = huomattavasti hankalampaa. Kysymykseen asiakasrätälöityjen pakkausten tilausprosessin sujuvuudesta perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna 12,2 % (5 kpl) oli sitä mieltä, että tilausprosessi toteutui huomattavasti helpommin. Helpompaa se oli 56,1 %:n (23 kpl) vastaajan mielestä, ja 24,4 % (10 kpl) oli sitä mieltä, ettei tilausprosessin sujuvuudessa ole eroa. Hankalampana tilanteen koki 7,3 % (3 kpl) vastaajista (kuvio 45).

Tilausten tekeminen ja siihen liittyvät toiminnot vaihtelevat luultavasti suhteellisen paljon eri sairaaloiden välillä. Toiminta sairaalan ja yrityksen välillä pysyy asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten osalta muuttumattomana, sillä leikkauspakkaukselle annettua tuotenumeroa käsitellään samankaltaisena tuotteena kuin kaikkia muita yrityksen edustamia ja myymiä tuotteita. Herääkin kysymys, mikä on syynä siihen, että kolme vastaajaa on kokenut tilausprosessin hankalampana. Onko hankalaksi koettu sairaalan sisäinen tilausprosessi vai tilausprosessi toimittajan suuntaan? Tarkempia syitä tähän ei ole eritelty vastauksissa, eikä niitä myöskään pyydetty erittelemään kyselylomakkeessa. Kyselylomakkeessa ei myöskään tiedusteltu sitä, onko sairaalalla käytössä palvelupaketin lisäpalveluna tarjottava toimitussuunnitelma. Toimitussuunnitelman avulla yksittäin tehtävät tilaukset korvataan etukäteen tehdyllä kokonaisuunnitelmalla eikä tilauksia tarvitse näin tehdä erikseen.

Eräs vastaaja toteaa myös, että *”...tilausrivien määrällä sinänsä ei ole hirveän suurta merkitystä tilauksen teon kestolle. Osasto on kuitenkin se, joka tekee tilauksensa, jonka perusteella me taas tilaukset toimittajille.”*

Tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset 50 % mielestä pienemmät



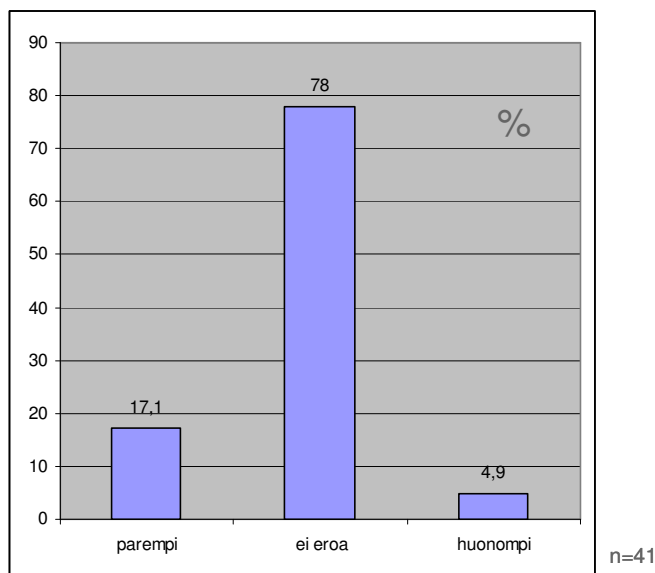
Kuvio 46: Tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset

Tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset saivat kyselyn vastauksissa toteutumisestaan arvon 3,53 asteikoilla 1-5, missä 5 = kustannukset ovat huomattavasti pienemmät ja 1 = kustannukset ovat huomattavasti suuremmat. Kaikista vastaajista 50 % (20 kpl) oli kysyttäessä sitä mieltä, että tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset olivat asiakasräätälöityjä leikkaukspakkauksia käytettäessä pienemmät (kuvio 46). 45 % vastaajista (18 kpl) oli sitä mieltä, ettei tilanteessa ollut eroa, ja 2,5 % vastaajista (1 kpl) oli sitä mieltä, että kustannukset olivat huomattavasti pienemmät. Yksi vastaaja (2,5 %) oli myös sitä mieltä, että kustannukset olivat suuremmat. Kaksi vastaajaa ei ollut vastannut tähän kysymykseen.

Ei ole tietoa siitä, miten vastaajat ovat määritelleet tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset mielessään. Kaikille vastaajille kustannuksia aiheuttavat tekijät eivät luultavasti ole olleet yhtä selkeitä, eikä niitä määritelty kyselylomakkeessa erikseen. Kyseessä on ehkä enemmänkin vastaajien oma mielikuva ja tuntuma asiasta kuin faktaan perustuva vastaus.

6.2.7.2 Toimitusten oikeellisuus

Materiaalihallinnon työntekijöiltä kysyttiin, miten he arvioisivat asiakasrätälöityjen pakkausten toimitusten oikeellisuutta perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna.

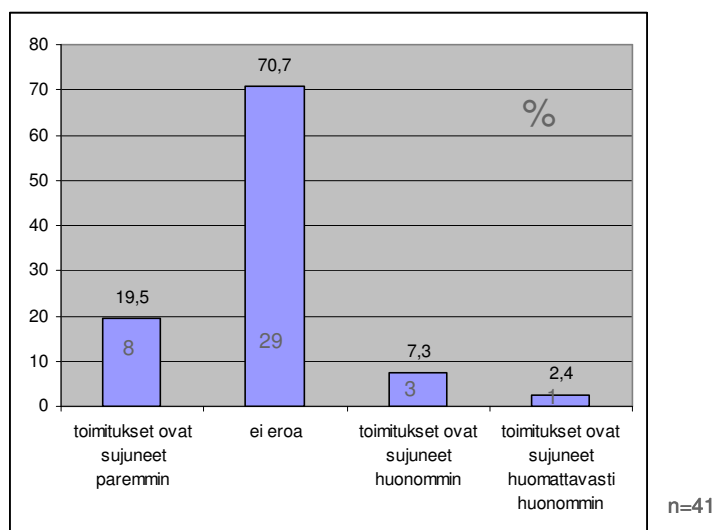


Kuvio 47: Toimitusten oikeellisuus

Toimitusten oikeellisuus sai kyselyn vastauksissa arvon 3,12 asteikolla 1-5, missä 5 = huomattavasti parempi ja 1 = huomattavasti huonompi. Vastaajista 78 % (32 kpl) oli sitä mieltä, että toimitusten oikeellisuudessa ei ole ollut eroa (kuvio 47). Toimitusten oikeellisuutta piti parempana 17,1 % (7 kpl) vastanneista, ja huonompana 4,9 % (2 kpl) vastanneista.

Toimitusten oikeellisuudella tarkoitetaan sitä, että tilaajalle toimitetaan täsmälleen tilausta vastaava määrä oikeanlaatuista tavaraa. Se, että 95,1 % vastaajista on sitä mieltä että toimitusten oikeellisuus on ollut parempi tai siinä ei ole ollut eroa, kertoo että toimitukset ovat olleet suurelta osin tilausta vastaavia.

70,7 % mukaan toimitukset ovat sujuneet yhtä hyvin



Kuvio 48: Toimitusten sujuvuus

Toimitusten sujuvuus sai kyselyn vastauksissa tulokseksi arvon 3,07 asteikolla 1-5, jossa 5 = toimitukset ovat sujuneet huomattavasti paremmin ja 3 = ei eroa. 70,7 % (29 kpl) vastaajista oli sitä mieltä, ettei pakkausten toimituksissa ole ollut eroa perinteisiin leikkauspakkauksiin nähden (kuvio 48). 19,5 %:n (8 kpl) mielestä toimitukset ovat sujuneet paremmin, ja 7,3 %:n (3 kpl) mielestä ne ovat sujuneet huonommin. Yksi vastaajista (2,4 %) on ollut sitä mieltä, että toimitukset ovat sujuneet huomattavasti huonommin.

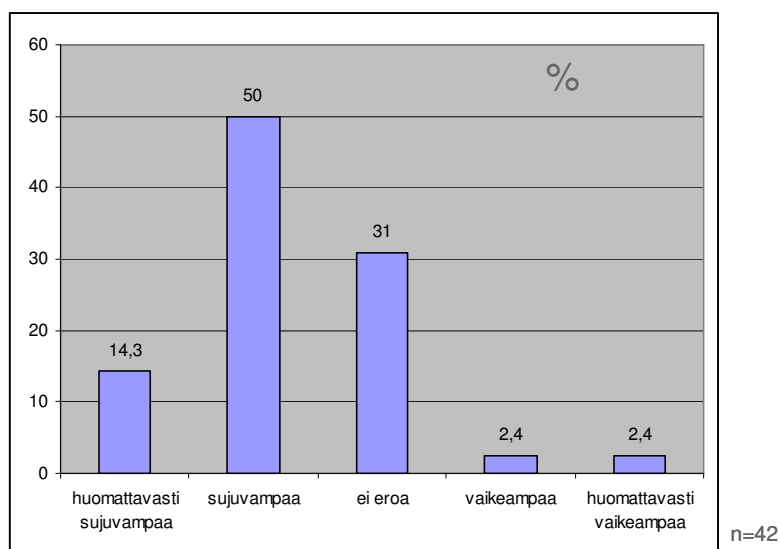
Vastaajien jättämässä avoimissa kommentteissa on maininta siitä, että toimituksissa asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten suhteen on ollut alussa ongelmia, mutta että nyt ne toimivat taas hyvin. Yhden vastaajan mielestä tilaukset tulevat hitaammin kuin standardoidut pakkaukset. Syynä tähän voi olla se, että asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia ei varastoida missään suuria määriä, vaan niitä valmistetaan tehtaalla tilaajan ilmoittaman vuosikulutuskokouksen mukaisesti pienempinä erinä. Mikäli sairaalan ostokäyttäytyminen kasvaa ennalta arvaamattomasti ilman että käyttäjä informoi siitä toimittajayritystä, voi toimituksiin tulla viivettä.

Täysin uuden asiakasräätelöidyn pakkauksen tuotannon käynnistämiseen kuluu hieman erilainen aika riippuen siitä, mitä tuotteita käyttäjä on pakkauksen sisältöön valinnut. Toimittajayritykselle suotuisten, ns. ”best value” -komponenttien (kts. luku 2.2.1) sisällyttäminen pakkaukseen nopeuttaa pakkauksen ensimmäistä toimitusta huomattavasti. Joissain yksittäisissä tapauksissa voi joku tietty komponentti viivästyttää pakkauksen tuotantoa, mutta tällöin yrityksen edustaja on pakkauksen käyttäjään yhteydessä ja selvittää osaston sen hetkiset tarpeet aina tapauskohtaisesti.

Asiakasräätälöityihin pakkauksiin on myös mahdollista liittää ilmaisena lisäpalveluna toimitussuunnitelma, jolla toimituksiin liittyvät epävarmuudet voidaan eliminoida. Käyttömäärien perusteella arvioidaan osaston kuukausittainen tai viikoittainen tarve, jonka perusteella arvioidaan toimitusten tiheys ja toimitusmäärien suuruus. Sairaalan ei tällöin tarvitse tehdä tilausta enää erikseen, vaan toimitukset hoidetaan toimitussuunnitelman mukaisesti, ellei tilaaja itse halua muuttaa näitä tilapäisesti tai vakituisesti.

6.2.7.3 Varastosaldon seuraaminen

Materiaalihallinnon vastuuhenkilöitä pyydettiin arvioimaan, miten asiakasräätälöityjen pakkausten varastosaldon seuraamisen sujuvuus (ottaen huomioon myös asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen sisältämät yksittäiset komponentit) suhteutuu perinteisten leikkauspakkauksien varastosaldon seuraamiseen sujuvuuteen.



Kuvio 49: Varastosaldon seuraamisen sujuvuus

Varastosaldon seuraamisen sujuvuus sai kyselyssä tulokseksi arvon 3,71 asteikolla 1-5, missä 5 = huomattavasti sujuvampaa ja 1 = huomattavasti vaikeampaa. Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön yhteydessä varastosaldon seuraamista on pitänyt huomattavasti sujuvampana 14,3 % (6 kpl) vastanneista (kuvio 49). Sujuvammaksi tilanteen on kokenut 50 % (21 kpl) vastanneista, ja tilanteen muuttumattomana 31 % (13 kpl) vastanneista. Vaikeampana tai jopa huomattavasti vaikeampana on tilanteen kokenut kummassakin ryhmässä yksi vastaaja (yhteensä 4,8 %).

Mielipiteet vaihtelevat varastoinnin helpottumisen suhteen

Varastoinnin osalta on nähtävissä kahdenlaisia mielipiteitä; toisaalta varastoinnin on todettu helpottuvan, toisaalta taas pakkausten koosta on välillä koettu olevan harmia.

”leikkauksessa tarvittavat tuotteet on koottu räätälöityyn pakettiin, joten tuotteet oikeassa suhteessa varastossa”

”vievät vähemmän varastotilaa/työaikaa (mm. saapumisten kirjaukset)”

”Varaston seuranta helpompaa ja nopeampaa.”

”vievät varastolla tilaa, koska laatikot suuria”

”meillä käytössä sellainen varasto, johon ei voi sijoittaa tuotteita kuljetuslaatikossa -> laatikot täytyy heti purkaa varastoon”.

Vastausten kahtia jakautuneisuus johtuu hyvin luultavasti siitä, että sairaaloilla on käytettävissään erikokoisia varastoja. Kuljetuslaatikoiden koko korostuu paikoissa, joissa on käytettävissä pienikokoiset varastointitilat. Osassa varastoja ei voida säilyttää pakkauksia kuljetuslaatikoissa, vaan ne täytyy purkaa hyllyille valmiiksi. Suurissa varastoissa ei tästä luultavasti koeta olevan haittaa, joten tilanteen voidaan sanoa olevan hyvin tapauskohtainen.

Järkevää sairaalan sisäisessä logistiikassa

Tilaukikäytäntöjen suhteen asiakasräätälöidyillä leikkauspakkauksilla on vaikutusta TAYS:ssa lähinnä määriin, joita tarvikehyllyissä pidetään. Tarvikkeita tullaan tarvitsemaan myös asiakasräätälöityjen pakkausten ulkopuolella, joten niitä pitää olla varastossa myös asiakasräätälöityjä pakkauksia käytettäessä, jolloin hyllypaikkoja on käytössä saman verran kuin tällä hetkellä. Hyllyssä pidettävän tavaran määrään asiakasräätälöidyillä pakkauksilla tulee kuitenkin olemaan vaikutusta, sillä määrät mitä luultavimmin pienenevät. Tällöin myös varaston arvo näiden tarvikkeiden osalta vähenee.

Kuten eräs haastatelluista asian ilmaisee,

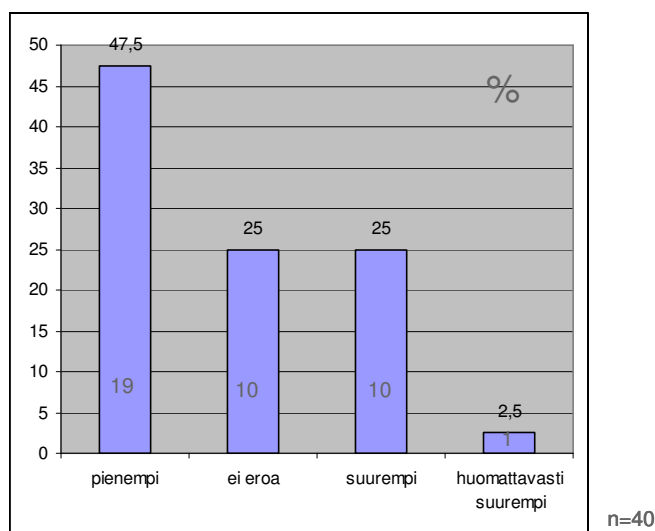
”Kyllähän se logistiikan kannalta järkevää on jos ne [tarvikkeet] tulee yhdessä pakkauksessa. Mut siinä sitten tietysti edellytettäis sitä että niitä muita tuotteita ei sairaaloissa käytettäis. Et sinällään jos aatellaan pelkästään varastoinnin näkökulmasta niin sillä ei ole suurempaa merkitystä koska niitä muita

tuotteita kuitenkin käytetään sairaalassa. Jos ajatellaan sitä osaston käyttäjää että hänen ei tarvitse tilata montaa tuotetta, niin me säästetään siellä osaston päässä monta tilausriviä mikäli yksikkö ei käytä niitä muita tuotteita muuhun käyttötarkoitukseen. Niin silloinhan se on järkevää sairaalan sisäisessä logistiikassa.”

Varaston kiertonopeuden asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä on kokenut parempana 50 % (20 kpl) vastanneista, ja saman verran vastaajista (50 %, 20 kpl) on kokenut tilanteen muuttumattomana perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna. Kyselyssä vastauksen arvoksi muodostui tällöin 3,5.

Kyselylomakkeessa ei kysytty sitä, seurataanko sairaalassa varaston kiertonopeutta tai mitä varastointiin liittyviä tunnuslukuja siellä on käytössä. Näin ollen ei myöskään voida tietää sitä, perustuuko varaston kiertonopeuden arvio todellisiin tuloksiin vai pelkästään vastaajien omiin arvioihin. Myöskään varastojen todellisesta koosta ei ole tietoa.

47,5 % sitä mieltä, että varastoon sitoutuneen pääoman arvo on pienentynyt



Kuvio 50: Varastoon sitoutuneen pääoman suuruus

Kyselyyn vastanneilta tiedusteltiin varastoon sitoutuneen pääoman suuruutta perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna. 47,5 % (19 kpl) oli sitä mieltä että varastoon sitoutunut pääoma on asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä pienempi (kuvio 50). 25 % (10 kpl) piti tilannetta muuttumattomana, ja 25 % (10 kpl) vastanneista piti varastoon sitoutunutta pääomaa suurempana. Huomattavasti suurempana varastoon sitoutuneen pääoman arvoa piti yksi vastaajista, joka edustaa 2,5 % kaikista vastanneista. Varastoon sitoutuneen pääoman suuruus-

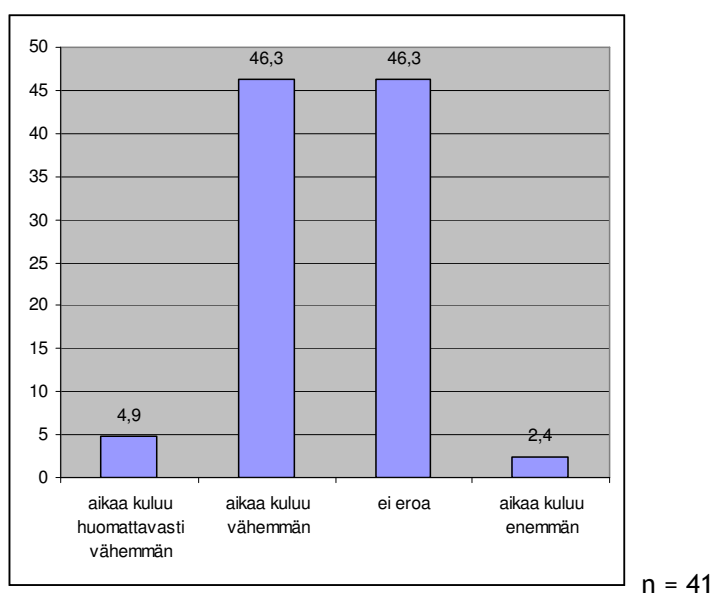
den toteutuminen arvioitiin kyselyssä arvolla 3,18, missä 5 = varastoon sitoutunut pääoma huomattavasti pienempi ja 1 = huomattavasti suurempi.

Kyselylomakkeessa ei kysytty keskimääräistä varastoon sitoutunutta pääomaa eikä myöskään sitä, onko sitä seurattu sairaalassa. Varaston suuruus ja sitä kautta siihen sitoutunut pääoma vaikuttaa siihen, koetaanko asiakasrätälöidyn leikkauspakkauksen käyttämisen pienentävän vai suurentavan varastoon sitoutunutta pääomaa.

Pelkkien pakkausten lisäksi varastoon sitoutuneessa pääomassa täytyy ottaa huomioon myös muut pakkauksen sisältämät komponentit, joiden määrä varastossa todennäköisesti vähentyy, kun pakkaukset otetaan käyttöön. Muita komponentteja pidetään varastossa, mutta vähemmän. Pienissä leikkauksia tekevissä toimipisteissä voi olla, että pakkauksiin sitoutuu enemmän tavaraa, jolloin varastoon sitoutuneen pääoman arvo nousee täten suuremmaksi kuin ilman pakkauksia. Lähes puolessa paikoista varastoon sitoutunut pääoma on kuitenkin arvioitu pienemmäksi kuin ilman asiakasrätälöityjä pakkauksia.

6.2.7.4 Laskujen käsittelyyn liittyvät osa-alueet

Materiaalihallinnon työntekijöiltä tiedusteltiin kyselyssä, miten he arvioisivat asiakasrätälöityjen pakkausten laskujen käsittelyyn kulunutta aikaa perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna.

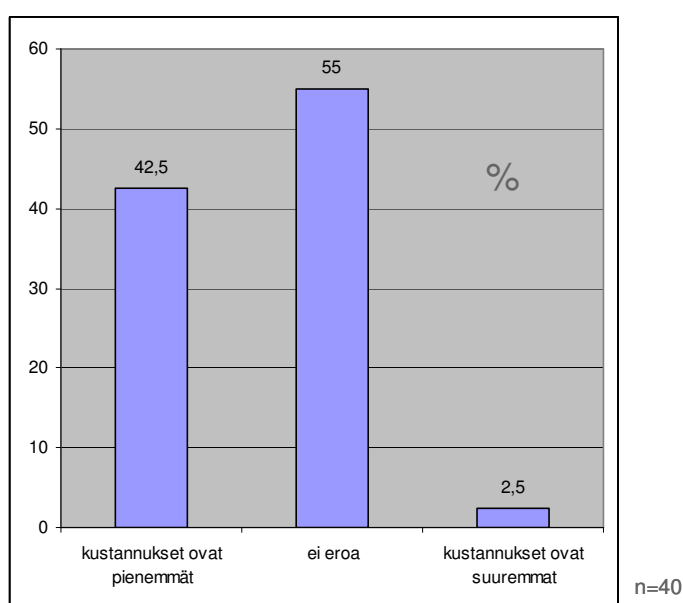


Kuvio 51: Laskujen käsittelyyn kulunut aika

Laskujen käsittelyyn kulunut aika sai kyselyyn vastanneilta arvoksi 3,54 asteikolla 1-5, missä 5= aikaa kuluu huomattavasti vähemmän ja 1= aikaa kuluu huomattavasti enemmän. 46,3 % vastanneista (19 kpl) oli sitä mieltä, että aikaa laskujen käsittelyyn kuluu vähemmän (kuvio

51). Muuttumattomana tilanteen näki 46,3 % (19 kpl) vastanneista. 4,9 % (2 kpl) oli sitä mieltä, että aikaa kuluu huomattavasti vähemmän, ja toisaalta yksi vastanneista (2,4 %) oli sitä mieltä, että aikaa kuluu enemmän.

Vastaukset riippuvat luultavasti paljon siitä, miten paljon vastaajat käyttävät omassa toimenkuvassaan aikaa laskujen käsittelyyn ja minkä tyyppisiä laskuja he työssään käsittelevät. Niille henkilöille, jotka käsittelevät suureksi osaksi asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten sisältämiin tarvikkeisiin liittyviä laskuja, voivat säästöt ajassa lisääntyä paljonkin kun laskuja ei tällöin tule lukumäärällisesti yhtä monelta toimittajalta eikä välttämättä yhtä usein kuin aikaisemmin.



Kuvio 52: Laskujen käsittelyyn liittyvät kustannukset

Asiakasräätälöityjä pakkauksia käytettäessä koki 42,5 % (17 kpl), että laskujen käsittelyyn liittyvät kustannukset ovat pienempiä kuin perinteisiä leikkauspakkauksia käytettäessä (kuvio 52). Muuttumattomana tilanteen koki 55 % (22 kpl) vastanneista, ja yksi vastanneista (2,4 %) oli sitä mieltä, että kustannukset olivat suurempia. Kysymys sai vastaukseksi arvon 3,4 asteikolla 1-5, missä 5 = kustannukset ovat huomattavasti pienemmät.

Kustannusten arviointi on tämänkin kysymyksen suhteen hyvin luultavasti vastaajien omiin arviointeihin perustuvaa, sillä ei ole tiedossa kuinka monessa sairaalassa seurataan laskujen käsittelyyn liittyviä kustannuksia. Asiaa ei myöskään tiedusteltu kyselylomakkeessa erikseen.

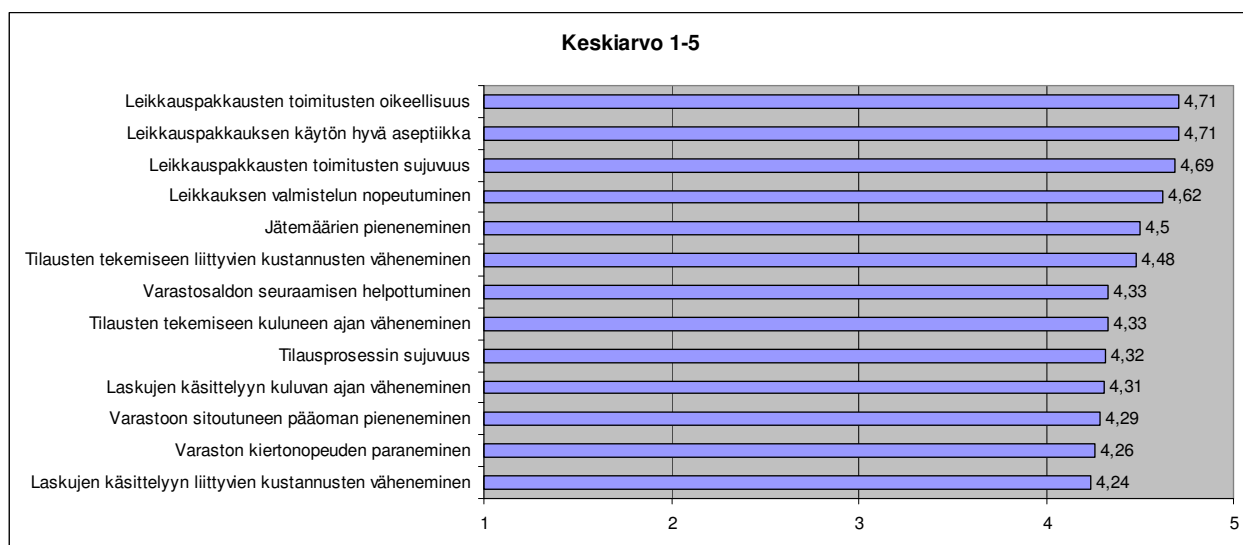
6.3 Leikkausosaston henkilökunnan, hankintatoimen edustajien (materiaalihallinnon) ja välinehuollon työntekijöiden kokemuksia asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä

Tutkimuksessa haluttiin selvittää asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä mahdollisesti syntyneiden hyötyjen lisäksi myös sitä, miten eri tahot kokevat näiden pakkausten käytön.

Materiaalihallinnon yhteyshenkilöille (yrityksen tietokannassa koodeilla ostaja (purchase) ja varastotyöntekijä (warehouse) toimivat henkilöt, katso tarkemmin luku 5.2.1) suunnatussa kyselyssä pyrittiin kokemuksiin selvittämään kaksitahoisesti siten, että vastaajia pyydettiin ensin arvioimaan joitakin asiakasräätälöityihin leikkauspakkauksiin liitettyjä ominaisuuksia sen perusteella, miten tärkeinä näitä ominaisuuksia pidettiin. Nämä tulokset esitellään luvussa 6.3.1. Tämän jälkeen vastaajia pyydettiin arvioimaan, miten nämä ominaisuudet toteutuvat käytännössä, mihin paneudutaan luvussa 6.3.2. Luvussa 6.3.3 tarkastellaan pakkausten hintaa, jonka jälkeen analysoidaan asiakasräätälöityjen pakkausten käytöstä syntyneitä yleisiä tuntemuksia sekä kyselyyn, tutkimukseen että haastatteluihin perustuen luvussa 6.3.4.

6.3.1 Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten tärkeimpinä pidetyt ominaisuudet

Materiaalihallinnon kyselylomakkeessa kysyttiin, miten tärkeänä vastaajat pitäisivät kyselylomakkeessa lueteltuja ominaisuuksia, jos ne voitaisiin saavuttaa asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä ns. perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna. Perinteisellä leikkauspakkauksella tarkoitetaan kyselyssä sitä, että sairaalassa ei ole asiakasräätälöityjä leikkauspakkausia käytössä, vaan kaikki leikkauksessa käytettävät tavarat keräillään kutakin leikkausta varten erikseen. Vastaajia pyydettiin merkitsemään mielipide kuhunkin ominaisuuteen liittyen asteikolla 1-5, missä 1 = ei ollenkaan tärkeä ja 5 = erittäin tärkeä.



Kuvio 53: Leikkauspakkauksiin liitettyjen ominaisuuksien tärkeysjärjestys

Erilaisia ominaisuuksia esiteltiin kyselylomakkeessa yhteensä 13, liittyen jätemäärien pienenemiseen, leikkauspakkausten käyttöön, tilausprosessiin, toimituksiin, varastointiin ja laskujen käsittelyyn. Kyselylomakkeessa nämä kysymykset oli numeroitu 7-19. Kun kaikki nämä ominaisuudet on vastausten perusteella kerätty yhteen taulukkoon, saadaan näille ominaisuuksille järjestys, joka esitetään kuviossa 53. On huomattava, että kaikkien ominaisuuksien osalta vastausten keskiarvo on yli neljä, mitä voidaan pitää merkittävänä seikkana; kaikki kyselyssä mainitut ominaisuudet ovat täten kyselyn kohderyhmän eli hankinta- ja materiaalihalinnon työntekijöiden mielestä tärkeitä.

Tärkeimpinä ominaisuuksina vastaajat pitivät leikkauspakkausten toimitusten oikeellisuutta sekä leikkauspakkausten käytön hyvää aseptiikkaa. Molemmat näistä ominaisuuksista saivat tärkeydelle arvon 4,71. Kysyttäessä, kuinka tärkeänä pidettäisiin ominaisuutta 'leikkauspakkausten toimitusten oikeellisuus', mikäli se voitaisiin saavuttaa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna, oli 71,4 % (30 kpl) vastaajista sitä mieltä, että ominaisuus olisi erittäin tärkeä. Hyvin tärkeänä ominaisuutta piti 28,6 % (12 kpl). Näiden kahden vastauskategorian yhteenlaskettu arvo kattaa kaikki vastanneet.

Kysyttäessä, kuinka tärkeänä pidettäisiin ominaisuutta 'leikkauspakkausten käytön hyvä aseptiikka', mikäli se voitaisiin saavuttaa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna, oli 81 % (34 kpl) vastaajista sitä mieltä, että ominaisuus olisi erittäin tärkeä. Hyvin tärkeänä ominaisuutta piti 11,9 % (5 kpl) ja tärkeänä 4,8 % (2 kpl). Vähän tärkeänä ominaisuutta piti yksi vastanneista eli 2,4 %.

Kolmanneksi tärkeimpänä asiana listattiin leikkauspakkausten toimitusten sujuvuus, mikä sai arvon 4,69. Kysyttäessä, kuinka tärkeänä pidettäisiin ominaisuutta 'leikkauspakkausten toimitusten sujuvuus', mikäli se voitaisiin saavuttaa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna, oli 69 % (29 kpl) vastaajista sitä mieltä, että ominaisuus olisi erittäin tärkeä ja hyvin tärkeänä ominaisuutta piti 31 % (13 kpl). Nämä kaksi vastauskategoriaa kattavat yhteenlaskettuna kaikki vastanneet.

Neljänneksi tärkeimpänä asiana pidettiin leikkauksen valmistelun nopeutumista arvolla 4,62. Kysyttäessä, kuinka tärkeänä pidettäisiin ominaisuutta 'leikkauksen valmistelun nopeutuminen', mikäli se voitaisiin saavuttaa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna, oli 71,4 % (30 kpl) vastaajista sitä mieltä, että ominaisuus olisi erittäin tärkeä. Hyvin tärkeänä ominaisuutta piti 21,4 % (9 kpl) ja tärkeänä 4,8 % (2 kpl). Vähän tärkeänä ominaisuutta piti yksi vastanneista eli 2,4 %.

Jättemäärien pienenemisen tärkeys sai arvon 4,5. Kysyttäessä, kuinka tärkeänä pidettäisiin ominaisuutta 'jättemäärien pieneneminen', mikäli se voitaisiin saavuttaa asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöllä perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna, vastasi 59,5 % (25 kpl) pitävänsä tätä erittäin tärkeänä. Hyvin tärkeänä ominaisuutta piti 33,3 % (14 kpl) ja tärkeänä 4,8 % (2 kpl). Vähän tärkeänä ominaisuutta piti yksi vastanneista eli 2,4 %.

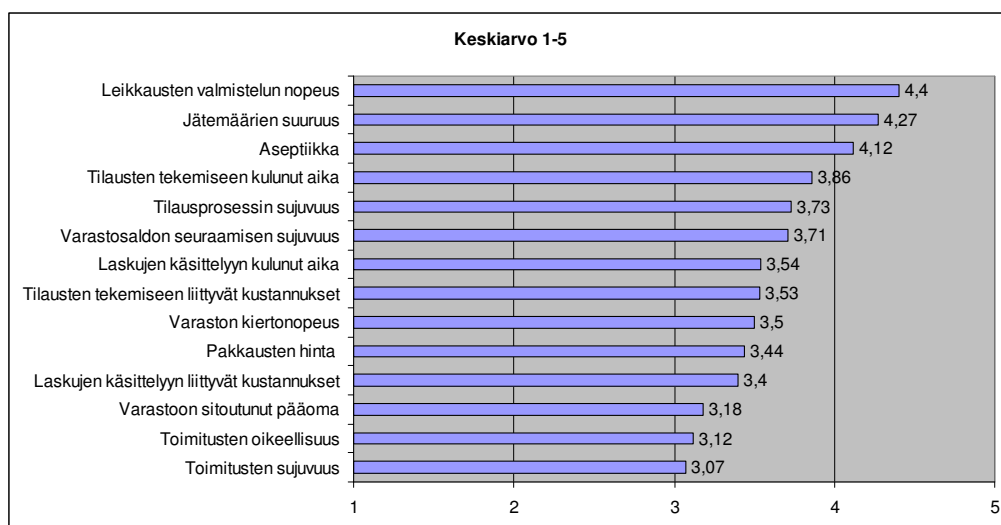
Loput ominaisuudet olivat tärkeysjärjestyksessä lueteltuna tilausten tekemiseen liittyvien kustannusten väheneminen (tärkeyden arvo 4,48), varastosaldon seuraamisen helpottuminen (arvo 4,33), tilausten tekemiseen kuluneen ajan väheneminen (arvo 4,33) ja tilausprosessin sujuvuus (arvo 4,32). Laskujen käsittelyyn kuluvan ajan väheneminen (arvo 4,31), varastoon sitoutuneen pääoman pieneneminen (arvo 4,29), varaston kierto nopeuden paraneminen (arvo 4,26) sekä laskujen käsittelyyn liittyvien kustannusten väheneminen (arvo 4,24) olivat kaikki nekin tärkeinä pidettyjä ominaisuuksia, mutta listan loppupuolella.

Tulosten perusteella näyttää siltä, että leikkauspakkauksiin liittyvien toimitusten oikeellisuutta ja niiden sujuvuutta pidetään yhtenä tärkeimmistä pakkauksiin liitettyistä ominaisuuksista. Materiaalihallinnon työntekijöille lähes yhtä tärkeää näyttää olevan se, että itse leikkauspakkauksia käyttämällä toiminta nopeutuu ja paranee aseptisesti samalla kun jättemäärät vähenevät.

6.3.2 Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytön arvioiminen

Kyselyn toisessa osuudessa, kysymysten 22-35 avulla selvitettiin kohderyhmänä olevien vastaajien kokemuksia asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä sairaalassa. Vastaajien oli valittava valmiiksi annetuista viidestä vastausvaihtoehdosta sopivimmin kuvaava arvio

asiakasrätälöidyn leikkauspakkauksen käytöstä verrattuna ns. perinteisiin leikkauspakkauksiin.



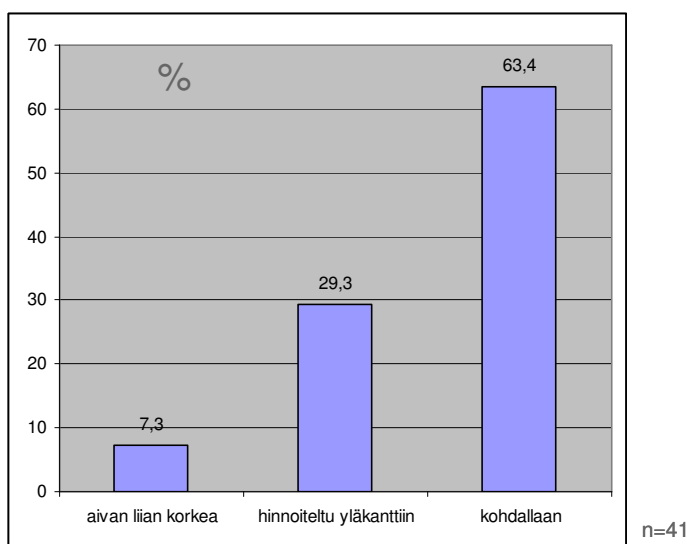
Kuvio 54: Asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käyttö sairaaloissa

Ominaisuuksista osa, leikkausten valmistelun nopeus ja aseptiikka, liittyvät enemmän leikkussalin henkilökunnan työskentelyyn, ja muut ominaisuudet ovat enemmän suoraan materiaalihallintoon ja logistiikkaan sekä jätehuoltoon liittyviä seikkoja. Näihin ominaisuuksiin liittyvät vastaukset esiteltiin luvussa 6.2. Pakkausten hinta sen sijaan on oma osa-alueensa, joka liittyy vahvasti siihen miten käyttäjät kokevat asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytön ja se esitellään erillisenä kohtanaan.

Yhteenvetona ominaisuuksien toteutumisesta esitetään se, miten tilanne toteutuu asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä (kts. kuvio 54). Arvon ollessa kolme tarkoittaa se sitä, että tilanne perinteisten leikkauspakkausten ja asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten osalta on toiminut sairaalassa täsmälleen muuttumattomana. Kaikki arvot ovat tuloksissa yli kolmen, mikä tarkoittaa että kyseiset osa-alueet näyttävät toimivan paremmin asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä kuin ilman niitä. Mikäli annettu arvo olisi yksi, tarkoittaisi se, että tilanne olisi huomattavasti huonompi asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä. Arvon ollessa viisi tilanne olisi huomattavasti parempi asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä. Tästä poikkeavana kysymyksenä on ollut hinnan arviointiin liittyvä asteikko, jossa arvo 1= hinta on aivan liian alhainen, 3 = hinta on kohdallaan, ja arvo 5 = aivan liian korkea. Toteutunut arvo hinnalle on tuloksissa 3,44, mitä analysoidaan seuraavassa.

6.3.3 Pakkausten hinta

Materiaalihallinnon työntekijöiltä tiedusteltiin kyselyssä sitä, miten he arvioisivat asiakasrää-
tälöityjen pakkausten hintaa saavutettuihin etuihin nähden, perinteisiin leikkauspakkauksiin
verrattuna.



Kuvio 55: Pakkausten hinnoittelu

Vastaajista lähes kaksi kolmasosaa eli 63,4 % (26 kpl) sitä mieltä, että pakkausten hinta oli kohdallaan (kuvio 55). 29,3 % (12 kpl) oli sitä mieltä, että pakkaukset oli hinnoiteltu yläkanttiin, ja 7,3 % (3 kpl) vastaajista piti pakkausten hintaa saavutettuihin etuihin nähden aivan liian korkeana. Yksi vastaaja on jättänyt vastaamatta tähän kysymykseen.

Pakkausten hinnoittelun suhteen tulokseksi saatiin arvo 3,44, mikä osoittaa että pakkausten hinnan arvioitiin olevan asetettu hieman yläkanttiin. Hinnoitteluun liittyviin kysymyksiin on kuitenkin suhtauduttava varauksella, sillä asiakkaalla on taipumuksena vastata kysymykseen omasta näkökulmastaan, mikä harvemmin tarkoittaa sitä että asiakas pitäisi tuotteesta maksamaansa hintaa liian alhaisena. Suurin osa vastanneista on kuitenkin sitä mieltä, että pakkausten hinnoittelu on kohdallaan.

Avoimiin kommentteihin on myös liitetty keskustelua pakkausten hinnoista. Muutaman vastaajan mielestä pakkausten haittapuolena on ollut pakkausten kallis hinta, mutta myös toisenlaisia mielipiteitä on kerrottu.

”Kalliita.”

”Räätälöity pakkaus [on] edullisempi kuin että tavarat tulisivat yksittäin.”

”Hoitajilta säästyy työaikaa, kun tavaroita ei tarvitse etsiä ennen leikkausta, tilausten määrät pienemmät, pienemmät toimituskulut -> syntyy säästöä.”

Pelkkä hinta ei myöskään kerro kaikkea, sillä huomioon täytyy ottaa myös pakkauksen avulla saavutettavat säästöt. Eräs vastaajista toteaaakin, että

”osa kollegoista ei ymmärrä saliajan säästöä. Jos pakkaus on pari euroa kalliimpi kuin irtosälä, niin se on toisten mielestä käytön estävä tekijä. Sujuvuus unohtuu.”

6.3.4 Käyttäjien tuntemuksia

Yleiskirurgiaan keskittyvällä TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla ollaan tutkimuksen vastuuhoitajan mukaan tutkimuksen kokemusten perusteella sitä mieltä, että asiakasräätälöityihin leikkauspakkauksiin kannattaa siirtyä. Kovin pitkälle spesifioituihin leikkauspakkauksiin ei yleiskirurgisella leikkausosastolla kuitenkaan nähdä olevan mahdollisuuksia.

” No siis mun mielestäni ehdottomasti kannattaa siirtyä custom-made - pakkauksiin. ... Mutta ne ei voi olla niin kauhean monia, jotka on spesifioitu johonkin määrättyyn leikkaukseen vaan, ... sen täytyy olla johonkin leikkausalueeseen, johon sitten kerätään ne spesiaalitavarat lisää. Että mennään niin kuin jo yli puolen välin jo vastaan ja se helpottaa jo hirveästi. Että kyllähän se olis hienoa.”

”Et ei voi mennä liian pitkälle. Sitten se on eri asia jos ... voi olla esim. selkäsentteri ja siellä on vaan siinä selkäleikkaussali että sinne voidaan sitten tehdä varsin räätälöity pakkaus.”

Tähänastisten kokemusten perusteella jo se, että pakkaukset suunnitellaan jollekin tietylle leikkausalueelle nopeuttaa toimintaa paljon. Ongelmaksi koetaan pakkausten suuri koko ja näin tilaa vievyys ahtaissa tiloissa, mutta toisaalta suunnitelmia sivuvaraston perustamiseksi viidenteen kerrokseen on jo olemassa.

Tilanne leikkaussalissa rauhoittuu

Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä on tutkimuksen vastuuhoitajan mukaan ollut hyviä kokemuksia myös leikkauksen valmistelun rauhoittumisena. Asiakasräätälöidyillä leikka-

uspakkauksilla on myös välillisesti merkitystä osastolla vallitsevan työviihtyvyyteen, kuten seuraavista kommenteista voidaan huomata.

”No sehän rauhoittaa sitä [tilannetta salissa] muutenkin, että sehän lisää työviihtyvyyttä hirveesti ja sehän on meillä hirveän tärkeää.”

”Mutta sitten se että ... se helpottaa sitä tilannetta salissa kun se rauhoittaa niin ihmisillä on helpompi työskennellä ja niillä on parempi mieli. Se on vähän niin kuin versus ”hyvä ruoka, parempi mieli” - ”custom-made, parempi mieli”. Et se vähän niin kuin että se peittelytilanne tällaisissa isoissa on inhottava kun sä joudut hosumaan niin kauheasti. Et nyt kun sä vaan heität sen liinan siihen. Se on melkein siinä, että siinä mielessä se on paljon helpompi.”

Kuten aikaisemmin tässä työssä mainittiin, Korte ym. (1996, 70-71) toteavat, että leikkaus-toiminnan yleisenä tavoitteena on leikkausohjelman sujuva läpivienti. Suunnitellut leikkaukset tulee suorittaa normaalin työpäivän puitteissa ja tämän lisäksi on tärkeää, että henkilökunta saa pitää tarvittavat tauot. Kalliin leikkaussaliajan käyttäminen mahdollisimman tehokkaasti palvelee kaikkia osapuolia.

Asioiden tekeminen helpottuu

Ajan säästäminen ei leikkausosaston henkilökunnalle ole se ensimmäinen ja tärkein asia, vaan asioiden helpottuminen. Jos päivän aikana kuitenkin pystyttäisiin pakkausten käytöllä vapauttamaan aikaa niin paljon, että salihenkilökunta voisi käydä ilman syömään päästöä syömässä, olisi se jo suuri parannus nykytilanteeseen verrattuna.

”Et kyllähän tietysti leikkureissa on hyvin hektinen se tahti ja siellä on sitä leikkattavaa tällaisessa isossakin leikkurissa, ja jatkuvasti se päivystyskierto on, päivystysleikkauksia tulee että jos esimerkiksi pystytään tällaisella asiakasräätelöidyllä pakkauksella saamaan tilaa esimerkiksi tavallisesta saliajasta jos jää loppoaikaa sitten tällaisille päivystysleikkauksille niin silloin se on asiansa ajava.”

”Raskaita operaatioitahan yliopistollisissa sairaaloissa on, että ... ei ne mitään helppoja operaatioita ole. Ne on pitkiä ja vaatii paljon hoitajalta ja koko hoitotiimiltä. Et kyllä ne energiaa vie sen päivän aikana.”

Kuten teoriaosuudessa mainittiin, leikkaustoimintaa voidaan tehostaa myös tuotantotaloudellisilla tavoitteilla. Leikkaustoiminnan tehostamista haetaan tällöin henkilökunnan kuormituk-

sen vähentämisellä, ”ei juosta kovempaa vaan tehdään asiat mieluummin järkevämmiin” tai toiminnan tehostamisella. Tällöin käytössä olevilla resursseilla leikataan aikaisempaa suurempi potilasmäärä tai vaihtoehtoisesti aiempaa pienemmillä resursseilla leikataan sama potilasmäärä. (Peltokorpi ym. 27.4.2006.) Asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset sopivat tähän tuotantotaloudellisen tehostamisen teoriaan esitettyjen tulosten perusteella hyvin; henkilökunnan kuormitusta vähennetään toimintojen järjeistämällä, samalla kun toiminta tehostuu.

Osastolla on myös huomattu, että leikkausta valmisteltaessa asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä asioiden tekeminen on helpompaa. Henkilökunnan mukaan on miellyttävämpää ja helpompaa, kun pakettia avattaessa siellä on jo paljon tarvikkeita ja pöydän valmisteleminen voidaan aloittaa saman tien. Pehmytpuolella leikkausta valmisteltaessa ei useinkaan ole käytössä ylimääräisenä resurssina lääkintävahtimestaria, jolloin valvova hoitaja (passari) joutuu hoitamaan muita asioita, eikä useinkaan ehdi olemaan potilaan vieressä.

Vuorovaikutus potilaan kanssa paranee

Yksi perioperatiivisen hoitotyön tärkeimmistä alueista on auttaa potilasta selviytymään anestesia- ja leikkauskokemuksesta turvallisesti. Hoitosuhteen luomisessa on tärkeää vuorovaikutus potilaan ja sairaanhoitajan välillä, ja sen tekee ainutkertaiseksi vuorovaikutuksen ainutkertaisuus sekä käytettävissä olevan ajan lyhyys. Potilaat kokevat tärkeäksi hoitohenkilökunnan osoittaman empatian, tuen ja hyväksynnän. Vain hyvässä vuorovaikutuksessa potilaan ja perioperatiivisen sairaanhoitajan välille voi syntyä luottamuksellinen hoitosuhde. (Korte ym. 2996, 418-419, 477.)

Leikkauksen valmistelu tulee saada etenemään tavaroita avaten ja antaen, vaikka hoitotyön ja inhimillisten periaatteiden mukaisesti potilaan vieressä tulisi olla kun hän nukahtaa. Potilas on kuitenkin leikkaussalissa itselleen vieraassa ympäristössä ja usein pelokas tulevaa toimenpidettä kohtaan ja arvostaisi tällöin kontaktia hoitajan kanssa nukahtamisen hetkellä.

”... nythän täytyy antaa ne tavarat että me voidaan edetä siinä leikkauksessa, ja hirveän helposti se potilas jää sitten siihen.”

Valikoiva ulkoistaminen tarvikkeiden keräilyssä ja avaamisessa

Asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttäessään sairaala voi puhua *valikoivasta ulkoistamisesta*. Se perustuu Kiiskisen ym. (2002, 78-79) mukaan siihen, että ulkoistava taho käyttää organisaation tukitoimintojen hoidossa hyödyksi näihin erikoistuneita palveluyrityksiä. Asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia valmistava yritys tarjoaa näin palvelujensa käyttäjälle kustannustehokkuutta ja laatua. Tilaaja eli sairaala tavoittelee tällöin edullista hintaa ja laatu-

takuuta, mutta myös riippuvuutta ja joustavuutta - minkä se saakin ulkoistamalla kaksi tuki-toiminnoistaan eli tarvikkeiden keräilemisen ja niiden avaamisen taholle, joka toimii omalla ydinliiketoiminta-alueellaan ja kilpailee aidosti kyseisillä markkinoilla.

Asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia tarjoava yritys tarjoaa omaa osaamistaan tietyn toimintaprosessin toimittamisen hallitsemisena, mikä tarkoittaa tarvikkeiden keräämistä, pakkaamista ja steriilin pakkauksen toimittamista tehokkaasti sairaalaan. Yritys tietää tällöin miten tämä prosessi hoidetaan ja voi tehdä sen tehokkaasti (Sipilä 1996, 52).

Materiaalihallinnon kyselylomakkeen tuloksista ja avoimista kommentteista voidaan päätellä se, että kaiken kaikkiaan asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia käyttävien sairaaloiden hankinta- ja materiaalivastuuhenkilöt ovat olleet tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä pakkausten käyttöön. Varsinaista tyytymättömyyttä on vastauksissa esiintynyt hyvin vähän. Enemmistö vastaajista on ollut useimmissa tapauksissa sitä mieltä, että pakkaukset ovat parantaneet tai nopeuttaneet toimintaa tai niitä käyttämällä on suoriuduttu vähintään yhtä hyvin kuin perinteisiä leikkauspakkauksia käytettäessä.

Välinehuollon näkökulmasta asiakasräätelöidyt leikkauspakkaukset palvelisivat hyvin toimintaa leikkaussalissa.

”No luultavasti se palvelee aika hyvin leikkaussalissa, kun onhan se kokonaisuus ja kun ajattelee niitä hoitajia jotka hakee sitä tavaraa, niin ne saa siitä yhdestä pakkauksesta sen kaiken tavaran kerralla vietyä. Että heidän ei tarvitse sitä etsimistä ja hakemista tehdä niin paljon. Että heidän aikaansa säästy siinä.”

Uusien työntekijöiden perehdyttäminen helpottuu, kun he voivat tyytyä valmiin pakkauksen noutamiseen hyllystä. Päivystysleikkauksia asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käyttö nopeuttaa. Tilannetta helpottaa, kun perustavarat ovat heti käsillä, mitä pidetään erittäin hyvänä.

Yksilölliset ratkaisut erilaisiin leikkausympäristöihin

Kumppanuuksien rakentaminen olisi TAYS:n logistiikan näkökulmasta toivottavaa, mutta tällä hetkellä se ei ole mahdollista. Hankintalaki edellyttää kilpailuttamista tietyn ajanjakson sisällä, jolloin pidemmät kumppanuussuhteet eivät ole mahdollisia. Julkiselle hankintatoimelle asetettujen rajoitteiden vuoksi ei kumppanuutta voida viedä niin pitkälle taholle kuin mitä yksityisellä puolella on mahdollista. Mikäli täydellinen kumppanuus olisi mahdollista, voitaisiin yhteistyöllä kehittää vielä asiakasräätelöidystä leikkauspakkauksesta edelleen kehitettyjä rat-

kaisuja toiminnan tehostamiseksi. Sakin (2001, 147) sanoin kumppanuus on vapaaehtoista ja pitkäaikaista toimintaa ostavan yrityksen ja sen tavarantoimittajien välillä. Tavoitteena on yhteisen toiminnan kehittämisspyrkimys, jolloin kumppanin osaamista täydennetään niin, että kumpikin voi paneutua ydinsaamiseen. Näin saavutetaan parempi kilpailukyky ja tehokkuus kuin yksin toimien, samalla kun parannetaan ajanhallintaa ja joustavuutta. (Sakki 2001, 147.)

Jonkin verran kommentteja hankinta- ja materiaalihallinnon työntekijöiltä on tullut liittyen siihen, että kaikki osastot tuntuvat haluavan vain heille räätälöidyn pakkauksen. Hankinnan näkökulmasta yhden ja saman pakkauksen tulee soveltua usealle osastolle, jolloin hankinnan työ helpottuu. Asiakasräätälöity pakkaus on kuitenkin nimensä mukaisesti asiakasräätälöity, jossa ideana on se, että asiakas saa itse määrittellä oman pakkauksensa sisällön. Mikäli pakkauksia pyritään standardoimaan, menetetään pakkauksen käyttäjien näkökulmasta paljon mahdollisuuksia pakottamalla käyttäjät kompromissien tekoon.

”Mielestäni asiakasräätälöidyt pakkaukset palvelevat yksilöllisemmin erilaisia leikkausympäristöjä. Haluamme jatkossakin juuri meidän sairaalaan yksilöidyt pakkaukset.”

”Olemme olleet erittäin tyytyväisiä. Nopeaa ja käpsää. Emme lakkaa käyttämästä!!!!”

6.4 Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä vapautuneen ajan uudelleenjärjestely

Tämän työn tavoitteena oli nimetä ne osa-alueet, mihin asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön myötä mahdollisesti vapautunut aika käytetään. Työ rajattiin siten, ettei siinä kuitenkaan perehdytty sen selvittämiseen, miten ajankäyttö todellisuudessa jakautuu näiden osa-alueiden välillä.

Materiaalihallinnon työntekijöitä pyydettiin arvioimaan avoimesti sitä, kuinka paljon säästöä he kokevat saaneensa minuutteina työpäivän aikana asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön myötä. Tähän kysymykseen oli vastannut 11 kpl (26,2 %) kaikista vastaajista. Arviot vaihtelevat kolmesta päivittäin säästyneestä minuutista aina tuntiin päivässä. Eniten kannatusta kysymykseen vastanneiden keskuudessa saivat 10 minuutin säästö (3 vastaajaa/27,3 %), 30 minuutin säästö (3 vastaajaa/27,3 %) ja 60 minuutin säästö (3 vastaajaa/27,3 %). On epäselvää, kokevatko vastaamatta jättäneet henkilöt säästön nollassa minuutiksi työpäivää kohti vai ovatko he tunteneet, etteivät kykene antamaan luotettavaa arviota tähän kysymykseen ja ovat tällöin jättäneet tämän kyselylomakkeen kohdan tyhjäksi.

Kun vastaajilta kysyttiin, mihin he arvioivat käyttävänsä mahdollisesti saavutetun ajansäästön työpäivän aikana, oli yleisesti vallalla oleva sävy se, että säästyneitä minutteja ei käytetä ylimääräiseen vapaa-aikaan vaan tekemistä riittää jokaiselle säästyneelle minuutille. Tämä kiteytyy muutaman vastaajan kommentteihin:

”töitä on kyllä tarpeeksi, joten hyvä jos jostain kohtaa minuutti säästyy.”

”ei ole ongelmia [löytää säästyneille minuiteille käyttöä], työt ovat lisääntyneet moninkertaiseksi.”

Ajansäästö käytettäisiin hyvin usein *potilastyöhön, itse toimenpiteiden tekoon, seuraavan leikkauksen nopeampaan aloittamiseen* tai itse *työn kehittämiseen*. Työtehtävien hoitaminen pysyy muutaman vastaajan kommenttien perusteella paremmin aikataulussa. Yksi vastaajista muistuttaa, että säästynyt aika tulisi käyttää *salin työjärjestelyihin*, eli hyödyntää täten avautuva lisäleikkausmahdollisuus. Kiireisen ilmapiirin lomassa *tauojen pitäminen* on henkilökunnan jaksamisen ja palautumisen kannalta tärkeää, onhan työajan tauottamisesta ole-massa säädöksiä myös esim. työaikalainsäädännössä.

Toteaapa eräs vastaajista mahdollisesti säästetyn ajan käyttämisestä myös seuraavasti:

”... [käyttäisin säästyneen ajan] normaaliin potilashoitotyöhön, ja jopa oman tauon pitämiseen, mikä on joskus luksusta...”

Vastauksista tuli ilmi myös sellainen yksityiskohta, että materiaalihallinnon työntekijät kokivat, että voimavaroja ja aikaa säästyy myös tavassa toimia yhteistyössä yksiköiden kanssa:

”yksikköjen kanssa leikkauspakkasasiassa työskentely ”jäsenyntyneempää”.”

Säästöjä on arvioitu syntyneen ajan säästössä, jota syntyy kaikissa työvaiheissa aina tilaamisesta laskun käsittelyyn, leikkaussalityöskentelyyn ja leikkaustarvikkeiden keräämiseen. Joissakin paikoissa myös tilausten määrät voidaan pitää pienempinä, jolloin säästöä syntyy myös pienentyneistä toimituskuluista. Kysymykseen, mistä arvioit mahdollisesti saatujen säästöjen syntyneen, saatiin vastaukseksi mm. seuraavat kommentit:

”työaika kaiken kaikkiaan sekä pakkausten sisältö edullisempaa”

”Leikkaussaliajan lyheneminen. Custom packit ovat nopeita, saliaika ruuhkapäivinä ei veny.”

7 Päätelmät

7.1 Vertailua aikaisempiin tutkimuksiin

Kun vertaillaan tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin, on ensin todettava, että TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdystä tutkimuksesta on tarkkailtu leikkauksen valmistelua kokonaisuutena prosessina. Aikaisemmissa tutkimuksissa on tarkkailtu leikkauksen valmistelua pelkästään tarvikkeiden keräilyä ja niiden avaamisen osalta, eikä potilaan peittelyä ole huomioitu lainkaan. Tämä oli tiedossa jo ennen tutkimuksen aloitusta, ja vertailun helpottamiseksi tässä tutkimuksessa käytetty tutkimuslomake oli muokattu täytettäväksi omina kokonaisuuksinaan tarvikkeiden keräilemisen, niiden avaamisen ja antamisen sekä potilaan peittelyn osalta.

Vertailtaessa tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia luvussa 4.3 esiteltyyn Duffyn & Smithin (2005) päiväkirurgisessa yksikössä tekemään tutkimukseen huomataan, että asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten avulla saavutetut ajalliset hyödyt ovat päiväkirurgisissa toimenpiteissä olleet suurempia. Tutkimuksessa tarvikkeiden keräilyyn ja niiden avaamiseen käytetty aika on vähentynyt ACL:n eli olkaskopiatoinenpiteen osalta 22,01 minuutista 5,04 minuuttiin, yhteensä 16,97 minuutilla eli 77,1 %:lla. Tyräleikkauksessa (hernia) aika väheni 11,28 minuutista 2,11 minuuttiin, vähentyen tällöin 9,17 minuutilla eli 81,3 %:lla. Kolmannen tyyppisessä toimenpiteessä eli sappirakon poistossa laparoskooppisesti (laparoscopic cholecystectomy) keräilyyn ja avaamiseen käytetty aika väheni 11,02 minuutilla vaiheen 1 15,3 minuutista vaiheen 2 4,27 minuuttiin eli 72,1 %.

Toimenpiteet päiväkirurgisessa yksikössä ovat kuitenkin erilaisia kuin ne, mitä TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdystä tutkimuksesta on tarkasteltu. Päiväkirurgia on toiminnaltaan nopeampaa, ”kevyempää” kirurgiaa ja päiväkirurgisia toimenpiteitä voidaankin päivän aikana tehdä määrällisesti enemmän kuin perinteisesti suoritettavia toimenpiteitä. Myös päiväkirurgisiin toimenpiteisiin käytettävien tarvikkeiden lukumäärät ovat pienemmät kuin mitä kirurgisella leikkausosastolla tutkituissa toimenpiteissä.

TAYS:n kirurgisella osastolla tehdystä tutkimuksesta päästään ajallisesti ja lukumäärällisesti hieman lähemmäksi Bainesin ym. (2001) tekemän tutkimuksen tuloksia. Bainesin tutkimuksessa seurattiin neurokirurgisen puolen toimenpiteitä ja niihin käytettyä tarvikkeiden keräilemisen ja avaamisen aikaa. Tosin TAYS:ssa neurokirurgian puolen toimenpiteet leikataan kokonaan omassa neurokirurgian yksikössään, jonka kanssa yleiskirurgian leikkausosastolla ei ole varsinaisia kytköksiä. Toimenpidetyypiltään molemmat leikkaukset vaativat kuitenkin enemmän kerättäviä komponentteja kuin päiväkirurgiset toimenpiteet.

Keskimääräinen leikkauksen valmisteluun kulunut aika (tarvikkeiden kerääminen & niiden avaaminen ja antaminen) on Bainesin ym. (2001) mukaan ollut tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa 25,49 minuuttia ja tutkimuksen toisessa vaiheessa 11,28 minuuttia. Toiminta on täten nopeutunut keskimäärin 14,21 minuutilla eli 55,7 %:lla.

TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen mukaan vastaava aika tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa on ollut 24,98 minuuttia ja tutkimuksen toisessa vaiheessa 16,48 minuuttia. Toiminta on täten nopeutunut keskimäärin 8,5 minuutilla eli 34 %:lla. TAYS:n tutkimuksen tulokset ja niiden vertailu muihin esiteltyihin tutkimuksiin esitellään tarvikkeiden keräilyä ja niiden avaamisen osalta taulukossa 9. Kirurgisella leikkausosastolla tehdyssä tutkimuksessa tarvikkeiden keräilyä on hidastuttanut osastolla tehty varastoremontti. On huomattava, että Bainesin ym. (2001) tutkimuksessa otoksen koko on ollut noin kolme kertaa suurempi kuin mitä TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdyssä tutkimuksessa, joten yksittäisten leikkaustapahtumien tuomat vaihtelut eivät tällöin muodostu yhtä suuriksi.

Duffy & Smithin (2005) mukaan tutkimuksessa ei ole raportoitu seurattujen yksittäisten toimenpiteiden lukumääriä, joten keskiarvon laskeminen luotettavasti ei tämän vuoksi ole mahdollista.

	1. vaihe, minuutit	2. vaihe, minuutit	vähennys %	Otoksen koko 1. vaihe	Otoksen koko 2. vaihe	Keskimääräinen vähennys %
BAINES						
Toimenpide 1	20,56	7,53	63,4	9	18	
Toimenpide 2	47,23	11,18	76,3	13	18	
Toimenpide 3	24,25	13,73	43,4	4	11	
Toimenpide 4	35,39	12,69	64,1	33	17	
				59	64	55,7
DUFFY & SMITH						
Toimenpide 1	22,01	5,04	77,1			
Toimenpide 2	11,28	2,11	81,3			
Toimenpide 3	15,3	4,27	72,1			
				17	13	
TAYS						
Toimenpide 1	25,78	14,87	42,3	10	10	
Toimenpide 2	30,19	18,72	38,0	3	4	
Toimenpide 3	21,72	18,27	15,9	7	6	
				20	20	34,0

Taulukko 6 Kooste tutkimuksen vertailusta

Tämän tutkimuksen tulokset ovat leikkaukseen käytettyjen valmistelujen osalta ajansäästöltään hieman alhaisempia kuin muiden, aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tulokset. Tutkimuksen perusteella voidaan eritellä *kolme* eri syytä, joilla saattaa olla asiaan merkitystä. *Ensimmäinen* näistä on se, että eri tutkimuksissa seuratut toimenpidetyypit eivät ole täysin samoja eikä niitä näin ollen voi vertailla keskenään täysin samoin periaattein. *Toisena syynä* on luultavasti se, että asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten räätälöinnin aste on tehdyissä tutkimuksissa erilainen. Mitä enemmän leikkauksessa käytettäviä tarvikkeita pakkaukseen sisälly-

tetään, sitä enemmän se eri tutkimustulosten pohjalta nopeuttaa toimintaa. Kirurgisen leikkausosaston suunnittelemiin pakkauksiin ei haluttu sisällyttää kaikkia kertakäyttöisiä tuotteita joita leikkauksissa käytetään, vaan pakkaukset haluttiin pitää hieman vähemmän räätälöityinä, jotta ne kävisivät useamman tyyppisiin toimenpiteisiin. *Kolmantena syynä* on luultavasti TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla projektin toisessa vaiheessa tehty varastoremontti, jonka johdosta tarvikkeiden keräily ei ole sujunut yhtä nopeasti kuin mitä se tutussa normaalitilanteessa olisi tehnyt.

Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärät

Duffy & Smithin (2005) mukaan olkaskopialeikkauksen osalta tarvikkeita keräiltiin tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa 29 kappaletta ja toisessa vaiheessa kuusi kappaletta, jolloin tarvikkeiden lukumäärä on vähentynyt 23 kappaleella eli 79,3 %:lla. Tyräleikkauksissa tarvikkeita keräiltiin tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ilman asiakasräätälöityjä pakkauksia 17 kappaletta ja toisessa vaiheessa viisi kappaletta, jolloin vähennystä tapahtui 12 kappaleen verran eli 70,6 %. Sappirakon poistoa varten kerättiin tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa 20 tarviketta ja toisessa vaiheessa seitsemän tarviketta, jolloin vähennystä oli 13 tarvikkeen verran eli 65 %. Asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen lisäksi tarvikkeita on toisessa vaiheessa kerätty siis vain neljästä kuuteen kappaletta. Tämä kertoo siitä, että asiakasräätälöityihin pakkauksiin on sisällytetty lähes kaikki mahdolliset kertakäyttöiset tarvikkeet mitä toimenpiteissä on tarvittu, toisin kuin TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla, missä pakkaukset rakennettiin ns. puoliväliin asti valmiiksi.

Taulukossa 10 on vertailtu Duffy & Smithin (2005) ja TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehtyjen tutkimusten tuloksia keskimääräisten tarvikkeiden lukumäärien osalta tutkimusten vaiheissa 1 ja 2. Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärät ovat päiväkirurgisissa toimenpiteissä olleet kokonaisuudessaan huomattavasti alhaisemmat, ja pakkauksiin on sisällytetty suhteessa huomattavasti enemmän tarvikkeita, joten prosentuaaliset vähennykset muodostuvat suuremmiksi. Kirurgisella leikkausosastolla saatuja tuloksia voidaan kuitenkin pitää huomattavina, sillä tarvikkeiden lukumäärässä on vähennystä prosentuaalisesti katsottuna vähintään 43,3 %. Bainesin ym. (2001) mukaan tutkimuksessa ei ole laskettu kerättyjen tarvikkeiden lukumääriä.

	DUFFY & SMITH			TAYS		
	Toimenpide 1	Toimenpide 2	Toimenpide 3	Toimenpide 1	Toimenpide 2	Toimenpide 3
Kerättyjen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä, vaihe 1	29	17	20	50,5	92,67	67,33
Kerättyjen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä, vaihe 2	6	5	7	27	37,5	38,17
Vähennys kpl	23	12	13	23,5	55,17	29,16
Vähennys %	79,3	70,6	65,0	46,5	59,5	43,3

Taulukko 7 Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärät Duffy & Smith vs. TAYS

Valmisteluun kuluneet maksimiajat

Taulukossa 11 on vertailtu Bainesin ym. (2001) sekä TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen osalta tarvikkeiden keräilyyn kuluneiden *maksimiaikojen* eroja. Lähtökohtaisesti näiden kahden tutkimuksen osalta voidaan todeta, että maksimiajat ovat suhteellisen lähellä toisiaan. Bainesin tutkimuksessa pisimmät maksimiajat ovat olleet toimenpiteissä 2 ja 4, 85 ja 100 minuuttia, kun TAYS:ssa tehdyn tutkimuksen osalta toimenpiteen 1 osalta päästään suunnilleen samaan luokkaan, 71,1 minuuttia.

Bainesin tutkimuksen toimenpiteet 1 (30 minuuttia) ja 3 (34 minuuttia) ovat maksimijaltaan suunnilleen samansuuruisia, tosin hieman alhaisempia kuin TAYS:n tutkimuksen toimenpiteet 2 (36,37 minuuttia) ja 3 (35,3 minuuttia). %. Pidempien toimenpiteiden osalta maksimiajat ovat vähentyneet Bainesin tutkimuksessa 74,1 % ja 74,5 % ja TAYS:n tutkimuksessa 64,3 %. Lyhyempien toimenpiteiden maksimiajat ovat vähentyneet Bainesin tutkimuksessa 31,7 % ja 11,8 % ja TAYS:n toimenpiteissä 31,3 % ja 2,5 %. Vähennyistä on siis tapahtunut lähes samassa suhteessa molemmissa tutkimuksissa TAYS:n toimenpidettä 2 lukuunottamatta.

	BAINES YM.				TAYS		
	Toimenpide 1	Toimenpide 2	Toimenpide 3	Toimenpide 4	Toimenpide 1	Toimenpide 2	Toimenpide 3
Leikkauksen valmistelun maksimiaika min, vaihe 1	30	85	34	100	71,1	36,37	35,3
Leikkauksen valmistelun maksimiaika min, vaihe 2	20,5	22	30	25,5	25,4	35,46	24,32
Vähennys minuuteissa	9,5	63	4	74,5	45,7	0,91	10,98
Vähennys %	31,7	74,1	11,8	74,5	64,3	2,5	31,1

Taulukko 8 Keräilyyn kuluneiden maksimiaikojen vertailua

Valmisteluun kuluneet minimiajat

Tarvikkeiden keräilyyn käytettyjen *minimialkujen* osalta alkutilanne on molemmissa tutkimuksissa suhteellisen samankaltainen; Bainesin tutkimuksessa minimiaika on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ollut toimenpiteessä 1 *14 minuuttia*, toimenpiteessä 3 *16 minuuttia* ja toimenpiteessä 4 *15 minuuttia*, ja vastaavasti TAYS:n toimenpiteessä 1 *14,12 minuuttia* ja toimenpiteessä 3 *13,41 minuuttia*. Nämä lähtöarvot ovat keskenään hyvin samansuuntaisia ja ne esitellään taulukossa 12. Bainesin tutkimuksen toimenpide 2:ssa on käytetty minimiaika ollut *24 minuuttia*, kun se TAYS:n tutkimuksen toimenpiteessä 2 on ollut *24,33 minuuttia*. Myös nämä kaksi toimenpidetyyppiä ovat siis lähtöarvoiltaan samankaltaisia.

Tutkimuksen toisessa vaiheessa tarvikkeiden keräilyyn käytettyjen minimialkujen voidaan todeta vähentyneen huomattavasti enemmän Bainesin tutkimuksessa, missä kolmessa toimenpiteessä neljästä päästään yli 92 %:n vähennykseen ja neljännessä 43,8 %:n vähennykseen. TAYS:n tutkimuksessa korkein vähennys on tapahtunut toimenpiteen 2 minimikeräilyajassa,

missä on saavutettu 53,4 %:n vähennys, ja toimenpide 1:ssä on saavutettu 49,5 %:n vähennys. Sen sijaan toimenpiteen 3 osalta vähennystä on ainoastaan 0,7 %, mikä ei ole minuuteissakaan kovin paljon. Minimijat esitellään myös taulukossa 12.

Yhtenä syynä pidempiin minimiaikoihin TAYS:ssa on hyvin luultavasti jo aikaisemminkin mainittu varastoprojekti, jonka johdosta hoitotarvikevarasto on ollut juuri tutkimuksen toisen vaiheen aikana uudelleenjärjestelyjen alla. Uudelleenjärjestelyjen aikana hoitotarvikkeet ovat vaihtaneet varastopaikkaansa, ja niiden etsimiseen on mennyt tarvikkeiden keräilijöiltä huomattavasti enemmän aikaa. Tämä on ollut luettavissa myös tutkimuslomakkeista.

	BAINES YM.				TAYS		
	Toimenpide 1	Toimenpide 2	Toimenpide 3	Toimenpide 4	Toimenpide 1	Toimenpide 2	Toimenpide 3
Leikkauksen valmistelun minimiaika min, vaihe 1	14	24	16	15	14,12	24,33	13,41
Leikkauksen valmistelun minimiaika min, vaihe 2	0,6	0,8	9	1,15	7,13	11,33	13,31
Vähennys minuuteissa	13,4	23,2	7	13,85	6,99	13	0,1
Vähennys %	95,7	96,7	43,8	92,3	49,5	53,4	0,7

Taulukko 9 Valmisteluun kuluneiden minimiaikojen vertailua

7.2 Tutkimuksen keskeisimmät tulokset

TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehty tutkimus on ainoa asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä tehty tutkimus, jossa on seurattu leikkausta edeltävää, potilaan valmisteluun tähtäävää prosessia kokonaisuutena. Valmisteluajaksi kokonaisuudessaan kuuluu tällöin niin tarvikkeiden keräileminen, niiden avaaminen ja antaminen kuin myös potilaan peittäminen. Taulukossa 13 on esitelty valmisteluajan kehittyminen tutkimuksen vaiheiden 1 ja 2 välillä. Keskimääräinen valmisteluun käytetty aika kaikkien toimenpiteiden osalta on tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ollut 32,11 minuuttia. Tutkimuksen toisessa vaiheessa vastaava aika on ollut 20,71 minuuttia. Vähennystä on asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä saavutettu näin ollen yhtä toimenpidettä kohden keskimäärin 11,4 minuuttia eli 35,5 %.

TAYS - vaihe 1					
Valmisteluajaksi kokonaisuudessaan (keräily + avaus + peittäminen) - ilman asiakasräätälöityä pakkausta					
Keräily + avaus + peittäminen	Laparoskopia suppea	Laparoskopia laaja	Ylä/alatie	Ka yhteensä	
Keskimääräinen aika		30,8	40,05	30,39	32,11
Max aika (min)		76,4	50,52	47,42	
Min aika (min)		16,62	29,67	18,67	
<i>Otoksen koko</i>		10	3	7	20
TAYS - vaihe 2					
Valmisteluajaksi kokonaisuudessaan (keräily + avaus + peittäminen) - asiakasräätälöityä pakkausta käyttäen					
Keräily + avaus + peittäminen	Laparoskopia suppea	Laparoskopia laaja	Ylä/alatie	Ka yhteensä	
Keskimääräinen aika	16,78	24,23	27,02	20,71	
Max aika (min)	27,5	42,9	37,33		
Min aika (min)	7,58	15,84	15,31		
<i>Otoksen koko</i>	10	4	6	20	

Taulukko 10 Kokonaisvalmisteluajaksi TAYS:n tutkimuksessa

Nopeutuneiden leikkausten valmistelun lisäksi tutkimuksessa on havaittu myös muita hyötyjä, jotka on esitelty kootusti taulukossa 14. Taulukkoon on koottu sekä materiaalihallinnon vastuuhenkilöille tehdyn kyselyn että kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen tulokset.

TUTKIMUKSEN LÖYDÖKSET

Toiminnan nopeutuminen

- * Kerättäviä tarvikkeita keskimäärin 48 % vähemmän
- * Tarvikkeiden keräily nopeutunut keskimäärin 28 % (4,36 min) varastoremontista huolimatta
- * Tarvikkeiden keräilyn aloittaminen helpottunut
- * Tarvikkeiden avaaminen ja antaminen (pöydän valmistelu) nopeutunut keskimäärin 37 % (3,35 min)
- * Tarvikkeiden keräilyn & avaamisen ja antamisen vaiheet yhteensä nopeutuneet keskimäärin 34 % (8,5 min)
- * Peittely nopeutunut keskimäärin 40 % (2,78 min)
- * Valmistelu kokonaisuudessaan (tarvikkeiden keräily, avaaminen ja antaminen & peittely) nopeutunut keskimäärin 35,5 % (11,4 min)

Toiminnan helpottuminen

- * Peittely on helpottunut eikä ole enää yhtä hikistä
- * Leikkausten aloittaminen helpompaa
- * Uusien työntekijöiden perehdyttäminen helpompaa
- * Valmisteluajojen lyhentyessä toiminnot tehostuneet
- * Toiminta selkeytynyt, ei turhaa "säveltämistä" -> yhtenäiset käytännöt
- * Leikkausten valmistelut salissa rauhoittuneet -> lisää työviihtyvyyttä
- * Asioiden tekeminen on helpompaa
- * Taukojen pitäminen ilman "syömään päästäjää" onnistuu, kun salin kaikki leikkaukset valmistellaan asiakasrätälöidyn pakkauksen avulla
- * Nopeuttaa päivystysleikkausten aloittamista
- * Työtehtävien hoitaminen pysyy paremmin aikataulussa
- * Sali-aika ruuhkapäivinä ei veny
- * Jättemäärät vähentyneet huomattavasti
- * Ilmassa leijuvien partikkelien määrä vähenee, kun salissa avataan tarvikkeita vähemmän
- * Aseptiikka parantunut
- * Salimelu vähenee

Potilasnäkökulma

- * Toiminnan nopeutuminen antaa "passarille" mahdollisuuden olla potilaan vieressä tämän nukahtaessa
- * Potilaan huomioonottaminen paranee -> potilasturvallisuus nousee

Tilausten tekeminen ja laskujen käsittely

- * Tilausten tekeminen nopeutunut, tilausprosessi sujuvampi
- * Tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset alentuneet
- * Laskujen käsittelyyn kuluu vähemmän aikaa

Varastointi

- * Tuotteet oikeassa suhteessa varastossa, varastosaldon seuraaminen sujuvampaa
- * Vie vähemmän työaikaa varastossa - mm. saapumisten kirjaukset
- * Varastoon sitoutuneen pääoman arvo pienentynyt

Taulukko 11 Kooste tutkimuksessa tehdyistä havainnoista

Kuten luvussa 3.4 esiteltiin, voitiin haastattelujen ja muiden nykytilannetta kuvaavien aineistojen avulla erottaa TAYS:n nykytilanteessa joitakin ongelmakohtia ja kehittämisalueita. Muistin virkistämiseksi esitellään luvussa 3.4 näytetty taulukko tässä uudestaan, jaettuna pienempiin kokonaisuuksiin (taulukot 15 ja 16).

Mitä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia nykytilanteessa on havaittavissa?

Hoitohenkilökunnan näkökulma

- * Tarvikevarastoja on monta, kahdessa kerroksessa - pitkät välimatkat
- * Välillä osa tarvikkeista on hukassa
- * Tarvikekärryjen työntäminen on hankalaa kun kyydissä on irrallisia tarvikkeita
- * Väestön ikääntyminen, potilasaines tullut vaativammaksi
- * Kiireen tuntu työssä on lisääntynyt
- * Hoitajilta vaaditaan enemmän kustannustietoisuutta kuin aikaisemmin
- * Potilastyön tekeminen hyvin, korkeatasoisesti ja halvalla (epäyhtälö)
- * Leikkaustiimin työrauhan säilyttäminen kiireen keskellä
- * Jatkuva muutos ja paineet tiedon hankkimiseen
- * Käytännön koulutusten vähäisyys
- * Henkilökunta ei ehdi olemaan potilaan vieressä tämän nukahtaessa

Taulukko 12 Ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet/ hoitohenkilökunnan näkökulma

Hoitohenkilökunnan ongelma-alueet kirurgisella leikkausosastolla koskivat tarvikevarastojen lukumäärää ja sijaintia, sillä tarvikevarastoja on monta ja ne sijaitsevat leikkausosaston kahdessa kerroksessa. Tarvikkeiden keräilyyn kuluu tällöin paljon aikaa jo välimatkojenkin takia, ja välillä osa tarvikkeista on hukassa. Asiakasrätälöidyillä leikkauspakkauksilla voidaan ratkaista ongelma ainakin osittain, sillä pakkauksia käyttämällä ei yksittäisiä tarvikkeita tarvitse keräillä yhtä paljon, ja sen sisältämät tarvikkeet ovat valmiina pakkauksessa. Tarvikkeiden kerääminen nopeutuu, eivätkä keräilyvirheet ole yhtä todennäköisiä. Yksi pakkaus haetaan vain hakea yhdestä paikasta, joten varastoinnin optimoinnilla voidaan mahdollisesti välttää esim. kahden kerroksen välillä kulkeminen.

Väestön ikääntyessä ja potilasaineksen muuttuessa vaativammaksi on kiireen tuntu lisääntynyt hoitajien työssä. Siitä huolimatta tulisi leikkaustiimin säilyttää työrauha kiireen keskellä. Tutkimustulosten perusteella asiakasrätälöidyillä leikkauspakkauksilla voidaan auttaa tätä ongelmaa, sillä pakkausten on todettu rauhoittavan leikkauksen valmistelua salissa ja parantavan näin työviihtyvyyttä henkilökunnan keskuudessa. Ongelmallisena koettiin myös se, että henkilökunta ei ehdi olemaan potilaan vieressä tämän nukahtaessa; asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä leikkauksen valmistelutoiminta on kuitenkin nopeutunut niin paljon, että passari voi olla potilaan vieressä tämän nukahtaessa.

Potilaan vieressä oleminen tämän nukahtaessa on tärkeää jo hoitotieteen peruskäsitteiden, joita ovat *ihminen* (potilas), *terveys*, *ympäristö* (fyysinen, sosiaalinen ja symbolinen) sekä *hoitotyö*, valossa. Potilas on leikkaukseen tullessaan passiivinen hoidon kohde, joka menettää leikkaustilanteessa hetkellisesti hallinnan omasta itsestään. Se on potilaalle ainutkertainen tilanne, ja kohtaamisen tulisi tällöin olla arvokas ja henkilökunnan myötäelää potilaan tilanetta ja toimia potilaan puolesta leikkauksen aikana, unohtamatta potilasturvallisuutta. Tällöin päästään perioperatiivisen hoidon ytimeen, missä hoitaja on potilaan vieressä luoden toivoa, synnyttäen luottamusta ja auttamassa potilasta tämän itse ollessa kykenemätön siihen. (Pitkäjärvi 2008.)

Mitä ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia nykytilanteessa on havaittavissa?

Tarvikelogistiikka

- * Tavoitteena toimittajien määrän karsiminen
- * Sairaalan yksikkötason varastojen pienentäminen
- * Yksikkövarastojen kierto nopeuden parantaminen
- * Välinehuoltajien vastuulla olevan tilattavan tavaran määrä on todella suuri ja vie suuren osan työpäivästä
- * Pakkausten painavuus fyysinen haaste välinehuoltajille
- * Tilausmäärien arvioiminen ongelmallista, tavara voi loppua kesken hoitotarvikevarastosta päivän aikana
- * Tarvikelaatikoiden purkamiseen kuluu paljon aikaa

Taulukko 13 Ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet tarvikelogistiikan prosessissa

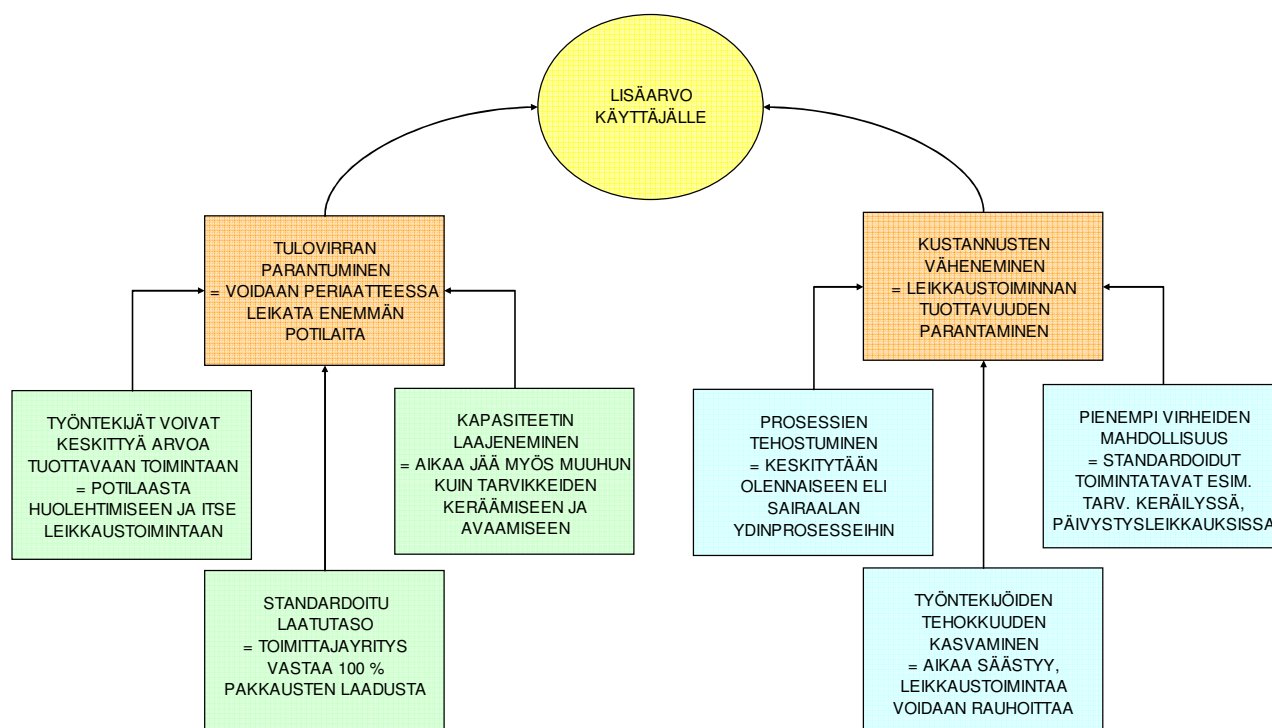
Tarvikelogistiikan prosessin osalta sairaalassa on ollut tavoitteena toimittajien määrän karsiminen ja sairaalan yksikkötason varastojen pienentäminen sekä niiden kierto nopeuden parantaminen. Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten avulla päästään lähemmäs tätä tavoitetta, sillä asiakasräätälöity leikkauspakkaus sisältää monen eri toimittajan tarvikkeita sisällytettynä yhteen pakkaukseen. Näin ollen monen eri toimittajan tarvikkeita toimitetaan sairaalaan yhtenä toimituksena, jolloin vastaanottajan päässä ne voidaan myös kuitata vastaanotetuiksi yhtenä toimituksena useamman sijaan. Sairaalan yksikkötason varastoja on mahdollista pienentää, kun asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käyttö auttaa optimoimaan ja jopa vähentämään varastossa olevien tarvikkeiden määriä. Tästä syystä myös yksikkövarastojen kierto nopeutta on mahdollista parantaa, kun suurin osa tarvikkeista varastoidaan asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten sisällä ja niiden kierto nopeus voidaan pitää korkeana.

Myös laskutuksessa ja tilausten teossa päästään vähempiin käsittelykertoihin, sillä tarvikkeita voidaan pitää hoitotarvikevarastossa pienempiä määriä ja tilauksia tehdä harvemmin. Sairaalan sisäiseen logistiikkaan asiakasräätälöity leikkauspakkaus tuo järkevyyttä, sillä tilausrivien määrä osastoilla vähenee. Välinehuollon toimintaa asiakasräätälöity pakkaus helpottaa sekä tilattavien että hyllyyn purettavien tarvikkeiden määrän vähentyessä. Asiakasräätälöidyissä

leikkauspakkauksissa tarvikkeet on sisällytetty pakkauksiin oikeassa suhteessa, joten tarvikkeiden menekin ennustaminen on luultavasti myös helpompaa. Leikkauspakkausten painavuuteen eivät asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset välttämättä tuo helpotusta mikäli pakkaukset toimitetaan osastoille kuljetuslaatikoissa, vaikka kuljetuslaatikoiden sisällä olevat yksittäiset pakkaukset voivat olla kevyempiä kuin pelkät perinteiset peittelypakkaukset.

Toimintojen automatisoiminen

Bruhn & Georgin (2006, 327) esittelemässä toiminnan automatisoinnin hyötyjen kaaviossa (kuvio 56, kts. myös kuvio 9) voidaan asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä huomata olevan hyötyä niin tulovirran parantumisena (sairaalamaailmassa *leikattavien potilaiden määrä*) kuin kustannusten vähenemisenä (sairaalamaailmassa *leikkaustoiminnan tuottavuuden parantuminen*). Tulovirtaa parantaa se, että *työntekijät voivat keskittyä toiminnan kannalta arvoa tuottavaan toimintaan eli leikkaustoimintaan ja parantaa sen asiakkaan eli potilaan kokemaa hoidon laatua vuorovaikutusta lisäämällä*. Leikkaustoimintaa harjoitetaan kuitenkin juuri potilaan vuoksi, ja potilaalle leikkaus on hyvin usein ainutkertainen tapahtuma elämässä.

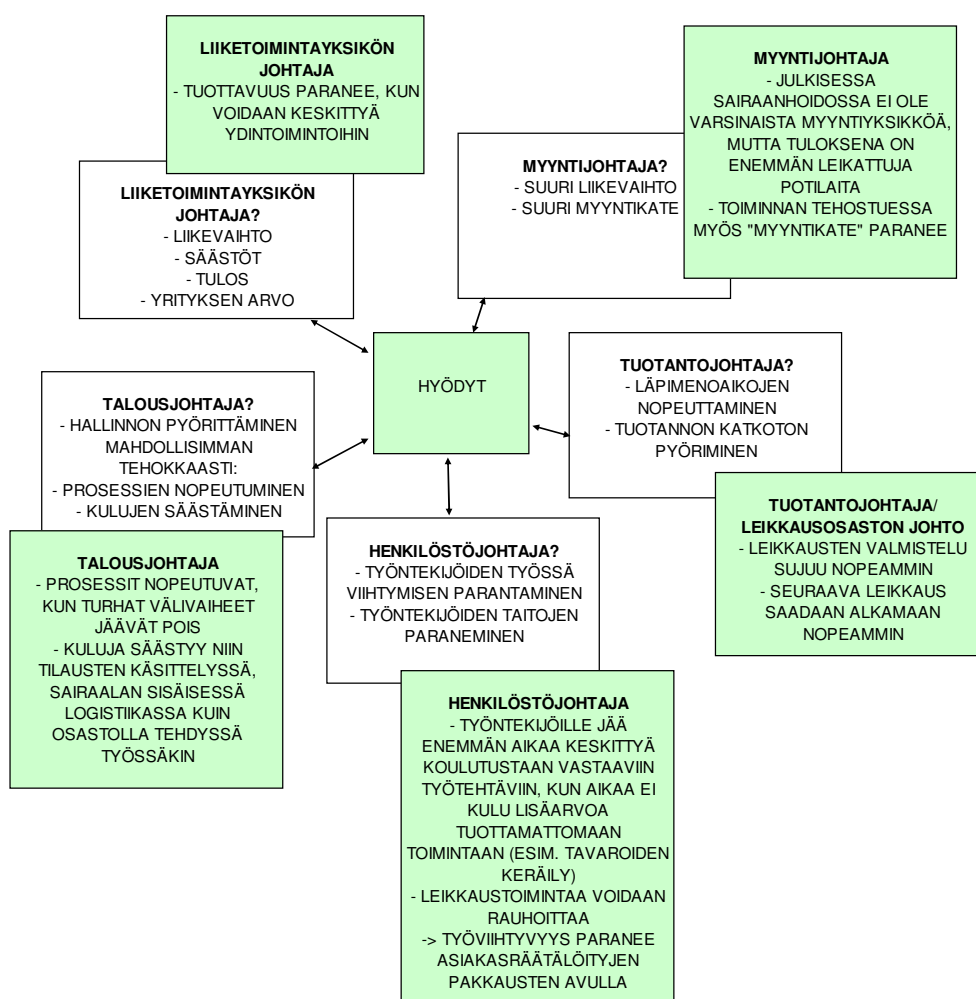


Kuvio 56: Toiminnan automatisoitumisen merkitys asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä

Toiminnan kapasiteetti laajenee, kun tukitoimintojen eli tarvikkeiden keräilemisen ja niiden avaamisen sijaan voidaan keskittyä paremmin lisäarvoa tuottavaan työhön. Automatisoitavissa

oleva osuus on tällöin ulkoistettavissa asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia toimittavalle yritykselle. Tällöin *toimittaja* myös *kantaa vastuun asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten laadusta* ja toimittaa sairaalalle julkisen hankintalain ja yleisten laatuvaatimusten sekä lääkinnällisille laitteille asetettujen standardien mukaisia tuotteita.

Asiakasrätälöidyillä leikkauspakkauksilla voidaan tutkimuksen tulosten perusteella *vähentää myös kustannuksia* ja olla osaltaan auttamassa leikkaustoiminnan ja koko sairaalan tuottavuuden parantamisessa. Näin voidaan todeta siitä huolimatta, että säästyneiden eurojen eksakti mittaaminen ei kuulunut tämän tutkimuksen tavoitteisiin. Kustannusten vähenemiseen päästään *prosessien tehostumisella*, kun voidaan keskittyä olennaiseen eli sairaalan kannalta sen ydinprosesseihin. *Virheiden mahdollisuus on pienempi*, kun yhtenäisten pakkausten avulla voidaan standardoida toimintaa ja yhtenäistää käytäntöjä esim. tarvikkeiden keräilyssä sekä kiireellisissä päivystysleikkauksissa. Virheiden vähentyessä myös niistä johtuvat kustannukset pienenevät. *Työntekijöiden tehokkuus kasvaa*, kun he voivat keskittyä omaan osaamisalueeseensa ulkoistettavissa olevan toiminnan sijasta.



Kuvio 57: Asiakasrätälöidyistä leikkauspakkauksista saatavat hyödyt organisaation eri tahoille

Kuvioon 57 on koottu asiakasräätälöidystä leikkauspakkauksesta saatavat hyödyt sairaalan eri toimialueiden edustajille. Kuvio pohjautuu Parantaisen malliin (2007, 77, kts. myös kuvio 10), jossa organisaation kunkin toiminnon edustaja tavoittelee ostettavalla palvelulla eritasoisia hyötyjä. Asiakasräätälöidyistä leikkauspakkauksista puhuttaessa kuvataan tosiasiasa *palvelupakettia*, joka koostuu *ydinpalvelusta* eli leikkauksessa tarvittavien komponenttien kokoamisesta yhteen leikkauspakkaukseen, *tukipalvelusta*, joka tarjoaa mahdollisuuden pakkauksen räätälöintiin käyttäjän toiveiden mukaisesti sekä *lisäpalvelusta*, kuten toimitussuunnitelmasta (kts. luku 6.1).

7.3 Johtopäätökset

Kuten johdannossa todettiin, erikoissairaanhoido on nykypäivänä monien haasteiden edessä. Terveystieteiden kustannukset ovat olleet noususuunnassa jo vuosia, samalla kun myös lääke- ja hoitotarvikekustannukset ovat kasvaneet. Väestön vanhentuessa potilaat ovat nykyisin entistä huonokuntoisempia, mikä asettaa haasteita leikkaustoiminnalle. Kiireelliset päivystykset ovat kasvaneet myös TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla. Leikkaustoiminnan prosessien ja leikkaussalien käyttöasteen parantamisessa lienee haasteita lähes kaikissa leikkaustoimintaa harjoittavissa yksiköissä.

TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla sekä materiaalihallinnon työntekijöiden keskuudessa tehtyjen tutkimusten perusteella voidaan todeta, että asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset puolustavat paikkaansa leikkaustoiminnan tehostamisessa. Kirurgisella leikkausosastolla tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat, että leikkausten valmistelu on nopeutunut huomattavasti osastolla tehdystä varastoremontista huolimatta. Ajansäästö olisi hyvin luultavasti ollut vielä suurempi, mikäli tutkimuksen toinen osuus olisi voitu toteuttaa osastolla ns. normaalitilanteessa.

Asiakasräätälöidyistä leikkauspakkauksista saadut hyödyt ajansäästön kannalta näyttävät olevan sitä suurempia, mitä korkeampi räätälöimisaste pakkauksissa on, eli mitä enemmän leikkauksissa käytettäviä kertakäyttöisiä tarvikkeita pakkaukseen on voitu sisällyttää.

Merkitys laajemmassa mittakaavassa

Mikäli toimenpiteitä tehtäisiin sairaalassa asiakasräätälöidyillä leikkauspakkauksilla nykyistä enemmän, saataisiin leikkauksen valmisteluissa ilmenneet hyödyt käyttöön tässä tutkimuksessa tarkasteltua toimenpidejoukkoa paljon suuremmissa mittakaavassa.

TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla tehdään vuosittain 10 000 leikkausta. On lienee epärealistista väittää, että kaikki toimenpiteet tultaisiin käytännössä kattamaan asiakasrätälöidyillä leikkauspakkauksilla, mutta ajatuksella voidaan leikitellä. Leikkauksen valmistelussa on tämän tutkimuksen perusteella mahdollista säästää yli kolmannes valmisteluihin kulutetusta ajasta. Tutkimuksen tulokset säästyneen ajan suhteen voisivat periaatteessa olla vielä suuremmat, mikäli tutkimus toteutettaisiin uudestaan ajankohtana, jolloin osaston varastojen järjestys pysyisi muuttumattomana tutkimuksen molempien vaiheiden ajan. Nyt tutkimuksen toiseen vaiheeseen sijoittunut varstoremontti hyvin todennäköisesti söi pois osan keräilyssä saavutetuista ajallisista hyödyistä. Tutkimuksen toinen vaihe toteutettiin tässä tutkimuksessa heti asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten saapuessa osastolle. Henkilökunta ei tällöin ollut ehtinyt varsinaisesti tutustua pakkausten sisältöön, saatikka käyttää niitä leikkausten valmisteluissa.

Tutkimuksen tuloksia voidaan kuitenkin käyttää perusteena laskennalliselle ajatukselle siitä, mikä tilanne saattaisi olla, jos asiakasrätälöityjä pakkauksia käytettäisiin sairaalassa laajemmaltikin. Ajatellen pelkästään tutkimuksessa seurattuja laparoskooppisia toimenpiteitä, joita tehdään osastolla tutkimusmääriin suhteutettuna n. 200 kpl vuosittain, voidaan laskea seuraavaa: mikäli yhtä leikkaustoimenpidettä valmisteltaessa säästetään keskimäärin 11,4 minuuttia aikaa, syntyy ajansäästöä näiden 200 toimenpiteen osalta yhteensä 2 280 minuuttia eli 38 tuntia vuodessa. Nämä säästyneet minuutit voidaan käyttää henkilökunnan huomioiden mukaan esimerkiksi hoitotyön periaatteiden mukaiseen turvallisen hoitosuhteen luomiseen potilaan kanssa, mitä tällä hetkellä ei ole kiireen vuoksi mahdollisuutta tehdä. Tällöin paranee potilaan kokeman hoidon laatu. Mikäli leikkaustoimenpiteitä tehdään saman päivän aikana yhdessä salissa esim. kolme, säästyy aikaa tällöin yhden salin osalta päivässä keskimäärin 34,2 minuuttia. Asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä on tällöin mahdollista säästää aikaa pelkästään yhdessä salissa siten, että henkilökunnalla olisi päivän aikana mahdollisuus käydä syömässä ilman päästäjää. Säästöt ovat vielä suuremmat, mikäli käytetään laskennassa toimenpidekohtaisia säästöjä, jotka leikkaustyyppi 1:n osalta ovat keskimäärin 14 minuuttia ja leikkaustyyppi 2:n osalta 15,82 minuuttia.

Mikäli katsantokantaa laajennetaan hieman ja palataan osaston tekemään vuosittaiseen 10 000 leikkaustoimenpiteeseen, voitaisiin mahdollisesti kolmasosa eli 3 300 osaston toimenpiteistä valmistella asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä. Vuosittain tästä määrästä syntyisi säästyneitä minutteja keskimäärin 37 620, joka tunneissa mitattuna on 627 tuntia. 40 tunnin työviikoiksi muunnettuna tämä vastaisi 15,5 työviikkoa pelkästään säästyneinä leikkauksen valmistelutoimenpiteinä. Tällä on jo käytännön tasolla merkitystä terveydenhuollon kohtaamiin nykyaasteisiin, kuten kustannusten kasvun hillitsemiseen. Henkilökunnan määrän vähentyessä tulevaisuudessa on terveydenhuollossa pakko tehdä asioita eri

tavalla kuin aikaisemmin, jotta hoitohenkilökunnan aika voidaan käyttää siihen, missä sitä todella tarvitaan - varsinaiseen hoitotyöhön.

Mitä enemmän tarvikkeita asiakasräätelöityihin leikkauspakkauksiin voidaan sisällyttää, sitä paremmin se palvelee yksittäisen leikkauksen valmistelua. Kaikkia toimenpiteitä varten ei kuitenkaan voida rakentaa omaa pakkausta, mutta jo perustarvikkeiden kerääminen asiakasräätelöityyn leikkauspakkaukseen auttaa osaston henkilökuntaa heidän valmistellessaan toimenpiteitä. Olen myös tullut ajatelleeksi olisivatko tutkimuksen tulokset olleet erilaisia, mikäli henkilökunnan olisi annettu tutustua asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten käyttöön rauhassa muutaman viikon ajan, jolloin he olisivat ehtineet tottua niihin paremmin. Tutkimuksen toinen vaihe olisi tällöin toteutettu vasta oppimisvaiheen tai sisäänajoperiodin jälkeen, ja toiminta asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä olisi ollut henkilökunnalle jo tuttua ja helpommin mitattavissa. Tilanne olisi tarkistettavissa suhteellisen helposti, mikäli osastolla voitaisiin suorittaa vielä kolmas mittaus. Mittauksessa voitaisiin katsoa tilanne nyt, puoli vuotta tutkimuksen toisen vaiheen jälkeen pakkauksia käytettäessä.

Tutkimuksen löydösten perusteella voidaan todeta, että hoitohenkilökunta huomaa kiireen tunnun ja myös muut sille asetetut tavoitteet sairaalassa käytännön työtä tehdessään. Haastatteluissa on tullut ilmi, että myös leikkaustoiminnassa esiintyy nykyajalle tyypillinen kiireinen elämänrytmi, joka heijastuu mm. tuloksellisuuden ja tehokkuuden tavoittelemisena.

Asiakasräätelöidyn leikkauspakkauksen käytöllä on nopeutuneiden leikkausvalmistelujen lisäksi huomattu olevan myös muita, varsin tärkeitä hyötyjä. Nämä liittyvät henkilökunnan hyvinvointiin ja työilmapiiriin sekä myös potilaan huomioimiseen leikkausta valmisteltaessa. Kyseessä ovat erittäin tärkeät osa-alueet, sillä henkilökunta on leikkaustoiminnassa avainroolissa ja sen jaksaminen on kiristyvässä työtilanteessa entistä tärkeämpää, varsinkin kun alan osajista tulee jatkossa olemaan puutetta. Potilas toivoo saavansa parasta mahdollista hoitoa ja huolenpitoa itseään koskettavaa toimenpidettä ennen, sen aikana ja sen jälkeen.

7.4 Tutkimuksen luotettavuus ja arviointi

Tässä luvussa pohditaan tutkimuksen luotettavuutta ja arviointia käytettyjen tutkimustapojen osalta, kutakin omassa kohdassaan. Tutkimuksen luotettavuutta tulee Hirsjärven ym. (2004, 216-217) mukaan arvioida, sillä vaikka tutkimuksessa pyritään välttämään virheitä, tulosten luotettavuus ja pätevyys voivat silti vaihdella. Reliaabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta ja samalla sen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tutkimuksen validius eli pätevyys kertoo puolestaan käytetyn mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on ajateltu mitattavan. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa aineiston tuottamisen olosuhteiden selkeällä ja totuudenmukaisella kertomisella.

Eskola & Suoranta (2000, 210-216) toteavat, että laadullisessa tutkimuksessa on kyse tutkimusprosessin luotettavuudesta. Lähtökohtana on myöntää se, että tutkija on tutkimuksensa keskeinen tutkimusväline ja luotettavuuden arviointi koskee tällöin koko tutkimusprosessia. Tutkimuksen *uskottavuutta* voidaan nostaa sillä, että tutkija tarkistaa vastaako hänen käsitteellistyksensä ja tulkintansa tutkittavien käsityksiä. *Varmuutta* tutkimukseen voidaan lisätä ottamalla huomioon tutkijalla olevat ennako-oletukset, ja *vahvistavuus* tarkoittaa puolestaan sitä, että työssä tehdyt tulkinnat saavat tukea aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista. *Analyysin kattavuudella* tarkoitetaan sitä, että tulkintoja ei perusteta satunnaisiin poimintoihin aineistosta. *Toistettavuutta* voidaan parantaa sillä, että analyysissä käytetyt tulkinta- ja luokittelusäännöt esitetään niin yksiselitteisesti kuin mahdollista.

Tutkimuksen *varmuutta* on pyritty nostamaan sillä, että tutkija on tiedostanut oman asemansa asiakasräätelöityjä leikkauspakkauksia tarjoavan yrityksen työntekijänä ja pyrkinyt suhteuttamaan tämän tiedon myös koko tutkimusprosessin aikaiseen toimintaan. Tutkija on pyrkinyt olemaan kaikessa toiminnassaan objektiivinen ja toteuttamaan tutkimuksen riippumattomana tutkijana omasta asemastaan huolimatta. Tutkimus on toteutettu Laurea-ammattikorkeakoulun ja yleisten tutkimusoppaiden ohjeistusten mukaisesti puolueettomasti ja tulokset on analysoitu ehdottoman objektiivisesti faktaan perustuen.

Tutkimuksen *vahvistavuus* näyttää hyvältä, sillä tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaisia kuin aikaisemmin aiheesta tehdyt tutkimukset varsinkin tutkimuksen ensimmäisen vaiheen eli lähtötilanteen osalta. On kuitenkin mainittava, että varastoremontin vuoksi tämän tutkimuksen tulokset jäivät toisen vaiheen osalta hieman alhaisemmaksi kuin vastaavissa, aikaisemmin tehdyissä tutkimuksissa ollen kuitenkin samansuuntaisia.

Tutkimuksessa on käytetty monimetodista lähestymistapaa, jolla on pyritty lisäämään tutkimuksen kattavuutta ja näin ollen vähentämään tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä virheitä. Tutkimuksessa on käytetty *menetelmätriangulaatiota* eli siinä on käytetty useita eri tiedonhankintamenetelmiä, mikä nostaa tutkimuksen luotettavuutta. Tästä on kerrottu tarkemmin luvussa 5.1. Tutkimuksen sisältämät väitteet on pyritty perustelemaan monipuolisesti ja niissä on käytetty totuudenmukaista raportointitapaa. *Analyysin kattavuutta* voidaan pitää hyvänä, sillä aineistoa analysoidessa on analyysin pohjana käytetty koko käytettävissä ollutta aineistoa. Tässä työssä on pyritty yksinkertaiseen ja selkeään tutkimuksen vaiheiden selostamiseen. Tutkimuksen vaiheet on kerrottu sellaisina kuin ne ovat toteutuneet ja lukijalle on pyritty kertomaan tutkimusaineiston keräämisen etenemisestä sekä tutkimuksen tulosten analysoimisesta ja tulkinnasta kaikki oleellinen, jotta lukija voi seurata tutkimuksen päättelyketjua. Näin on pyritty parantamaan tutkimuksen *toistettavuutta*.

7.4.1 Kyselytutkimus

Materiaalihallinnon edustajille tehdyn kyselytutkimuksen vastausprosentti nousi 60,9 %:iin, mitä voidaan pitää hyvänä. Kyselyn kohderyhmä oli kokonaisuudessaan suhteellisen pieni, kattaen 51 sairaalaa ja 69 kontaktihenkilöä sairaaloissa. Materiaalihallinnon työntekijöiden määrittelyminen perustuu yrityksessä käytössä olevaan asiakastietokantaan, johon kunkin alueen edustaja koodaa omat yhteyshenkilönsä sairaaloissa tietyillä koodilla. Materiaalivastuuhenkilöiksi on tällöin koodattu niin hankintahenkilökuntaa, varastossa työskenteleviä henkilöitä että osastoilla työskenteleviä, materiaalihankinnoista vastaavia henkilöitä. Joukon kirjavuus nimiketasolla johtuu siitä, että sairaaloissa ei ole täysin yhteneväisiä käytäntöjä materiaalihallinnon puolella. Samoja työtehtäviä voi hoitaa toisessa sairaalassa hankintasihteeri ja toisessa sairaalassa varastotyöntekijäksi nimitetty henkilö.

Yrityksen edustajat tuntevat kuitenkin oman alueensa yhteyshenkilöt ja heidän toimenkuvansa kokemuksen perusteella hyvin, eikä yrityksen tietokantaan koodattua nimikettä materiaalihallinnon vastuuhenkilö ole tällöin syytä epäillä. Kyselyn tuloksia on mahdollisesti voinut vääristää se, etteivät kaikki vastanneet ole välttämättä omassa työssään olleet tekemisissä juuri asiakasrätälöityjen leikkauspakkausten kanssa. Tämä on mahdollista siitä huolimatta, että kyselyyn valitut sairaalat on valittu mukaan asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia ostaneina sairaaloina. Osassa sairaaloita asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset toimitetaan nimittäin suoratoimitustavarana suoraan osastolle, eivätkä asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset tällöin kulje varsinaisesti varaston kautta muuten kuin saapumisten kirjausmielessä.

Osa materiaalihallinnon kyselyyn vastanneista ei myöskään välttämättä käsittele päivittäisessä työssään kaikkia kyselyssä olleita osa-alueita (tilausten teko, laskujen käsittely, varaston kiertonopeuden seuranta). Osa tähän ryhmään kuuluvista vastanneista oli jättänyt vastaamatta kysymyksiin, joihin ei tuntenut osaavansa vastata mutta on olemassa mahdollisuus, että osa on vastannut tietämättömyydestään huolimatta.

Kvantitatiivisen osuuden reliabiliteetti

Sana reliabiliteetti tarkoittaa kvantitatiivisen tutkimuksen kielessä mittarin johdonmukaisuutta eli sitä, mittaako se aina kokonaisuudessaan samaa asiaa eli kyselylomakkeen kysymysten sisäistä homogeneisuutta. Reliabiliteetti ilmaisee sen, miten luotettavasti ja toistettavasti käytetty mittari mittaa haluttua ilmiötä (Tilastokeskus. 2008). Kun reliabiliteetti on kunnossa, mittauksen tulos vaihtelee siksi, että mitattavassa asiassa on todellisia eroja (Kvantitatiivisen tutkimuksen määritelmiä 2008).

Cronbachin alfa on tunnusluku, jota käytetään mittaamaan mittarin yhtenäisyyttä. Cronbachin alfa lasketaan muuttujien välisten keskimääräisten korrelaatioiden ja väittämien lukumäärän perusteella. Mittari on sitä yhtenäisempi, mitä suurempi alfan arvo on. Reliabiliteettia saadaan parannettua teknisesti, mikäli alfan arvoa alentavia muuttujia jätetään pois. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2008). Kertoimen arvoa 0,6 pidetään hyvänä ja ylittäessään arvon 0,8 on kertoimen arvo erittäin hyvä (Heinonen 2008).

Tarkastellessani kysymystä 25 'miten arvioisit asiakasrätälöityjen pakkausten hintaa saavutettuihin etuihin nähden', tulin siihen tulokseen, että mitta-asteikko siinä oli päinvastainen (negatiivinen) kuin muissa lomakkeen kysymyksissä. Käänsin tässä kysymyksessä SPSS:n avulla asteikon päinvastaiseksi, jotta vastausten vertaileminen olisi tehty yhdenvertaisen asteikon perusteella. Tämä käännetty arvo esiintyy aineistossa variaabelina 'hinta käännettynä'. Tarkemmin ajateltuna tämä ei välttämättä ollut tarpeellista, sillä sekä vastausvaihtoehto 1 eli hinta liian korkea että vastausvaihtoehto 5 eli hinta liian alhainen ovat yritykselle yhtä huonoja vaihtoehtoja.

Reliabiliteettia kaikkien muuttujien osalta tarkastellessani huomasin, että taulukossa 'reliability statistics' vasemmanpuoleisimmassa kolumnissa oleva luku (Cronbach's Alpha) oli miinusmerkkinen. Syyksi tähän paljastuivat kysymykset 36 'säästyneet eurot' ja kysymys 38, 'säästyneet minuutit'. Jätin nämä kysymykset pois reliabiliteetin tarkastelusta, jolloin myös miinusmerkkiset luvut käänntyivät positiivisiksi. Kun kaikki muut arvot pidetään ennallaan, saadaan Cronbachin alfa-arvoksi koko aineistolla 0,496, mitä voidaan pitää alhaisena (kts. taulukko 6).

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,496	,681	36

Taulukko 14 Reliability Statistics I

Item - Total Statistics -taulukko tämän Cronbachin alfa-arvon taustaksi on liitteessä 9. Mikään oikeanpuoleisten sarakkeiden arvoista ei nouse huomattavan paljon ensimmäisen arvon yli, joten huomio kiinnitetään miinusmerkkisiin lukuihin sarakkeessa 'corrected item - total correlation'.

Miinusmerkkisiä lukuja tässä sarakkeessa antavat kysymykset

- 25 'miten arvioit hintaa saavutettuihin etuihin nähden' (-0,477), vastausvaihtoehdot eri asteikolla kuin muissa kysymyksissä vaikka asteikko käännetty.
- 20 'miten usein käsittelet tietoja työssäsi' (-0,317), kysymys luokka-asteikollinen.
- 5 'korkeimman suorittamasi koulutuksen taso' (-0,351), kysymys luokka-asteikollinen.
- 1 'sukupuoli', taustamuuttuja -> kun vielä tämä jätetään edellisten lisäksi pois, Cronbachin alfa nousee tässä raportissa esitettävään lopulliseen arvoonsa 0,64.

Kun edellä mainitut osa-alueet tiputetaan yksitellen pois analyysistä, päästään lopulta Cronbachin alfa-arvoon 0,64, mikä on hyvä (kts. taulukko 7). Liitteessä 10 on esitelty kysymyskohtainen tilanne näiden arvojen taustaksi.

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,640	,765	32

Taulukko 15 Reliability Statistics II

Koska Cronbachin alfa on jo hyvä, ei muiden osioiden pois jättämisellä ole enää käytännön merkitystä.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between People	88,066	33	2,669		
Within People					
Between Items	1400,765	31	45,186	46,972	,000
Residual	984,110	1023	,962		
Total	2384,875	1054	2,263		
Total	472,941	1087	2,275		

Grand Mean = 3,3824

a The covariance matrix is calculated and used in the analysis.

Taulukko 16 ANOVA(a) I

Merkitsevyys, Sig on 0,000 yhden prosentin merkitsevyytasolla, mikä tarkoittaa että aineistoon voidaan luottaa 99 %:n varmuudella (kts. taulukko 8).

7.4.2 Haastattelut

Haastattelujen luotettavuutta nostaa se, että haastateltavat ovat saaneet tutustua haastattelukysymyksiin etukäteen, yhtä poikkeusta lukuun ottamatta. Haastateltavilla on ollut tällöin mahdollisuus tutustua kysymyksiin ja aihealueeseen etukäteen sekä valmistautua haastatteluihin myös henkisesti. Haastattelut on tehty rauhallisissa olosuhteissa ja ne on nauhoitettu. Nauhoitetut haastattelut on litteroitu muutaman päivän sisällä haastattelujen tekemisestä, jolloin tilanne on vielä ollut tuoreena haastattelijan mielessä. Tutkija itse on hoitanut kaikki haastatteluun liittyvät osa-alueet, jolloin niiden analysoiminen on tehty ensikäden taholta. Valmiit, puhtaaksi kirjoitetut haastattelut lähetettiin jälkikäteen kaikille haastatelluille luettavaksi, jolloin heillä oli mahdollisuus lukea oma osuutensa läpi ja kommentoida sitä sekä sisällön että muun haastatteluun liittyvän asian tiimoilta. Kolme viidestä haastattelusta käytti tätä tilaisuutta hyväkseen ja tarkensi haastattelussa läpikäytyjä asioita. Haastattelujen toteuttamisesta on kerrottu tarkemmin luvussa 5.2.3.

Haastatteluja tehtäessä tutkija on ollut tietoinen siitä, että tutkijan ja haastateltavien yhteinen kokemusperusta sairaalamaailmassa on vähäinen. Haastattelijalla ei ole alan koulutusta eikä hän ole työskennellyt sairaalaympäristössä. Aihealue sinänsä on kuitenkin haastattelijalle tuttu työn kannalta, ja tilannetta helpotti myös se, että haastattelijalla oli käynyt etukäteen tutustumassa sairaalaan ja kirurgiseen leikkausosastoon ja nähnyt miten siellä toimitaan.

Tutkimuksessa oli tarkoitus alun perin haastatella osastolla työskenteleviä sairaanhoitajia tutkimuksen toisessa vaiheessa ryhmähaastatteluna. Näin ei lopulta kuitenkaan aikataulujen vaikeasta yhdistämisestä johtuen käynyt, vaan ryhmähaastattelu muuttui tutkimuksesta osastolla vastuussa olleen hoitajan haastatteluksi. Tutkimuksesta vastuussa oleva hoitaja on pitkään talossa työskennellyt ja paljon vastuuta kantava hoitaja, joka nauttii muun henkilökunnan luottamusta. Hän on ollut mukana projektissa sairaalan yhteyshenkilönä heti tutkimuksen alkumetreiltä lähtien ja osallistunut myös pakkausten sisällön suunnitteluun.

Hoitaja oli ennen haastattelua keskustellut haastattelukysymyksistä myös muun henkilökunnan kanssa ja toi haastatteluun myös muita kuin omia mielipiteitään. Näin ollen voidaan olettaa, että hänen haastattelunsa avulla saatiin kuuluviin myös muiden tutkimusprojektin jäsenten mielipiteitä. On toki todettava, että ryhmähaastattelussa olisi hyvin luultavasti saatu irti vielä enemmän mielipiteitä laajemmalla rintamalla, mutta tutkimuksen lopullisten tulosten kannalta asialla ei uskota olevan kuitenkaan suurempaa merkitystä.

7.4.3 Osastolla tehty tutkimus

Kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella useasta näkökulmasta. Mikäli tutkijalla olisi ollut mahdollisuus osallistua koko tutkimuksen ajan ikään kuin ulkopuolisena tarkkailijana ja tutkimuslomakkeiden täyttäjänä osastolla tehtyihin, tutkimukseen kuuluviin toimenpiteisiin, olisi tutkimuslomakkeiden laatu 100 % varmasti ollut ehdottomasti sama. Tähän ei kuitenkaan ollut mahdollisuutta, sillä tutkimukseen valittuja toimenpiteitä ei tehty läheskään joka päivä eikä niistä aina tiedetty kovin paljon etukäteen. Tutkija olisi tällöin joutunut oman työpaikkansa hoitamisen ohella päivystämään toisella paikakunnalla muutaman kuukauden ajan, mikä ei luonnollisesti ollut mahdollista. Myöskään ulkopuolisten apulaisten palkkaaminen ei tullut kustannussyistä kysymykseen.

Tämän vuoksi tutkimuksen tekeminen piti lähtökohtaisesti antaa osaston henkilökunnan tehtäväksi. Henkilökuntaa ohjeistettiin tutkimuksesta, sen toteuttamisesta ja muista yksityiskohdista henkilökohtaisesti, sähköpostin ja leikkaussaleissa olevien ohjeistusten avulla ja heille esiteltiin tutkimuksen taustat, toteutus ja tavoitteet myös paikan päällä. Tutkimuslomakkeen täyttöä opastettiin yhteisessä palaverissa ja sen jälkeen myös leikkaukseen osallistuttaessa tutkijan toimesta. Asiakasräätelöidyt leikkauspakkaukset esiteltiin osaston henkilökunnalle niin teoriassa kuin käytännössäkin ja tutkimuksen etenemistä seurattiin tarkasti osaston henkilökunnan avulla. Tutkimuksen vastuuhoitaja ja osastonhoitajana tutkimuksen alkaessa toiminut henkilö ottivat tutkimuksen useassa osaston aamupalaverissa esiin, joten asiasta on keskusteltu osastolla. On vaikea sanoa, olisiko tutkimuksesta vielä voitu informoida tarkemmin tai paremmin, mutta asian eteen on nähty vaivaa. Tutkimuksen toteutumisesta on kerrottu tarkemmin luvussa 5.2.2.

Ohjeistuksesta huolimatta on kuitenkin aina olemassa pieni epävarmuus siitä, miten hyvin koko osaston henkilökunta on omaksunut tutkimuslomakkeen täyttöön liittyvän ohjeistuksen. Tutkimuslomakkeita on kirurgisella leikkausosastolla ollut täyttämässä yhteensä 23 eri henkilöä. Yhdessä tutkimuslomakkeessa on saattanut olla jopa kolmen henkilön nimi, kun lomaketta on täytetty yhteistyössä. Usein yksi henkilö on kuitenkin ottanut päävastuun lomakkeen täyttämistä. Kahden lomakkeita eniten täyttäneen henkilön nimi on voitu lukea yhteensä 25 tutkimuslomakkeesta, jolloin voidaan olettaa että ainakin heidän tapauksessaan tutkimus on tehty samoja periaatteita noudattaen. Tämä vastaa kuitenkin suurinta osaa yhteensä neljästäkymmenestä tutkimuslomakkeesta. Kahdeksan henkilöä 23:sta on osallistunut tutkimuslomakkeen täyttöön ainoastaan kerran, kaikki loput vähintään kahdesti, useassa tapauksessa enemmän kuin tämän määrän verran.

Tutkimuslomakkeen kysymykset suunniteltiin huolella aikaisempiin tutkimuksiin perustuen ja ne käytiin läpi tutkimuksen vastuuhoitajan kanssa ennen tutkimuksen alkua. Henkilökunnan

mukaan itse lomake ei ole ollut vaikea täyttää, mutta se on vaatinut henkilökunnalta viitseiäisyyttä. Tutkimuksessa käytössä ollut sekuntikello koettiin vaikeaksi käyttää. Tämä siitä huolimatta, että käytössä oli erittäin yksinkertainen kellomalli, jossa ajan ottaminen aloitetaan yhtä painiketta painamalla ja lopetetaan samaa painiketta painamalla. Ennen uutta ajanottoa kelloa lukema täytyy nollata toisesta painikkeesta. Kellon käyttöä opastettiin osaston aamupalaverissa, mutta jälkikäteen ajateltuna myös tutkimuskansioon olisi voinut tehdä yksinkertaisen ohjeistuksen kellon käyttämisestä. Kello sinällään on toiminut moitteettomasti.

Tutkimuslomakkeet on käyty tarkasti läpi ennen tulosten analysointia, ja lomakkeisiin kirjoitetuista kommentteista on välillä voitu lukea, että esim. yhdessä tapauksessa ajan ottamisessa ei ole käytetty kelloa vaan kokonaisaika on arvioitu. Tällaiset tulokset on poistettu lopullisista tuloksista, sillä niissä ei ole noudatettu tutkimukselle asetettuja sääntöjä.

Tutkimuslomakkeita ja tehtyjä toimenpiteitä piti alun perin olla huomattavasti suurempi määrä. Alun perin epärealistiset odotukset johtuivat siitä, että osaston yhteyshenkilöillä oli vaikeuksia arvioida osastolla tehtyjen toimenpiteiden lukumääriä, jolloin odotukset olivat jo alkujaan liian suuret. Aluksi näytti siltä, ettei tutkimuslomakkeita saada kerättyä tutkimukseen tarvittavaa määrää, mikä olisi vaarantanut koko tutkimuksen toteutumisen. Tutkimuksen aikataulua voitiin kuitenkin pidentää osaston johdon suostumuksella, jolloin tutkimuslomakkeita saatiin kerättyä ensimmäisestä vaiheesta 20 kpl. Tämän arvioitiin riittävän määrällisesti tulosten keräämiseksi. Toisesta vaiheesta päätettiin kerätä saman verran tutkimuslomakkeita kuin ensimmäisestä vaiheesta, jotta tulosten vertailtavuus olisi mahdollista ja tässä onnistuttiinkin. Suurena apuna tutkimuslomakkeiden määrän saavuttamisessa oli tutkimuksesta osastolla vastuussa oleva hoitaja, joka jakoi huolehtia asiasta osastolla.

Tulokset tutkimuslomakkeissa ovat suurelta osin yhteneväisiä, mutta joukossa on välillä huomattavankin suuria vaihteluita. Tutkimustuloksia analysoitaessa olen käynyt jokaisen tutkimuslomakkeen läpi ja poiminut lomakkeista itse toimenpiteestä kirjoitettuja kommentteja, mutta näiden ääripään tulosten (esim. 1. vaiheen eräs keräilyvaihe kestänyt 60 minuuttia, mikä on paljon enemmän kuin keskiarvo- tai mediaaniluku tai 2. vaiheen leikkaustyyppin 3 peittelyvaihe, johon on kulunut aikaa huomattavasti enemmän kuin muihin vastaaviin peittelyihin) lomakkeissa ei ole ollut erillisiä kommentteja aiheeseen liittyen. Todellisia syitä näihin eroavaisuuksiin ei siis saada selville, mutta asiasta on hyvä olla tietoinen.

Mikäli tutkimuslomakkeita olisi saatu kerättyä enemmän ja tutkimusaineistoa olisi täten ollut käytössä enemmän, olisivat ääripäiden vaihtelut lieventyneet myös tuloksissa suuremman aineiston ansiosta. Aineiston vaihtelut on kuitenkin pyrittävä ottamaan tulososiossa huomioon

käyttämällä keskiarvolukujen lisäksi myös mediaanilukuja, jotka eivät ole yhtä alttiita ääripäiden vaihteluille.

Tutkimusongelmaan vastaaminen

Tämän työn tekeminen on vaatinut voimanponnistuksia niin tutkijalta kuin myös osaston henkilökunnalta. Se on tutkijan näkökulmasta katsottuna lopulta kuitenkin onnistunut hyvin, vaikka aluksi tutkimus osastolla tuntui hankalalta toteuttaa käytännössä. Tämä johtui siitä, ettei tutkija itse voinut suoraan vaikuttaa palautuneiden tutkimuslomakkeiden määrään, mikä tuntui aluksi turhauttavalta. Myös fyysinen etäisyys tutkimuskohteeseen ja asioiden jättäminen toisten vastuulle tuntui aluksi vaikealta.

Tutkimuslomakkeita palautui lopulta kiitettävästi varsinkin tutkimuksen aikana tehtyihin leikkausmääriin suhteutettuna. Tästä suuri kiitos kuuluu osaston tutkimuksen vastuuhoitajalle ja tutkimuksessa aktiivisesti vaikuttaneille sairaanhoitajille.

Tutkimusongelmaan ja lukuisiin tutkimuskysymyksiin saatiin työn aikana vastaukset, ja tuloksista nousi esille kiinnostavia osa-alueita, joista on toivottavasti hyötyä niin osaston toiminnalle kuin tuotteiden toimittajallekin. Aihe on ollut kiinnostava ja pitänyt mielenkiintoa yllä ihan loppuun saakka, vaikka tutkimuksen toteuttaminen monimetodisena tutkimuksena onkin ollut työllistävä ja aikaa vievä. Olen lopputulokseen kuitenkin tyytyväinen.

7.5 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Työn aikana mielessäni on virinnyt muutamia jatkotutkimusmahdollisuuksia, joita aiheesta voitaisiin tehdä. Ne on esitetty seuraavassa omien otsikoiden alla.

ABC-analyysi

Tässä tutkimuksessa keskityttiin asiakasräätälöidyistä leikkauspakkauksista syntyneihin säästöihin hyvin vähän, kuten tutkimuksen rajauksessa oli määritelty. Olisi mielenkiintoista laskea esim. ABC-analyysia tai muuta laskennallista työkalua käyttämällä se, miten paljon rahallista hyötyä asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käyttämällä voidaan todellisuudessa kaikkien saavuttaa.

Laskentamalli pakkausten räätälöinnin tason määrittelymiseksi

Räätälöinnin aste pakkauksissa on asia, jonka tutkimista olisi myös mielenkiintoista jatkaa. Näyttää selvältä, että leikkausvalmistelut asiakasräätälöidyn leikkauspakkauksen avulla voi-

daan tehdä sitä nopeammin, mitä enemmän pakkaukseen on sisällytetty leikkauksessa käytettäviä kertakäyttöisiä tarvikkeita. Osastolla saattaa kuitenkin olla omat syynsä jättää pakkaus hieman vähemmälle räätälöimiselle, esim. jos osastolla tehdään hyvin monenlaisia eri toimenpiteitä. Olisikin mielenkiintoista kehittää laskentamalli, jossa määriteltäisiin optimaalinen räätälöinnin taso kulloinkin kyseessä olevan osaston tarpeiden ja toimenpiteiden lukumäärän perusteella.

Kolmas tutkimusvaihe

Tämän tutkimuksen luonnollisena jatkumona voitaisiin TAYS:n kirurgisella leikkausosastolla toteuttaa vielä seurantatutkimus, missä kartoitettaisiin tilannetta puoli vuotta tutkimuksen toisen vaiheen päättymisen jälkeen. Tässä ns. kolmannessa vaiheessa voitaisiin vielä selvittää, onko asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytön rutinoitumisella ollut merkitystä leikkausvalmistelujen nopeutumiseen.

Suurempi otanta, laajempi joukko toimenpidetyyppejä

Tämän tutkimuksen osalta tutkittiin hyvin rajoittunutta joukkoa toimenpiteitä, joissa asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettiin. Toisen tyyppisissä toimenpiteissä tulokset olisivat mahdollisesti olleet hyvinkin erilaisia riippuen siitä, tehdäänkö tutkimus esim. päiväkirurgisella osastolla tai muissa nopean toiminnan toimenpiteissä. Myös otoksen koko vaikuttanee tuloksiin, ja olisikin mielenkiintoista kerätä tutkimustietoa pidemmältä aikaväliltä ja huomattavasti suuremmalla joukolla toimenpiteitä.

Henkilökunnan hyvinvoinnin ja potilaan näkökulmat

Sen lisäksi, että asiakasräätälöityä leikkauspakkausta tutkittaisiin vain nopeutuneena toimintana ja tehokkuuden lisääntymisenä, olisi kiinnostavaa asetella tutkimusongelma täysin henkilökunnan hyvinvoinnin seuraamisen kannalle. Tällöin voitaisiin tutkia sitä, vaikuttavatko asiakasräätälöidyt leikkauspakkaukset leikkausosaston henkilökunnan työviihtyvyyteen, millä tavalla ja miten laajasti. Jatkuvan tehostamisen sijaan otettaisiin tällöin positiivinen näkökulma leikkaustoiminnan kehittämisen mahdollisuuksiin henkilökunnan kannalta miellyttävällä tavalla. Myös muiden prosessien tehostamisen vaikutuksia leikkauksen valmistelussa olisi kiinnostavaa tutkia, sillä näyttää ilmeiseltä, että tehostamisen varaa on. Tehostaminen voi käytännössä tarkoittaa vain asioiden tekemistä toisin, täysin uudella tavalla.

Edellä mainitun henkilökunnan hyvinvoinnin lisäksi leikkauspakkauksilla voidaan olettaa olevan positiivista vaikutusta myös potilaan näkökulmasta katsottuna, esimerkiksi henkilökunnan lisääntyneenä aikana, jolloin potilaan vieressä ehditään olemaan tämän nukahtaessa. Potilaan

näkökulmaa asiaan ja hänen yksittäisen hoitokokemuksensa laatua olisi myös mielenkiintoista tutkia asiakasrätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä, vaikka tämä voi olla vaikeaa toteuttaa käytännössä tapahtuman ainutlaatuisuuden vuoksi.

Lähteet

- Aaltonen, J. 2007. Determinants of health Care expenditures in Finnish hospital districts 1993-2005. VATT-keskustelualoitteita, Nro 429. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki: Nord Print.
- Alasuutari, P. 1994. Laadullinen tutkimus. Jyväskylä: Vastapaino.
- Auvinen, M. 2001. Tukipalveluiden uudenlaiset organisointitavat. Kirjassa Tehokas sairaanhoito (toim. Jousela, I). Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon painatuskeskus.
- Baines, R, Colquhoun, G, Jones, N, Bateman, R. 2001. The benefits of using customised procedure packs. British Journal of Perioperative Nursing, Vol 11, No 1 January 2001.
- Bruhn, M & Georgi, D. 2006. Services marketing: managing the service value chain. Harlow, England: Financial Times/ Prentice Hall.
- Burt, T. 2006. Seeing the future: innovative supply chain management strategies. Healthcare Executive; Jan/Feb 2006; 21, 1, 16-21.
- Duffy, E & Smith, A. 2005. The benefits of using customized procedure packs to increase day surgery unit efficiency - a time and motion study. Kingston Hospital NHS Trust, Surrey. HSDCommunications.
- Eskola, J & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 4. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino.
- Grönroos, C. 2000. Nyt kilpaillaan palveluilla. Porvoo: WSOY Bookwell.
- Hakemus Best Practice -kilpailuun 2003. Tampere: Pirkanmaan sairaanhoitopiiri.
- Hirsjärvi, S, Remes, P & Sajavaara, P. 2004. 10., osin uudistettu painos. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Ihalainen, R. 2001. Sopimusohjaus ja erikoissairaanhoidon rahoitus. Kirjassa Tehokas sairaanhoito (toim. Jousela, I). Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon painatuskeskus.
- Jaakkola E, Orava M & Varjonen V. 2007. Palvelujen tuotteistamisesta kilpailuetua - opas yrityksille. Helsinki: Tekes.
- Jousela, I. 2001. Avoimina tulevaisuuteen; tämä päivä - jo osa huomista. Kirjassa Tehokas sairaanhoito (toim. Jousela, I). Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon painatuskeskus.
- Kaario K, Pennanen R, Storbacka K & Mäkinen H-L. 2003. Selling value - maximize growth by helping customers succeed. Vectia Ltd and WSOY. Juva: WS Bookwell.
- Karpakka, J. 2001. Tehokas terveydenhuolto - tyytyväinen potilas. Kirjassa Tehokas sairaanhoito (toim. Jousela, I). Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon painatuskeskus.
- Kiiskinen, S, Linkoaho, A & Santala, R. 2002. Prosessien johtaminen ja ulkoistaminen. Porvoo: WS Bookwell.
- Korte, R, Rajamäki, A, Lukkari, L & Kallio, A. 1996. Perioperatiivinen hoito. Porvoo: WSOY.
- Laamanen, K. 2004. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona. Ideasta käytäntöön. 5. painos. Laatu keskus. Keuruu: Otavan Kirjapaino.

- Lehtinen U, Niinimäki S. 2005. Asiantuntijapalvelut - tuotteistamisen ja markkinoinnin suunnittelu. Helsinki: WSOY.
- Lidwell, O.M. 1983. Sepsis after total hip or knee joint replacement in relation to airborne contamination. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B 302, 583-592.
- Paananen, H. 2001. Tehokas sairaanhoito - palveluja paremmin, enemmän, nopeammin ja useammalle. Kirjassa Tehokas sairaanhoito (toim. Jousela, I). Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon painatuskeskus.
- Parantainen, J. 2007. Tuotteistaminen - rakenna palvelusta tuote 10 päivässä. Talentum. Hämeenlinna: Karisto.
- Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2008. Toimintakertomus 2007. Tampere: Klingendahl Paino.
- Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Toiminta- ja taloussuunnitelma 2007-2009 ja Talousarvio 2007. Valtuusto 8.12.2006. Tampere: Pirkanmaan sairaanhoitopiiri.
- Roos, G, von Krogh, G & Roos, J. 1998. Strategi. Lund: Studentlitteratur.
- Ryynänen, O-P, Myllykangas, M, Kinnunen, J, Isomäki, V-P & Takala, J. 1999. Terveiden ja sairauden valinnat. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Sairaaloiden tuottavuuden kehitys 2001-2005. Tilastotiedote 5/2007, 14.5.2007. Suomen virallinen tilasto, Terveys 2007. Stakes.
- Sakki, J. 2001. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Logistinen b to b -prosessi. Viides uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki.
- Saranummi, N, Kivisaari, S, Väyrynen, E & Hyppö, H. 2005. Terveystieteiden uudistaminen. Systemiset innovaatiot ja asiantuntijapalvelut muutoksen ajureina. Teknologiakatsaus 180/2005. Helsinki: Tekes.
- Sipilä, J. 1996. Asiantuntijapalvelujen tuotteistaminen. Porvoo: WSOY.
- Sosiaali- ja terveydenhuollon laadunhallinta 2000-luvulle - Valtakunnallinen suositus. 1999. Sosiaali- ja terveysministeriö, Stakes, Suomen Kuntaliitto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Teikari, M. Sairaalahenkilökunnan fyysisen työympäristön laatu - Leikkaus- ja anestesiaosastot. 1993. Sosiaali- ja terveydenhuollon tekniikan ja rakentamisen instituutti SOTERA. Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston tutkimuksia 1993/1.
- Terveystieteiden menot ja rahoitus vuonna 2006. Tilastotiedote 11/2008, 22.4.2008. Suomen virallinen tilasto, Terveys 2008. Stakes.
- Toimenpiteelliset hoitajakset vuonna 2006 ja toimenpiteellisten hoitajakset trendejä vuosina 1997-2006. Tilastotiedote 23/2007, 16.11.2007. Suomen virallinen tilasto, Terveys 2007. Stakes.
- Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Virtanen, P & Wennberg, M. 2005. Prosessijohtaminen julkishallinnossa. Helsinki: Edita Prima.

Elektroniset lähteet

Aaltonen, J. 2008. Tuotantotalouden periaatteiden soveltuminen perioperatiivisiin prosesseihin. Viitattu 14.11.2008.

opintopaivat.forna.org/images/stories/esitykset2008/janne_aaltonen.pdf

Finlex Jätelaki. Viitattu 22.6.2008. www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931072

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2008. Päiväkirurgia. Tulostettu 10.10.2008.

www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,548,553,696

Kvalitatiivisten menetelmien oppimisympäristö. 2008. Tulostettu 12.5.2008.

www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_4.html

Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto. 2008. Tulostettu 18.3.2008.

www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/luotettavuus.html

Kvantitatiivisen tutkimuksen määritelmiä. Suomen Nuorisoyhteistyö Allianssi ry, Kansalaisyhteiskunta 2000 -hanke. Tulostettu 18.3.2008.

www.alli.fi/k2000/elinolot/lisa3.html

Kämäräinen, V. & Karvonen, S. & Routti, M. 2005. Materiaalinhallinta Suomen erikoissairaanhoidossa. Tulostettu 2.5.2008. Teknillinen korkeakoulu, HEMA-instituutti, BIT tutkimuskeskus.

www.bit.hut.fi/hema/docs/Materiaalinhallinta_raportti.pdf

Peltokorpi, A & Alho, A & Lillrank, P. 2005. Leikkaussalitoiminnan tehostaminen prosessianalyysin avulla. Tulostettu 2.5.2008. Päijät-Hämeen keskussairaala & Teknillinen korkeakoulu, BIT Tutkimuskeskus.

www.bit.hut.fi/hema/docs/Leikkaussalitoiminnan_tehostaminen.pdf

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Toiminta- ja taloussuunnitelma 2008-2010 ja Talousarvio 2008.

Valtuusto 14.12.2007. Tulostettu 26.6.2008. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Tampere.

www.tays.fi/download.aspx?ID=1272&GUID=%7B6F500442-25F9-4A06-9F74-3C1C33656CD7%7D

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. www.pshp.fi. Luettu 30.10.2008.

www.pshp.fi/default.aspx?nodeid=10124&contentlan=1 (a)

www.pshp.fi/default.aspx?contentid=3262&nodeid=9469&contentlan=1 (b)

Remes, L. 2005. Hankintatoimen kehittäminen julkisessa terveydenhuollossa. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto, Yritysstrategia ja kansainvälinen liiketoiminta. Tulostettu 2.5.2008.

www.bit.hut.fi/hema/docs/Remes_Laura_Diplomityo%F6_07102005.pdf

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2008. Terveyspalvelut. Tulostettu 10.10.2008.

www.stm.fi/Resource.phx/vastt/tervh/thpal/index.htx

Suomen Rahatieto SRT Oy. 2008. Valuuttalaskurit. Luettu 30.10.2008. www.rahatieto.fi

Suomen Yrittäjät - Julkinen hankintalaki. Viitattu 5.5.2008.

www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/pages/1926B731E5B07431C2256E29004DAD98

Teperi, J. Erikoissairaanhoito. Suomalaisten terveys 18.7.2005. Tulostettu 22.11.2007. Duodecim terveyskirjasto.

www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_haku=teperi&p_artikkeli=suo00053

Tilastokeskus. 2008. Reliabiliteetti. Tulostettu 18.3.2008.

www.stat.fi/meta/kas/reliabiliteetti.html

Torkki, P. 2007. Tulostettu 2.5.2008. Käypä prosessi - mikä selittää sairaaloiden väliset prosessikohtaiset tehokkuuserot. Powerpoint-esitys 7.5.2007, TKK.
www.bit.hut.fi/hema/docs/seminaari/2007-05-07_Torkki.pdf

VATT: Julkinen talous kestäväksi hyvinvointipalvelujen tuottavuutta parantamalla. Tuorein tiedote 2.10.2007. Tulostettu 22.11.2007. www.vatt.fi/ajankohtaista/tuoreintiedote.asp

Verkkotietokeskus, Sosiaali- ja terveystoimen nettokustannukset, erikoissairaanhoito. Viitattu 21.12.2007. www.verkkotietokeskus.fi/main.php?page=Terveys#Erikoissairaanhoito

Muut lähteet

Heinonen, J. Luentomuistiinpanot kvalitatiivisen tutkimuksen luennoilta lukukaudella 2007-2008.

Helsingin Sanomat, 24.11.2007, Tuottavuus hoitajien palkkaperusteena saa kannatusta mutta toteutus epäilyttää.

Kauppalehti, 22.11.2007. Ammattilaiset johtoon.

Kauppalehti, 3.4.2008. Päiväkirurgia alentaa kustannuksia ja tuo laatua.

Lauslahti, S. Hoitoala kaipaa ravistelua. Nykypäivä, 4.1.2008.

Mölnlycke Health Care Oy:n markkinointimateriaali

Peltokorpi, A, Alho, A & Torkki, P. Leikkausyksikön parhaat käytännöt. Esitys Surgical Forumissa 27.4.2006.

Pitkämäki, M. Luento ”Perioperatiivisen hoitotyön ytimessä” Suomen Leikkausosaston sairaanhoitajien opintopäivillä 2.10.2008.

Suurten ja keskisuurten kaupunkien terveys- ja sosiaalitoimen kustannukset 2006. Powerpoint-esitys. Kuntaliitto, 20.8.2007.

Haastattelut Tampereen yliopistollisessa sairaalassa

Eloranta, S. Juttutuokio osastonhoitajan kanssa 29.1.2008.

Nurminen, J. Logistiikkapäällikön haastattelu 17.4.2008.

Olli, E. Hankintasihteerin haastattelu 17.4.2008.

Riittinen, A. Sairaanhoitajan havainnointi/ jutustelu 25.1.2008.

Unkila, R. Ylihoitajan sähköpostihaastattelu 6.6.2008.

Valli, L. Välinehuollon osastonhoitajan haastattelu 17.4.2008.

Vainio, S. Välinehuoltajan haastattelu 15.5.2008.

Virras, M. Sh, Laparoskopivastuuhoitajan haastattelu 15.5.2008.

Kuviot

Kuvio 1: Suurten kaupunkien terveydenhuollon ikävakioidut kustannukset vuosina 1997-2006, deflatoituna (Kuntaliitto 20.8.2007)	13
Kuvio 2: Erikoissairaanhoidon nettokustannukset asukasta kohti 1995-2005 (Verkkotietokeskus 21.12.2007)	13
Kuvio 3: Tutkimuksen rajausta	20
Kuvio 4: Potilaan prosessi läpi sairaalan	21
Kuvio 5: Työn rakenne kuvamuodossa	23
Kuvio 6: Työn viitekehys	24
Kuvio 7: Hoitoprosessi rinnakkaisina ja peräkkäisinä toimintoketjuina kuvattuna (Saranummi, Kivisaari, Väyrynen & Hyppö 2005, 19)	28
Kuvio 8: Tukitoimintojen ulkoistamisen kehittyminen (Kiiskinen ym. 2002, 188)	34
Kuvio 9: Toiminnan automatisoinnin tuottamat hyödyt (Bruhn & Georgi 2006, 327)	39
Kuvio 10: Intressit palveluista saatavien hyötyjen osalta (Parantainen 2007, 77).	45
Kuvio 11: Vakioitujen ja räätälöityjen osien kokonaisuus palvelussa (mukailtu Jaakkola ym. 2007, 20)	47
Kuvio 12: Työn määrään ja kustannuksiin vaikuttavat tekijät (Sakki 2001, 51)	50
Kuvio 13: Tampereen yliopistollisen sairaalan organisaatio 2007	53
Kuvio 14: Kirurgisen leikkausosaston rakenne	56
Kuvio 15: Materiaalin liikkuminen leikkausosastolla	57
Kuvio 16: Leikkauksen valmisteluprosessi	58
Kuvio 17: Yksinkertaistettu tarvikelogistiikan prosessi huollon palvelualueella	62
Kuvio 18: Välinehuollon tuoteprosessi	65
Kuvio 19: Välinehuollon henkilöpalveluprosessin tehtävät kirurgisella leikkausosastolla	66
Kuvio 20: Tutkimusmenetelmien aikataulullinen sijoittuminen tutkimuksen aikana	75
Kuvio 21: Leikkauksen valmistelun prosessi (tutkimuslomakkeen avulla mitattavat alueet tummennettu)	80
Kuvio 22: Tutkimuslomakkeen työstämisen prosessi	81
Kuvio 23: Asiakasräätälöity leikkauspakkaus palvelupakettina (mukailtu Jaakkola ym. 2007, 11-12)	88
Kuvio 24: Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärä tutkimuksen eri vaiheissa	90
Kuvio 25: Kerättyjen tarvikkeiden maksimi- ja minimilukumäärät sekä mediaani	91
Kuvio 26: Keskimääräinen tarvikkeiden keräämiseen kulunut aika minuuteissa	94
Kuvio 27: Tarvikkeiden keräilyyn kulunut maksimi- ja minimiaika sekä mediaani	96
Kuvio 28: Avattujen tarvikkeiden keskimääräinen lukumäärä	97
Kuvio 29: Leikkausta valmistellessa avattujen tarvikkeiden maksimi- ja minimimäärät sekä mediaani	98
Kuvio 30: Tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulunut keskimääräinen aika	99

Kuvio 31: Tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulunut maksimi- ja minimaiaika ...	100
Kuvio 32: Avatut tarvikkeet suhteessa keräiltyihin tarvikkeisiin, lukumäärä (kpl) ja %	101
Kuvio 33: Tarvikkeiden keräämisen ja tavaroiden avaamisen ja antamisen vaiheiden keskimääräinen aika minuutteina	102
Kuvio 34: Tarvikkeiden keräämisen ja tavaroiden avaamisen ja antamisen vaiheiden maksimi- ja minimaajat sekä mediaani.....	103
Kuvio 35: Peittelyliinujen keskimääräinen lukumäärä.....	105
Kuvio 36: Peittelyyn kulunut keskimääräinen aika.....	106
Kuvio 37: Peittelyyn kulunut aika maksimissaan ja minimissään sekä mediaani	107
Kuvio 38: Valmisteluun kulunut keskimääräinen aika yhteensä	109
Kuvio 39: Valmisteluun kulunut keskimääräinen maksimi- ja minimaiaika sekä mediaani	109
Kuvio 40: Leikkausten valmistelun nopeus	111
Kuvio 41: Keskimääräiset ajat ja mediaaniarvot tutkimuksen vaiheissa 1 ja 2	112
Kuvio 42: Jättemäärien suuruus	114
Kuvio 43: Aseptiikka	116
Kuvio 44: Tilausten tekemiseen kulunut aika	118
Kuvio 45: Tilausprosessin sujuvuus.....	119
Kuvio 46: Tilausten tekemiseen liittyvät kustannukset	120
Kuvio 47: Toimitusten oikeellisuus.....	121
Kuvio 48: Toimitusten sujuvuus	122
Kuvio 49: Varastosaldon seuraamisen sujuvuus.....	123
Kuvio 50: Varastoon sitoutuneen pääoman suuruus.....	125
Kuvio 51: Laskujen käsittelyyn kulunut aika	126
Kuvio 52: Laskujen käsittelyyn liittyvät kustannukset.....	127
Kuvio 53: Leikkauspakkauksiin liitettyjen ominaisuuksien tärkeysjärjestys.....	129
Kuvio 54: Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käyttö sairaaloissa.....	131
Kuvio 55: Pakkausten hinnoittelu	132
Kuvio 56: Toiminnan automatisoitumisen merkitys asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä	147
Kuvio 57: Asiakasräätälöidyistä leikkauspakkauksista saatavat hyödyt organisaation eri tahoille.....	148
Kuvio 58: Vastaaajien ikäjakauma.....	189
Kuvio 59: Työkokemus nykyisessä toimenkuvassa	190
Kuvio 60: Kokemus terveydenhuoltoalalta	190
Kuvio 61: Asiakasräätälöityjen pakkausten lukumäärä sairaaloissa.....	192
Kuvio 62: Leikkaustyyppien lukumäärät tutkimusvaiheittain	194
Kuvio 63: Keräilyn suorittaneen henkilön keskimääräinen työkokemus vuosissa	196
Kuvio 64: Ylimääräisten tarvikkeiden lukumäärä.....	197

Kuvio 65: Käyttämättä jääneiden tarvikkeiden lukumäärä	198
Kuvio 66: Yksityiskohtaiset tulokset säästyneistä ajoista osastolla tehdyn tutkimuksen suhteen	199

Taulukot

Taulukko 1 Nykytilanteen ongelmakohtia ja kehittämismahdollisuuksia.....	68
Taulukko 2 Yhteenveto haastatteluissa raportoiduista hyödyistä	70
Taulukko 3 Tutkimustulokset neurokirurgisille toimenpiteille	71
Taulukko 4 Kokonaissäätöt asiakasrätälöityjen pakkausten käytöstä vuoden aikana .	72
Taulukko 5 Yhteenveto tuloksista Kingston Hospitalissa	73
Taulukko 6 Kooste tutkimuksen vertailusta	140
Taulukko 7 Kerättyjen tarvikkeiden lukumäärät Duffy & Smith vs. TAYS.....	141
Taulukko 8 Keräilyyn kuluneiden maksimiaikojen vertailua.....	142
Taulukko 9 Valmisteluun kuluneiden minimaikojen vertailua.....	143
Taulukko 10 Kokonaisvalmisteluaika TAYS:n tutkimuksessa.....	143
Taulukko 11 Kooste tutkimuksessa tehdyistä havainnoista.....	144
Taulukko 12 Ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet/ hoitohenkilökunnan näkökulma.....	145
Taulukko 13 Ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet tarvikelogistiikan prosessissa	146
Taulukko 14 Reliability Statistics I.....	154
Taulukko 15 Reliability Statistics II	155
Taulukko 16 ANOVA(a) I.....	155

Liitteet

Liite 1 Kuvadokumentaatiota leikkausosastolla	171
Liite 2 Kyselylomake materiaalihallinnon työntekijöille	173
Liite 3 Asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten sisällöt.....	178
Liite 4 Tutkimuslomake leikkausosastolla	181
Liite 5 Haastattelukysymykset	183
Liite 6 Materiaalinhallinnon työntekijöille suunnatun kyselytutkimuksen taustatekijöitä ja lisätietoja	189
Liite 7 Osastolla tehdyn tutkimuksen taustatietoja.....	194
Liite 8 Tulokset osastolla tehdystä tutkimuksesta leikkaustyypeittäin.....	199
Liite 9 Cronbachin alfa kun muuttujia 36 kpl	200
Liite 10 Cronbachin alfa kun muuttujia 32 kpl.....	201

Liite 1 Kuvadokumentaatiota leikkausosastolla



KUVA 1 Ohjeistusmapit tarvikevarastossa



KUVA 2 Hoitotarvikevarasto vaiheessa 1



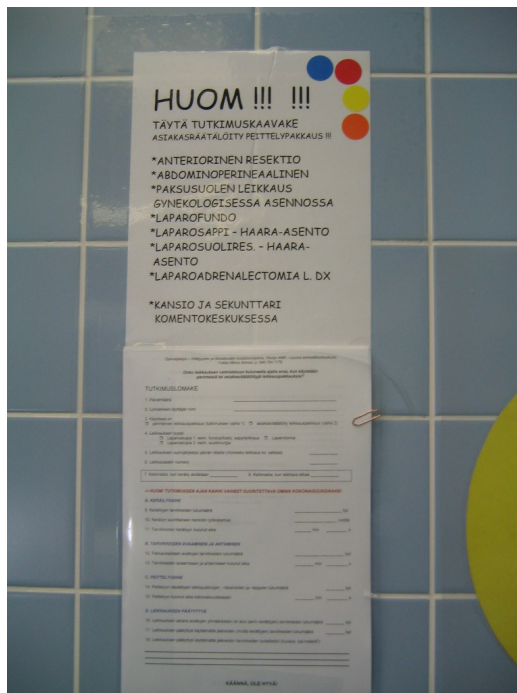
KUVA 3 Instrumenttikoreja



KUVA 4 Osa laparotomialeikkausta varten kerätyistä 76 tarvikkeesta



KUVA 5 Leikkauspöydän valmistelua



KUVA 6 Ohjeistus tutkimuksesta leikkaussalin seinällä



KUVA 7 Keräilyt tarvikkeet tutkimuksen toisessa vaiheessa, asiakasrätälöity pakkaus ympyröity pöydän ylätasolla vasemmalla



KUVA 8 Suppea laparoskopiapakkaus avattuna leikkaussalissa

Liite 2 Kyselylomake materiaalihallinnon työntekijöille

KYSELYLOMAKE

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää hankinta- ja materiaalihallinnon työntekijöiden kokemuksia asiakasrätälöityjen pakkausten käytöstä sairaaloissa. Kyselyyn vastaaminen vie vain hetken - kiitos avustasi!

I Henkilökohtaiset taustakysymykset (kysymykset 1-6)

1. Olen nainen mies
2. Ikäni 18-25 26-30 31-35 36-40
 41-45 46-50 51-55 56-60 61-65
3. Kuinka monta vuotta olet työskennellyt nykyisessä toimenkuvassasi? _____ v
4. Kuinka monta vuotta olet työskennellyt terveydenhuoltoalalla yhteensä? _____ v
5. Korkeimman suorittamani koulutuksen taso
 Peruskoulututkinto
 Keskikoulututkinto
 Kansakoulututkinto
 Ylioppilastutkinto
 Ammatillinen tutkinto
 Ammattikorkeakoulututkinto
 Yliopistotutkinto
6. Työnimikkeeni sairaalassa _____

II Asiakasrätälöityihin leikkauspakkauksiin liittyvät mielikuvakysymykset (kysymykset 7-21)

Miten tärkeänä pitäisit seuraavia ominaisuuksia, jos ne voitaisiin saavuttaa asiakasrätälöityjen pakkausten käytöllä perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna? Perinteisellä leikkauspakkauksella tarkoitetaan tässä kyselyssä sitä, että sairaalassa ei ole asiakasrätälöityä pakkausta käytössä ja kaikki leikkauksessa käytettävät tavarat keräillään kutakin leikkausta varten erikseen.

Merkitse mielipiteesi kuhunkin ominaisuuteen liittyen asteikolla 1-5, missä 1= ei ollenkaan tärkeä ja 5= erittäin tärkeä.

Ominaisuus	Kuinka tärkeä ominaisuus?				
	1	2	3	4	5
7. Jättemäärien pieneminen	1	2	3	4	5
8. Leikkauspakkauksen käytön hyvä aseptiikka	1	2	3	4	5
9. Leikkauksen valmistelun nopeutuminen	1	2	3	4	5
10. Tilausprosessin sujuvuus	1	2	3	4	5
11. Tilausten tekemiseen kuluneen ajan väheneminen	1	2	3	4	5
12. Tilausten tekemiseen liittyvien kustannusten väheneminen	1	2	3	4	5
13. Leikkauspakkauksen toimitusten sujuvuus	1	2	3	4	5
14. Leikkauspakkauksen toimitusten oikeellisuus	1	2	3	4	5
15. Varastosaldon seuraamisen helpottuminen	1	2	3	4	5
16. Varaston kiertonopeuden paraneminen	1	2	3	4	5
17. Varastoon sitoutuneen pääoman pieneminen	1	2	3	4	5
18. Laskujen käsittelyyn kuluvan ajan väheneminen	1	2	3	4	5
19. Laskujen käsittelyyn liittyvien kustannusten väheneminen	1	2	3	4	5

20. Sairaalassanne on tai on ollut käytössä yksi tai useampi Mölnlycke Health Caren toimittama asiakasrätälöity leikkauspakkaus ProcedurePak[®]. Kuinka usein käsittelet näihin pakkauksiin liittyviä tietoja työssäsäsi?

- päivittäin
- viikottain
- muutaman kerran kuukaudessa
- kuukausittain
- harvemmin kuin kuukausittain

21. Kuinka monta Mölnlycke Health Caren erityyppistä asiakasrätälöityä leikkauspakkausta (ProcedurePak[®]) sairaalassanne on käytössä (tuotenumero 9700xxxx)?

_____ kpl

III Asiakasrätälöityjen pakkausten käyttöä koskevat kysymykset (kysymykset 22-42)

22. Miten arvioisit asiakasrätälöityjen pakkausten käytön tuottamien **jätemäärien suuruutta** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Jätemäärät huomattavasti pienemmät
- Jätemäärät pienemmät
- Ei eroa
- Jätemäärät suuremmat
- Jätemäärät huomattavasti suuremmat

23. Miten arvioisit asiakasrätälöityjen pakkausten **aseptiikkaa** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Huomattavasti parempi
- Parempi
- Ei eroa
- Huonompi
- Huomattavasti huonompi

24. Miten arvioisit asiakasrätälöityjen pakkausten avulla tapahtuvien **leikkausten valmistelun nopeutta** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Huomattavasti nopeampaa
- Nopeampaa
- Ei eroa
- Hitaampaa
- Huomattavasti hitaampaa

25. Miten arvioisit asiakasrätälöityjen pakkausten **hintaa** saavutettuihin etuihin nähden, perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Aivan liian korkea
- Hinnoiteltu yläkanttiin
- Kohdallaan
- Hinnoiteltu alakanttiin
- Aivan liian alhainen

26. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **tilausprosessin sujuvuutta** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Huomattavasti helpompaa
- Helpompaa
- Ei eroa
- Hankalampaa
- Huomattavasti hankalampaa

27. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **tilausten tekemiseen kulunutta aikaa** (ottaen huomioon myös asiakasräätlöidyn leikkauspakkauksen sisältämät yksittäiset komponentit) perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Aikaa kuluu huomattavasti vähemmän
- Aikaa kuluu vähemmän
- Ei eroa
- Aikaa kuluu enemmän
- Aikaa kuluu huomattavasti enemmän

28. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **tilausten tekemiseen liittyviä kustannuksia** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Kustannukset ovat huomattavasti pienemmät
- Kustannukset ovat pienemmät
- Ei eroa
- Kustannukset ovat suuremmat
- Kustannukset ovat huomattavasti suuremmat

29. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **toimitusten sujuvuutta** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Toimitukset ovat sujuneet huomattavasti paremmin
- Toimitukset ovat sujuneet paremmin
- Ei eroa
- Toimitukset ovat sujuneet huonommin
- Toimitukset ovat sujuneet huomattavasti huonommin

30. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **toimitusten oikeellisuutta** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Huomattavasti parempi
- Parempi
- Ei eroa
- Huonompi
- Huomattavasti huonompi

31. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **varastosaldon seuraamisen sujuvuutta** (ottaen huomioon myös asiakasräätlöidyn leikkauspakkauksen sisältämät yksittäiset komponentit) perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Huomattavasti sujuvampaa
- Sujuvampaa
- Ei eroa
- Vaikeampaa
- Huomattavasti vaikeampaa

32. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **varaston kiertonopeutta** perinteisiin leikkauspakkausihin verrattuna?

- Kiertonopeus huomattavasti nopeampi
- Kiertonopeus nopeampi
- Ei eroa
- Kiertonopeus hitaampi
- Kiertonopeus huomattavasti hitaampi

33. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **varastoon sitoutuneen pääoman suuruutta** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Huomattavasti pienempi
- Pienempi
- Ei eroa
- Suurempi
- Huomattavasti suurempi

34. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **laskujen käsittelyyn kulunutta aikaa** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Aikaa kuluu huomattavasti vähemmän
- Aikaa kuluu vähemmän
- Ei eroa
- Aikaa kuluu enemmän
- Aikaa kuluu huomattavasti enemmän

35. Miten arvioisit asiakasräätlöityjen pakkausten **laskujen käsittelyyn liittyviä kustannuksia** perinteisiin leikkauspakkauksiin verrattuna?

- Kustannukset ovat huomattavasti pienemmät
- Kustannukset ovat pienemmät
- Ei eroa
- Kustannukset ovat suuremmat
- Kustannukset ovat huomattavasti suuremmat

36. Arvioi kustannuksia sairaalan kannalta: kuinka paljon säästöä arvioit sairaalan saaneen asiakasräätlöityjen pakkausten käytön myötä euroina?

Euroina _____/kuukausi

37. Mistä arvioit mahdollisesti saatujen säästöjen syntyneen?

38. Arvioi henkilökohtaisia kokemuksiasi asiakasräätlöityjen pakkausten käytöstä. Kuinka paljon säästöä olet itse kokenut saaneesi asiakasräätlöityjen pakkausten käytön myötä minuutteina työn mahdollisesti nopeutuessa työpäivän aikana?

Minuutteina _____/työpäivä

39. Mihin arvioit käyttäväsi mahdollisesti saavutetun ajansäästön työpäivän aikana?

40. Vapaasti kommentoituna; mitä hyötyä olet huomannut asiakasräätälöityjen pakkausten käytöstä olevan?

41. Vapaasti kommentoituna; mitä haittapuolia olet huomannut asiakasräätälöityjen pakkausten käytöstä olevan?

42. Jos sinulla on muita kommentteja asiakasräätälöityihin pakkauksiin liittyen, voit kertoa ne vapaasti tässä.

Kiitos vastauksestasi!

Liite 3 Asiakasräätelöityjen leikkauspakkausten sisällöt

97012766 Laparoskopiapakkaus TAYS (suppea laparoskopiapakkaus)

20	Harsosykerö Nr 5
2	Kaarimalja 800 ml
1	Instrumenttipöydän liina 150x190 cm
1	Paperikääre 60x60 cm
1	Mayon pöydän pussi 77x145 cm
1	Ruisku 10 ml L/S
1	Ruisku 5 ml L/S
1	Kaarimalja 800 ml, pinkki
1	Terä No.23
1	Neula 22G x 40 mm, musta
2	Neula 18G x 40 mm
1	Kameraputken suoja, elastinen kärki 17x240 cm
5	Standard Gauze harsotaitos 10x60 cm
1	Kaasusuodatinletku filtterillä 3,1 m
1	Imuletku Ch25 x 3,5 m F/F
1	Kaasusuodatinletku filtterillä 2,44 m
2	Huuhteluletkusto 160 cm LL, tippakammio
2	Leikkausteippi 9x49 cm
2	Kiinnittyvä leikkausliina 90x75 cm
4	Kuivauslappu 19x25 cm
1	Laparoskopialakana 175/250x280 cm, reikä 25x30 cm

97012764 Laparoskopiapakkaus laaja TAYS (laaja laparoskopiapakkaus)

20	Harsosykerö Nr 5
2	Kaarimalja 800 ml
1	Instrumenttipöydän liina 150x190 cm
1	Leikkausliina 75x90 cm
1	Pihdit 13 cm
1	Virtsankeräyspussi 2000 ml venttiilillä
1	Kaarimalja 800 ml, keltainen
20	Mesoft 10x10 cm
1	Ruisku 10 ml L/S
1	Muovipussi 23x32 cm
1	Mayon pöydän pussi 77x145 cm
1	Instrumenttipöydän liina 100x150 cm
1	Imukärki Maxi 8,5 mm
2	Neula 18G x 40 mm
1	Ruisku 10 ml L/S
1	Ruisku 5 ml L/S
1	Terä No.23
1	Kaarimalja 800 ml, pinkki
1	Neula 22G x 40 mm, musta
5	Standard Gauze harsotaitos 10x60 cm
1	Kameraputken suoja, elastinen kärki 17x240 cm
2	Huuhteluletkusto 160 cm LL, tippakammio
1	Kaasusuodatinletku filtterillä 2,44 m
1	Kaasusuodatinletku filtterillä 3,1 m
1	Imuletku Ch25 x 3,5 m F/F
4	Kuivauslappu 19x25 cm
2	Leikkausteippi 9x49 cm
1	Genitaalisuoja
2	Kiinnittyvä leikkausliina 90x75 cm
1	Imu- ja diatermiapussi 40x35 cm
1	Paperikääre 60x60 cm
1	Laparoskopialakana 175/250x280 cm, reikä 25x30 cm

97012761 Laparotomiapakkaus TAYS (ylä/alatiepakkaus)

20	Harsosykerö Nr 5
2	Kaarimalja 800 ml
1	Instrumenttipöydän liina 150x190 cm
1	Kaarimalja 800 ml, keltainen
1	Virtsankeräyspussi 2000 ml venttiilillä
1	Leikkausliina 75x90 cm
1	Muovipussi 20x30 cm
20	Mesoft 10x10 cm
1	Ruisku 10 ml L/S
1	Pihdit 13 cm
1	Mayon pöydän pussi 77x145 cm
1	Instrumenttipöydän liina 100x150 cm
1	Imukärki Maxi 8,5 mm
1	Kaarimalja 800 ml, pinkki
1	Ruisku 100 ml, 3 os, katetrikärki
1	Veitsenterä No. 21
1	Terä No.10
1	Diatermiakärjen puhdistin
5	Standard Gauze No 5 harsosykerö
5	Standard Gauze 45x70 cm, rtg
1	Haavanreunansuojus 90x90 cm
1	Imuletku Ch25 x 3,5 m F/F
1	Genitaalisuoja
2	Leikkausteippi 9x49 cm
4	Kuivauslappu 19x25 cm
3	Kiinnittyvä leikkausliina 90x75 cm
1	Laparoskopialakana 175/250x280 cm, reikä 25x30 cm
1	Paperikääre 60x60 cm

Liite 4 Tutkimuslomake leikkausosastolla

**ONKO LEIKKAUKSEN VALMISTELUUN KULUNEELLA AJALLA EROA, KUN KÄYTETÄÄN
PERINTEISIÄ TAI ASIAKASRÄÄTÄLÖITYJÄ LEIKKAUSPAKKAUKSIA?**

TUTKIMUSLOMAKE

1. Päivämäärä _____
2. Lomakkeen täyttäjän nimi _____
3. Käytössä on
 perinteinen leikkauspakkaus (tutkimuksen vaihe 1) asiakasräätälöity leikkauspakkaus (vaihe 2)
4. Leikkauksen tyyppi
 Laparoskopia 1: esim. fundoplikatio, sappileikkaus Ylä/alatie
 Laparoskopia 2: esim. suolikirurgia
5. Leikkauksen vuorojärjestys päivän listalla (monesko leikkaus ko. salissa) _____
6. Leikkaussalin numero _____
- | | |
|---|---|
| 7. Kellonaika, kun keräily aloitetaan _____ | 8. Kellonaika, kun leikkaus alkaa _____ |
|---|---|

-> HUOM! TUTKIMUKSEN AJAN KAIKKI VAIHEET SUORITETTAVA OMINA KOKONAISUUKSINAAN!

A. KERÄILYVAIHE

9. Keräiltyjen tarvikkeiden lukumäärä _____ kpl
10. Keräilyn suorittaneen henkilön työkokemus _____ vuotta
11. Tarvikkeiden keräilyyn kulunut aika _____ min _____ s

B. TARVIKKEIDEN AVAAMINEN JA ANTAMINEN

12. Pakkauksistaan avattujen tarvikkeiden lukumäärä _____ kpl
13. Tarvikkeiden avaamiseen ja antamiseen kulunut aika _____ min _____ s

C. PEITTELYVAIHE

14. Peittelyyn käytettyjen leikkausliinujen, –lakanoiden ja –teippien lukumäärä _____ kpl
15. Peittelyyn kulunut aika kokonaisuudessaan _____ min _____ s

D. LEIKKAUKSEN PÄÄTTYTYÄ

16. Leikkauksen aikana avattujen ylimääräisten (ei alun perin kerättyjen) tarvikkeiden lukumäärä _____ kpl
17. Leikkauksen päätyttyä käyttämättä jääneiden (mutta kerättyjen) tarvikkeiden lukumäärä _____ kpl
18. Leikkauksen päätyttyä käyttämättä jääneiden tarvikkeiden tuotetiedot (kuvaus, kpl-määrä?)

MUUTA

19. Kommentteja, huomioita leikkauksen kulusta, pakkausten käytettävyydestä, tuntemuksista yms.

**LOMAKE PALAUTETAAN TÄYTÖN JÄLKEEN
OH SUNA ELORANNALLE.**

**Kaikkien täytettyjen lomakkeiden osalta arvotaan
lomakkeen täyttäjien kesken tuotepalkintoja
tutkimuksen päättyttyä!**

KIITOS AVUSTASI!

Liite 5 Haastattelukysymykset

TEEMAHAASTATTELUJEN HAASTATTELUKYSYMYKSET

Haastattelukysymysten tarkoituksena on selvittää, miten kukin sairaalan sisäinen toiminto (materiaalinhallinta/välinehuolto/leikkaustoiminta) tällä hetkellä toimii. Miten toimintaa seurataan? Onko toiminnan parantamiseksi/ tehostamiseksi tehty viime aikoina esim. projekteja tai muita toimenpiteitä?

I MATERIAALINHALLINTA, LOGISTIIKKA & HANKINTA

YLEISTÄ

- Miten ostotoiminta sairaanhoitopiirissä toimii, mitkä ovat ostotoiminnan tavoitteet?
- Mikä on huollon palvelualueen rooli shp:ssa?
- Miten palveluntuottajien kilpailuttaminen/sopimusohjaus toimii (tilaajarenkaat/ yhteishankinta)?
- Miten laatua seurataan?
- Mitkä tavoitteet ohjaavat toimintaa yksikössä? Miten niitä seurataan, kuka seuraa?

PROSESSIT (soveltuvin osin)

- Prosessien kuvaus sairaanhoitopiirissä, tilanne? Miksi prosessit?
- Toiminnan kehittämisen mallit yleensä:
 - tiimit
 - ulkoistaminen
 - prosessit
- Tukipalveluiden kuvaaminen ensin, aikataulu muiden prosessien kuvaamiselle?
- Mitkä ovat shp:n prosessit? Mitkä ovat niiden tavoitteet ja kuka niitä seuraa?
- Ydinprosessit:
 - erikoissairaanhoito ja perusterveydenhuolto
 - terveydenhuollon ammattilaisten koulutus
 - terveystieteellinen tutkimus
- Hoitoketjujen kustannustehokkuus?
- Prosessien suorituskyvyn mittaaminen?
 - aika
 - rahat
 - määrät
 - fysikaaliset ominaisuudet
 - sidosryhmien näkemykset
- Ollaanko tehty osaamistarpeiden analysoimista (lääkärien aikaa vapautuisi muuhun)
- Asiantuntijaryhmät prosessien kehittäjinä?

LOGISTIIKKA/AJAN HALLINTA

- Logistiikka = tavaravirtojen ja niihin liittyvien tieto- ja rahavirtojen ohjaaminen ja toteuttaminen.
- Mitä on tehokas logistiikka shp:ssa?
- Mihin kiinnitetään huomiota?
- Mitä kriteereitä toimittajien valinnassa käytetään?
- Kustannustehokkuus, yksikköhinta - onko muita kriteereitä?
- Läpimenoajat, asiakaspalvelun laatu
- Toimittajien toimitusaikojen lyhentyminen, jakelu- ja reagoimisnopeus?
- Toimitusvarmuus?
- Varastoinnin optimointi, tilat? Varastoinnin ohjaus ja sen seurattavat tunnusluvut?
- Toimitusaikataulut, -kustannukset, kiertonopeus, puskurivarasto (miten seurataan?)
- Varmuusvaraston rooli?

- Miten logistiikkaa kehitetään?
- Tavarantoimittajien lukumäärä ja tapahtumien määrien alentaminen?
- Laskujen lukumäärät?
- Kustannusajurit:
 - tavarantoimittajien ja asiakkaiden määrä
 - raaka-aineiden ja tuotteiden määrä
 - tarjouspyyntöjen määrä, niiden läpikäyminen ja arvioiminen
 - neuvottelujen määrä ja niihin käytetty aika
 - tilausten lukumäärä
 - toimitusvalvontatapahtumien määrä
 - saapumisten ja lähetysten lukumäärä
 - osto- ja myyntilaskujen määrä
 - reklamaatioiden lukumäärä
- Perustietoja:
 - tavara- ja palveluhankintojen arvo e
 - ostajien lukumäärä
 - 80% ostovolyymistä tuovat tavarantoimittajat (kpl)
 - Ostotilausten ja niiden sisältämien rivien määrä
 - Ostolaskujen määrä
 - Kotimaan ja ulkomaan laskujen määrä
 - Saapumistapahtumien lukumäärät
 - Ostotilauksen toimitusaika (päivää)
- Hankinnan taloudellisuuden tunnusluvut?
- Mitkä ovat sairaalan sisäisen hankintaprosessin kustannukset?
- Vastaanotto prosessi?
- Käsittelykustannukset?
- Varaston kiertonopeus?
- Asiakasrätälöidyt leikkauspakkaukset hankinnan näkökulmasta katsottuna? Helpottaako käytännön työtä? Miksi/miksei?
- Miten omat työtehtäväsi jakautuvat eri työtehtävien välille?
- Millä aikavälillä asiakasrätälöityihin pakkauksiin laitettu ”lisäraha” maksaa itsensä takaisin esim. hankinnassa?
- Minkälaisia kehittämishankkeita yhteistyökumppaneiden kanssa on käynnissä? Mihin niissä pyritään? Onko varsinainen partnership-toiminta mahdollista?
- Kestävän kehityksen periaatteet shp:ssa? Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä (tuotannolliset ja taloudelliset ratkaisut), jäteasema?
- Leikkausmäärät/vuosi/toimenpidealue (tilastot)?

II VÄLINEHUOLTO

YLEISTÄ

- Mikä on välinehuollon rooli sairaalassa?
- Miten omat työtehtäväsi jakautuvat eri työtehtävien välille?
- Mitkä tavoitteet ohjaavat toimintaa yksikössä? Miten niitä seurataan, kuka seuraa?
- Miten laatua seurataan?

PROSESSIT (soveltuvin osin)

- Miten yksikön prosessit on kuvailtu? Mitkä ovat niiden tavoitteet ja kuka niitä seuraa?
- Mitkä ovat shp:n prosessit?
- Ydinprosessit:
 - erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuolto
 - terveydenhuollon ammattilaisten koulutus
 - terveystieteellinen tutkimus
- Hoitoketjujen kustannustehokkuus?
- Prosessien suorituskyvyn mittaaminen?
 - aika
 - rahat
 - määrät
 - fyysiset ominaisuudet
 - sidosryhmien näkemykset
- Ollaanko tehty osaamistarpeiden analysoimista (lääkäreiden aikaa vapautuisi muuhun)
- Asiantuntijaryhmät prosessien kehittäjinä?

LOGISTIIKKA/AJAN HALLINTA

- Logistiikka = tavaravirtojen ja niihin liittyvien tieto- ja rahavirtojen ohjaaminen ja toteuttaminen.
- Mitä on tehokas logistiikka välinehuollossa?
- Mihin kiinnitetään huomiota?
- Mitä kriteereitä toimittajien valinnassa käytetään?
- Kustannustehokkuus, yksikköhinta - onko muita kriteereitä?
- Läpimenoajat, asiakaspalvelun laatu
- Toimittajien toimitusaikojen lyhentäminen, jakelu- ja reagoimisnopeus?
- Toimitusvarmuus?
- Varastoinnin optimointi, tilat? Varastoinnin ohjaus ja sen seurattavat tunnusluvut?
- Toimitusaikataulut, -kustannukset, kiertonopeus, puskurivarasto (miten seurataan?)
- Varmuusvaraston rooli?

- Miten logistiikkaa kehitetään?

- Tavarantoimittajien lukumäärä ja tapahtumien määrien alentaminen?
- Laskujen lukumäärät?
- Kustannusajurit:
 - tavarantoimittajien ja asiakkaiden määrä
 - raaka-aineiden ja tuotteiden määrä
 - tarjouspyyntöjen määrä, niiden läpikäyminen ja arvioiminen
 - neuvottelujen määrä ja niihin käytetty aika
 - tilausten lukumäärä
 - toimitusvalvontatapahtumien määrä
 - saapumisten ja lähetysten lukumäärä
 - osto- ja myyntilaskujen määrä
 - reklamaatioiden lukumäärä

- Perustietoja:
 - tavara- ja palveluhankintojen arvo e

- ostajien lukumäärä
 - 80% ostovolyymistä tuovat tavarantoimittajat (kpl)
 - Ostotilausten ja niiden sisältämien rivien määrä
 - Ostolaskujen määrä
 - Kotimaan ja ulkomaan laskujen määrä
 - Saapumistapahtumien lukumäärät
 - Ostotilauksen toimitusaika (päivää)
-
- Välinehuollon taloudellisuuden tunnusluvut?
 - Mitkä ovat sairaalan sisäisen hankintaprosessin kustannukset?
 - Vastaanottoprosessi?
 - Käsittelykustannukset?
 - Varaston kiertonopeus?
-
- Kestävän kehityksen periaatteet shp:ssa? Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä (tuotannolliset ja taloudelliset ratkaisut), jäteasema?
 - Asiakasräätelöidyt leikkauspakkaukset hankinnan näkökulmasta katsottuna? Helpottaako käytännön työtä? Miksi/miksei?
 - Leikkausmäärät/vuosi/toimenpidealue (tilastot)?

III KIRURGINEN LEIKKAUSOSASTO

a) LEIKKAUSSALIN OSASTONHOITAJA

- Henkilökunnan määrä osastolla
- Tehdyt leikkaustyyppit
- Leikkaussalien määrä, tyyppit

PROSESSIT (soveltuvin osin)

- Miten yksikön prosessit on kuvailtu? Mitkä ovat niiden tavoitteet ja kuka niitä seuraa?
- Shp:n ydinprosessit:
 - erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuolto
 - terveydenhuollon ammattilaisten koulutus
 - terveystieteellinen tutkimus
- Hoitoketjujen kustannustehokkuus?
- Miten prosessien suorituskykyä mitataan (esim.)?
 - aika
 - rahat
 - määrät
 - fyysiset ominaisuudet
 - sidosryhmien näkemykset
- Ollaanko tehty osaamistarpeiden analysoimista (esim. lääkäreiden aikaa vapautuisi muuhun)?
- Onko osaston asiantuntijoita mukana prosessien kehittäjinä?

LEIKKAUSTOIMINNAN TUNNUSLUVUT

- Minkälaisia tavoitteita leikkaustoiminnalle asetetaan ja miten se vaikuttaa osaston henkilökuntaan?
- Onko leikkaustoiminnan tehokkuutta mitattu jotenkin?
- Jos, niin mitä tunnuslukuja seurataan (esim. kapasiteetin käyttö (salien ja tiimien käyttöasteet), läpimenoajat, vaihtoajat, arvoa tuottamattoman ajan mittaaminen, toimenpiteiden määrät)?
- Onko ollut panos - tuotos -ajattelua, jossa panoksena käytetyt resurssit ja tuotoksena potilaalle tehtävä leikkaus?
- Kuka tunnuslukuja seuraa?
- Miten saliaika aikataulutetaan?
- Mitkä ovat toimenpiteissä käytettävien tuotteiden keräämiskustannukset?
- Mikä on keskimääräinen leikkaussalin valmistelu-aika?
- Minkälainen on henkilökunnan saatavuus, onko tässä tapahtunut muutoksia viime vuosien aikana?
- Onko paineita kustannusten vähentämiseen tai tehostamiseen? Miltä tahoilta?
- Jos, niin miten näkyy käytännössä?
- Kuinka monta sellaista leikkaustyyppiä osastolla tehdään, joissa toimenpiteitä tehdään vähintään 100 vuodessa?
- Onko sairaalainfektioiden määrää seurattu?

ASIAKASRÄÄTÄLÖIDYT PAKKAUKSET

- Mitä asiakasräätelöityjen pakkausten käyttö on osastolla merkinnyt?
- Onko pakkauksesta ollut hyötyä käytännön työssä?
- Jos, niin millä tavalla se on ilmennyt?

- Onko pakkauksesta ollut haittaa työssä?
- Jos, niin millä tavalla se on ilmennyt?
- Miten tarvikkeiden tilaaminen osastolta eteenpäin kulkee? Kuka on vastuussa mistä?
- Muuttaako asiakasrätälöity leikkauspakkaus leikkausyksikön prosessien kulkua?
- Onko tilausprosessissa havaittavissa haasteita (yleisellä tasolla)?
- Nyt leikkauksia on tehty pehmytpuolen leikkauksissa. Jos kyseessä olisi mikä tahansa muu leikkaustyyppi, miten luulet tilanteen eroavan?
- Jos asiakasrätälöityjä pakkauksia käytettäisiin laajemmalti osastolla, minkälaisia vaikutuksia uskoisit sillä olevan?

b) LEIKKAUSTIIMIN JÄSENET

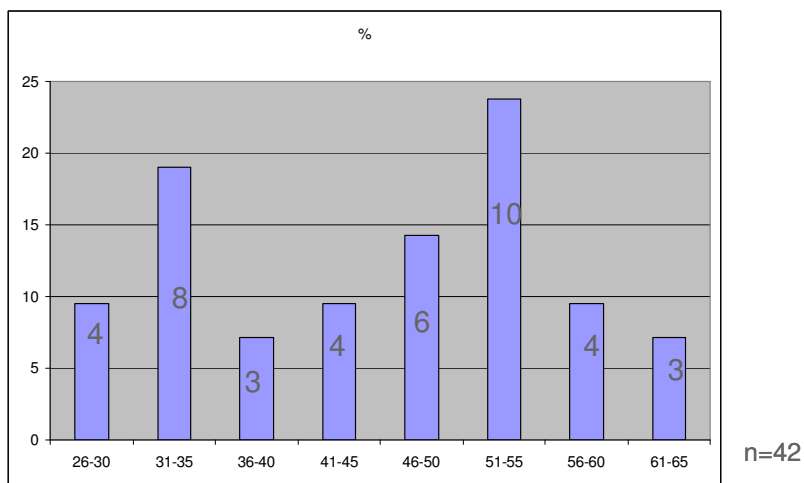
- Projektin/tutkimuksen asetanta ja toteutus osastolla, mitä periaatteita noudatettu (esim. leikkaustyyppien valinnassa)?
- Miten tutkimuksesta on ohjeistettu osaston sisällä?
- Miten tutkimus on käytännössä edennyt/toiminut?
- Minkälaisia haasteita sairaanhoitajan työssä on kirurgisella leikkausosastolla?
- Minkälaisia tavoitteita leikkaustoiminnalle asetetaan ja miten se vaikuttaa osaston henkilökuntaan?
- Mitä asiakasrätälöityjen pakkausten käyttö on osastolla merkinnyt?
- Onko pakkauksesta ollut hyötyä käytännön työssä?
- Jos, niin millä tavalla se on ilmennyt?
- Onko pakkauksesta ollut haittaa työssä?
- Jos, niin millä tavalla se on ilmennyt?
- Onko asioita voitu tehdä toisin asiakasrätälöityjä pakkauksia käyttämällä?
- Onko ajankäyttö muuttunut? Miten mahdollisesti säästynyt aika on käytetty?
- Onko henkilöstön koulutettavuus muuttunut?
- Onko jätteiden määrä muuttunut?
- Ovatko tilauskäytännöt muuttuneet?
- Onko aseptiikka muuttunut (avattavia pakkauksia vähemmän, valmistettavaa henkilökuntaa vähemmän?)
- Nopeus päivystysleikkauksissa?
- Keräilyvirheet?
- Komponenttien/ pakkausten jäljitettävyyys?
- Minkälaisia leikkausyksikön prosessit ovat, miten niitä on kuvattu?
- Muuttaako asiakasrätälöity leikkauspakkaus näiden prosessien kulkua?
- Onko tilausprosessissa havaittavissa haasteita (yleisellä tasolla)?
- Nyt leikkauksia on tehty pehmytpuolen leikkauksissa. Jos kyseessä olisi mikä tahansa muu leikkaustyyppi, miten luulet tilanteen eroavan?
- Jos asiakasrätälöityjä pakkauksia käytettäisiin laajemmalti osastolla, minkälaisia vaikutuksia uskoisit sillä olevan?

Liite 6 Materiaalinhallinnon työntekijöille suunnatun kyselytutkimuksen taustatekijöitä ja lisätietoja

Kyselytutkimuksen tulokset

Joulukuussa 2007 - tammikuussa 2008 toteutetun kyselytutkimuksen tarkoituksena oli saada selville hankinta- ja materiaalihallinnon työntekijöiden kokemuksia asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä sairaaloissa. Vastauksia palautui 69 lähetetystä kyselylomakkeesta yhteensä 42 kpl, jolloin vastausprosentiksi muodostui 60,9 %.

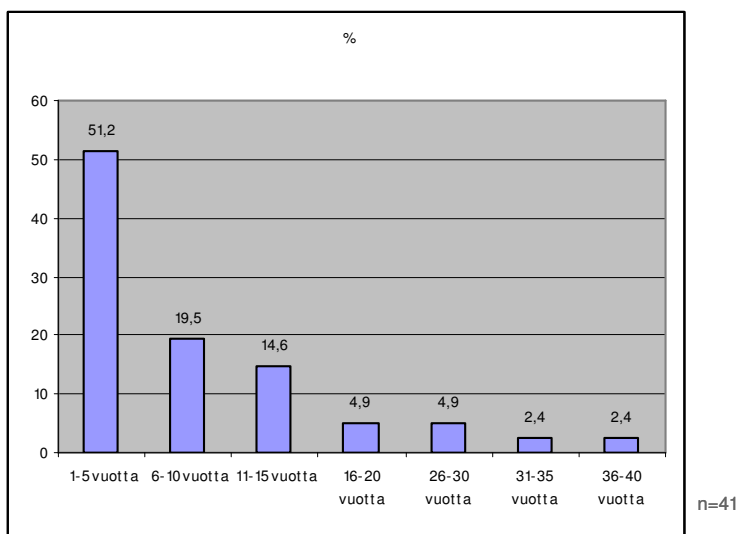
Vastaajien ikäjakauma



Kuvio 58: Vastaajien ikäjakauma

Vastaajista 6 (14,3 %) oli miehiä ja 36 (85,7 %) naisia. Suurin ikäryhmä olivat 51-55 -vuotiaat henkilöt, joita oli vastaajista 10 kpl, ja toiseksi suurin ryhmä 31-35 -vuotiaat henkilöt, joita kyselyyn vastasi 8 kpl. Iällä tai sukupuolella ei kummallakaan todettu tuloksia analysoitaessa olevan vaikutusta siihen, miten vastaajat olivat vastanneet kyselylomakkeessa esitettyihin kysymyksiin asiakasräätälöidyistä leikkauspakkauksista. Tulokset esitellään kuviossa 58.

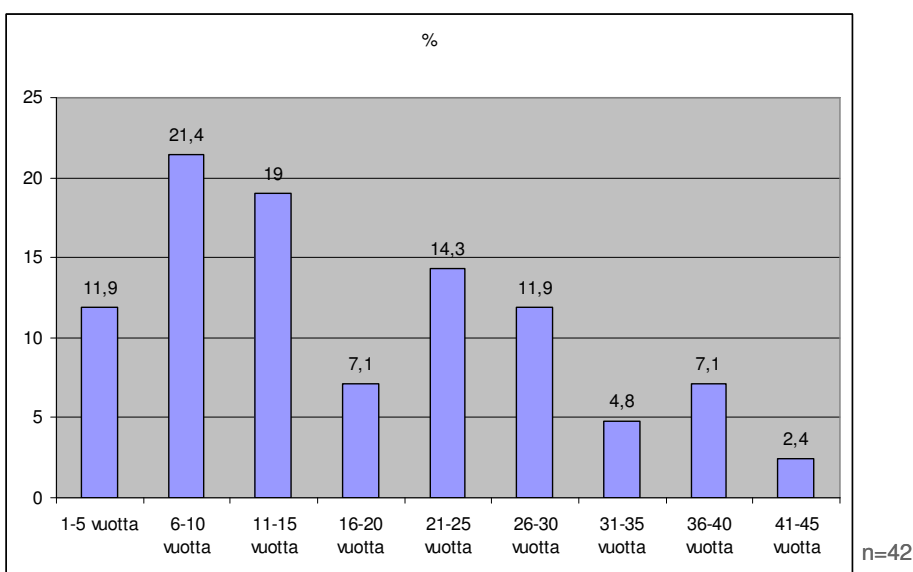
Vastaajien toimenkuva



Kuvio 59: Työkokemus nykyisessä toimenkuvassa

Nykyisessä toimenkuvassaan 1-5 vuotta oli työskennellyt 51,2 % vastanneista eli 21 henkilöä. Kun lasketaan yhteen kolme suurinta vastauskategoriaa, 1-5 vuotta, 6-10 vuotta ja 11-15 vuotta nykyisessä toimenkuvassaan työskennelleistä, katetaan yhteensä 35 vastausta eli 85,4 % vastanneista (kuvio 59). Yli 16 vuotta nykyisessä toimenkuvassaan on työskennellyt 14,6 % vastanneista eli kuusi henkilöä.

Kokemus terveydenhuoltoalalta



Kuvio 60: Kokemus terveydenhuoltoalalta

Jos suuri osa vastanneista olikin työskennellyt nykyisessä toimenkuvassaan suhteellisen lyhyen aikaa, on vastaajilla kuitenkin suhteessa pidemmältä ajalta kokemusta terveydenhuoltoalalta (kuvio 60). Tämä tarkoittanee sitä, että moni vastanneista on siirtynyt nykyisiin työtehtäviinsä toisista terveydenhuoltoalan tehtävistä. Suurin vastaajaryhmä, 21,4 % eli yhdeksän henkilöä on työskennellyt terveydenhuoltoalalla 6-10 vuotta. Kun lasketaan yhteen kategoriat 1-5, 6-10 ja 11-15 vuotta, katetaan 52,4 % vastanneista eli 22 henkilöä. Yli 16 vuotta terveydenhuoltoalalla on työskennellyt 47,6 % eli 20 henkilöä. Näistä yksi henkilö on työskennellyt terveydenhuoltoalalla 41-45 vuotta, ja kolme henkilöä 36-40 vuotta. Tämä on pitkä aika työelämässä, saatika samalla alalla. Voidaan siis sanoa, että vastaajilla on vankka kokemus työskentelystä terveydenhuoltoalalla.

Tuloksia analysoitaessa voitiin todeta, että vastaajien toimenkuva tai kokemus terveydenhuoltoalalta eivät kumpikaan vaikuttaneet vastaajien mielipiteisiin kyselylomakkeessa kysytyihin asioihin.

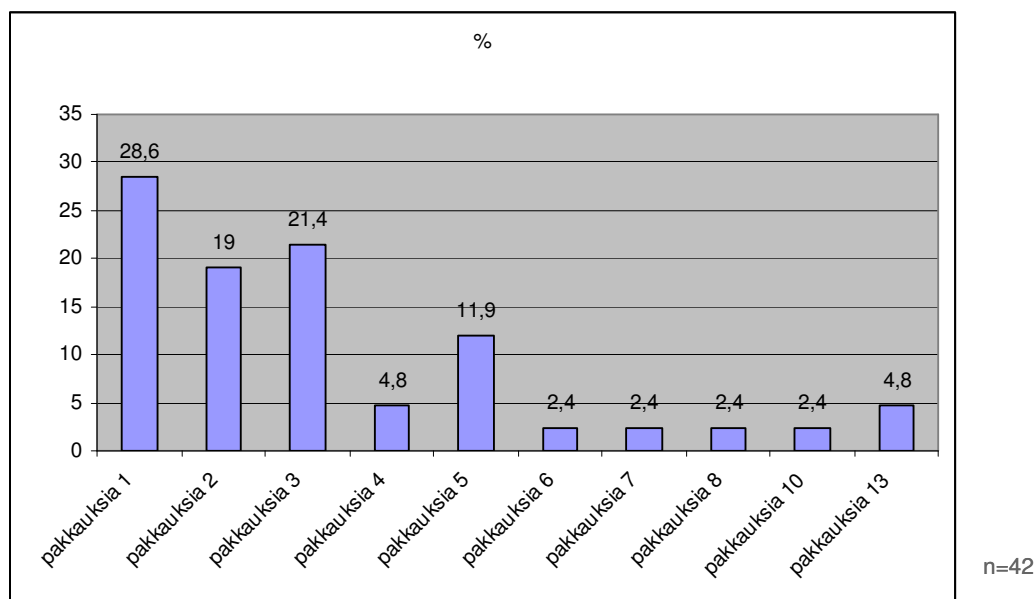
Vastaajien koulutustaso ja työnimike

Taustatietona haluttiin selvittää, mikä on vastanneiden korkein suoritettu koulutustaso. Suurimmalla osalla eli 22 henkilöllä vastanneista oli taustana ammatillinen tutkinto, mikä kattaa 52,4 % vastauksista. Toiseksi suurimman ryhmän muodostavat ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet 13 henkilöä eli 31 % vastaajista. Ylioppilastutkinnon pohjalta työssä oli kolme vastannutta, 7,1 % vastanneista ja keskikoulututkinnon oli suorittanut kaksi henkilöä, mikä kattaa 4,8 % vastanneista. Vastaajista kaksi oli suorittanut yliopistotutkinnon.

Materiaalihallinnon työntekijöiden työnimikkeet vaihtelevat paljon sairaalasta riippuen. *Hoitotyön ammattilaisia*, joihin luetaan mm. johtavan/vastaavan hoitajan, osastonhoitajan, erikoissairaanhoitajan ja sairaanhoitajan/ hoitotarviketilausvastaavan nimikkeet, oli vastanneista 18 henkilöä eli 42,9 % kokonaisuudesta. Suuri osa näistä hoitotyön ammattilaisista toimii omalla osastollaan tilausvastaavana henkilönä, jolla on nimikkeestä huolimatta myös paljon muuta kuin pelkästään hoitotyötä vastuullaan. *Varastonhoitajia*, varastopäälliköitä tai keskusvarastonhoitajia oli vastanneista 11 kpl, mikä kattaa 26,2 % vastanneista. *Logistiikka- ja materiaalialan ammattilaisia* oli kuusi henkilöä vastanneista eli 14,3 %. Tähän ryhmään luettiin kuuluvaksi logistiikkapäällikön, materiaalikoordinaattorin, ostopäällikön, hoitotyön asiantuntijan materiaalipalveluissa sekä logistiikan palveluvastaavan nimikkeet. *Hankintasihteereitä*, hallintovirkailijoita tai muita toimistotyöntekijöitä oli otoksessa seitsemän henkilöä eli 16,7 %. Myöskään vastaajien koulutustausta tai työnimike ei näyttänyt korreloivan minkään kyselylomakkeen kysymyksen kanssa.

Asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten lukumäärä sairaalassa

Koska kyselyllä haluttiin selvittää vastaajien kokemuksia asiakasräätälöityjen leikkauspakkausten käytöstä sairaaloissa, kysyttiin myös sitä, kuinka monta tietyn yrityksen toimittamaa erityyppistä asiakasräätälöityä leikkauspakkausta (ProcedurePak®) sairaalassa on ollut käytössä.



Kuvio 61: Asiakasräätälöityjen pakkausten lukumäärä sairaaloissa

Vastaukset vaihtelivat yhden pakkauksen käyttäjistä sairaaloihin, joissa pakkauksia oli käytössä jopa 13 kpl. Ei ole selvillä, kuinka monta vastausta yhdestä sairaalasta palautui, joten osa kyselyn saaneesta 51 sairaalasta saattaa olla tuloksissa edustettuna kahteen kertaan. Yhtä sairaalaa kohden kysely lähetettiin kuitenkin maksimissaan kahdelle henkilölle.

Kuten kuviosta 61 selviää, yhtä pakkausta käyttäviä sairaaloita on vastanneista ollut 12 kpl eli 28,6 %. Sairaaloita, joissa on ollut kaksi pakkausta käytössä, on vastanneista ollut kahdeksan kappaletta eli 19 %. Kolmea pakkausta käyttäviä sairaaloita on ollut yhdeksän kappaletta eli 21,4 % vastanneista. Kun nämä kolme ryhmää lasketaan yhteen, katetaan 69 % vastauksista. Neljästä kahdeksaan asiakasräätälöityä pakkausta on ollut käytössä yhteensä kymmenessä sairaalassa eli 23,9 % vastanneista. Yhdessä sairaalassa on ollut kymmenen eri pakkausta käytössä ja kahdessa sairaalassa 13 eri pakkausta käytössä. Nämä kaksi ryhmää edustavat 7,2 % vastanneista. Pakkausten määrän ei tuloksia analysoitaessa huomattu vaikuttaneen annettuihin vastauksiin eli se ei korreloinut minkään kysymyksen kanssa.

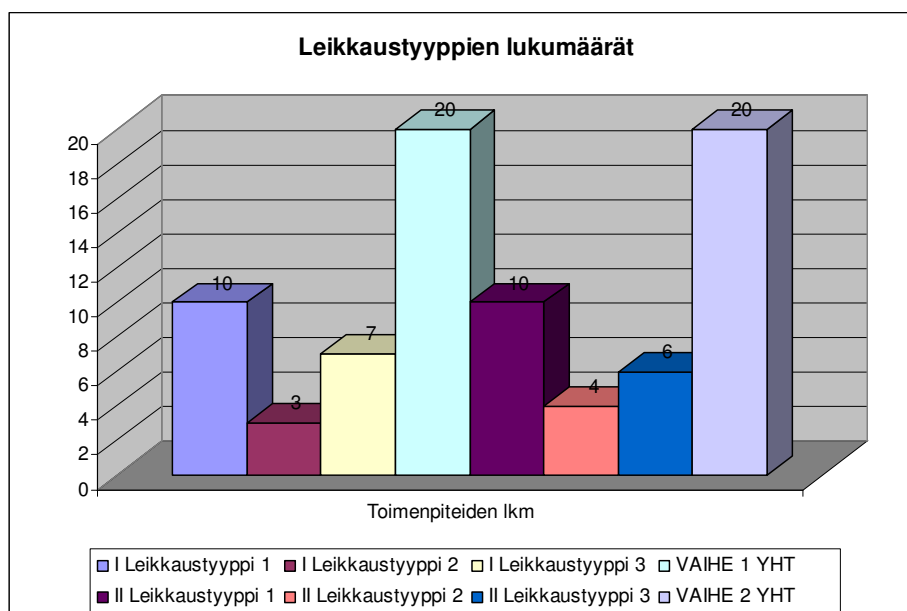
Säästyneet eurot

Materiaalihallinnon työntekijöille suunnatussa kyselyssä kysyttiin myös, miten paljon euroja he arvioivat kuukauden aikana säästyvän asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä. Kaikista vastanneista 6 henkilöä (14,3 %) oli arvioinut summia sairaalan säästyneiksi euroiksi asiakasräätälöityjen pakkausten käytön myötä. Vastaukset olivat kuitenkin hajanaisia ja näyttää ilmeiseltä, ettei asiaa ole ajateltu eikä sitä seurattu sairaaloiden taholta. Arviot säästyneistä euroista vaihtelivat 150 eurosta 5 000 euroon/kk.

Liite 7 Osastolla tehdyn tutkimuksen taustatietoja

Leikkaustyyppien lukumäärät

Leikkaustyyppiä 1 eli suppeaa laparoskopialeikkausta on tehty sekä vaiheessa 1 että vaiheessa 2 suhteessa eniten, kummassakin vaiheessa puolet yhden tutkimusvaiheen leikkauksista (10 kpl). Seuraavaksi eniten on tehty ylä/alatiepeittelyä vaativia leikkauksia, joita ensimmäisessä vaiheessa on tehty 7 kpl ja toisessa vaiheessa 6 kpl. Pienimpänä osa-alueena kummassakin vaiheessa ovat laajat laparoskopiatoinenpiteet, josta ensimmäisessä vaiheessa on tuloksia kolmesta leikkauksesta ja toisessa vaiheessa neljästä leikkauksesta. Kaiken kaikkiaan tutkimusaineisto on molempien vaiheiden osalta jakautunut suhteellisen samankaltaisesti, mikä tekee aineiston vertailemisen kahden tutkimusvaiheen välillä selkeäksi (kuvio 62).



Kuvio 62: Leikkaustyyppien lukumäärät tutkimusvaiheittain

Lomakkeeseen merkitty kellonaika keräilyä aloitettaessa osoittaa, että tarvikkeiden keräily päivän ensimmäiseen toimenpiteeseen aloitettiin usein työvuoron alkaessa kello 7, aikaisintaan viisi minuuttia sitä ennen ja yleensä viimeistään 15 minuuttia työvuoron alkamisen jälkeen. Neljässä tutkimuslomakkeessa oli merkintä siitä, että tarvikkeet on kerätty valmiiksi seuraavan aamun leikkaukseen jo edeltävänä päivänä.

Tiedot kellonajoista leikkauksen alkaessa osoittavat, että oletamus siitä että leikkaukset voitaisiin aloittaa aikaisemmin asiakasrätälöityä leikkauspakkausta käytettäessä, ei ole yhtä suoraviivainen kuin mitä voisi olettaa. Leikkaus on useimmiten päästy aloittamaan aikaisin-

taan 1,5 tunnin kuluttua siitä kuin keräily on aloitettu, mutta enemmistössä tapauksista ei ole kuitenkaan päästy näin nopeaan toimintaan.

Osa lomakkeista on täytetty maanantaisin tai perjantaisin, jolloin koko osaston henkilökunnalla on aamumeeting eikä saliin tällöin tuoda potilasta ennen kuin kokous on ohi. Minkäänlaista yhteenvetoa keräilyajan ja leikkauksen alkamisen ajankohdan suhteen ei tutkimuslomakkeissa olleen tiedon perusteella näin ollen voida tehdä, vaikka se olisikin ollut kiinnostavaa tietää.

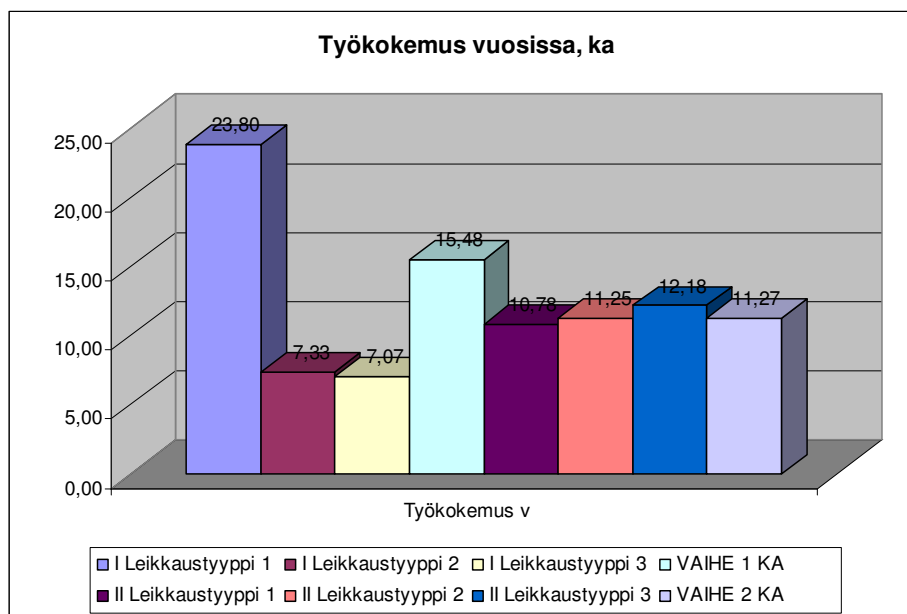
Vuorojärjestys leikkaussalissa päivän aikana ja leikkaussalien käytön jakaantuminen

Leikkauksista päivän listalla kyseisessä salissa ensimmäisenä oli peräti 31 leikkausta, joista 16 kpl eli noin puolet vaiheessa 2. Toisena leikkauksena kyseisessä salissa oli tehty yhteensä 6 tutkituista leikkauksista, joista 4 kpl toisessa vaiheessa. Kolmantena ja neljäntenä tehtyjä leikkauksia oli kutakin yksi, molemmat lomakkeista oli täytetty tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa. Näiden lisäksi yksi leikkauksista oli määritelty työpäivän jälkeen klo 17 alkaneeksi päivystysleikkaukseksi.

Toimenpiteitä tehtiin tutkimuksen aikana yhteensä seitsemässä eri leikkaussalissa. Eniten tutkimuksen aikaisia toimenpiteitä tehtiin salissa 65, yhteensä 19 kpl, joista 11 kpl vaiheessa 2. Toiseksi eniten toimenpiteitä tehtiin salissa 56, yhteensä seitsemän kappaletta, joista viisi toisessa vaiheessa. Kolmanneksi suosituin oli sali numero 63, jossa toimenpiteitä tehtiin kuusi kappaletta, joista suurin osa eli viisi tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa. Salissa 64 tehtiin viisi toimenpidettä, joista kolme tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa. Saleissa 54, 66 ja 67 tehtiin kussakin yksi toimenpide tutkimuksen aikana, kahdessa ensimmäiseksi mainitussa salissa tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa ja viimeksi mainitussa tutkimuksen toisessa vaiheessa.

Keräilijän työkokemus

Tutkimuslomakkeessa kysyttiin keräilyn suorittaneen henkilön työkokemusta vuosissa. Vaiheessa yksi työkokemuksen keskiarvoksi muodostui 15,48 vuotta ja vaiheessa 2 keräilyn suorittaneiden henkilöiden työkokemuksen keskiarvoksi 11,27 vuotta.

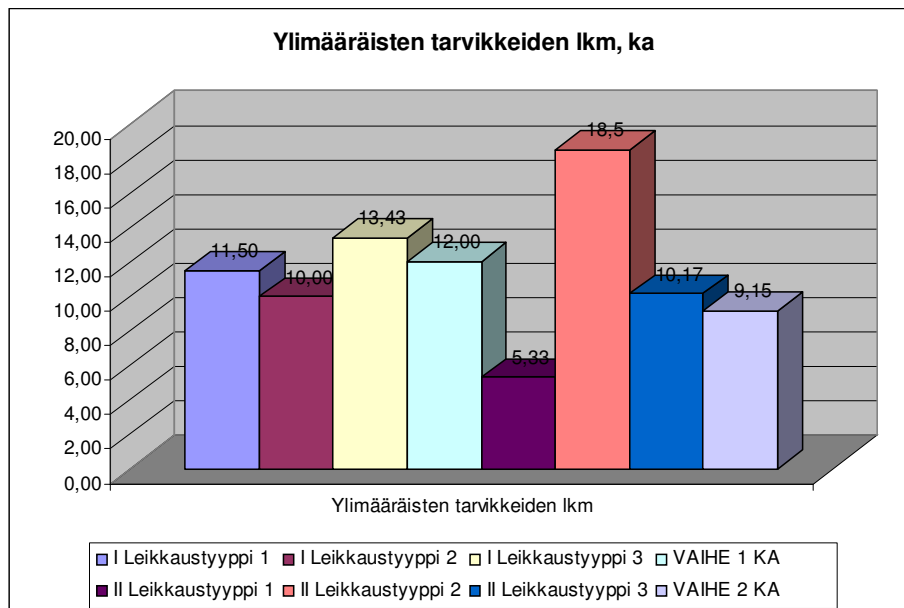


Kuvio 63: Keräilyn suorittaneen henkilön keskimääräinen työkokemus vuosissa

Ensimmäisessä vaiheessa erot leikkaustyyppien kesken ovat kuitenkin huomattavan suuret, kun leikkaustyyppi 1:n keskiarvoksi muodostui 23,8 vuotta kahden muun leikkaustyyppin keskiarvojen jäädessä vain hieman yli seitsemän vuoden (kuvio 63). Tämän perusteella voitaisiin sanoa, että tutkimuksen toisessa vaiheessa tarvikkeiden keräilyn teki henkilö, jolla oli alhaisempi keskimääräinen työkokemus kuin keskimääräisesti ensimmäisessä vaiheessa. Eriteltynä leikkaustyyppien kaksi ja kolme osalta tilanne on kuitenkin päinvastainen, tällöin keräilyn suorittaneen henkilön työkokemus on keskimääräisesti pidempi toisessa vaiheessa.

Ylimääräisten tarvikkeiden lukumäärä

Ylimääräisillä tarvikkeilla tarkoitetaan niitä tarvikkeita, joita ei alun perin ole kerätty leikkauksen valmisteltaessa vaan jotka on jouduttu hakemaan ja /tai avaamaan leikkauksen aikana. Tällaisia tarvikkeita voivat olla esim. ompelemisessa käytettävät langat, erilaiset instrumentit, lisäharsot yms. tarvikkeet. Ylimääräiset tarvikkeet on merkitty tutkimuslomakkeeseen leikkauksen aikana, ja ne on laskettu yhteen leikkauksen päätyttyä.



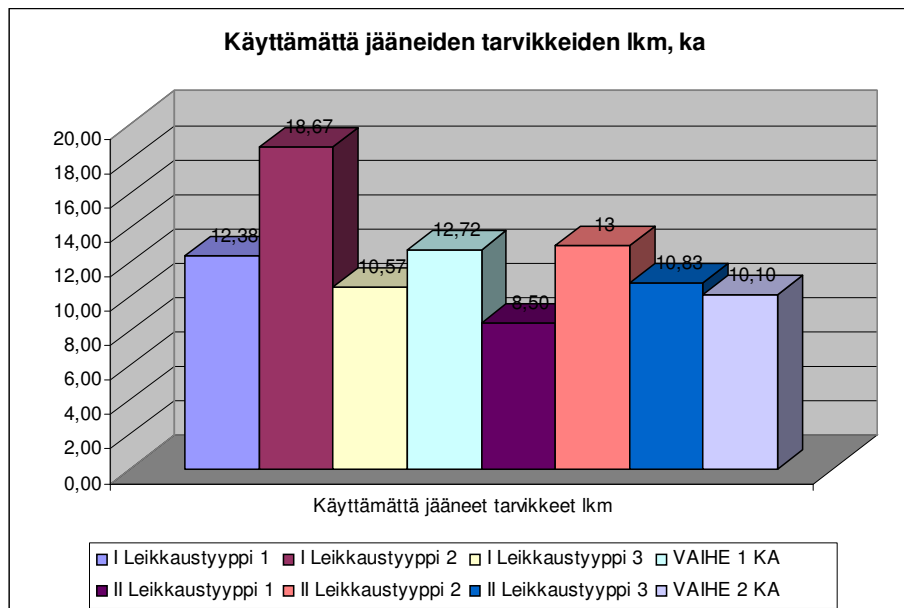
Kuvio 64: Ylimääräisten tarvikkeiden lukumäärä

Kuten kuviosta 64 voidaan todeta, ylimääräisiä tarvikkeita on tarvittu tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa keskimääräisesti 12 kpl, kun asiakasräätälöityjä leikkauspakkauksia käytettäessä ylimääräisiä tarvikkeita on avattu keskimäärin 9,15 kpl. Kuten kuviosta huomataan, nousee toisen vaiheen leikkaustyyppi 2:n korkea lukumäärä 18,5 kpl ylimääräistä tarviketta koko vaiheen keskiarvoa ylöspäin. Kahdessa kyseisen tyyppin neljästä toimenpiteestä on tarvittu huomattavan paljon ylimääräisiä tarvikkeita (29 kpl ja 25 kpl), ja ainakin toisessa toimenpiteessä on muuttunut matkan varrella.

Asiakasräätälöidyistä pakkauksista tilanne ei kuitenkaan kerro kovin paljon, sillä ylimääräisten tarvikkeiden lukumäärä on yleensä aina riippuvainen yksilöllisistä, kuhunkin toimenpiteeseen liittyvistä seikoista. Tällaisia asioita voivat olla esim. leikkauksen yleinen sujuminen, leikkauksen aikaiset komplikaatiot, vuodon suuruus ja leikkaavan kirurgin vaatimukset. Näin ovat arvioineet myös lomakkeiden täyttäjät, jotka ovat kommentoineet tätä kysymystä tutkimuslomakkeiden lisätietoja -kohdassa.

Käyttämättä jääneiden tarvikkeiden lukumäärä

Käyttämättä jääneiden tarvikkeiden lukumäärällä tarkoitetaan niitä tarvikkeita, jotka on kehrätty leikkausta valmisteltaessa, mutta jotka leikkauksen päätyttyä ovat syystä tai toisesta jääneet käyttämättä.



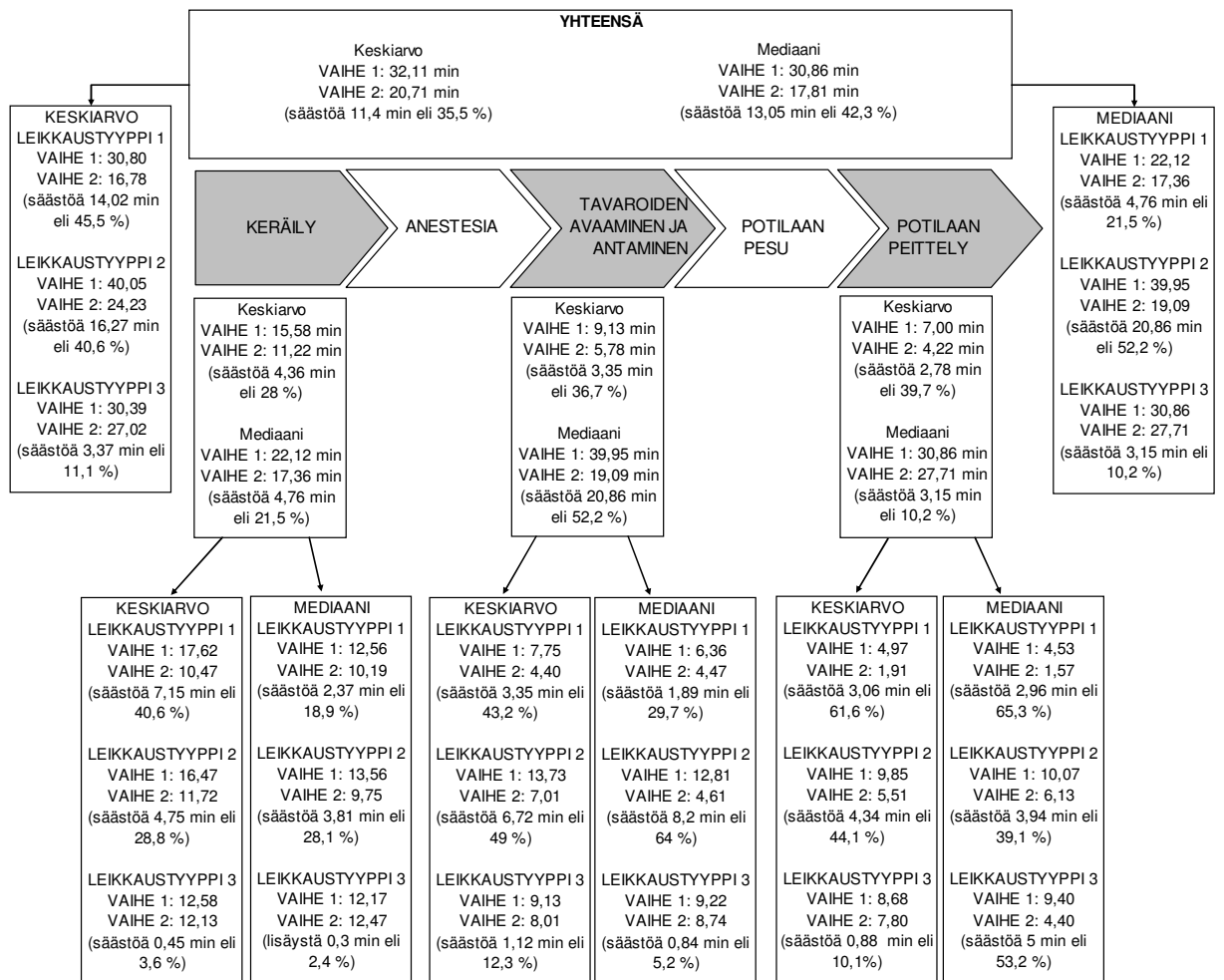
Kuvio 65: Käyttämättä jääneiden tarvikkeiden lukumäärä

Kuviossa 65 esitettävistä tuloksista huomataan, että käyttämättä jääneiden tarvikkeiden lukumäärä on tutkimuksen molemmissa vaiheissa suunnilleen sama, ensimmäisessä vaiheessa keskiarvoinen lukumäärä on 12,72 kpl ja toisessa vaiheessa 10,10 kpl. Ensimmäisen vaiheen leikkaustyyppi 2 nostaa ensimmäisen vaiheen keskiarvoa luvulla 18,67 kpl, joista kolmessa toimenpiteessä ylimääräisiä tarvikkeita jäi käyttämättä 14, 20 ja 22 kpl. Varasto oli yhden toimenpiteen osalta kaukana salissa jolloin tarvikkeita kerättiin enemmän, ja toinen toimenpide muuttui matkan varrella toiseksi, jolloin tarvikkeita jouduttiin hakemaan lisää ja jo kerättyjä tarvikkeita jäi käyttämättä.

Tutkimuksen toisen vaiheen kannalta haasteellista on se, että jos yksi laatikko esim. keittosuolalaitoksia on kerätty yhtenä tarvikkeena, mutta laatikkoa avattaessa lasketaan sen sisältämät viisi keittosuolalaitospakkausta sen jälkeen omina tarvikkeinaan. Toinen esimerkki on latauskasettilaatikko, josta käytetään toimenpiteen aikana 1-6 kpl kasetteja. Tällöin täytyy pitää mielessä se, ettei ylimääräisenä jäljelle jäävien tarvikkeiden lukumäärää välttämättä voi suhteuttaa suoraan kerättyjen tarvikkeiden lukumäärään.

Liite 8 Tulokset osastolla tehdystä tutkimuksesta leikkaustyypeittäin

Oheisesta kuvioista 66 ilmenevät kaikki kirurgisella leikkausosastolla tehdyn tutkimuksen tulokset yksityiskohtaisesti. Taulukkoon on koottu sekä vastauksista lasketut keskiarvot että mediaaniarvot niin koko tuloksen tasolla että myös leikkaustyyppien tasolla.



Kuvio 66: Yksityiskohtaiset tulokset säästyneistä ajoista osastolla tehdyn tutkimuksen suhteen

Liite 9 Cronbachin alfa kun muuttujia 36 kpl

Item-Total Statistics Cronbachin alfa kun kysymykset 36 ja 38 jätetty pois (muuttujia 36 kpl)

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Sukupuoli	118,8824	69,743	-0,143	.	0,503
Työkokemus nykyisessä toimenkuvassa	118,7647	58,488	0,274	.	0,456
Työkokemus terveydenhuoltoalalla	117,1176	54,471	0,292	.	0,448
Koulutustaso	115,5294	73,893	-0,351	.	0,543
Jättemäärien pienemisen tärkeys	116,2647	68,867	-0,023	.	0,503
Aseptiikan paranemisen tärkeys	116,0294	66,878	0,191	.	0,485
Leikkausvalmistelun nopeutumisen tärkeys	116,0588	68,239	0,051	.	0,496
Tilausprosessin sujuvuuden tärkeys	116,4706	65,954	0,194	.	0,481
Tilausten tekemiseen kuluneen ajan vähenemisen tärkeys	116,4706	68,014	0,058	.	0,495
Tilausten tekemiseen liittyvien kustannusten vähenemisen tärkeys	116,3529	70,357	-0,155	.	0,512
Toimitusten sujuvuuden tärkeys	116,1176	68,289	0,079	.	0,494
Toimitusten oikeellisuuden tärkeys	116,0588	68,118	0,111	.	0,492
Varastosaldon seuraamisen helpottumisen tärkeys	116,4118	63,947	0,5	.	0,46
Varaston kiertonopeuden paranemisen tärkeys	116,4706	64,075	0,42	.	0,462
Varaston pääoman pienemisen tärkeys	116,3824	66,668	0,19	.	0,484
Laskujen käsittelyyn kuluneen ajan vähenemisen tärkeys	116,3824	67,819	0,095	.	0,492
Laskujen käsittelyyn liitt. kustannusten vähenemisen tärkeys	116,4706	65,226	0,312	.	0,472
Kuinka monta asiakasrätälöityä leikkauspakkausta sairaalassa on käytössä?	117,4412	56,072	0,154	.	0,501
Miten arvioisit jättemäärien suuruutta?	119,0882	69,053	-0,03	.	0,502
Miten arvioisit aseptiikkaa?	118,9706	67,787	0,093	.	0,492
Miten arvioisit leikkausten valmistelun nopeutta?	119,2353	65,64	0,315	.	0,474
Miten arvioisit hintaa saavutettuihin etuihin nähden?	118,2647	74,14	-0,477	.	0,539
Miten arvioisit tilausprosessin sujuvuutta?	118,5294	63,893	0,39	.	0,462
Miten arvioisit tilausten tekemiseen kulunutta aikaa?	118,7647	66,064	0,239	.	0,479
Miten arvioisit tilausten tekemiseen liittyviä kustannuksia?	118,3529	67,69	0,106	.	0,491
Miten arvioisit toimitusten sujuvuutta?	117,8529	63,523	0,549	.	0,456
Miten arvioisit toimitusten oikeellisuutta?	117,8529	67,099	0,269	.	0,483
Miten arvioisit varastosaldon seuraamisen sujuvuutta?	118,6471	67,084	0,123	.	0,489
Miten arvioisit varaston kiertonopeutta?	118,3235	67,68	0,144	.	0,489
Miten arvioisit varastoon sitoutuneen pääoman suuruutta?	118	62,242	0,42	.	0,452
Miten arvioisit laskujen käsittelyyn kulunutta aikaa?	118,4412	65,951	0,292	.	0,477
Miten arvioisit laskujen käsittelyyn liittyviä kustannuksia?	118,2353	65,822	0,374	.	0,474
Hinta käännettynä	117,3235	65,013	0,345	.	0,47

Liite 10 Cronbachin alfa kun muuttujia 32 kpl

Item-Total Statistics Cronbachin alfa, kun tarkasteltavia muuttujia on 32 kpl

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Työkokemus nykyisessä toimenkuvassa	106,2059	71,684	0,349	.	0,611
Työkokemus terveydenhuoltoalalla	104,5588	67,89	0,339	.	0,615
Jättemäärien pienene­misen tärkeys	103,7059	84,638	0,015	.	0,643
Aseptiikan paranemisen tärkeys	103,4706	82,863	0,196	.	0,633
Leikkausvalmistelun nopeutumisen tärkeys	103,5	84,197	0,072	.	0,639
Tilausprosessin sujuvuuden tärkeys	103,9118	81,477	0,225	.	0,63
Tilausten tekemiseen kuluneen ajan vähenemisen tärkeys	103,9118	83,416	0,121	.	0,637
Tilausten tekemiseen liittyvien kustannusten vähenemisen tärkeys	103,7941	86,29	-0,111	.	0,649
Toimitusten sujuvuuden tärkeys	103,5588	83,951	0,14	.	0,636
Toimitusten oikeellisuuden tärkeys	103,5	84,258	0,114	.	0,637
Varastosaldon seuraamisen helpottumisen tärkeys	103,8529	79,523	0,512	.	0,616
Varaston kiertonopeuden paranemisen tärkeys	103,9118	79,598	0,437	.	0,618
Varaston pääoman pienene­misen tärkeys	103,8235	82,695	0,19	.	0,633
Laskujen käsittelyyn kuluneen ajan vähenemisen tärkeys	103,8235	83,241	0,161	.	0,635
Laskujen käsittelyyn liitt. kustannusten vähenemisen tärkeys	103,9118	80,75	0,34	.	0,624
Kuinka monta asiakas­rää­telöityä leikkaus­pakkausta sairaalassa on käytössä?	104,8824	69,561	0,202	.	0,654
Miten arvioisit jättemäärien suuruutta?	106,5294	85,045	-0,004	.	0,643
Miten arvioisit aseptiikkaa?	106,4118	83,886	0,098	.	0,638
Miten arvioisit leikkausten valmistelun nopeutta?	106,6765	81,862	0,285	.	0,628
Miten arvioisit tilausprosessin sujuvuutta?	105,9706	79,969	0,362	.	0,621
Miten arvioisit tilausten tekemiseen kulunutta aikaa?	106,2059	82,471	0,202	.	0,632
Miten arvioisit tilausten tekemiseen liittyviä kustannuksia?	105,7941	83,744	0,114	.	0,637
Miten arvioisit toimitusten sujuvuutta?	105,2941	78,881	0,578	.	0,612
Miten arvioisit toimitusten oikeellisuutta?	105,2941	83,184	0,264	.	0,632
Miten arvioisit varastosaldon seuraamisen sujuvuutta?	106,0882	83,659	0,087	.	0,639
Miten arvioisit varaston kiertonopeutta?	105,7647	84,307	0,09	.	0,638
Miten arvioisit varastoon sitoutuneen pääoman suuruutta?	105,4412	78,315	0,386	.	0,616
Miten arvioisit laskujen käsittelyyn kulunutta aikaa?	105,8824	81,986	0,283	.	0,628
Miten arvioisit laskujen käsittelyyn liittyviä kustannuksia?	105,6765	81,498	0,401	.	0,625
Hinta käännettynä	104,7647	80,367	0,387	.	0,621
Ikä	102,9412	75,027	0,143	.	0,653
Työntekijän nimike sairaalassa	106,2353	84,185	-0,006	.	0,651